

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111 (1993)
Heft: 20

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.](#)

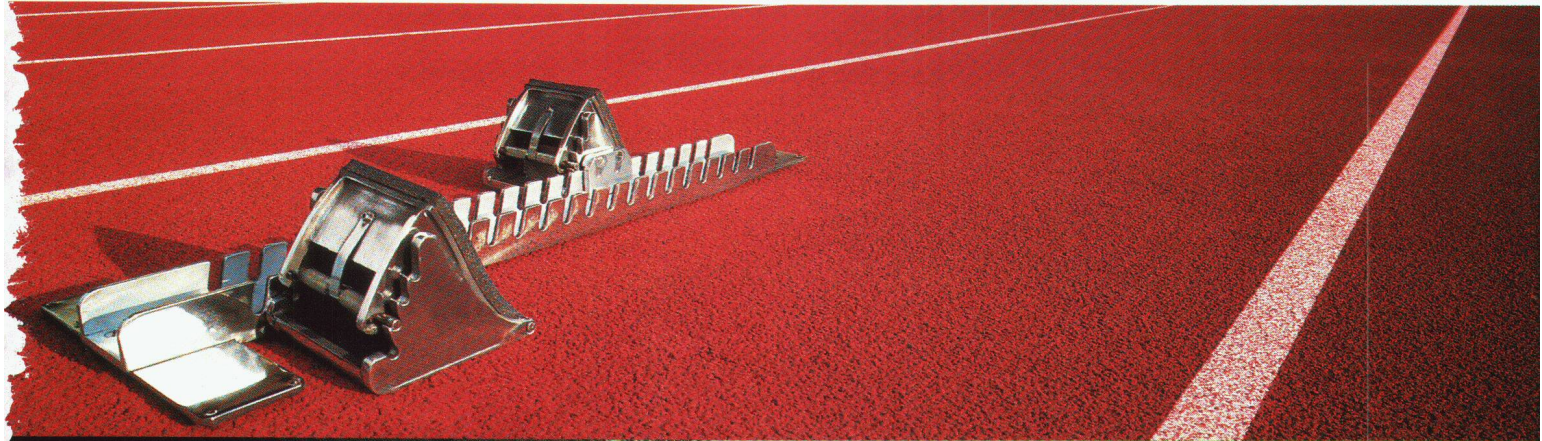
Terms of use

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: 16.03.2025

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

Mit Bau-Applikationen auf UNIX® haben Sie
im Rennen um Neugeschäfte die besten Chancen.

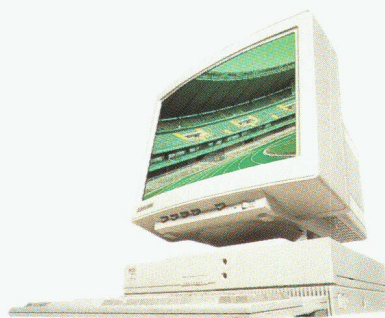


Nur HPs grosse Erfahrung im Bauwesen macht Sie
zum sicheren Sieger.

**Der schnellste Weg,
Ihre Projekte zur Ausführungsreife
zu bringen.**

Wenn Sie die ganze Leistungsfähigkeit
Ihrer Bauplanungs-Software nutzen
möchten, gibt es einen schnellen, ein-
fachen Weg: Workstations von HP. Denn
viele Softwarehersteller setzen HP-
Systeme als UNIX-Entwicklungsplattform
für Bauplanungs-Applikationen ein.

HP eröffnet Ihnen qualitativ hochstehende
Grafikmöglichkeiten für 2D-, 3D- und
Multimedia-Anwendungen. Das Resultat:
Die Verbindung von kreativer Arbeit
mit allen technischen Disziplinen wird so
einfach wie noch nie.



Wenn Sie also den Kopf vorne haben
möchten: Setzen Sie auf die UNIX-Power
von HP und seinen Partnern.
Wenn Sie mehr darüber wissen möchten:
Telefon 01/315 82 42 gibt Auskunft.

**SPEEDIKON, die Nummer 1 im
Bau-CAD-Markt der Schweiz**

RZW

Ihr kompetenter Partner

**Rechenzentrum
Dr. Walder+Partner AG**

Tannackerstrasse 2
CH-3073 Gümligen

Telefon 031 951 21 24
Telefax 031 951 81 06

©UNIX ist ein eingetragenes Markenzeichen der UNIX
System Laboratories in den USA und anderen Ländern.

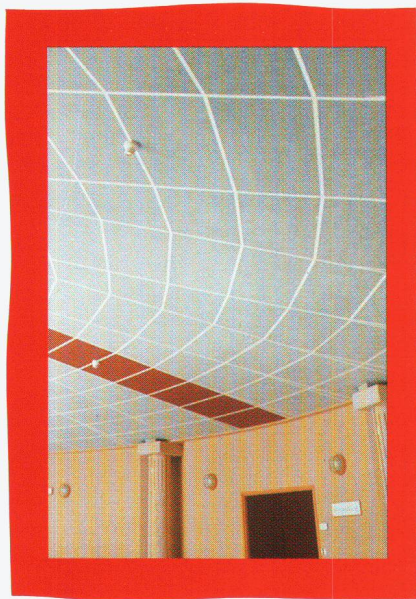
Think again



**HEWLETT
PACKARD**

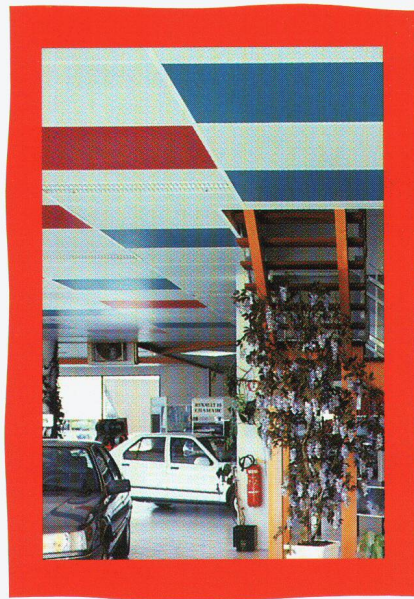
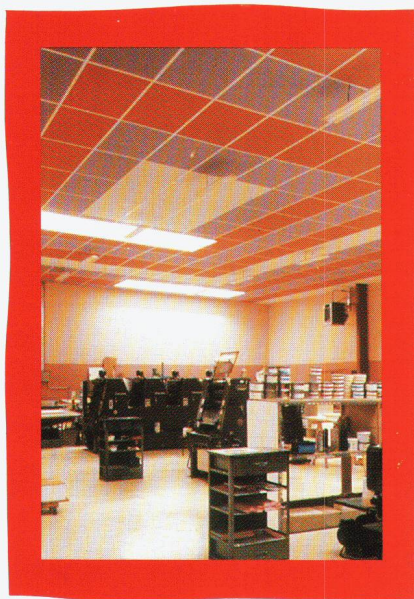
FARBENPRÄCHTIG.

ISOVER führt mehrere Sortimente von nicht nur schallabsorbierenden, sondern auch ästhetisch raffinierten Akustikplatten aus Steinwolle. Sie sind zur Schalldämmung in Büros, Geschäften, Schulbauten und Mehrzweckhallen bestimmt.



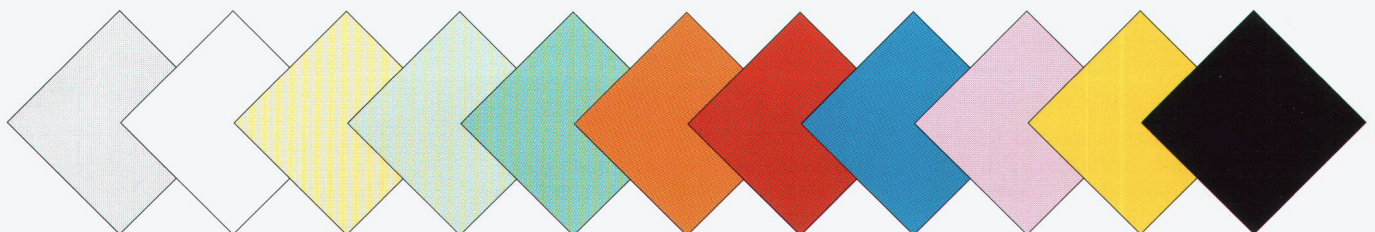
Die sichtsseitig mit farbigem Glasvlies kaschierten Akustikplatten erlauben das Spiel mit unzähligen dekorativen Effekten in Klassik-, Pastell- und Leuchtfarbtönen. Ihre rückseitige naturweisse Glasvliesbeschichtung sorgt für ausgezeichneten Halt.

Die Akustik- und Industriedeckenplatten werden als abgehängte Decken in handelsübliche Sichtschienen-Einlegesysteme verlegt.



Die aluminiumbeschichteten Industriedeckenplatten aus Glas- oder Steinwolle dienen zur Wärmedämmung hinterlüfteter Decken. Sie eignen sich besonders für Industrie- und Geschäftsräume sowie Lager- und Ausstellungshallen.

EINE BREITE PALETTE AN
AKUSTIK- UND INDUSTRIEDECKENPLATTEN.



UMWELTFREUNDLICH.

Die Dämmprodukte von ISOVER sind in Glaswoll-Abfälle lassen sich wiederverwerten.

jeder Hinsicht umweltfreundlich. Reichlich in Mit ISOVER-Produkten gedämmte Konstruk-

der Natur vorkommende Mineralien und tionen ermöglichen einerseits beachtliche

Recycling-Glas werden in einem

schadstofffreien Verfahren elek-

trisch geschmolzen. Während der

Herstellung werden sämtliche

potentiell umweltbelastenden Elemente wie

Staub oder Industrieabwässer gründlich heraus-

filtriert. Die auf den Baustellen entstehenden

Glaswoll-Abfälle lassen sich wiederverwerten.

