

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 3

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

## Zum Titelbild

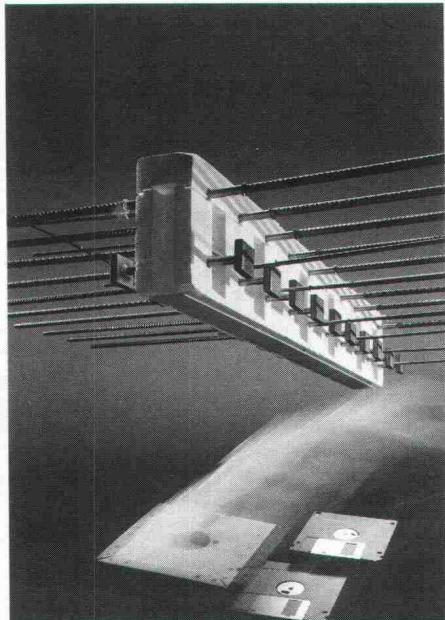
Die Schöck-Bauteile AG hat für ihren wärmedämmenden Kragplattenanschluss (mittlerweile 10 Standard-Typen) ein umfassendes EDV-Auswahlprogramm für Ingenieure und Statiker entwickelt. Erstmals wird dieses besonders bedienerfreundliche Programm an der

**Swissbau 91**  
**Halle 300/Stand 221**

vorgestellt. Ingenieur- und Statikbüros können dieses Programm gratis beziehen bei:

**SCHÖCK-BAUTEILE AG**  
 Industrie/Pilatusstrasse  
 5630 Muri AG

Telefon 057/44 55 44  
 Fax 057/44 47 85



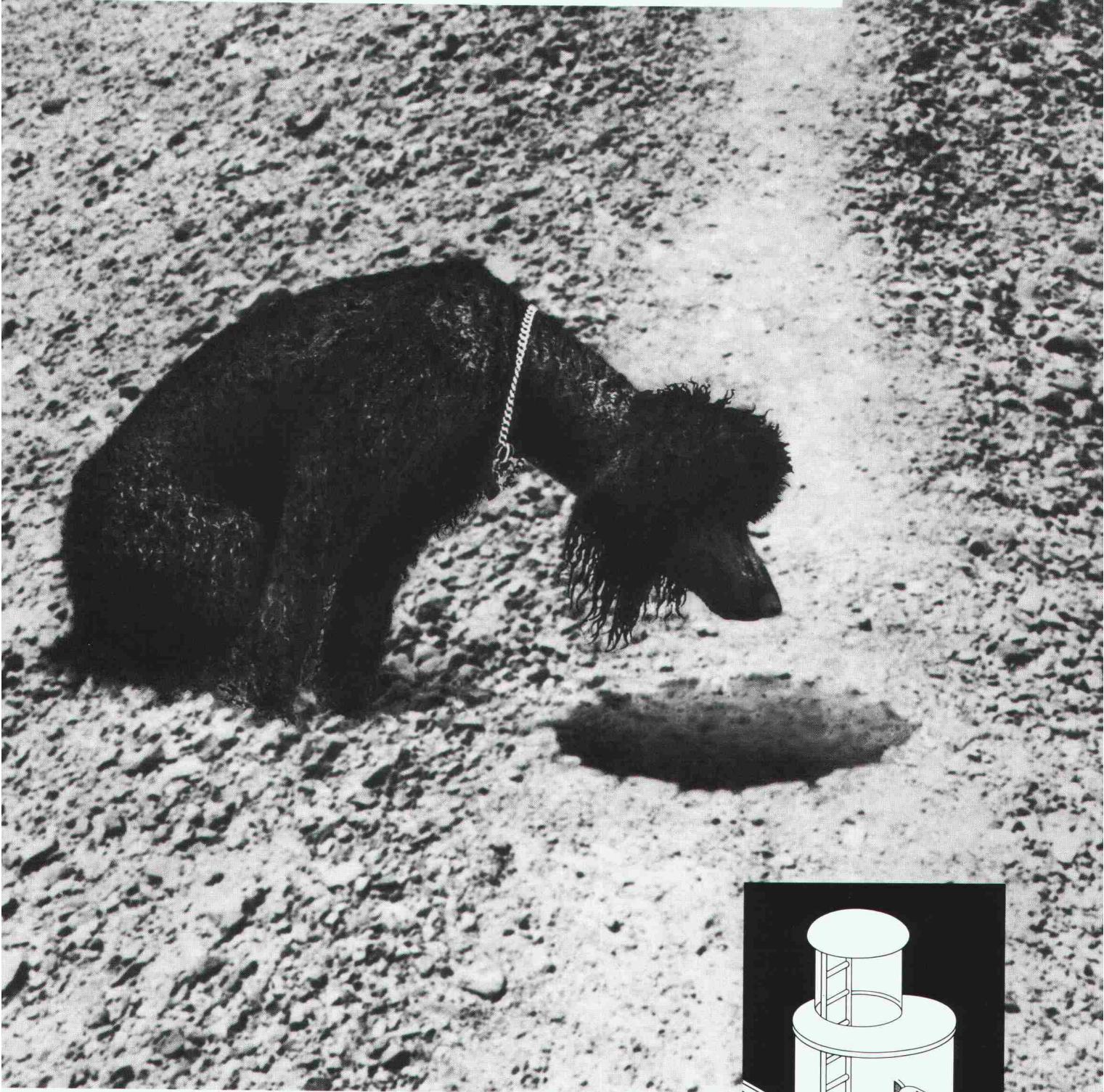
## Inhalt

<b>Bautechnik</b>	<b>Betonbezeichnungen</b> <i>W. Studer, Dübendorf</i>	27
<b>Bauphysik</b>	<b>Qualitätssicherung bei bestehenden Bauwerken</b> <i>M. Matousek, Zürich</i>	30
<b>Brückenbau</b>	<b>Konstruktive Einzelheiten von Brücken</b>	33
<b>Informatik</b>	<b>Wozu braucht der Bauherr einen Computer?</b> <i>J. Bernet, Zug</i>	35
<b>Wasserbau</b>	<b>Frühindustrielle Wasserkraftanlagen</b> <i>H. Kaspar, H. W. Weiss, Zürich</i>	40
<b>Tagungsberichte</b>	<b>Spritzbeton-Technologie</b>	44
	<b>Bedrängende Mobilitätsprobleme</b>	49
<b>Wettbewerbe</b>	<b>Primarschulhaus und Turnhalle in Brig-Glis VS (E). Mehrzweckanlage Gemeinde- und Schulzentrum Wauwil LU (E). Erweiterung Schulhaus Preisegg in Hasle b. Burgdorf BE (A)</b>	50
<b>Rechtsfragen</b>		59
<b>Bücher</b>	<b>Michael Graves – Buildings and Projects 1982-1989</b>	59
<b>Aktuell</b>	<b>Spektakuläre Eröffnung der 700-Jahr-Feier im Tessin. Wichtiger Baustein im schweizerischen Richtstrahlnetz. Sammeln und Entsorgen von Bauschutt: das Winterthurer Konzept. Die Bahnen: Spitzensreiter im Altglastransport. Starker Rückgang der Bau-bewilligungen. Für Sie gelesen</b>	51
<b>SIA-Mitteilungen</b>	<b>Wiederholung des CAD-Ausbildungsseminars, Sursee. Bundesgesetz über die Raumplanung: Einstellung der Revisionsarbeiten. Wahlen in Kommissionen. Der SIA an der Swissbau 91</b>	54
	<b>Fachgruppen. FGF: Vernetztes Denken</b>	56
<b>GEP</b>	<b>Vorlesung «Medizin, Technik, Zukunftsangst»</b>	56
<b>B-Seiten</b>	<b>Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen. Veranstaltungen. Swissbau-Standbesprechungen</b>	B 5-12
<b>Impressum</b>	<b>am Schluss des Heftes</b>	

## Ingénieurs et architectes suisses

<b>Numéro 26/90</b>	Rédaction: Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens, tél. 021/693 20 98
<b>Editorial</b>	<b>Construire à meilleur marché: panacée douteuse</b> <i>par Jean-Pierre Weibel</i>
	565
<b>Géotechnique</b>	<b>Etude et stabilisation du glissement de La Chenaula-Chandalar</b>
	567

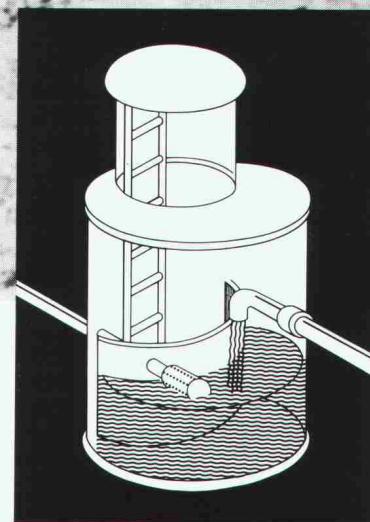
# Ist Ihre Brunnenstube noch stubenrein?



Eine gute Nachricht für alle Gemeinden mit «alters-schwachen», ersatzbedürftigen Brunnenstuben: Mit Lösungen von Eternit lassen sich auf ideale Weise wieder einwandfreie Verhältnisse schaffen!

Die Erfahrung der vergangenen Jahre zeigt, dass sich die Sanierung von veralteten Brunnenstuben von Quellwasser-fassungen meist nicht mehr lohnt. Eine Erneuerung ist dann die einzige richtige Entscheidung.

Eternit-Brunnenstuben werden im Werk nach Mass gefertigt und sind eine technisch, hygienisch und wirtschaftlich stuben-reine Lösung. Lassen Sie sich informieren. Verlangen Sie noch heute die detaillierten Unterlagen.



Das hundertfach bewährte System von  
ETERNIT: Eine Lösung aus bester Quelle!

