

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101 (1983)  
**Heft:** 44

## 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>**

## Neu in der Tabelle

Gemeindeverband Altersheime Lyss-Schüpfen	Altersheim Schüpfen BE, PW	Architekten, die ihren Geschäftssitz mindestens seit dem 1. April 1983 in den Verbandsgemeinden Busswil, Grossaffoltern, Lyss, Rapperswil oder Schüpfen haben	30. März 84 (28. Okt. 83)	43/1983 S. 1031
Baudirektion der Stadt Luzern	Neue Gewerbeschulanlage in Luzern, PW	Fachleute, welche seit dem 1. Januar 1981 in der Stadt Luzern ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	20. Feb. 84 (18. Nov. 83)	folgt
Einwohnergemeinde Baden, Aargauische Stiftung für cerebral Gelähmte, Katholische und Reformierte Kirchgemeinde	Schul- und Zentrumsanlage «Höchi» in Baden-Dättwil, PW	Architekten, welche im Bezirk Baden heimatberechtigt sind oder hier seit mindestens dem 1. Januar 1981 ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	30. März 84 (23. Dez. 83)	folgt

## Wettbewerbsausstellungen

Baudirektion des Kantons Bern, Einwohnergemeinde Langenthal	Verwaltungsgebäude an der Aarwangenstrasse in Langenthal	Aarwangenstr. 34 (1. Stock), Langenthal, 20.10.-30.10. (wochentags 17-20 Uhr, samstags und sonntags 11-15 Uhr)	4/83 S. 61	43/1983 S. 1032
Stadtrat von Zürich	Überbauung des Papierwerdareals, Bahnhofbrücke Zürich (beschränkter PW)	Neu: Amtshaus IV, (1. und 2. Stock), Uraniastrasse 7, 8001 Zürich; 31. Okt. bis 4. Nov. und 7. bis 11. Nov., täglich während der Bürozeit		folgt

## Aus Technik und Wirtschaft

## Putzträgersystem für Wärmedämmputze

Wärmedämmputze eignen sich hervorragend für die Altbausanierung, sofern ein sauberer, trag- und saugfähiger Putzgrund vorhanden ist. Das ist der wunde Punkt: Die meisten Untergründe sind mürbe, nicht saugfähig oder gar wasserabweisend. Nicht zu reden von Dispersionsanstrichen oder Kunstharzputzen. Dazu kommen meistens noch Hohlstellen, Abplatzungen und Risse.

Um sicher zu gehen, blieb bis heute nur das Entfernen der Altbeschichtung. Dies führte zu starken Beschädigungen der Aussenanlagen und bei bewohnten Objekten zu fast unerträglichen Immissionen für die Bewohner.

Eine einfache und sichere Lösung bietet das neue Welnet-Dämmputz-Trägersystem: Unabhängig vom Zustand des Altputzes wird mit Befestigungsele-

menten ein Putzträger auf die Altfassade angebracht. Dieses Trägersystem für Dämmputze besteht aus einem Träger in Form eines verzinkten, gewellten Schweissgitters und dazu passenden Befestigungselementen.

Als Sanierungsbeispiel dient eine Überbauung in Regensdorf. Das Mauerwerk bestand aus 32er Verbandmauerwerk, Grundputz und Kunststoff-Deckputz. Neben Putzablösungen waren auch Risse vorhanden. Eine Entfernung des Altputzes kam wegen hoher Kosten und unzumutbarer Immissionen nicht in Frage. Vorbereitend wurden in der bekannten Art Eck- und Sockelleisten gesetzt und die gewellten Dämmputzträgermatten dazwischen montiert. Das Aufspritzen des Groetherm-Dämmputzes in einer Dicke von 5-6 cm erfolgte mit einer gewöhnlichen Verputzma-

schine in einem Arbeitsgang. Der Dämmputz verankert sich hängend und stützend in vielen Punkten des gewellten Drahtgeflechtes. Es gibt kein Absacken beim Spritzvorgang oder bei der Nachbearbeitung. Technische Einzelheiten zu Welnet: Schweissgitter, feuer-

schlussverzinkt. Maschenweite 12,5×12,5 mm, Drahtdicke 1 mm. Mattengrösse 1×2,10 m (Standardlänge). Stossüberdeckung: seitlich 3 bis 4 Maschen, senkrecht eine Welle. Putzüberdeckung mindestens 2 cm.

