

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101 (1983)  
**Heft:** 15

## 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:** 30.01.2026

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

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

101. Jahrgang 7. April 1983 Heft 15/83

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 Zu-  
stimmung der Redaktion und  
mit genauer Quellenangabe

## Inhalt

### Wirtschaftsfragen

Freiheit des Geistes - Zwänge der Wirtschaft? GEP-Vorle-  
sung von Paul R. Jolles, Bern

405

### Angewandte Mechanik

Modal Analysis in Practice. By J. Peters, Leuven,  
R. Snoeys, Leuven and L. Van den Noortgate, Heverlee

409

### Angewandte Mechanik

Trends in the Numerical Analysis of Nonlinear Structural  
Problems. By Joop C. Nagtegaal, Palo Alto (USA)

413

### Wohnungsbau

Wohnungsbau: Realität - Besinnung - Chance. Von  
Walter Bogusch, Zürich

417

### SIA-Mitteilungen

Neuerscheinungen in der SIA-Dokumentationsreihe:  
Herausforderungen des Strukturwandels in der Bauwirt-  
schaft - Geothermie. EDV-Einsatz im Architektur- und  
Ingenieurbüro

419

### SIA-Sektionen

Zürich: Schlussabend

419

### SIA-Fachgruppen

FAA: Liberalisierung des internationalen Dienstleistungs-  
austausches. FGA: Generalversammlung in der Kartause  
Ittingen (TG). Studienreise nach Holland

419

### Wettbewerbe

Zentrumsüberbauung in Sulgen (TG). Gemeindezentrum  
Gossau (ZH)  
Gewerbliche Berufsschule Buchs (SG)

420

420

### Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe  
Wettbewerbsausstellungen. Aus Technik und Wirtschaft  
Aus Technik und Wirtschaft. Tagungen. Weiterbildung  
Ausstellungen. Messen. Stellenvermittlung SIA/GEP

B 61

B 62

B 63

B 64

## Abonnemente

### Schweiz:

1 Jahr Fr. 154.-  
½ Jahr Fr. 80.50  
Einzelnummer Fr. 6.-

### Ausland:

1 Jahr Fr. 165.-  
½ Jahr Fr. 86.-  
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-Gene-**  
**ralsekretariat** zugestellt. **Adressänderungen** sind deshalb dorthin  
mitzuteilen: Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

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

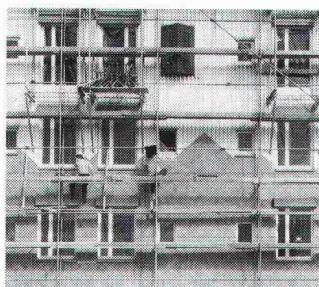
## Anzeigenverwaltung

### IVA AG für internationale Werbung

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

Filiale Lausanne:  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tel. (021) 37 72 72

## zum Titelbild



### Fassadenschiefer «Eternit»

als unterhaltsfreie, vorgehängte  
Wetterhaut bei Aussenwärm-

dämmungen werden auch bei  
grösseren Gebäuden immer be-  
liebter. Diesem Trend wird  
durch ein völlig neues Farbkon-  
zept mit 20 Farbtönen Rech-  
nung getragen. Unser Bild zeigt  
die Fassadenarbeiten am neuen  
Altersheim in Aesch mit siena-  
braunen Schiefern in Waben-  
deckung.

Verlangen Sie die neue Farb-  
kollektion.

Eternit AG, 8867 Niederurnen  
Tel. 058 / 23 11 11

## Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 5/1983

No 6/1983

Nécrologie

Editorial

Actualité B 34, 79, 83

Energie dissipée, par Jean-  
Pierre Weibel

87

Vie de la SIA B 34

Bibliographie B 34, B 35

Hydrologie

Prévisions de débit, par  
Daniel Vischer et H. Jensen

75

Sécurité

Nouveaux points névralgi-  
ques dans les centraux télé-  
phoniques et leur protec-  
tion, par Gustav Purt

81

JET: Breakeven dans la fu-  
sion thermomonocléaire?

par Pierre Jean Paris,  
Wolfgang Simm et Francis  
Troyon

89

Métrieologie

La métrologie et les instru-  
ments de mesure, par  
Alfred Jaggi

95

# Wer macht was?

## Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmeler, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88

### Alte Dorfbrunnen (Naturstein)

für Parkanlagen usw.  
Ferd. Haas, Natursteinbrunnen  
3151 Riffenmatt, Tel. 031/93 53 17

### Architekturmöbel

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

KREBSE 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 Dietlikon  
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, 8055 Zürich  
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

### Baugrunduntersuchungen

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

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  
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

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. 062/22 65 85  
3073 Gümligen, Tel. 031/52 52 31

### Berechnungen mit Datenverarbeitung

Fides Rechenzentrum, 8002 Zürich  
Bleicherweg 33, Tel. 01/202 78 40.  
Geschäftsstellen in:  
Basel, Bern, Genf, Lausanne.

### Boden-Isolierelemente

System Legatherm und GANTNER  
Leganorm AG, Feldstrasse 31  
8400 Winterthur, Tel. 052/25 26 16

### Bolzenschweisstechnik

Betonanker + Kopfbolzendübel  
NELSON-Bolzenschweisstechnik  
8004 Zürich, Tel. 01/242 33 66

### Erschütterungs-Messungen

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)  
GEOTEST AG (s. Baugrunduntersuch.)

