

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 94 (1976)  
**Heft:** 41

## **Werbung**

### **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**

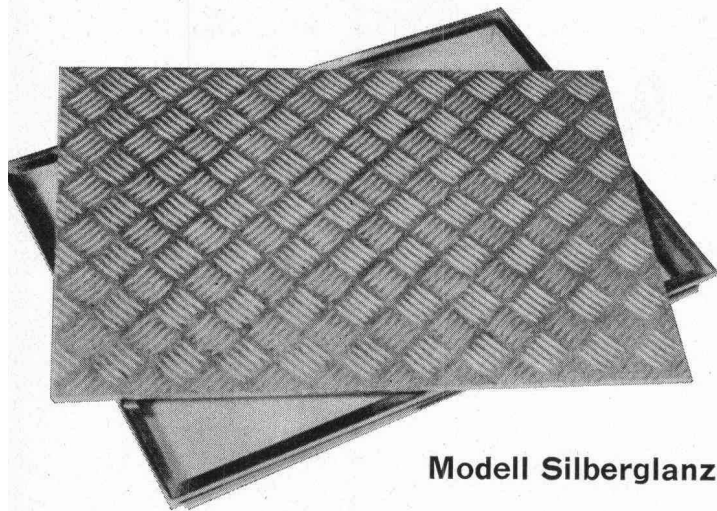
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

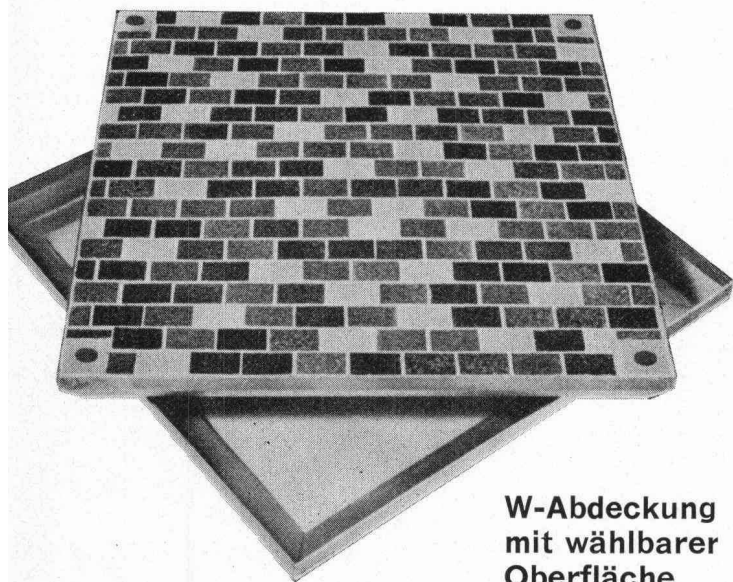
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

ALUPURA®

## Schachtabdeckung aus Aluminium



Modell Silberglanz



W-Abdeckung  
mit wählbarer  
Oberfläche

### Warum Aluminium?

Diese Abdeckung aus einer Aluminiumlegierung erfüllt höchste Anforderungen an Material, Technik und Ausführung. Die Schachtabdeckung ist formschön und massgenau — keine Rostgefahr und damit verbundene Anstrichprobleme — völlig wartungsfrei — hohe Festigkeit bei geringem Gewicht

### Die preisgünstige Abdeckung

auch wasser- und geruchdicht lieferbar

Verlangen Sie Unterlagen bei:

**Werner Maag AG, Zeltweg 44  
8032 Zürich, Tel. 01/32 75 80  
Telex 58675**

## Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine. Offizielles Organ des SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein, der GEP, Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich, der ASIC, Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure.

94. Jahrgang Heft 41

7. Oktober 1976

### Inhalt

Betrachtungen zur Entwicklung der Solartechnik in der Schweiz. Von <i>J. L. Meylan</i> und <i>J. J. Derouette</i> . . . . .	607*
Strahlungsmesswagen im Dienste von Bauklimatologie und Sonnenenergienutzung. Von <i>P. Valko</i> . . . . .	610*
Schutz gegen Felssturz und Steinschlag mit Drahtseilnetzen. Von <i>W. Heierli</i> . . . . .	611*
Altersbestimmung einer Wikinger Siedlung. Von <i>M. Fritz</i> . . . . .	614
Tagesregen von vierzehn Stationen der Schweiz. Von <i>P. Widmoser</i> . . . . .	615*
Zum Bruchsicherheitsnachweis vorgespannter Betontragwerke, Entgegnung. Von <i>J. Grob</i> . . . . .	619

### Umschau

Alternative Raumheizsysteme. Brücke der neuen Bodenseeaubahn . . . . .	619
Das «Polybähnli» ist wieder im Betrieb. Pro-Renova-Beratungsstelle in Zürich. Ungewöhnlicher Hotelbau. Energiesparmöglichkeiten in der Gemeinde. Neuentwicklung für Kollektoren in der Dachfläche . . . . .	620*
Zwei neue europäische Satellitenkontrollstationen im Odenwald . . . . .	621

