**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:** 01.12.2025

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



### Schweizer Ingenieur und Architekt Ingénieurs et architectes suisses Ingegneri e architetti svizzeri

### Schweizerische Bauzeitung

Erscheint wöchentlich

3/1991 17. Januar 1991 109. Jahrgang

### Herausgeber:

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

#### Redaktion:

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

### **Zum Titelbild**

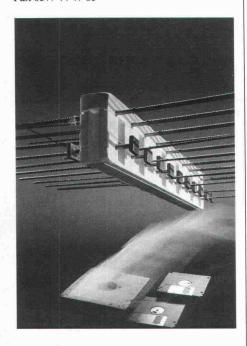
Die Schöck-Bauteile AG hat für ihren wärmedämmenden Kragplattenanschluss (mittlerweile 10 Standard-Typen) ein umfassendes EDV-Auswahlprogramm für Ingenieure und Statiker entwickelt. Erstmals wird dieses besonders bedienerfreundliche Programm an der

### 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		
Bautechnik	Betonbezeichnungen W. Studer, Dübendorf	27
Bauphysik	Qualitätssicherung bei bestehenden Bauwerken M. Matousek, Zürich	30
Brückenbau	Konstruktive Einzelheiten von Brücken	33
Informatik	Wozu braucht der Bauherr einen Computer? J. Bernet, Zug	35
Wasserbau	Frühindustrielle Wasserkraftanlagen H. Kaspar, H. W. Weiss, Zürich	40
Tagungsberichte	Spritzbeton-Technologie	44
	Bedrängende Mobilitätsprobleme	49
Wettbewerbe	Primarschulhaus und Turnhalle in Brig-Glis VS (E). Mehrzweckanlage Gemeinde- und Schulzentrum Wauwil LU (E). Erweiterung Schulhaus Preisegg in Hasle b. Burgdorf BE (A)	_ 50
Rechtsfragen		39
Bücher	Michael Graves — Buildings and Projects 1982-1989	50
Aktuell	Spektakuläre Eröffnung der 700-Jahr-Feier im Tessin. Wichtiger Baustein im schweizerischen Richt- strahlnetz. Sammeln und Entsorgen von Bauschutt: das Winterthurer Konzept. Die Bahnen: Spitzenreiter im Altglastransport. Starker Rückgang der Bau- bewilligungen. Für Sie gelesen	51
SIA-Mitteilungen	Wiederholung des CAD-Ausbildungsseminars, Sursee. Bundesgesetz über die Raumplanung: Einstellung der Revisionsarbeiten. Wahlen in Kommissionen. Der SIA an der Swissbau 91	54
	Fachgruppen. FGF: Vernetztes Denken	56
GEP	Vorlesung «Medizin, Technik, Zukunftsangst»	56
B-Seiten	Laufende Wettbewerbe und Ausstellungen. Veranstaltungen. Swissbau-Standbesprechungen	B 5-12
Impressum	am Schluss des Heftes	

		3
Numéro 26/90	Rédaction: Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens, tél. 021/693 20 98	
Editorial	Construire à meilleur marché: panacée douteuse	
	par Jean-Pierre Weihel	565