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

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

### Faltwände

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### 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, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Geologisches Büro

Baugrunduntersuchungen, schwere  
Rammsonde, Bohrungen  
Dr. HUGO BUSER AG  
8834 Schindellegi, Tel. 01/784 42 39  
4410 Liestal, Tel. 061/91 53 81  
9000 St.Gallen, Tel. 081/27 56 27

### Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s.Baugrunduntersuchungen)  
Geologiebüro Dr. J. F. Schneider  
Beratung, Expertisen, Projektleitung  
in Geotechnik, Hydrogeologie,  
Geothermie, Rohstoffgewinnung  
8439 Mellstorf AG, Tel. 056/53 13 00  
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  
Boleystrasse 29, 8006 Zürich  
Tel. 01/251 48 62

### Geologie – Geotechnik – Hydrologie

Elektrowatt Ingenieurunternehmung  
AG, Abteilung für Baugeologie,  
Geothermie, Fundationstechnik,  
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

### Holzfalttüren - Faltwände

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

### Holzschatzmittel

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. Himmeler, 8041 Zürich  
Frymannstr. 15, Tel. 01/482 88 88  
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

### 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

### 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 Muttenz/Basel, Tel. 061/61 33 14  
LPM AG, Beinwil a. See, Tel. 064/71 55 64  
Beratung u. Engineering im Bauwesen  
Qualitätssicherung, Schadengutachten  
und Baustoffexpertisen

### Mauerentfeuchtungen

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

### 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

HÄNY & CIE. AG, Pumpenfabrik  
8706 Meilen, Tel. 01/925 1131

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

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

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

### 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

### Schiebe- u. mobile Wände

Rosconi AG, 5612 Villmergen  
Tel. 057/22 94 30

### Schnellverschlusskupplungen

STÄUBLI AG, 8810 Horgen,  
Tel. 01/725 25 11

Schnellkupplungen für Druckluft,  
Flüssigkeit (auch Vakuum),  
div. Zubehör Hydraulik u. Pneumatik

### Spülkippen für Becken usw.

NILL METALLBAU, 8404 Winterthur  
Rud.Diesel-Strasse 2, Tel. 052/29 54 52

### Staubbekämpfung mit Sulfitablauge

Papierfabrik Perlen, 6035 Perlen  
Tel. 041/91 05 51

### Tore

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Telefon 063/60 11 33  
Falt-, Schiebefalt-, Schiebetore,  
Automaten-Steuerungen

### Trennwände - Werkkabinen

Verstellbare Blättler-Wände  
schallisoliert, 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 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