Mit ISOVER-Produkten gedämmte Konstruk-

tionen ermöglichen einerseits beachtliche

Energieeinsparungen und tragen

andererseits auch dazu bei, die

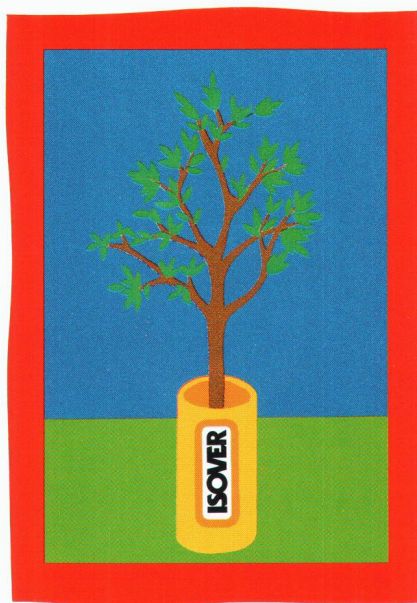
teilweise für den gefürchteten

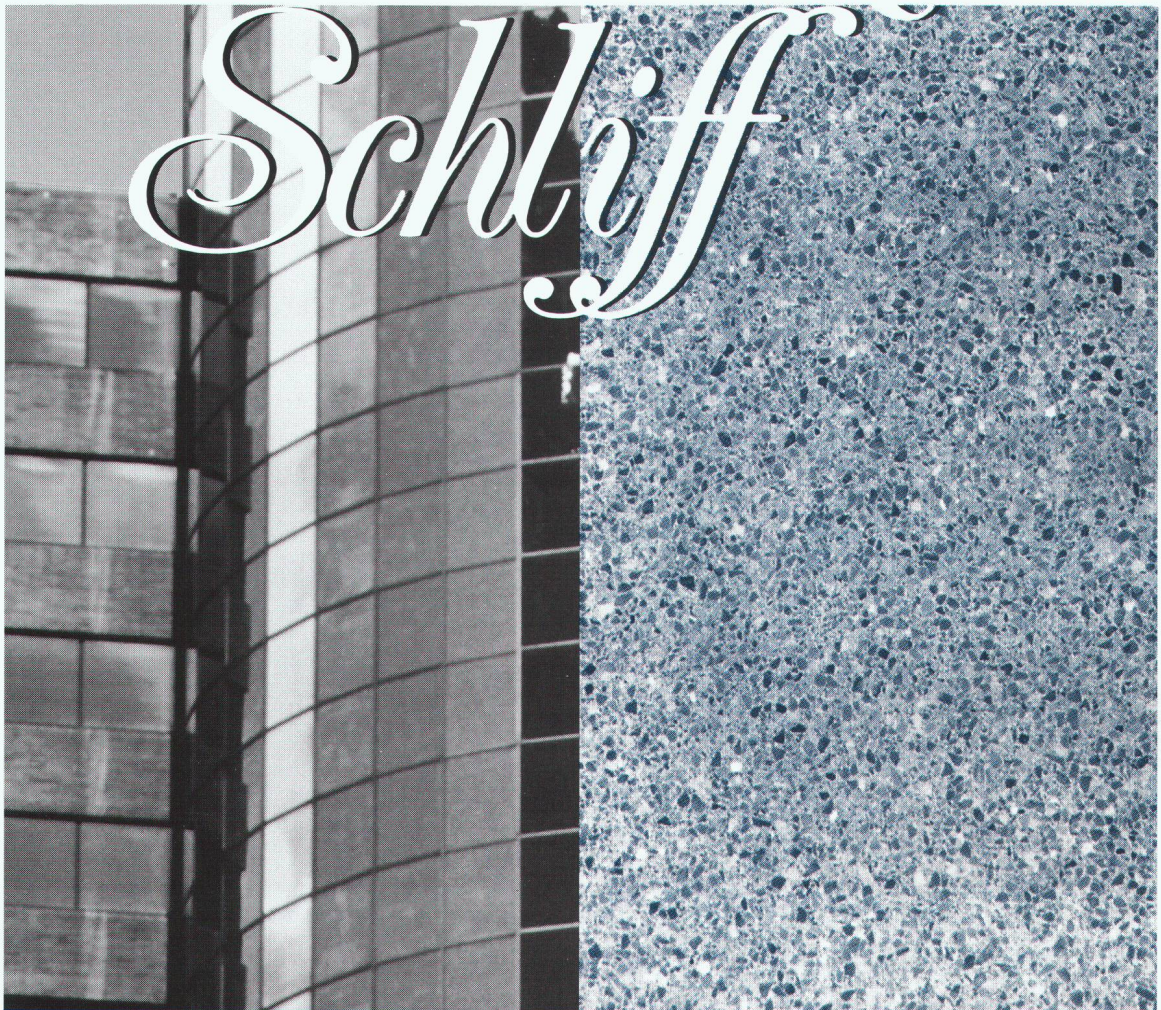
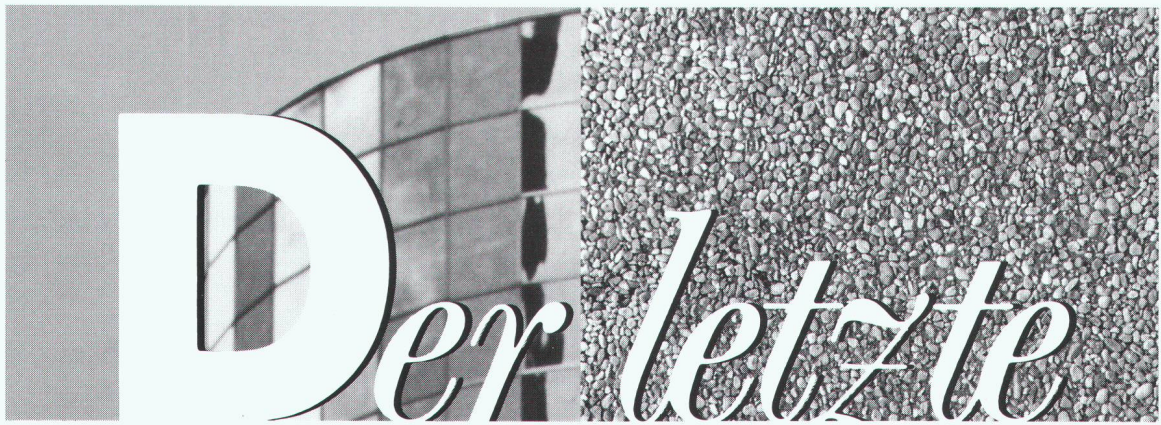
Treibhauseffekt verantwortlichen

Rauchgase erheblich zu reduzieren. Fazit:

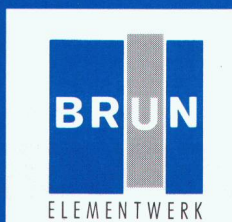
Wer umweltbewusst und zukunftsorientiert

bauen will, isoliert mit ISOVER.





Geschliffene Fassaden – ein neues Vorfertigungsverfahren mit neuen Materialien. Im Vordergrund steht die sorgfältige Auseinandersetzung zwischen Ästhetik, Technik

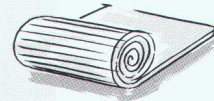


und Wirtschaftlichkeit. Aussergewöhnlich ist der Gestaltungsspielraum – in Farbe, Form und Struktur. Ganz im Interesse von Planern, Bauherren und Architekten.

Weltneuheit!

Der roll- Isolations- teppich

Der neue Standard.

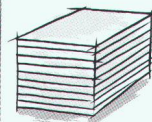


Der Fugenanteil an der gesamten Verlegefläche ist im Vergleich zur Plattenverlegung 6 x kleiner!

Vorteile direkt ab Rolle!

- ✓ Rationellste Verlegetechnik.
- ✓ Hochwertige Luft- und Trittschalldämmung.
- ✓ Hohe Dauerdruckfestigkeit selbst bei Feuchteinwirkung.
- ✓ Goroll: mit und ohne Beschichtungsfolien.
- ✓ Konkurrenzlose Preise!

Traditionelle Plattenverlegung.



Der Fugenanteil an der gesamten Verlegefläche ist im Vergleich zum Isolations-teppich 6 x grösser!

gonon

gonon
Kunststoffwerk AG
CH-8226 Schleithelm SH
Telefon 053/95 17 21
Telefax 053/95 17 25

FCKW-FREI
kein ozonschädigendes Treibmittel



**LANGZEIT
ISOLATION** 

Lieber Termine einhalten, als Reklamationen aushalten.



Grundsätze haben und sich daran halten, dies gehört zur Bau Partner-Philosophie. Und dieser verdanken wir unseren Erfolg.

Gerne möchten wir auch Sie zu unseren Partnern zählen.

Ihr Partner für Spezialarbeiten

Abdichtungen • Unterterrain-Abdichtungen •
Injektionen • Sperrbeton • Kunstharz-
Bodenbeläge • Beschichtungen •
Betonsanierungen • Klebarmierungen •
Spezielle Dämmungen

*BAU PARTNER AG
Vogelastrasse 48
8902 Urdorf
Telefon 01/742 00 11
Telefax 01/742 00 20
Filiale: 8964 Rudolfstetten AG*

Zeitgemässe Abdichtungstechnik erfordert den Spezialisten

Neutral

Als unabhängiger Spezialist bin ich an kein System und Produkt gebunden und kann somit optimale Methoden und Materialien wählen.

Kompetent

Als langjähriger Spezialist für Abdichtungsfragen bin ich der kompetente Partner für Bauherren, Ingenieure und Architekten.

Planung

Beratung, Planung, Projektierung und Bauleitung im Bereich der Abdichtungstechnik erfordern immer mehr den spezialisierten Fachmann.

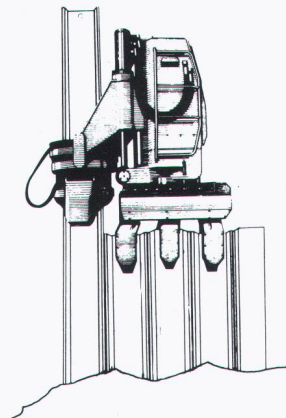
Abdichtung

Grundwasser, Tunnel- und Stollenbau, Brücken, Galerien und Deponien.

Ingenieurbüro für Abdichtungstechnik

Peter Zwicky Ing. HTL

Terrassenstrasse 5
6060 Sarnen
Telefon 041/66 29 39



SPUNDWÄNDE

Pressen

und

Ziehen

mit dem

Silent Piler

kein Lärm

keine Erschütterung

Silent Piling System ^{sa}

c/o GEBR. BRUN AG LUZERN
Schützenmattstrasse 36
6020 Emmenbrücke
Telefon 041 505 555
Telefax 041 555 077

BRUN



Die Lichtfänger von Grässlin!

