

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95 (1977)  
**Heft:** 17

## 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:** 08.02.2026

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

## ***Neu in der Tabelle***

Direktion der eidg. Bauten	Schweizerisches Institut für Berufspädagogik in Zollikofen BE, PW	Fachleute schweizerischer Nationalität, die mindestens seit dem 1. Januar 1976 im Kan- ton Bern ihren Wohn- oder Geschäftssitz ha- ben.	14. Okt. 77 (3. Juni 77)	1977/17 S. 258
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-------------------

## **Wettbewerbsausstellungen**

Einwohnergemeinde der Stadt Solothurn	Schulanlage Schützenmatt, PW	Aula der Gewerbeschule in Solothurn, Haupt- bahnhofstrasse 8, bis zum 30. April, täglich von 14 bis 21 h, am 30. April von 9 bis 12 h.	1976/44 S. 665	1977/17 S. 258
------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-------------------

## **Aus Technik und Wirtschaft**

### **Unterspülungsschutz für Wasserstrassen**

#### *Filtermatten aus Synthesefasern für den Wasserbau*

Der immer stärker anschwellende Güterverkehr strapaziert nicht nur die Autobahnen, sondern steigert auch auf Wasserstrassen den Verschleiss. Durch den Wellenschlag immer grösserer und schnellerer Schiffe werden Böschungsbefestigungen erheblich stärker beansprucht als bisher. Aushöhlungen und Einbrüche, Abrutschen der Böschungen sind die Folge. Erfahrungsgemäss war den nach herkömmlichen Methoden eingeübten durchlässigen Deckwerken unter Wasser bei erosionsanfälligen Böden nur kurze Lebensdauer beschieden. Das lag in erster Linie daran, dass es nicht gelang, dauerhaft wirksame Filterschichten unter Wasser aufzubauen.

Abhilfe schaffte die von Bayer und Naeu Fasertechnik gemeinsam entwickelte «terrafix»-Filtermatte. Sie wird anstelle der bisher verwendeten Buschmatten und Mischkiesfilter im deutschen und internationalen Wasserbau mit grossem Erfolg verwendet, denn sie erfüllt die für derartige Deckwerke wichtigen Funktionen wesentlich besser und lässt sich besonders wirtschaftlich verlegen. Das dreidimensionale, labyrinthartig aufgebaute Filtervlies besteht aus @Dorix, der Polyamidfaser der Bayer AG, Leverkusen, und einem zur Stabilisierung eingedrehten leichten, äusserst reissfesten Polyestergewebe. Der offene Nadelfilz wird durch eine Bindermischung verfestigt. Die Dorix-Matte gewährleistet den erforderlichen Wasserdurchfluss und besitzt zugleich ein hervorragendes Rückhaltevermögen für Feststoffe, selbst für Feinsand. Die Matte ist zudem verrottungs-, reiss- und ölfest sowie beständig gegen Seewasser und alle vorkommenden Gewässerstoffe. Sie ist mit einer Grobfaserschicht versehen, die mit dem Boden eine innige Verbindung eingeht und so eine maximale Haftung garantiert.

Die «terrafix»-Filtermatten haben sich inzwischen vom landwirtschaftlichen Wasserbau bis zum Küstenschutz hervorragend bewährt. Schwerpunkt ihrer Verwendung waren bisher der Verkehrswasserbau – die Verlegung unter Wasser bei laufendem Schiffsverkehr – vor allem in Schiffahrtskanälen. Dabei werden zuerst die Filtermatten auf der Böschung und der Kanalsohle verlegt und anschliessend mit dem Naeu Verbundstein-System abgedeckt, das für eine gute Lastverteilung und Anpassung an Bodeneunebenheiten sorgt und zusammen mit den entstandenen Fugen die Energie auflaufender Wellen weitgehend vernichtet.

Die Verschweissung und Verlegung der in Rollen angelieferten Filtermatten und das nachfolgende Absenken der Verbundsteine geschieht nach einem ausgeklügelten System kontinuierlich und schnell von Spezialschiffen aus. Das Deckwerk wird auf einem nachträglich eingebrachten Deckwerkfuß abgestützt oder mit Edelstahldrähten, die durch die Steine gezogen sind, an der Böschungskrone aufgehängt. Durch nachträgliche Begrünung der Verbundstein-Zwischenräume können derartig befestigte Böschungen der Landschaft ideal angepasst werden.