Etude et stabilisation du glissement de La Chenaula-Géotechnique Chandelar

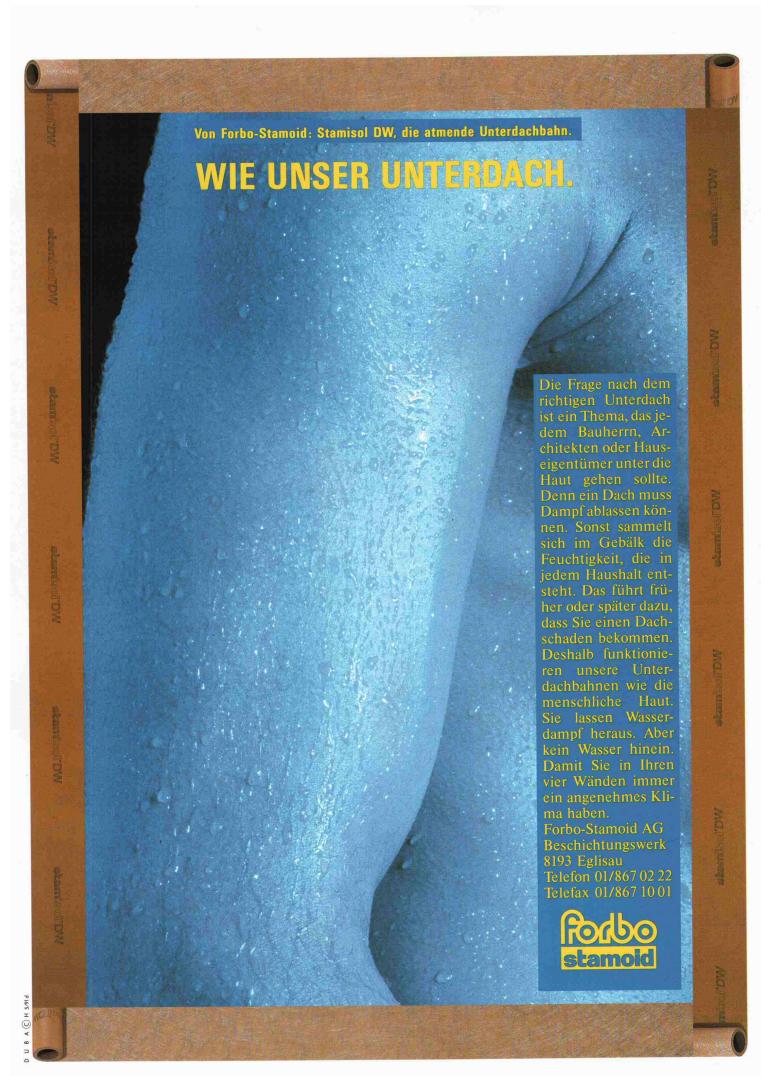
Ingénieurs et architectes suisses

567

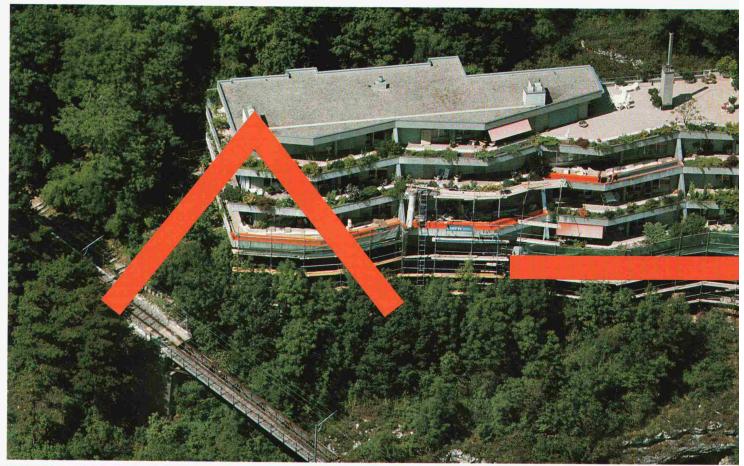


**Eternit**® Rohrsysteme

Eternit AG, 8867 Niederurnen, Tel. 058 23 11 11, Fax 058 21 11 55 Eternit SA, 1530 Payerne, Tél. 037 62 91 11, Fax 037 62 92 02



# FOAMGLAS® Ein Dämmstoff setzt sich durch.











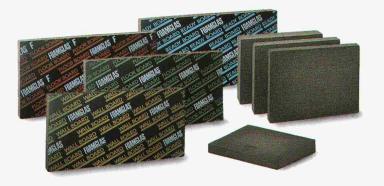
Vertrauen ist das Ergebnis langjähriger erfolgreicher Zusammenarbeit. Pittsburgh Corning besitzt seit mehr als 30 Jahren anerkannte Kompetenz und Erfahrung in der Dämmung mit FOAMGLAS®-Platten in Kompaktbauweise. Die Basis für die Zufriedenheit unserer Kunden sind ein ausgereiftes Materialsystem, eine 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