Überall dort, wo Licht eine Rolle spielt, übernehmen die Dämmerungsschalter von Grässlin die Regie. So in der 2-Kanal-Version zur Steuerung von bis zu 20 von einander unabhängigen Stromkreisen. Und dies mit nur 1 Lichtfänger! Oder als Modell mit integrierter 1-Kanal-Schaltuhr, die den Verbraucher sowohl licht- als auch zeitabhängig regelt. Die unabhängige Steuerung der Aussen- und Innenbeleuchtung übernimmt der Dämmerungsschalter mit integrierter 2-Kanal-Schaltuhr. Und all dies natürlich in der bewährten Bedienungsphilosophie von Grässlin. Fragen Sie Ihren Elektro-Grosshändler nach den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten!



GRÄSSLIN

Grässlin & Co.
CH-1713 St. Antoni
Tel. (037) 35 10 65

Christian Oberwangen

Wer macht was?

Abdichtungen

Starr im Dünnschichtverfahren
BAUSCHUTZ AG RASCOR-Systemtechnik
8048 Zürich, Bristenstr. 10, Tel. 01/432 11 30
BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz, Bändlistr. 31, 8064 Zürich
Tel. 01/432 50 24, Fax 01/432 28 60
BAUPLUS c/o DIENER AG
Asylstr. 77, 8030 Zürich, 01/252 55 34
RENECO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08
REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz - St.Gallen - Liestal

Angewandte Klimatologie/Meteorologie

Umweltüberwachung/Lufthygiene/
Geoinformatik
METEOTEST, Tel. 031/23 74 17
Fabrikstrasse 29, 3012 Bern

Architekturmodelle

BEATRICE BROCKER Modellbau
9000 St.Gallen, Tel. 071/24 75 33
LÜCHINGER Modellbau
9113 Degersheim, Tel. 071/54 15 22
PINKUIN MODELLBAU AG
CH-7320 Sargans, Falkenstr. 21
Tel. 081/723 86 86, Fax 081/723 86 33
SCHALK MODELLBAU AG
8050 Zürich, Tel. 01/302 64 11
5430 Wettingen, Tel. 056/27 10 80
SCHNÜRIGER Modellbau, 8953 Dietikon
Moosmattstr. 16, Tel. 01/740 27 57
SULZER-INNOTEC Modellbau
8401 Winterthur, Tel. 052/262 21 77
Fax 052/22 18 75
VONLANTHEN MODELLBAU
9500 Wil, Tel. 073/22 65 38
MODELLBAU ZABOROWSKY
Inhaber D. Raffainer
Neumarkt 10, 8001 Zürich, 01/252 22 16

Archiv-Anlagen

Montagen und Demontagen
ide-AG, 5400 Baden
Tel./Fax 056/22 44 82

Asbestentfernung Altlastensanierung

CEI (Suisse) SA, 6934 Bioggio
Centro Nord-Sud, v. Campagna
Tel. 091/50 60 44, Fax 091/50 60 47
REICHENBERGER AG, 6038 Gisikon
Reuss-Strasse 9, Tel. 041/91 02 22

Bauakustik

ISO/CONSULT/AG, 8630 Rüti ZH
Tel. 055/31 80 00, Fax 055/31 81 17

Bautrocknung/Winterbau- heizung

ROTH-KIPPE AG, 8055 Zürich
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

Baugrundberatung

GEOCONTROL AG, Geotechnik
Dachwasserversickerungen, Sondierungen,
8006 Zürich, Tel. 041/362 18 74
6210 Sursee, Tel. 045/21 80 50

Baugrunduntersuchungen

BBL Baulaboratorium AG
4132 Muttlenz/Basel, Tel. 061/61 33 14
CSD COLOMBI SCHMUTZ DORTHE AG
3007 Bern, Tel. 031/26 30 10
5000 Aarau, Tel. 064/24 66 22
4410 Liestal, Tel. 061/921 24 28
6010 Kriens, Tel. 041/41 16 07
2900 Porrentruy, Tel. 066/66 58 58
8158 Regensberg, Tel. 01/853 02 57
CSD INGENIEURS CONSEILS SA
1052 Le Monts-Lausanne, 021/37 12 41
1700 Fribourg, Tel. 037/22 76 66
1950 Sion, Tel. 027/22 60 76
1201 Genève, Tel. 022/340 04 04

GEOTEST AG
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)
K + S KIEFER + STUDER AG
Geotechniker SIA/ASIC, 4153 Reinach BL,
Tel. 061/711 94 76, Fax 061/711 96 34
LOCHER GEOTECHNIK
(s. Geologie - Geotechnik - Geophysik)
SC + P SIEBER CASSINA + PARTNER AG
SC + H SIEBER CASSINA + HANDKE AG
(s. Umweltverträglichkeitsprüfung)
WANNER AG Geologie und Umweltfragen
9014 St.Gallen, Tel. 071/28 74 44
8607 Seegräben ZH, Tel. 01/932 22 22
4501 Solothurn, Tel. 065/22 75 05
6410 Arth Goldau SZ, Tel. 041/82 28 29

Bauliche Erneuerung, Materialtechnologie, Bauwerksicherheit

WOLFSEHER UND PARTNER AG,
8134 Adliswil, Beratende Bauingenieure
und Materialtechnologen, Technologie-
Zentrum, Weberstrasse 68,
Tel. 01/709 15 15, Fax 709 15 50

Bauphysik

KOPITSIS BAUPHYSIK
M. Sc. dipl. Bauphysiker SIA
5610 Wohlen, Tel. 057/22 55 15
EMMER PFENNINGER PARTNER AG
4142 Münchenstein, Weidenstr. 13
Tel. 061/411 03 03, Fax 061/411 90 71

Bauschäden und Expertisen

CONCRETAG (s. Bauwerkserhaltung)
ELEKTROWATT
INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
8034 Zürich, Bellerivestrasse 36,
Tel. 01/385 28 66, Herr Sauber
(s. Bauwerkserhaltung)
LPM Baustoffprüfinstitut
Tannenweg 10, 5712 Beinwil am See
Tel. 064/71 55 64, Fax 064/71 55 55

Bauwerksdynamik, Schwin- gungen, Erschütterungen, Erdbebeningenieurwesen

ELEKTROWATT
INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
Fachbereich Strukturtdynamik/Stahlbau
8034 Zürich, Bellerivestrasse 36
Tel. 01/385 22 11, Fax 01/385 24 25
Fachbereichsleiter: Dr. M. Wieland
Direktwahl: 01/385 28 62

Bauwerkserhaltung

CONCRETAG
Beratende Ingenieure und Architekten
Produkteunabhängige Beratung
und Expertisen, Zustandsanalysen,
Unterhaltskonzepte, Sanierungsvorschläge,
Laboruntersuchungen, Qualitätssicherung
8052 Zürich, Schaffhauserstrasse 473
Tel. 01/302 11 33, Fax 01/302 12 50

ELEKTROWATT
INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
Zustandsanalysen im Hoch-, Tief- und Strassen-
bau. Expertisen, Bauwerksdatenbank, Unter-
haltskonzepte, Sanierungsvorschläge, Baustoff-
prüfungen, Qualitätssicherung,
8034 Zürich, Bellerivestrasse 36,
Tel. 01/385 28 66, Herr M. Sauber
HELBLING INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
Hohlstrasse 610, 8048 Zürich,
Tel. 01/432 47 17, Herr P. Gasser
Potentialmessungen, Zustandsanalysen, Korro-
sionsschutzberatung, Sanierungskonzepte, ka-
thodischer Korrosionsschutz

Beleuchtungssysteme

BEAT BUCHER AG, LICHT MIT KONZEPT
Konstanzerstr. 58, 8274 Tägerwil
Tel. 072/69 16 16, Fax 072/69 26 42

Betonlabor

IMP Baustest AG, Inst. für Mat.-Prüfung
Mittelgästr. 205, 4617 Gunzgen SO
Tel. 062/46 20 46, Fax 062/46 19 31
VERSUCHSSTOLLEN HAGERBACH AG
7320 Sargans, Tel. 085/2 59 09

Wer macht was?

Beton- und Naturstein-Untersuchungen

CONCRETAG (s. Bauwerkserhaltung)
CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)
ELEKTROWATT
INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
8034 Zürich, Bellerivestrasse 36,
Tel. 01/385 28 66, Herr Sauber
(s. Bauwerkserhaltung)
GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
LPM Baustoffprüfinstitut
(s. Materialprüfung)

Betonbohren/Betonfräsen

BETONBRENN AG, Asylstrasse 77
8030 Zürich, Tel. 01/252 55 39
SPALTENSTEIN HOCH + TIEFBAU AG
Schaffhauserstrasse 372, 8050 Zürich
Tel. 01/316 11 11

Betonsanierungen

BAUPLUS c/o DIENER AG
Asylstr. 77, 8030 Zürich, 01/252 55 34
BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz, Bündlstr. 31, 8064 Zürich
Tel. 01/432 50 24, Fax 01/432 28 60
GREUTER BAUTECH AG
8128 Hochfelden, Langmattstrasse 8
Tel. 01/860 39 41, Fax 01/860 80 65
J.F. JOST BAU AG, Steinwiesenstr. 3
8952 Schlieren, Tel. 01/730 32 32
RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08
REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz – St. Gallen – Liestal
SPALTENSTEIN HOCH + TIEFBAU AG
Schaffhauserstrasse 372, 8050 Zürich
Tel. 01/316 11 11
TECTON-BAUTENSCHUTZ AG
5432 Neuenhof, Industriestr. 4
Tel. 056/87 11 90, Fax 056/86 18 55
8038 Zürich, Tel. 01/482 20 40
6005 Luzern, Tel. 041/61 62 85
Fax 041/53 78 62

Bühnenbau/Theatertechnik

Beratung, Planung und Ausführung von
komplexen Bühneneinrichtungen
MAX EBERHARD AG Bühnenbau
8872 Weesen, Tel. 058/43 17 18

Brandabschottungen

R. MURI Feuerschutz-Konstruktionen AG
8805 Richterswil, Tel. 01 784 37 60
REICHENBERGER AG, 6038 Gisikon
Reuss-Strasse 9, Tel. 041/91 02 22

Brandschutzdämmungen

R. MURI Feuerschutz-Konstruktionen AG
8805 Richterswil, Tel. 01/784 37 60
SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Im Hölzli 26
Tel. 052/235 21 21, Fax 052/232 68 14