Von Forbo-Stamoid: Stamisol DW, die atmende Unterdachbahn.

## WIE UNSER UNTERDACH.

Die Frage nach dem richtigen Unterdach ist ein Thema, das jedem Bauherrn, Architekten oder Haus-eigentümer unter die Haut gehen sollte. Denn ein Dach muss Dampf ablassen können. Sonst sammelt sich im Gebälk die Feuchtigkeit, die in jedem Haushalt entsteht. Das führt früher oder später dazu, dass Sie einen Dachschaden bekommen. Deshalb funktionieren unsere Unter-dachbahnen wie die menschliche Haut. Sie lassen Wasserdampf heraus. Aber kein Wasser hinein. Damit Sie in Ihren vier Wänden immer ein angenehmes Klima haben.

Forbo-Stamoid AG  
Beschichtungswerk  
8193 Eglisau  
Telefon 01/867 02 22  
Telefax 01/867 10 01

**forbo**  
**stamoid**

# FOAMGLAS®

Ein Dämmstoff setzt sich durch.

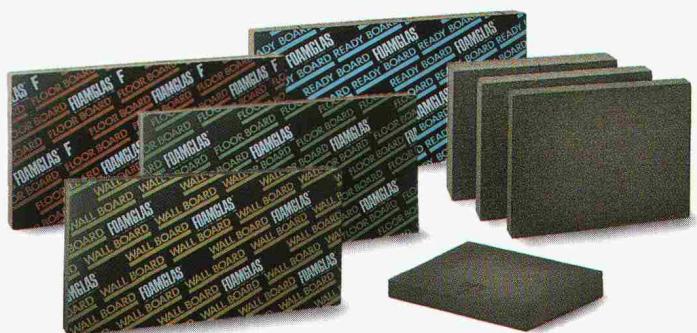


Vertrauen ist das Ergebnis langjähriger erfolgreicher Zusammenarbeit. Pittsburgh Corning besitzt seit mehr als 30 Jahren anerkannte Kompetenz und Erfahrung in der Dämmung mit **FOAMGLAS®-Platten** in Kompaktbauweise. Die Basis für die Zufriedenheit unserer Kunden sind ein ausgereiftes Materialsystem, eine innovative Produktentwicklung und eine kompetente Fachberatung. Die Verwendung unserer Produkte in zahllosen Bauten aller Art dokumentiert die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der FOAMGLAS®-Systeme.

Die stetig wachsende Nachfrage für das FOAMGLAS®-Kompaktdach und für die kompakte Bodendämmung verdeutlicht das Vertrauen in den Sicherheitsdämmstoff FOAMGLAS®.

Eine konsequente Weiterentwicklung des Dämmprogramms von Pittsburgh Corning ist die neue Generation der **FOAMGLAS®-Boards** für die Trockenbauweise. Sie

erschliessen zusätzliche Anwendungsbereiche für die Dämmung der gesamten Gebäudehülle. FOAMGLAS®-Platten und FOAMGLAS®-Boards: Beide Produktlinien erfüllen höchste Ansprüche an Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Umweltverträglichkeit.



# SWISSBAU

Halle 111, Stand 225



Das komplette Dämmprogramm von Pittsburgh Corning:

## FOAMGLAS®-Platten für die Kompaktbauweise

### Bereich Flachdachbau

FOAMGLAS®-Kompaktdach

- bekist
- begehbar
- befahrbar
- begrünt

### Bereich bauphysikalisch belastete Boden- und Wand-Dämmung

FOAMGLAS®-Boden- und Wand-Dämmung kompakt für:

- Industriebauten
- Verwaltungsgebäude
- Wohn- bzw. wohnähnliche Bauten
- Sportanlagen

## FOAMGLAS®-Boards für viele Bereiche der Trockenbauweise

- Dämmung erdberührter Böden und Wände
- Dämmen flachgeneigter zweischaliger Dächer
- Dämmung im Zweischalen-Mauerwerk
- Dämmen steiler Dächer
- Innendämmung von Außenwänden

## FOAMGLAS® – der anorganische Sicherheits-Dämmstoff aus geschäumtem Glas.

Langlebig bei dauerhaftem Wärmedämmwert. Wasser- und dampfdiffusionsdicht, formstabil, hoch belastbar, stauchungs-/kriechfrei, säurebeständig, nicht brennbar, unverrottbar, schädlingsicher, leicht zu bearbeiten.

FOAMGLAS® enthält keine Bindemittel, ist FCKW- und HFCKW-frei, faser- und wohngiftfrei. Gesamthaft hohe Umweltverträglichkeit, von den Rohstoffen bis hin zur Entsorgung. FOAMGLAS® weist eine optimale Ökobilanz auf.

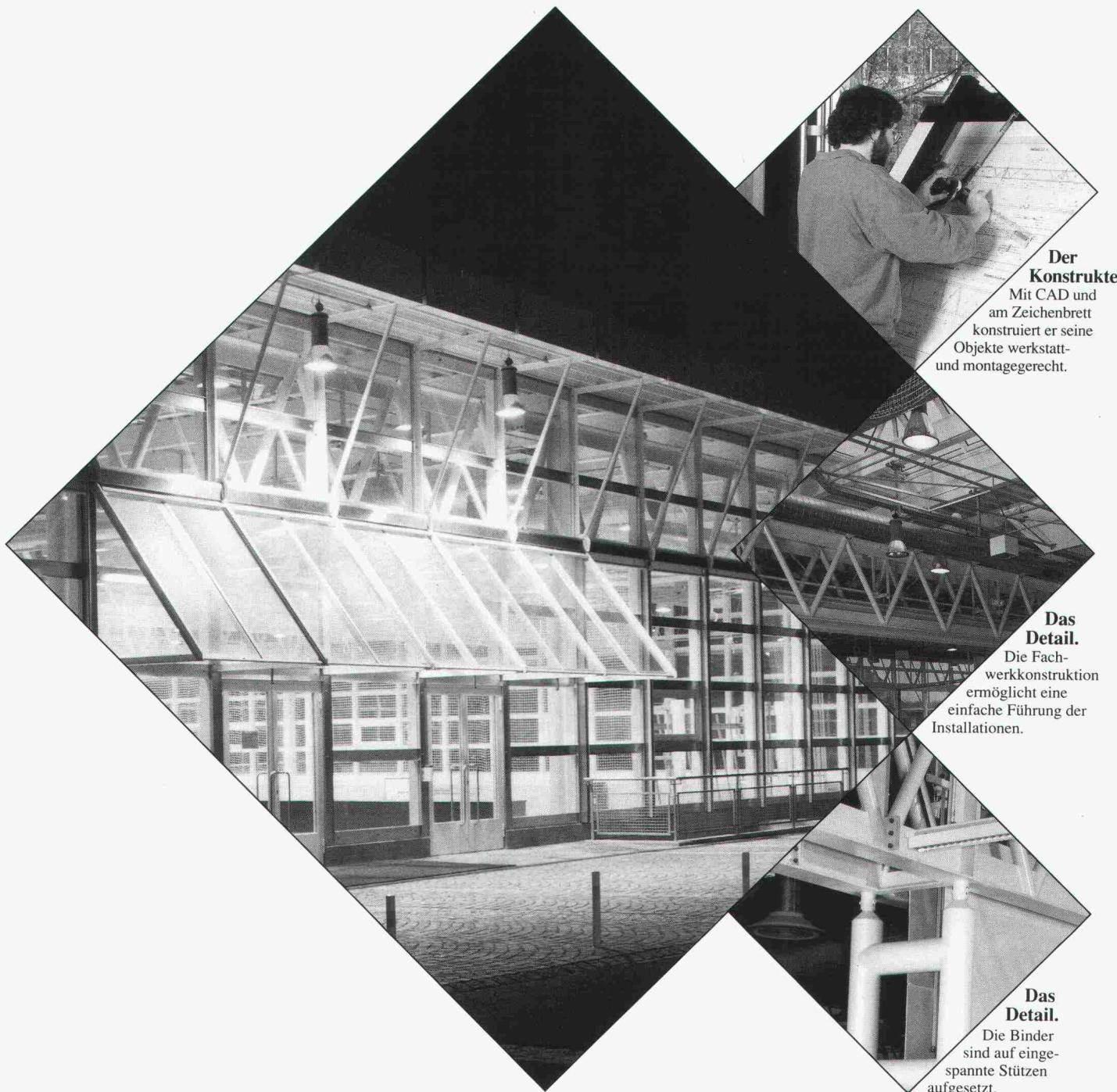
Wir informieren Sie gerne ausführlich.

**pc** **PITTSBURGH CORNING (SCHWEIZ) AG**

**Rundum innovativ.**

Unterer Quai du Bas 92  
CH-2502 Biel/Bienne  
Tel. 032/23 55 55  
Fax 032/23 10 81

# Abwicklungseleganz.



## Der Konstrukteur.

Mit CAD und am Zeichenbrett konstruiert er seine Objekte werkstatt- und montagegerecht.

## Das Detail.

Die Fachwerkkonstruktion ermöglicht eine einfache Führung der Installationen.

## Das Detail.

Die Binder sind auf eingespannte Stützen aufgesetzt.

## Sportbauten.

Die grossen Spannweiten der Sporthalle Neuhof in Lenzburg werden mit Fachwerk-Doppelbindern überbrückt.

Optimierung von Qualität, Termin und Preis durch ausgefeiltes Engineering, detaillierte Planung und präzise Fertigung und Montage - das ist Abwicklungseleganz im Stahlbau.