Ghenzi AG, 8180 Bülach

## Weniger Schwefeldioxid-Belastung dank Erdgas

(pd). Der Schwefeldioxid-Gehalt der Luft in der Region Basel (Basel-Stadt und Baselland) hat sich von 1978 bis 1982 um 47 Mikrogramm SO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> auf 39 Mikrogramm SO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> vermindert. Dies entspricht einem Rückgang von insgesamt 17% oder einer mittleren Abnahme von jährlich rund 5%. Diese lufthygienische Verbesserung wird nachgewiesen durch den Bericht über das Schwefeldioxid-Immissionsmessnetz beider Basel, der im Juni 1983 vom Amt für Lufthygiene Basel-Landschaft in Liestal herausgegeben wurde. Wie der Bericht weiter ausführt, ist die Verschmutzung der Luft mit Schwefeldioxid - als Durchschnitt von sechs Messstellen - in den Jahren 1978 bis 1982 von 78 auf 65% des Langzeit-Grenzwertes gesunken. Das Amt für Lufthygiene Basel-Landschaft führt diese Verbesserung der lufthygienischen Situation auf folgende Ursachen zurück:

- Substitution von Heizöl für Raumheizung und Industrie durch vermehrten Einsatz von Erdgas, das im Gegensatz zu Heizölen und Kohle praktisch keine Schwefelverbindungen enthält
- Geringerer Heizölverbrauch durch Energiesparmassnah-

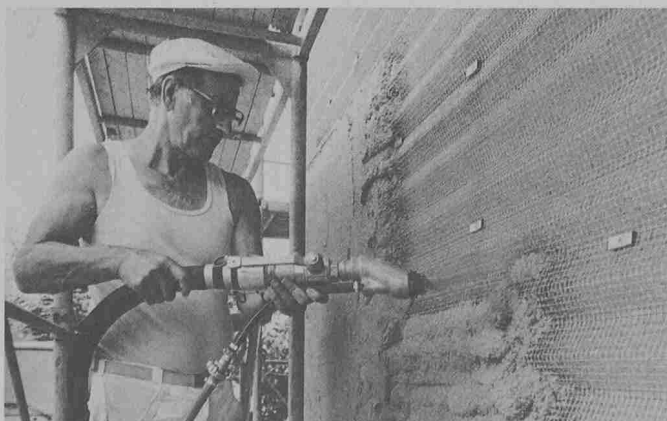
men und verändertes Benutzerverhalten infolge der stark gestiegenen Ölpreise

- Ausbau der Fernheizung: Der Ersatz vieler kleiner Einzelheizungen mit niedrigeren Kaminen und deren Substitution durch eine Heizzentrale mit Ausstoss der Abgase durch ein Hochkamin bewirkt eine Verminderung der Immissionskonzentration der emittierten Luftschadstoffe.

Zum letzten Punkt ist zu ergänzen, dass auch die Fernheizung in Basel in den letzten Jahren auf den Hauptbrennstoff Erdgas umgestellt worden ist, was eine weitere Erklärung für die Senkung der Schwefeldioxid-Emissionen darstellt.

Der Bericht des Amtes für Lufthygiene Basel-Landschaft führt weiter aus, dass die Basler Industrie schon vor 1978 durch Substitution von hauptsächlich Heizöl «Schwer» durch Erdgas eine bedeutende Verminderung der Schwefeldioxid-Emissionen erreicht hat. Dies ist mit ein Grund dafür, dass die Region Basel im Verhältnis zur Grösse und Dichte der Agglomeration eine relativ niedrige Schwefeldioxid-Immissionsbelastung hat.

Aufspritzen des Dämmputzes



## Aus Technik und Wirtschaft

### Schalungstechnik am Beispiel der Mainbrücke Gemünden

Mit einer Länge von 811 m besteht in Deutschland die längste Spannbeton-Eisenbahnbrücke der Welt (Bild 1). Ihre max. Stützweite beträgt 135 m. Die Mainbrücke Gemünden ist Teil der 327 km langen Neubautrecke Hannover-Würzburg, wo Brückenbauten von insgesamt 34 km Länge zu bauen sind.