Brandschutzkonzepte/ Brandschutzpläne

GEILINGER AG, Pf. 988, 8401 Winterthur
Tel. 052/234 11 11

CAAD MAS Medusa Archi- tektur System

MAS das leistungsstarke Softwarepaket für
Profis im Architektursektor. MAS ist modular
aufgebaut und spezifisch auf die Bedürfnisse
des modernen Architekten zugeschnitten.
Dieses bewährte System verkürzt den Zeit-
aufwand für die Zeichnungserstellung auch
komplexer Projekte erheblich. • Beratung
• Verkauf • Schulung • Service • Hotline
Tel. 01/202 85 05, Fax 01/202 85 06
Krattinger & Meyer, Architektur & Planung AG
Rüdigerstr. 10, 8045 Zürich

CADD POINT LINE

Das komplette Schweizer CAD System für
Architektur und Innenausbau. 2D • 3D/
SOLIDS • PAINT • RenderMan • Animation
mit Videoausgabe • Beratung • Schulung •
Gesamtlösung • Point Line AG, 5402
Baden, Tel. 056/20 14 60

CAAD acadGraph – der Standard

Das neue Handwerkszeug des modernen
Architekten und Baufachmannes. Über
1300 Versionen sind allein im deutschpra-

chigen Raum im Einsatz. Schnupperkurse,
Beratung, Installation, Schulung, Hot-Line,
Service und Projektunterstützung, alles aus
einem Hause: acadGraph CADstudio AG
Schneckerstrasse 4, 4414 Füllinsdorf/BL
Tel. 061/901 505 56, Fax 061/901 40 20

CAD

RasterCAD GTX, die intelligente Lösung,
um bestehende Zeichnungen mit CAD zu
bearbeiten. Scannen, Vektorisieren,
Archivieren. Plottservice per Disketten/
Modem. Beratung. ASCAD AG,
3550 Langnau
Tel. 035/2 56 57, Fax 035/2 59 48

CAD Allplot/Allplan

Integrierte Lösungen für das Bauwesen
CAD-Schule, EDV-Dienstleistungen
CDS Bausoftware AG, 9435 Heerbrugg
Tel. 071/72 66 75, Fax 071/72 71 75
Software-Partner von Fides Informatik

CAD/Bauadministration auf Apple Macintosh – ArchiCAD – Mac&Bau

ArchiCAD/topCAD/Mac&Bau für integrale
Bauplanung. Gerne beraten wir Sie un-
verbindlich.

IDC AG, L. Desserich
Langensandstrasse 74, 6005 Luzern
Tel. 041/40 45 80, Fax 041/44 00 53

CAD und Bauadministration für das Bauwesen

Vom einfachen Devisierungsmittel bis zur
Elementmethode mit Verbindung zum CAD
HEINIGER & PARTNER AG
8620 Wetzikon, Hofstrasse 96A
Tel. 01/932 11 31

CAD-Bausteine für Architekten, Ingenieure und Haustechniker

Modular aufgebaute Programmsysteme,
z.B. ALLPLAN/ALLPLOT. Hard- und Soft-
ware. Unverbindl. Beratung und Demo
auf Anfrage. Olivetti (Schweiz) AG, EDV
für den Bau, Industriestrasse 50, 8304
Wallisellen
Tel. 01/839 15 11, Fax 01/831 04 46

CAD für Bauwesen

ARIGER, MARTY & ZWICKY AG
Lenzstr. 2, 8370 Sirmach
Tel. 073/26 10 81
«Aus der Praxis – für die Praxis»
Devisierung, Baukostenkontrolle –
CAD-Lösung – die integrierte Lösung

CAD für Bauingenieure und Architekten

cadword informatik AG
4051 Basel, Tel. 061/271 92 80,
Fax 061/271 45 80

CAD für Ingenieure und Architekten

WIESER BAUINFORMATIK AG
Rorschacherstr. 21, 9000 St. Gallen
Tel. 071/25 84 54, Fax 071/25 11 95
Branchenspezifische Lösungen für Hoch-
und Tiefbau

CAD: Messerli CAD/EKP

Integrales CAD/CAE auf HP-Workstations,
für die Planung im Bauwesen. Branchen-
spezifische und übergreifende Software für
Architektur und Haustechnik, Bauadmini-
stration. Elementkostenplanung unter MS-
Windows, mit Verknüpfung zum Messerli
CAD. Ihr EDV Partner im Bauwesen mit
4000 Installationen in der Schweiz.
ROLAND MESSERLI AG Informatik,
8957 Spreitenbach, Tel. 056/70 12 55,
Fax 056/71 61 73
3011 Bern, Tel. 031/46 19 14

CAD-MOSS: Die Software für den Tiefbau

PI-SYSTEMS AG
Witikonstr. 265, 8053 Zürich,
Tel. 01/382 30 75, Fax 01/382 30 76

CAD PARAGON

Professionelle CAD-Software für Architekten
KASPAR HUBER, Architekt HTL
8184 Bachenbühl, Tel. 01/860 83 83,
Fax 01/861 19 34

CAD Speedikon

Das integrierte CAD-System für die
Baubranche mit über 900 Arbeitsplätzen
in der Schweiz
RZW DR. WALDER + PARTNER AG
Tannackerstr. 2, 3073 Gümliigen
Tel. 031/951 21 24, Fax 031/951 81 06

CAD/STATIK/EDV für Bauingenieure

Programmsystem CAESAR, vollständige
EDV-Lösungen für das ganze Bauingenieur-
büro.

RONY DAHINDEN Ingenieure + Software
AG, 8370 Sirmach, Tel. 073/26 39 22

CAD vom Architekten

VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG
Architekturbüro
8904 Aesch, Tel. 01/737 38 11
Seit 1985 vertrauen wir auf Autocad:
Heute über 500000 Installationen welt-
weit. Die meisten Schweizer Architekten
vertrauen uns. An einer unverbindlichen
Demo zeigen wir Ihnen warum.

Cheminée-Einsätze

RÜEGG CHEMINÉE AG
Schwänntenos 4, 8126 Zumikon,
Tel. 01/918 05 22, Fax 01/918 05 16

Dehnungsmessstreifen

Auf Armierung, Stangen, Stahlträger, Beton,
H. DIETRICH Messtechnik, Gerenstr. 12,
3065 Bolligen, Tel. 031/921 08 11,
Fax 921 55 23

EDV Branchenlösungen

CAD/STATIK/CRB
Bauadministration für Architekten und
Bauingenieure bei: UNIVERSE,
8953 Dietikon, Tel. 01/740 81 82

Entfeuchtung/Entfeuchter

ROTH-KIPPE AG, 8055 Zürich
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

Erschütterungen/Messungen

AIR-LOC Schrepfer AG
Eigenheimstrasse 22
8700 Küsnacht ZH, Tel. 01/929 22 66,
Fax 01/929 22 52

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)

EXPLOSIV CONSULT AG
8492 Wila, Tel. 052/45 17 78

GEFAS AG (s. Geologie – Geotechnik –
Geophysik)

GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
K+S P. KIEFER + R. STUDER AG
4153 Reinach BL, Tel. 061/711 94 76,
Fax 061/711 96 34

Fassaden

J. STAMPFLI AG; 4553 Subingen
Tel. 065/44 11 22, Fax 065/44 31 79
Alu-Kofferfassaden
– Pfosen-Riegel-Fassaden
– Profilblech-Fassaden Structural-Glazing
Alu-Fenster und Türen

Fassadenplanung

EMMER PFENNINGER PARTNER AG
4142 Münchenstein, Weidenstr. 13
Tel. 061/411 03 03, Fax 061/411 90 71

Metallbau-Planung J.F. MEYER AG
6006 Luzern, Würzenbachstr. 17
Tel. 041/31 20 88, Fax 041/31 76 69

STADELMANN + ZOLLER ENGINEERING AG
Ackerstr. 43, 8610 Uster,
Tel. 01/941 09 97, Fax. 01/ 941 09 96

Felslabor

VERSUCHSSTOLLEN HAGERBACH AG
7320 Sargans, Tel. 085/2 59 09

Foto-Planrepros

für beste Kopier- u. Druckvorlagen auf
Papier (A4 Fr. 25.20) od. Film (A4
Fr. 35.-), point carré, repro-, foto-
und heliografie
Heinrichsgasse 10, 4055 Basel,
Tel. 061/272 02 15

Frischbetonkontrollen

IMP Baustest AG (s. Betonlabor)
LPM Baustoffprüfinstitut
(s. Materialprüfung)

Gebäudesimulation

Dyn. Simulation des therm. und energ.
Verhaltens mit DOE oder DECOS.
GEILINGER AG, Energie- und Umwelttechnik
Museumstrasse 3, Postfach 988
8401 Winterthur, Tel. 052/88 17 01

Geologie – Geotechnik – Geophysik

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)

GEFAS AG, Hinterbühlstrasse 3
8307 Effretikon, Tel. 052/32 25 32
Bodenuntersuchungen (Georadar),
Erschütterungsmessungen, Sprengtechnik

GeoExpert ag
Bahnhofstrasse 35, 8603 Schwerzenbach
Tel. 01/825 62 82, Fax 01/825 62 83

GEOTEST AG
3052 Zollikofen, Tel. 031/911 01 82
9008 St. Gallen, Tel. 071/24 87 10
6048 Horw LU, Tel. 041/47 10 24
8955 Oetwil a.L., 4587 Aetingen SO
1700 Fribourg, 1033 Chaux-s./L.
1915 Chamoson VS

LOCHER GEOTECHNIK, Hans Georg Locher
Boden- und Felsmechanik, Baumaterialien,
Baumethoden, erdstatistische Berechnungen
PF, 3067 Boll, Tel. 031/839 66 72

SC + P SIEBER CASSINA + PARTNER
SC + H SIEBER CASSINA + HANDKE AG
(s. Umweltverträglichkeitsprüfung)

Grundbautechnik

RL TERRAPROJECT AG ZUG
6300 Zug, Tel. 042/31 44 47

Holzschutzmittel

Dr. R. MAAG AG, 8157 Dielsdorf
Tel. 01/855 11 11
Color xex, Xerofin, Xylosan

Hydrodynamischer Betonabtrag

REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz – St. Gallen – Liestal

Injektionen

BAUSCHUTZ AG RASCOR-Systemtechnik
8048 Zürich, Bristenstr. 10, Tel. 01/432 11 30

BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz. Bündlstr. 31, 8064 Zürich
Tel. 01/432 50 24, Fax 01/432 28 60

GREUTER BAUTECH AG
8128 Hochfelden, Langmattstrasse 8
Tel. 01/860 39 41, Fax 01/860 80 65
RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08

REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz – St. Gallen – Liestal

SPALTENSTEIN HOCH + TIEFBAU AG
Schaffhauserstrasse 372, 8050 Zürich
Tel. 01/316 11 11

TECTON-BAUTENSCHUTZ AG
5432 Neuenhof, Industriestr. 4
Tel. 056/87 11 90, Fax 056/86 18 55
8038 Zürich, Tel. 01/482 20 40
6005 Luzern, Tel. 041/61 62 85
Fax 041/53 78 62

Isolierungen

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Im Hölzli 26
Tel. 052/235 21 21, Fax 052/232 68 14

Kanalisationen

CEI (Suisse) SA, 6934 Bioggio
Centro Nord-Sud, v. Campagna
Tel. 091/50 60 44, Fax 091/50 60 47

Kanal-Sanierungen

Käppeli, Bautenschutz & Umwelttechnik AG
6430 Schwyz, Tel. 043/21 11 71

Kathodischer Korrosions- schutz (KKS)

HELBING INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
Hohlstrasse 610, 8048 Zürich
Tel. 01/432 47 17, Herr P. Gasser
kathodischer Korrosionsschutz für Stahlbeton-
bauten, erdverlegte und wasserberührte Ob-
jekte

Klebbewehrungen

BENZ AG, Kunstharzbeläge
und Bautenschutz
Bündlstr. 31, 8064 Zürich
Tel. 01/432 50 24
RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08
SPALTENSTEIN HOCH + TIEFBAU AG
Schaffhauserstrasse 372, 8050 Zürich
Tel. 01/316 11 11

Wer macht was?

