

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 100 (1982)
Heft: 4

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: 01.02.2026

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

100. Jahrgang 21. Januar 1982 Heft 4/82

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:

Kurt Meyer, Chefredaktor
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 Zustimmung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe

Anzeigenverwaltung Abonnemente

IVA AG für internationale Werbung

Hauptsitz: Filiale Lausanne:
Mühlebachstr. 43 19, av. de Beaulieu
8032 Zürich 1004 Lausanne
Tel. (01) 251 24 50 Tel. (021) 37 72 72

Schweiz:

1 Jahr Fr. 148.—
½ Jahr Fr. 78.—
Einzelnummer Fr. 5.50

Ausland:

1 Jahr Fr. 158.—
½ Jahr Fr. 82.—
Einzelnummer Fr. 6.50

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, 8032 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

zum Titelbild



Sika-Tätigkeitsgebiete

Unsere **Tätigkeitsgebiete** sind: Beeinflussung der Beton- und Mörtel Eigenschaften (Beton- und Mörtelzusatzmittel, Fertig- und Schal- und Nachbehandlungsprodukte), Dichten von Fugen (Fugendichtungsmassen, Fugenbänder), Reparatur und Bautenschutz (Kunstharzmörtel

und -kleber, Schutzanstriche und Beschichtungen, Bodenbeläge), flexible Isolationen (Bitumen-Dichtungsbahnen, Kunststoff-Dichtungsbahnen, Isoliermaterialien), Strassenbaustoffe, Verarbeitungsgeräte, Spezialarbeiten im Hoch- und Tiefbau.

Sika AG, Postfach 121,
8048 Zürich

Inhalt

Industriebau

Der Massivabsorber: Ein neuartiges Heizsystem für den Beton-Fertigteilebau. Von **Bernhard Schwarz**, Holzkirchen 33

Haustechnik

Weniger für mehr bei der Rohrisolierung. Von **Hardy P. Weiss**, Zürich 37

Geophysik

Die Erdumgebung: Von der Troposphäre zur Heliosphäre. Aus dem Arbeitsgebiet der Aeronomie 39

Tagungsberichte

Niederländischer Betontag in Utrecht. Von **G. Brux**, Frankfurt (Main) 41

Umschau

Zur Selbstdarstellung der Hochschulen. Schweizer Lokomotiven für Indonesien. Höhere Netzspannung sichert Elektrizitätsversorgung 45

ETH Lausanne

Conception et analyse des structures. Bioreaktoren 45

Maschinenmarkt

Zur Lage der schweizerischen Werkzeugmaschinen-industrie 47

SIA-Fachgruppen

Forstingenieure: Revision der Honorarordnung 47

Wettbewerbe

Altersheim Erlenbach/Simmental. Turnhalle mit Gerätschaftslokal der Feuerwehr in Baden 47

Energienachrichten

Typengeprüfte Heizkessel und Zerstäuberbrenner 48

SIA-Sektionen

Zürich: Energieproblem beim Bauen – Standort und Ausblick 48

Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe B 9
Aus Technik und Wirtschaft. Kurzmitteilungen B 10
Firmennachrichten. Weiterbildung. Tagungen B 11
Stellenvermittlung SIA/GEP. Vorträge B 12

Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 26/1981

Gestion énergétique des bâtiments

Les cours «exploitation et entretien» du programme d'impulsion, par **Charly Cornu, Niklaus Kohler, François Vuille** 429

Actualité 431, 437, B 138

Matériaux de construction

L'ossature-bois: quel avenir?, par **Han P. M. Bullens** 432

Génie forestier

Sommes-nous impuissants face au flétrissement de l'orme?, par **G. Bazzigher** 436

No 1/1982

Tableau des concours B 1

Carnet des concours B 2

Congrès B 2

EPFL B 2

Actualité B 2, 10, 13, 14

Editorial

Bienvenue, par **Jean-Pierre Weibel** 1

Génie civil

La halle d'essais des structures de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, par **Michel Crisinel** 3

Bibliographie 9, 12, B 4

Wer macht was?

