

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 102 (1984)
Heft: 19

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: 16.05.2025

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

Schweizer Ingenieur und Architekt

Verlags-AG der Akademischen-technischen Vereine

Erscheint wöchentlich

102. Jahrgang 3. Mai 1984 Heft 19/84

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: Selnastr. 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: Selnastr. 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. (01) 201 15 70

Anzeigenverwaltung

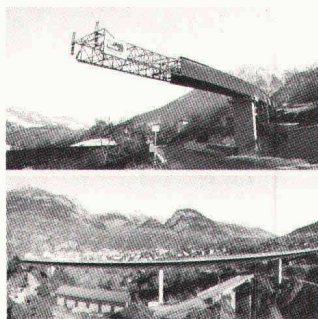
IVA

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



Napoleonsbrücke

Die Napoleonsbrücke ist ein Bestandteil des Ausbaues der Simplonstrasse. Sie überquert die Salinaschlucht und ermöglicht dadurch die Umfahrung der Stadt Brig.

Allgemeine Angaben
Bauherr:
Staat Wallis.

Projektverfasser:
Ingenieurbüro
Bloetzer & Pfammatter, Visp

Bauausführung:
Heller SA, Sitten
Giovanna Frères SA,
Monthey

Stahlstruktur:
Zwahlen & Mayr SA, Aigle

Gesamtgewicht:
800 Tonnen.

ZM réalisation
zwahlen & mayr sa

1860 Aigle, Tel. 025/26 19 91
Telex 456 109

Gesellschaft für Entwicklung und Ausführung von Stahlkonstruktionen

Inhalt

Energietechnik

Übersicht zu Energiehaushalt-Untersuchungen bei Einfamilienhäusern (Projekt «Maugwil»). Von *Thomas Baumgartner, Ernst Baumann, Jürg Gass, Peter Hartmann, Isidor Marcus* und *Hans Mühlebach*, Dübendorf

365

Zeitfragen

Ingenieure und Industrie in Japan. Kurzbericht einer Studiengruppe der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften

369

Bautechnik

Schutz der Betonoberfläche. Von *Robert Ammann*, Uster, und *Marc G. Santandrea*, Langnau-Zürich

373

Wettbewerbe

Überbauung «Eichholz» Steinhausen ZG. Ortszentrum Unterkulm AG. Wettbewerb Appenzell-Innerrhodische Kantonalbank

377

Umschau

Sensoren für neue Robotergeneration

381

Neuerscheinungen

Schweizer Almanach

381

Preise

2. Internationaler Farb-Design-Preis

382

SIA-Mitteilungen

Das vielfältige Angebot des SIA

382

SIA-Sektionen

Aargau: Crossair-Exkursion

382

Braune Seiten

Laufende Wettbewerbe. Aus Technik und Wirtschaft.

B 69/70

Aus Technik und Wirtschaft. Weiterbildung. Tagungen. Vorträge. Stellenvermittlung. SIA-Fachgruppen

B 71/72

Ingénieurs et architectes suisses

Adresse: 27, av. de Cour, 1007 Lausanne

No 8/1984

Tableau des concours B 29

Actualité B 30, B 33

Bibliographie B 32, 116, 122

Les hommes et les idées

Les ingénieurs sont-ils des gens heureux? par *Mir M. Ali*

113

Politique des transports

Où vont les CFF? La nouvelle Direction générale se présente, par *Jean-Pierre Weibel*

115

Architecture

Le sens du mimétisme: formes d'architecture et formes de la nature en Afri-

que, par *Pierre Gurtner* et *Walter Lang*

117

Vie de la SIA

123

Marche des affaires dans les bureaux d'ingénieurs et architectes
Norme SIA 177 et recommandation SIA 177/1
Energie dans le bâtiment (Recommandation SIA 380/1)

Concours

125

Industrie et technique

B 33

Congrès

B 36

EPFL

B 36

Documentation générale

B 36

Druckrohre mit

Bruppacher & Partner

Schraubmuffen-Druckrohrleitung,
als Erdungselektrode geeignet.

Von Roll AG, Departement Druckrohre, 2763 Choindex, Telefon 066 35 56 61, Telex 34 354

unkomplizierten Umgangsformen.

