

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 102 (1984)  
**Heft:** 7

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

### 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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

102. Jahrgang 9. Februar 1984 Heft 7/84

Offizielles Organ:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA)

Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)

Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

## Redaktion

### «Schweizer Ingenieur und Architekt»

Rüdigerstrasse 11  
Postfach 630, 8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

**Redaktoren:**  
Balthasar Peyer,  
leitender Redaktor  
Dr. sc. techn. ETH/SIA

Bruno Odermatt,  
dipl. Arch. ETH/SIA

Bruno Meyer  
dipl. Bauing. ETH/SIA

**Druck:**  
Offset + Buchdruck AG

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe

## Abonnemente

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 161.—  
½ Jahr Fr. 84.—  
Einzelnummer Fr. 6.—

### Ausland:

1 Jahr Fr. 173.—  
½ Jahr Fr. 91.—  
Einzelnummer Fr. 7.—

Postcheck: «Schweizer Ingenieur und Architekt», 80-6110 Zürich

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder der GEP, des BSA, der ASIC, für Studenten und Mitglieder des STV

SIA-Mitglieder erhalten die Zeitschrift direkt durch das **SIA-Generalsekretariat** zugestellt. **Adressänderungen** sind deshalb dorthin mitzuteilen: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

**SIA-Normen und Dokumentationen sind allein beim SIA-Generalsekretariat** erhältlich, wo auch diesbezügliche Auskünfte erteilt werden: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

## Anzeigenverwaltung

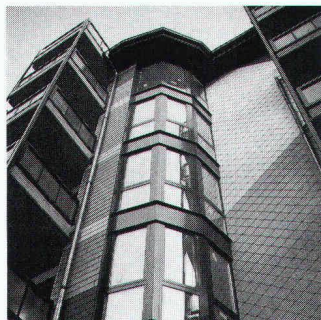
Iva

### IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz:  
Mühlebachstr. 43  
8032 Zürich  
Tel. (01) 251 24 50

Filiale Lausanne:  
Pré-du-Marché 23  
1004 Lausanne  
Tel. (021) 37 72 72

## zum Titelbild



### Neubau Wohn- und Geschäftshaus Voltastrasse, Luzern

Fassadenschiefer «Eternit» sind in mehrjähriger, innovativer

Entwicklungsarbeit den heutigen baulichen Gegebenheiten angepasst worden. Neue Farb- reihen, Formate und Deckungsarten, aber auch das neue Material, das keinen Asbest mehr enthält, berücksichtigen die Forderungen des Marktes.

Fassadenschiefer «Eternit» gelangen heute auch bei der Sanierung oder beim Neubau von mittleren bis grossen Objekten als beständiger und unterhaltsfreier Wetterschutz von Aussenisolationen zur Anwendung.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

Eternit AG, 8867 Niederurnen

## Inhalt

### Zeitfragen

Waldsterben – ein bedrohlicher Vorgang. Von *Walter Bosshard*, Birmensdorf 97

### Bodenmechanik

Sanierung eines Bahngleises auf weichem Untergrund. Von *Fei-Loung Yang*, Zürich, *Gerhard Schmutz*, Bern und *Theo Bürkli*, Rapperswil 101

### Schieneverkehr

Entgleisungssicherheit von Schienenfahrzeugen (Schluss). Von *Hans-Hermann Pribnow*, Nussbaumen AG 106

### Buchbesprechung

Zum Lauf eines vierachsigen Reisezugwagens. Von *Johannes Nöthen*, Essen 113

### Umschau

Elektrische Lokomotive Typ GDe 4/4. Fernwärme: Bund beteiligt sich an Refuna 114

### Bautechnik

BWI-Studie über die Wirtschaftlichkeit von Flachdächern im Gespräch! Von *Heinz Bangerter* und *Ernst Brem*, Zürich 115

### Persönlich

Prof. Felix Richard tritt in den Ruhestand. Von *Ulrich Zürcher*, Zürich 116

### SIA-Informationen

Delegiertenversammlung des SIA vom 28. Januar 1984 117

Wahlen in Kommissionen 117

FII: Weiterbildungskurs 1984 117

FMB: Zielsetzungen 1984 der Fachgruppe für Management im Bauwesen 118

Earthquake relief in less industrialized areas (Tagung) 118

Sektionen Aargau und Baden: Technik und Umweltschutz – ein Widerspruch? Podiumsgespräch. Sektion Winterthur: Vorträge 118