Meto-Bau AG  
5303 Würenlingen  
Telefon 056 98 26 61  
Telefax 056 98 10 23  
Telex 827 420 meto ch

**Meto-Bau**  
Stahl ist unsere Stärke.



für sparsame Wärme

la chaleur économique

## ++ Energieboden ++

**POLYURETHAN**  
neu ohne FCRW

# Die High-Tech- Wärmedämmplatte von Le panneau d'isolation thermique High-Tech von de



Caloflex AG  
Geissbüelstrasse 4  
8604 Volketswil

Tel. 01/945 20 40  
Fax 01/945 26 51  
Tx 828 475 TEWO

Pully  
Av. C. Ramuz  
1009 Pully/VD  
Tél. 021/28 94 96  
Fax 021/29 74 60

Melano  
6818 Melano/TI  
Tel. 091/48 20 45  
Fax 091/48 13 04

Bitte senden Sie mir mehr Informationen über den Energieboden.  
Ich möchte Informationen zur Verhinderung von Wärmeabstahl bei Wärmezählern.  
Ich möchte Vorschläge zur Erfüllung von behördlichen Dämmvorschriften bei Decken über Kaltträumen.  
Ich möchte alle EMPA Wärme- und Trittschall-Atteste über en Energieböden.  
Ich möchte eine persönliche Beratung, bitte rufen Sie mich an.

- S.v.p. envoyez-moi des informations supplémentaires sur le plancher d'énergie.
- Je désire des informations sur les moyens d'empêcher le vol de chaleur par des compteurs de chaleur.
- Je désire des propositions pour l'isolation des planchers au-dessus des pièces non chauffées selon les prescriptions en vigueur.
- Je désire toutes les attestations EMPA sur les valeurs thermiques et phoniques du plancher d'énergie.
- Je désire être conseillé(e) personnellement. Veuillez

Name: *Nom:*

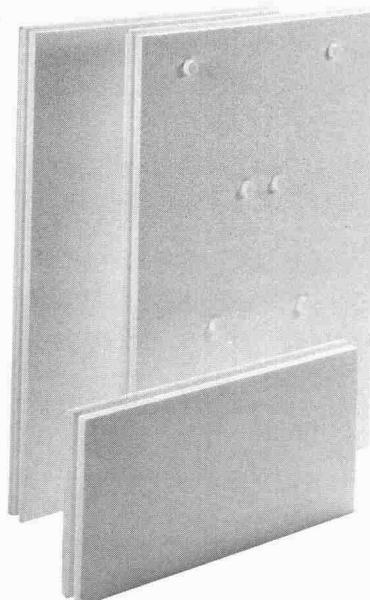
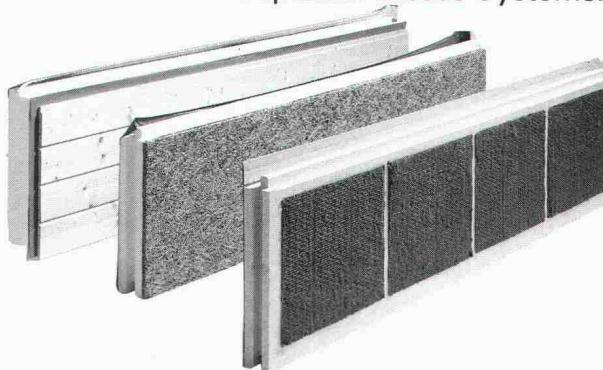
Firma: *Maison:*

Adresse: *Adresse:*

Telefon: *Téléphone:*

## **gonon Isolationsunterdach das Sichere!**

Eine durchdachte Isolationslösung für das Steildach. Eine breite Typenpalette und darauf abgestimmtes Zubehör gibt Ihnen die Sicherheit, unterschiedlichste Steildächer fachgerecht auszuführen. Hervorragende  $k$ -Werte und die zuverlässige Winddichtigkeit sind weitere Pluspunkte dieses Systems.

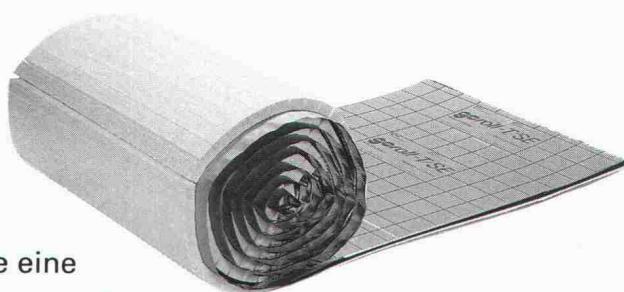


## **geduo die Wasserunempfindliche!**

Die Isolationsplatte für das Zweischalenmauerwerk. Diese Platte zeichnet sich durch hohe Isolationswerte aus. Wasser und Frost können ihr nichts anhaben. Die hohe Elastizität bewirkt eine hervorragende Luftschallisolation. Die Druckfestigkeit garantiert hohe Dimensionsstabilität.

## **goroll-T/SE die Rationelle!**

Die Trittschallisolutionsrolle für die Wärmedämmung von Unterlagsböden. Mit der Rolle erzielen Sie eine schnelle und saubere Verlegung. Die hervorragenden Materialeigenschaften garantieren sehr gute Trittschall- und Luftschallisolutionswerte.



**gonon**  
053/95 17 21

Maschen  
Sie sich  
verkehrt  
und flied nunog  
ausmitgo ruz  
.gauzöL

***Die ausgereiften Isolationsprodukte und die fachmännische Beratung  
sind die besten Voraussetzungen.***



**gonon**

gonon  
Kunststoffwerk AG  
CH-8226 Schleitheim SH  
Telefax 053/95 17 25

Natürlich sind unsere  
'Glasuren'\* aus Zink und Farbe nichts  
für Liebhaber von Süßigkeiten.  
Geschätzt werden sie vielmehr  
von Ästheten und kühlen  
Rechnern aus Kreisen  
der Bauherren,  
Planer und Ver-  
arbeiter.



\* Lexikon:  
Glänzender Überzug für Metalle,  
Steingut, Porzellan und Back-  
waren.

VERZINKEREI AG  
AARBERG **VA**

VERZINKEREI AG  
BETTWIESEN **VB**

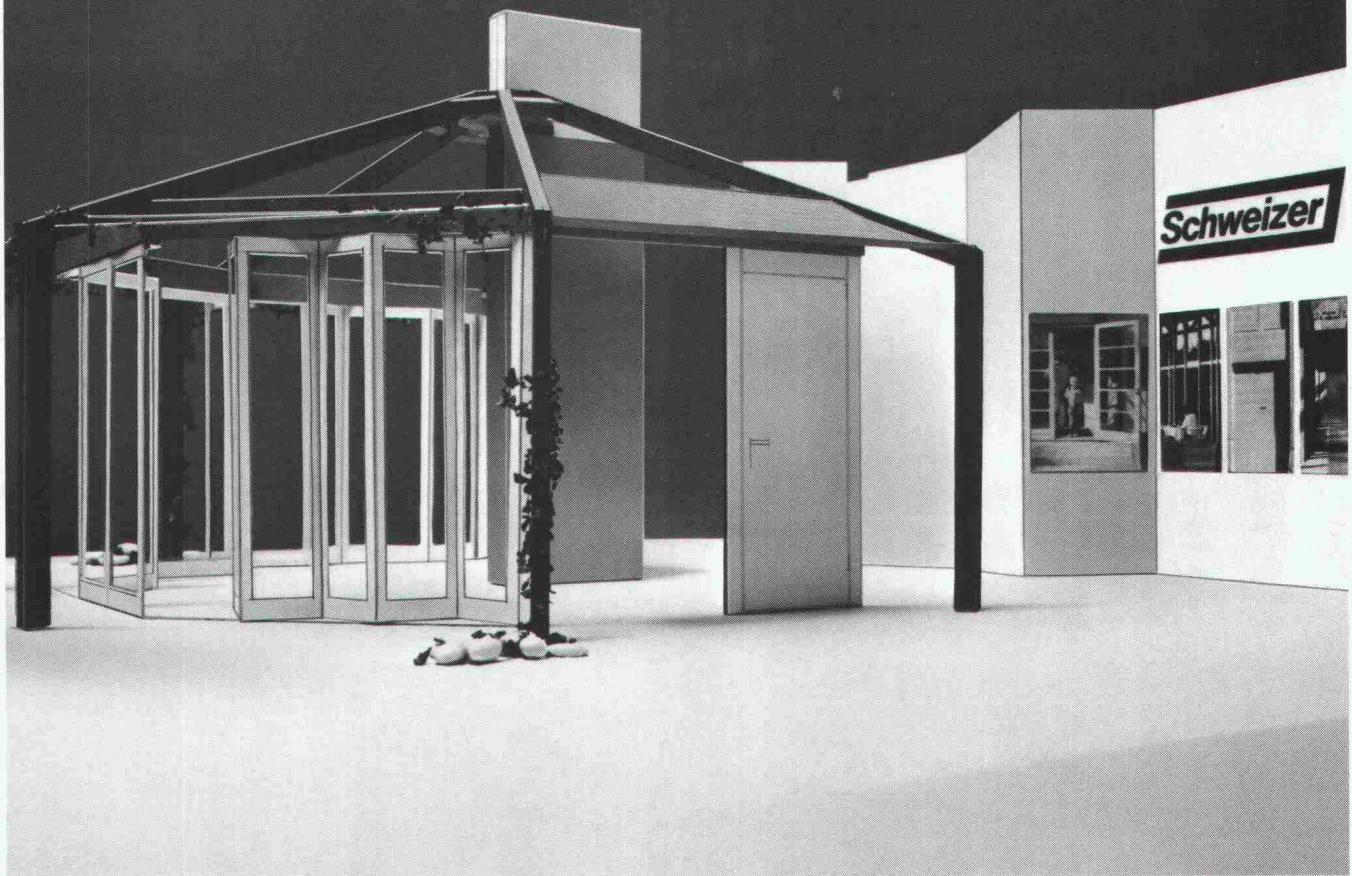
VERZINKEREI  
PRATTELN AG **VP**

VERZINKEREI  
WELLHAUSEN AG **VI**

ZUBERBÜHLER AG  
PFÄFFIKON SZ **ZAG**

Sie sehen an der SWISSBAU, wie  
man Metalle wirksam und wirt-  
schaftlich vor Korrosion schützt  
oder durch die Metallveredelung  
ins beste Licht rückt.