### Eidg. Technische Hochschule

Aus dem Schweiz. Schulrat, Schwerpunkte an der ETHL . . . . .	621
---	-----

### Wettbewerbe

Werkheim in Uster. Mehrzweckgebäude am Marktplatz in Grabs SG. Hallenbad, Freibad und Tennisanlage auf dem Areal Chilewies, Witikon-Zürich . . . . .	621
--	-----

### Buchbesprechungen

Akustikdecken im Wohnungsbau. Physik, Chemie und Mechanik des Stadtgases und Erdgases. High Alumina Cement . . . . .	622
--	-----

### Grüne Seiten vorn

Laufende Wettbewerbe . . . . .	G 149
Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft . . . . .	G 150*

### Grüne Seiten hinten

Aus Technik und Wirtschaft. Ankündigungen: Berufliche Weiterbildung. Seminar Bauschäden. Architekturabt. ETHZ, Ausstellungen. Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich. Graphische Sammlungen der ETHZ . . . . .	G 151
Ankündigungen: Kunstgewerbeschule der Stadt Zürich. Bündner Kunstmuseum Chur. Berner Kunstmuseum. Kurzmitteilungen. European Space Agency, Stellenausschreibungen. Stellenvermittlung SIA/GEP G 152	

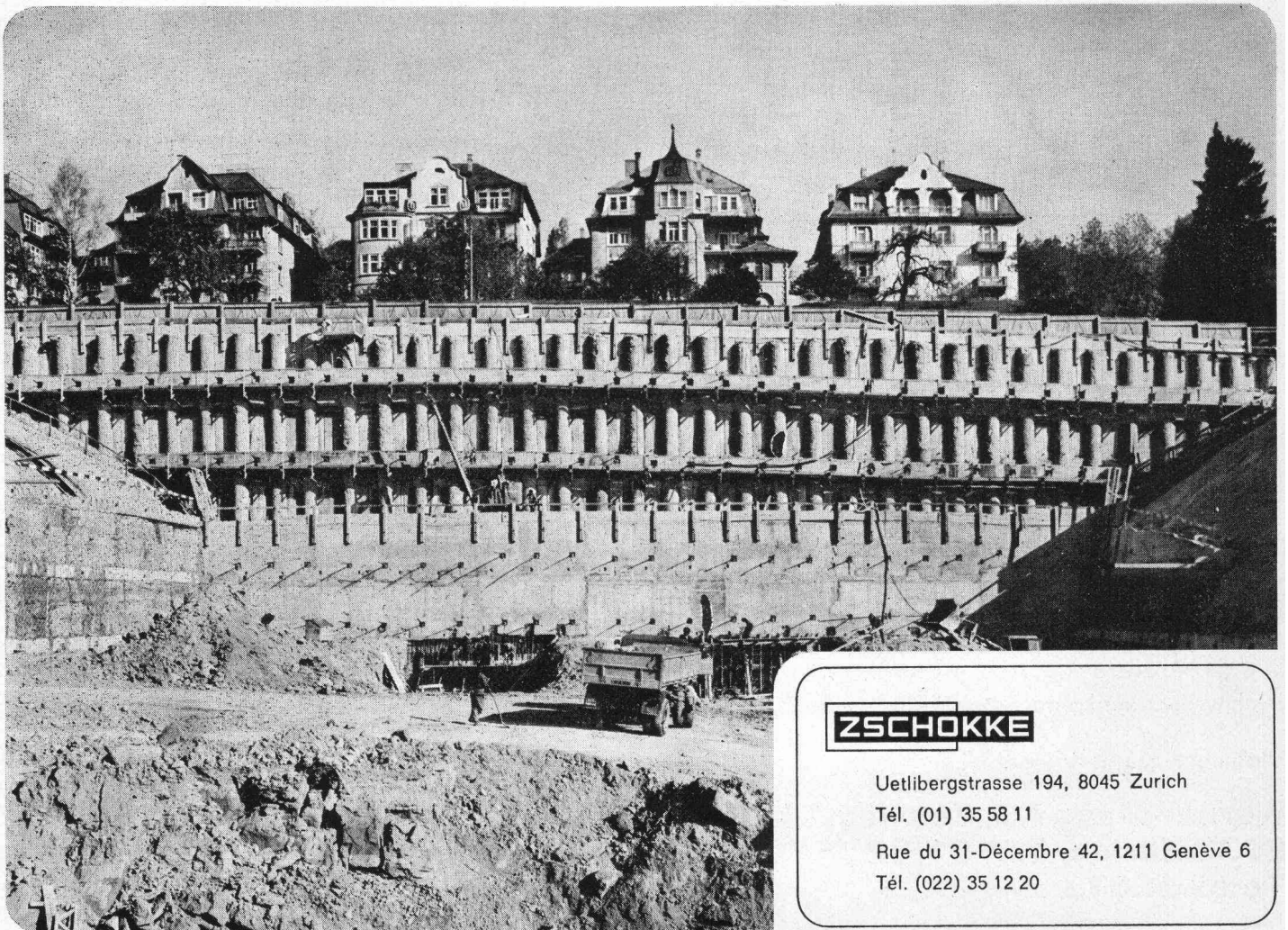
## BOHRPFÄHLE

Die Realisierung von anspruchsvollen Bauvorhaben in schwierigen Baugrundverhältnissen erfordert die Anwendung von erprobten Spezialverfahren.