### ETH Lausanne

Journée de la construction métallique 118

### GEP-Mitteilungen

3. GEP-Vorlesung 118

### Wettbewerb

Altersheim Nidau BE 118

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft B 21/22

Aus Technik und Wirtschaft. Ausstellungen. Vorträge. Stellenvermittlung B 23/24

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 2/1984

Vie de la SIA

19

### A nos lecteurs

B 6

### Editorial

Des méfaits de la crainte en architecture, par *François Neyroud*

13

### Hydraulique

Stabilité hydro-élastique d'une membrane installée dans un siphon, par *Gérard Captaine*

14

L'importance du programme d'impulsions pour l'économie suisse: un bilan positif  
Marche des affaires dans les bureaux d'études  
Abonnements aux normes – Nouvelles publications, novembre 1983  
Calendrier des manifestations



# Wer macht was?

## Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Tel. 01/64 11 30

## Architekturmodelle

ATELIER 7, M. Fricker  
Klosbachstrasse 123, 8032 Zürich  
Tel. 01/47 92 67

KREBSER MODELLBAU  
Dorfstrasse 8, 8307 Effretikon  
Tel. 052/32 10 16

Lüchinger Modellbau  
9113 Degersheim, Tel. 071/54 15 22

H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01/302 64 11

Werner Schnüriger, 8953 Dietikon  
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57

Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01/252 22 16

## Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

## Bauberatung/ Bauadministration

Terminplanung und Kostenüberwachung

IBB/Institut für Bauberatung, 8002 Zürich  
C. F. Meyer-Strasse 14, Tel. 01/201 36 56  
Geschäftsstellen in: Genf, Lausanne

## Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14

DR. HUGO BUSER AG  
Geologisches Büro  
8834 Schindellegi, Tel. 01/784 42 39  
8049 Zürich, Tel. 01/56 77 56  
4410 Liestal, Tel. 061/91 53 81  
9000 St. Gallen, Tel. 071/27 56 27

CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG  
3097 Liebefeld/Bern, Tel. 031/53 64 12  
1066 Epalinges, Tel. 021/32 73 41  
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66  
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22  
4410 Liestal, Tel. 061/91 24 28

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)

K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

SIEBER CASSINA + Partner  
Beratende Geologen und Ingenieure  
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60  
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85  
3073 Gümligen, Tel. 031/52 52 31

## TERREXPERT AG

Baugrund, Baumaterial,  
Baumethoden  
Stauffacherstr. 130, 3014 Bern  
Tel. 031 / 42 62 22

## Baukostenplanung

Kostenplanung während Ent-  
wurfsphase, KV, Ausschreibung, etc.  
QS-Services für Ausland-Projekte,  
Terminplanung, Projekt-Organisation.  
Tillyard AG, Seefeldstr. 62,  
8008 Zürich, Tel. 01/251 10 60

## Boden-Isolierelemente

System GANTNER  
H. Gantner, 8888 Heiligkreuz-Mels  
Telefon 085 / 2 24 14

## Boden-Isolierelemente

LEGATHERM  
Leganorm AG, Feldstr. 31  
8400 Winterthur, Tel. 052/25 26 16

## Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)  
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG  
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76

## Faltwände - Holzfalttüren

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich  
Albisstr. 131, Tel. 01/482 12 90

## Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer AG  
6006 Luzern, Seeburgstr. 20  
Tel. 041/31 20 88

## Feuchtigkeitsmessgerät

H. T. Hauenstein AG, Finkelerweg 32  
4144 Arlesheim/Basel  
Tel. 061/72 10 60

## Fräsen und Schleifen von Asphalt und Beton

James Zerbini, 4612 Wangen b. Olten  
Tel. 062/32 57 33

## Geologische Beratung

GEOLOGIEBÜRO  
DR. J. F. SCHNEIDER  
Baugrunduntersuchungen, Hydro-  
geologie, Geothermik, Rohstoff-  
gewinnung, Bodensondierungen  
8439 Mellstorf/AG, Tel. 056/53 13 00