Fachfirmenverzeichnis

Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20/21

Architekturmodelle

R. Beck, 8450 Kleinandelfingen
Tel. 052/41 25 57

Max Knecht, Modellbau
Tödistrasse 22, 5430 Wettingen
Tel. 056/26 09 31

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
Giesshübelstr. 96, Tel. 01/461 11 55

Baugrunduntersuchungen

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

Geotechnisches Büro
P. Kiefer + R. Studer AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/76 94 76
Grundbauberatung, Erdbaulabor

GEOTECHNISCHES INSTITUT AG
3007 Bern, Tel. 031/25 57 33
4302 Augst, Tel. 061/83 22 89
8032 Zürich, Tel. 01/251 10 62

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, Tel. 037/74 17 72
1037 Etagnières, Tel. 021/91 10 85

SIEBER CASSINA MOSER
Beratende Geologen und Ingenieure
8008 Zürich, Tel. 01/252 75 60
4600 Olten, Tel. 062/22 65 85
3074 Muri b. Bern, Tel. 031/52 52 31

Beratung und Anwender-Programme

für techn. und kommerzielle Belange

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich
CYBERNET RECHENZENTRUM
Militärstrasse 36, Tel. 01/242 14 34

Elektronische Datenverarbeitung

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich
CYBERNET RECHENZENTRUM
Militärstr. 36, Tel. 01/242 14 34

FIDES RECHENZENTRUM
8002 Zürich, Bleicherweg 33
Lokale Rechenzentren in:
Basel, Bern, Genf, Lausanne

Erschütterungs-Messungen

GEOTEST AG
(s. Baugrunduntersuchungen)

HEIERLI AG, Ingenieurbüro
Culmannstrasse 56, 8033 Zürich
Tel. 01/363 06 60

Faltwände

Hüppe-Inbau AG
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83
Rosconi AG, 5610 Wohlen
Tel. 057/6 49 00 / 6 77 15

Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer
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

Garderobeneinrichtungen

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

Geologie – Geotechnik – Geophysik

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

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
Bolleystrasse 29, 8006 Zürich
Tel. 01/251 48 62

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär
Grundbauberatung, Erdbaulabor
Bergstr. 125, 8032 Zürich
Tel. 01/252 36 88 und 01/252 44 42

Gitterroste

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

Holzbeizarbeiten

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

Holzfalltüren - Faltwände

Lienhard Söhne AG, 8038 Zürich
Albisstr. 131, Tel. 01/45 12 90

Holzschutzmittel

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

Industrie-Vorhänge

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

Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren
Spitalstr. 74, Tel. 01/730 20 20 / 21

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

Isolier-Dachelemente

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

Isolierunterdach GANTNER

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

Lärmbekämpfung

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

Lärmschutz

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

Materialprüfung

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

Mauerentfeuchtungen

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

Metallbau

Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich
Tel. 01/52 69 10
Werk: 8908 Hedingen
Tel. 01/761 60 22
Metallfassaden, Metallfenster,
Metalltüren, Schutzraumbauteile,
normierte Bauteile
Sonnenenergie-Anlagen
Briefkästen, Holz-Metallfenster

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. Baugrundunters.)

Pumpen

GRUNDFOS-PUMPEN AG
CH-8305 Dietlikon
Telefon 01/833 33 77, Telex 59928

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

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

Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung

Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf
Geerenweg 4, Tel. 01/836 61 14

Schiebe- u. mobile Wände

Hüppe-Inbau AG
9410 Heiden, Tel. 071/91 11 83

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

Temporäre Arbeit

MEDIA	INTERIM	MEDIA
Basel	Tel. 061/43 66 50	
Lausanne	Tel. 021/20 40 77	
Moutier	Tel. 032/93 90 08	
MEDIA	INTERIM	MEDIA

Treppen

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

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 armieren 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



HOMISOL. Die Wärmedämmung. Spart Energie, spart Zeit, spart Geld.

Wärme, die ungenutzt in Dachräume gelangt oder durch Dächer und Aussenwände die Umwelt «beheizt», belastet nur das Budget. Richtig isoliert, können Wohn- und Verwaltungsgebäude, Fabrik- und Lagerhallen oft mit einem Drittel des bisherigen Energieaufwandes versorgt werden.