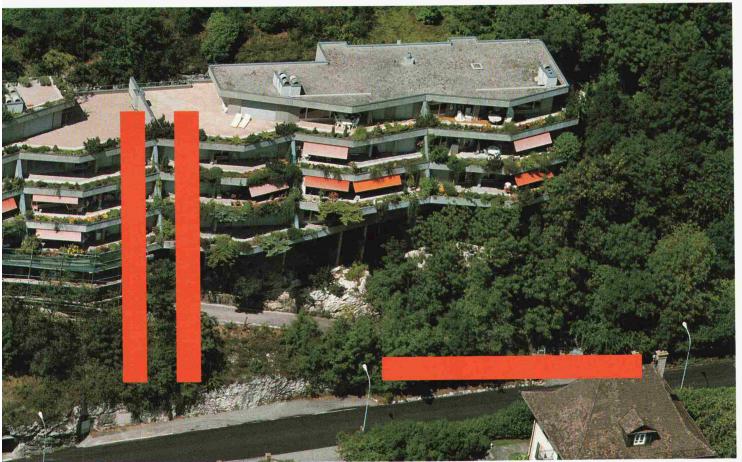
erschliessen zusätzliche Anwendungsbereiche für die Dämmung der gesamten Gebäudehülle.

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

- bekiest
- begehbarbefahrbarbegrünt

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

FOAMGLAS®-Boden- und Wand-

- Dämmung kompakt für:

   Industriebauten

   Verwaltungsbauten Verwaltungsbauten
- 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, schädlingssicher, leicht zu

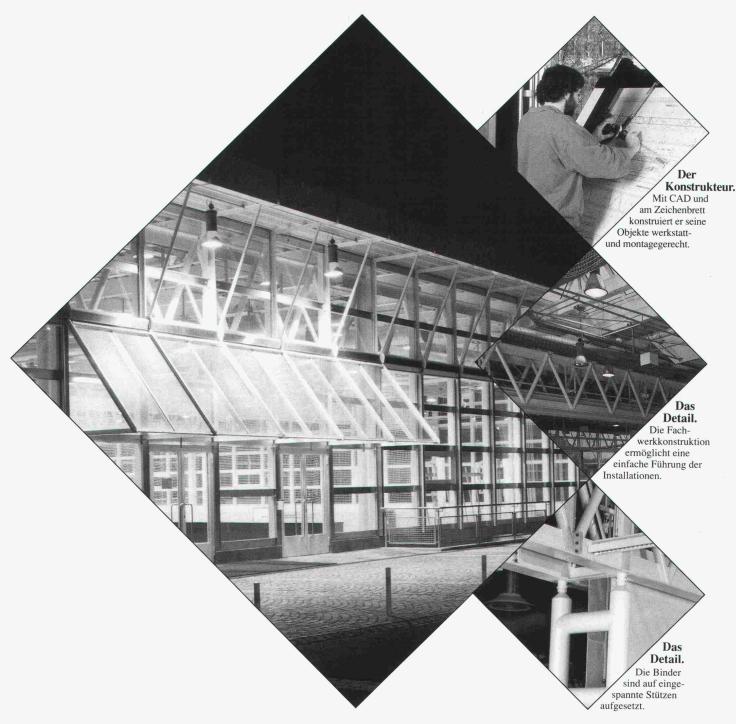
FOAMGLAS® enthält keine Bindemittel, ist FCKW- und HFCKW-frei, faser- und wohngittfrei. Gesamthaft hohe Umweltverträglichkeit, von den Rohstoffen bis hin zur Entsorgung. FOAMGLAS® weist eine optimale Okobilanz auf.