# **Architekten! Man hat wieder Steildach-Ideen.**

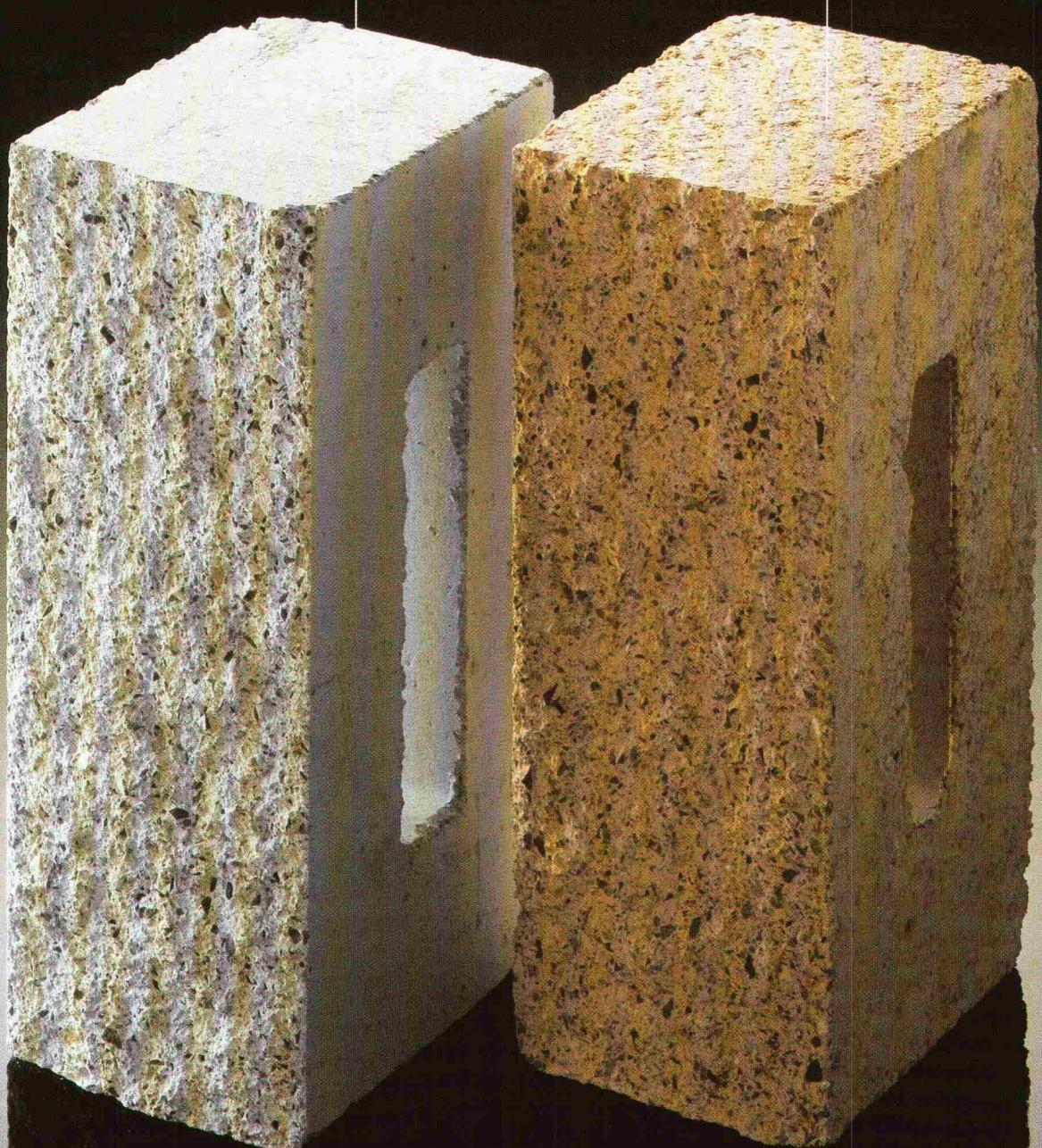


Bitte verlangen Sie ungeniert unsere ausführliche Dokumentation über SarnaRoof, das absolut wind- und wasserdichte Unterdach-System für Steildächer. Sie können anrufen oder kurz schreiben. Sarna Kunststoff AG, CH-6060 Sarnen, Postfach, Telefon 041-66 0111.

Die Pfahlbauer-methode mit Zukunft: Bevor Sie das nächste Mal zu pfählen anfangen, rufen Sie doch kurz BRUN an. Sie werden dann erfahren, dass man heute eine Menge Geld sparen kann – indem man die Spezial-Beton-pfähle von BRUN benutzt. Diese Vorteile kommen Ihnen dabei zugute: 1. Auf teure Vorrichtungen können Sie verzichten. 2. Unsere Spezial-Betonpfähle haben für jeden Boden die richtige Spitze – spitz, konsisch oder mit Fussverbreiterung – und für jede Last die richtige Abmessung. 3. Maximale Sicherheit garantieren Vorspannung und Spiralarmierung. Brauchen Sie noch mehr Argumente? Dann wählen Sie einfach 041-551616 oder verlangen Sie eine Liste der BRUN-Pfähler in Ihrer Nähe Postfach, 6020 Emmenbrücke

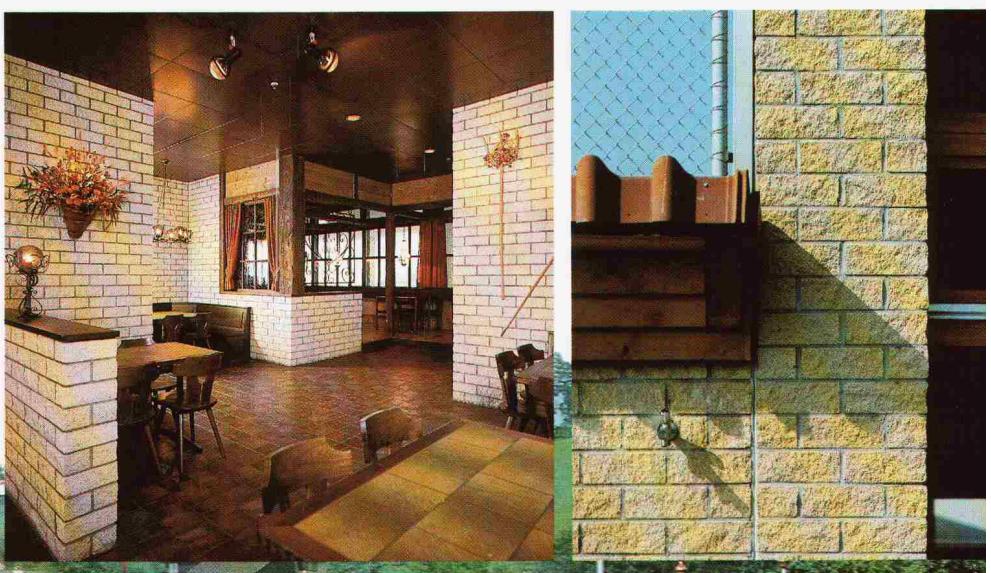
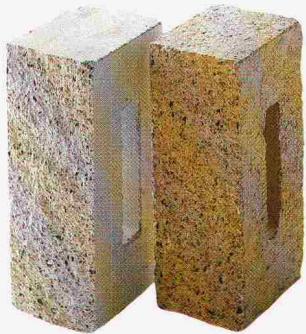
Der bewährte Hellgraue.

Der neue Gelbe.



Hardit

**Das Duo mit den  
sanften Tönen.**



Tonangebend bei der Gestaltung von ästhetischem Sichtmauerwerk mit sympathischem individuellem Charakter ist der HARDIT-Mauerstein, seit es ihn gibt. Ob bei eigenwilligen Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, Schul- und anderen öffentlichen Bauten – die bruchraue, typische HARDIT-Oberfläche mit ihrem nuancierten Spiel von Licht und Schatten prägt heute immer häufiger das Gesicht gelungener Architektur.