STAHLTON AG
Riesbachstr. 57, 8034 Zürich,
Tel. 01/384 89 70, Fax 01/422 11 16

Küchen

POGGENPOHL bei Skane-Gripen Küchen
(Schweiz) AG, Schachenhof 4,
6014 Littau, Tel. 041/57 46 46
Fax 041/57 44 30

Kunst am Bau

JAKOB SCHWARZ, SWB/GSMBA
8005 Zürich, Tel. 01/271 68 97

Ladenbau

Montagen und Demontagen
ide-AG, 5400 Baden
Tel./Fax 056/22 44 82

Lärmbekämpfung und Akustik

INGENIEURBÜRO
MEYER & SCHALTEGGER AG
9000 St.Gallen, Singenbergstrasse 18,
Tel. 071/23 78 08, Fax 071/22 39 42

Lärmexperten

SINUS ENGINEERING AG, 6010 Kriens
Amlehnstrasse 22, Tel. 041/41 79 19
Fax 041/42 28 41
Lärmbekämpfung und Akustik
Beratung, Messung, Expertisen

Lärm- und Schwingungsexperten

SULZER-innotec, Fachstelle für
Schwingungen und Akustik
Postfach, 8401 Winterthur
Tel. 052/81 21 23

Lärmschutz

SCHNEIDER DÄMMTECHNIK AG
8401 Winterthur, Tel. 052/235 21 21
Lärmbekämpfung und Akustik
Beratung, Projektierung,
Schallschutzanlagen, Messungen
SIEGFRIED KELLER AG, Wallisellen
Lärmschutz, Büro und Lager:
Industriestrasse 45, 8304 Wallisellen
Tel. 01/839 65 50

Leit- und Fernwirktechnik

Neutr. Beratung u. Engineering für
EW, Gas, Wasser, Verkehr, Umwelt
Scherrer Ingenieurbüro, 6303 Zug
Tel. 042/23 23 10, Fax 042/21 21 06

Luft- und Lärmexperten

WANNER AG, Geologie und Umwelt-
fragen (s. Baugrunduntersuchungen)

Lüftungskanal: Reinigung und Wartung

CEI (Suisse) SA, 6934 Bioggio
Centro Nord-Sud, v. Campagna
Tel. 091/50 60 44, Fax 091/50 60 47

Materialprüfung

BBL BAULABORATORIUM AG
4132 Muttlenz/Basel, Tel. 061/61 33 14
IMP Bautech AG (s. Strassenbaulabor)

LPM Baustoffprüfinstitut
Tannenweg 10, 5712 Beinwil am See
Tel. 064/71 55 64, Fax 064/71 55 55

Mauerentfeuchtungen

BAUSCHUTZ AG, RASCOR-Systemtechnik
8048 Zürich, Bristenstr. 10, Tel. 01/432 11 30
BENZ AG, Kunstharzbeläge und
Bautenschutz, Bändlistr. 31, 8064 Zürich
Tel. 01/432 50 24, Fax 01/432 28 60

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08

REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz – St.Gallen – Liestal

TECTON-BAUTENSCHUTZ AG
5432 Neuenhof, Industriest. 4
Tel. 056/87 11 90, Fax 056/86 18 55
8038 Zürich, Tel. 01/482 20 40
6005 Luzern, Tel. 041/61 62 85
Fax 041/53 78 62

Metall-Normtüren

BRANDER AG, 8162 Steinmaur
Tel. 01/853 06 22, Fax 01/853 06 75

Microtunneling/Rohrvortrieb

Gebr. Meier AG, Tiefbau
5200 Brugg, Tel. 056/41 15 46
Fax. 056/41 61 24

Natursteine

J. UND A. KUSTER, Steinbrüche AG
8807 Freienbach, Tel. 01/784 25 25

Netzinformati onssysteme/GIS

Neutr. Beratung u. Engineering
Scherrer Ingenieurbüro, 6303 Zug
Tel. 042/23 23 10, Fax 042/21 21 06

Oberlichter/ Dachverglasungen

TUCHSCHMID AG, Kehlhofstr. 54
8500 Frauenfeld, Tel. 054/26 11 11
TUCHSCHMID CONSTRUCTA AG,
Huobmattstr. 5, 6045 Meggen,
Tel. 041/37 40 04

Orgel

ORGELBERATUNG + PROJEKTGESTALTUNG
Bergstrasse 91a, 4339 Sulz AG
Tel. 064/65 10 10, Fax 064/65 10 12

Pfahlprüfungen

BSA INGENIEURS CONSEILS
1527 Villeneuve/FR, Tel. 037/64 15 21
Integrität, Dynamik bis 10000 kN, Schwin-
gungen

DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE SA
1024 Ecublens; Tel. 021/691 24 91

GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)

Photogrammetrie

BSA INGENIEURS CONSEILS
1527 Villeneuve/FR, Tel. 037/64 15 21
Fassaden, Archäologie, Hoch- und Tiefbau

Pumpen

3S SYSTEMTECHNIK AG
5236 Remigen
Tel. 056/44 01 01, Fax 056/44 23 30

Pumpen/Armaturen

KSB Zürich AG, 8031 Zürich
Tel. 01/272 99 33, Telefax 01/272 66 76

PUR-Injektionen

GREUTER BAUTECH AG
Abdichtungen, Bausanierungen
Langmattstrasse 8, 8128 Hochfelden
Tel. 01/860 39 41, Fax 01/860 80 65

Rammsondierungen

RL TERRAPROJECT AG ZUG
6300 Zug, Tel. 042/31 44 47

Scanner-Dienstleistung

ASCAD AG, 3550 Langnau,
Tel. 035/2 56 57, Fax 035/2 59 48, Raster-
CAD GTX, die intelligente Lösung, um beste-
hende Zeichnungen mit CAD zu bearbeiten.
Scannen, Vektorisieren, Archivieren, Beratung,
Plottservice per Disketten/Modem/ISDN

CEI (Suisse) SA, 6934 Bioggio
Centro Nord-Sud, v. Campagna
Tel. 091/50 60 44, Fax 091/50 60 47

Schadstoffentfernung

Abbau von mit Giftstoffen belasteten
Anlagen und Entseuchung von Gebäuden.

REICHENBERGER AG, 6038 Gisikon
Reuss-Strasse 9, Tel. 041/91 02 22
Filiale Basel, Gartenstrasse 63
4052 Basel, Tel. 061/23 17 71

Schallschutz- und Schwingungstechnik

AIR-LOC Schrepfer AG, Eigenheimstr. 22
8700 Küsnacht ZH, Tel. 01/929 22 66,
Fax 01/929 22 52

ANGST + PFISTER, 8052 Zürich
Thurgauerstr. 66, Tel. 01/306 61 11

PRONOVO AG
körperschall- und schwingungsdämmende
Materialien, Hochbaulager
8050 Zürich, Tel. 01/311 55 62

Sportanlagenbau

POLYmatch SA
Rue de l'Arc-en-Ciel 5, 1023 Crissier
Tel. 021/635 62 53, Fax 021/635 87 40
Bächelmatt 4, 3127 Mühlethurnen
Tel. 031/809 08 00, Fax 031/809 11 58

Sprengtechnik

EXPLOSIV CONSULT AG
8492 Wila, Tel. 052/45 17 78

Spritzbeton

LAICH SA, 6670 Avegno
Spritzbeton, Gunit, Sandstrahlen
Tel. 093/81 17 22, Fax 093/81 25 54

RENESCO AG, Wiesackerstrasse 89
8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55
Fax 01/840 36 08

REPROJET AG, 8008 Zürich
Zollikerstrasse 41, Tel. 01/381 30 60,
Fax 01/382 33 43
Lachen, Tel. 055/63 46 00,
Fax 055/63 54 77
Untervaz – St.Gallen – Liestal

SPALTENSTEIN HOCH + TIEFBAU AG
Schaffhauserstrasse 372, 8050 Zürich
Tel. 01/316 11 11

Strassenbaulabor

IMP Bautech AG, Inst. für Mat.-Prüfung
Mittelgäustr. 205, 4617 Gunzgen SO
Tel. 062/46 20 46, Fax 062/46 19 31

Strassenprojektierung

NOORIA AG, Gesch.-Zentrum Wipkingen
Hönggerstrasse 40, 8037 Zürich
Tel. 01/272 27 01, Fax 01/272 26 06

Taucherarbeiten/Wasser- bauarbeiten

TSM Perrotet AG
1786 Sugiez, Überwachungen – Expertisen
Tel. 037/77 13 46, Fax 037/77 33 54

Theater- und Bühnentechnik

H.-J. HUBER, Planungsbüro für Theater- und
Lichttechnik, Gumelenstrasse 14
8810 Horgen, Tel. 01/725 25 52
Fax 01/725 78 22
Neutr. Beratung, Planung u. Fachbauleitung
für Gemeinde-, Mehrzwecksäle usw.