- Feuerverzinkung
- Metallveredelung
- Industrieller Korrosionsschutz
- Objekt-Korrosionsschutz



## Ihr Platz an der Sonne ist an keine Jahreszeit gebunden

An der Swissbau 91 treten wir den Beweis an: Mit den Spitzenprodukten der Ernst Schweizer AG brauchen Sie auch in unseren Breitengraden nicht auf ein wichtiges Element Ihrer Wohnqualität zu verzichten – auf die Sonne. Mit unserer breiten Produktpalette zur Sonnenenergienutzung lassen sich Ihre Bedürfnisse präzis auf Ihr Objekt abstimmen. Besuchen Sie uns in der Halle 214, Stand 311.

Wintergärten und Glasfaltwände sind das Hauptthema am Stand der Ernst Schweizer AG. An der Wintergarten- und Glasfaltwand-Show können Sie die technischen, funktionalen und gestalterischen Möglichkeiten unseres Angebotes ausprobieren und gegeneinander abwägen.

### Die neue Glasfaltwand US-2000

Wichtigste Neuheit im vielfältigen Schweizer-Programm ist die Glasfaltwand US-2000. Als Bindeglied zwischen der leichten US-1000 und der vollisolierten IS-3000 rundet sie das bestehende Angebot ab. Mit Glasfaltwänden von Schweizer lassen sich Ihre Wünsche sowohl komfort-, energie- und kostenmäßig als auch bezüglich gestalterischer, konstruktiver und baulicher Vorgaben nach Mass erfüllen.

Ergänzend zu Glasfaltwänden und Wintergärten zeigen wir Ihnen die neue isolierte Alu-Türe sowie eine Einbaumöglichkeit von Sonnenkollektoren. Als Beschriftungs- und Infosystem am Stand verwenden wir verschiedene Elemente des im Markt sehr erfolgreichen Orientierungs- und Beleuchtungssystems Infoconcept.

Ernst Schweizer AG, Metallbau, 8908 Hedingen

### Spezialitäten und Sonderschauen

Weitere Aspekte aus dem grossen Metallbau-Angebot von Schweizer sind in verschiedenen Sonder- schauen behandelt.

### Passive und aktive Sonnenenergienutzung im Vormarsch

Wintergärten, Glasfaltwände, Festverglasungen, Wärmeschutzfenster und Sonnenkollektoren sind Bau- elemente für die Nutzung der Sonnenenergie, die ins Gesamtenergiekonzept eines jeden Gebäudes einbezogen werden können. Seit Jahren werden diese Produkte durch uns oder unsere Regional- vertreter zur vollen Zufriedenheit zahlloser Bauherren geliefert und montiert.

**SWISS  
BAU 91**

Halle 214  
Stand 311

# Schweizer

Ernst Schweizer AG, Metallbau  
8908 Hedingen  
Telefon: 01 763 6111, Telefax: 01 761 88 51

#### Bitte senden Sie Unterlagen über:

- Glasfaltwände/Wintergärten
- Alu-Türen
- Infoconcept/Briefkästen
- Sonnenkollektoren

Firma: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

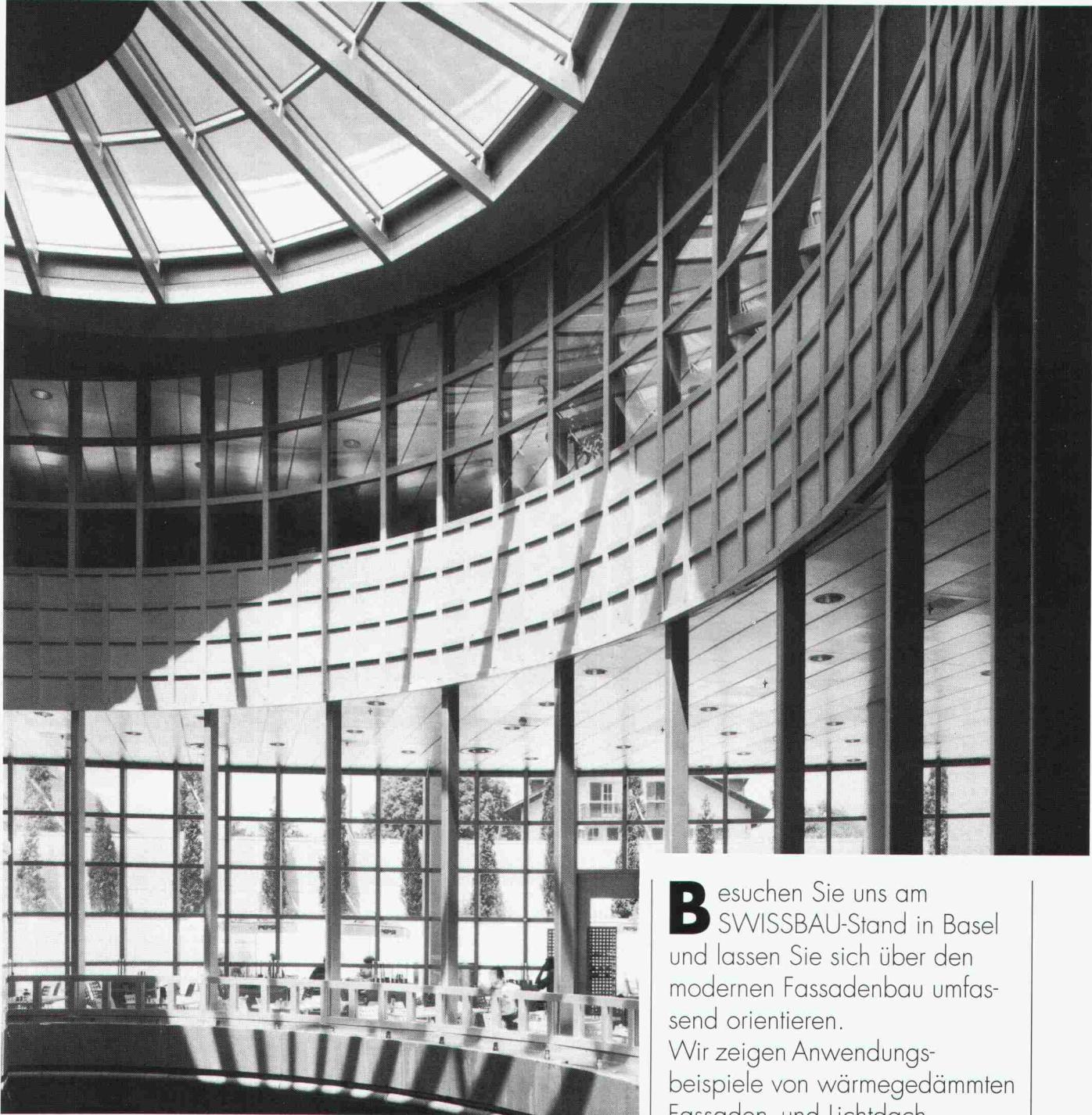
Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

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



# FASZINIERENDER FASSADENBAU



Einkaufs- und Fitnesszentrum  
Ostermundigen-Bern

Jansen AG, 9463 Oberriet SG  
Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk  
Telefon 071/789 111, Telex 881 850, Telefax 071/782 270

# JANSEN

**B**esuchen Sie uns am SWISSBAU-Stand in Basel und lassen Sie sich über den modernen Fassadenbau umfassend orientieren. Wir zeigen Anwendungsbeispiele von wärmegedämmten Fassaden- und Lichtdach-Konstruktionen mit Jansen- und Schüco-Profilen. Wir führen Sie gerne durch unser "Fassadenland". Stand Nr. 237 in Halle 301

SWISS  
BAU 91

„Unten links\* lesen

Sie das Übliche. Nämlich,  
dass der neue Bauknecht alles  
hat und alles kann. Aber was  
er wirklich kann, das holen



nur Sie aus ihm  
heraus.“

\* Über die neuen Herde und Backöfen von Bauknecht gäbe es immerhin einiges zu sagen. Zum Beispiel über die vielfältigen Möglichkeiten der Drucktasten-Programmierung und der elektronischen Schaltuhr. Und über das automatische Braten mit dem Fleischthermometer, der die Kerntemperatur misst und selbsttätig abschaltet, wenn die gewünschte Temperatur

erreicht ist. Nicht zu vergessen den Infrarotgrill mitsamt Drehspieß. Nach und nach käme auch das Heissluftsystem für rundum gleichmässiges Backen und Garen auf den Tisch. Katalytische Selbstreinigung ist selbstverständlich. Aber warum soviel heisse Luft? Was der Bauknecht wirklich kann, verdankt er nur Ihnen. Und Ihrer Phantasie.

Ich lasse nichts anbrennen. Schicken Sie mir also bitte eine Dokumentation zum neuen thermischen Programm von Bauknecht.

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ SIA

Bauknecht AG, 5600 Lenzburg, Tel. 064/50 31 31.

**Bauknecht**

**SWISSBAU  
Halle 311, Stand 631**

# NEULAND

**D**er 1. Januar 1991 ist ein Meilenstein in der Geschichte der ACO. Ab diesem Tag ist die ACO in Netstal im Glarnerland zu Hause.

