

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 36

## Sonstiges

### 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:** 13.12.2025

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

## Messen

### Restoration 92

*Vierte internationale Fachmesse für Restaurierung und Konservierung*

20. bis 22. Oktober 1992, Amsterdam

Die neuesten Erkenntnisse, Materialien und Techniken in Kombination mit der fachmännischen Tradition – darum geht es auf der internationalen Fachmesse Restoration 92. Sie ist für Fachleute und für interessierte private Auftraggeber bestimmt. Sie können bei rund 150 Ausstellern Ideen und Anregungen sammeln und neue Kontakte anknüpfen. Gleichzeitig mit der Fachmesse läuft ein grosser internationaler Kongress.

Ebenso wie auf der vorigen Restoration im Jahre 1990 wird auch diesmal ein Restauratorenpavillon eingerichtet. Hier findet der Besucher unter anderem Restauratoren von Gemälden, Möbeln, Teppichen und Textilgegenständen, Uhren, Papier und Denkmälern. Ausserdem gibt es ein Informationszentrum, in dem gemeinnützige Organisationen Dienstleistungen und Informationen für verschiedene Zielgruppen anbieten.

Neu auf der Messe ist das Zentrum für Gartenrestaurierung. In dieser Gemeinschaftspräsentation zeigt eine internationale Gesellschaft von Garten- und

Landschaftsarchitekten, wie Gärten ihr ursprüngliches Aussehen zurückgegeben werden kann.

Unter dem Titel «Conservation, Training, Materials and Techniques: Latest Developments» findet gleichzeitig ein grosser internationaler Kongress statt. Er dient dem Zweck, zum internationalen Austausch von Erkenntnissen und Erfahrungen beizutragen. Die Schädigung von Kulturgütern lässt sich schliesslich nur durch internationale Zusammenarbeit begrenzen. Eines der Hauptthemen des Kongresses ist die Ausbildung: Es besteht grosser Bedarf an guten Ausbildungsgängen für Restauratoren. In Parallelsitzungen gelangen die Sektoren Museen, Archive, Gebäude sowie Gärten und Parks zur Behandlung. In den Fallstudien liegt das Hauptgewicht auf der Wahl von Werkstoffen und Techniken. Besondere Beachtung findet dabei die Konservierung und Restaurierung moderner Kunst.

*Anmeldungen zu dem Kongress sind zu richten an: Kongresssekretariat Restoration 92, p.A. RAI Organisatie Bureau Amsterdam, Telefon +31 20 5491212 Nebenst. 1744.*

## Tagungen/Weiterbildung

### Ein mehrstöckiges Haus in Holz

1. Oktober oder 2. Oktober 1992, Küsnacht a.R.

Das Seminar informiert über die neuesten Erkenntnisse im Holzbau in den Bereichen Dämmung und Brandschutz.

Veranstalter sind: Schilliger AG, Gipsunion, Isover AG, Pavatex AG und Ruckstuhl AG. Das Seminar findet statt im Tagungszentrum Monséjour in Küsnacht a.R. Die Seminargebühr beträgt Fr. 120.–.

Der neuentwickelte, kreuzverleimte Balken ist das Grundelement beim Bauen des vierstöckigen Wohnhauses in Küsnacht a.R. in Holz. Beim erstellten Objekt wurden neue Konstruktionswege besprochen, indem die Wand- und Bodenkonstruktion unabhängig voneinander funktionieren.

Mit Fachvorträgen über die am Bau eingesetzten Materialien wird die Dämm- und Schutzfunktion bei Wand-, Boden- und Dachkonstruktion dargestellt. Die erreichten Messwerte und das Erfüllen von Vorschriften sind Bestandteile der einzelnen Referate.

Dieses Seminar vermittelt Motivation und Denkanstösse, mit Holz und geeigneten Bauprodukten mehrstöckige Neubau- und Renovationsvorhaben zu realisieren. Es richtet sich an Architekten, Ingenieure, Holzbauplaner, Holzbauunternehmer, Zimmerleute und Fachlehrer.

Anmeldung bis 14. September 1992 an: Walter Windlin, dipl. Zimmermeister, Postfach 555, 6403 Küsnacht am Rigi, Tel. 041/81 42 71

## Hydrologische Systeme, Prozesse und Modelle

19. bis 23. Oktober 1992, jeweils 9.15 bis 11.45 Uhr, Geographisches Institut der ETH Zürich, Winterthurerstrasse 190, Uni Irchel, Bau 25, Raum J9.

Prof. Dr. S. Dyck, Technische Universität Dresden, hält eine Gastvorlesung zum Thema «Hydrologische Systeme, Prozesse und Modelle» mit folgendem Inhalt: Übersicht; Strukturen und Eigenschaften hydrolo-

gischer Systeme; hydrologische Prozesse (Abflussbildung, regionale Starkregenanalyse, flächenvariable Abflussbildung); der Abflusskonzentrationsprozess; hydrologische Modelle; Erfassung anthropogener Einflüsse mit Hilfe hydrologischer Modelle und Methoden zur Unterscheidung zwischen Einflüssen des Menschen und Klimavariabilität.