Darum HOMISOL!

Denn die Verbundplatte für die Wärmedämmung in Neu- und Altbauten hilft Heizkosten sparen und macht das Arbeiten angenehmer und das Wohnen behag-

licher. HOMISOL garantiert einfache und schnelle Montage, weil ein verlegefertigtes Element zur Verfügung steht. Keine Koordination verschiedener Materialien, Montagezeiten und Termine! Und hinter der veredelten Oberfläche von HOMISOL verbirgt sich eine einheitliche, durchgehende Isolation mit hohem Wärmedämmvermögen und grosser Druckfestigkeit.

Je nach Bauvorhaben gibt es:

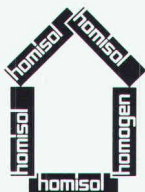
- HOMISOL PU als Homogen-Qualitätsspanplatte mit schwerbrennbarer Polyurethanschaum-Isolationsschicht.

- HOMISOL MF als Homogen-Qualitätsspanplatte mit unbrennbarer Glaswoll-Isolationsschicht.

Diese Isolierelemente werden werkseitig mit Nut und Feder ausgerüstet und sind deshalb verlegefertig. Stärken: 36 bis 99 mm. Formate: 173 x 66 cm / 260 x 66 cm / 260 x 100 cm.

Verlangen Sie Arbeitsunterlagen über sämtliche Plattenqualitäten und deren vielseitige Verwendbarkeit. Profitieren Sie von der reichen Erfahrung unserer Spezialisten.

Technische Beratung:
Deutschweiz und Tessin: 057/66000
Westschweiz: 025/651771



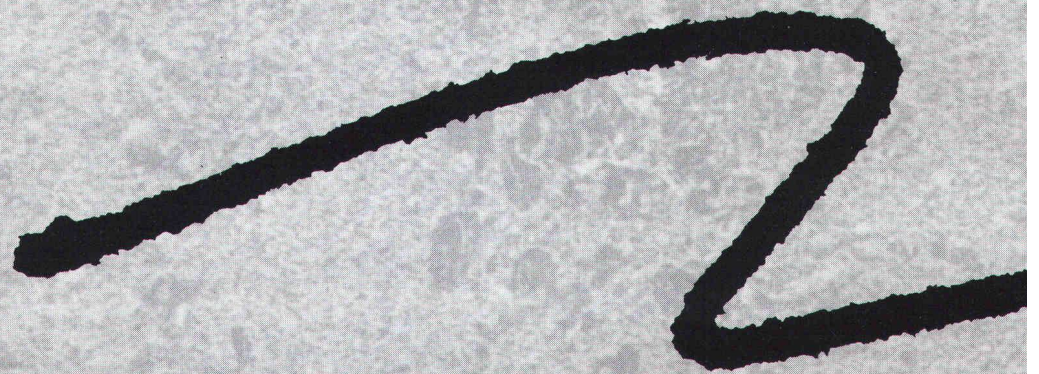
**HOMISOL, die
Span-Isolierplatte
mit dem hohen
Isoliervermögen.**



Bois Homogène SA
1890 St-Maurice
Telefon 025/65 17 71
Telex 456 140 boho ch

K

JE BE
DESTRO



Gewisse Probleme könnten eigentli

TON SPRAY

Liebe Hausbesitzer, Bauherren, Architekten, Bau- und Städteplaner, liebe Zeitgenossen mit Aversionen gegen eine offensichtlich grau und grauer werdende Umwelt: Wir möchten hier nicht – wie es vielleicht auf den ersten Blick erscheinen mag – einer oberflächlichen Lösung der tiefsten Grundprobleme unserer Zivilisation und Gesellschaft das Wort reden. Wir möchten Sie nur wieder einmal daran erinnern, dass Oberflächen eben ganz offensichtlich nicht nur oberflächliche Bedeutung haben. Und dass es heute mehr Möglichkeiten gibt als je, dieser Bedeutung gerecht zu werden, um zu einer weniger eintönigen, schützenswerten Zukunft Farbe zu bekennen.