Eine neue Adresse, das bedeutet Neuland. Neuland bedeutet Herausforderung und neue Möglichkeiten. Gerne nehmen wir diese Herausforderung an. Von den neuen Möglichkeiten lassen wir vor allem Sie profitieren. Angefangen bei der erhöhten Produktionskapazität über das erweiterte Produkteprogramm bis zum ausgebauten Kundendienst, überall können wir Ihnen mehr bieten.

Wir freuen uns, unsere Attraktivität als Ihr Partner zu steigern und wünschen Ihnen einen guten Start ins neue Jahr.

**ACO. Das A und O der Branche.**

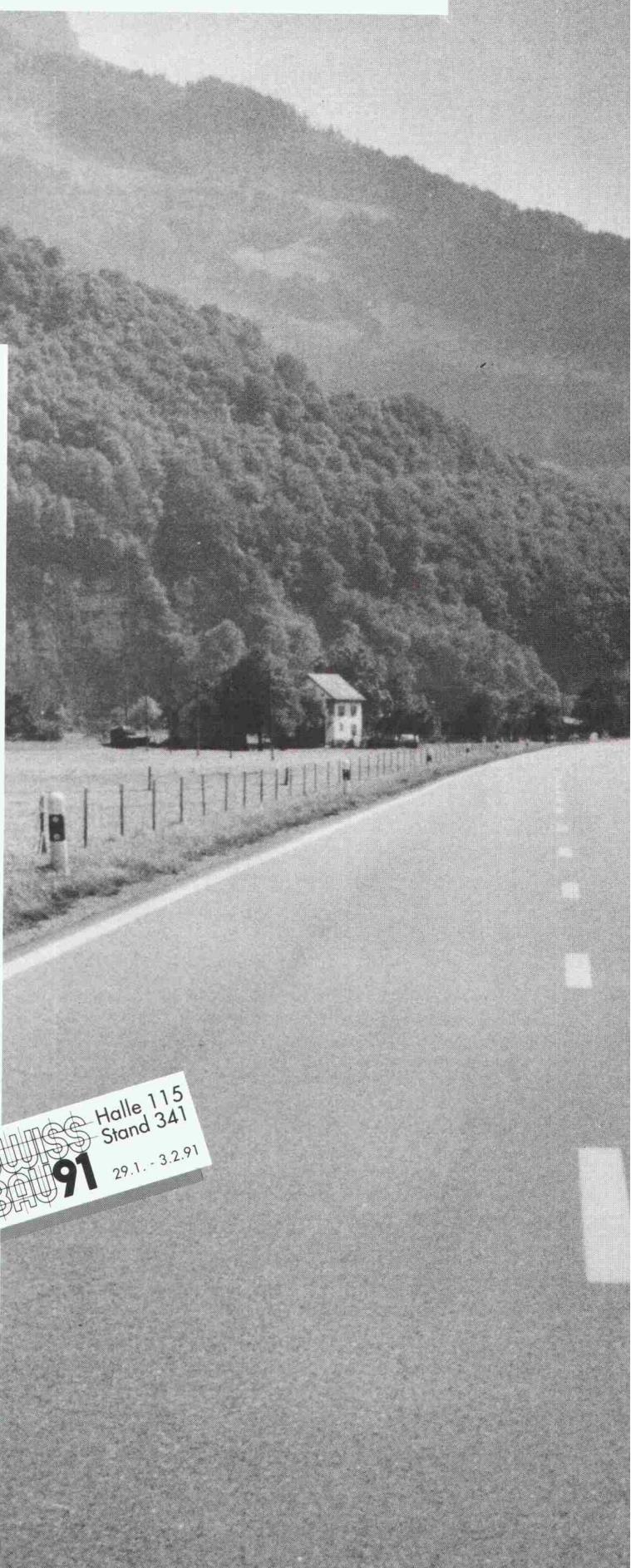


ACO Bauelemente AG

8754 Netstal

Telefon 058/61 82 82

Telefax 058/61 80 00





Netstal

GL

# Mauerwerk sicher sanieren.

## Dazu sind Spezialisten nötig.



Bei Altbauten und historischen Bauwerken ist zur Sanierung immer eine Kombination verschiedenster Massnahmen nötig. Als Fachleute können wir Schäden beurteilen, Sanierungs-konzepte planen, mit eigenen Mitteln durchführen, und dafür die volle Verantwortung übernehmen.

- Mauerwerkuntersuchung
- Abdichten von Rissen
- Verkleben, Verfestigen von Mauerwerk
- Mauerentfeuchtung (Horizontal-



sperre) ■ Strukturelle Verstärkungen ■ Naturstein-Sanierungen ■ Sanierputze und Schutz-Beschichtungen.

**renesco**<sup>®</sup>



**Nr. 1 für Bautenschutz und Bausanierung**

**Hauptsitz Regensdorf**, Wiesackerstr. 89, 8105 Regensdorf, Tel. 01/842 33 55, **Aarau**, Hohlgasse 45, 5001 Aarau, Tel. 064/24 08 58,  
**Bern**, Murtenstr. 143, 3008 Bern, Tel. 031/26 16 86, **Chur**, Quaderstr. 8, 7000 Chur, Tel. 081/22 21 00, **St. Gallen**, Letzistr. 27, 9015 St. Gallen, Tel. 071/31 50 60



**NUSSBAUM**<sub>RN</sub>  
die andere Art, ...

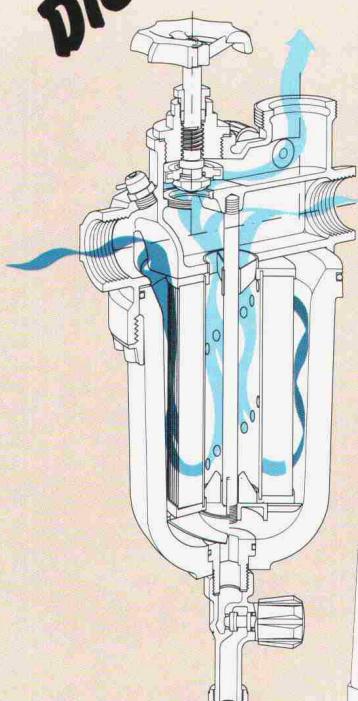
im Einfamilienhaus  
Wasser zu verteilen



mit INTERFIL und INTERBLOC als kompakte Baugruppen  
und dem bewährten NUSSBAUM-Druckreduzierventil

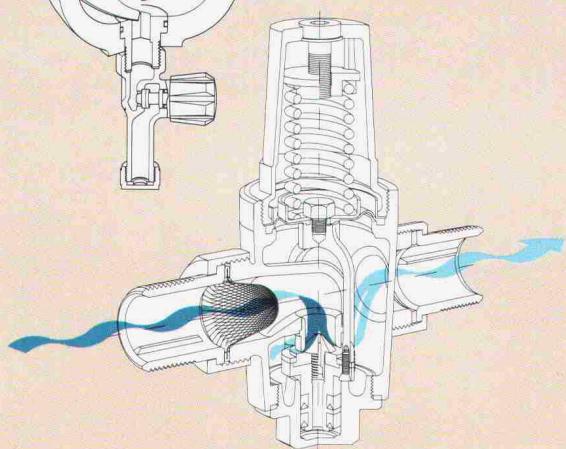
# Die andere Art. im Einfamilienhaus Wasser zu verteilen.

Einige Installationsbeispiele:



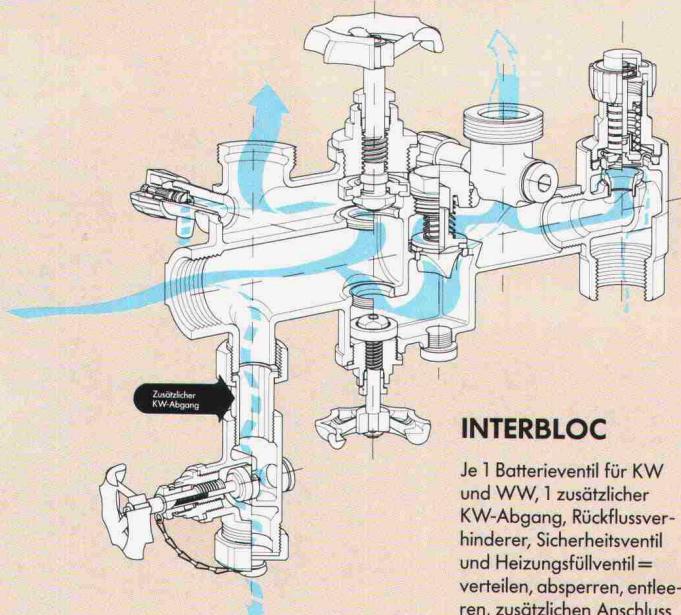
## INTERFIL

Feinfilter und Batterienventil = filtrieren, verteilen, absperren, entleeren.



## Druckreduzier-ventil

= Netzdruck reduzieren.



## INTERBLOC

Je 1 Batterieventil für KW und WW, 1 zusätzlicher KW-Abgang, Rückflussverhinderer, Sicherheitsventil und Heizungsfüllventil = verteilen, absperren, entleeren, zusätzlichen Anschluss ermöglichen, Rückfluss verhindern, Boilerüberdruck absichern, Heizung füllen.

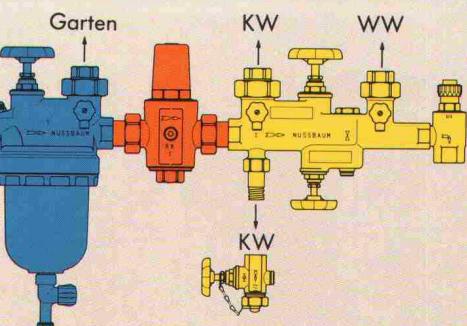


Füllen Sie den nebenehenden Coupon aus.  
Wir senden Ihnen gerne die ausführlichen Unterlagen.

