

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107 (1989)  
**Heft:** 18

## **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**

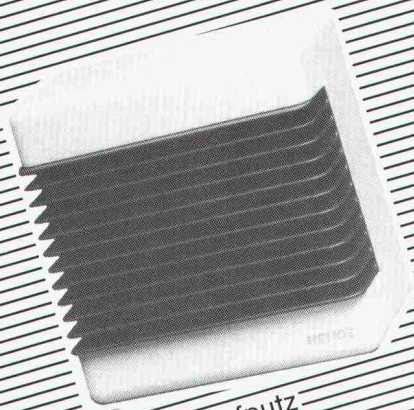
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

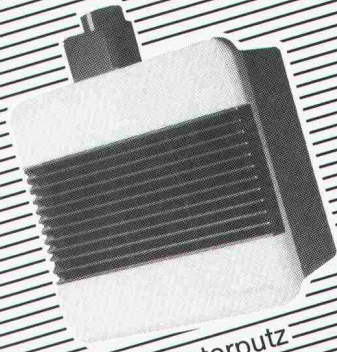
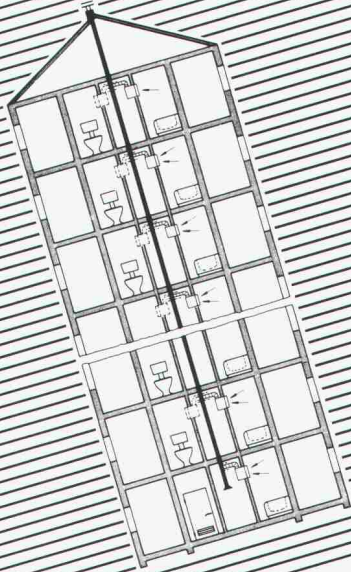
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# PROFIS IN SACHEN LÜFTUNG

Das HELIOS-Einrohr-Lüftungssystem.  
Lüftung fensterloser WC und Bäder  
in mehreren Stockwerken  
für Alt- und Neubauten.



ELSA - Aufputz



ELS - Unterputz

Xpelair Helios extrair  
**HELIOS VENTILATOREN AG**  
8902 Urdorf/ZH

Steinackerstr. 36 · 8902 Urdorf/ZH  
Tel. 01/734 36 36 · Telex 827 800  
Telefax 01/734 31 84

# enter Beton

## Computerunterstützte Auswertung

Die Messresultate vom Objekt werden unter Einsatz modernster Technologie ausgewertet.

Bauschäden haben viele Ursachen und verlangen deshalb vor ihrer Sanierung eine fundierte Diagnose.

### Das DCB liefert Ihnen:

- Istzustand des Bauwerkes sowie prognostizierter Schadensverlauf in Form von Computergraphiken.
- Analytisch bestimmte Quantifizierung der vorhandenen Schadstoffe und physikalische Messung der Baustoffeigenschaften.
- Simulierte Sanierungsvarianten als Entscheidungsgrundlage für den Bauherrn.

Verlangen Sie unsere ausführliche Dokumentation. Sie vermittelt Ihnen in aufschlussreiches Bild über die Arbeiten des Sika-DCB.

Die Investition einer Zustandsanalyse wählt sich durch die Wahl eines optimalen Sanierungssystems aus.



**D/C/B Sika**  
**Diagnostik-Center Beton**

Sika AG, Postfach, CH-8048 Zürich, Tel. 01/62 40 40

# Merci Vaillant für die saubere Wärmetechnik mit Gas

– seit Jahren wesentlich  $\text{NO}_x$ -reduziert



Wir von Vaillant legen seit jeher besonderen Wert auf schadstoffarme Wärmetechnik: Behagliche Wärme zuhause darf die Umwelt nicht unnötig belasten.

Vaillant Gas-Geräte arbeiten seit Jahren mit wesentlich reduzierten  $\text{NO}_x$ -Werten; bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad.

Die Gas-Wärmetechnik von Vaillant, das ist ein vielfältiges Programm:

- Wandheizkessel
- Standheizkessel
- Warmwasserboiler, direkt oder indirekt beheizbar
- Massgeschneiderte Regeltechnik

Alles aus einer Hand.  
Kombinieren Sie selbst!

**Vaillant GmbH · Riedstrasse 8  
8953 Dietikon 1 · Tel. 01/740 29 29**

Büro Westschweiz:  
Vaillant S.à.r.L. · Pl. des Anciens Fossés 2  
1814 La Tour-de Peilz · Tel. 021/944 97 44



## Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln,  
heisses Wasser.

Seite / page

17

fehlt /  
manque /  
missing

Seite / page

18

fehlt /  
manque /  
missing

**WEINLAGER-SCHRÄNKE**

**WEINKELLER-KÜHLUNG**

**RAUM-KLIMAGERÄTE**

**KLIMAWATT AG**  
Gutstrasse 86  
8055 Zürich  
Tel. 01/463 66 40

**HOCH  
PARTERRE**

Jetzt am Kiosk

**Zeitschrift für Design, Architektur und Umwelt**

## Tränen der Architektur

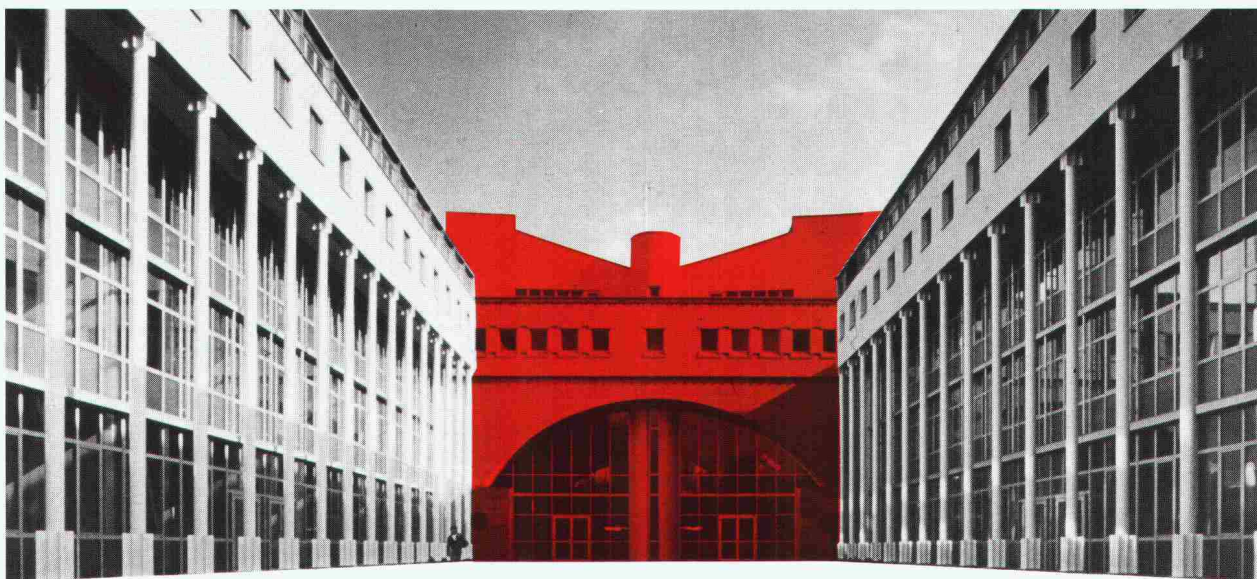


Ein Plädoyer für einen klareren Blick auf die Zersiedelung von Prof. Stanilaus von Moos. Zu lesen im Hochparterre. Jetzt am Kiosk. Jahres-Abo für 10 Ausgaben nur Fr. 60.-. Tel. 01/829 64 45.