## Geologie - Geotechnik - Isolier-Dachelemente Geophysik

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)  
GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031/57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071/24 87 10  
8955 Oetwil a.L., Tel. 01/748 26 85  
1785 Cressier FR, 1037 Etagnières

## Geotechnik

Dr. H. Halter, dipl. Ing. ETH/SIA  
Beratung- und EDV-Berechnung im  
Grundbau, Erdbaulabor  
Ekkehardstr. 25, 8006 Zürich  
Tel. 01/362 56 28

Ingenieurbüro G. Mugglin AG  
Beratung, Untersuchungsprogramme,  
Planung, Berechnung, Überwachung  
in Grundbau, Bodenmechanik und  
allgemeinem Tiefbau. Bolleystr. 29,  
8006 Zürich, Tel. 01/251 48 62

## Geologie - Geotechnik - Hydrologie

Elektrowatt Ingenieurunternehmung  
AG, Abteilung für Baugeologie,  
Geothermie, Foundationstechnik,  
Hydrologie, Wasser- und Energie-  
wirtschaft, Dämme.  
Bellerivestrasse 36, 8022 Zürich,  
Tel. 01/251 62 61, intern 2376

## Gitterroste

Hähn Diagonal-Gitterroste  
Otto Wyss  
St. Georgenstr. 68, 8400 Winterthur  
Tel. 052/22 50 78, Telex 76415

## Hang- und Rutschsanierungen

SOLTEC AG für Bodenstabilisierungen  
3602 Thun, Tel. 033/23 11 02

## Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01/853 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

## Industrie-Vorhänge

SARNA KUNSTSTOFF AG  
6060 Sarnen, Tel. 041/66 01 11  
Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

## Injektionen

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Tel. 01/64 11 30

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71

Bau + Industriebedarf AG  
4104 Oberwil BL, Tel. 061/30 40 30  
SCHICHTEX-Isolierbaustoffe

## Isolierunterdach GANTNER

H. GANTNER, 8888 Heiligkreuz-Mels  
Telefon 085 / 2 24 14

## Isolierunterdach LEGATHERM

Leganorm AG, 8400 Winterthur  
Feldstr. 31, Tel. 052/25 26 15

## Kunststoffe

steba kunststoffe - 8808 Pfäffikon SZ  
Tel. 055/48 44 50  
POLYU® Polycarbonat-Verglasungs-  
system (4fach = K-Wert etwa 1,3),  
Doppel- und Dreifachstegplatten aus  
Acryl/Polycarbonat/PVC,  
GFK-Lichtplatten, Lichtkuppeln

## Landschaftsbegrünung

BEGRÜNUNGEN HUNN AG  
5630 Muri AG, Tel. 057/44 22 25  
Humuslose- und Grossflächen-  
Begrünungen, liefern von Fertiggrasen  
und Erosionsschutz-Matten

## Lärmbekämpfung

Schneider + Co. AG, 8401 Winterthur,  
Im Hölzli 26, Tel. 052/89 21 21  
Technische Akustik / Engineering

## Lärmexperten

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstrasse 3, Tel. 01/202 21 51  
Aussenlärmrechnungen, Projek-  
tierung von Schutzmassnahmen

## Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttsellen  
Tel. 01/833 02 81

## Materialprüfung

BBL Baulaboratorium AG  
4132 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
LPM AG, 5712 Beinwil am See  
Tannenweg 1066, Tel. 064/71 55 64

## Mauerentfeuchtungen

ANDEREGG Mauersanierungen AG  
9011 St. Gallen, Tel. 071/23 65 64

BAUSCHUTZ AG, 8048 Zürich  
Tel. 01/64 11 30

RENESCO Bautechnik AG  
8112 Otelfingen, Tel. 01/844 31 71



# Fachfirmen- verzeichnis

## Metallbau

Surber-Metallbau AG, 8004 Zürich  
Hohlstrasse 211, Tel. 01/42 87 87  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Schallschutzfenster, Metalltüren,  
Brandschutzabschlüsse

## Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur  
Tel. 01/853 06 22

## Natursteine

P. De Zanet + Co. AG  
8730 Uznach, Tel. 055/72 28 44

J. und A. Kuster, Steinbrüche AG  
8807 Freienbach, Tel. 01/784 25 25

## Pendeltüren

Carl Sigerist AG  
8207 Schaffhausen, Tel. 053/3 06 66

## Pfahlprüfungen

GEOTEST AG  
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)  
GRUNDBAUBERATUNG AG  
(s. zerstörungsfreie Betonprüfungen)

## Pumpen

GRUNDFOS PUMPEN AG  
8117 Fällanden  
Tel. 01/825 29 25, Telex 59928

HÄNY & CIE. AG, Pumpen- und  
Wasseraufbereitungsanlagen  
8706 Meilen, Tel. 01/925 1131

KSB Zürich AG, Pumpen/Armaturen  
8031 Zürich, Tel. 01/44 99 33

PUMPENBAU SCHAFFHAUSEN AG  
8200 Schaffhausen, Tel. 053/4 30 21

K. Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg  
Tel. 056/41 04 55, Telex 54 233

SOMMER SCHENK SUISSE  
Pumpenbau, 5213 Villnachern  
Tel. 056/43 13 63

## Schadengutachten/ Sanierung

LPM AG, 5712 Beinwil am See  
Tannenweg 1066, Tel. 064/71 55 64

## Schallschutz- und Schwingungstechnik

Angst + Pfister, 8052 Zürich  
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/301 20 20

## Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung  
Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01/836 61 14

## Schnellverschlusskupplungen

STÄUBLI AG, 8810 Horgen,  
Tel. 01/725 25 11  
Schnellkupplungen für Druckluft,  
Flüssigkeit (auch Vakuum),  
div. Zubehör Hydraulik u. Pneumatik

## Software

RZW DR. WALDER + PARTNER AG  
Rechenzentrum und Softwarehaus  
3073 Gümligen, Tel. 031/52 69 62  
8032 Zürich, Tel. 01/252 65 75

## Stahlbau

FURRER + FREY, 3018 Bern-Bümpliz  
Tel. 031 / 55 43 53  
Roboterschweissen, Spezialmontagen

## Trennwände - Werkkabinen

Verstellbare Blättler-Wände  
schallsoliert, feuerbeständig  
BLÄTTLER AG, Holz- und Metallbau  
Industriestr. 1, 8117 Fällanden  
Tel. 01/825 43 85

## Treppen

Columbus-Treppen AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073/51 37 55  
Spindeltreppen aus Holz und Alu,  
Scheren- und Holzschiebetreppen

## Ungezieferbekämpfung

Ketol AG, Abt. Insecta-Service  
8157 Dielsdorf ZH, Tel. 01/853 05 16

## Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren bis 1000 mm Ø

für Kanalisation und Werkleitungen  
Trenchag AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01/833 22 05

## Vorfabrizierte Armierungen

Mit fi-Rista-Elementen armeren Sie  
wirtschaftlicher  
NEU! fi-Ripa-Anschlusskorb  
DRAHTWERKE FISCHER AG  
5734 Reinach  
Tel. 064/71 15 55, Telex 68316 fidra ch

## Wasserdichte Türen

Tuchschmid AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054/7 24 71

## Wasserversorgung

BMP Dr. Pelli + Co., 8027 Zürich  
Splügenstrasse 3, Tel. 01 / 202 21 51  
Netzberechnungen und -analysen

## Zerstörungsfreie Betonprüfungen

GRUNDBAUBERATUNG AG  
6033 Buchrain LU, Tel. 041/33 43 55  
9000 St. Gallen, Tel. 071/23 23 36

NEU  
**Thermo Clear**<sup>®</sup>  
ACRYL COATED\*

# Die Scheibe

Das ist die Summe aller Vorteile von  
Polycarbonat und Acryl:  
\* höchste UV-Stabilität  
\* höchste Transparenz  
\* hervorragendes Langzeitverhalten

... für kreatives  
Gestalten bei größter  
Wirtschaftlichkeit.

Mit Thermo Clear können Sie Ideen  
verwirklichen, die mit anderen Bau-  
stoffen undurchführbar oder zu teuer  
wären.