Vollwärmeschutz-Systeme
Kunstharzputze
Dispersionsfarben

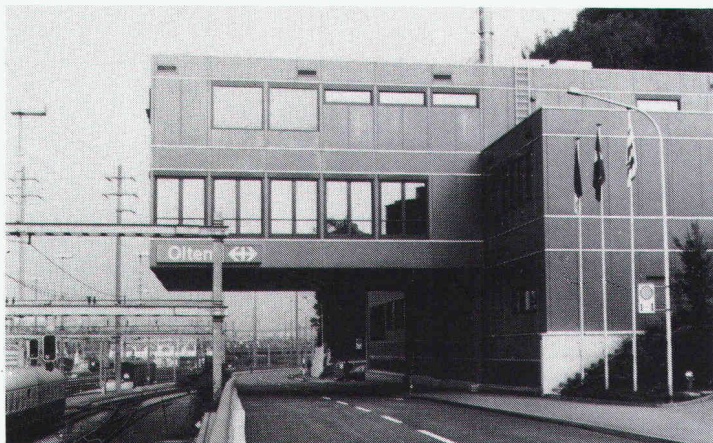
gestrichen werden.

sto[®]

Stotmeister AG
Südstrasse 14
8172 Niederglatt
Tel. ☎ 01/850 37 65

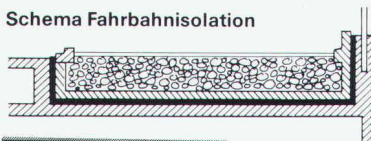


Schwingungen isolieren Schall dämmen mit Schwab



Neues Stellwerk Bahnhof SBB,
Olten, Fahrbahnisolierung

Schema Fahrbahnisolierung



**STAHL-GUMMI-Flachlager
und Gummimatten
mit hervorragenden
Eigenschaften.**



**Hohe
Festigkeit
Witterungs-
und
alterungs-
beständig**

Anwendungsbereiche: Fundament- und Fahrbahnisolierungen mit Gummimatten, zur Isolierung von Schwingungen, Vibrationen, Stößen und zur Körperschalldämmung.

Unser Lieferprogramm: STAHL-GUMMI-Flachlager, Gummimatten, Maschinenlager und Gummipuffer für die schwingungsisolierende und körperschalldämmende Abstützung von Decken, Wänden, Stützen und Trägern.

Verlangen Sie unsere Schallschutzinformationen mit untenstehendem BON, damit wir Sie fachgerecht beraten können.

**Paul Schwab
AG**

**Stahl-Gummi
8134 Adliswil**

Säntisstrasse 7, ☎ 01/710 02 22

STAHL-GUMMI-Informationen BON

Bitte senden Sie uns Ihre detaillierten Unterlagen

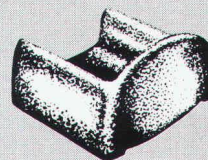
Firmaadresse: _____

Gedachte Anwendung: _____



SIA
SG 7/81

Steine
«auf die Sie bauen
können!»



Löffelstein

Neuartiges
Stützmauer-System

- ohne Mörtel
sicher und fest
- schnell aufgebaut
- leicht zu
bepflanzen

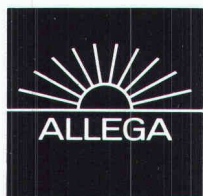
Hersteller in der
ganzen Schweiz.
Auskunft/
Information