Bekannte Projekte, bei denen Wasserbau-Matten eingesetzt wurden, sind die Abtrennung einer Bucht des Eriesees in Kanada, die Verbreiterung des Nord-Ostsee-Kanals, Uferschutzmassnahmen am Mittelland-Kanal und an der Donau sowie Schutzmassnahmen an Küstenabschnitten der Ostsee. Als Sandfang-Matte hat sich das Dorix-Filtervlies beim landseitigen Schutz von Deichbefestigungen an der Nordsee bewährt. In zunehmendem Masse werden die Filtermatten auch im Strassen- und Eisenbahnstreckenbau – besonders bei sehr wasserhaltigen Böden – verwendet.

*Naeu Fasertechnik, D-4992 Espelkamp-Fiestel/Bayer (Schweiz), Postfach, 8036 Zürich*

## **Buchbesprechungen**

**Pneumatische und hydropneumatische Steuerungstechnik.** Von W. Gueng. Blaue Reihe Technische Rundschau. Heft 26, 97 Seiten, 112 Abb., Tab., im Hallwag Verlag, Bern und Stuttgart, 1976. Preis broschiert Fr. 14.80.

Der Verfasser vermittelt zuerst einige Gedanken zu den Anforderungen der Automatisierungstechnik. Er zeigt auch deren Zusammenhänge mit dem Industrial Handling. Danach folgen Grundlagen über Verdichter, das Druckmittel Luft und dessen Aufbereitung, Leitungen und Verbindungen, Zylinder und Dichtungen, Druckübersetzer, Ventile sowie über Spezialgeräte als Hilfsmittel im allgemeinen Maschinenbau. Ein wichtiges Kapitel ist dem Bekämpfen der Arbeitsgeräusche in der Pneumatik gewidmet. Auch die Ölnebelbeseitigung an Druckluftaustritten wird gezeigt.

Als Grundzüge der pneumatischen Steuerungstechnik sind behandelt: Energiewandlung, Steuerungarten, Verriegelungsmöglichkeiten. Anwendungsbeispiele sind gegeben über Rundschalttische, Mehrzweck-Bearbeitungseinheiten mit hydropneumatischem Vorschubsystem usw. Ein Anhang vermittelt die sinnbildlichen Darstellungen der Schaltsymbole (nach ISO R 1219) beispielweise von Pumpen, Verdichtern, Druckluft- und Hydromotoren, Zylindern und Ventilen.

**Architectural Aerodynamics.** Von R. M. Aynsley, W. Melbourne und B. J. Vickery. 254 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Applied Science Publishers Ltd. London 1977.

This book reviews the development of current architectural aerodynamics in a broad context reducing the need for newcomers to the field to seek out such information from numerous and often difficult to find publications. Current activities are placed in the context of historical developments and probable future trends. Theoretical aspects of fluid mechanics are developed from first principles using simple mathematics within the scope of most readers; followed by the principles and techniques used in wind tunnel studies.

Contents: Historical Developments in Architectural Aerodynamics, Basic Aerodynamics, Physical and Statistical Properties of the Wind, Wind Loads and Structural Response, Environmental Wind Flows Around Buildings, Natural Ventilation, Appendix, Index.

## Buchbesprechungen

**Strömungslehre III.** Von E. Käppeli. Blaue TR-Reihe, Heft 115. 160 Seiten, 162 Bilder, 6 Tabellen. Technische Rundschau im Hallwag Verlag, Bern und Stuttgart, 1976. Preis broschiert Fr. 22.80.

Der dritte Teil der Reihe über Strömungslehre ist in seiner Darstellung als Einführung in die fundamentalen Probleme der Strömung durch axiale und radiale Turbomaschinen konzipiert. Die wichtigsten besprochenen Bereiche sind:

- Energieumsetzung zwischen dem strömenden Fluid und dem Laufrad. Die für alle Arten von Strömungsmaschinen gültigen universellen Grundgesetze. Gitterstufe aus Lauf- und Leitrad. Auslegungsarten der Turbinen- und Pumpenstufen.
- Ausführungsbeispiele für thermische und hydraulische Strömungsmaschinen unter Betonung der wesentlichen Merkmale der Bauarten und ihrer Einsatzmöglichkeiten.
- Elemente der Tragflügeltheorie. Ablenkeigenschaften, Verluste und Form der Schaufelung der Schaufelgitter für kleine und grosse Umlenkungen.
- Berechnungsbeispiele und experimentelle Ergebnisse über Schaufelgitter und Turbomaschinenstufen.

Im vorliegenden Teil III findet der Leser außerdem viele Zahlenwerte im Text und in Diagrammen, die sich als auslegungsgerechte Arbeitsunterlagen zu den einzelnen Themen verwenden lassen. Ein Literatur-, Namen- und Sachverzeichnis schliesst das Heft.