\* KALT VERFORMBAR = ideal für krea-  
tives Formen in der Architektur.

\* FARBTÖNUNGEN sind ein wichtiges  
Gestaltungselement. Neben Stan-  
dardfarben sind auch individuelle  
Farbwünsche realisierbar, die Ober-  
fläche ist wahlweise glatt oder struk-  
turiert.

\* HOHE SCHLAGFESTIGKEIT: daher  
risikolos bei Transport, Bearbeitung,  
während und nach der Montage -  
also auf lange Sicht.

\* WÄRMEDÄMMEND = bedeutende  
Energie-Einsparung gegenüber 4-mm-  
Glas: bis zu 50% - daher rasche Amor-  
tisation.

\* LEICHT: keine teuren Unterbauten  
und Halterungen - billiger Transport,  
leichte Montage.

\* SCHWERST ENTFLAMMBAR - SELBST-  
VERLÖSCHEND (B1 nach DIN 4102).

\* Transparente Hohlkammerplatten  
aus Polycarbonat (Makrolon  
oder Lexan), jetzt mit acryl-  
coating auf der  
Oberfläche.

**Thermo Clear**<sup>®</sup>  
ACRYL COATED  
- die  
wirtschaftliche  
Alternative zu Glas

**ALFAPLAST THERMOCLEAR AG**  
CH-6312 Steinhausen, Beim Bahnhof,  
Telefon: (042) 41 10 60, Telex: 862661 bic

Bitte um kostenloses Informationsmate-  
rial, Händlernachweis, Muster usw.

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_





# Lawinensprengstoff **Tovex<sup>®</sup> Avalanche**

Spezialqualität für tiefe Temperaturen der Société Suisse des Explosifs, Brig.

Mit dem umweltfreundlichen und handhabungssicheren TOVEX Avalanche können Lawinen künstlich nach allen bekannten Sprengmethoden ausgelöst werden.

Der wasserunempfindliche TOVEX Avalanche eignet sich für Sprengungen auf, über oder in der Schneedecke. Er hinterlässt praktisch keine Rückstände auf der Schneeoberfläche und verursacht keine Kopfschmerzen und Hautreizungen.

Tovex ist dem RID/RSD nicht unterstellt und kann in Helikoptern transportiert werden. Für den Autotransport von Tovex ist keine Signalisation oder Spezialausrüstung nötig. Es ist lediglich das Zusammenladeverbot mit sprengkräftigen Zündern zu beachten.

Hersteller:

**Société Suisse  
des Explosifs**

Gamsen-Brig, Tel. 028/23 11 81

Verkauf:

 **Robert Aebi**

Robert Aebi AG  
Uraniastr. 31/33, 8023 Zürich, Tel. 01/211 09 70



## Reduzieren Sie Ihre Heizkosten schon bei der Planung Ihres Hauses

**Heizkosten für ein 10-Familienhaus, k-Wert 0,29  
mit Fussbodenspeicherheizung als Grundlast und  
Tagesladung Fr. 8.- pro m<sup>2</sup> beheizte Wohnfläche  
im Jahr.**

# SUCOTHERM

Beratung und  
Dokumentationen durch



**HUBER+SUHNER AG**

CH-9100 Herisau  
Telefon 071 53 15 15

SUCOTHERM, die elektrische, regulierbare Speicher- und Direkt-  
heizung für Fussboden und Decke:

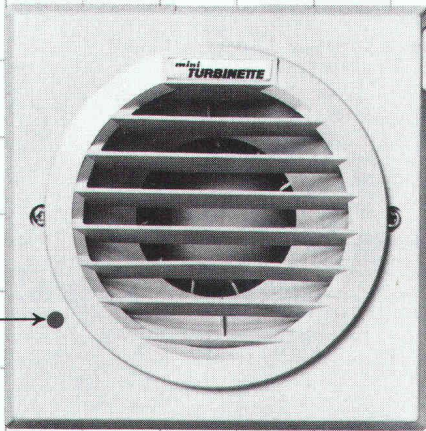
- niedrige Betriebskosten
- behagliches Wohnklima
- problemlose, individuelle Bedienung
- Raumeinsparung da kein Heizungsraum erforderlich
- keine Wartung
- niedrige Investitionskosten
- umweltfreundlich