Das Zschokke-Bade-System ermöglicht die Herstellung von Bohrpfählen grosser Tragkraft bis 150 cm Durchmesser und einer Tiefe von 60 m.

Unsere leistungsfähigen Maschinen können auch unter den schwierigsten Bedingungen eingesetzt werden, da sie mit einem Minimum an Lärm und Erschütterungen arbeiten.

Kantonsspital Zürich  
Neubau Frauenklinik



**ZSCHOKKE**

Uetlibergstrasse 194, 8045 Zurich

Tél. (01) 35 58 11

Rue du 31-Décembre 42, 1211 Genève 6

Tél. (022) 35 12 20



4 000 000 m<sup>2</sup> Multibeton-Boden-  
heizung sind bereits eingebaut

**Wollen Sie wirklich bauen,  
ohne dass Sie sich  
die Multibeton®-Raumheizung  
näher angesehen haben?**

**Multibeton-Niedertemperaturheizung  
und Sonnenenergie — eine erprobte,  
ideale Kombination**

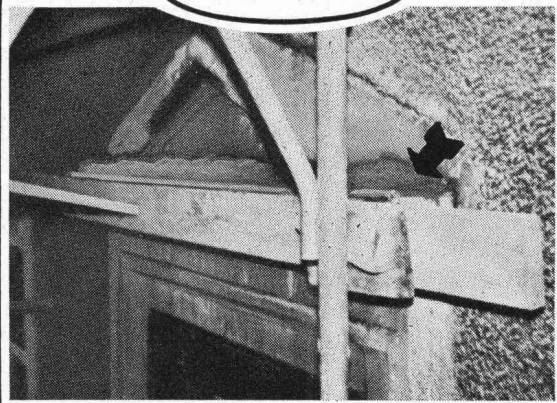
Spezialisierte Einbaufirmen stehen  
in der ganzen Schweiz zu Ihrer Verfügung.

Weitere Auskunft erteilt:

**Gründler AG, 8200 Schaffhausen  
Telefon 053/5 11 67**



**BETEC**



## VI Fertigmörtel

... für Reparaturen  
von Rissen  
Betonteilen  
Türstürzen  
Löchern  
Fugen usw.

zementgebunden  
gebrauchsfertig  
eingebaute  
Haftbrücke  
chloridfrei  
preisgünstig

Beratung und Verkauf:

**TECHNO-BETON AG**  
8953 Dietikon Silberstr. 1  
01/741 46 50

# Schweizerische Bauzeitung

## Verlag und Redaktion

Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12

**Postadresse:** CH-8021 Zürich, Postfach 630, Tel. 01 / 36 55 36  
**Druck:** Offset+Buchdruck AG, 8021 Zürich

## Redaktoren:

Kurt Meyer, Chefredaktor, Bruno Odermatt, Arch. SIA, Max Künzler, Ing. SIA

## Verwaltungsrat

der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

R. Schlaginhausen, Ing. (Präsident); Prof. J.-C. Badoux, Ing.;  
A. Cogliatti, Ing.; A. Métraux, Ing.; H. Michel, Arch.; G. Os-  
sola, Ing.; A. Rivoire, Arch.; A. Schönholzer, Ing.; F. Schwarz,  
Arch.; R. Steiger, Ing.; F. Vermeille, Ing.; U. Zürcher, Ing.

## Bezugspreise

	3 Monate	6 Monate	12 Monate
Schweiz	35.—	60.—	109.—
Ausland	39.—	66.—	121.—

Preis des Einzelheftes 5 Fr.

Für die Mitglieder der Partnerverbände der Verlags-AG, des  
Schweiz. Technischen Verbandes sowie für Studierende er-  
mässigte Preiskategorien. Postcheckkonto 80-6110.

Nachdruck von Bild und Text auch auszugsweise nur mit Zu-  
stimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe  
gestattet.

## Anzeigenverwaltung

**Iva**

Iva AG für internationale Werbung. Hauptsitz: 8035 Zürich,  
Beckenhofstrasse 16, Tel. 01 / 26 97 40, Postcheck 80-32735.