## Trends, Normen und Vorschriften bei Kältemitteln und Kälteanlagen

20.10.1992, Hörsaal D28, Maschinenlaboratorium der ETH Zürich, Sonneggstrasse 3

Der Schweizerische Verein für Kältetechnik veranstaltet wiederum ein ganztägiges Kolloquium, das den Themen «Trends,

Normen und Vorschriften bei Kältemitteln und Kälteanlagen» gewidmet ist.

*Anmeldung:* Schweiz. Verein für Kältetechnik, Sonneggstr. 3, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01 256 24 86, Fax 01 262 04 43

## Neue Konzepte zur schadstoffarmen Holzenergie-Nutzung

23.10.1992, ETH Zürich

Am zweiten Holzenergie-Symposium 1992 in Zürich wird ein Überblick über die heute verfügbaren Techniken zur effizienten und schadstoffarmen Holzenergie-Nutzung vermittelt. Daneben werden auch zukünftige Möglichkeiten aufgezeigt, zu deren Realisierung noch Entwicklungsanstrengungen notwendig sind. Die Tagung richtet sich an Fachleute aus dem Bereich Forschung und Entwicklung, und sie soll einen fortgesetzten Erfahrungs- und Gedankenaustausch anregen.

*Programm:* Dr. Th. Nussbaumer, ETH Zürich: «Anforderungen an emissionsarme Holzenergie-Anlagen». Dr. J. Good, ETH Zürich: «Verbrennungsregelung; Wirkungsgradbestimmung». H.-P. Schaffner, Schmid AG: «Neue handbeschickte Holzfeuerungen». L. Lasselsberger, Bundesanstalt für Landtech-

nik (A): «Neue automatische Kleinf Feuerungen». O. Leiser, Müller Holzfeuerungen AG: «Neues Feuerungskonzept mit automatischer Entaschung». Dr. M. Pröll, Wamsler Umwelttechnik München (D): «Festbettvergasung von Holz und Biomasse». Dr. Th. Nussbaumer: «Entstickungsverfahren für Holzfeuerungen». Dr. W. Hartweck, Ahlstrom Düsseldorf (D): Holzverbrennung in der Zirkulierenden Wirbelschicht». A. Evald, dk-Teknik (Dänemark): «Abgaskondensation bei Holzfeuerungen». Dr. N. Seyfert, Apparatebau Rothemühle (D): «Elektro- und Keramikfilter für Holzfeuerungen». Ch. Seiler, Elteca AG, Zürich: «Gewerbefilter zur Staubabscheidung bei Holzfeuerungen».

*Anmeldung:* ENET, Elisabeth Jau, Postfach 142, 3000 Bern 6, Telefon 031/44 19 00

## Globale Entwicklungsziele 2000 nach Rio – Chancen für die Umsetzung

28./29.10.1992, ETH Zürich

Am Hunger-Projekt-Symposium werden folgende Referenten sprechen: Dr. Ernst Brugger, Business Council for Sustainable Development, Dr. Esther Ocloo, Ghana, Mitbegründerin World Women's Banking, Dom Helder Camara, Brasilien, Ex-Erzbischof, Befreiungstheologe, Lalita Banavali, Indien, Verantwort-

liche für Internationales Hunger-Projekt in Indien, Moderator ist J.P. Rüttimann. In Ergänzung zum Symposium findet vom 19. bis zum 31. Oktober in der ETH-Haupthalle eine Ausstellung statt.

*Auskünfte:* Das Hunger-Projekt, Forchstr. 34, 8008 Zürich, Tel. 01/383 88 37

## Tagungen/Weiterbildung

### Logistik: eine strategische Erfolgsposition

23.10.1992, Zürich

In Zürich treffen sich am 23. Oktober anerkannte Logistik-Spezialisten aus Wirtschaft und Wissenschaft zu einem vielbeachteten Erfahrungsaustausch. Das Symposium ist der wachsenden Bedeutung von Informations-, Material- und Wertfluss im Unternehmen selbst wie auch in der (internationalen) Verflechtung gewidmet. Im und zwischen den Betrieben sind harmonische Abläufe von Ware und Information, also kurze Durchlaufzeiten bei minimalem «Verarbeitungstau», eine ökonomische Pflicht ersten Ranges geworden. Nicht

zuletzt setzen auch die Integration Europas und die sich öffnenden Ostmärkte völlig neue Massstäbe.

Angesprochen sind Unternehmensleiter, deren leitende Mitarbeiter sowie Planungsverantwortliche in den Bereichen Produktion, Finanzen und Logistik aus Industrie, Handel, Dienstleistung und Verwaltung.

#### Anmeldung:

Betriebswirtschaftliches Institut der ETHZ, Stiftung für Forschung und Beratung, Zürichbergstrasse 18, 8028 Zürich, Tel. 01/261 57 57 / Fax 01/252 33 07.