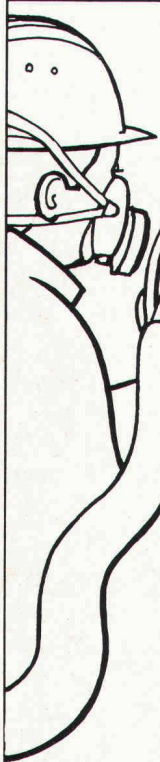


ducpur-Rohre verschaffen sich auf jeder Baustelle Sympathie. Dank unkomplizierter Handhabung: Der starke Duktilguss-Mantel ist bruchsicher und verformbar. Die flexible PUR-Auskleidung macht sämtliche Bewegungen mit.

Eine ideale Materialverbindung also, die Transport und Verlegen einfacher, sicherer und schneller werden lässt.

ducpur: Erfolge in der ganzen Schweiz und im Ausland.

ducpur®



PUR-Ortsschaum

Dank der computergesteuerten und geheizten PUR-Hochdruckspritzeanlage löst VATAG Ihre Isolierprobleme an Ort und Stelle mit PUR-Hartschaum zur thermischen Isolation von sämtlichen Baukörpern aus Stahl, Beton oder Holz. Dampfsperren und Abdichtungen je nach bauphysikalischen Anforderungen.

VATAG ist spezialisiert auf die Planung und Realisierung von Spezialabdichtungen und Isolationen im Bausektor sowie von Gewässerschutzmassnahmen bei Tankanlagen und im Industriesektor.

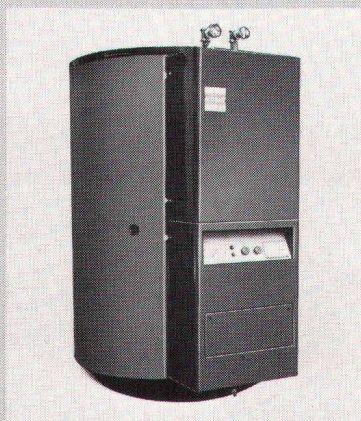
VATAG

VATAG Aktiengesellschaft
8330 Pfäffikon, Tel. 01 950 40 90
Telex 58569

ACCUM — immer ein Schritt voraus



Mit konsequent optimiertem Wirkungsgrad; z.B. durch verbesserte Isolation.



Accum

Accum AG
8625 Gossau ZH
Wärmetechnische
Apparate
Telefon 01 935 15 15

01 9351515
(ab 1. Okt. 84
01 9361111)
Wichtigstes Kapital
der ACCUM ist das
know-how ihrer
Mitarbeiter.
Es steht Ihnen
jederzeit
uneingeschränkt
zur Verfügung.

Wirtschaftliche Elektroheizung + alternative Energie-Einspeisung

Ich möchte von der 60-jährigen Erfahrung von Accum profitieren.
Bitte senden Sie mir Unterlagen.

SIA

☐ Accumat-Zentralspeicher
☐ Accutherm-Einzelspeicher

☐ Direktheizgeräte
☐ Elektroboiler «Polyamid»-geschützt

☐ Grossboiler

Mat-1 / 84

Name: _____

Strasse: _____

Plz./Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____



1.1.85

Sind Sie Mitglied in einem dieser Verbände: SIA, STV, BSA oder FSAI?

Ja? Das ist gut, denn jetzt zahlt es sich aus! Schon vor Jahren haben diese Berufsverbände der Architekten und Techniker eine eigene autonome Einrichtung für Ihre betriebliche Vorsorge geschaffen, bei der alles, was eingezahlt wird, den Mitgliedern zugute kommt; bei der niemand den Rahm abschöpft. Zum 1.1.85 wird die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge (BVG) obligatorisch. Falls Sie noch nicht Mitglied in einem der genannten Berufsverbände sind, treten Sie bei, damit Sie die Vorteile **unserer Pensionskasse** nutzen können. **Jetzt neu mit individueller Überschussbeteiligung!**



Pensionskasse
SIA STV BSA FSAI

Eine Selbsthilfe Ihrer Berufsverbände.
Sicher. Autonom. Leistungsfähiger.

Telefon: 031/22 03 82.

Je näher das Obligatorium rückt, desto weniger Zeit werden unsere Mitarbeiter haben. Fordern Sie eine Beratung oder weitere Informationen also bitte **sofort** an.