## Filiale:

1004 Lausanne, 19, av. Beaulieu, Tel. 021 / 37 72 72

## Neuerscheinungen in unserem Verlag

**Hochhäuser.** Vorträge der Studientagung der SIA-Fachgrup-  
pen für Brückenbau und Hochbau (FBH) und für Architektur  
(FGA) vom 18. bis 20. Oktober 1973 in Zürich. Heft 1 der  
VAG-Berichte. Format A4. 204 S. mit Abb. Brosch. 35.—

**Kunststoffe im Bauingenieurwesen.** Vorträge der Studien-  
tagung der SIA-Fachleute für Brückenbau und Hochbau  
(FBH) vom 17. und 18. Oktober 1975 in Zürich und Düb-  
endorf. Heft 2 der VAG-Berichte. Format A4. 204 S. mit Abb.  
Broschiert. 48.—

Jeweils zuzüglich Porto und Verpackung.



# Wer macht was?

## SBZ-Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Alufenster

Elemetal AG, 3604 Thun  
Beatusstr. 6, Tel. 033 / 23 41 44

### Alu-Isolier-Fassaden

ALUBAU-Informationsbüro  
8048 Zürich, Saumackerstrasse 2  
Tel. 01 / 62 98 17

### Apparatebau für Haushalt und Gewerbe

Rymann AG, 5502 Hunzenschwil  
Tel. 064 / 47 22 63

### Architekturmodelle

Max Knecht, Tödistrasse 22  
5430 Wettingen, Tel. 056 / 26 09 31  
H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01 / 51 64 11  
Zaborowsky, 8001 Zürich  
Neumarkt 10, Tel. 01 / 34 22 16

### Badezimmereinrichtungen

Trutmann Elementmöbel AG  
Ausstellung und Laden:  
Gertrudstr. 22, 8036 Zürich  
Tel. 01 / 23 02 11

### Beleuchtungskörper

Technische und techn. dekorative  
Beleuchtungskörper,  
Not- und Spezialleuchten  
Gass Leuchten AG  
Wehntalerstr. 28, 8057 Zürich  
Tel. 01 / 60 47 27

### Betonbohren, -fräsen, -pressen, -brennen, hydr. sprengen, sägen

bft Betonfräs-Technik AG  
Lohwiesstrasse 24  
8123 Ebmatingen, 01 / 971 971

### Bodenuntersuchungen

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär  
Grundbauberatung, Erdbaulabor  
Bergstrasse 125, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 34 36 88 / 01 / 34 94 42

### Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn  
Tel. 071 / 63 12 32  
Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg, Tel. 056 / 41 11 51  
Schweiz. Seil-Industrie AG  
8201 Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 42 41, Telex 76498  
Bahn-, Bau- und Industriedrahtseile

### Elektronische Datenverarbeitung

Arithma AG, 8005 Zürich  
Tel. 01 / 44 55 60  
Grosscomputer-Rechenzentrum  
Digital AG, 8050 Zürich  
Baumackerstr. 24, Tel. 01 / 46 77 60  
FIDES  
Rechenzentrum, Bleicherweg 33  
8002 Zürich, Tel. 01 / 25 78 40

### Entwässerungsrinnen

Polyesterbeton-Rinnen  
(«Güller-drain»)  
Güller & Co., 8116 Würenlos  
Tel. 056 / 74 15 88

### Faltwände

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Farbspritzkabinen

Fröhlich Spritzkabinen-  
und Apparatebau, 5524 Niederwil  
Tel. 057 / 6 57 57 / 58

### Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer  
6004 Luzern, Mariahilfstrasse 3  
Tel. 041 / 23 21 67

### Fensterfabrik

A. Neururer-Wismer  
8048 Zürich, Tel. 01 / 52 63 45  
Umbau — Neubau — Altbau

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Hallen

Bürli AG, Hallenbau-Technik  
8052 Zürich, Tel. 01 / 51 56 20

### Holzbeizarbeiten

Amstutz & Sahli AG, 8032 Zürich  
Hofackerstr. 11 A, Tel. 01 / 53 50 40

### Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01 / 53 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Industrietore

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Injektionen

RENESCO René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Kanalreinigung

W. H. Widmer, 8803 Rüschlikon  
7-Tag-und-Nacht-Pikett  
Tel. 01 / 724 21 50

### Kipptore

Güller & Co., 8116 Würenlos  
autom. Torantriebe  
Tel. 056 / 74 15 88

### Korrosionsschutz-Farben für Schifffahrt und Industrie

Hempel SA, 1005 Lausanne  
Postfach 2968, Tel. 021 / 20 22 42

### Kunststoffbeschichtungen

H. Manser, 3302 Moosseedorf  
Büelweg 8, Tel. 031 / 85 32 06

### Lärmbekämpfung

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Technische Akustik / Engineering  
Schneider & Co. AG  
8401 Winterthur, Zeughausstr. 70  
Tel. 052 / 89 21 21

### Mauerentfeuchtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Mess- und Kontrollgeräte

BEVAC, 1033 Cheseaux VD  
(Bewehrte Erde)  
Tel. 021 / 91 10 86

### Metallbau

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01 / 52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen, 01 / 99 60 22  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumbauteile,  
normierte Bauteile

### Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur  
Tel. 01 / 853 06 22  
Güller & Co., 8116 Würenlos  
Tel. 056 / 74 15 88  
Neu: Steckzargen