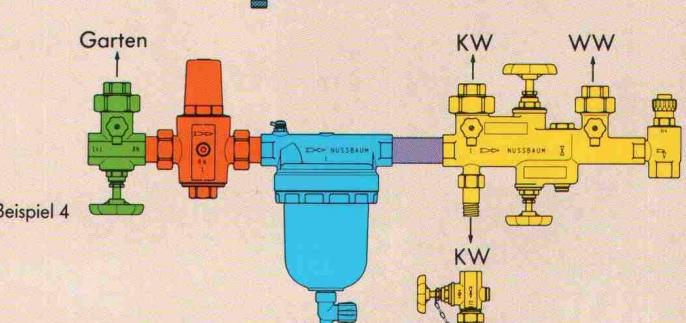
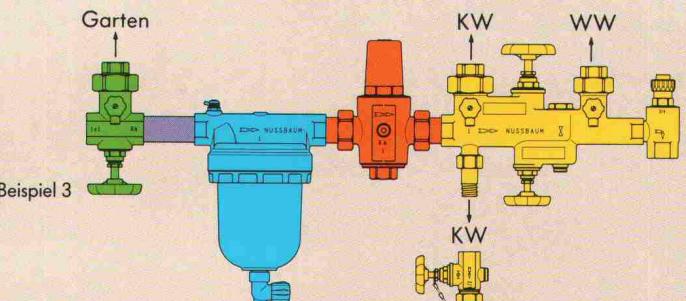
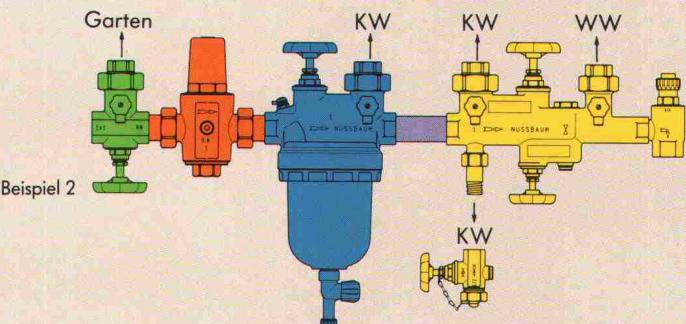
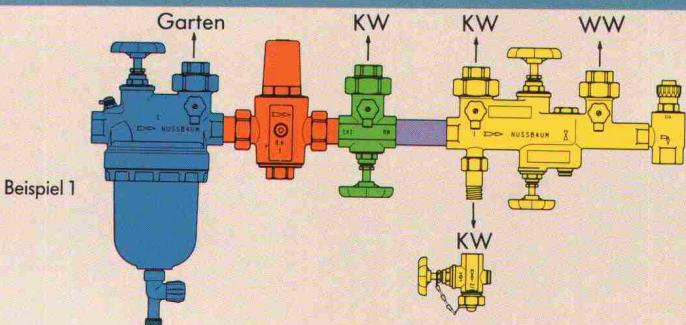
# NUSSBAUM RN

Kompakt...

Standard-Ver teilbatterie EFH unter einer Art. Nr. bestellbar.



...und doch variabel:



## Coupon

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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

- Diese vollelektronische Totalstation misst Winkel und Distanzen schnell, sicher und genau
- Ein neuartiges «Lumi Guide» zeigt den Gehilfen, ob er sich in der Zielaxe befindet
- Grosse, leicht abzulesende LCD-Anzeige
- Automatischer Vertikal-Index. Warnung «AVI-Tilt» wenn das Gerät nicht horizontiert ist
- Sonderprogramme im Gerät auf Tastendruck: Absteckfunktion, indirekte Streckenmessung, indirekte Höhenmessung, Koordinaten-Berechnung
- Ständige Anzeige des Ladestandes der Batterie
- und vieles mehr...

**\* Standardausrüstung:**

DTM-A 20 LG, BC-3 Batterie, Ladegerät Q7, Schultertraggurt, Senkel, Kleinwerkzeug, Kunststofftragkoffer, Plastikabdeckung, Handbuch



**Technische Daten:**

Winkelmessgenauigkeit	± 7 "
Distanzmessgenauigkeit	± 3 mm ± 3 ppm
Reichweite mit 1 Prisma:	mehr als 1000 m
Messzeit (TRK-Modus)	1,8 Sek.
Anzeigegenauigkeit: (einstellbar)	0,2 mm
Fernrohrvergrösserung	30 x
Gewicht	6,3 kg

\* Fr. **15600.-**

(Standardausrüstung)

**Coupon**

Ich möchte Genaueres über den NIKON DTM-A 20 LG wissen. Bitte senden Sie mir einen Prospekt mit Preisen.

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

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

**Geo-Astor**

**Erste Schweizer Einkaufszentrale für Ingenieure und Geometer.**

Postfach  
8840 Einsiedeln  
Telefon 055/534076  
Telefax 055/533510

**Die neue Nikon-Totalstation  
DTM-A 20 LG  
bietet erheblich mehr –  
und kostet weniger**

SWISS  
BAU 91  
Halle 101  
Stand 563

**Kälte  
Wärme  
Lärm**

**Für gesundes Klima**

**SCHICHTEX**  
DÄMMSYSTEME

**Bau + Industriebedarf AG**

4104 Oberwil, Tel. 061 401 40 30, Fax 061 401 29 23

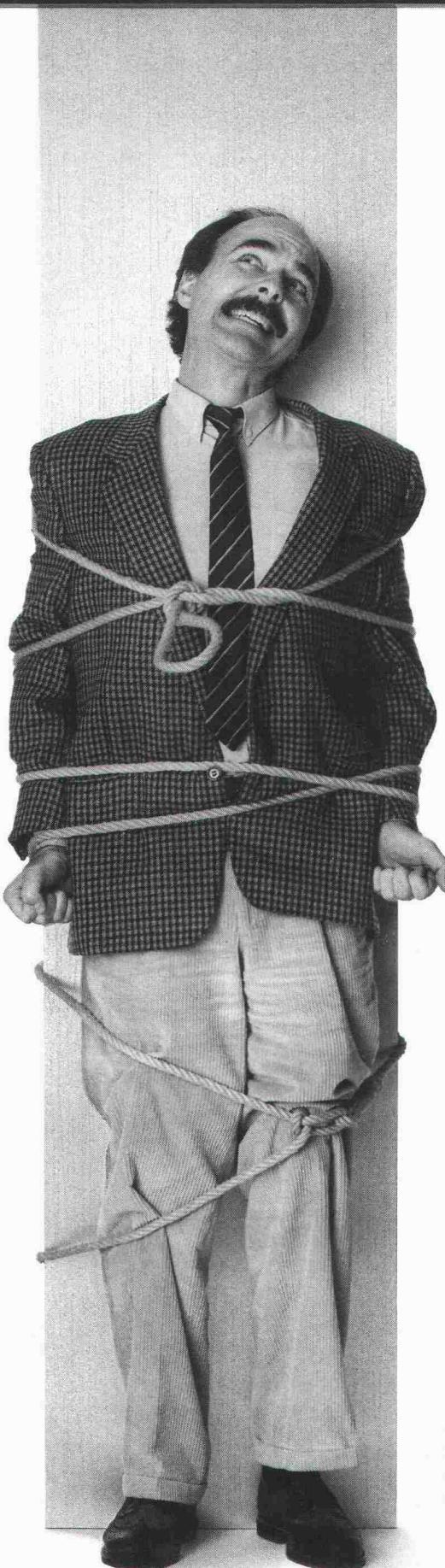
CAD für's moderne Projektierungsbüro

## Reissschienen sehen heute anders aus und heißen jetzt **GDS!**

Nichts gegen Ihre Reissschiene.  
Sie wird Ihnen hin und wieder  
sicher noch weiterhin gute  
Dienste leisten.  
Doch für Konzeption, Planung  
und Routinearbeiten gibt es  
etwas geradezu Befreiendes:  
**GDS** – eine Software, die  
Ihnen den Einstieg ins  
«Computer Aided Design»  
einfach macht. **GDS** ist profes-  
sionell, preiswert und zuge-  
schnitten auf die Bauwirtschaft.



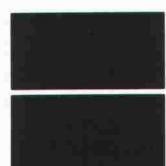
Vom Wettbewerb über das  
Angebot bis zur Bauplanung  
hilft Ihnen **GDS** ohne grosse  
Umtriebe bei der Erstellung



aller notwendigen Unterlagen.  
Es wurde von McDonnell-  
Douglas entwickelt und von  
Suter + Suter an die schwei-  
zerischen Planungsnormen  
angepasst.