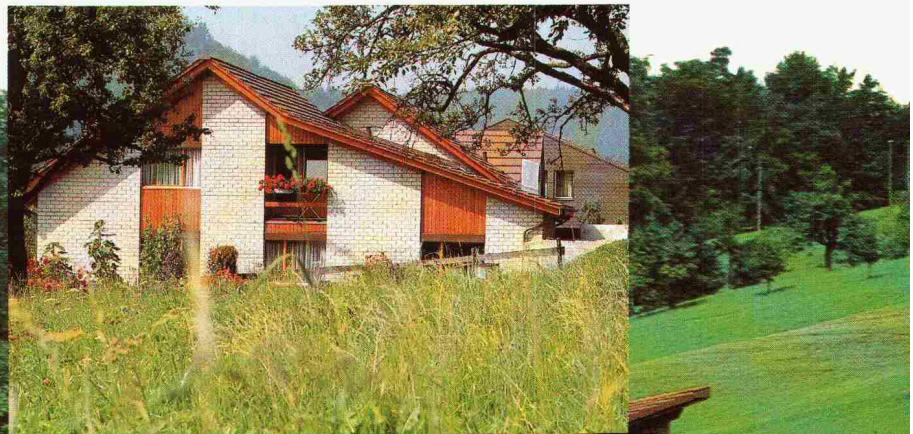
Und jetzt gibt es für Sichtmauerwerk aus HARDIT eine reizvolle Variante mehr: Nebst dem bisherigen leichten Hellgrau gibt es HARDIT-Mauersteine jetzt auch in frischem, heiterem Gelb!

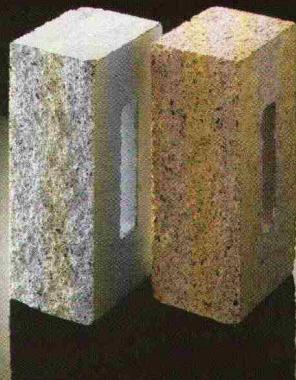


## **Mit HARDIT Farbe beken- nen zu dauerhaften, unterhaltsfreien Fassaden**

### **Jetzt erst recht!**

Denn es sind nicht allein die gestalterischen Vorteile, die HARDIT als bevorzugten Wandbaustoff charakterisieren. Auch die bauphysikalischen Vorteile sind beachtlich. Ein gesundes und behagliches Raumklima wird durch das hohe Speicher- und Wärmevermögen und die Fähigkeit zur Feuchtigkeitsdiffusion garantiert. Die individuell bestimmbare Isolationsdicke bei der zweischaligen HARDIT-Aussenwand ermöglicht in jedem Fall einen optimalen Wärmeschutz. Und schliesslich ergeben die massiven und frostsicheren HARDIT-Steine absolut unterhaltsfreie Fassaden von höchster Alterungsbeständigkeit – zu vernünftigen Baukosten.





## Massive Argumente für überzeugende Lösungen.

Was alles für HARDIT spricht, lässt sich mit vielen Beispielen untermauern, von denen zahlreiche in unserer ausführlichen Dokumentation enthalten sind – neben anregenden Hinweisen auf konstruktive Details. Wir schicken Ihnen diese Unterlagen gerne zu – als ersten Baustein für Ihre Planung.



### Coupon

Bitte schicken Sie uns das ausführliche Dokumentationsmaterial über HARDIT-Mauersteine.

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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



Hard AG Volketswil, 8604 Volketswil  
Telefon 01/945 45 41

Hard AG Volketswil  
8604 Volketswil

Zürcher Ziegeleien  
8021 Zürich  
Giesshübelstr. 40

Gebietsvertreter Basel:  
Kurt Eckert  
5016 Obererlinsbach

Gebietsvertreter Solothurn:  
Ernst Leuenberger  
4500 Solothurn

J. Schmidheiny & Co. AG  
Postfach, 9001 St. Gallen  
St. Leonhard-Strasse 32

Baustoffe AG Chur  
Postfach, 7001 Chur  
Pulvermühlestrasse 81

Sergio Merotto  
6951 Lugaggia

BTR Prebeton S.A.-AG  
1023 Crissier

Zone Industrielle Bois-Genoud

BTR Prebeton S.A.-AG  
Verkaufsbüro Bern  
3027 Bern  
Eymattstrasse 71

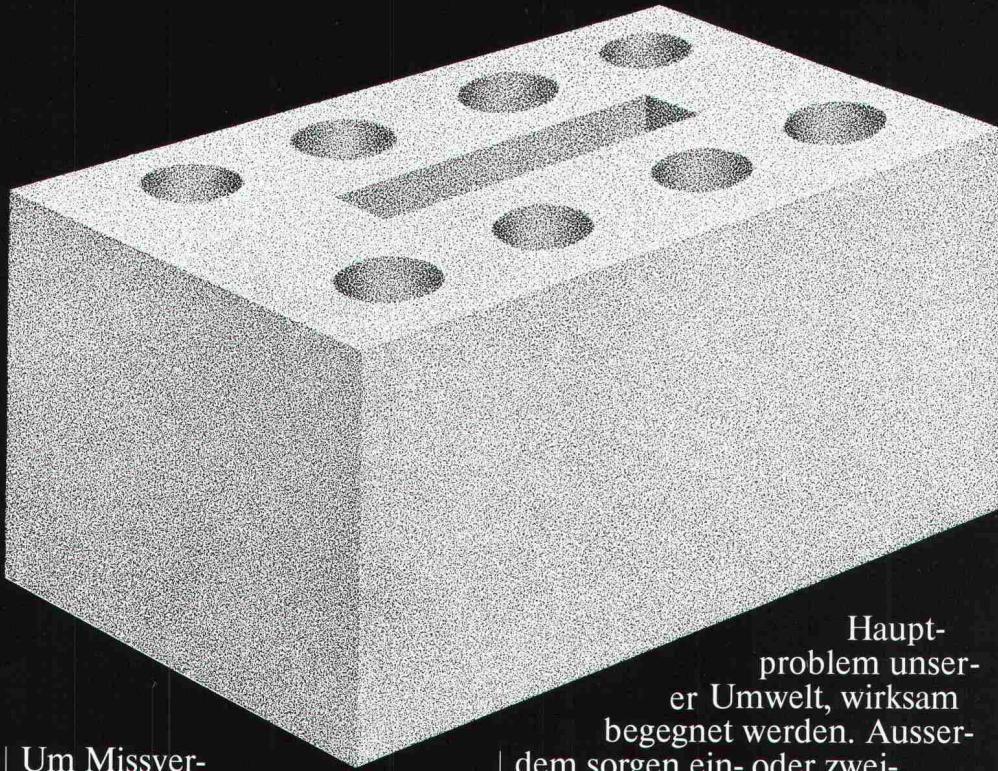
GMZ Verkaufsstelle Luzern  
Postfach, 6002 Luzern  
Sempacherstrasse 14