**HOCH  
PARTERRE**

Jetzt am Kiosk

**Zeitschrift für Design, Architektur und Umwelt**



## Zwei Monumente am Genfersee.

Die ruhige Schönheit im einen, die pathetische im anderen Fall. Die Baufachschule in Tolochenaz verglichen mit dem Gymnasium in Nyon. Zu lesen im Hochparterre. Jetzt am Kiosk. Jahres-Abo für 10 Ausgaben nur Fr. 60.-. Tel. 01/829 65 45.

**Aha - ein Rutz-Kamin!**

Seit 50 Jahren führend – jetzt mit 3 Kaminsystemen:

- Chromnickelstahl-Kamin, bewährt und günstig
- Pyrodur – Keramisiertes Stahl-Kamin für tiefe Abgas-temperaturen
- Fiberkeramik-Kamin, hinterlüftete Fertigelemente für Cheminées und -öfen

Rutz, der Name für Kamine!

**Rutz Kaminbau AG**  
Wibachstr. 3, 8153 Rümlang, Tel. 01/817 13 11

# Bewährte Problemlösungen für alle Industrieabwässer

z.B. Baustellen-Neutralisations-Container für alkalische Abwässer (auch in Miete)

**Planung+Bau+Service**  
ENVIRO-CHEMIE AG, Abwassertechnik  
CH-8733 Eschenbach SG  
Tel. 055/84 11 51, Telex 875 263

**ENVIRO-CHEMIE**

**Umweltbewusstes Heizen ist für uns kein Schlagwort, sondern ein System.**

**ELCO**  
umweltbewusstes Heizen

ELCO hat ein Heizsystem entwickelt, das bereits heute die für 1992 angestrebten Emissionswerte unterbietet. ELCO Energiesysteme AG, Thurgauerstrasse 23, 8050 Zürich, Tel. 01/316 81 00.

**Informationscoupon**

LOW NOx-Heizsystem  
 thermobloc LOW NOx-Kompaktwärmezentrale  
 econom LOW NOx-Brenner

Glaskamin SR RECUSIST®  
 Gasheizkessel  
 Wärmepumpen

Name ..... SIA 4.5.89  
 Adresse .....  
 Mein Heizungsinstallateur .....

# AUTOCAD®

Beratung      Hardware Arbeitsplätze  
 Software nach Mass      Schulung

**KIS AG**  
Kader- und Informatikschule  
8620 Wetzikon  
☎ 01 930 25 91

**COMPUTERGRAPHIX AG**  
Giessereistr. 1, 8620 Wetzikon, ☎ 01 932 34 82

**Interessante Neuheiten von GTSM:**

- Parkplatz-Sperrpfosten manuell oder elektrisch oder funkgesteuert
- Kellertrennwände aus Metall
- Fahrradständer in vielen Ausführungen
- Absperrpfosten/-ketten, moderne oder alte Form
- Abfallbehälter, auch mit Holzverkleidung etc. etc. Verlangen Sie Unterlagen!

**BON**  Wir möchten unverbindlich einen GTSM-Katalog  
 eine Offerte für .....

Name/Adresse: .....

**GTSM MAGGLINGEN TEL. 01/461 11 30**  
2532 Magglingen      8003 Zürich Aegertenstr. 56

# Schilling

## Kaminbau und -sanierung für Industrie, öffentliche Bauten und Wohnhäuser.

Planung, Herstellung und Montage durch erfahrene Spezialisten. Schilling-Chromstahlkamine sind geprüft und durch den VKF anerkannt, TA-Nrn. 4191, 4291, 4299. Verlangen Sie Beratung oder eine Expertise:

### Ing. K. Schilling AG/SA Kaminneubau Kaminsanierungen

8600 Dübendorf  
Tel. 01/821 88 05

1052 Mont/Lausanne  
Tel. 021/32 64 33

9008 St. Gallen  
Tel. 071/25 30 22

6600 Locarno  
Tel. 093/31 53 58



ALLPLOT / ALLPLAN =  
CAD für das Bauwesen –  
moderne EDV-Werkzeuge  
für Architekten und Ingenieure.

Besuchen Sie uns an der Logic in  
Zürich, vom 9. bis 12. Mai 1989, oder  
melden Sie sich für eine Vorführung  
oder einen Schnupperkurs an bei



# allcad

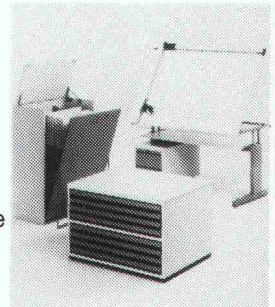
allcad ag  
CAD für das Bauwesen  
8625 Gossau 01 935 49 27

einzig

## Zeichenanlagen- Discount der Schweiz

Zeichenmaschinen  
Zeichentische  
Planschränke/Leuchttische  
Büromöbel/CAD-Arbeitsplätze

erstklassige Qualität  
unschlagbare Preise  
garantierter Service



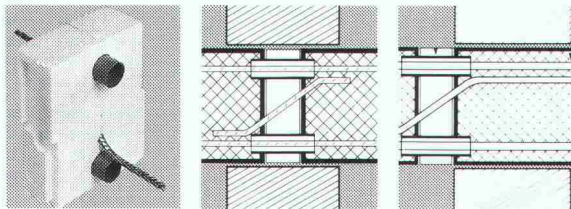
Konkordia Verlag 1

**JOMA-Trading AG, Weierstrasse 22**  
8355 Aadorf, Tel. (052) 47 47 11

Schnell verlegt und Kosten gespart:

# Kragplatten- isoliererelemente von SFS

**Die Vorteile  
liegen auf der Hand:**



- optimale Isolationslösung
- normale Bewehrungsberechnung
- einfaches und rasches Verlegen
- sämtliche Standardgrößen ab Lager
- Korrosionsgeschützt, kraftschlüssig
- Kostenersparnis bis zu 50%

Vertrieb Ostschweiz:

**SFS Stadler**  
Armierungsstahl  
9435 Heerbrugg  
Tel. 071-70 51 51

Vertrieb übrige Regionen:

**Betomax AG**  
8604 Volketswil  
01 - 945 04 04

# SFS



## Stellenangebote

Wir möchten unser Mitarbeiterteam verstärken und suchen

### Bauzeichner

die sich ins CAD einarbeiten möchten

### Bauführer

für grössere und interessante Projekte

### Objektleiter

die unser Kader für anspruchsvolle, vielseitige Planungsaufgaben und Projekte unterstützen wollen (Architekten HTL oder ähnliche Ausbildung)

Wir erwarten gerne Ihren Anruf oder Ihre schriftliche Bewerbung

**R. Frei + E. Moser AG**, Architekten SIA/BSP  
Igelweid 22, 5000 Aarau, Telefon 064 / 24 44 64



Ingenieurbüro  
3550 Langnau im Emmental

Zur Ergänzung unseres Teams suchen wir einen

## Bauingenieur HTL

zur Bearbeitung von interessanten Projekten im Hoch- und Tiefbau.