STEINER SILIDUR AG

8450 ANDELFINEN TEL. 052-4110 21

Aluminium- Profile für Schaufenster und Türen

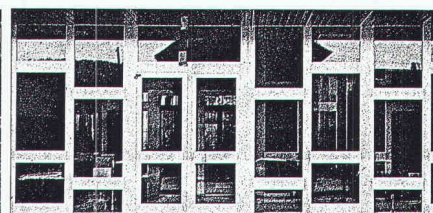
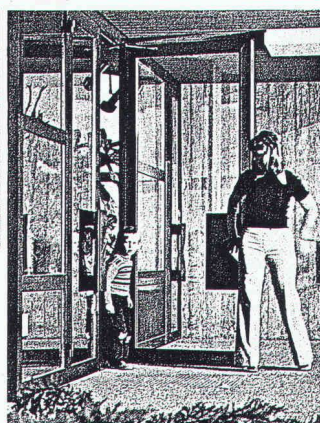
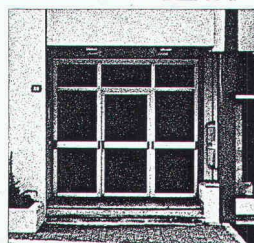
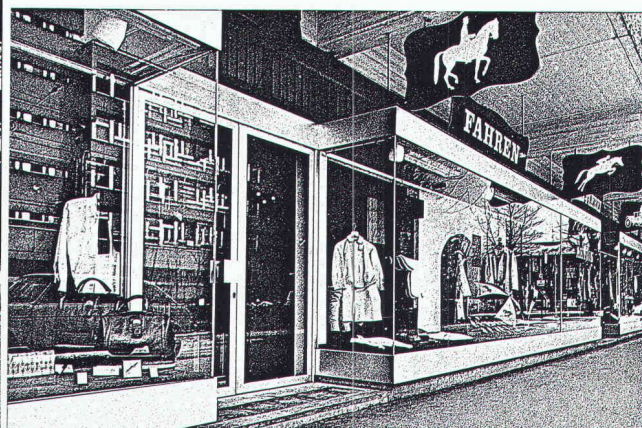
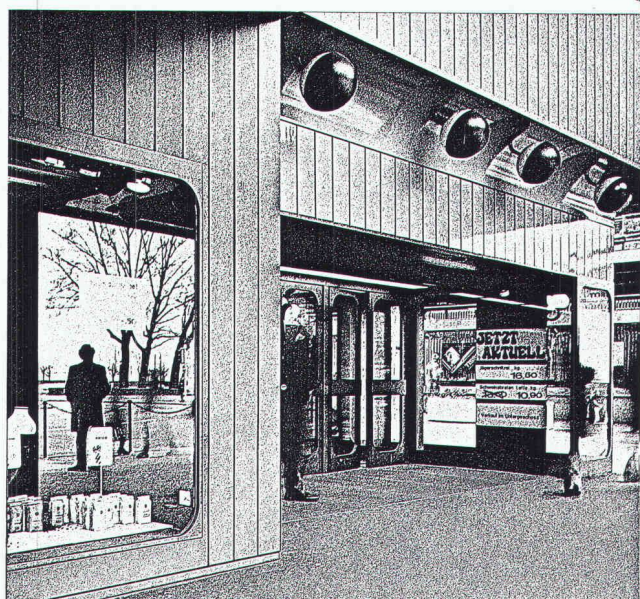


ALLEGA für Aluminium



Die ALUSUISSE-Metallbau-Systeme AS-15 für Schaufenster und AS-46 für Fenster und Türen sind kombinierbar und bieten dem Metallbauer und dem Architekten zahlreiche konstruktive und gestalterische Möglichkeiten.

ALLEGA liefert die grosse Auswahl an Profilen und Beschlägen ab Lager.



ALLEGA AG
Buckhauserstrasse 5
8048 Zürich
Tel. 01/497 41 11

Die flüssige Dampfsperre für Decken und Wände

erprobt – bewährt – kostensparend
einfach in der Anwendung

Unterlagen und technische Beratung durch

HESCO AG

Poststrasse 30 · CH-6301 Zug/Schweiz · Telefon 042-21 12 55/56 · Telex 868 948

Stahlrohrgerüste von Robert Aebi

Brückenlehrgerüste • Spriessgerüste • Passarellen • Notdächer • Baugespanntürme • Fassadengerüste • Stützgerüste • Innengerüste usw.