GOZ Verkaufsstelle Aarau  
Postfach, 5001 Aarau  
Graben 10

Vorarlberger Zieglerverband  
A-6850 Dornbirn  
Schulgasse 7

Schallisolation?

# Der weisse Stein – Stein für die Schallmauer.



Um Missverständnisse gleich auszuschliessen: Wenn wir an dieser Stelle von einer Schallmauer sprechen, so meinen wir damit jene Mauer, welche optimal vor Schall schützt – die Mauer aus Kalksandstein nämlich!

Mit Wänden aus Kalksandstein kann dem Lärm, einem

Hauptproblem unserer Umwelt, wirksam begegnet werden. Außerdem sorgen ein- oder zweischalige isolierte Außenwände aus Kalksandstein mit  $k$ -Werten von  $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  und weniger für eine hervorragende Isolation, wobei der massive Stein die Wärme speichert und sie gleichmässig wieder abgibt.

Sie sehen, vieles spricht für die sichere und bewährte Bauweise mit Kalksandstein!

## Kalksandstein als Schallschutz.

Die ganzheitliche, homogene Bauweise in Kalksandstein bietet einen optimalen Schallschutz. So bieten



Aussenwände aus Kalksandstein einen außergewöhnlichen Schutz vor Lärmimmissionen, massive Innenwände aus Kalksandstein wiederum dämmen weitgehend die Geräusche im Hause selbst.

# KS\*

\* Kalksandstein – die bewährte Lösung.

Coupon: Bitte senden Sie uns mehr Informationen über Kalksandstein  
Name: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Senden an: Kalksandstein-Fabrikanten, Postfach 217, 8035 Zürich

# Ein klarer Vertrauensbeweis:

## Braas-Redland® Betonziegel seit Jahrzehnten in der Schweiz bewährt.



Vom Blatt, das sich der Urmensch bei Regen über den Kopf hielt, bis zur heutigen Bedachung hat sich vieles geändert. Geblieben ist eigentlich nur die Aufgabe des Daches. Es soll schützen und der Bewohner soll sich darunter sicher und geborgen fühlen.

Diese Aufgabe übernimmt seit Jahren in erster Linie das Ziegeldach. Das geneigte Dach mit ausreichend bemessenem Vordach schützt die Behausungen gegen Witterungseinflüsse. Das Mauerwerk und die Fenster bleiben trocken und sauber.

Dazu kommt, dass der Ziegel in seiner Anwendung sehr vielseitig ist. Er ist stark und stabil und eignet sich für jede Dachform.

### Braas-Redland® Betonziegel

Diese Ziegel werden aus hochwertigem Beton hergestellt. Sie sind wirtschaftlich, rasch zu verlegen und werden gerne als Gestaltungselement eingesetzt. Die verschiedenen Formen und Farben passen sich jeder Architektur an. Die Braas-Redland Betonziegel sind frostsicher und dienen Jahrzehntelang als sicheres Dach. Ihre Breite von 30 cm und die variable Decklänge (bis max. 34 cm) ermöglichen ein problemloses Umdecken ohne neue Lattung. Sein m<sup>2</sup>-Gewicht entspricht ungefähr demjenigen des Tonziegels.

**Mit Braas-Redland® Betonziegel wohnen Sie sicher unter einem Dach.**

#### Braas-Redland® Pfannenziegel

Dieser Ziegel wird mit glatter (FP) oder besandeter (FP-S) Oberfläche hergestellt. Seine traditionelle Form kommt am ehesten dort zur Anwendung, wo ein «ursprüngliches» Ziegeldach vorgesehen ist. Der besandete Ziegel eignet sich besonders für Höhenlagen über 800 m, wo er wirksam das Abgleiten von Schnee verhindert. Farben: hellgrau, braun, schiefergrau.



#### Braas-Redland® Römer-Pfanne

Dieser Ziegel erinnert an die Dächer des Südens. In ihm vereint sich Rustikales mit Romantischem. Er war Jahrhunderte hindurch Maßstab für Kultur, Stilempfinden und Ästhetik. Wir lassen die Tradition in der Römer-Pfanne weiterleben. Farben: rot, antik und auf Anfrage auch granit.



#### Braas-Redland® Flachziegel (RF)

Dieser Ziegel ergibt eine ruhige, die Horizontale betonende Dachfläche. Er eignet sich gut für einen etwas nonkonformen Baustil. Farben: dunkelgrau, braun.