#### V-förmige Brückenpfeiler

Die eigentliche Strombrücke liegt auf zwei V-förmigen Brückenpfeilern. Sie sind 16 m hoch, wobei die beiden Stiele an der Oberkante 19 m weit auseinanderliegen. Als Hohl Pfeiler haben sie Wandstärken von 60 und 40 cm. Ihr rechteckiger Querschnitt ändert sich konisch in Länge und Breite. Sie sind je 30° aus der Vertikalen geneigt, was eine aufwendige Gerüstkonstruktion bedingt hätte. Stattdessen wurde folgende Schalungslösung gefunden (Bild 2): Man entschied sich für eine Doka-Kletterschalung und arbeitete in 2 m hohen Betonierabschnitten. Als Aussenschalung wurden für die im Inneren des V gelegenen, vorgeneigten Flächen Kletterschalungselemente auf Basis der

Holzschalungsträger H20 eingesetzt (Bild 2 links). Die Doka-Kletterschalung arbeitet so: Beim Betonieren des 1. Abschnittes wird durch Einbau eines Ankers mit Vorlaufkonus der Aufhängepunkt für den nächstfolgenden Betonierabschnitt geschaffen. Der Klettervorgang beginnt dann damit, dass anstelle der Vorlaufkonen Kletterkonen eingeschraubt werden. Anschliessend setzt der Kran ein komplettes Kletterelement – also Klettergerüst und Schalungselement gemeinsam – um einen Abschnitt höher und hängt es auf die Kletterkonen. Nach dem Abstecken von Sicherungsbolzen im Aufhängeschuh der Kletterkonsolen ist das Kletterelement sofort wieder windsicher. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass der Kran nur für den eigentlichen Hebevorgang notwendig ist, während alle anderen Schalarbeiten ohne Kran durchgeführt werden können.

Das Schalen der an der Aussenseite des V liegenden überhängenden Flächen erfolgte mit der Sperrschalung (Bild 2 rechts). Das Gerüst dieser Sperrschalung kann dabei alle Lasten ab-

leiten, die aus der überhängenden Pfeilerseitenfläche auftreten. Durch die Verwendung von neigungsverstellbaren Arbeitskonsolen werden auch hier horizontale Arbeitsbühnen hergestellt, die ein sicheres Arbeiten in der überhängenden Position des Schalungselementes ermöglichen. Für die Schalungselemente der Sperrschalung wurde ebenfalls der H20 verwendet. Das Umsetzen der kompletten Sperrschalungselemente erfolgte auch im Überhang nach dem bekannten Doka-Prinzip, wobei ein Überhang-Umsetzgerät zum Einsatz kam.

Bei der Innenschalung wurden die Schalelemente – ebenfalls mit Holzschalungsträgern H20 – auf einer horizontalen Kletterbühne angeordnet. Diese Kletterbühne wurde durch Kletterkonsolen einseitig abgestützt (Bild 2 Mitte).

Interessant ist die Anpassung der Schalung an die sich ändernden Pfeilerquerschnitte: Bei der Innenschalung erfolgt diese Anpassung über Ausgleichsbleche. Bei der Aussenschalung wurde sie so konzipiert, dass von den 4 Schalungselementen nur eines geändert werden musste, um Sichtbetonqualität zu erreichen. Diese Änderung erfolgte durch Kürzung der Schalhaut und Herausnahme von Trägern.

#### Der Überbau

Der 6 m hohe und 31 m lange Überbau im Bereich der Pfeiler (Grundetappe) wurde in drei Abschnitten hergestellt:

- Bodenplatte
- Stegplatte
- Fahrbahnplatte

Diese Tragwerksschalung wurde aus Holzschalungsträgern, Normstahlwandriegeln sowie Laschen aus dem Grossflächenprogramm von Doka hergestellt. In die Tragwerksschalung integriert ist die Stützkonstruktion für die Stegschalung und Kragplattenschalung. Durch ihren hohen Anteil an Normteilen ergibt sich trotz geringer Einsatzzahlen eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Im Anschluss an die Grundetappe wurde dann im freien Vorbau abschnittsweise das eigentliche Brückentragwerk hergestellt. Für die Aussenschalung der Vorbauwägen wurde Grossflächenschalung aus Trägern H20 und Norm-Stahlwandriegeln verwendet. Das niedrige Gewicht des H20 bei gleichzeitig vorhandener hoher Steifigkeit machte ihn hier besonders wirtschaftlich.