### Europäische Technologie-Transfer-Tage - JETT '92

26./27. 10. 1992, Neuenburg

Ziel dieser Technologietransfer-tage ist es, Schweizer Unternehmen mit Technologie-Anbietern und -Vermittlern in ganz Europa in Kontakt zu bringen. Zur Teilnahme an den JETT '92 eingeladen sind einerseits Schweizer Unternehmen, welche neue Technologien, Produkte, Patente, Know-how usw. suchen bzw. selber anbieten (z.B. zur Lizenzvergabe) oder Kooperationspartner für die Produktion, den Vertrieb oder für die Entwicklung neuer Produkte im Ausland suchen. An den JETT '92 sind andererseits Technologie-Anbieter und -Vermittler aus ganz Europa präsent mit Angeboten und

Nachfragen von Firmen und Institutionen aus ihren Regionen.

Das Konzept solcher Technologietransfertage hat sich im Ausland bereits bewährt. Es ermöglicht den Schweizer Firmen, mit minimalem Zeitaufwand Kontakte mit Geschäftspartnern aus ganz Europa, Vertretern aus Oststaaten, den USA, Kanada, Japan und ASEAN zu knüpfen. Die Erfahrungen zeigen, dass ein relativ hoher Anteil der geschlossenen Kontakte schliesslich zu Vereinbarungen führen.

*Auskünfte:* Olivier D. Barrelet, Centredoc, Neuenburg, Telefon 038/205 131, Telefax 038/254 873

### Betrieb, Unterhalt und Modernisierung von Wasserbauten

29.-31.10.1992, Garmisch-Partenkirchen

Dieses Symposium knüpft an die in München begonnene, 1987 in Graz und 1988 in Zürich fortgesetzte Reihe von Tagungen zu aktuellen und praxisorientierten wasserbaulichen Themen an. Ziel dieser Veranstaltungen ist es, die aktuellen Fragestellungen des konstruktiven Wasserbaues länderübergreifend in einem grösseren Forum zu behandeln. Dabei sollen zum gegenseitigen Nutzen Industrie, Ingenieurbüros, Behörden und Hochschulen zu Worte kommen.

Die Thematik des diesjährigen Symposiums soll dem weiten Interessentenkreis der mit Unterhalt, Betrieb und Modernisierung von Wasserbauten befasst-

ten Fachleuten dienen. Mit insgesamt 45 Vorträgen wird zu den folgenden Themengruppen berichtet: Sanierung, Modernisierung und Erneuerung von Stautufen, Schwall- und Sunk-Problematik, Sanierung und Modernisierung von ND-Wasserkraftanlagen, Unterhalt und Modernisierung bei Interessenkonflikten, Staubhaltung und Grundwasser, Fischauftieghilfen, Betriebseinrichtungen an Talsperren.

Veranstalter des Symposiums: Lehrstuhl mit Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Techn. Universität München/Obernach in Zusammenarbeit mit den Instituten für Wasserbau der TU Graz und der ETH Zürich, sowie den Wasser-

wirtschaftsverbänden Deutschlands (DVWK Landesgruppe Bayern), Österreichs (ÖWWV) und der Schweiz (SWV).  
*Anmeldung:* Lehrstuhl für Was-

serbau und Wassermengenwirtschaft der Techn. Univ. München, Arcisstrasse 21, 8000 München 2, Tel. 089/2105 3161, 3166; Fax -3172.

### Wärmepumpen und WKK - Integration komplexer Haustechnik in Gebäuden

5.11.1992, ETH Zürich

Die Beschäftigung mit Dimensionierungs- und Regelungsfragen komplexer Haustechnik führt sehr rasch zur Erkenntnis, dass insbesondere die Umgebungsdynamik (Witterung, Benutzer) wesentlichen Einfluss auf einen sparsamen, wirtschaftlich optimalen Betrieb des Systems hat. Wie sind solche Betriebszustände in den Griff zu bekommen? Was können gute Dimensionierungswerkzeuge und moderne Regelkonzepte dazu beitragen? Welche Ele-

mente fehlen noch?

Das Forschungsprogramm «Umwelt/Abwärme, WKK» des Bundesamtes für Energiewirtschaft beschäftigt sich mit diesen Fragen. Mit dieser Veranstaltung soll einerseits der Praktiker informiert werden, andererseits erhofft man sich von ihm Impulse und den Ausbau der Zusammenarbeit.

*Anmeldung:* ENET-Tagungsadministration, Elisabeth Jau, Postfach 142, 3001 Bern 6, Tel. 031/44 19 00

### Intertunnel 92 - Ausstellung und Tagung

24.-26.11.1992, Basel

An der Ausstellung Intertunnel '92 und der ihr angeschlossenen Tagung steht ein Thema im Mittelpunkt - die Tunnelsicherheit. Alle Aspekte dieses Bereiches werden erfasst, von der Konstruktion über die Werkstoff-Spezifikation bis hin zum Tunnelbau und den integrierten Sicherheitseinrichtungen, das heisst Brandmeldung und Brandbekämpfung, Belüftung, Geräteüberwachung, Signaleinrichtungen, Beleuchtung, Beschilderung, plus Kommunikation sowie Wartungs- und Pflegeverfahren.