Wir informieren Sie gerne ausführlich.



Unterer Quai du Bas 92 CH-2502 Biel/Bienne Tel. 032/23 55 55 Fax 032/23 1081

# Abwicklungseleganz.



### 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

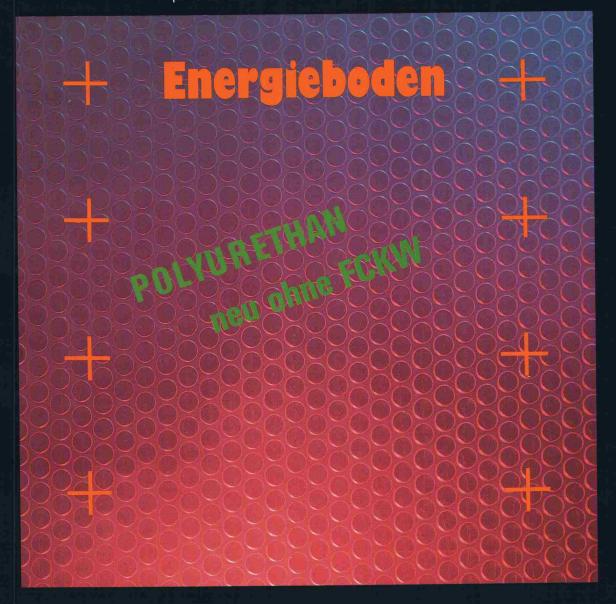


Stahl ist unsere Stärke.



für sparsame Wärme

la chaleur économique





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

oden.

ch möchte Informationen zur Verhinderung von Wärmeiebstahl bei Wärmezählern.

ch möchte Vorschläge zur Erfüllung von behördlichen lämmvorschriften bei Decken über Kalträumen. :h möchte alle EMPA Wärme- und Trittschall-Atteste über

en Energieboden. ch möchte eine persönliche Beratung, bitte rufen Sie nich an.

itte senden Sie mir mehr Informationen über den Energie- 🗆 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 Adresse: Adresse: prescriptions en vigueur.

☐ Je désire toutes les attestations EMPA sur les valeurs

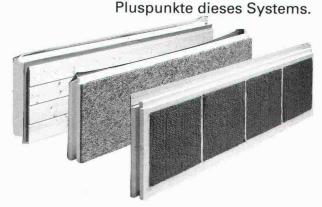
thermiques et phoniques du plancher d'énergie. ☐ Je désire être conseillé(e) personnellement. Veuillez Name: Nom:

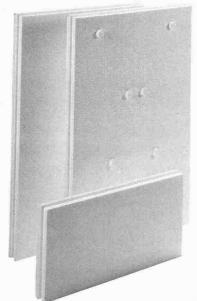
Firma: Maison:

Telefon: Téléphone:

### **genen** 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





### **30**duo 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.

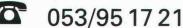
### geroll-T/SE die Rationelle!

Die Trittschallisolationsrolle für die
Wärmedämmung von Unterlagsböden. Mit der Rolle erzielen Sie eine
schnelle und saubere Verlegung. Die

hervorragenden Materialeigenschaften garantieren sehr gute Trittschall- und Luftschallisolationswerte.