**La sécurité de la construction face à l'incendie.** Collège Internationale des Sciences de la Construction. Séminaire tenu à Saint-Rémy-les-Chevres du 18 au 20 novembre 1975. 272 pages, 15×24 cm, 134 figures, Editions Eyrolles, prix 96 F.

Les textes présentés dans cet ouvrage – et qui ont été réunis par le Collège International des Sciences de la Construction à la suite de l'un de ses derniers séminaires – exposent l'état actuel des connaissances dans ce domaine, depuis les notions fondamentales relatives à la combustion jusqu'aux principes de conception des ouvrages vis-à-vis du risque d'incendie.

Sommaire: Les différents modes de transmission de la chaleur, notions fondamentales, Toxicité des incendies, Incendie et médecine, Courbes des températures en fonction du temps des incendies de compartiment après l'embrasement généralisé, Propagation du feu à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, Les recherches effectuées à l'Université de Gand sur la signification des essais de résistance au feu des planchers en béton, Calcul au feu des structures en béton, Les principes et les bases de la justification par calcul du comportement au feu des structures métalliques, Méthode d'évaluation du risque incendie, Calcul théorique des structures exposées au feu.

**Mécanique des sols.** Pressions et tassement des fondations superficielles, calcul des semelles de fondations. Par Marcel et André Reimbert. 150 pages, 15×24 cm, 68 figures, Editions Eyrolles, Paris, 1977. Prix: 130 F.

Le présent ouvrage apporte une solution extrêmement simple au problème des fondations superficielles, tant pour le dimensionnement des semelles, que pour les prévisions de leurs tassements. Les solutions proposées intéressent la phase d'équilibre élasto-plastique des sols de fondations, seule valable pour garantir la bonne tenue des fondations, à l'exclusion de la phase plastique dont les résultats d'expériences présentent une trop grande dispersion. L'application des formules proposées, est facilitée par des exemples de calculs des semelles filantes, circulaires, carrées ou rectangulaires.

Extrait de la table des matières: Détermination de la pente limite de distribution des contraintes au sein d'un milieu pulvérulent sollicité par une charge appliquée sur celui-ci; détermi-

nation des composantes principales du tenseur des contraintes; expériences; contraintes normales intéressant les fondations des constructions; contraintes normales maximales et pressions de contact dues à une semelle rigide de fondation.

**Charpentes en bois lamellé-collé.** Guide pratique de conception et de mise en œuvre. Par le Syndicat National de constructions de charpentes en bois lamellé-collé. 208 pages, 16×25 cm, nombreuses figures et tableaux, Editions Eyrolles, Paris 1976, prix 85 F.

Lors de la constitution de leur Syndicat National, en septembre 1974, les entrepreneurs de charpente en bois lamellé-collé, ont particulièrement ressenti le besoin de prendre des décisions visant à l'amélioration permanente de la qualité de leurs productions. Cela les a amenés à penser qu'il fallait créer un recueil de conseils, de recommandations et de directives professionnelles portant sur la conception, les règles de calcul, les impératifs de fabrication et de levage.

Divisé en quatre chapitres et complété par des annexes, il regroupe tous les renseignements nécessaires à l'élaboration, au calcul et à l'exécution des projets en bois lamellé-collé.

Le chapitre I. *Le bois lamellé-collé* est plus particulièrement destiné aux concepteurs et prescripteurs. Le chapitre II. *Fabrications* concerne surtout les entreprises. Le chapitre III. *Calcul et vérification* s'adresse plus spécialement aux bureaux d'études. Le chapitre IV. *Assemblages* définit les détails pratiques d'exécution. Enfin, les annexes regroupent un certain nombre de renseignements de caractère général. De nombreux croquis et tableaux complètent cet ouvrage.

**Calcul du béton armé à l'état-limite ultime.** Abaques en flexions simple et composée conformes aux Règles BAEL. Par Wolfgang A. Jalil, Alain Morisset et Jean Perchat. 392 pages, 21×29 cm, 117 fig., 166 abaques, 16 tableaux. Editions Eyrolles, Paris, 1976. Prix: 230 F.