Vorname, Name

Strasse, Nummer

PLZ, Ort

Telefon Geschäft

evtl. Firmenstempel

☐ Ich wünsche Beratung

☐ Ich wünsche mehr Information

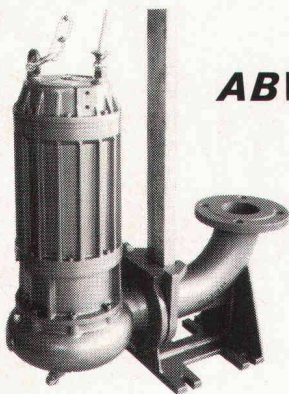
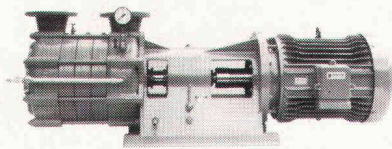
Pensionskasse SIA, STV, BSA, FSAI, PF 2613, 3001 Bern



IAD1

3S PUMPEN

**LÖSEN IHRE PROBLEME
FÜR WASSER**



ABWASSER

DRUCK



**UND
INDUSTRIE**



**SOMMER
SCHENK
SUISSE**

**PUMPENBAU
CH-5213 VILLNACHERN
TEL.056 4313 63**



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



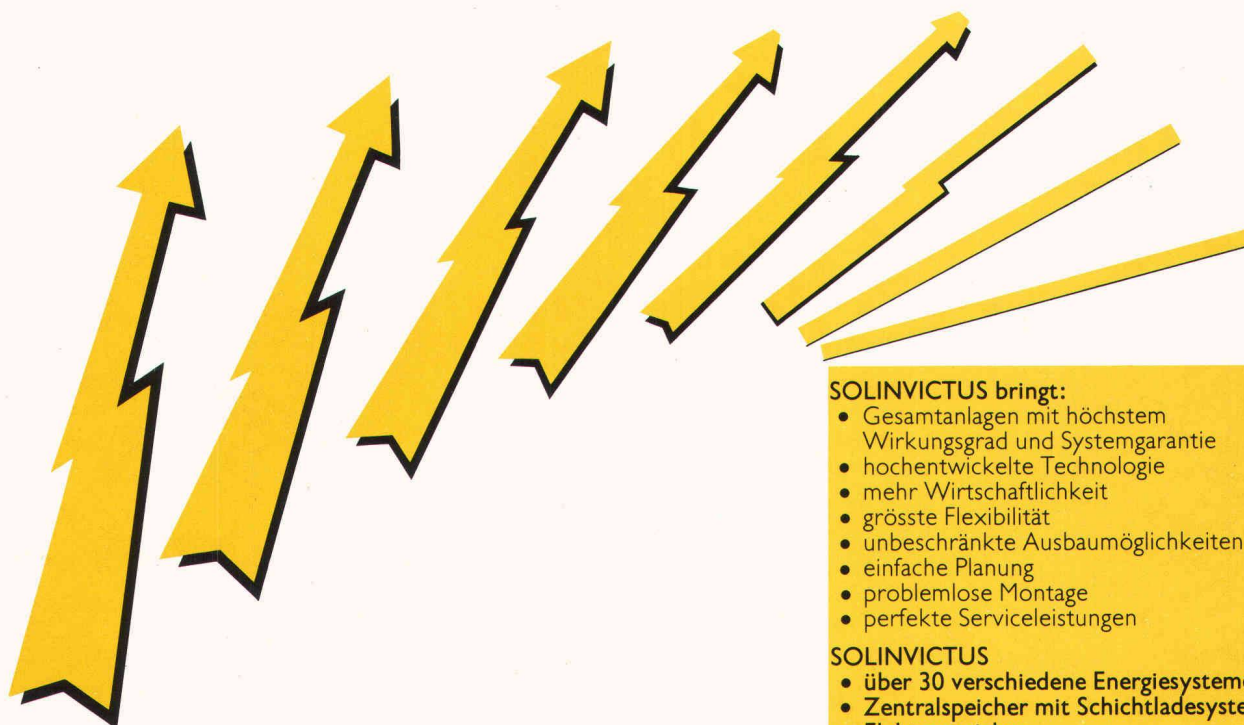
Rund um die Uhr, Minute für Minute, sorgen AEG Münzschaftautomaten dafür, dass keine Stromrechnung unbezahlt bleibt. Zuverlässig werden die fälligen Kosten in Waschküchen, Beleuchtungsanlagen, Saunas und Solarien eingezogen. Wählen Sie zwischen zwölf Laufzeiten von 8 bis 80 Minuten. Einstellbar für Münzen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

AEG

ELEKTRON

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 783 0111
Westschweiz: Prodelec SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86

Integrierte Heiz- und Energiesysteme der Zukunft heissen: **solinvictus**®



SOLINVICTUS bringt:

- Gesamtanlagen mit höchstem Wirkungsgrad und Systemgarantie
- hochentwickelte Technologie
- mehr Wirtschaftlichkeit
- grösste Flexibilität
- unbeschränkte Ausbaumöglichkeiten
- einfache Planung
- problemlose Montage
- perfekte Serviceleistungen

SOLINVICTUS

- über 30 verschiedene Energiesysteme
- Zentralspeicher mit Schichtladesystem
- Elektrospeicher
- Speicherwassererwärmer-Automat
- Sonnenkollektoren
- Leitungsbau
- Wärmeaustauscher
- Verteilergruppen
- Motorventile

SOLINVICTUS LOGA

Steuerungen und Regelungen

Ausgerüstet mit der einzigartigen
SOLINVICTUS-Wärmedämmung.

Hochentwickelte Mikroelektronik
ermöglicht die optimale Nutzung der
vorhandenen, konventionellen und
umweltfreundlichen Energiequellen.

Die elektronische Steuerung

**SOLINVICTUS LOGA: in steckbarer
Modulbauart, ist jederzeit ausbaubar.**

Informationscoupon

Es ist wichtig, dass Sie rechtzeitig über
die Vorteile von **SOLINVICTUS**
Bescheid wissen. Verlangen Sie unsere
Unterlagen oder persönliche Beratung.

Name:

Vorname:

Adresse:

PLZ/Ort:

Firma:

Funktion:

☐ Unterlagen ☐ persönliche Beratung

Bitte einsenden an

**Tata AG, Abteilung Energietechnik,
Gotthardstrasse 3, 6300 Zug.**

SIA

solinvictus®
Zukunft inbegriffen.
TATA AG

Neu im Hebel Bausystem.

Blockstein mit Mörtelnut.



*denk mit
spar mit!*

Der „schnelle“ Stein. Von Hebel.

Dieser neue Stein mit einseitiger Mörtelnut macht die rationelle „Reihenvermauerung“ noch schneller. Und die andere Seite der Wirtschaftlichkeit ist die Energieeinsparung durch hohe Wärmedämmung des Hebel Baustoffes.

Information und Verkauf durch Hebel oder direkt von Ihrem Baustoffhändler.



**Bauen
mit
Verstand**

Hebel Sempach · 6204 Sempach-Stadt · Felsenegg 13 · Tel. 041-99 15 48 · Telex 868 376

Verbundpfähle

Stahlprofile mit Betonmantel

- Mit dem Hochbaukran oder mit Schreitbagger ausführbar
- auch auf beengten, schwer zugänglichen Baustellen möglich
- kein Arbeitsplanum und keine Zufahrt zur Baugrube nötig
- dank sehr kleiner Installationsaufwendungen auch für kleine Arbeiten wirtschaftlich.



Technische
Beratung/Bau-
ausführung:

Neugutstr. 52, 8600 Dübendorf

Bauunternehmung AG Tel. 01/8210085
Zürich - Dübendorf - Aarau - Chur - Grenchen - St. Gallen



Kunststoff-Rohrleitungsbau

aus HDPE und PP (ETALEN®/ETASA®)

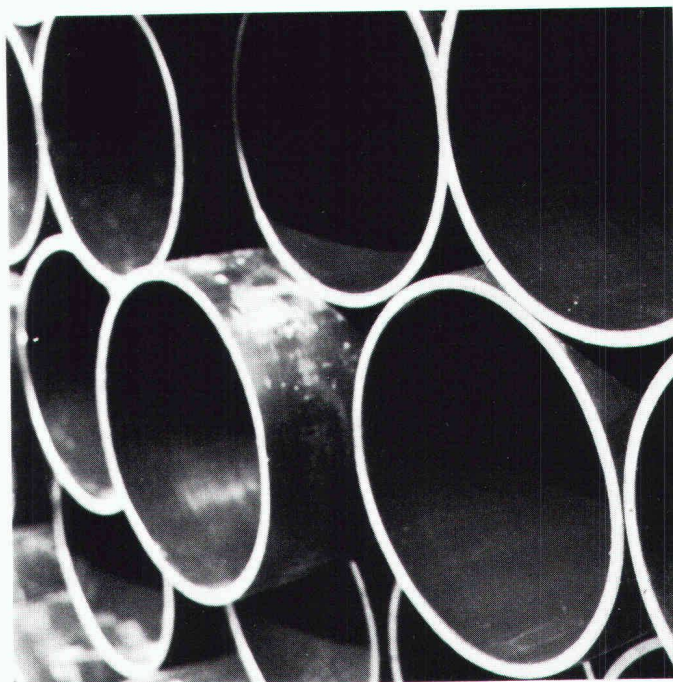
Anlagebau – Reliningtechnik – Kunststoffhandel