Das Bauwerk ist in den Jahren 1981/82 von der Arbeitsgemeinschaft Max Steicher KG und Mayreder, Kraus & Co. erstellt worden. Doka, Amstetten

Bild 1. Mainbrücke Gemünden

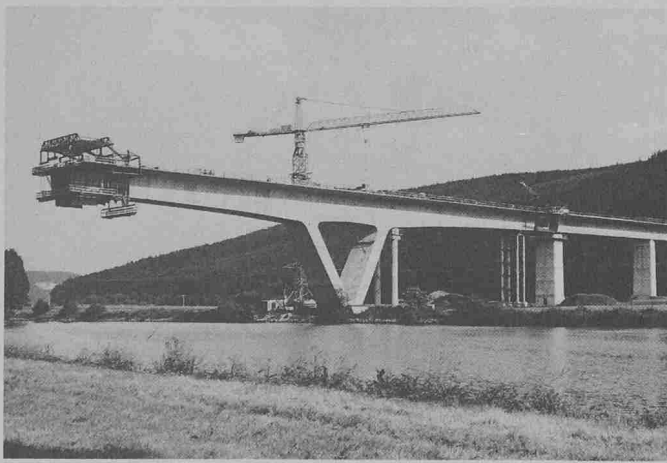
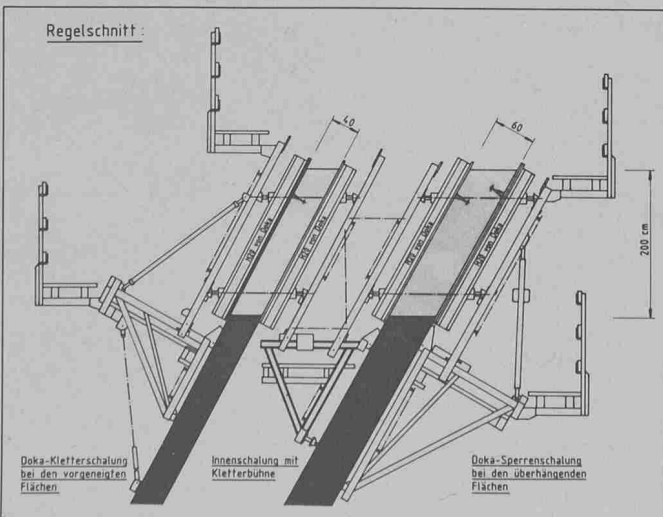


Bild 2. Schalung der V-förmigen Pfeiler



### «Rolladenkasten» aus Glasfaserbeton

Eine Alternative zum traditionellen Rolladenkasten wurde von der Stahlton AG entwickelt: *Filenit-Hohlstürze*. Sie bestehen, wie alle anderen Filenit-Bauelemente, aus *Glasfaserbeton*, einem mit speziell widerstandsfähigen Glasfasern verstärkter zementgebundenen Feinbeton. Die dicht verteilte Faserarmierung macht aus dem spröden Beton ein *schlagzäh*es Material mit hoher Zugfestigkeit und Bruchdehnung. Im Spritzverfahren verarbeitet, lassen sich beliebig geformte Elemente mit anspruchsvollen Sichtflächen in Wandstärken von 10 mm oder weniger herstellen.

Für die neuen Hohlstürze besteht ein vielseitiges Programm für praktisch alle Anwendungen; sie werden zudem höchsten Ansprüchen an Konstruktion und Bauphysik gerecht. Mit dieser Neuentwicklung verbreitert



Stahlton sein Angebot an Filenit-Bauelementen, das ausser Sturzkonstruktionen auch Fensterbänke, Fassadenelemente, Elektrokabel-Verteilkabinen sowie weitere Spezialelemente für den Hoch- und Tiefbau umfasst.

### Isotherm Falttor

Eine interessante Neuentwicklung auf dem Torsektor bietet seit kurzem die Geilinger AG, Dept. Metallbau, an. Dem neuen hochisolierten Isotherm Falttor wurde folgendes energiegerechtes Konzept zugrunde gelegt:

- optimale Wärmedämmung ( $k \approx 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- sehr gute Handlichkeit (Panelgewicht =  $26 \text{ kg/m}^2$ )
- Wartungsfreundlichkeit (bandlackierte Bleche)

Das Torblatt, das als Sandwich-

element von 60 mm Dicke aufgebaut ist, besteht aus einem inneren und einem äusseren Deckblech, die durch ein spezielles PVC-Profil thermisch getrennt sind.