In zunehmenden Masse werden neue Schienen- und Strassenstrassen in Tunnels verlegt, und die Intertunnel '92 rückt diese wichtigen Sicherheitseinrichtungen in den internationalen Blickpunkt - ein Themenkreis, der durch die für 1993 geplante Öffnung des Kanaltunnels weiter an Aktualität gewinnt.

Aussteller aus acht Ländern haben bereits Standfläche reserviert, und die geplanten Exponate umfassen geophysische Instrumente, Tunnelvortriebsmaschinen, Bagger, Bohrer-Schneidspitzen und Werkzeuge, Förderanlagen, Auskleidungen und Firstkappen/Verankerungen, Pumpen, Tunnelabdichtungen gegen Wasser und Entwässerungssysteme, Tunnelbeleuchtungen, Belüftungseinrichtungen, Kommunikationssysteme, Brandmelder und Brand-

bekämpfungseinrichtungen, Mikrotunnelsysteme usw.

Der Alptransit ist das Thema des Standes der Schweizerischen Bundesbahnen auf der ET 92, der Internationalen Ausstellung für Eisenbahnausrüstung, die parallel zur Intertunnel '92 in den benachbarten Hallen stattfindet - die Fachbesucher und Tagungsteilnehmer der jeweiligen Veranstaltungen haben Zutritt zu beiden Ausstellungen. Gegenwärtig sind für die ET 92 120 Aussteller aus allen Teilen der Welt fest gebucht.

Die Tagung «Sicherheit in Strassen- und Eisenbahntunnels» steht unter dem Vorsitz von Professor Vardy von der University of Dundee, der ein technisches Beratungskomitee leitet, in dem die Channel Safety Authority, die Mersey Tunnels, Mott MacDonald, die London Underground Ltd. und der Eurotunnel Fire Safety Consultant vertreten sind. Weiter verstärkt wird dieses Team durch ein Internationales Technisches Komitee.

Einzelheiten über das Exponatenprogramm auf der *Ausstellung:* Doris Stidston, Mack-Brooks Exhibitions Ltd, Forum Place, Hatfield, Herts, AL10 ORN, England. Tel.: +44 707 275641, Telefax: +44 707 275544.

Einzelheiten über die *Tagung:* Judy Whitham, Independent Technical Conferences Ltd, PO Box 452, Kempston, Bedford, MK43 9PL, England. Tel.: +44 234 854756, Telefax: +44 234 841375.

## Fachmesse für Altbaumodernisierung, Luzern, 3.-7.9.92 Standbesprechungen

### 23. Schweizerische Fachmesse für Altbaumodernisierung

Vom 3. bis 7. September 1992 findet im Ausstellungsgelände Allmend in Luzern die 23. Schweizerische Fachmesse für Altbaumodernisierung statt. Mit einer Beteiligung von rund 300 Ausstellern in 6 Hallen und auf dem Freigelände verspricht sie ein umfassendes Angebot an Ausstellungsgütern und Systemen zur Lösung der Probleme rund um die Altbaumodernisierung.

Der rezessionsbedingte Einbruch im Bausektor zwingt zum Umdenken. Altbausanierung und Umbau stehen wieder vermehrt im Vordergrund. Die Fachmesse für Altbaumodernisierung bietet dazu Lösungen und Informationen und will mithelfen, günstigen Wohnraum zu erhalten. Sie ist deshalb ein «Muss» für alle renovationswilligen Hausbesitzer und Liegenschaftsverwalter, aber auch für Architekten, Handwerker und Mieter, die sich mit Kaufplänen von Häusern und Wohnungen befassen.

Holzschindeln sind ein zeitgemässer Baustoff mit hervorragenden Eigenschaften. Peter Müller AG zeigt in einer Son-

derschau, wie Holzschindeln heute hergestellt und angewendet werden. In einer weiteren Sonderschau gibt das Schweizerische Institut für Baubiologie Auskunft über gesundes und schadstoffreies Bauen und Wohnen. Dieses Institut führt zudem Samstag, 5.9.92, im Hotel Anker in Luzern eine Tagung zum Thema «Einflüsse auf die Menschen im umbauten Raum» durch. Teilnahmegebühr Fr. 100.-, Programmbestellung und Anmeldung: 074/7 53 68. Wieder präsent an der Ausstellung mit verschiedenen Mitgliedern ist auch die Pro Renova - Schweiz. Vereinigung für Altbaurenovation.

Das Ausstellungsgelände Allmend ist mit öffentlichen (Bahnhof Luzern und Buslinie Nr. 5) und privaten Verkehrsmitteln (Autobahnausfahrt Allmend) leicht erreichbar. Öffnungszeiten täglich von 9.00 bis 18.00 Uhr.

*Auskunft und Organisation:*  
ZT Fachmessen AG, Postfach 343, 8026 Zürich, Tel. 01/242 95 71, Fax 01/242 58 77.

### Komplettes Wärmezähler-Programm

Die NeoVac Wärmemess präsentiert an ihrem Stand 430 in Halle 4 ein komplettes Programm von statischen und dynamischen Wärmezählern der neuesten Technologie sowie verschiedene elektronische Heizkostenverteil-Systeme mit den notwendigen Dienstleistungen für die Wärmekostenabrechnung.