Tonmineralogisches Labor

Dr. U.P. Büchi und E.R. Müller AG
Beratende Geologen SIA/ASIC
8105 Regensdorf, Tel. 01/870 01 50

Tore

J. STAMPFLI AG, 4553 Subingen
Tel. 065/44 11 22, Fax 065/44 31 79
Alu-Faltore, -Sektionaltore, -Schiebetore,
-Fenster, -Türen, -Fassaden

Trennwände • Werkkabinen

Verstellbare Blätler-Wände
schallisoliert, feuerbeständig

BLÄTLER AG, Holz- und Metallbau
Industriest. 1, 8117 Fällanden
Tel. 01/825 43 85

Trennwände + Kabinenanlagen

CHRISTEN + PARTNER AG
4616 Kappel b. Olten
Trennwand- und Kabinenfabrikation
Tel. 062/46 36 46, Fax 062/46 40 90
4127 Birsfelden
Tel. 061/313 08 04, Fax 313 08 58

Treppen

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

Trocknung

siehe Entfeuchtung

Umweltverträglichkeits- prüfung

CSD AG (s. Baugrunduntersuchungen)
GEOTEST AG
(s. Geologie – Geotechnik – Geophysik)
DR. GRAF AG, Umweltschutzberatung
Emissionsmessungen/Risikoanalysen
4563 Gerlafingen, Tel. 065/35 42 62
Fax 065/35 66 45, 3012 Bern,
Tel. 031/24 00 93, Fax 031/24 81 18
GROBAU MANAGEMENT (Projektleitungen)
9500 Wil, Tel. 073/22 18 22

KADEN, BEERLI & MEIENBERGER, BÜRO
FÜR ÖKOLOGIE UND EDV
8500 Frauenfeld, Tel. 054/720 18 37

ROOS + PARTNER für Umwelt und Technik,
6208 Oberkirch, Tel. 045/21 93 93,
Fax 045/21 74 91

SC + P SIEBER CASSINA + PARTNER AG
Beratende Geologen und Ingenieure
8004 Zürich, Tel. 01/291 07 00
4600 Olten, Tel. 062/32 15 85
3007 Bern, Tel. 031/26 35 35
5000 Aarau, Tel. 064/22 82 01

SC + H SIEBER CASSINA + HANDKE AG
7000 Chur, Tel. 081/23 36 30

WANNER AG, Geologie und Umweltfragen
(s. Baugrunduntersuchungen)

Unterquerungsarbeiten/ Microtunneling/Schlagvortrieb mit Stahl-, Beton-, Eternit- und Kunststoffrohren bis Ø 1200 mm/ bis 150m Länge

TRENCHAG AG, 8305 Dietlikon
Tel. 01/833 22 05, Fax 01/833 22 45

UVP und Lärmschutz

GEILINGER AG, Energie- und Umwelttechnik
Museumstrasse 3, Postfach 988
8401 Winterthur, Tel. 052/88 17 01

UVP und Ökobilanzen

OEKO + OEKO AG, 7243 Pany,
Ökologie im Einklang mit Ökonomie
Tel. 081/54 42 42, Fax 081/54 42 52

Verkehrswesen und UVP

NOORIA AG
Dr. R. Bahman, dipl. Ing. ETH/SIA
Geschäftszentrum Wipkingen
Hönggerstrasse 40, 8037 Zürich
Tel. 01/272 27 01, Fax 01/272 26 06
Verkehrsplanung, Verkehrserhebungen,
Planung+Projektierung v. Verkehrsanlagen,
Offenl. Verkehr, Verkehrsberuhigungen,
Lärm- und Umweltverträglichkeitsgutachten

Vorfabrierte Armierungen

Mit FIRISTA-Elementen armieren Sie
wirtschaftlicher. FIRIPA-Anschlusskörbe
(Spezial-Prospekt verlangen)
FISCHER REINACH AG, 5734 Reinach
Tel. 064/71 15 55, Telex 981 532
Fax 064/71 60 12

Waagen

METTLER-TOLEDO (Schweiz) AG
Waagen und analytische Instrumente
Grafenstr. 8, 8606 Nänikon-Uster
Tel. 01/944 45 45, Fax 01/944 45 10

Wasser/Abwasser-Leitungen

SIKA Robotics AG,
Rohr-Sanierungs-Service, 8627 Grüningen
Tel. 01/935 27 82, Fax 01/935 30 23
Effiziente Kanalisations-Rohrnetzsanierung
mit dem «SikaRobot»-System; ohne Auf-
grabungen; in Rohren von 150–800 mm
Durchmesser. Hausanschlüsse und Hausin-
nenleitungen abdecken und sanieren mit
dem «SikaRoboliner @10»-Verfahren

Wäschetrockner

ROTH-KIPPE AG, 8055 Zürich
Gutstrasse 12, Tel. 01/461 11 55

Zustandserfassung von Bauwerken

CONCRETAG (s. Bauwerkserhaltung)
ELEKTROWATT
INGENIEURUNTERNEHMUNG AG
8034 Zürich, Bellerivestrasse 36
Tel. 01/385 28 66, Herr Sauber
(s. Bauwerkserhaltung)



Stadt Biel – Ville de Bienne

Das Stadtplanungsamt Biel sucht auf Juli 1993 oder nach Vereinbarung eine/einen

Raumplanerin/Raumplaner

(Stufe Projektleitung – Sachbearbeitung)

Die Stadt Biel steht vor bedeutenden Planungsaufgaben wie die Revision von Zonenplan und Bauordnung, die Planung grosser Quartierteile in der Innenstadt und in den Randgebieten sowie die Begleitung der Nationalstrassenplanung.

Für vielfältige Aufgaben in den Bereichen Stadtgestaltung, Quartierplanung, integrierte Verkehrs- und Grünplanung sowie der Entwicklung planerischer Grundlagen für attraktive Wohnquartiere und moderne Gewerbegebiete suchen wir eine dynamische und kreative Kraft mit breitem Interessenfeld zur Verstärkung unseres Teams.

Das Ausarbeiten von Vorlagen an die politischen Behörden, die selbständige Bearbeitung von Teilaufgaben, Öffentlichkeitsarbeit und Beratung sowie die Prüfung von Baueingaben gehören zum Aufgabenkreis.

Wir suchen fachlich qualifizierte Interessenten mit Hochschul- oder Technikumsausbildung oder langjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Raumplanung. Weitere Voraussetzungen sind: gute konzeptionelle Fähigkeiten, Interesse an der Stadtplanung, Dialogfähigkeit und Bereitschaft zur Teamarbeit. EDV-Kenntnisse sind erwünscht, aber nicht Voraussetzung.

Wir bieten eine Dauerstelle mit zeitgemässer Entlohnung und gut ausgebauten Sozialleistungen. Ein Teilzeitpensum ist nicht ausgeschlossen.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Herr Stadtplaner W. Hüsler unter Tel. 032/21 25 96 gerne zur Verfügung.

Bewerbungsunterlagen mit Foto und handschriftlichem Text senden Sie bitte an das Personalamt der Stadt Biel, Rüschiinstrasse 14, 2501 Biel.

Die BG Bonnard & Gardel AG ist eine multi-disziplinäre Ingenieurunternehmung mit Niederlassungen in der Westschweiz und im Kanton Bern.

Unsere Gesellschaft in Bern ist erfolgreich tätig auf dem Gebiet der

Abwasserentsorgung

Um dem wachsenden Auftragsvolumen gerecht zu werden, wollen wir uns in dieser Sparte verstärken. Wir suchen deshalb einen / eine

Ingenieur / in ETH

Sie haben einige Jahre Berufserfahrung und konnten Ihre Theoriekenntnisse bei ARA-Ausbauprojekten umsetzen. Umfassende Beratertätigkeit, Führungsaufgaben und Weiterbildung machen Ihnen Spass. Sie sind neugierig, einsatzfreudig und initiativ.

Suchen Sie eine neue Herausforderung ? Bei uns werden Sie sie finden !

Nähere Auskünfte über unsere entwicklungsfähige Kaderstelle mit aussergewöhnlichen Anstellungsbedingungen erteilen Ihnen gerne J. von Aarburg oder O. Chaix. Wir freuen uns auf Ihren Anruf oder Ihre schriftliche Bewerbung. Tel. 031 / 26 18 28

BONNARD & GARDEL

Ingenieure und Berater (Bern) AG
Könizstrasse 25, 3000 Bern 21



Bundesamt für Wasserwirtschaft

Zur selbständigen Bearbeitung von Aufgaben im Gesamtbereich der Oberaufsicht über die

Sicherheit der Talsperren

suchen wir

Bauingenieur(in) ETH

mit Praxis womöglich in Projektierung, Bau und Überwachung von Talsperren, wenigstens aber im Wasserbau.

Arbeitsort Bern, ab 1995/96 Biel.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen erbeten an Bundesamt für Wasserwirtschaft, Personaldienst, Postfach, 3001 Bern

Progettazione e direzione lavori

Smaltimento e depurazione acque

Siamo una società d'ingegneria con sede principale a Zurigo, attiva nel campo della tecnologia ambientale, in particolare nel settore dello smaltimento e depurazione acque, e disponiamo di un organico totale di oltre 50 collaboratori.

Per la nostra succursale in Ticino cerchiamo per la **progettazione** e la **direzione generale lavori** di impianti di depurazione acque e trattamento fanghi, un **ing. civile o meccanico** diplomato, di lingua italiana, con discrete nozioni del tedesco, di età tra i 30 e i 45 anni, con buone conoscenze teoriche e pratiche del settore e doti di contatto umano.

Interessati sono pregati di prendere contatto col nostro ing. L. Pelloni.



TOSCANO-BERNARDI-FREY AG

Ingegneri consulenti
Turnerstrasse 25, 8006 Zürich
Telefono 01/363 26 36

PERSONAL SIGMA

PERSONALBERATUNG
PERSONALFÖRDERUNG

Für ein mittelgrosses Architektur- und Planungsbüro mit Sitz am rechten Zürichseeufer suche ich Kontakt zu einem

ARCHITEKTEN HTL der als Geschäftsleiter

die Gesamtverantwortung für das Unternehmen tragen will.

Der geeignete Kandidat verfügt neben den unabdingbaren fachlichen Qualifikationen über Führungserfahrung, Durchsetzungsvermögen und Organisationstalent, ist verhandlungsstark und sucht eine wirklich selbständige und verantwortungsvolle Aufgabe.