## Braas-Redland® Betonziegel - bewährt seit Jahrzehnten

Zürcher Ziegeleien  
Postfach, 8021 Zürich  
Telefon 01/4682111

J. Schmidheiny & Co. AG  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071/22 32 62

Verkaufsstelle GOZ Aargau  
Postfach, 5001 Aarau  
Telefon 064/221588

Keller AG Ziegeleien  
8422 Pfungen  
Telefon 052/3110 21

Baustoffe AG Chur  
Postfach, 7001 Chur  
Telefon 081/24 46 46

Sergio Merotto  
6951 Lugaggia  
Telefon 091/91 34 32

Zentralschweiz:  
Kurt Gschwend  
Zürcher Ziegeleien

Verkaufsbüro und Lager  
Ziegelei Inwil, 6034 Inwil  
Telefon 041/89 17 77

Keller AG Ziegeleien  
3053 Münchenbuchsee  
Telefon 031/86 11 68

## Die 2. Säule

Welche Leistungen sind zu erwarten?

Was sind Altersgutschriften?

Wie hoch ist das versicherte Gehalt?

Was ist ein koordinierter Lohn?

Wer bekommt Freizügigkeitsleistungen?

Mit diesen und ähnlichen Fragen müssen Sie sich auseinandersetzen, wenn Sie sich mit dem Aufbau der Personalvorsorge beschäftigen.

Das Errichten einer Personalvorsorge ist oftmals äusserst arbeitsintensiv: Sie benötigen zum notwendigen Studium der Gesetze und Verordnungen eine Menge Zeit – und damit auch Geld. **Das muss nicht sein!**

Die **Patria weiss Rat** und informiert Sie gerne darüber, wie Sie Zeit und Kosten einsparen können und trotzdem eine optimale Lösung finden.

Rufen Sie uns an.

**Seit über  
100 Jahren Patria**

Schweizerische Lebensversicherungs-Gesellschaft auf Gegenseitigkeit

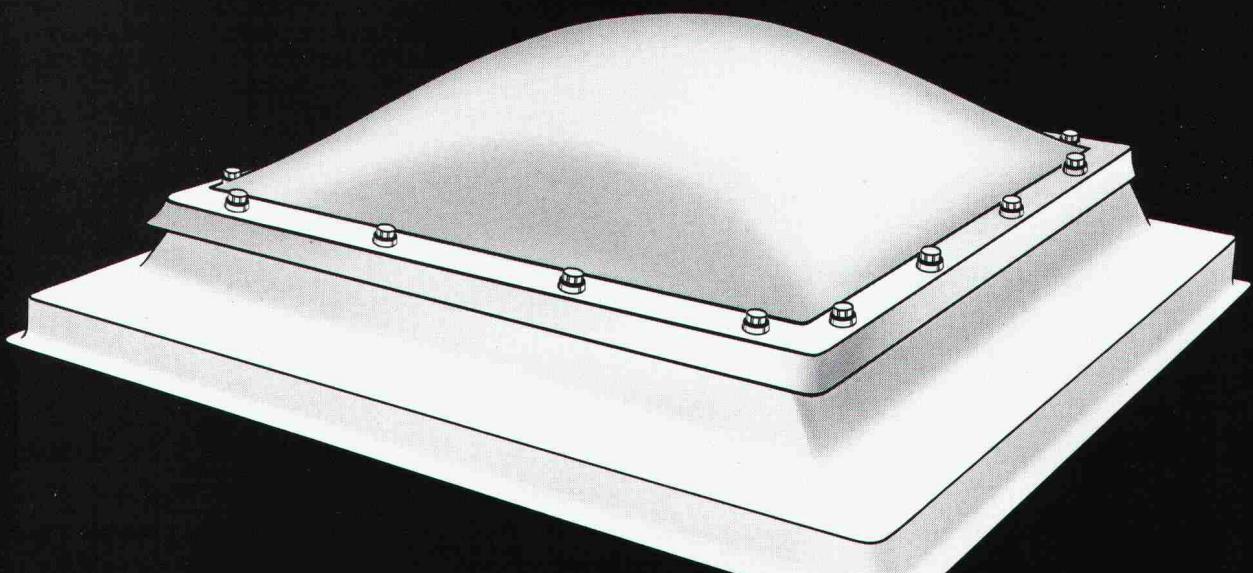
Generaldirektion:

St. Alban-Anlage 26, 4002 Basel, Tel. 061 55 11 55

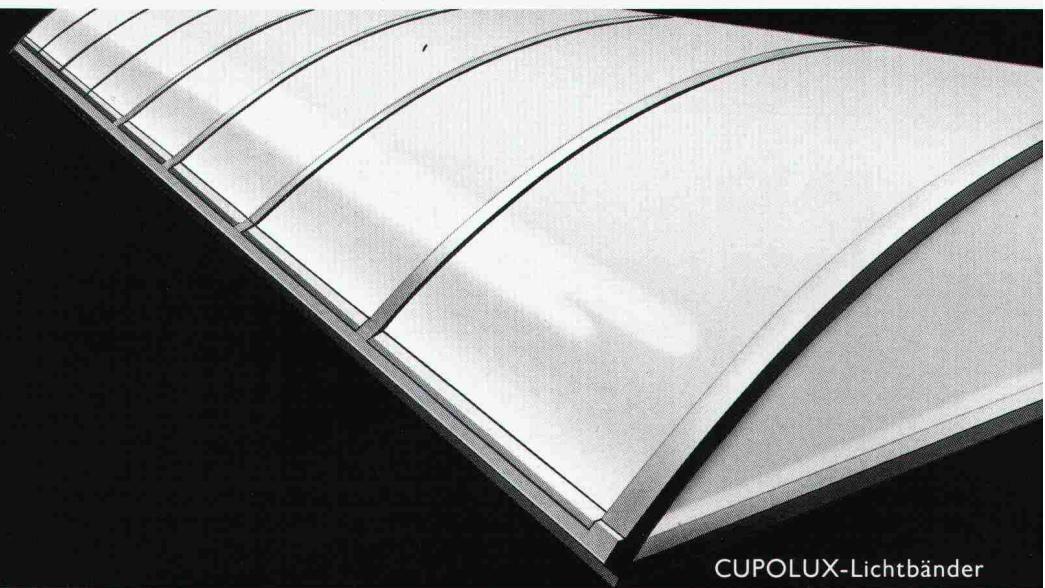
Generalagenturen in:

Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, Delémont, Frauenfeld, Fribourg, Genf, Langenthal,  
Lausanne, Liestal, Lugano, Luzern, Morges, Neuchâtel, Rapperswil, Rorschach,  
St. Gallen, Schaffhausen, Sion, Solothurn, Sursee, Thun, Vevey, Winterthur, Zug, Zürich.

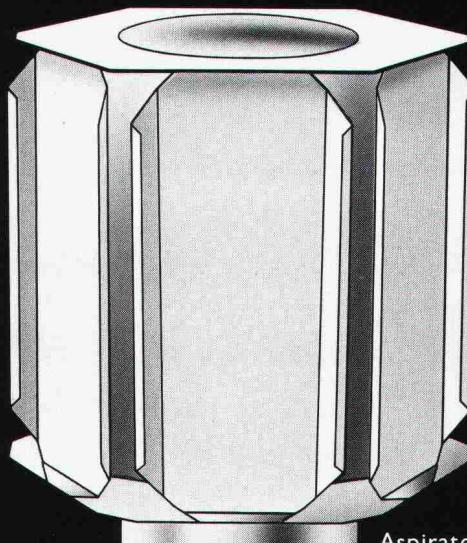
Eine Exklusivität der **Patria**: Partnerschaft mit den **Kantonalbanken**  
in der Servisa-Vorsorgestiftung. Eine alternative Idee.



CUPOLUX-Lichtkuppeln



CUPOLUX-Lichtbänder



Aspirateurs SCHERRER

## DIE 3 TOP-GESETZEN

Experimente lohnen sich nicht. Setzen Sie deshalb konsequent auf diese ausgereiften, tausendfach bewährten Produkte und auf den Partner mit der grössten Erfahrung.

**CUPOLUX:** Seit über 25 Jahren der Inbegriff für Lichtkuppeln und Lichtbänder. Für Neubauten und Sanierungen die dauerhafte Problemlösung. Achten Sie unbedingt auf die geschützte Marke CUPOLUX. **«Aspirateurs SCHERRER»:** Der statische Entlüfter ohne bewegliche Teile. In Industrie und Gewerbe ebenso bewährt wie als tadelloser Cheminée-Hut im Privathaus.

Telefonieren Sie für technische Unterlagen, Beratung und Referenzen.



Jakob Scherrer Söhne AG  
Allmendstrasse 7 8059 Zürich 2  
Telefon 01 202 79 80  
Bau- und Apparatespenglerei  
CUPOLUX-Lichtkuppeln  
CUPOLUX-Lichtbänder  
SCHERRER

# System-Spitzen von Tombow:



**Wer täglich mit Bleistiften arbeitet, weiß, dass jede Schreib- oder Zeichnungsaufgabe sehr oft ein spezifisch abgestimmtes Schreibgerät erfordert. Aus diesem Grunde hat TOMBOW ein Feinminen-Druckbleistift-System entwickelt, welches sämtlichen Schreib- und Zeichnungsbedürfnissen gerecht wird. Bestehend aus 4 verschiedenen Grundtypen mit fachgerecht differenzierten System-Spitzen bildet dieses Programm das umfassende Rüstzeug für den professionellen Bleistiftschreiber und -zeichner.**

TOMBOW-Feinminen-Druckbleistifte sind mit einem integrierten Ersatzminen-Behälter, einem Radiergummi sowie mit einer eingebauten Reinigungsnadel ausgestattet. Zudem sind die 4 erhältlichen Minenstärken durch eine farbige Kappe analog zu den gängigen Tuschezeichnern mit demselben Farocode gekennzeichnet.

Erhältlich im Fachhandel.  
Generalvertretung für die Schweiz:  
Papyria-Ruwisa AG, 5200 Brugg

**TOMBOW**  
mit dem Spalten-System.

System-Spitze

**HS**

5 mm-Führungsrohr, mit der Mine auf 3 mm Länge gleitend. Für technisches Zeichnen und Schreiben.

System-Spitze

**FS**

mit 3 mm langer Minenführung vollgleitend. Abschreiben der Mine bis zur Mündung ohne Nachschalten. Die Mine kann nicht abbrechen. Für kontinuierliches Schreiben.

System-Spitze

**LX**

mit 4 mm langer, feststehender Minenführung. Besonders geeignet zum Zeichnen mit Lineal und Schablone.

System-Spitze

**AX**

Standard-Ausführung mit feststehender 3 mm Minenführung. Ideal zum Schreiben und Skizzieren.