*Neuheit:* SX-700, der erste in der Schweiz entwickelte und produzierte Elektronische Heizkostenverteiler mit optoelektronischer Schnittstelle zum Testen, Auslesen und Programmieren ohne Öffnen des Geräts. LCD-Display 2x6-stellig, abrufbar über Steuertaste von über 10 Parametern, wie z.B. Stichtagverbrauch Vorjahr, laufende Periode usw.

#### Supercal Mehrbereichs-Wärmezähler

Der neue Supercal Typ 430 II und 436 II ist eine Weiterentwicklung unter Verwendung neuer elektronischer Komponenten in modernster SMD-

Technik. Neu mit Stichtagprogrammierung und asynchrone Schnittstelle für M-BUS.

#### Ultraschall-Wärmezähler

Der bewährte Wärmezähler von Siemens hat eine äusserst flache Bauweise und ist als Kompakt- oder Splitgerät lieferbar. Neu sind diese Geräte auch in geflanschter Ausführung mit NW 20 und 25 erhältlich. Die Stromversorgung erfolgt wahlweise mit 6-Jahres-Batterie, 220V oder 12 VDC extern.

#### Elektronischer Heizkostenverteiler

Bei den Elektronischen Heizkostenverteilern handelt es sich um direkt erfassende, dezentrale Systeme. Als Rechen- und Steuereinheit wird ein Microcomputer verwendet. Es werden drei Typen angeboten: NeoVac-Typ K-1650/Typ CH-2000 und neu mit Datenbus Typ SX-700.

*NeoVac Wärmemess AG*  
9463 Oberriet  
Tel. 071/78 01 80

### Trotz Rezession - Chance für Altbaumodernisierung

Fachmesse für Altbausanierung, Luzern, 3.-7.9.1992

Die Bautätigkeit wird sich immer stärker vom Neubau auf Modernisierungen bestehender Bauten verlagern. Die 23. Schweizerische Fachmesse für Altbaumodernisierung unter dem Patronat des Schweizerischen Hauseigentümergebietes (SHEV) bietet Gelegenheit, sich umfassend zu informieren.

Die Erfahrung zeigt, dass bestehende Gebäude nach 30 bis 40 Jahren erneuert werden, woraus sich allein schon ein grosser Renovierungsbedarf ergibt. Diese Zahl wird innerhalb der nächsten zehn Jahre sogar noch ansteigen, weil dann die grössten Gebäudebestände, die in den sechziger und siebziger Jahren erstellt wurden, in den Erneuerungszyklus eintreten.

Die hohen Zinsen und Landkosten schlagen bei Neubauwohnungen stark auf die Mietzinsberechnung durch und verursachen, dass Neubauwohnungen heute kaum mehr kostendeckend vermietet werden können. Bei einer Modernisierung wirken sich die hohen Zinsen nicht so dramatisch aus.

Auch die schlechte Auftragslage im Baugewerbe hat für modernisierungswillige Hauseigentümer Vorteile: Das Preis/Leistungsverhältnis und die Termintreue der Auftragnehmer haben sich verbessert - ein Sachverhalt, der manchen Hauseigentümer dazu veranlassen wird, gerade jetzt bisher aufgeschobene Modernisierungsarbeiten in Auftrag zu geben.

Baulandknappheit und raumplanerische Aspekte, wie beispielsweise die zögernde Erschliessung von Bauland durch die öffentliche Hand, sprechen ebenfalls dafür, seine Liegenschaft zu renovieren.

Die unter dem Patronat des Schweizerischen Hauseigentümergebietes stehende Altbaumodernisierungsmesse bildet ein Forum für Produzenten, Unternehmer, Baufachleute und Hauseigentümer. Hier entstehen entscheidende direkte Kontakte zwischen Bauherr und Fachmann.

*Schweizerischer  
Hauseigentümergebietes*  
8032 Zürich  
Tel. 01/262 22 70

### Schranksystem für vielfältigste Zwecke

Ein klares Produktkonzept und das Eingehen auf die Bedürfnisse des Verbrauchers sind die Grundlagen für den Erfolg der Marke «alpnach norm». Elementarschränke mit Flügel-, Schiebe- und Falttüren lassen sich für die vielfältigsten Zwecke verwenden. Die neue Linie «alpnach 2000» umfasst Falttüren-, Schiebetüren- und Gleittüren-Schränke und wird in Halle 1, Stand 140, vorgestellt.

Neu im Sortiment sind Reduitfronten mit Gleitsystemen und

Schränkräume mit Gleitschiebefronten. Mit diesen Neuerungen sind die Einsatzmöglichkeiten von «alpnach norm»-Möbeln ins Unendliche gestiegen. Sämtliche Schrankfronten sind in allen erdenklichen Farben, Tapeten, Stoffen, Spiegeln, Hölzern lieferbar. Anwendbar im gesamten Wohn- und Bürobereich sowie in Spitälern, Heimen, Schulen, Verwaltungen, Hotels usw.