Mein Auftraggeber bietet ein erfahrenes Team, eine gut ausgebaute Infrastruktur, interessante Projekte sowie der Stellung angepasste Kompetenzen in einem gut fundierten Unternehmen.

Interessierte Herren im Idealalter zwischen 30–45 Jahren richten ihre Bewerbungsunterlagen mit handschriftlichem Begleitschreiben an: **MONIKA RITTER, PERSONAL SIGMA RAPPERSWIL**, Bildaust. 22, 8640 Rapperswil, **TEL. 055/27 49 21**.



MEHR ALS EINE STELLE



Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
Swiss Society of Engineers and Architects

sucht auf Mitte 1994

Redaktor/Redaktorin

zur Leitung und Ergänzung der Redaktion der Zeitschrift «Schweizer Ingenieur und Architekt».

Da mehrere Mitarbeiter 1994 und 1995 altershalber aus unserer Redaktion ausscheiden, suchen wir Persönlichkeiten mit Erfahrung im technischen Bereich, fachjournalistischen Kenntnissen, Initiative sowie Führungsqualitäten für die Leitung resp. Ergänzung unseres Teams. Engagement und konzeptionelles Denken werden grossgeschrieben.

Interessenten melden sich bitte schriftlich bei:

Caspar Reinhart, Generalsekretär SIA, Postfach, 8039 Zürich

BENOIT STEMPFEL

•BUREAU D'INGENIEURS •INGENIEURBÜRO

•Rte DU LEVANT 8, 1700 FRIBOURG •Tél. 037/ 24 40 70 - Fax 037/ 24 42 60

- kreativ
- effizient und dynamisch
- mind. 3jährige Berufserfahrung
- Sprachen: F/D oder D/F

So stellen wir uns den

Bauingenieur ETH/HTL

vor, der sich bei uns mit mittleren und grossen Projekten im Ingenieurhochbau und allg. Tiefbau befassen wird. Wir sind ein Team von zehn Mitarbeitern und verwenden modernste Computereinrichtungen (Workst., PC, Intergraph).

Offerten bitte an:

**Benoit Stempfel, Ingenieurbüro ETH/SIA,
Route du Levant 8, Postfach 283, 1709 Freiburg 9**

Schlüsselposition

Im Auftrag eines gesunden, alteingeführten und erfolgreichen schweizerischen Dienstleistungsunternehmens im Grossraum Zürich suche ich den

Ingenieur HTL, Tiefbau

Ihr Aufgabenbereich: Sie bearbeiten als Leiter Ihres Bereichs Projekte über Planung, Koordination, Überwachung, Übernahme bis zur Abrechnung. Als Mitglied der Geschäftsleitung erhalten und fördern Sie Firmenimage, Arbeitsklima und Infrastruktur. Sie leiten Ihr Fachteam wirtschaftlich wirksam und menschlich förderlich.

Sie sind Tiefbauingenieur HTL mit einigen Jahren Praxis in Projekt und Bau, vorzugsweise auch kaufmännisch weitergebildet und mit EDV-Kenntnissen. Sie denken und handeln unternehmerisch, sind ausgewiesener Verhandlungspartner und geschickter Organisator. Sie sind etwa 28- bis 42jährig.

Dann finden Sie in diesem modernen Unternehmen das eigenverantwortliche, vielfältige und selbständige Tätigkeitsfeld. Ihrer beruflichen und persönlichen Weiterbildung und Entwicklung wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Senden Sie mir bitte Ihre aussagekräftige und überzeugende Bewerbung mit Lebenslauf, Zeugniskopien, Foto und handgeschriebenem Begleitbrief. Ich werde sie persönlich und vertraulich behandeln.



Walter Cadonau
Personalberater
8118 Pfaffhausen, Gättenhusen 8
Telefon 01 825 18 88

Wir suchen für die anspruchsvolle Bearbeitung von Altbauten sowie historischen Bauten

Architekten HTL und Bauleiter

Bewerber mit entsprechender Erfahrung werden bevorzugt.

Wir sind ein kleines Büro und freuen uns auf Ihre kurze schriftliche Bewerbung.

Castor Huser, dipl. Architekt ETH/SIA
Kronengasse 27, 5400 Baden

Wir suchen

Architekt/Architektin

mit Berufserfahrung für Projekt- und Bauleitung. Stellenantritt per sofort oder nach Vereinbarung.

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung.

HASLER SCHLATTER WERDER dipl. Architekten ETH SIA
Uraniastr. 26, 8001 Zürich

Technische Universität Graz

An der Fakultät für Bauingenieurwesen ist die Planstelle eines/r

Ordentlichen Universitätsprofessors/ Universitätsprofessorin für Strassen- und Verkehrswesen

zu besetzen (Nachfolge em. O. Univ. Prof. Dr. Herbert Köstenberger).

Das Aufgabengebiet in der Lehre umfasst die Bereiche Verkehrsplanung und Verkehrswirtschaft sowie Entwurf, Bau, Betrieb und Erhaltung von Strassen unter Beachtung umweltrelevanter Gesichtspunkte.

Vom/Von der Bewerber/in (nicht älter als 55 Jahre) werden praktische und wissenschaftliche Fähigkeiten erwartet sowie Erfahrungen, die ihn/sie befähigen, mindestens einen Forschungsschwerpunkt im Bereich des Strassenwesens zu setzen. Auf eine enge Zusammenarbeit mit den benachbarten Fachgebieten, Kooperation mit der Praxis und internationale Zusammenarbeit wird besonderer Wert gelegt.

Ernennungserfordernisse sind:

- eine der Verwendung entsprechende abgeschlossene inländische oder gleichwertige ausländische Universitätsausbildung des Bauingenieurwesens,
- eine an einer österreichischen Universität erworbene oder gleichwertige ausländische Lehrbefugnis (venia docendi) oder eine der Lehrbefugnis als Universitätsdozent/in gleichwertende wissenschaftliche Befähigung für das Fach, das der zu besetzenden Planstelle entspricht, und
- der Nachweis praktischer Erfahrung und pädagogischer Eignung.

Da die Technische Universität Graz eine Anhebung des Anteils der Frauen am wissenschaftlichen Personal anstrebt, werden qualifizierte Frauen ausdrücklich aufgefordert, sich zu bewerben.

Der Bewerbung sind beizuschliessen:

- Lebenslauf und beruflicher Werdegang
- Kopien der Nachweise (Diplom, Doktorat usw.)
- Liste der wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Forschungsarbeiten
- Nachweis der einschlägigen praktischen Ingenieurarbeiten und Patente
- Liste der Vortrags- und Lehrtätigkeit

Bewerbungen sind an das Dekanat der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Graz, Rechbauerstrasse 12, A-8010 Graz, zu richten und müssen bis zum 23.7.1993 dort eingelangt sein.

hu-eng® huonder engineering ag

Als Nachfolger für unseren in Pension gehenden **Chefstatiker** suchen wir einen

dipl. Bauingenieur ETH oder HTL

Wir sind ein gut eingespieltes Team und bearbeiten eine Vielzahl interessanter Projekte.

Wir erwarten von Ihnen:

- vertieftes Interesse für **anspruchsvolle** Aufgaben der Statik
- breite Erfahrung im konstruktiven Hochbau und im zugehörigen Grundbau
- gute EDV-Kenntnisse/kooperatives Teamverhalten/hohe Selbstständigkeit

Vollste Diskretion gewährleistet Ihnen der von uns beauftragte Personalberater Herr Markus Furrer, Zürichstrasse 34, 8134 Adliswil, Tel. 710 25 15, Fax 710 25 13

Erfolgreiche Kleinunternehmung in der Immobilienbranche tätig (Stadt Zürich) sucht zur Entlastung der Geschäftsleitung einen versierten und gut ausgewiesenen

Liegenschaften-Schätzer

in freier Mitarbeit. Wir erwarten Diskretion, Flexibilität, speeditives Vorgehen und Teamgeist.

Interessenten/-innen melden sich unter Chiffre SIA 1733 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Stellengesuche

Tiefbauzeichner-Konstrukteur

(26 Jahre, in Ausbildung zum Techniker TS)

mit Erfahrung in Projektierung, Devisierung, Bauleitung und Vermessung, sucht neue Herausforderung als Tiefbau-Sachbearbeiter im Raume SG, TG, ZH.

Fundierte Kenntnisse in EDV vorhanden.

Angebote unter Chiffre SIA 1728 an: IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Bauingenieur HTL

(25) sucht auf Mai 1993, vorzugsweise im Raum Aarau/Olten/Solothurn, eine Stelle in einem Ingenieurbüro mit vielseitiger Tätigkeit.

Meine bisherige Ausbildung: 4jährige Tiefbauzeichnerlehre, 1 Jahr als Tiefbauzeichner gearbeitet, Bauingenieurstudium in Burgdorf.

Angebote unter Chiffre SIA 1732 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Eidg. dipl. Bauleiter (32) sucht neue Herausforderung als

Bauleiter/Projektleiter

in einem Architektur- oder Generalbauunternehmen im Raume Zürich-Ostschweiz. Beginn nach Vereinbarung.

Angebote unter Chiffre H 229-8771 an ofa Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8501 Frauenfeld.

Junger, initiativer

dipl. Bauingenieur ETH

27, sucht auf Juni/Juli 93 eine interessante Stelle als projektierender Ingenieur im Fachbereich Konstruktion.

Angebote unter Chiffre SIA 1730 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Dipl. Architekt ETH/SIA

mit CAD-Erfahrung, sucht neue verantwortungsvolle Führungsposition mit Schwergewicht in den Bereichen Konzeptentwicklungen, Vor- und Bauprojekten. Bevorzugter Arbeitsraum Winterthur und grössere Umgebung.

Kontaktnahme unter Chiffre SIA 1725 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Diverses

Ingenieurbüro kann infolge Terminverschiebungen ab sofort

– das **Erstellen von Schalungs- und Armierungsplänen mit CAD**

sowie

– die **Ausführung von ganzen oder Teil-Aufträgen für Tragkonstruktionen in Stahlbeton übernehmen.**

Ein erfahrenes Team mit guten Referenzen freut sich auf Ihren Anruf. Tel. 01/935 23 18

Erfahrener

Stahlbetonkonstrukteur

übernimmt Planbearbeitungen in freier Mitarbeit.

Tel. 01/252 80 22

Stetes Inserieren bringt Erfolg!