**GDS** heisst: handliche Hard-  
ware, komfortable Software,  
vernünftige Kosten. Haben Sie  
Appetit auf mehr? Kein  
Problem. Gerne stellen wir  
Ihnen weitere Informationen  
zur Verfügung:

MOR Rechenzentrum AG,  
z. Hd. Herrn A. Leo, Gemben-  
strasse 2, 8006 Zürich.  
Oder rufen Sie uns doch ein-  
fach an: 01 363 70 10



**MOR**  
Design Systems

# RHEINZINK® in der Architektur

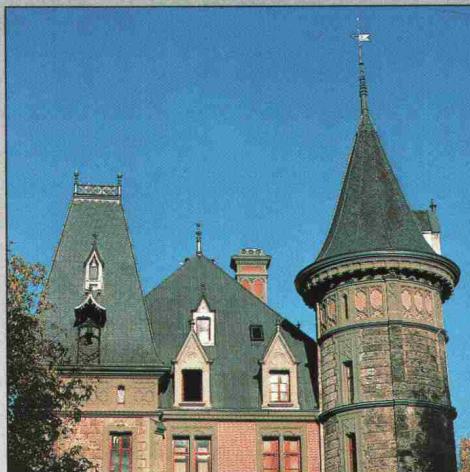
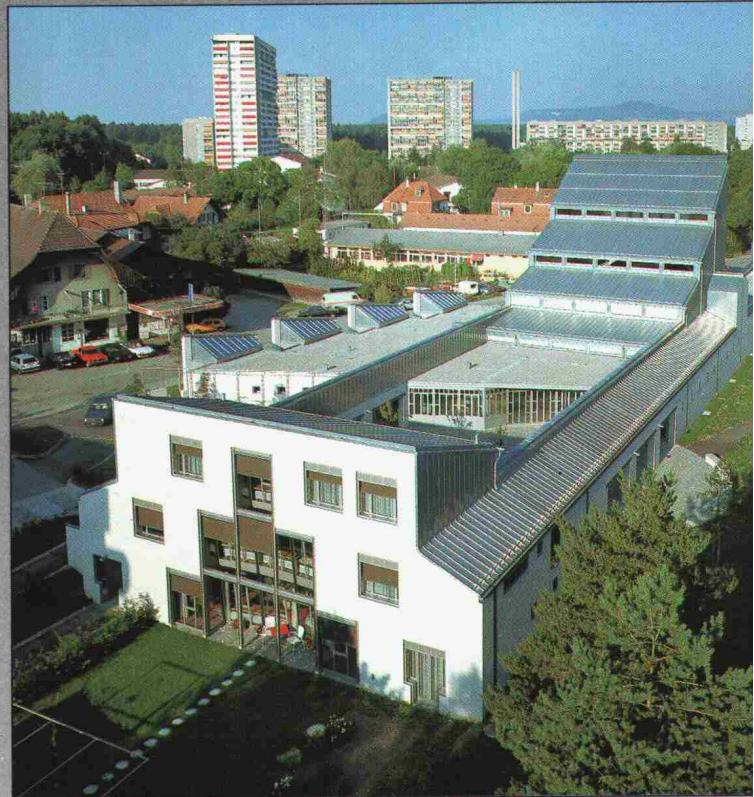
**RHEINZINK® an Dach, Fassade und in der Dachentwässerung wird immer beliebter: wegen der Gestaltungsvielfalt und der Farbharmonie mit anderen Werkstoffen wie Ziegel, Holz, aber auch mit Beton.**

Der Werkstoff RHEINZINK® lässt sich gut verarbeiten und passt sich z.B. den Gebäudestrukturen im gestalteten Dach- und Fassadenbereich hervorragend an.

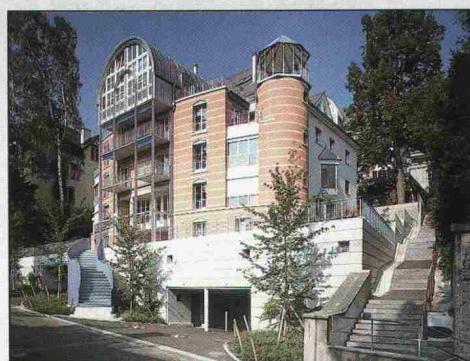
Neben RHEINZINK®-Bändern, -Tafeln und -Streifen können kurzfristig auf der Bandschneideanlage Klein-Coils in Bandbreiten bis 1000 mm und in gewünschten Längen und Gewichten hergestellt und geliefert werden.

RHEINZINK® „vorbewittert“ DBP gibt der Oberfläche von Anfang an und nicht erst später den angenehmen graublauen Farnton.

Mit objektbezogenen Fachberatungen und Schulungen geht RHEINZINK Spenglern buchstäblich zur Hand. RHEINZINK® ist ein sicherer und zuverlässiger Werkstoff, was nicht zuletzt durch die Gewährleistungsvereinbarung mit dem SSIV unterstrichen wird.



**Schloss Schadau  
am Thuner See, Thun**  
Verantwortlich für die  
Restaurierung: Bauamt  
der Stadt Thun  
Ausführung der Spenglerarbeiten: Hugo Walser AG,  
3600 Thun



**Mehrfamilienwohnhaus,  
St. Gallen**  
Planung: Müller + Bamert,  
dipl. Arch. SLA/ETH,  
9000 St. Gallen  
Ausführung der Spenglerarbeiten: Domeisen AG,  
9016 St. Gallen



**Kirche Sankt Mauritius,  
Bern-Bethlehem**  
Planung: Willi Egli, Arch.  
BSA/SIA, 8000 Zürich  
Ausführung der Spenglerarbeiten: Ramseyer & Dilger AG,  
3014 Bern



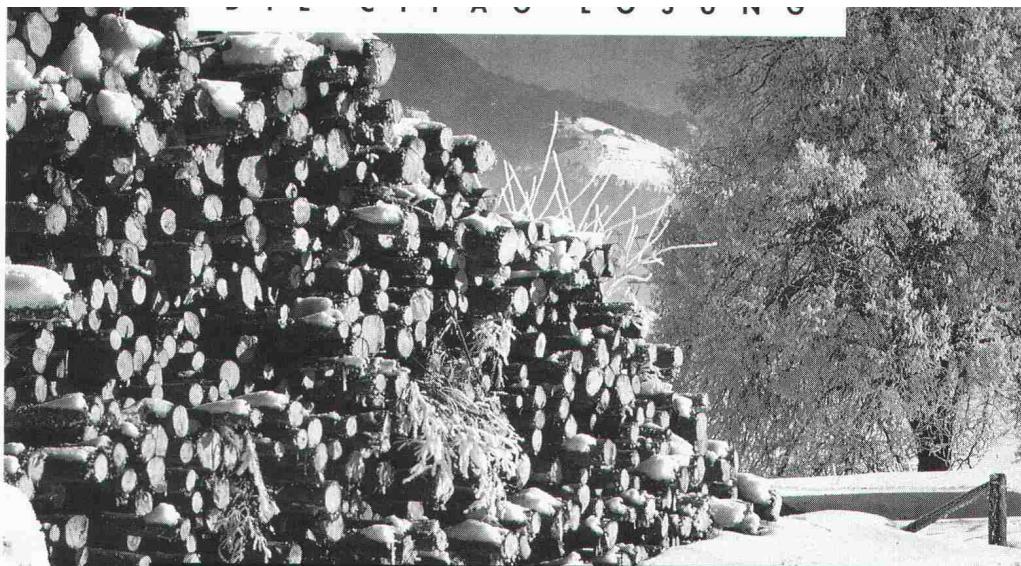
**Hochhaus Aegertenhof AG,  
Bern**  
Planung: Trachsel Steiner  
+ Partner AG, 3007 Bern  
Ausführung der Spenglerarbeiten: Ramseyer & Dilger AG,  
3014 Bern

**Besuchen Sie uns  
auf der SWISS BAU  
Basel  
Halle 115, Stand 541  
29.Jan.-3. Febr. 1991**



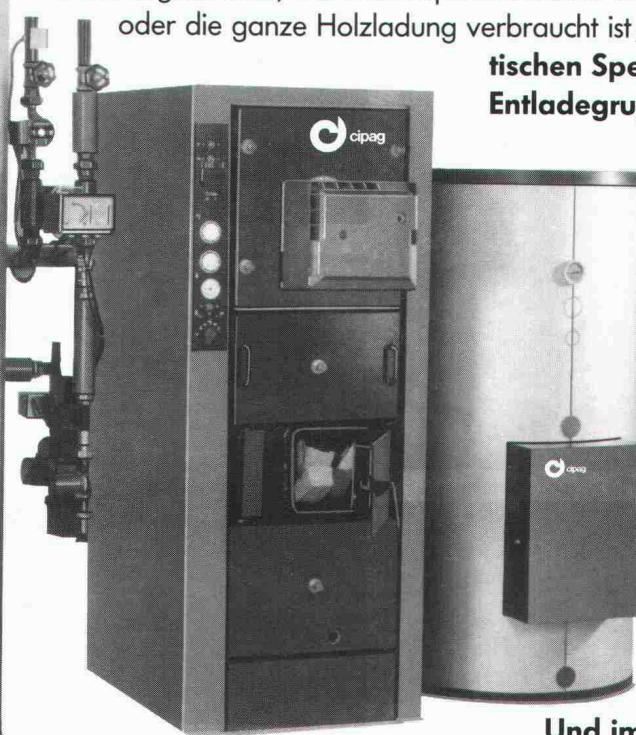
**RHEINZINK**

**RHEINZINK  
Consulting und Engineering AG  
CH-5405 Baden-Dättwil  
Täfernstrasse 22 A  
Tel. 0 56 / 83 40 80 · Fax 0 56 / 83 52 19**



## Neu: kompakte Heizanlage für Holz und andere Energien...

**C**ipag hat eine moderne, kompakte Heizanlage konzipiert, die einen grossen Verbraucherkomfort garantiert. Die äusserst effiziente **Kompakt-Anlage** kann automatisch von Holz auf andere Energien umschalten und besteht aus: – **einem Heizkessel** mit Holzvergasung, der sich mit verschiedenen Energien kombinieren lässt; – **einem Speicher**, der ausschliesslich bei Holz-Betrieb geladen wird: die zusätzlichen Energiequellen (Gas, Heizöl oder Elektrizität) werden erst dann zugeschaltet, wenn das Speicherwasser nicht mehr heiss genug oder die ganze Holzladung verbraucht ist; – **einer automatischen Speicherlade- und Entladegruppe**, dank der auch ein **Cipag-Wassererwärmer** angeschlossen werden kann. Dieses integrierte System für Heizung und Warmwasserversorgung bietet die optimale Lösung für eine effiziente Verwertung der Holzenergie.



Und immer der effiziente  
Cipag-Service...