# Neu: AWAG Mini-Turbinette Druckventilator jetzt mit eingebauter Nachlauf- steuerung.

Modell RAWF

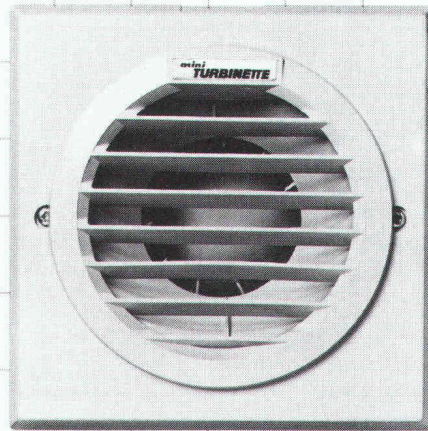


Fotозelle

## lichtgesteuert durch Fotозelle

Dieser modernste Mini-Turbinette wird automatisch durch Licht eingeschaltet, dank der im Ventilator integrierten Fotозelle. Besonders geeignet für nachträglichen Einbau, da keine zusätzliche Verdrahtung notwendig. Schaltzeiten: ca. 2 Min. Einschalt-Verzögerung und ca. 8 Min. Nachlauf.

Modell RAW



## steuerbar mittels Lichtschalter

Der im Gerät eingebaute Nachlauf-Zeitschalter wird durch einen gewöhnlichen Lichtschalter betätigt. Einfache Montage, da nur ein Verdrahtungsweg notwendig. Schaltzeiten: ca. 2 Min. Einschalt-Verzögerung, ca. 8 Min. Nachlauf.

**Einfacher ist keiner zu installieren.**

**Komfortabler ist keiner zu schalten.**

Neue Schaltechniken machen das Mini-Turbinette Programm von AWAG noch vielseitiger. Und vor allem: Sie reduzieren den Installations-Aufwand ganz beträchtlich. Verlangen Sie die weiteren Unterlagen über den Mini-Turbinette mit dem integrierten Nachlauf-Zeitschalter. Am schnellsten per Telefon.

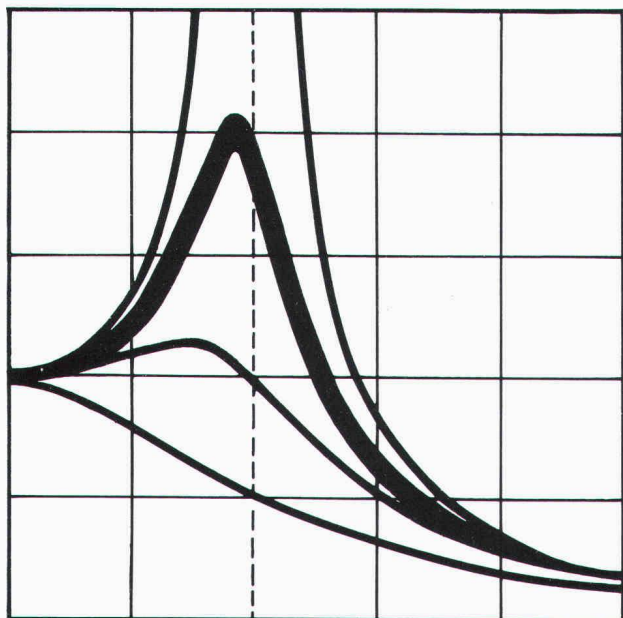


AWAG - Ihr Partner für Ventilatoren.

AWAG, A. Widmer AG, Sihlfeldstrasse 10, 8036 Zürich, Tel. 01/462 99 30



**SYMPOSIUM  
ÜBER  
ANGEWANDTE MECHANIK  
IN INDUSTRIE UND HOCHSCHULE**



Autoren: A. Speiser, H. Wyssmann, E. Anderheggen, J.P. Wolf, G. Schweitzer, J. Carlsson, J. Peters, R. Snoeys, L. Van den Noortgaate, J.C. Nagtegaal, D.F. Fischer, F.G. Rammerstorfer, M. Del Pedro, N. Xenophontidis, A. Elfing, G. Anderson, G. Delfontaine, J.-C. Mévillote, M. Sahir, U. Stüssi

Die Beitragsreihe aus dem Schweizer Ingenieur und Architekt ist jetzt auch als Sonderdruck erhältlich.  
Preis: Fr. 20.-.