Wir arbeiten mit modernen EDV-Hilfsmitteln und würden Sie selbstverständlich gründlich in diese Arbeitsweisen einführen.

Das Arbeitsgebiet umfasst das ganze Spektrum der anfallenden Arbeiten, wie

- statische Berechnungen von Tragkonstruktionen im Hochbau
- Projektierungen und Bauleitungen im Strassen- und Wasserbau
- Verkehr mit Architekten und Behörden

Übrigens: im Emmental lässt sich sehr gut leben, und im Notfall ist man in einer halben Stunde in Bern.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

**Walter Lüssi**, dipl. Bauingenieur ETH/SIA  
Ingenieurbüro  
Oberstrasse 20, 3550 Langnau, Tel. 035 / 2 44 77

## Berufschance für Projektleiter

Unsere Ingenieurunternehmung ist gesamtschweizerisch in allen Sparten des Bauingenieurwesens, der Planung und der angewandten Informatik tätig. Unseren Mitarbeitern stehen moderne und effiziente **EDV- und CAD-Hilfsmittel** zur Verfügung.

Zur Verstärkung unseres Mitarbeiterteams suchen wir dynamische und selbständige

## Bauingenieure/ Kulturingenieure

für anspruchsvolle Aufgaben in den Fachgebieten:

- Strassen- und Eisenbahnbau
- Verkehrs- und Umweltplanung
- Gesamterschliessungen
- Grundbau und Felsbau

Als Interessent verfügen Sie idealerweise über ein aktuelles theoretisches Wissen und einige Jahre Praxis und Erfahrung. Die Bereitschaft sich mit neuartigen Projekten zu befassen, setzen wir voraus. In persönlicher Hinsicht zählen Zuverlässigkeit, Kreativität, Organisationssinn und ein gesundes Durchsetzungsvermögen.

Wir bieten Ihnen verantwortungsvolle Tätigkeiten, grosszügige Anstellungsbedingungen, fortschrittliche Sozialleistungen, flexible Arbeitszeit usw. Wenn Sie diesen Anforderungen entsprechen, können wir Ihnen **interessante Entwicklungsmöglichkeiten** anbieten.

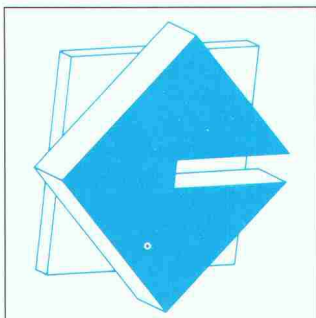
Unsere Personalabteilung freut sich auf Ihre Bewerbung.



**Emch + Berger Bern AG**  
Ingenieurunternehmung  
Gartenstrasse 1, 3007 Bern  
Telefon 031 25 23 23

Die Herausforderung: Bauprojekte ganzheitlich anpacken. Das Ziel: Die Lebensqualität der Menschen verbessern. Die Motivation: Trends setzen und führend sein. Im führenden Unternehmen für integrierte Bauplanung des Kantons Aargau.

Im zukunftsorientierten Tunnelbau und Tiefbau sind wir an den grössten Projekten führend tätig in Planung und Bauleitung. Unsere Arbeiten sind ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Umwelt.



## Erfahrener Tunnelplaner als Chef-Projektleiter

Sie bieten:  
Abgeschlossenes Hochschulstudium, Kompetenz in Tunnelplanung und -Ausführung und interdisziplinärer Teamleitung, Selbständigkeit, Überzeugungskraft.

Wir bieten: Leitung komplexer Grossprojekte in der Schweiz, erfahrenes kollegiales Team, modernste EDV- und CAD-Anlagen, leistungsorientiertes Salär, Arbeitsplatz Nähe Bahnhof.

Fühlen Sie sich herausgefordert und motiviert? Herr Arnold freut sich auf Ihre Bewerbung!

**GÄHLER**  **PARTNER**  
INTEGRIERTE BAUPLANUNG

Gähler & Partner AG  
Badstrasse 16, CH-5400 Ennetbaden, Tel. 056-20 95 11

Unsere Bautätigkeit erstreckt sich von Basel bis in die Region Mittelland und umfasst das ganze Spektrum vom Wohnungsbau über öffentliche, Gewerbe- und Industriebauten bis zu Einkaufszentren.

Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams einen

## BAULEITER

dem wir die selbständige Betreuung mittlerer bis grösserer Hochbauprojekte anvertrauen können. Sie sind mitverantwortlich für die kosten-, termin- und qualitätsgerechte Ausführung Ihrer Bauten und erledigen alles von der Devisierung über die örtliche Bauleitung bis zur Abrechnung.

Wir wünschen uns einen einsatzfreudigen, vertrauenswürdigen Mitarbeiter mit Praxis in der Bauleitung.

Ein angenehmes Umfeld, attraktive Bauvorhaben und gute Sozialleistungen erwarten Sie.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung an unseren Personaldienst.

**GöhnerAG**  
Generalunternehmung  
Immobilien



Altkircherstrasse 8, 4054 Basel, Telefon 061 / 39 65 65

## Projektierung und Bauleitung im allgemeinen und im städtischen Tiefbau

In unser Team suchen wir einen Kollegen, der uns mit seiner Erfahrung bei der Bearbeitung von vielseitigen Tiefbauprojekten unterstützt. Wir freuen uns darauf, einem

## Bauingenieur

unsere Aufgaben, unser Team und unsere Büros vorzustellen. Neben den Projektierungsaufgaben im Büro sollen Sie selbständig die Ausführung auf der Baustelle leiten.

Nehmen Sie für weitere Angaben Kontakt auf mit unserem Herrn Hans Vollenweider (Tel. 01/55 11 22) oder richten Sie Ihre Bewerbung an

**Basler & Hofmann**

Ingenieure und Planer AG  
CH-8029 Zürich, Forchstrasse 395  
Telefon 01 / 55 11 22, Telex 58665 bhz ch

Wir suchen

## Eisenbetonzeichner jüngeren Bauingenieur HTL oder ETH

Ingenieurbüro  
**B. Bernardi**, dipl. Bauingenieur ETH/SIA/ASIC  
Rötelstrasse 15, 8006 Zürich, Tel. 01 / 363 00 60

### JÖRG LIENERT UNTERNEHMENSBERATUNG IN ORGANISATIONS- UND PERSONALFRAGEN

*Ein breites Spektrum der Baukunst, hohe Qualität, anspruchsvolle Projekte*

*Mein Auftraggeber ist der Inhaber eines sehr bekannten und renommierten Architekturbüros in der Stadt Luzern. In seiner langjährigen Tätigkeit hat es eine Reihe von grossen und interessanten öffentlichen und privaten Bauwerken realisiert. Ein eingespieltes Team von 12 Mitarbeitern bewältigt die vielfältige Arbeit der Planung und Bauleitung. Ich suche nun den Kontakt zu einem erfahrenen, fachlich und charakterlich ausgewiesenen*