# Neue Konstruktionen lösen die alten Hohlsturzprobleme

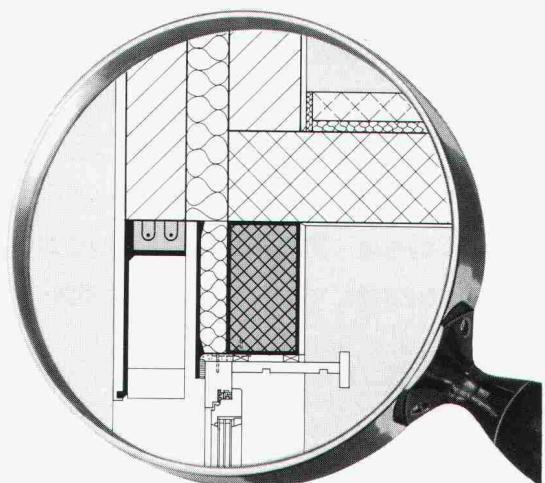
Unsere neuen Hohlstürze erfüllen problemlos die Bedingungen der SIA-Normen sowie der kantonalen Wärmedämmverordnungen. Sie tragen auch den Anforderungen der Rolladen-, Fenster- und Mauersteinfabrikanten Rechnung.

Die wichtigsten Merkmale wollen wir unter die Lupe nehmen:

## Tadellose Wärmedämmung ohne Wärmebrücken:

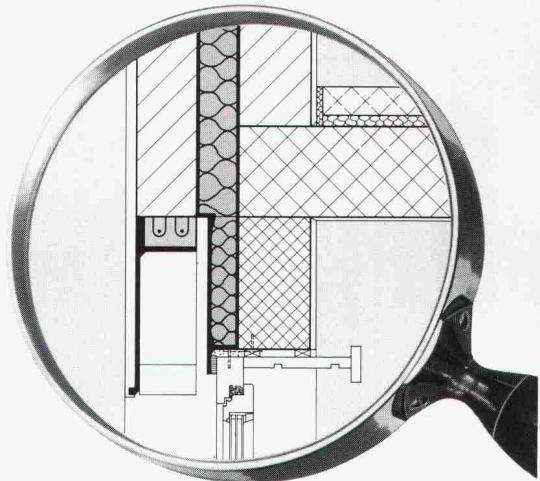
$k \leq 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$  (verlangt wird  $k \leq 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Die konsequent durchgehende und geschützte Wärmedämmenschicht verhindert den Wärmeverlust und verhüten Kondensationsschäden.



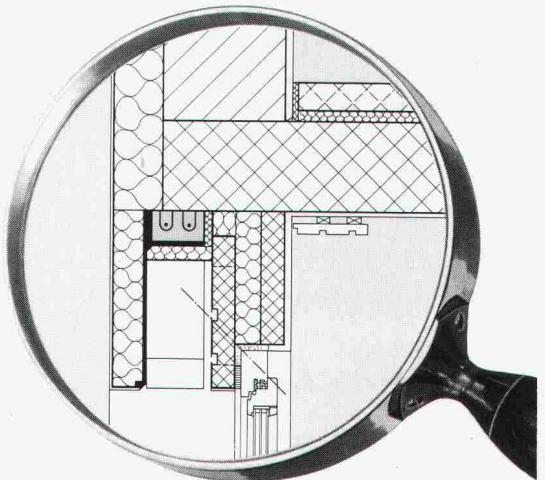
## Schallschutz für höchste Ansprüche

Der Luftschallisolationsindex  $\lambda$  liegt je nach Sturztyp zwischen 35 und 46 dB, also weit über den geforderten Werten. Dies erhöht den Wohnkomfort und stellt Bauherrschaft und Mieter zufrieden.



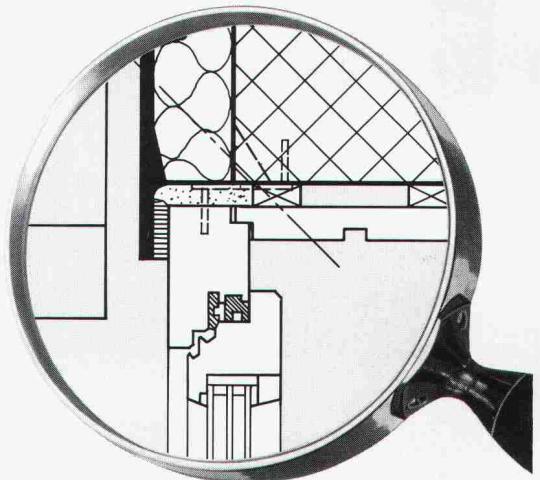
## Garantierte Lufdichtigkeit im ganzen Sturzbereich

Der Dichtungsfalz verhindert Transmissionsverluste und Zuglufterscheinungen.



## Anpassungsfähiges System

Für jede Außenwandkonstruktion und zu jeder Sonnen- bzw. Wetterschutzanlage steht der richtige Hohlsturz zur Verfügung. Dies gewährleistet einen reibungslosen Arbeitsablauf auf der Baustelle und stellt die Wirtschaftlichkeit der Konstruktion sicher.



Reduzieren Sie Ihren Planungsaufwand und verlangen Sie unsere Arbeitsunterlagen für Architekten. Unter der Vielzahl von Ausführungsmöglichkeiten finden Sie darin bestimmt für jeden Fall die richtige Lösung.