Zu beziehen bei:

Verlags AG der akademischen technischen Vereine  
Postfach 630 8021 Zürich Tel. 01/201 55 36



Senden Sie mir bitte

\_\_\_\_\_ Exemplare des Sonderdruckes:

**«Symposium über angewandte Mechanik  
in Industrie und Hochschule»**

(Preis: Fr. 20.-)

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

Plz./Ort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

# Fachbücher

**Bauschäden-Sammlung Band I, II und III** Preis

Sachverhalt — Ursachen — Sanierung. Zusammenstellung von Schäden an Bauten, verursacht durch Beschädigung, Abnutzung oder Alterung, mit Vorschlägen zu ihrer Behebung. Herausgegeben von G. Zimmermann (164 S., A5 quer, 160 Abb.) pro Band 38.30

**Baustoff Beton, ein Handbuch für die Baupraxis**

Neuaufgabe — von Dr. U. Trüb. (193 S., 65 Abb.), Format A5 30.—

**Ein Bewertungssystem der Bruchsicherheit**

Von Dr. T. Varga. (44 S., 71 Abb., Format A4, 1973) 17.50

**Berechnungstabellen für unterzugslose Decken (Pilzdecken, Flachdecken) / Tables for flat slabs**

Von D. Pfaffinger und Prof. Dr. B. Thürlimann. (331 S., Format A4, wovon 40 S. Text in deutscher und englischer Sprache, mit 15 Abb. und 291 S. Tabellen samt Schemaplänen, in Leinen gebunden, 1967) 65.—

**Schweizerische Strahlflugzeuge und Strahltriebwerke**

Von Georges Bridel. Umfassende Darstellung der bedeutenden schweizerischen Leistungen auf diesem Gebiet. Herausgegeben in Zusammenarbeit mit dem Verkehrshaus der Schweiz. (106 Seiten, 70 Abb., 1 Falttafel, Format A5) 15.—

**Computer im kleinen und mittleren Ingenieur- und Architekturbüro**

Vorträge der Informationstagung der SIA-Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FI) vom 5. und 6. April 1974 in Zürich. (193 S. mit Abb. und Tab., Format A4) 60.—

**Hochhäuser**

Vorträge der Studientagung der SIA-Fachgruppen für Brückenbau und Hochbau (FBH) und für Architektur (FGA) vom 18. bis 20. Okt. 1973 in Zürich. Heft 1 der VAG-Berichte. (Format A4, 204 S. mit Abb., broschiert) 35.—

**Kunststoffe im Bauingenieurwesen**

Vorträge der Studientagung der SIA-Fachleute für Brückenbau und Hochbau (FBH) vom 17. und 18. Oktober 1975 in Zürich und Dübendorf. Heft 2 der VAG-Berichte. (Format A4, 204 S. mit Abb., broschiert) 55.—

**Sparobjekt Einfamilienhaus**

Energieprobleme rund um das Einfamilienhaus und ihre Lösungsvorschläge. Ein Handbuch für jeden Hausbesitzer und Installateur. Von B. Wick, Widen. (170 S., viele Abb. Format A5) 24.—

zuzüglich Porto

**Bestellschein**

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Bücher gegen Rechnung

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bauschäden 1    | <input type="checkbox"/> Berechnungstabellen |
| <input type="checkbox"/> Bauschäden 2    | <input type="checkbox"/> Strahlflugzeuge     |
| <input type="checkbox"/> Bauschäden 3    | <input type="checkbox"/> Computereinsatz     |
| <input type="checkbox"/> Baustoff Beton  | <input type="checkbox"/> Hochhäuser          |
| <input type="checkbox"/> Bruchsicherheit | <input type="checkbox"/> Kunststoffe         |
|  | <input type="checkbox"/> Sparobjekt EFH      |

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

Plz., Ort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Einsenden an:

**Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
Postfach 630, 8021 Zürich**



# Die Spezialisten für Flächenabdichtungen von Betonbauten.



Erdüberdeckte oder im Grundwasser stehende Bauten, Klärbecken, Schwimmbäder usw. brauchen von Anfang an eine wirkungsvolle Flächenabdichtung. Nur so lassen sich spätere, kostspielige Schäden vermeiden.