## Bauleiter

*und Nachfolger des Chefbauleiters*

*mit folgenden Hauptaufgaben:*

- Offert-, Vertrags-, Termin- und Rechnungswesen
- Verhandlungen mit Bauherrschaften, Behörden und Unternehmern
- Übernahme von Bauleitungen und Koordination
- Führung der Mitarbeiter für die jeweiligen Projekte

*Idealerweise verfügen Sie ausser Ihren theoretischen Kenntnissen über Praxis im oben aufgeführten Bereich. Loyalität und Freude an komplexen Aufgaben gehören zu Ihren persönlichen Merkmalen.*

*Falls Sie diese gut dotierte, ausbaufähige und äusserst vielfältige Position interessiert, bitte ich Sie, mir Ihre Bewerbungsunterlagen zuzustellen. Sie dürfen eine absolut vertrauliche Behandlung ihrer Angaben erwarten.*



Jörg Lienert, Pilatusstr. 30, 6002 Luzern, Telefon 041 - 23 72 78

Wir sind eine fortschrittliche Ingenieurunternehmung auf dem Platz Zürich und bearbeiten anspruchsvolle Projekte im Hoch- und Tiefbau.

Zur Ergänzung unseres Vermessungsteams suchen wir per Juli 1989 oder nach Vereinbarung einen

## Vermessungszeichner/ Tiefbauzeichner

der bereit ist, etwa zur Hälfte der Arbeitszeit auf dem Feld bei Bau- und Grundlagenvermessungen und zur anderen im Büro bei den Auswertungen und Zeichnungsarbeiten mitzuarbeiten. Dabei ist eine Ausbildung an unserem CAD-System vorgesehen.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, so setzen Sie sich bitte mit unserem Herrn R. Sperb in Verbindung, oder senden Sie uns Ihre Unterlagen.



**EMCH + BERGER ZÜRICH AG**  
Ingenieurunternehmung  
8032 Zürich, Forchstrasse 59  
Telefon 01 / 251 95 77

## KANTON SOLOTHURN

Für das kantonale Hochbauamt in Solothurn suchen wir eine/n

### dipl. Architekt/in ETH als Stellvertreter/in des Kantonsbaumeisters

**Aufgabenbereich:** Stellvertreter/in des Kantonsbaumeisters mit Führungsaufgaben im Grundlagenbereich, in der Projektbearbeitung und Projektleitung; Unterstellung von zwei Abteilungen.

Zu den Sachaufgaben gehören insbesondere das Aufarbeiten und laufende Aktualisieren von Planungsgrundlagen, die Baukostenüberwachung bei der Planung und Ausführung grösserer Projekte, die Koordination des EDV-Einsatzes amtsintern und nach aussen, die Bearbeitung von Energie- und Umweltfragen bei den kantonseigenen Bauten sowie das Vertragswesen.

**Wahlvoraussetzungen:** abgeschlossenes Hochschulstudium als Architekt/in, Erfahrung in der Projektierung und Realisierung komplexer Bauprojekte, weitgehende EDV-Kenntnisse.

**Wir bieten:** interessante und selbständige Tätigkeit, vielseitige Kontakte, zeitgemässe Besoldungs- und Anstellungsbedingungen, gleitende Arbeitszeit.

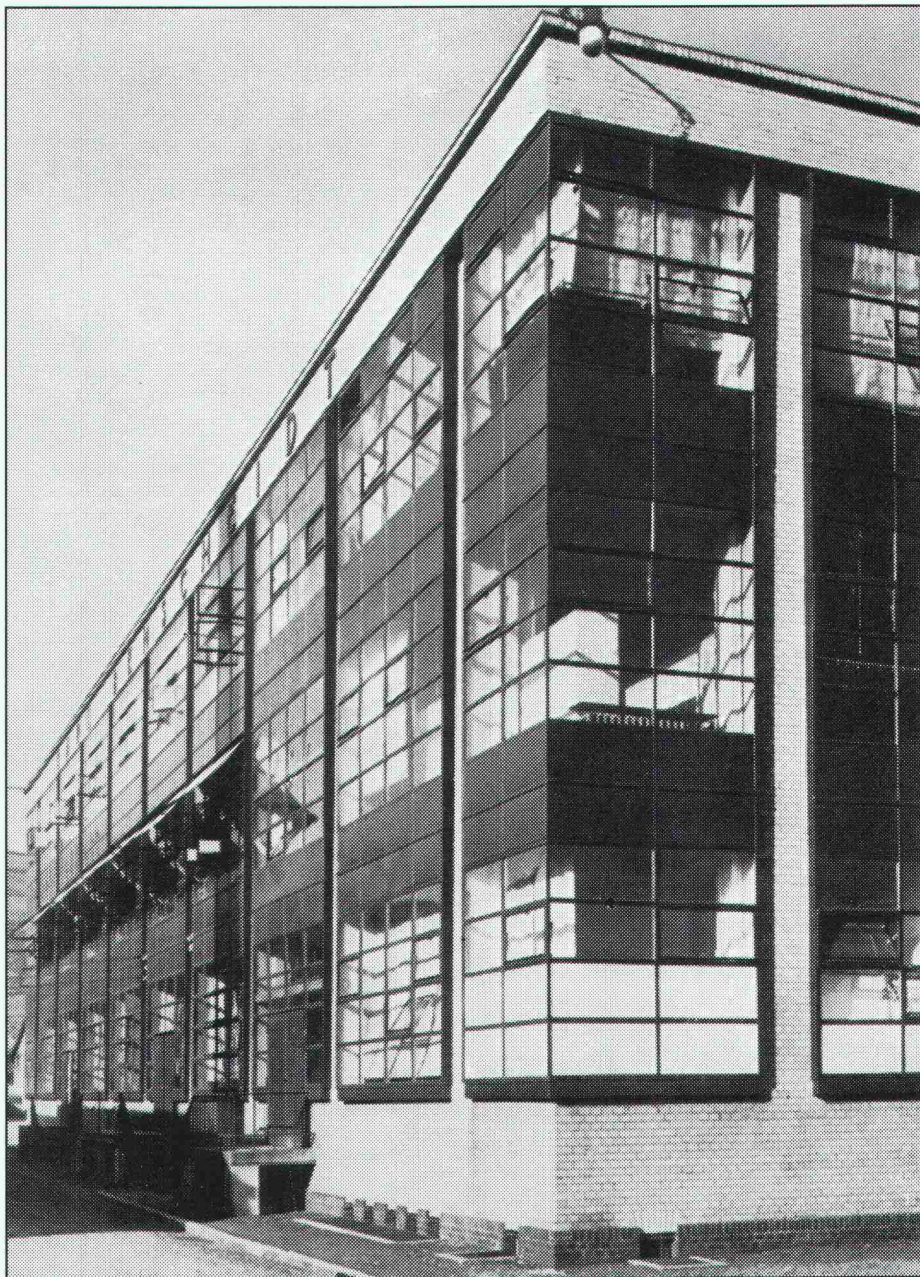
Der Stellenantritt erfolgt nach Vereinbarung. Eine Wahl verpflichtet, im Kanton Solothurn Wohnsitz zu nehmen.