*Alpnach Norm*  
6055 Alpnach Dorf  
Tel. 041/96 00 11

### LRV-konformes Heizprogramm

Hoval Herzog AG zeigt an der diesjährigen «Altbaumodernisierung 92» in Luzern, Halle 1, Stand 162, für EFH/MFH-Besitzer ihre erfolgreichen, LRV-konformen Gasheizkessel und Kompakt-Wärmezentralen für Ölfeuerungen mit und ohne Wasserpumpe, wobei das Programm für UltraGas Kompakt-Wärmezentralen mit den Typen 50 und 60 kW Leistung erweitert

wurde. Dazu passend einen separaten Wasserpumpe Hoval UltraVal mit 150-300 l Inhalt. Im weiteren sind ein Stückholzkessel mit schadstoffarmer 3-Stufen-Verbrennung, eine Wärmepumpe sowie verschiedenartige, designbetonte Heizkörper anzutreffen.

*Hoval Herzog AG*  
8706 Feldmeilen  
Tel. 01/925 61 11

## Fachmesse für Altbaumodernisierung, Luzern, 3.-7.9.92 Standbesprechungen

### Frisba mit Neuheiten für Fertigaragen

Innovation wird beim Schweizer Fertigaragenhersteller Frisba AG grossgeschrieben. Mit den beiden Modellreihen Standard und Jumbo bietet Frisba praktisch unbeschränkte Grössen- und Variationsmöglichkeiten von Fertigaragen für individuelle Ansprüche. Sonderausstattungen, wie zum Beispiel verschiedene Torfüllungen, Fenster, Servicetüren, elektrischer Torantrieb mit Fernbedienung, Vordach usw. lassen sich persönlichen Bedürfnissen und Wünschen anpassen. Zwei weitere konkrete Details für die Innovationsfreunde: Die neue Dachrand-Abdeckung schützt Ihre Garage vor Verschmutzung und Wetterschäden.

Bauseits erfordern Frisba-Fertigaragen nur zwei Streifenfun-

damente. Geliefert wird die fertige Garage franko Haus. Am Frisba-Stand 2F im Freigelände sind Fertigaragen mit verschiedener Ausstattung zu besichtigen.

Planen Sie eine Auto-Einstellhalle? Frisba zeigt das perfekte Tiefgaragensystem. Hier hat jeder Benutzer seine eigene abschliessbare Garage. Die individuelle Frisba-Garagenbox bedeutet mehr Raum, mehr Sicherheit gegen Diebstahl, Beschädigung oder Feuer, kurze Bauzeit und günstige Erstellungskosten.

*Frisba AG  
6275 Ballwil  
Tel. 041/89 16 66*

### Foamglas/Alcan-E-200 Fassadensystem

Unter der Devise «bewährte Bausubstanz» erhalten und wirtschaftlich und dauerhaft erneuern präsentieren Foamglas AG Biel und der Sanierungsspezialist Leo Minder, Luzern, die neue Kombination an der Fachmesse für Altbausanierung Luzern, Halle 3, Stand 370. Und dies gleich mit einem doppelten Jubiläum. Zum einen wird 25 Jahre Alcan-Isolierfassaden in der Schweiz gefeiert, zum anderen wurde vor 25 Jahren das erste Foamglas-Werk in Europa erstellt.

Mit der neuen Kombination zweier altbewährter Bauprodukte konnte in der Fachwelt der Sanierungen eine echte Begeisterung ausgelöst werden. Insbe-

sondere bei Betonbauten konnten bereits interessante Vorzüge erarbeitet werden. Dank der Tatsache, dass ohne Unterkonstruktion und mit verblüffend einfachen Detaillösungen mit sehr kurzen Montagefristen gerechnet werden kann, begeistert Hauseigentümer, Verwalter und Planer.

Dass dieses neue Fassadensystem nur ein kleiner Anwendungsbereich für den Sicherheitsdämmstoff Foamglas bedeutet, wird anhand von Modellen ausreichend präsentiert und dokumentiert.

*Foamglas AG  
2501 Biel  
Tel. 032 23 55 55*

### Erdwärme und Sonnenenergie

Der Weltenergieverbrauch entspricht etwa 1/10000 der von Sonne und Erde abgegebenen Energie. Der Widerspruch zwischen Energieverbrauch und Umweltbelastung ist kein grundsätzlicher, sondern nur solange, als fossile Brennstoffe verwendet werden. Heizungen mit Öl, Erdgas, Kohle oder Holz belasten ausnahmslos unsern Lebensraum mit Abgasen. Echt umweltfreundlich sind nur Anlagen, die Sonnenenergie oder Erdwärme nutzen.

Ausschlaggebendes Merkmal dieser Alternativen ist die mittlere Jahresarbeitszahl, das Verhältnis zwischen abgegebener Wärme und zugeführter Hilfsenergie. Je höher dieses Verhältnis ist, desto eher gleicht die An-

lage einer umweltneutralen, sauberen Energiequelle.