Sous l'impulsion du Comité Européen du béton, on observe à l'heure actuelle un vaste mouvement ayant pour but de prescrire le calcul des structures aux états limites. Il en résulte une unification progressive des codes et des méthodes de calcul qui permet aux ingénieurs de différents pays de parler le même langage: c'est dire l'intérêt du présent ouvrage dont l'utilisation n'est pas limitée au seul domaine d'application de la réglementation française. Ce manuel pratique comporte deux parties: La première partie est constituée par l'exposé des données, des hypothèses de base et de la méthodologie du calcul à l'état limite ultime. Dans la deuxième partie, de nombreux abaques et tableaux numériques (plus de 150) couvrent le champ des poutres de sections usuelles soumises à la flexion simple ou composée. L'usage de ce manuel pratique est facilité par des exemples numériques entièrement traités avec tous les détails des calculs et un lexique signalétique qui facilite la recherche visuelle de l'abaque en fonction de la forme de la section et de la nuance de l'acier utilisé.

## Ankündigungen

### Seminar in Technischer Physik

Vor 40 Jahren hat die *Abteilung für industrielle Forschung* (AFIF) ihre Arbeit aufgenommen. Das Institut für Technische Physik, dem sie angegliedert ist, wird im Seminar des Sommersemesters aus diesem Anlass eine Vortragsreihe durchführen, die einen Einblick in einige aktuelle Arbeitsgebiete der AFIF geben soll. Nach dem provisorischen Programm sollen dabei folgende Themen zur Sprache kommen:

- Mikroprozessoren (9. Mai)
- digitale Signalverarbeitung (23. Mai)
- Oberflächenphysik (6. Juni)
- Halbleitertechnologie (20. Juni)
- Remote Sensing und technische Optik (4. Juli).

Die Vorträge finden *montags* statt. Zeit: 15.45 h. Ort: Vortragssaal, Institut für Technische Physik, ETH-Hönggerberg.

*Referent und Thema des ersten Vortrages: J. P. Graf: «Aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet der Bildverarbeitung».*

*Referenten und Thema des zweiten Vortrages: S. Horvath & W. Kraft: «Aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet der Koprozessoren».*

#### Fachgruppe für industrielles Bauen

##### Generalversammlung in Emmen

Die Fachgruppe für industrielles Bauen (FIB) führt ihre Generalversammlung am 6. Mai in der Weichkäserei Emmen durch. Besammlung: 9.10 h beim Bahnhof Luzern (Seite Kunsthaus), dann Fahrt mit Car nach Emmen, wo die Generalversammlung um 9.45 h beginnt. Anschliessend Besichtigung der Käserei. Das Mittagessen findet im Rathaus in Sursee statt, wo später das *Mischfutterwerk* des Verbandes landwirtschaftlicher Genossenschaften der Zentralschweiz besucht wird. Ankunft in Luzern: 17.15 h.

Kosten: 39 Fr. für Carfahrt und Mittagessen (exkl. Getränke). Anmeldung bis 29. April.

#### Öffentliche Vorträge

**Digitale Datenerfassung von Stossspannungen.** Dienstag, 3. Mai, 17.15 h, Hörsaal C1, Fernmelde-/Hochfrequenztechnik-Gebäude (Sternwartstr. 7), ETHZ. Seminar Hochspannungstechnik. *P. Wiesendanger* (ETHZ): «Digitale Datenerfassungssysteme zur automatischen Messung, Speicherung und Auswertung von Stossspannungen.

**Sicherheitstechnik von elektrischen Entladungen.** Donnerstag, 5. Mai, 16.15 h, Hörsaal D1.1, ETH-Hauptgebäude. Seminar Hochspannungstechnik. *S. Masuda* (Tokio): «Sicherheitstechnik von elektrischen Entladungen/Elektrostatische Vorgänge in der Natur».

**Stromrichter-Netzrückwirkungen und ihre Bekämpfung.** Dienstag, 10. Mai, 17.15 h, Hörsaal C1, ETF-Gebäude, ETHZ. Kolloquium über Forschungsprobleme der Energietechnik. *A. Kloss* (Baden): «Stromrichter-Netzrückwirkungen und ihre Bekämpfung».

**Winderzeuge Schwankungen des Temperatur- und Strömungsfeldes im Bodensee.** Dienstag, 10. Mai, 16.15 h, Hörsaal der VAW, ETHZ. VAW-Kolloquium. *E. Hollan* (Karlsruhe): «Winderzeuge Schwankungen des Temperatur- und Strömungsfeldes im Bodensee».

**Photolithographie mit Röntgenstrahlen.** Donnerstag, 5. Mai, 17.15 h, Hörsaal C1, ETF-Gebäude, ETHZ. Seminar über Mikroelektronik. *P. Toscher* (München): «Photolithographie mit Röntgenstrahlen».