Der tragende Zwischenraum wird mit PU-Hartschaum ausgeschäumt, der Baustoff, der bekanntlich die beste Wärmedämmung gewährleistet ( $\lambda \approx 0,019 \text{ W/mK}$ ), bei gleichzeitig guten mechanischen und zähelelastischen Eigenschaften. Die Verkleidungsbleche können in

einer beschränkten Anzahl heller Farbtöne bandbeschichtet (thermolackiert) und für Transport und Montage mit PVC-Folien geschützt geliefert werden. Geilinger Isotherm Falttore eignen sich für Industriebauten, Spedition und Einstellhallen, Werkhöfe, Infrastrukturbauten sowie Ausstellungsräume und Reparaturwerkstätten bis zu etwa 4 m lichter Höhe. Besonders angezeigt ist ihr Einsatz in Nassräumen und als Abschluss

von klimatisierten Hallen mit erhöhter relativer Luftfeuchtigkeit.

Mit dem neuen Isotherm Falttor vervollständigt Geilinger AG sein grosses Sortiment an Profilstahlrohr- und Aluminiumfalt-, Schiebe- und Hubtoren höchster Qualität und bietet dem Bauherrn und Architekten eine energiebewusste und preisgünstige Alternative.

Geilinger AG, 8401 Winterthur

**HK-Scheibe zur Bestimmung der Heizkosteneinsparungen**

Das in dieser Zeitschrift (Heft 48, 1982) ausführlich beschriebene Hilfsmittel zur Bestimmung der Heizkosteneinsparung bei wärmetechnischen Sanierungen an der Gebäudehülle ist nun bei der

Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB), Zentralstr. 153, 8003 Zürich (Tel. 01/241 44 88), erhältlich. Die HK-Scheibe mit Anleitung auf der Rückseite kostet Fr. 8.50.



**Tagungen**

**Verkehrprobleme der Stadt Bremgarten AG**

Die Sektion Aargau des SIA veranstaltet am 3. November ihr 3. Regionalmeeting in Bremgarten. Im Mittelpunkt des Treffens steht das Thema «Verkehrprobleme der Stadt Bremgarten AG».

Das Programm ist wie folgt vorgesehen:

- 17.15 Uhr: Treffpunkt beim Casino am linksufrigen Brückenkopf der Holzbrücke.
- 17.30 Uhr: Altstadtbummel in der Dämmerung. Führung durch alt Stadtmann Adolf Stierli.
- 18.00 Uhr: Aperitif und Begrüssung durch die Behörde im Hotel «Stadthof» I. Stock.

18.15 Uhr: Kurzreferate über die Verkehrprobleme von Bremgarten:

- Jakob Klemm, Architekt und Grossrat, spricht über die aktuellen Probleme und die Entstehungsgeschichte des heutigen Projektes
- Beat Hasler, Ingenieur, stellt uns das heutige Umfahrungsprojekt vor.

19.15 Uhr: Nachtessen im Hotel Stadthof und gemütliches Beisammensein.

Anmeldung umgehend an Urs Schaffner, Alte Bahnhofstrasse 8, 5610 Wohlen, Tel.: G: 057/22 65 30, P: 057/22 65 95

**Die Schweiz in Konkurrenz mit Japan**

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) veranstaltet am Freitag, 27. Januar 1984, ein Kolloquium zum obigen Thema.

Ort: Bern, Kursaal; Beginn: 9.45 Uhr

Tagungsleitung: Dr. h.c. Adrian W. Roth, Vizepräsident SATW

und Leiter der Japan-Gruppe; Referenten: Philippe Braunschweig, Präsident, Portescap SA, La Chaux-de-Fonds; Dr. Peter V. Huggler, Präsident der Interallianzbank, Zürich-Tokio; Dr. Waldemar Jucker, Direktor des Bundesamtes für Konjunkturfragen; Prof. Dr. Heinrich Ursprung, Präsident der ETH Zürich; Prof. Dr. Walter Winkler, Rektor der HTL Brugg-Windisch; Panel-Redner Dr. Max Forrer, Directeur CEH, Neuenburg, Mitglied Japan-Gruppe; Prof. J.J. Morf, EPFL, Lausanne, Mitglied Japan-Gruppe; Fred Sutter, Direktor, Fa. Zellweger Uster AG, Hombrechtikon, Mitglied Japan-Gruppe.