Projektierung • Montage • Vermietung • Verkauf

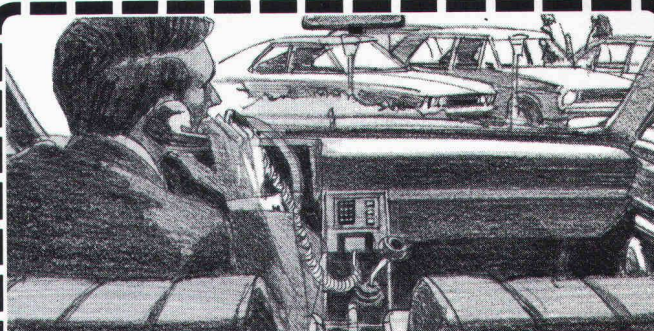
Robert Aebi AG

Abteilung Gerüstbau

8105 Regensdorf, Tel. 01/840 25 50

Landquart 081/51 25 42 • Bern 031/44 84 57

Genf 022/42 73 30 • Arbedo 092/29 17 61



**Wer von seinem Auto
aus jederzeit um die halbe Welt
telefonieren kann, ist mit
Natel von Autophon unterwegs.**

**Nehmen Sie mit uns
Verbindung auf, wir senden Ihnen
nähere Informationen.**

Jetzt auch mit
Kurzwahlautomatik
und Nummernspeicher

AUTOPHON



Autophon-Niederlassungen
in Zürich 01 201 44 33, St. Gallen 071 25 85 11, Basel 061 22 55 33,
Bern 031 42 66 66, Luzern 041 44 04 04
Téléphonie SA in Lausanne 021 26 93 93, Sion 027 22 57 57,
Genève 022 42 43 50

SCHICHTEX ISOLIERBAUSTOFFE

Im **Industrie-, Wohn- und Sporthallenbau**,
in der **Altbausanierung** und im **Stallbau**.
Seit mehr als 15 Jahren bewährt gegen
Kälte, Wärme, Lärm.

SCHICHTEX DACHELEMENTE

Leicht, tragfähig, sofort begehbar,
hoher Isolationswert, einfach zu
befestigen. **Fertige Untersicht.**

Bau + Industriebedarf AG 4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

Für eine umweltfreundliche warme Zukunft – Energiedach Sessa-Therm



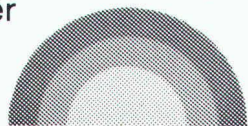
Die Sessa-Therm-Bedachung für die wirtschaftliche Nutzung der Sonnen- und Umweltenergie besteht aus Kupfer mit integrierten Rohren für das zirkulierende Wärmeträgermedium. Das Energiedach nutzt sowohl die Sonneneinstrahlung als auch die in Regen, Nebel und Luft enthaltene Wärme.

6 entscheidende Vorteile

- Komplette Dacheindeckung mit Isolation. Eindeckung jeder Schrägdachform möglich.
- Dachelemente und Wärmeträgerrohre in Kupfer (korrosionsbeständig, sehr hohe Lebensdauer).
- Isolationselemente aus 8 cm Polyurethan-Hartschaum von sehr hoher Dichtigkeit (37 kg/m^3) K-Wert $0,29 \text{ kcal/m}^2 \text{ Kh}$
- Kalt- und Warmdach-Konstruktion.
- Alle Rohrverbindungen im First unsichtbar abgedeckt. Der Traufbereich ist völlig frei gestaltbar.
- Keine Überhitzungsprobleme im Sommer, keine Frostgefahr im Winter.

Das Energiedach Sessa-Therm wird als Absorber für eine Wärmepumpenheizung eingesetzt. Im Sommer erwärmt das Energiedach direkt Ihr Warmwasser oder Schwimmbad.

Das Energiedach liefert Ihnen bis 75% Ihrer benötigten Energie.