Sie finden uns an der  
SWISSBAU in Basel  
vom 29.1.91 bis 3.2.91,  
Halle 411, Stand 555

**cipag**

Heizkessel- und Boilerfabrik 1604 Puidoux-Gare – Tel. 021/946 27 11  
Filiale Pfäffikon/ZH – Tel. 01/950 00 95 Lager Oensingen – Tel. 062/76 26 94

# COMPAQ Notebook und DESKPRO als Kombination! Mal unterwegs, mal im Büro

## Auf einen Blick:

### COMPAQ LTE 386s/20

- 386SX Mikroprozessor
- 20 MHz Taktfrequenz
- 2 MByte Arbeitsspeicher
- ausgereifte Cache-Technologie, 4 kByte
- VGA Edgelit LCD Plus VGA Ausgang
- 1,44 MByte Diskette 3,5"
- 3,4 kg Gesamtgewicht
- 3-4 Stunden voller Batteriebetrieb
- Festplatte:
 

Modell 30	30 MByte, <19 ms
Modell 60	60 MByte, <19 ms

### DESKTOP-Erweiterung:

- 2 Slot für 8/16 bit ISA Karten
- Anschluss für Color VGA Monitor
- Anschluss für «Normaltastatur»
- Platz für Zusatz-Floppy und Harddisk oder Streamer



Auf Wunsch unterbreiten wir Ihnen gerne eine detaillierte Offerte, zögern Sie nicht, uns anzurufen. Alles ab Lager lieferbar.

# COMPAQ

Lassen Sie sich beraten!

natürlich  
von

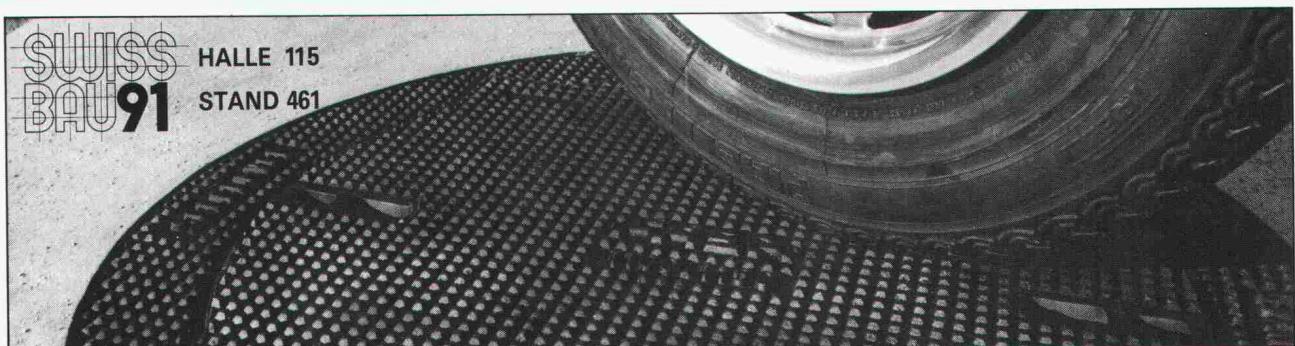
# teleprint

COMPUTER PERIPHERI

Industriestrasse 2, CH-8108 Dällikon

Telefon 01 / 844 18 19 · Telefax 01 / 844 51 7

SWISS  
BAU 91 HALLE 115  
STAND 461



**FASA**  
FONDERIE ET ATELIERS  
MECANIQUES D'ARDON SA

CH-1957 Ardon Valais  
Téléphone (027) 86 5186  
Télex 472 889 FASA-CH  
Téléfax (027) 86 5200

## Eine exklusive und fortschrittliche Produktpalette

Eine gesicherte Verkehrsberuhigung und eine Höhenverstellbarkeit innerhalb von wenigen Minuten! Mit dem SELFLEVEL, eine durch ihren V-förmigen Sitz revolutionäre Schachtabdeckung, wird jegliches Wackeln und Klappern beseitigt. Seine Konstruktionsbauweise erlaubt es ihm, den grössten Verkehrsbelastungen standzuhalten.

Bei Erneuerung eines Strassenbelages wird er innerhalb wenigen Minuten mit einem Pickel und einer Schaufel auf der erwünschten Höhe verstellt. Lieferbar mit Vollgussdeckel oder zum Auffüllen mit Beton.

**Selflevel**  
Brevet + Patent

**10 JAHRE  
GARANTIE  
GEGEN WACKELN  
UND KLAPPERN**



VA 12/87

# Eine gerechte Heizkostenabrechnung verlangt die genaue Erfassung des Wärmeverbrauchs.



Die Wärmemessung ist heute aktueller denn je (Stichwort verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung).

Unser breites Programm bietet für jeden Anwendungsfall die richtige Lösung.

Der batteriebetriebene Wärmezähler **Multical** (im Bild) eignet sich z.B. hervorragend als Zähler im zentralen Stockwerkverteiler. Dank seiner modernen Elektronik können alle erfassten Werte einzeln abgelesen werden.

Interessiert? Dann verlangen Sie unser komplettes Programm Wärmemessung:

**TOBLER**  
Heiz- und Sanitärsysteme

Gebrüder Tobler AG  
Steinackerstrasse 10  
8902 Urdorf  
Tel. 01/734 34 22

**GANTNER**  
dachmeister  
Unterdach geschuppt

**GANTNER**  
standard  
Unterdach geschuppt

**GANTNER**  
compact  
Unterdach fügedicht  
mit Isoroof

**GANTNER**  
natura  
Bodenplatte formaldehydfrei,  
mit Nut und Feder

**Eines  
ist immer  
das Richtige**

Isolation ist Vertrauenssache!  
Nutzen Sie unsere langjährige  
Erfahrung.

**Coupon:**

Ja, senden Sie mir  
unverbindlich Unterlagen über  
 Unterdach + Isolation  
 Estrichboden + Isolation

Name: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Coupon senden an:  
HANS GANTNER  
Isolier-Systeme  
8888 Heiligkreuz-Mels

IAd

**SWISS  
BAU 91** Halle 115  
Stand 421

Steildächer und Estrichböden mit  
natürlichen Werkstoffen zu dämmen,  
ist seit jeher unsere Spezialität. Die  
Element-Systeme schützen vor Kälte,  
Hitze und Lärm. Die Isolation ist  
nicht brennbar. Für Planer, Handwerker  
und Bauherr bieten die Systeme  
viele Vorteile. Stellen Sie daher ruhig  
Ihre Ansprüche:

- keine Wärmebrücken
- kraftschlüssige Verbindung nach  
SIA-Norm 238
- jeder gewünschte k-Wert
- für alle Steildächer und Estrich-  
böden
- schalldämmend, feuerbeständig
- kurze Montagezeit; sofort begehbar

Für eine objektbezogene Beratung —  
auch bei Detailfragen vor Ort —  
stehen unsere Spezialisten zur Verfü-  
gung.

Sicher müssen Sie noch mehr wissen.  
Verlangen Sie unverbindlich detaillier-  
te Unterlagen mit dem Coupon oder  
rufen Sie uns gleich an: 085 2 24 41

**«Natürlich»**  
**+GANTNER**

HANS GANTNER, Isolier-Systeme  
8888 Heiligkreuz-Mels  
Tel. 085 2 24 41 FAX 282 59

**Wir treiben Dächer auf die Spitze!**



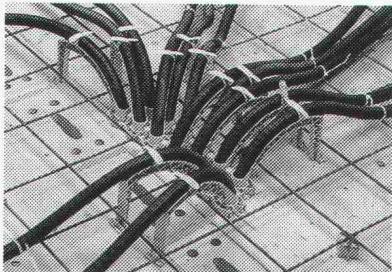
**Das Trinkwasser-Installationssystem  
für die moderne Haustechnik**

# JRG Sanipex®



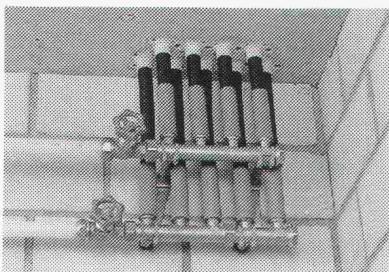
- Korrosionsbeständig
- Geräuscharm
- Für Kalt- und Warmwasser bis 95 °C
- Auswechselbar bei Beschädigung
- 7 Dimensionen von 16–63 mm
- Rohre aus hochwertigem Kunststoff VPE
- Geeignet für alle Bauformen

#### Einlegehilfen



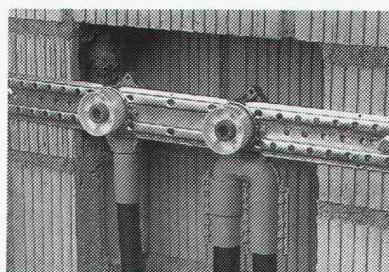
Für die Verlegung von Rohren  
in Böden, Decken und Wänden

#### Verteiler-Programm



Alle wasserführenden System-  
teile aus korrosionsbeständigem  
Rotguss

#### Dosenprogramm



Koplettes Dosenprogramm  
für alle Verlegearten



# JRG Gunzenhauser

**Armaturen ● Sanipex® ● Metallguss**

J. + R. Gunzenhauser AG, Metallgiesserei-Armaturenfabrik, Hauptstrasse 130, CH-4450 Sissach, Telefon (061) 98 38 44, Telex 966108, Telefax (061) 98 47 86 / J. + R. Gunzenhauser SA, Via Monte Brè 8, CH-6900 Lugano, Telefon (091) 23 47 46, Telefax (091) 22 62 84 / JRG Gunzenhauser GmbH, Stuttgartstrasse 15-17, D-4600 Dortmund, Telefon (0231) 59 30 32 + 59 50 71, FS 822 7085, Telefax (0231) 59 04 23 / Kundenberatung JRG Gunzenhauser, Porzellangasse 35, A-1090 Wien, Telefon (0222) 310 39 98-0, Telefax (0222) 310 39 99 75