**Thema I, Management und Zielsetzung der Firmen:**

Möglichkeiten, trotz der Hindernisse des Fehlens eines Inlandmarktes und eines hochentwickelten Forschungssystems erfolgreich konkurrieren zu können

**5th International Chimney Congress**

Oct. 3rd to Oct. 5th, 1984 in Essen

The International Committee on Industrial Chimneys invites all those who are interested in chimney design, construction or operation to the 5th International Chimney Congress, Oct 3rd to 5th, 1984, in Essen at the Haus der Technik. Large international attendance is anticipated in view of the current interest to the impact of chimney gases on the environment. The main emphasis will be

- on the structural, thermal and chemical aspects
- on practical experience in chimney maintenance and construction
- on the chimneys function with respect to air-pollution policies
- discussion of the proposals for model codes covering steel

**Thema II, Struktur- und Ausbildungsfragen der Ingenieure:**

Das Problem der im Vergleich zu Japan und auch Deutschland und den USA schwachen Bestände an Ingenieuren in den Firmen und in Ausbildung

**Thema III, Zusammenarbeit von Industrie, Hochschule und Bundesforschung:**

Das Verbesserungspotential in der Zusammenarbeit und der Rentabilität der Forschung aufgrund des japanischen Modells

Unterlagen: Jeder Teilnehmer erhält den Bericht «Japan 82» (146 Seiten)

Tagungsort: Kursaal Bern, ab Bahnhof mit Tram 9 in Richtung Guisan-Platz erreichbar

Kosten: Mitgliedergesellschaften SATW: Fr. 80.-; Nichtmitgliedergesellschaft.: Fr. 120.-; Mittagessen inkl. Bedienung, ein Getränk: Fr. 25.-

Anmeldung: Sekretariat SATW, Postfach, 8034 Zürich.

and reinforced concrete chimneys - discussion on the new German standard «Freistehende Schornsteine in Massivbauart» (DIN 1056).

Language: English, with simultaneous translation into German.

Call for paper: 40 lectures and discussions are planned.

Preprints of all lectures will be sent to all participants 4 weeks before the beginning. Proceedings will be available in March 1985. The participation fee is DM 550.

Further information: International Committee on Industrial Chimneys (CICIND), Schillerstr. 33-35, D-4000 Düsseldorf 1. Tel. 0049 211/6703-262.

**Vorträge**

**Vom Wasserrad der Antike zu den modernen Turbinen.** Dienstag, 1. November 1983, 16.15 Uhr, Vortragssaal des EWZ-Hauses am Beatenplatz 2, Zürich; Linth-Limmat-Verband; Referent: Noël Meystre, Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich.

GEP-Pavillon; Veranstalter: Maschineningenieurgruppe der GEP; Referent: Dr. A. Keller, Dübendorf.

**Wechselwirkung zwischen Hochschulaktivität und Innovation in der Industrie.** Donnerstag, 3. November 1983, 20 Uhr, Foyer Hotel «Zentrum», Töss; Veranstalter: Technischer Verein Winterthur und Sektion Winterthur des SIA; Referent: Prof. Dr. M. Cosandey, Präsident des Schulrates der ETH.

**Untersuchungen im Zusammenhang mit einem Bauunfall.** Dienstag, 1. November 1983, 17 Uhr, Auditorium HIL E 3, ETH-Hönggerberg, Lehrgebäude Bauwesen; Referenten: Prof. Dr. C. Menn, T. Friedrich, Institut für Baustatik und Konstruktion, ETH Z.

**Die Zürcher S-Bahn, unser zukünftiges öffentliches Verkehrsmittel.** Dienstag, 8. November 1983, 20.15 Uhr, ETH-Zentrum,

**Schnelles Umrüsten an hydraulischen Pressen.** Mittwoch, 2. November, 16.15 Uhr, Maschinenlaboratorium der ETH, Hörsaal D 28, Sonneggstrasse 3, 8006 Zürich, Kolloquium für Materialwissenschaften; Referent: W. Plocher, Maschinenfabrik Lauffer, Horb a.N.