### Metallschutzfarbe

Galvazinc — Jallut — Antikorrosion  
1030 Bussigny, Tel. 021 / 89 15 15  
Dilack AG, 6006 Luzern  
Tel. 041 / 23 20 41

### Nachhall- und akustische Messungen

Beratungen und Expertisen  
Dr. W. A. Günther, Seestr. 49—51  
8702 Zollikon, Tel. 01 / 65 54 60

### Oeltankwannen- und Behälterbeschichtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Oelseparatoren und Dieselöl-Reinigungsanlagen

Separation & Recovery Systems S.  
1005 Lausanne, 19, av. Villamont  
Tel. 021 / 20 22 42

### Profilbleche

Elemetal AG, 3604 Thun  
Beatusstr. 6, Tel. 033 / 23 41 44

Notz & Co. AG, Postfach, 2501 Biel  
Tel. 032 / 25 11 25, Telex 34107

### Pumpen

Sommer, Schenk AG, Pumpenbau  
5213 Villnachern, Tel. 056 / 43 13 63

### Regale

Hupfer-Regale, 8040 Zürich  
Badenerstr. 330/334, 01 / 44 66 25

### Rolladen

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Schalungen

Cotub AG, 8954 Geroldswil  
Tel. 01 / 748 27 34 / 35  
Hochleistungsschalung TOP-Cotub

### Schiebe- und mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 5 28 42  
Schiebe- und mobile Wände  
in schallhemmender Ausführung  
30—45 db F 90  
Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Storenstoffe

H. Engler & Co. AG  
5430 Wettingen, Dorfstrasse 37  
Tel. 056 / 26 06 24, Telex 54970 ch

### Tore

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 5 28 42  
Falt-, Schiebefalt-, Schiebetore,  
Automaten-Steuerungen

### Vliese für Tiefbau

Isliker & Co. AG, 8050 Zürich  
Ringstr. 72, Tel. 01 / 48 31 60

SODOCA AG — Büro Schweiz:  
c/o Mühlebach-Papier AG  
Postfach, 5200 Brugg  
Tel. 056 / 94 01 01

### Wasserdichte Türen

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

# EIN FABRIKGEBÄUDE IST NICHT DAZU DA, DASS MAN ES BESITZT, SONDERN DAZU, DASS MAN MIT IHM GELD VERDIENT.

Fabriken, Werkstätten, Montagehallen sind eigentlich wie Maschinen. Nämlich dazu da, dass man etwas herstellen kann, das man dann gegen gutes Geld an andere verkauft. Fabriken, Werkstätten, Montagehallen (oder Labors oder Lagerhallen oder Bürohäuser) sind also, wie Maschinen, nur Mittel zum Zweck. Also müsste man doch, so wie man Maschinen leasen kann, auch Gebäude leasen können.

Kann man. Denn die A + E Leasing AG hat jetzt, als erste schweizerische Leasinggesellschaft, das Immobilien-Leasing in ihr Programm aufgenommen. Und damit dem Unternehmer die Möglichkeit gegeben, bauen zu können, ganz ohne eigene Mittel dafür in Anspruch nehmen zu müssen.

Aber auch, ohne sich zum Beispiel um Dinge wie Baurechtsverträge, Bauverträge, Generalunternehmer und Überwachung der Architekten, Ingenieure und Handwerker kümmern zu müssen.

Und vor allem auch, ohne sich viel Gedanken darüber machen zu müssen, was mit der Fabrik (oder der Werkstätte oder der Lagerhalle) geschehen soll, wenn sie einmal ihren Zweck, Mittel zum Zweck zu sein, nicht mehr erfüllt, weil sie zu klein ist (oder zu gross) oder technisch nicht mehr genügt. Das ist dann nämlich wieder wie bei den Maschinen: wir nehmen sie eben zurück.

Das alles und noch viel mehr Argumente für Immobilien-Leasing haben wir viel besser und genauer in einer Bro-

schüre beschrieben und mit Berechnungsbeispielen illustriert. Sie bekommen sie umgehend und natürlich unverbindlich, wenn Sie uns den Coupon schicken.

Ihre Broschüre über Immobilien-Leasing interessiert mich. Bitte schicken Sie sie mir.

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

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

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

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

A+E Leasing AG  
8022 Zürich,  
Bahnhofstrasse 52,  
Tel. 01/27 33 93  
1201 Genf, 2, rue Vallin,  
Tel. 022/32 33 20

**A+E**  
Leasing

Die A + E Leasing AG ist Gründungsmitglied des Verbandes Schweizerischer Leasing-Gesellschaften.

\* Aktionäre der A + E Leasing AG sind: Schweizerische Volksbank, A. Welti-Furrer AG, Kantonalbank von Bern, Banque Cantonale Vaudoise, St. Gallische Kantonalbank, Graubündner Kantonalbank, Solothurner Kantonalbank, Caisse Hypothécaire du Canton de Genève, Banque de l'Etat de Fribourg, Banque Cantonale Neuchâteloise, Appenzell-Ausserrhodische Kantonalbank, Appenzell-Innerrhodische Kantonalbank.