Weitere Auskünfte erteilt Herr H. Schertenleib, Kantonsbaumeister, Tel. 065/21 26 01. Anmeldungen mit Lebenslauf, Handschriftprobe, Foto und Ausweisen über die Ausbildung und bisherige berufliche Tätigkeit sind bis zum 5. Juni 1989 dem kantonalen Personalamt, Rathaus, 4500 Solothurn, einzureichen.

Stellenanzeige:

# Wir suchen die Avantgarde von morgen.

Gropius' revolutionäre Südostfassade des Fagus-Werks in Alfeld a.d. Leine, 1911. Ausdruck einer Bauphilosophie, die bis heute Gültigkeit hat, und einer Geisteshaltung gegenüber der Architektur, die an keine Zeit zu binden ist.



Die Architekten aus der Zeit nach der Jahrhundertwende, deren Ideen mehr waren als bloss neu, kennt man unterdessen. Wir möchten ihre Kollegen der neunziger Jahre kennenlernen.

Der Industriebau bietet heute die Chance, Pionierarbeit zu leisten: Firmenkultur und ihre architektonische Manifestation sind gefragt. Die Zeit ist reif für eine gestalterische Revolu-

tion – wir suchen die Revolutionäre. Und zwar gleich für ganze Teams, weil solche Aufgaben für Einzelkämpfer zu gross sind.

Ob **Architekt, Konstrukteur, Bazeichner oder Bauleiter:** Wenn Architektur für Sie Berufung war und geblieben ist, würden wir uns freuen, Sie kennenzulernen.

A propos «wir»: Die IGB ist seit

über 20 Jahren auf Industriebau spezialisiert. Wir können Sie also wie wohl kaum jemand anders einführen in die ganz spezielle Wissenschaft, für die Industrie zu bauen. Von Ihnen erwarten wir dann neue Ideen.

Alles weitere besprechen wir am besten persönlich – rufen Sie uns an?

Wenden Sie sich bitte an Herrn A. Witzig, Telefon 01/69 31 00.

**Industrie Generalbau AG: IGB**

Betriebsplaner, Bauplaner, Generalübernehmer

## Haustraum... Traumhäuser...

Die Firmenphilosophie unseres Auftraggebers, eines kleineren, dynamischen und erfolgreichen Architekturbüros im Laufental, lautet: Kreativität kann nur in viel Frei- und Spielraum wachsen. Nach dieser Devise erhalten Sie sehr viel individuelle Gestaltungsfreiheit, die Sie hauptsächlich im Bereich Wohnungsbau einsetzen. Sie schätzen diese auf Vertrauen basierende Selbständigkeit, sind aber nicht nur der ideenreiche

## Architekt HTL

sondern auch der Realist, der weiss, dass zur Verwirklichung von Träumen auch konkrete Angaben, wie Entwürfe, Ausführungspläne, Berechnungen, Devisierungen, Besprechungen und wirtschaftliche Überlegungen gehören. Interessiert? Für weitere Informationen rufen Sie Frau Elisabeth Schütz an. Sie freut sich darauf, Sie kennenzulernen.

**Personalsuche im Kundenauftrag, WiP Personal, Rheinstrasse 16, 4410 Liestal, Telefon 061/ 921 10 30**

Für interessante Arbeiten im Ingenieurhoch- und -tiefbau suchen wir für unser Büro in Schwyz baldmöglichst

## 1 Bauingenieur ETH 1 Bauingenieur HTL

für den konstruktiven Ingenieurbau in Stahlbeton, Spannbeton und Stahl sowie

## 1 Tiefbauzeichner(in)

In unserem kleinen Team bieten wir ein angenehmes Arbeitsklima, fortschrittliche Anstellungsbedingungen, flexible Arbeitszeiten und einen mit allen modernen Hilfsmitteln ausgerüsteten Arbeitsplatz (EDV- und CAD-Arbeitsplätze).

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.

Ingenieurbüro **Birchler, Pfyl + Partner AG**  
Beratende Ingenieure ETH/SIA/ASIC  
Riedstrasse 7, 6430 Schwyz, Telefon 043 / 21 20 44

**Emch + Berger AG Aarau** ist seit über 15 Jahren im Aargau tätig. Unser Büro ist in

## AARAU

Für die Bearbeitung interessanter, anspruchsvoller und vielfältiger Bauobjekte suchen wir einen erfahrenen, selbständigen

## Tiefbauzeichner/Konstrukteur

der Fachrichtung Stahlbetonbau.

Ein kleines, dynamisches Team freut sich auf Ihre Mitarbeit und Unterstützung.

Über weitere Details informiert Sie unser Herr H. R. Schilling gerne.

**EMCH + BERGER AG AARAU**  
Ingenieure + Planer  
Frey-Herosé-Strasse 25  
Postfach, 5001 Aarau  
Tel. 064 / 25 22 66

## Grosse Worte? Nicht bei uns!

Aber wenn Sie, noch jung, männlich oder weiblich, als

## Hochbauzeichner(in) Architekt(in) HTL und ETH

gerne ein Projekt von Anfang bis Schluss durchziehen, sowohl an Neubauten wie an Sanierungen interessiert sind und wissen, wie Sie Ihre berufliche Zukunft gestalten wollen, sind Sie in unserem Team willkommen.

Rufen Sie uns an (Frau Thommen) oder schreiben Sie uns.

**Beyeler + Partner, 061 / 921 69 66, Kanonengasse 19, 4410 Liestal**

## Die Zukunft liegt im CAD!

Falls Sie diese Ansicht mit uns teilen und

- ein Gebäude von A-Z konstruieren können
- kreativ
- exakt
- verantwortungsbewusst

sind und die Bereitschaft zur ständigen Weiterbildung mitbringen, dann könnten Sie unser neuer Kollege sein!

Wir suchen per sofort für unsere Architekturabteilung

## Architekten HTL

oder

## Hochbauzeichner Konstrukteure

die den 3D-CAD-Einstieg nicht verpassen wollen.

In der kollegialen Atmosphäre unseres CAD-Teams werden Sie sich bestimmt wohl fühlen.

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung oder Ihren Anruf.

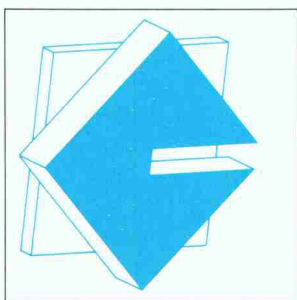


**MIGROS-GENOSSENSCHAFTS-BUND**

Personal und Ausbildung  
Limmatstrasse 152, 8005 Zürich  
Telefon 01 / 277 21 11

Die Herausforderung: Bauprojekte ganzheitlich anpacken. Das Ziel: Die Lebensqualität der Menschen verbessern. Die Motivation: Trends setzen und führend sein. Im führenden Unternehmen für integrierte Bauplanung des Kantons Aargau.