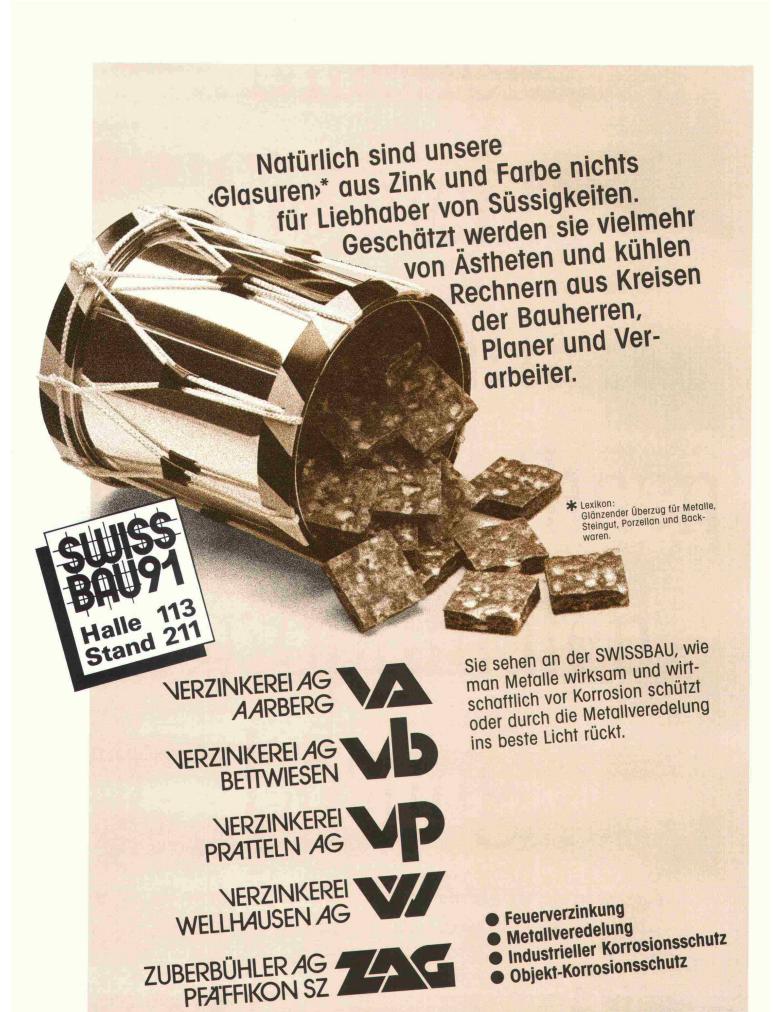
# Machen Sie nichts verkehrt. gonon hilft Ihnen zur optimalen Lösung.

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



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







## 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 Produktepalette 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 vonSonnenkollektoren. 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 Sonderschauen behandelt.

Passive und aktive Sonnenenergienutzung im Vormarsch

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



Halle 214 Stand 311



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:

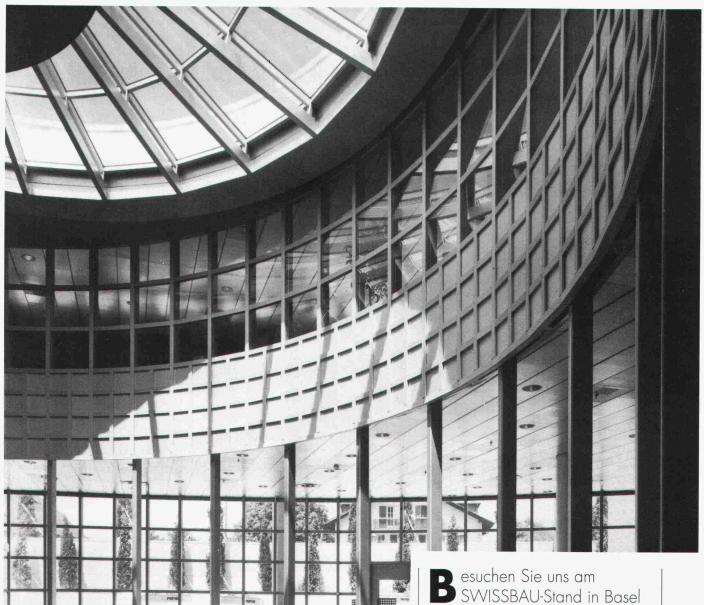
Name:

Strasse:

PLZ/Ort:

SI

# 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-Profilsystemen. Wir führen Sie gerne durch unser "Fassadenland".



nten link\* 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.

**B**auknecht

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.