#### European Space Agency

**Stellenausschreibungen der Europäischen Weltraumorganisation**  
Im European Space Research and Technology Centre (ESTEC) in Noordwijk, Niederlande:

77—403 Antenna Engineer in the Department of Development and Technology

Am Hauptsitz der ESA in Neuilly s. Seine (Frankreich):

TR 77—402 Assistant Director of Administration responsible for administrative coordination and programme support

77—454 Scientist (astronomy and astrophysics) in the Department of Scientific Programmes

Die ausführliche Beschreibung dieser Posten kann vom Sekretariat der GEP, Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Telefon 01/25 60 90, angefordert werden.

#### Stellenvermittlung SIA/GEP

Stellensuchende, welche ihre Kurzbewerbung in dieser Rubrik veröffentlicht haben möchten, erhalten ein Anmeldeformular mit zugehörigen Weisungen bei der *Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP)*, Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Tel. 01 / 25 60 90. Die Stellenvermittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert.

Firmen, welche sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an die oben erwähnte Adresse der GEP zu richten.

#### Stellengesuche

**Dipl. Bauingenieur ETH/SIA,** 1948, Schweizer, Deutsch, Engl. (inkl. Fachsprache), Franz., Ital., Vertiefungsrichtungen Strassenbau und Verkehrsplanung, 2 Jahre Praxis als Verkehrsingenieur, Nachdiplomstudium in Raumplanung, sucht Stelle in Planungs-/Ingenieurbüro oder Verwaltung. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1222.**

**Dipl. Bauingenieur ETHZ,** 1935, Schweizer, zurzeit im Ausland tätig, Deutsch, fliessend Ital., Franz. und Engl., Praxis in Tunnel-, Hoch- und allgem. Tiefbau, 7 Jahre in Bauunternehmung (Bauführer auf Grossbaustelle), 6 Jahre Projektierung mit Bauleitung, sucht neuen Wirkungskreis im Raum Zürich. **Chiffre 1224.**

**Dipl. Architekt ETHZ,** 1949, Schweizer, Deutsch, Franz., Engl., ein Jahr Praxis in Architekturbüro und Innenarchitektur, sucht Stelle in Architekturbüro. Eintritt sofort möglich. **Chiffre 1226.**

**Dipl. Bauingenieur ETH/SIA,** 1946, Schweizer, Deutsch, Engl., Franz., Ital., 5 Jahre Praxis in Statik, Projektierung und Ausführung von Hoch- und Tiefbauten, sucht anspruchsvolle Stelle in Ingenieurbüro oder -unternehmung im Ausland oder in der Schweiz. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1227.**

**Dipl. Kulturingenieur ETH/SIA,** 1931, pat. Grundbuchgeometer, Deutsch, Engl., Franz., Ital., 21 Jahre Praxis, Projektierung und Bauleitung von a/lg. Tiefbauarbeiten inkl. Siedlungswasserbau und Umweltschutz, Strassen- und Nationalstrassenbau, Wasserbau, Planung, Integral-melioration, Vermessung, sucht Kaderstellung in Ingenieurbüro oder Verwaltung oder Unternehmung. Kapitaleinlage möglich. Eintritt Herbst 1977 oder nach Vereinbarung. **Chiffre 1228.**

**Dipl. Architekt ETH/SIA,** 1935, Schweizer, Deutsch, 18 Jahre Praxis in Projektierung, viele Wettbewerbserfolge: erste Preise und Weiterbearbeitung u.a. von Geschäftshäusern, Wohnüberbauungen, Schulen, Gemeindezentren, Altersheimen und -Siedlungen, sucht Stellung als freier Mitarbeiter. Raum Zürich und Umgebung. **Chiffre 1229.**

**Architecte dipl. EPFL/SIA,** 1946, langue *française*, italienne, deux ans de pratique en Suisse (concours, projet, exécution), cherche stage à Zurich, temps complet ou mi-temps, env. six mois, pour apprentissage de l'allemand. **Chiffre 1230.**

**Ing.-Tech. HTL,** 1931, Erfahrung in Grossüberbauungen, Wohnviertel, Hotels, Industriegebäude, Strassen, Gas- und Wasserleitungen sowohl in der Eigenschaft als Generalunternehmer wie als Gesamtabführer in Ungarn und in der Schweiz, Praxis auch in Planung, Projektierung und Abrechnung und in Bearbeitung von Offerten. Ungarin, Flüchtling mit Niederlassungsbewilligung «C», Deutsch, Franz., Ital., Engl., sucht Tätigkeit, möglichst als Bauführer. Raum Zürich bevorzugt. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1231.**