Im zukunftsorientierten Tunnelbau und Tiefbau sind wir an den grössten Projekten führend tätig in Planung und Bauleitung. Unsere Arbeiten sind ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Umwelt.



Junger  
Bauing.  
ETH / HTL

Sie bieten:  
Abgeschlossenes Hochschul- oder HTL-Studium, Initiative, Einsatzfreude, breites Interesse und Kreativität.

Wir bieten: Interdisziplinäre, abwechslungsreiche Tätigkeit in erfahrenem, kollegialem Team, modernste EDV- und CAD-Anlagen, gutes Salär, Aufstiegsmöglichkeiten.

Fühlen Sie sich herausgefordert und motiviert? Herr Arnold freut sich auf Ihre Bewerbung!

**GÄHLER**  **PARTNER**  
INTEGRIERTE BAUPLANUNG

Gähler & Partner AG  
Badstrasse 16, CH-5400 Ennetbaden, Tel. 056-20 95 11



## **KANTON BASEL-LANDSCHAFT**

Für die Realisierung von Neubauten, Umbauten und Sanierungen sucht das

### **Hochbauamt**

einen ausgewiesenen Baufachmann.

Alle Projekte werden unter Beizug von privaten Architekten ausgeführt, wobei unser Mitarbeiter als selbständiger **Projektleiter** wirkt. Wir suchen deshalb:

### **Baubegleiter**

#### **für folgende Aufgabenbereiche:**

- Baubegleitung als Bauherrschaftsvertreter mit allgemeinen Koordinationsaufgaben
- Projektleitung! Überwachung und Kontrolle der Kosten und Termine mit EDV

Interessenten sollten nebst fachlicher Qualifikation folgende Bedingungen erfüllen:

- mehrjährige Erfahrung im Baumanagement
- EDV-Grundkenntnisse

Wir bieten eine Dauerstelle, gut ausgebaute Sozialleistungen und fortschrittliche Arbeitsbedingungen.

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen Herr F. Gränicher, Leiter der Abteilung Bauausführung (Tel. 061 / 925 54 17).

Offerten sind mittels offiziellem Bewerbungsformular bis spätestens Mitte Mai zu richten an das

**Kant. Personalamt, 4410 Liestal, Tel. 061 / 925 52 32**

## **Kaderposition**

**Für die selbständige  
Führung des Bürositzes in Zürich**

suchen wir per sofort oder nach Übereinkunft einen tüchtigen

## **dipl. Bau- bzw. Kulturingenieur ETH** oder **Bauingenieur HTL**

für das Spezialgebiet Abwassersanierung/Kläranlagen

#### **Wir erwarten:**

- eine gut fundierte Ausbildung
- einige Jahre Praxis auf dem Spezialgebiet
- Selbständigkeit und Initiative
- Verständnis für die kaufmännische Führung des Geschäftes sowie Ideen für die Akquisition
- Kontaktfreude (Kontakt mit Behörden und Bauherrschaften)
- Verantwortungsgefühl und Sinn für Zusammenarbeit

#### **Wir bieten:**

- Integration in ein gut eingespieltes Team
- grosse Selbständigkeit
- interessante Tätigkeit bei grossem Auftragsbestand
- fortschrittliche Arbeitsbedingungen
- angenehmes Betriebsklima
- grosse Ausbaumöglichkeiten für die Zukunft

Ihre handschriftliche Bewerbung mit den ausführlichen Unterlagen erwarten wir gerne unter Chiffre 500 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

Zur Ergänzung unseres Mitarbeiterstabes suchen wir einen

## Bauingenieur HTL

evtl. erfahrenen

## Tiefbauzeichner

für die Bearbeitung von Strassen-, Kanalisations-, Wasserversorgungs- und Wasserbauprojekten.

Wir sind ein kleineres Ingenieurbüro im Raum Zürich-Winterthur-Rapperswil. Qualifiziertem Bewerber bieten wir überdurchschnittliches Salär und fortschrittliche Sozialleistungen. Je nach Ihren Absichten handelt es sich um eine ausbaufähige Dauerstelle oder um eine befristete Anstellung. (Auf Wunsch auch Teilarbeitszeit möglich).

Ihre Bewerbung erreicht uns über Chiffre 406 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

Gesucht

## dipl. Bauingenieur ETH Bauingenieur HTL

für die selbständige Projektierung und Bauleitung auf den Gebieten

- Konstruktiver Ingenieurbau
- Nationalstrassenbau
- Brückensanierungen

Wir erwarten gerne Ihre telefonische oder schriftliche Bewerbung.

Ingenieurbüro **Oskar Keller**, dipl. Ingenieur ETH/SIA/ASIC  
Dornacherstrasse 31, 4500 Solothurn, Telefon 065 / 22 13 22

**Visura** Treuhand-Gesellschaft  
Société Fiduciaire  
Società Fiduciaria

Unser Auftraggeber, ein mittleres Ingenieurbüro  
im Kanton Aargau, sucht einen

## Leiter Ingenieurbüro

für die selbständige Führung eines Büros mit  
etwa 7 Mitarbeitern.

Sie haben Erfahrung als Statiker, sind Bauingenieur ETH, ehrgeizig und leistungswillig: dann sollten Sie diese Herausforderung mit

## Entwicklungsmöglichkeit

annehmen.

Der beauftragte Berater, Herr P.G. Walde, lic. iur. MBA, gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte. Unterlagen werden nur mit Ihrem ausdrücklichen Einverständnis weitergegeben.

**VISURA Treuhand-Gesellschaft**  
Entfelderstrasse 5, 5000 Aarau  
Telefon 064 / 25 55 66

Suchen Sie Aufgaben, die Sie fordern und erfüllen, eine Arbeitsumgebung, die Ihnen Selbständigkeit und viel Spielraum für Ihre berufliche Entwicklung ermöglicht?

Dann sollten Sie das Angebot, das Ihnen unsere Mandantin, ein renommiertes Ingenieurbüro südöstlich von Bern, zu bieten hat, unbedingt näher prüfen.

In ihrem Auftrag suchen wir Sie, den kommunikationsfreudigen, unternehmerisch denkenden und handelnden

## Bauingenieur als Leiter Ingenieurhochbau

Sie erhalten die Chance, in diesem polyvalenten, dynamischen Unternehmen eine Abteilung weitgehend nach Ihren Vorstellungen auf- bzw. auszubauen und in einem Grossraum mit gutem Potential zu wirken. Sie pflegen Kontakte und führen Verhandlungen mit Bauleuten, Behörden und Ämtern. Sie nutzen die langjährigen Beziehungen und den guten Ruf Ihrer Arbeitgeberin, um mit Ihrer Mannschaft von Ingenieuren, Zeichnern und Lehrlingen erfolgreich zu sein. Ist das nicht Ihr langfristiges Berufsziel?

Unser Personalberater, Herr S. Spaar, gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte und freut sich auf Ihre Kontaktnahme.

Volle Diskretion ist uns Verpflichtung.

---

## Häusermann + Co AG

Wirtschafts- und Unternehmensberatung  
Geschäftsbereich Personal  
3007 Bern 14, Eigerplatz 2  
Telefon 031 / 45 21 51

Gesucht

## Raumplaner

mit Hochschulabschluss vorzugsweise als Architekt oder Kulturingenieur. Vielseitige Aufgaben, Entwicklungsmöglichkeiten.