Als Spezialisten für Bautenschutz und Bau-  
sanierung sind wir auch in der Abdichtungs-  
technik ganz auf der Höhe.

Wünschen Sie eine neue Dokumentation?  
Oder ein Gespräch mit unserem Fachmann?  
Bitte rufen Sie an.

## **RENESCO Abdichtungstechnik**

Sowohl die Nahtstellen bei Betonier-  
fugen als auch Wand- und Boden-  
flächen werden sicher und dauerwirk-  
sam mit zementgebundenen

RENESCO-Vandex-Materialien  
abgedichtet. Nach einer Vandex-Ab-  
dichtung bleibt die Atmungsfähigkeit  
erhalten.

**renesco**®  
*Bautechnik AG*

Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen-Zürich  
Telefon: 01/844 31 71

Filialen in Basel, Bern, Chur, Lugano,  
Winterthur, Servion-Lausanne

### **Coupon**

- Rufen Sie mich bitte an.
  - Ich bitte um den Besuch eines technischen Beraters.
  - Senden Sie mir bitte detaillierte Unterlagen.
- VANDEX 1

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an:  
Renesco Bautechnik AG,  
Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen

SIA/Spengler / 9.2.84







**AEG Münzschaltautomaten  
landen sicher  
in jeder Waschküche.**



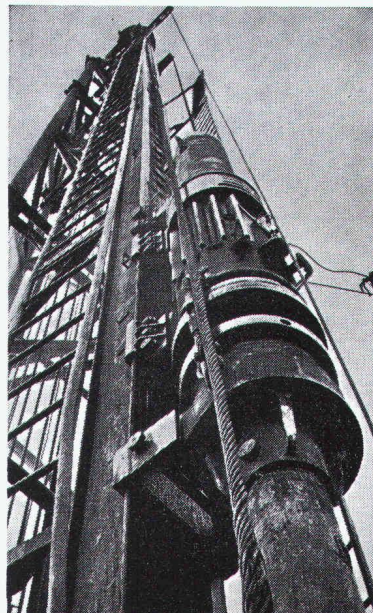
Rund um die Uhr, Minute für Minute, sorgen AEG Münzschaltautomaten dafür, dass keine Stromrechnung unbezahlt bleibt. Zuverlässig werden die fälligen Kosten in Waschküchen, Beleuchtungsanlagen, Saunas und Solarien eingezogen. Wählen Sie zwischen zwölf Laufzeiten von 8 bis 80 Minuten. Einstellbar für Münzen oder Wertmarken.

**AEG**

**ELEKTRON**

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11

Westschweiz: Prodelec SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86



## Pfahlfundationen

- Bohrpfähle 125 + 150 cm  $\phi$
- Ortsbetonpfähle «DELTA»
- Fertigbetonpfähle
- Holzpfähle
- Presspfähle
- Wasserbauarbeiten
- Spundwände

**EGGSTEIN AG LUZERN**

Industriestrasse 16

Telefon 041 - 44 66 04



Schwerstbefestigungen

Fassadenverkleidungen

Betonverbindungen

**EF-Praxis**  
rationelle Befestigungstechnik

Für Sicherheit  
und Wirtschaftlichkeit.

**EF<sup>®</sup>-Befestigungstechnik**

... Erfahrung und Fachwissen des EF-Beratungsdienstes helfen Ihnen, bei schwierigen Problemen wirtschaftliche Lösungen zu finden. Einfach anrufen – es lohnt sich!

**Egli Fischer Zürich**

Egli, Fischer & Co. AG, Abt. Befestigungstechnik  
Gotthardstrasse 6, 8022 Zürich, Telefon 01 202 02 93

Bureau de vente Genève:  
Rue des Caroubiers 18, 1227 Carouge, Téléphone 022 4212 55