# Avec la nouvelle lampe fluo toute la maison sans pour au

Pour une même consommation de courant que les lampes «de Luxe» traditionnelles le rendement lumineux de la nouvelle lampe fluorescente TL-H 80 Philips est presque deux fois plus élevé: elle tire mieux parti de son énergie en produisant davantage de lumière. Et ce n'est pas là le seul point à mettre en lumière car si la consommation de courant s'en ressent, il en va de même pour

les frais d'équipement, d'exploitation et d'entretien.

L'idée est d'autant plus lumineuse lorsqu'on songe que ce gain de lumière va de pair avec une plus belle qualité d'éclairage. Des investigations scientifiques ayant montré que la sensibilité de l'œil humain varie suivant les teintes, Philips en a tenu compte. D'où le spectre d'émission à trois composantes de la lampe TL-H





**nte Philips, on pourrait éclairer  
nt dépenser plus de courant.**

80 Philips: bleu, vert et rouge.  
Résultat: les couleurs sont tout  
aussi naturelles en lumière artifi-  
cielle qu'elles le sont en plein jour.

J'aimerais quelques éclaircis-  
sements sur les lampes Philips qui  
dispensent plus de lumière sans  
dépenser plus de courant. Voulez-  
vous m'adresser votre prospectus  
détaillé.

Nom: \_\_\_\_\_

Rue: \_\_\_\_\_

NP/Localité: \_\_\_\_\_ SBZ

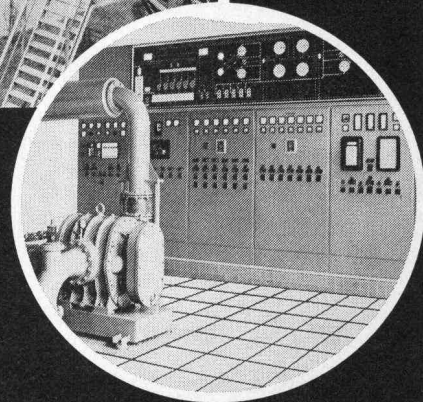
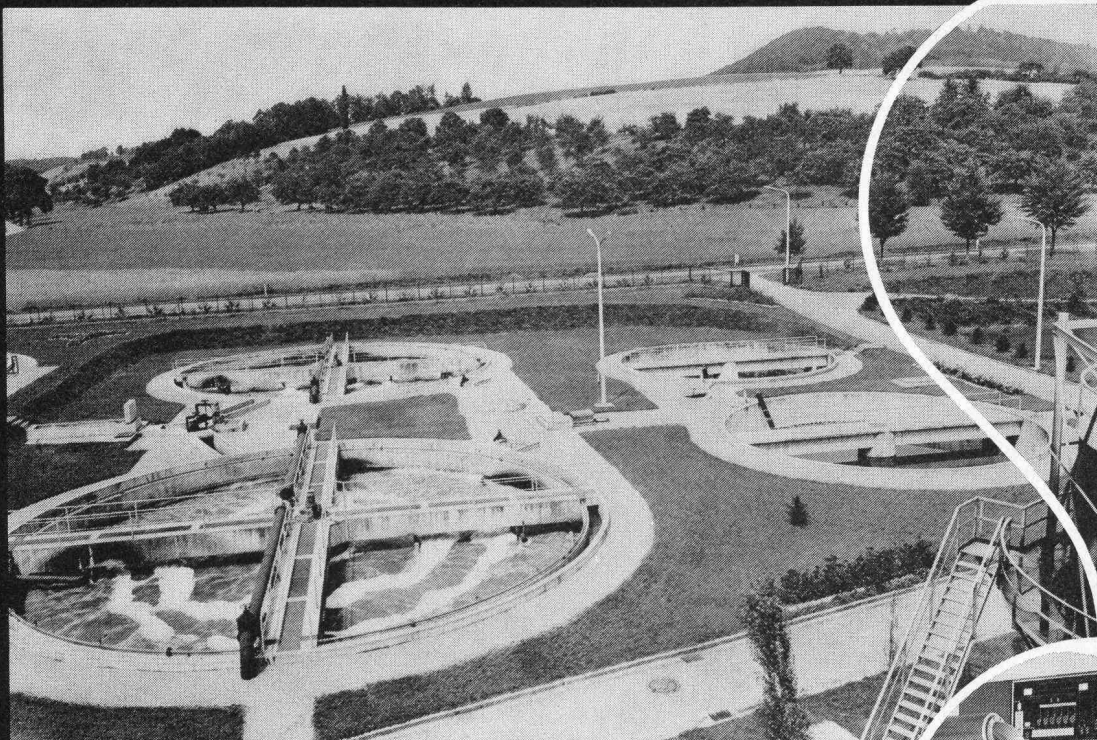
Adresser à: Philips SA,  
Dépt. Lumière, 1196 Gland

**PHILIPS**





# Umweltschutz



ein Beispiel für „know how“  
im Steuerungsbau

*Auch dieses Klärwerk wurde mit Klöckner-Moeller-Steuerungen ausgerüstet. Das ist nur ein Beispiel für ihre vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten.*

Wir bauen elektrische Steuerungen, z.B. für Anlagen zur Reinhaltung von Wasser und Luft, für Molkereien, Mühlen, Getreide- und Futtermittelwerke, für Wasserwerke, für die Chemie und Stahlindustrie, für alle Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen.