Interessenten bewerben sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen oder erhalten Auskunft bei

**Kurt Neeser**, dipl. Architekt ETH/SIA/BSP  
Raumplanung, Umwelt- und Bauberatung  
Keltenstrasse 50, 8044 Zürich, Tel. 01 / 47 56 46

Gesucht

## dipl. Architekt(in) ETH

zur Bearbeitung interessanter Projekte und Wettbewerbe.

**Schindler, Spitznagel, Burkhard**, dipl. Architekten SIA  
Niederhofenrain 21, 8008 Zürich, Telefon 01 / 53 49 00

**Kohler & Co** Natursteinarbeiten

sucht: **Bauzeichner(in)**  
**Bautechniker(in)**  
**Bauführer(in)**

für interessante und anspruchsvolle Arbeitsbereiche.  
Wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. D. Kohler, Telefon 01 / 361 11 26.  
Ihre Anfrage wird mit aller Vertraulichkeit behandelt.

Ingenieurbüro auf dem Mutschellen sucht für die Bearbeitung von interessanten Projekten aus dem Hoch- und Industriebau

## Stahlbeton- zeichner(in)

Der (die) neue Mitarbeiter(in) bearbeitet selbständig ganze Projekte, inkl. Baukontrollen usw. Es besteht die Möglichkeit, auch in der Projektierung und Bauleitung mitzuarbeiten.

Es erwartet Sie ein modern eingerichteter Arbeitsplatz sowie die Mitarbeit in einem jungen, aufgestellten Team.

Parkplätze vor dem Büro.

Stellenantritt: 1. Juli oder nach Vereinbarung.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung schriftlich oder telefonisch an:

Ingenieurbüro **Werner Grimm**  
Staldenweg 2, 8965 Berikon, Tel. 057 / 33 07 88

Unser Arbeitsgebiet:  
— Wohnungsbau  
— Geschäftshäuser  
— Industriegebäude  
— Öffentliche Bauten

Sind Sie  
**Bauführer**  
**Bautechniker**  
**Bauzeichner**  
und arbeiten gerne selbständig?

Dann melden Sie sich bei:  
**U. Wallimann**  
Dipl. Architekt ETH/SIA  
4702 Oensingen  
Tel. 062 76 10 66

## Stellengesuche

### Bauingenieur ETH

38, Erfahrung in Projektierung und Bauleitung von Hoch- und Tiefbauten unter Anwendung von EDV, sucht neue Herausforderung in Nordwestschweiz.

Zuschriften unter Chiffre SIA 504 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

### Dipl. Bauingenieur ETH,

29, D/E/F, kurz vor Abschluss der Diss., sucht Arbeit, bevorzugt im Ausland.

Zuschriften unter Chiffre SIA 502 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

### Architekt

Mitte 30, in ungekündigter Stellung, sucht neues Betätigungsfeld. Bringe mehrjährige Erfahrung in Mitarbeit bei Wettbewerben, Projektbearbeitung, erstellen von Kostenvoranschlägen, Devisierung, planerische Detailbearbeitung und Bauleitung mit. Auch ist Modellbau kein Fremdwort für mich. Ihre Offerte, eventuell auch für freie Mitarbeit, wird erbeten unter Chiffre SIA 503 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

## Diverses

## BÜRO FÜR BAULEITUNGEN

HOCHBAU

übernimmt im Raum AG/ZH/SO/LU

- Oberbauleitungen
- örtl. Bauleitungen
- evtl. Erstellen von Ausführungsplänen

Bausummen bis Fr. 10 Mio

Zuschriften erbeten unter Chiffre SIA 383 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.

Zu verkaufen

### Tachymetertheodolit ZEISS-DAHLTA

zum direkten Messen von Horizontalabstand und Höhenunterschied.  
Neuwertig. Preis Fr. 3500.-

### Historischer KERN-Theodolit

Baujahr 1917. Höhe 40 cm. Revidiert und messbereit. Zustand: vorzüglich.

Telefon 01 / 748 09 14 (abends)

## Überlastet!

**Selbständiger Architekt HTL** mit Erfahrung in Entwurf, Projektierung und Ausführung unterstützt Sie und übernimmt Aufträge.

Zuschriften erbeten unter Chiffre 501 an IVA AG, Postfach, 8032 Zürich.



Erfahrener **Bauleiter, Architekt HTL**, übernimmt als freier Mitarbeiter

## Bauleitungen/Devisierungen

für Wohn- und Industriebauten.

Anfragen unter Chiffre 3960 Zi ofa Orell Füssli Werbe AG, Holbeinstrasse 30, 8022 Zürich.

Günstig zu verkaufen:

## 2 Zeichnungsbretter

**Pro Signa Standard Modell «KB»**, Gr. 175 × 100 cm,  
Preis Fr. 500.-/Stück

**Alfa-Laval AG**, Kloten, Herr Keller, Tel. 01/814 02 12

# Projektwettbewerb Bahnhof Brig

Eine gemeinsame Trägerschaft, bestehend aus den Gemeinden Brig-Glis und Naters, dem Baudepartement des Kantons Wallis, den SBB, den PTT und der FO (Furka-Oberalp-Bahn) schreiben hiermit einen öffentlichen Projektwettbewerb gemäss SIA-Ordnung 152 aus.

### Ziel des Wettbewerbs

Nachdem sich alle Beteiligten auf ein verkehrliches Gesamtkonzept für das Bahnhofplatzgebiet einigen konnten, besteht das Ziel des Projektwettbewerbes in der städtebaulichen und verkehrstechnischen Gestaltung eines neuen Personenbahnhofs von Furka-Oberalp-Bahn, Brig-Visp-Zermatt-Bahn, SBB und BLS sowie einer Postautostation und eines Postbetriebsgebäudes.

### Teilnahmeberechtigung

Teilnahmeberechtigt sind alle in der Schweiz beheimateten sowie die seit dem 1. Januar 1989 mit Wohn- oder Geschäftssitz in der Schweiz oder in der Provinz Novara ansässigen Architekten.

### Preissumme

Für die Erteilung von 8-11 Preisen und für allfällige Ankäufe stehen dem Preisgericht Fr. 300 000.- zur Verfügung, davon höchstens Fr. 50 000.- für Ankäufe. Die Summe gelangt in jedem Fall zur Auszahlung.

### Programmbezug

Das Wettbewerbsprogramm kann ab 8. Mai 1989 bei Bernath & Partner, Löwenstrasse 55, 8001 Zürich, Telefon 01/221 26 52 gratis bezogen werden. Die weiteren Unterlagen können ab 15. Mai 1989 gemäss den Anmeldebestimmungen des Wettbewerbsprogrammes bezogen werden.

### Termine

Die Projekte sind gemäss den Bestimmungen des Wettbewerbsprogrammes bis zum 27. Oktober 1989 abzuliefern, die Modelle bis zum 24. November 1989.