SWISSBAU Halle 311, Stand 631

# NEULAND

Der 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.

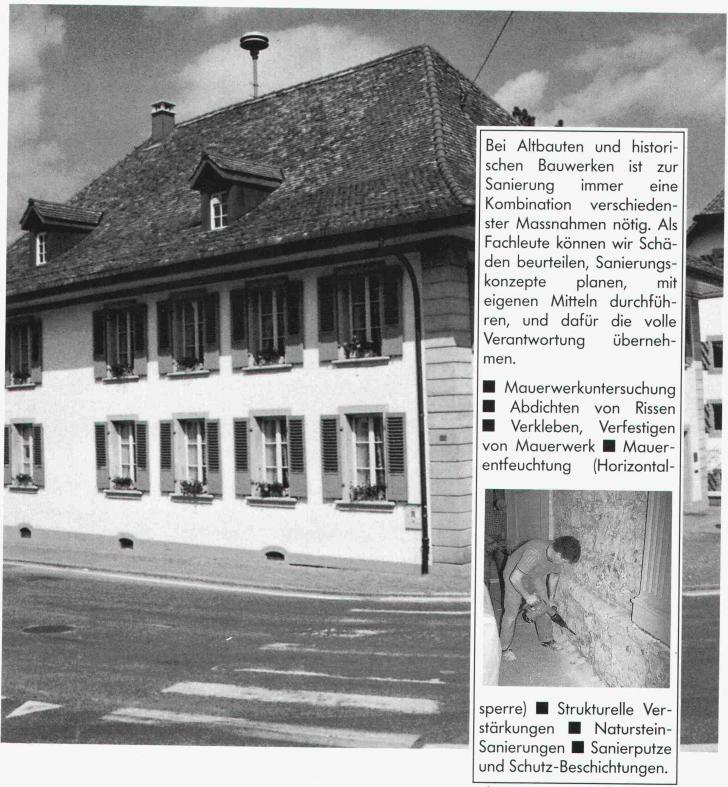


**ACO Bauelemente AG** Telefax 058/61 80 00





# Mauerwerk sicher sanieren. Dazu sind Spezialisten nötig.







ndere Art, im Einfamilienhaus Wasser zu verteilen.

Einige Installationsbeispiele: Standard-Ver-Feinfilter und Batterien-ventil = filtrieren, verteilen, teilbatterie EFH unter einer Art.absperren, entleeren. Nr. bestellbar. ... und doch variabel: Garten Druckreduzierventil = Netzdruck reduzieren. Beispiel 1 Beispiel 2

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.

# Garten Beispiel 3 Garten Beispiel 4

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

### **NUSSBAUM**RN

### Coupon

Einsenden an: R. NUSSBAUM AG Metallgiesserei und Armaturenfabrik Martin-Disteli-Strasse 26 4601 Olten

Name

INTERFIL/INTERBLOC 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 Ladezustandes 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

Reichweite mit 1 Prisma:

 $\pm$  3 mm  $\pm$  3 ppm mehr als 1000 m

Messzeit (TRK-

Modus)

1,8 Sek.

Anzeigegenauigkeit: (einstellbar) 0,2 mm

Fernrohrvergrösserung

30 x

Gewicht 6,3 kg

(Standardausrüstung)

\* Fr. 15600.-

Die neue Nikon-Totalstation **DTM-A 20 LG** bietet erheblich mehr Stand 563 und kostet weniger

### 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



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 professionell, preiswert und zugeschnitten auf die Bauwirtschaft.



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



0

aller notwendigen Unterlagen.
Es wurde von McDonnellDouglas entwickelt und von
Suter + Suter an die schweizerischen Planungsnormen
angepasst.

GDS heisst: handliche Hardware, 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, Gemsenstrasse 2, 8006 Zürich.