Original-Klöckner-Moeller-Steuerungen werden in den verschiedensten Bauformen geliefert: als Schaltkästen, Schaltschränke, Steuerpulte, Leuchtschaltwarten und Schaltergerüste.

Sie werden als fehlschaltungssichere Schutz-Steuerungen, als zuverlässige Elektronik-Steuerungen oder auch als Kombination beider projektiert und gebaut.

Bitte, fordern Sie unsere Information 43 an



## KLÖCKNER-MOELLER

Hauptverwaltung:

Vogelsangstr. 13 8703 Effretikon Tel. 052/32 24 21

Weitere Informationen und Beratung  
durch die techn. Aussenbüros:

3000 Bern, Cäcilienstr. 21, Tel. (031) 45 34 15

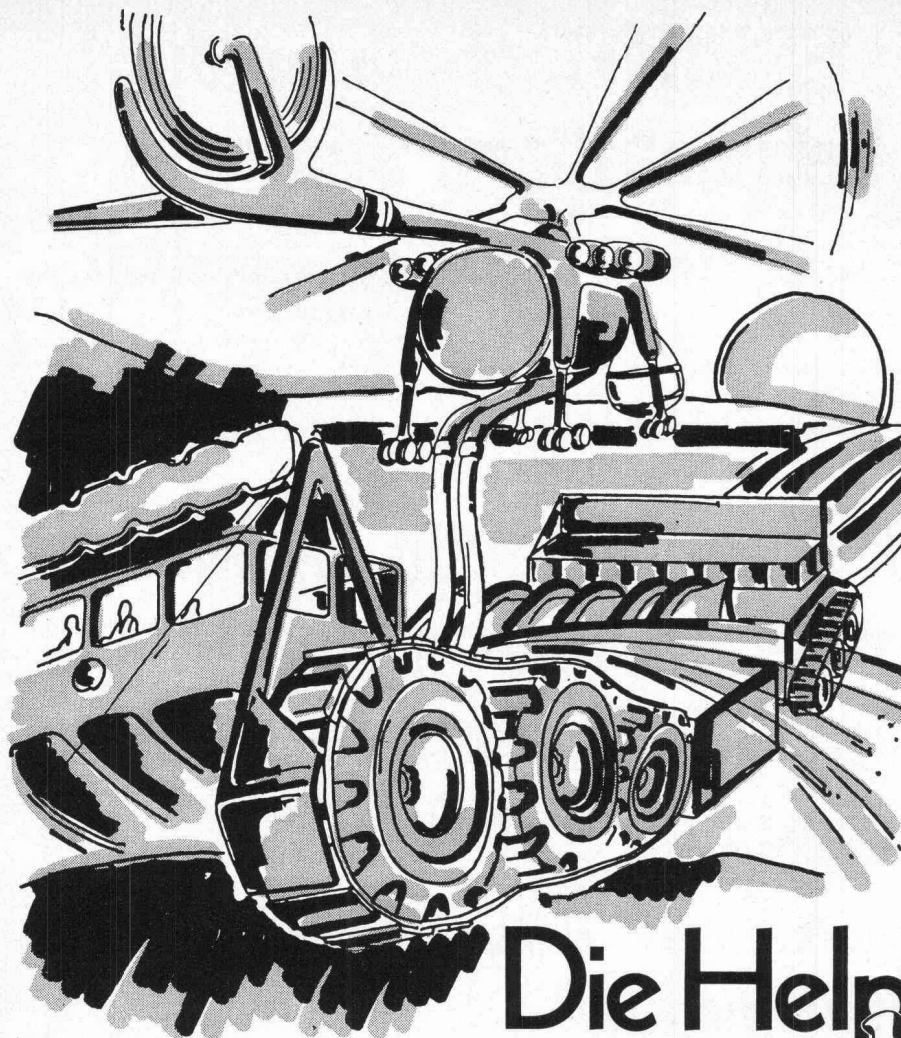
8603 Schwerzenbach, Zielackerstr. 1,

Tel. (01) 825 18 11

1000 Lausanne, 28, chemin du Martinet,

Tel. (021) 25 37 96

9202 Gossau SG, Andwilerstr., Tel. (071) 85 27 95



## Die Strasse der Zukunft

Die Saharastrasse soll innert Jahresfrist Algier mit Timbuktu am Niger verbinden. Sie führt durch Gebiete, die teilweise noch unerschlossen sind, durch Fels und Sand, über Wadis, Schluchten und Sümpfe. Gigantische Fertigungsanlagen treiben die Strasse 20 km täglich voran.