HDPE-Rohre Ø 20 bis 1200 mm

PP-Rohre Ø 20 bis 710 mm

für Freispiegel und Druckleitungen bis 10 bar

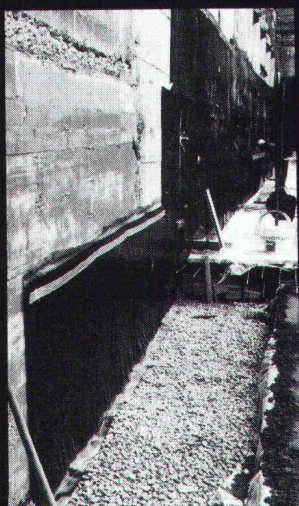
Verlangen Sie Dokumentation und Offerte



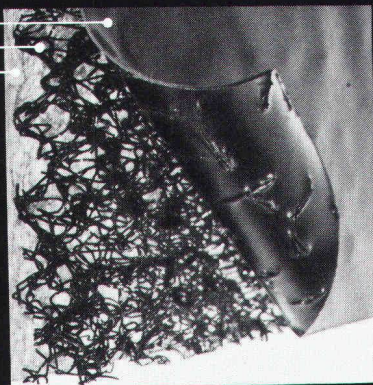
fehr

Hans Fehr AG CH-8305 Dietlikon Tel. 01 / 835 11 11 Telex 52344
Fördertechnik/Kranbau/Lagertechnik/Antriebstechnik/Bautechnik
Ihr Mannesmann Demag Partner für Fördertechnik

BKP-Nr. 211.5
Pos.-Nr. 469.01
EMPA-Bericht
Nr. 45538/1 vom
24.5.82 (Stauchverhal-
ten im Kurz-Zeit-
Versuch)



Schalhaut
Sickerschicht
Filterschicht



«Enkadrain CK leitet extreme Wassermengen sicher ab, wirkt als Dilatation und nimmt hohen Frischbetondruck auf.»

«Diese flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte passt sich schwierigsten Oberflächen und Baugrubenwänden an.»

«Dank Enkadrain CK haben wir Zeit, Platz, Geld und Ärger mit unvorhergesehenen Situationen auf der Baustelle gespart!»

Das sind einige Urteile von Schweizer Baufachleuten über Enkadrain. Möchten Sie gerne Konkreteres darüber wissen?

Bitte: **01/312 16 16**

Enkadrain[®]CK

Generalimport für die Schweiz und Liechtenstein:

SCHOELLKOPF+CO AG

Schaffhauserstr. 265, 8057 Zürich
Tel. 01/312 16 16 Telex 52613

75 Jahre



Verkauf auch durch den
Baumaterialhandel.

Enka Industrial Systems
Baundustrie

Wer macht was?

Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren

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

Angewandte

Klimatologie/Meteorologie

METEOTEST, Tel. 031/23 74 17
Hallerstr. 50, 3012 Bern

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

SCHALK MODELLBAU
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11
5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80

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

Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG
4132 Muttenez/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
(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 Entwurfsphase, 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 41 / 2 58 42

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

Metalbau-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

Geologische Beratung

GEOLOGIEBÜRO
DR. J. F. SCHNEIDER
Baugrunduntersuchungen, Hydrogeologie, Geothermik, Rohstoffgewinnung, Bodensondierungen
8439 Mellstorf/AG, Tel. 056/53 13 00

Geologie – Geotechnik – 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, 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

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

RENECO 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

H. GANTNER, 8888 Heiligkreuz-Mels
Telefon 085 / 2 24 41 / 2 58 42

Isolierunterdach LEGATHERM

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

Kanalreinigung

Kanalreinigung Widmer AG
7-Tag-und-Nacht-Pickett
8803 Rüschlikon, Tel. 01/724 21 50

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 Fertiggras
und Erosionsschutz-Matten

Lärmbekämpfung

Schneider + Co. AG, 8401 Winterthur,
Im Hölderli 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 Brüttisellen
Tel. 01/833 02 81

Materialprüfung

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

Mauerentfeuchtungen

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

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

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