L Patria
Lebensversicherungen

PASSAGE
Einkaufs-Zentrum
8500 Frauenfeld

Das aussergewöhnliche Einkaufs-Zentrum in Frauenfeld am Bahnhof

... öffnet im Herbst 93 die Tore
(Hauptmieter Migros, Schweiz. Volksbank)

An dieser **Top-Lage** sind für Sie

Büro-/Praxisräume

zum Endausbau nach Ihrem Wunsch bereit.

ab 30 m² bis 340 m²

Auskunft erteilt:

Patria Liegenschaftenverwaltung
Tel. 071/60 15 61, Herr U. Kindler

Architekturbüro

mit besten Referenzen übernimmt:
Ausführungsplanung, Bauleitung, Devisierung.

Offerten unter Chiffre T 251-21324, ofa, Orell Füssli
Werbe AG, Postfach 4638, 8022 Zürich

Erfahrener, selbständiger

Eisenbetonzeichner

macht Ihre Schalungs- und Armierungspläne in freier Mitarbeit sehr
kostengünstig, speditiv und schnell.

Anfragen unter Chiffre SIA 1726 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Tiefbaukonstrukteur mit freier Kapazität

erledigt schnell und zuverlässig Projektierungs-, Devisierungs- und
Zeichnungsarbeiten im allgemeinen Tiefbau sowie Feldaufnahmen
und sonstige Zeichnungsarbeiten im Baugewerbe.

P. Kabatnik, Tel. 052/233 30 93, ganztags

ETH Zürich

Nachdiplomstudium Architektur

vertiefte Ausbildung in einem Teilbereich der Architektur, z.B.:

CAAD
Denkmalpflege
Gebäudetypologie der Grosstadt
Geschichte und Theorie der Architektur
Haustechnik
Holzbau
Konstruktion
Städtebau, das Urbane Projekt
Tektonische Konstruktionssystematik
Unterrichtsmethodik
Wohnen

Beginn: 26. Oktober 1993

Dauer: ein- oder berufsbegleitend zweijährig

Voraussetzung: von der ETH anerkannter Hochschulabschluss

Anmeldeschluss: **31. Mai 1993**

Auskunft: Sekretariat des NDS Architektur, Frau E. Gloor
ETH-Hönggerberg, HIL E74.1, 8093 Zürich
Tel.: 01-377 32 60; Di, Mi 8.00-16.30, Fr 8.00-12.00

4-Zimmer-Eigentumswohnung

In Altdorf (UR) verkaufen wir schöne und grosszügige 4-Zimmer-Eigentumswohnung, Parterre, mit Keller und Tiefgarage. Die Wohnung liegt mitten im Zentrum und ist trotzdem sehr ruhig. Aufgrund der Lage und der Ausstattung auch ideal geeignet als Büro, Abstell- und Parkplätze vorhanden.

Interessenten melden sich bitte unter Chiffre 0 44-4834 an
Publicitas, Postfach, 8021 Zürich

Erfahrener

Stahlbetonkonstrukteur

übernimmt Planbearbeitungen in freier Mitarbeit.

Offerten unter Chiffre SIA 1729 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Dipl. Architekt ETH

sehr guter Darsteller mit Projektierungs- (Vorprojekte und Baueingabe) und Wettbewerbserfahrung (Wohn- und Alterssiedlungen, Dorf-, Kultur- und Gemeindezentren, Schulen, Kranken-, Werk- und Altersheime, Behindertenzentren mit Werkstätten, Banken, Geschäftshäuser, Waffenplätze, Industriebauten) – über 30 Preise (Weiterbearbeitungen) – übernimmt freie Mitarbeit.

Kontaktnahme unter Chiffre SIA 1671 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Erfolg reich inserieren –
natürlich im
«Schweizer Ingenieur
und Architekt»

Mit Wasser, Hochdruck und 800 bar machen wir jede Fläche klar.

Winzerstrasse 62, 8049 Zürich, Telefon 01-341 99 29, Fax 01-341 18 46



KUBO AG
BOHRUNTERNEHMUNG

Berninastrasse 56
8057 Zürich
Tel. 01-312 67 77
Fax 01-312 67 90

Diamant-
Betonbohrungen
Trockenbohrungen
Betonfräsen
Betonpressen
Fugenfräsarbeiten
Betonbeissen
Abbruch von Beton

20 Jahre Erfahrung

ATELIER FÜR PERSPEKTIVISCHE ARCHITEKTUR-PRÄSENTATION

GENAU KONSTRUIERTE UND SAUBER GEZEICHNETE PERSPEKTIVEN
FÜR PRÄSENTATION ODER WERBUNG / SCHWARZ-WEISS / FARBIG
ÜBERARBEITUNGEN OD. ERGÄNZEN VON COMPUTER-PERSPEKTIVEN

DAVID-HESS-WEG 14, 8038 ZÜRICH, TEL: 01/482 29 49

Architekt übernimmt Studien, Vorprojekte, Baueingaben etc.

Freie Entwurfskapazität

Wettbewerbserfolge in Städtebau, Siedlungen, Schulen etc. Erfahrung im Spitalbau, Schulzentren, Alterswohnungen, Messebau etc.
Angebote unter Chiffre SIA 1731 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich

Alles in Sachen Wärmepumpen und Blockheiz- kraftwerke.

SAURER 
THERMOTECHNIK

Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke
TOTEM® und BIBLOC, Stromsparboiler,
Regelssysteme TURBOSAR.

SAURER THERMOTECHNIK AG,
Postfach 196, 9320 Arbon, 071/46 92 12

Impressum

Schweizer Ingenieur und Architekt (SI+A)

Herausgeber

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Offizielles Organ

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)
Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich (GEP)
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure (ASIC)

Redaktion

Rüdigerstrasse 11, Postfach 630, 8021 Zürich
Tel. 01 / 201 55 36, Telefax 01 / 201 63 77

Redaktoren

Heinz Rudolphi, Ing. SIA, Chefredaktor
Bruno Odermatt, dipl. Arch. ETH / SIA
Hans U. Scherrer, dipl. Ing. ETH / SIA
Brigitte Honegger, Architektin

Redaktioneller Mitarbeiter

Richard Liechti

Produktion

Werner Imholz

Sekretariat

Odetta Vollenweider, Adrienne Zogg

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

Abonnemente

	Schweiz:	Ausland:
1 Jahr	Fr. 206.-	Fr. 224.-
Einzelnummer	Fr. 8.- plus Porto	

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder GEP, BSA, ASIC,
STV, Archimedes und Studenten.
Einzelnummern sind nur bei der Redaktion erhältlich.

Bestellungen für Abonnemente sowie
Adressänderungen von Abonnenten an

Abonnementverwaltung Huber & Co. AG
CH-8501 Frauenfeld, Telefon 054 / 27 11 11

Adressänderungen von SIA-Mitgliedern an das
SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich

Postcheck
«Schweizer Ingenieur und Architekt»
80-6110-6 Zürich

Anzeigen

IVA AG für Internationale Werbung

Hauptsitz: Mühlebachstr. 43 8032 Zürich Tel. 01 / 251 24 50 Fax 01 / 251 27 41	Filiale Lausanne: Pré-du-Marché 23 1004 Lausanne Tel. 021 / 37 72 72 Fax 021 / 37 02 80	Filiale Lugano: Via Pico 28 6909 Lugano-Cassarate Tel. 091 / 52 66 84 Fax 091 / 52 45 65
--	---	--

Satz + Druck

Huber & Co. AG
8501 Frauenfeld, Tel. 054 / 27 11 11

Ingénieurs et architectes suisses (I+AS)

Erscheint im gleichen Verlag

Redaktion:

Rue de Bassenges 4, case postale 180, 1024 Ecublens,
Tel. 021 / 693 20 98, Telefax 021 / 693 20 84

Abonnemente:

	Schweiz:	Ausland:
1 Jahr	Fr. 133.-	Fr. 144.-
Einzelnummer	Fr. 7.-	Fr. 8.-

SIA-Generalsekretariat

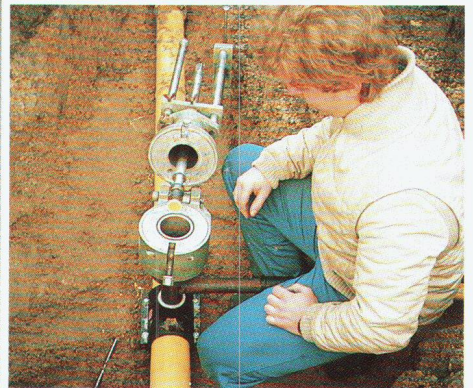
Selnastrasse 16, Postfach, 8039 Zürich
Tel. 01 / 283 15 15, Fax. 01 / 201 63 35
SIA-Normen und -Dokumentationen: Tel. 01 / 283 15 60

Das Original:

Sicherheitsfittings

FRIALEN®

Die besondere Problemlösung für die Gas- und Wasserversorgung



FRIALEN®-Sicherheitsfittings liefern wir von d 20 – d 450

Entscheiden Sie sich von Anfang an für das richtige System, den FRIALEN®-Sicherheitsfitting. Bewährte, praxiserfahrene sowie technisch ausgereifte Produkte, die sich weltweit im harten Baustellenbereich durchgesetzt haben.

Mit FRIALEN®-Sicherheitsfittings sind Sie immer auf der sicheren Seite. Sie können die FRIALEN®-


Sicherheitsfittings aus PE-HD je nach Anwendungsgebiet bis 16 bar einsetzen. Das umfangreiche Programm lässt keine Verarbeitungswünsche offen. FRIALEN®-Sicherheitsfittings sind mit allen handelsüblichen PE-HD-Rohren zu verarbeiten.

**Für eine sichere Zukunft:
FRIALEN®-Sicherheitsfittings.**



FRIATEC AG

Rundbuckstr. 6 · Postfach 30
CH-8212 Neuhausen 2
Tel.: (0 53) 22 14 22 · Fax (0 53) 22 71 00



Neues Kongress- und
Ausstellungszentrum in
Montreux.
Bauherr: Gemeinde Mont-
reux. Architekten:
J.-M. Jenny, EPFL/SIA,
und P. Steiner, Montreux.

Félix constructions sa

Planung und Ausführung

von Hochleistungs-

fassaden

MC31192 PZ

Die Doppelumhüllung mit Glas bringt neben Komfort und Sicherheit auch Schönheit: Höchste Qualität und Leistung, um in aller Ruhe ein Konzert oder eine Ausstellung zu geniessen. Dank der Spitzentechnologie des Fassadenbauers kann sich der Besucher unter besten Voraussetzungen konzentrieren.