Ein utopisches Projekt – in der Planung jedoch bereits durchgespielt. Und der Tag wird kommen, wo dieses – oder ein ähnliches – Projekt realisiert werden wird.

### Engineering

Tausende von Detailinformationen werden zusammengetragen und zu einem sinnvollen Projekt erarbeitet. So die Planung des Einsatzes von Menschen und Maschinen, Organisation und Koordination der Arbeitsgruppen und Anlagen:

Helbling Bereich Engineering.  
Helbling hilft die Zukunft planen.

### Maschinen- und Apparate

Was geplant und analysiert wurde, das entwickeln, konstruieren und verbessern die Helbling Männer. Was mit der einfachen Zeichnerarbeit begonnen hat, hört mit

der kompliziertesten, elektronisch gesteuerten Strassenfertigungsanlage noch lange nicht auf: Helbling Bereich Maschinen+Apparate.

Helbling hilft die Zukunft entwickeln.

### Bauwesen

Fachleute überwachen die Ausführung der Bauarbeiten an der Saharastrasse. Ob bei der Gesamtbauleitung, beim Aufbau von Infrastrukturen oder bei der Verlegung von Pipelines – diese Männer tragen die Verantwortung: Helbling Bereich Bauwesen.

Helbling hilft die Zukunft realisieren.

### Helbling Ingenieurbüros

Helbling plant, entwickelt und realisiert die Zukunft. Die Helplings

sind immer für Sie da:  
Wo Sie sie brauchen  
– wann Sie sie brauchen  
– solange Sie sie brauchen.

Machen Sie mit beim Countdown der Zukunft!  
Fordern Sie die Helplings heraus!  
Rufen Sie uns an – unverbindlich – damit die Helplings kommen!

PS: Die Strasse der Zukunft ist nicht nur einfach eine Utopie. Haben Sie Interesse mehr zu erfahren? Wir senden Ihnen gerne unser Dossier dazu.

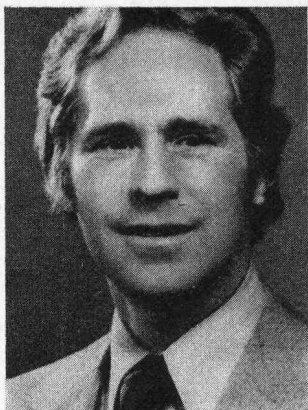
# helbling

Helbling Ingenieurbüros  
Zürich, Bern, Brugg

Hauptsitz: Helbling AG, Dahliastrasse 13, Postfach, 8034 Zürich,  
Telefon 01/32 95 36







Albert Trezzini  
Bauunternehmer, Bulle

**„Die ERRUT-Technik erlaubt eine beträchtliche Senkung der Bodenfertigungs-Kosten...“**

**„...denn dank diesem neuen, äusserst rationellen Verfahren lassen sich Betonplatten und -böden ohne Ausgleichsschichten und dennoch mit feiner Struktur und präziser Oberflächen-genauigkeit aufbringen.“**

### Was ist die ERRUT-Technik?

Eine Bodenfertigungsmethode, die aus zwei oder drei Arbeitsgängen einen einzigen macht. Und damit eine Menge Zeit und Kosten spart. Sie erlaubt es nämlich, Betonböden im Gegensatz zu allen bisher üblichen Verfahren einschichtig zu fertigen – ohne Zementmörtel-Ausgleichsschichten oder Zementmörtel-Überzüge.

Möglich macht das eine sinnreiche Vereinfachung des Betonierungsvorgangs: zwei aufeinander abgestimmte Geräte\*, erledigen sowohl die Fertigung, wie auch den Finish. Betonböden sind nach einem ERRUT-Durchgang fix und fertig. Und das Resultat ist so glatt, höhengenaue und sauber, wie Sie sich einen perfekten Boden immer vorgestellt haben.

### Die ERRUT-Technik wird auch Sie auf Anhieb überzeugen.

Genauso wie die anderen Architekten und Bauunternehmer, die es mit ihr versucht und sie weiterempfohlen haben. Ganz einfach, weil sie sich bei vielen Einsätzen bewährt hat: sie erspart teure Spezialisten für Überzugs- und Ausgleichsschichten. Sie erspart Wartezeiten. Sie lässt Sie wesentlich günstiger offerieren. Kurz: ERRUT gibt einen ausgezeichneten Boden ab. Auch für Ihr Geschäft.

\*Alle ERRUT-Geräte sind auch mietweise erhältlich.

ERRUT von der Preluwag.  
Denn Ihr Projekt braucht einen guten Boden.

**PRELUWAG**  
Ein **SIG**-Unternehmen für Bau-Unternehmen

Preluwag, 8302 Kloten, Oberfeldstrasse 16, Telefon 01-814 02 66