Oder rufen Sie uns doch einfach an: 01 363 70 10



## RHEINZINK®

### in der Architektur

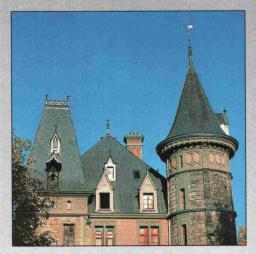
RHEINZINK® an Dach, Fassade und in der Dachentwässerung wird immer beliebter: wegen der Gestaltungsvielfalt und der Farbharmonie mit anderen Werkstoffen wie Ziegel, Holz, aber auch mit Beton.

Der Werkstoff RHEINZINK® lässt sich gut verarbeiten und passt sich z.B. den Gebäudestrukt/den 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 Farbton.

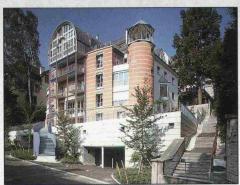
Mit objektbezogenen Fachberatungen und Schulungen geht RHEINZINK Spenglern buchstäblich zur Hand. RHEINZINK®ist ein sicherer und zuverlässiger Werkstoff, was nicht zuletzt durch die Gewährleistungsvereinbarung mit dem SSIV unterstrichen wird.



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 + Ballen

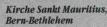
dipl. Arch. SIA/ETH, 9000 St. Gallen Ausführung der Spenglerarbeiten: Domeisen AG, 9016 St. Gallen



Besuchen Sie uns auf der SWISS BAU B a s e I Halle 115, Stand 541 29. Jan. - 3. Febr. 1991



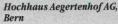




Planung: Willi Egli, Arch. BSA/SIA, 8000 Zürich Ausführung der Spenglerarbeiten: Ramseyer & Dilger AG, 3014 Bern

#### PTT Zürich

Planung: Hertig, Hertig, Schoch, Architekten BSA/SIA, 8001 Zürich: Ausführung der Spenglerarbeiten: Arge Morath AG, 4051 Basel, Ramseyer & Dilger AG, 3014 Bern, und Preisig AG, 8050 Zürich



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





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



Cipag 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 Warmbietet die optimale Lösung für eine effiziente Verwertung der Holzenergie.

wasserversorgung

Und immer der effiziente Cipag-Service...





cipag

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

### **Auf einen Blick:**

### **COMPAO LTE 386s/20**

- 386SX Mikroprozessor
- 20 MHz Taktfrequenz
- 2 MByte Arbeitsspeicher
- ausgereifte Cash-Technologie, 4 kByte
- VGAEdgelit 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





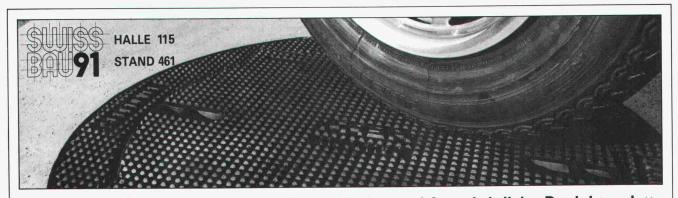
Lassen Sie sich beraten!

naturlich



Industriestrasse 2, CH-8108 Dällikon

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



# FASR

ATELIERS

D'ARDON SA

### FONDERIE ET MECANIQUES

CH-1957 Ardon Valais Téléphone (027) 86 5186 Télex 472 889 FASA-CH Téléfax (027) 86 52 00

### Eine exklusive und fortschrittliche Produktepalette

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 innert wenigen Minuten mit einem Pickel und einer Schaufel auf der erwünschten Höhe verstellt.

Lieferbar mit Vollgussdeckel oder zum Auffüllen mit Beton.