Jahresarbeitszahl 4 ist für Erdwärmelanlagen von Polytherm AG, Spitzenprodukte auf dem Gebiet der Geothermie, eine Selbstverständlichkeit. 75% der Heizwärme stammen aus der Erde. Polytherm AG projektiert und realisiert Erdwärmeheizungen von den Tiefbohrungen über optimierte Wärmepumpen bis zu konformen Raumheizungen und Warmwasserversorgungen sowie Solaranlagen in Wohn- und Gewerbegebäuden.

Auf dem Stand F 51 steht eine Erdwärmegewinnungsanlage in Betrieb.

*Polytherm AG  
6062 Wilen  
Tel. 041/66 38 28*

### Neue Torbau-Reihe

Modernste Technik und Sicherheit im neuen Kleide. An seinem speziell für die Altbau-Sanierungsmesse konstruierten Ausstellungsstand F8 zeigt Hörmann zum 1. Mal in der Schweiz die neue Torbau-Reihe 30. Ästhetik, Sicherheit und Funktionalität sind vereint und dank rationeller Bauweise erst noch zu preiswerten Konditionen.

Das Hörmann Sectionaltor für Industrie und Gewerbe gehört zum Besten, was es heute in der Tor-Branche gibt. Das Eingreifen mit den Fingern zwischen die Tor-Sektionen kann nicht mehr vorkommen. Federbruch-Siche-

rungen und Fangseil-Vorrichtung, beides Sicherheitselemente, die von der SUVA vorgeschrieben sind und die den neuesten EKAS-Richtlinien 1511 entsprechen, gehören selbstverständlich zum Lieferumfang. Das bewährte Rolltor mit dem praktischen, patentierten ZAK-Anroll-System, ein elegantes Aluminium-Falttor und das vielseitige Garagentor-Programm runden nebst der neuesten Garagentor-Antriebs-Generation das Programm ab.

*Hörmann AG  
4703 Kestenholz  
Tel. 062/63 25 85*

### Isolierverglaste Holzfenster mit «echten Sprossen»

Wir präsentieren Ihnen in Halle 1, Stand 103, ein neues Holzfenster mit Isolierverglasung. Dank einem neuen Spezialsystem ist es jetzt möglich, in jedes Holzfenster mit Isolierverglasung «echte» Holzsprossen einzubauen. Dieses System wurde entwickelt, um der zunehmenden Nachfrage nach Holzfenstern mit Isolierverglasung bei Bauten, die unter Denkmalschutz stehen, gerecht zu werden.

Für bestehende Holzfenster ohne Sprossen, die mit Sprossen aufgewertet werden sollen, wurde eine weitere «echte» Holzsporse entwickelt, die sich auch nachträglich auf jedes Holzfenster aufbauen lässt.

Wir fabrizieren auch Spezialfenster nach Mass, Isolierglasfenster für Alt- und Neubauten, Schallschutzfenster, Wärmeschutzfenster, Hebeschiebetüren, Faltschiebetüren, Vertikal-Schiebefenster, DV-Fenster mit und ohne Sprossen, in normaler Ausführung oder mit speziellen Profilen, Holz-Metall-Fenster. Fensterfutter und Fensterläden mit beweglichen oder mit festen Brettli bilden ebenfalls einen Bestandteil unseres Fensterprogrammes.

*E. Zimmermann  
Fensterbau  
6130 Willisau  
Tel. 045/81 14 38*

### Wanderausstellung Baubiologie

Durch die breite Aufklärung der Bevölkerung über die Verschmutzung von Boden, Luft und Wasser und der damit zusammenhängenden Gesundheitsgefährdung wurde die Öffentlichkeit auch vermehrt auf die Problematik des chemischen Bauens aufmerksam, das alle diese Bereiche mitbeeinflusst. Der Widerstand gegen die Ideen vom gesunden Bauen und Wohnen weicht einem immer grösseren Bedürfnis nach baubiologischen/bauökologischen Informationen.

Das Schweiz. Institut für Baubiologie, SIB, zeigt an ihrem Stand 185 in Halle 1, worauf beim ökologischen Bauen, Renovieren und Möblieren geachtet werden soll. Dabei werden Themen wie Elektroinstallationen, Ansprüche an baubiologische Bauprodukte, Einflüsse von Licht, Farbe und Formen,

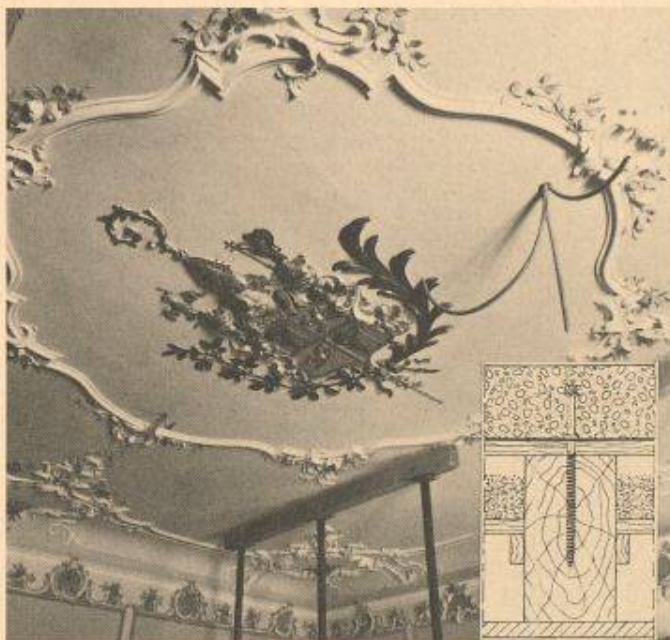
Bewegungsabläufe in der Natur, verdichtetes ökologisches Bauen, Vorteile der Hausbegrünung, Förderung zwischenmenschlicher Kontakte durch entsprechendes Bauen und anderes mehr erklärt.