sonnenenergie

Ernst Schweizer AG
Metallbau

Zürich

Sessa-Norm

8047 Zürich, Fellenbergstr. 279, Tel.: 01 52 69 10

Werk: 8908 Hedingen, Tel.: 01 761 60 22

Coupon ☐ Wir wünschen Prospekt

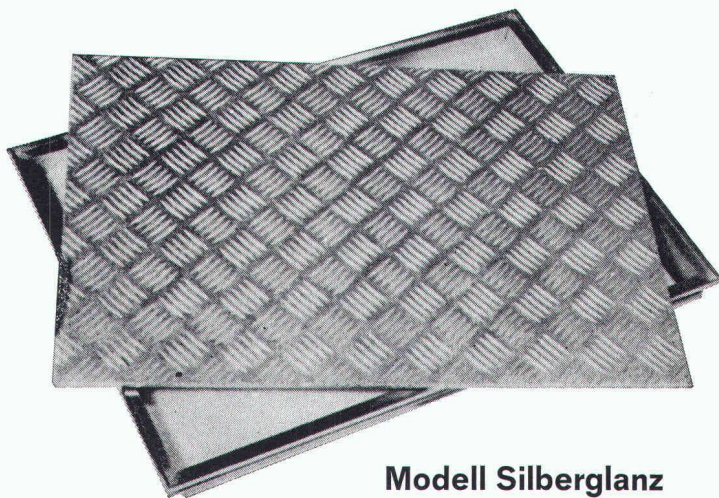
Adresse: _____

Telefon: _____

E SIA
R. Walder, Uster

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, 01/251 7580/81
Telex 58675

SIA 40



Grössere Stützenabstände bei vorgespannten Flachdecken

Die **STAHLTON Stützstreifen-Vorspannung** ermöglicht es Ihnen, Flachdecken mit grösseren Stützenabständen zu bauen.

Die Reduktion der Stützenzahl bedeutet:

- grössere nutzbare Deckenfläche
- weniger Hindernisse bei der Nutzung der Deckenfläche
- mehr Möglichkeiten bei allfälliger Änderung von Nutzung und Belegung der Deckenfläche

Flachdecken mit STAHLTON Stützstreifen-Vorspannung haben sich bewährt in:

Fabrikationsgebäuden Lagerräumen
Schulbauten Ausstellungshallen
Tiefgaragen Parkhäusern

**für Decken mit grossen Spannweiten
und grossen Belastungen.**

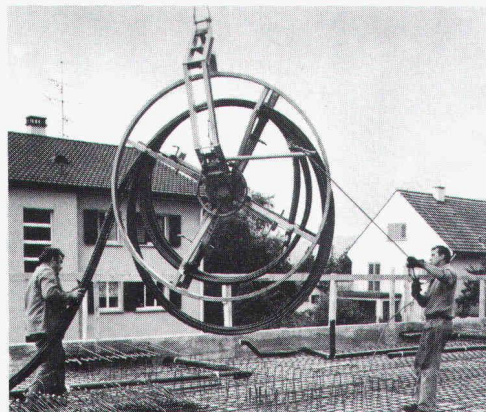
Ein entscheidender Vorteil sind die kleinen Durchbiegungen trotz minimaler Deckenstärke.

Dem Ingenieur hilft die STAHLTON Stützstreifen-Vorspannung durch die Reduktion der Durchstanzbeanspruchung, und der Bauunternehmer schätzt die einfache Kabelführung und die kleinen Verlegegewichte.

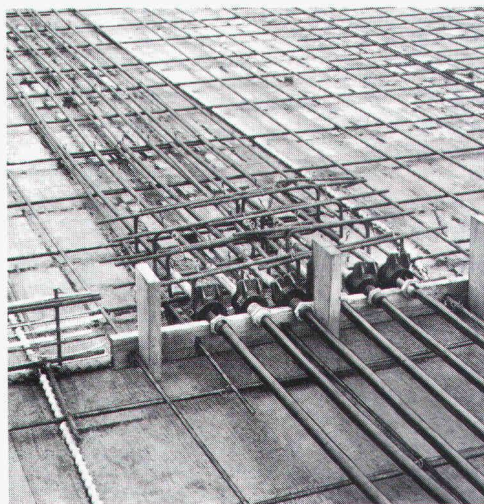
Die kurzen Ausschallfristen ermöglichen einen raschen Baufortschritt.

STAHLTON AG 8034 Zürich Riesbachstr. 57 Tel. 01 - 47 64 00
Filialen in Bern / Lausanne / Lugano / St. Gallen

 **StahlTon**



Alle Kabel eines Stützstreifens werden miteinander von der Transportbobine abgerollt und verlegt.



Ende eines Betonierabschnittes mit Zwischenabspannstelle der Spannkabel.