### Selflevel

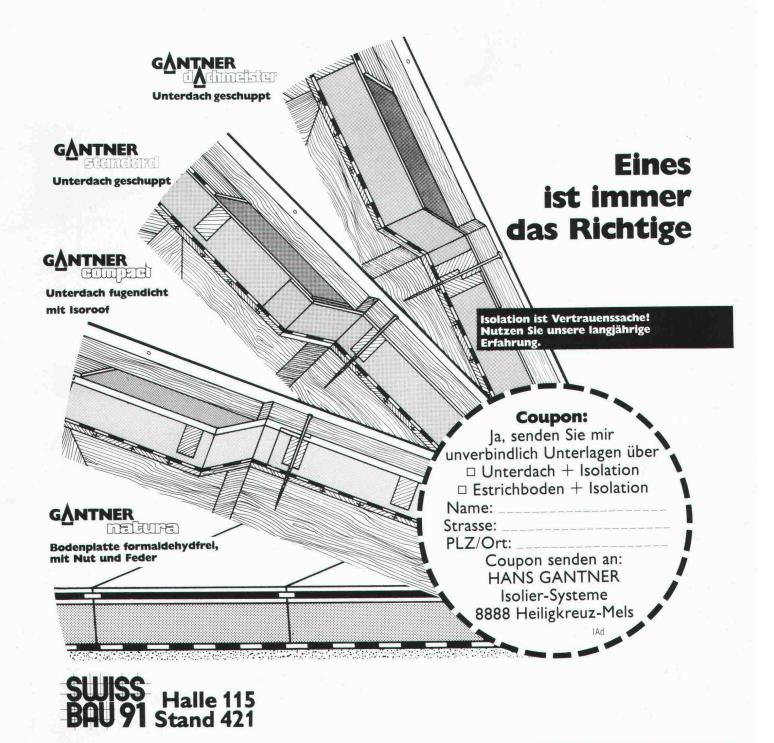
Brevet 🕆 Patent





VA 12/87





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-
- · schalldämmend, feuerbeständig
- kurze Montagezeit; sofort begehbar

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

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

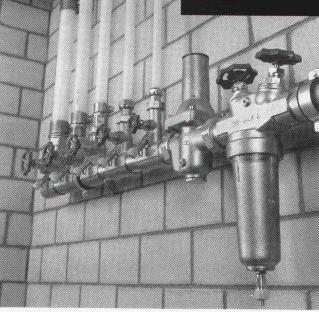
«Natürlich»

HANS GANTNER, Isolier-Systeme 8888 Heiligkreuz-Mels Tel. 085 2 24 41 FAX 2 82 59

Wir treiben Dächer auf die Spitze!

### Das Trinkwasser-Installationssystem für die moderne Haustechnik

# JRG Sanipex®



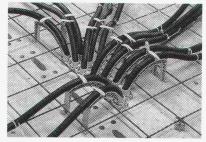






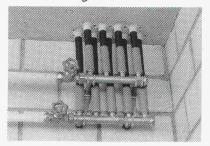
- Korrosionsbeständig
- Geräuscharm
- Für Kalt- und Warmwasser bis 95°C
- Auswechselbar bei Beschädigung
- 7 Dimensionen von 16-63 mm
- Rohre aus hochwertigem Kunststoff VPE
- Geeignet für alle Bauformen





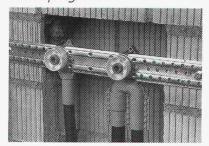
Für die Verlegung von Rohren in Böden, Decken und Wänden

Verteiler-Programm



Alle wasserführenden Systemteile aus korrosionsbeständigem Rotguss

Dosenprogramm



Koplettes Dosenprogramm für alle Verlegearten

## JRG Gunzenhauser

Armaturen



Sanipex®



Metallguss

J. + R. Gunzenhauser AG, Metallgiesserei-Armaturenfabrik, Hautpstrasse 130, <u>CH-4450 Sissach,</u> Telefon (061) 98 38 44, Telex 966108, Telefax (061) 98 47 86/J. + R. Gunzenhauser SA, Via Monte Brè 8, <u>CH-6900 Lugano,</u> Telefon (091) 23 47 46, Telefax (091) 22 62 84 / JRG Gunzenhauser GmbH, Stuttgartstrasse 15-17, <u>D-4600 Dortmund</u>, 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