**Die Veranstalter  
und das Preisgericht**

## KÜNDIG + FIERZ AG

### BAUT ÖFFENTLICHE WC-ANLAGEN

8001 Zürich Rennweg 20 01/211 30 67

## Impressum

### Schweizer Ingenieur und Architekt

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

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

#### Abonnemente

|              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
|              | Schweiz:  | Ausland:  |
| 1 Jahr       | Fr. 170.- | Fr. 185.- |
| Einzelnummer | Fr. 6.50  | Fr. 7.50  |

Ermässigte Abonnemente für Mitglieder der GEP, des BSA, der ASIC, des STV und für Studenten.

*Einzelnummern* sind bei der Redaktion erhältlich

*Bestellungen* für Abonnemente sowie

*Adressänderungen von Abonnenten* an

Abonnementverwaltung SI+A, Edenstrasse 20,  
8045 Zürich, Telefon 01/207 80 91,

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:           | Filiale Lausanne:    |
| Mühlebachstr. 43     | Pré-du-Marché 23     |
| 8032 Zürich          | 1004 Lausanne        |
| Tel. 01/251 24 50    | Tel. 021/37 72 72    |
| Telefax 01/251 27 41 | Telefax 021/37 02 80 |

#### Satz + Druck

Jean Frey Druck  
Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Tel. 01/207 72 72

#### Ingénieurs et architectes suisses (IAS)

Erscheint im gleichen Verlag

#### Redaktion:

En Bassenges, 1024 Ecublens, Tel. 021/693 20 98, Telefax 021/693 20 84

#### Abonnemente:

|              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
|              | Schweiz:  | Ausland:  |
| 1 Jahr       | Fr. 113.- | Fr. 122.- |
| Einzelnummer | Fr. 6.50  | Fr. 7.50  |

#### SIA-Normen

SIA-Normen und Dokumentationen sind nur erhältlich  
beim SIA-Generalsekretariat, Selnastrasse 16, Postfach, 8039 Zürich,  
Tel. 01/201 15 70, Telefax 01/201 63 35

# "CAD vom Architekten" das in der Schweiz erfolgreichste professionelle System für Architekten

Fr. 65 000.-

oder in Leasing pro Monat ca. Fr. 1 500.-

Wir haben das weltweit erfolgreichste CAD-Programm AutoCAD für die Anforderungen der Schweizer Architekten angepasst.  
Das speziell erweiterte Software-Zusatzpaket ermöglicht professionelle Anwendung wie auch Anpassung an spezielle individuelle Bedürfnisse.

CAD vom Architekten ist ein ganzheitliches System mit attraktivem Arbeitsplatz und leicht erlernbarer, logischer Befehlseingabe.

Ein System, das die volle Individualität in der zeichnerischen Darstellung aller Pläne gewährleistet und zudem genaues Arbeiten überhaupt erst ermöglicht.  
Jahrelange praktische Erfahrung im eigenen Architekturbüro und laufender Erfahrungsaustausch mit unseren weit über 100 Anwendern kommen auch Ihnen zugute: Wir entwickeln System und Software laufend weiter. Für Beratung und Einführung sprechen wir die gleiche Fachsprache wie Sie.

Sehr leistungsfähige Hardware: 32 Bit Rechner (25Mhz), A0 Plotter für Formate bis 86 / 200 cm, 20" Grafikbildschirm etc.  
Ein System, das sich wirklich schnell amortisiert.

## Benützen Sie die Gelegenheit zu unverbindlicher, berufsbezogener Information:

Besuchen Sie uns an der LOGIC 89 in Zürich (Züspa - Hallen)  
Vom 9. - 12. Mai 1989 werden Sie in der Halle 8 am Stand Nr. 135 berufsbezogen beraten. Oder vereinbaren Sie mit uns telefonisch einen unverbindlichen Demotermine in unserem Büro in Aesch b. Birmensdorf.

CAD vom Architekten

**VIFIAN + ZUBERBÜHLER AG**  
ARCHITEKTURBÜRO  
CHILEGÄSSLI 6  
8904 AESCH B. BIRMENS DORF  
TELEFON 01/737 38 11

BR: +1.08  
ST: +2.18

2.01 ENTREE

R = -0.16 F = 0.00  
BODEN : SOLNHOFERPL.  
WÄNDE : ABRIEB MINER  
DECKE : ABRIEB MINER  
FL = 3.29 U =

2 BR: 1.08  
ST: +2.18

44 1.42  
1.01

1.17 18

1.05

2.38 12

77

13

1.48

44

12 12

1.46

81

18

8

26

2.38

12

2.03

87

2.02

12

40

75

3.95

12

3.47

396.00

12

3.57

2.02

2.00

1.72

82

1.22

19

8

18+7

21

81

18

44

25

8

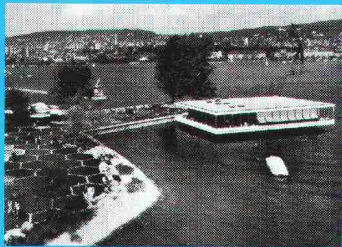
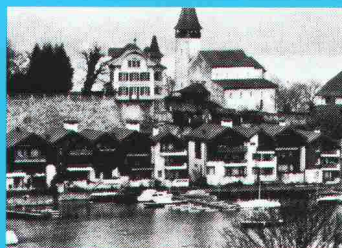
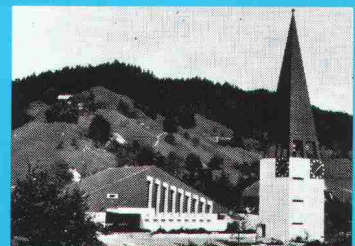
26



# Elektrisch heizen-sicher zuverlässig warm



Anlagen für jeden  
Einsatzbereich  
projektiert und erstellt...



Star Unity AG, Fabrik elektrischer Apparate  
Abt. Sonnenenergie  
8804 Au ZH  
Telefon 01 / 781 18 18 · Telefax 01 / 781 18 20

## Elektro-Heizanlagen

Star Unity, ein rein schweizerisches Unternehmen mit dem Ziel, umweltkonforme, energiefreundliche Heizanlagen herzustellen, befasst sich bereits seit 30 Jahren mit dem Bau von Elektro-Heizanlagen. Wir projektieren ein ausserordentlich breites und anpassungsfähiges Apparatespektrum. Ein Programm, mit dem wir in der Lage sind, jedes, auch Ihr Heizproblem optimal zu lösen.

Star Unity AG entwickelt nicht nur lufthygienisch, sondern wirkt auch bahnbrechend bei der Einführung der Wärmespeichergeräte. Wir reduzierten als erste Firma die Bautiefe der Speicher-

geräte dank verbesserter Isolation von 36 cm auf 25 cm. Mit der Entwicklung unseres TTC-Systems gelang bereits vor 4 Jahren das, was noch heute als sensationell gilt, nämlich der Bau eines Wärmespeichersystems von nur 15 cm Bautiefe. Das im Baukastenprinzip aufgebaute TTC-System erlaubt eine frei wählbare Dimensionierung von Mischheizkörpern.

Heute befassen wir uns, nebst der Fabrikation und dem Verkauf unserer bewährten Apparate, sehr intensiv mit der Einführung von energiesparenden Apparaten. Wir fabrizieren Systeme zur Substitution von Energie.