An der diesjährigen Ausstellung wird den Auswirkungen elektrischer Felder auf den Menschen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Diese machen sich vor allem in Form von Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Gelenkschmerzen usw. spürbar. Anhand von Demonstrationsmodellen wird die Auswirkung elektrischer Installationen auf den Menschen dargestellt und gezeigt, wie diese durch zeitgemässe Installationen vermieden werden können.

*Schweiz. Institut für Baubiologie  
9230 Flawil  
Tel. 071/83 22 55*

## Aus Technik und Wirtschaft

### Wohin mit der neuen Haustechnik in alten Gebäuden?



Moderne Haustechnik im Althaus, über Putz verlegt und von einer Vorsatzschale verdeckt

6,3 Millionen Schweizer wohnen in rund 1 Million Wohngebäuden. Trotz steigender Nachfrage hat sich der Bestand in den vergangenen Jahren zahlenmässig kaum verändert. Ein unzureichendes Angebot, das auch qualitativ den heutigen Anforderungen kaum genügt. Denn zwei Drittel der Gebäude wurden vor 1950 erbaut – und seither kaum verändert.

Verändert haben sich jedoch Ansprüche und Bedürfnisse. Im Durchschnitt kalkuliert man heute pro Person mit einem Wohnraumbedarf von 40 m<sup>2</sup> – dagegen waren 1910 15 m<sup>2</sup> schon beinahe Luxus. Verändert haben sich auch Lebensumstände und Gewohnheiten. Heute ist in einem Haushalt das zweite Bad keine Seltenheit, für jeden ein eigenes, gut beheizbares Zimmer schon beinahe Selbstverständlichkeit und eine Durchschnittszahl von 20 Elektrogeräten pro Familie die Regel.

Deshalb kommt bei der Adaptierung vorhandener Bausubstanz an den aktuellen Gebäude- und Wohnstandard der Nachrüstung einer modernen haustechnischen Versorgung wesentliche Bedeutung zu. Denn das alte Leitungsnetz ist für den heutigen Konsum nicht ausreichend dimensioniert. Abgesehen davon sind die Leistungen veraltet, defekt – in höchstem Masse unsicher. Solche Dinge sind bei der modernen Rohrverlegung von

Elektroleitungen künftig kein Problem. Sie erlauben jederzeit schnelles Reparieren, Austauschen, Erweitern.

Doch Rohre brauchen Platz. Die – leider auch im Neubau – immer noch weitverbreitete Unsitte, Wände dafür zu schlitzen oder aufzustemmen, bietet keine saubere Lösung des Problems. Die Beschaffenheit einer alten Wand ist in der Regel schwer zu beurteilen. Was sich hinter der alten Tapete, Farbe oder Wandverkleidung verbirgt oder der Putz zudeckt, ist kaum abzuschätzen. Es geht dabei weniger um die Statik und Stabilität des Bauteiles als um den nach dem Stemmen verbleibenden Reststoff, um das Problem seiner Handhabung – und um umweltgerechte Entsorgung.

Hier kann man jedem Bauschaffenden nur eindringlich raten: Finger weg vom Stemmen und Schlitzeln im Althaus. Stattdessen empfiehlt sich bei der Renovation alter Gebäude die Verlegung einer neuen haustechnischen Infrastruktur über Putz auf der Wandoberfläche.

Das Verdecken der neuen Versorgungsleitungen für Strom, Gas, Wasser und von Rohren zur Ableitung von Brauchwasser erfolgt mit einer Gipskarton-Vorsatzschale (System Knauf) in Trockenbauweise. Diese Leichtbau-Konstruktion stellt eine saubere, technisch elegante Lösung dar, die vom Zeit-, Materi-

al- und Arbeitsumfang klar zu definieren und exakt zu kalkulieren ist – und in jedem Fall auch ein ästhetisch hochwertiges Endergebnis garantiert.

Die individuelle Bauweise der Vorsatzschale ermöglicht auch eine halb- oder dreiviertelhohe Konstruktion mit konsolenarti-

ger Ablagefläche. Und mit speziellen Tragständern und Traversen lassen sich auch Sanitärapparate in Bad oder Dusche sicher befestigen.

Knauf AG  
4144 Arlesheim  
Tel. 061/46 44 2

### Holz-Beton-Verbundsystem für Deckenkonstruktionen

Mit dem Holz-Beton-Verbundsystem von SFS Stadler, bestehend aus Verbundelementen, dem Setzgerät CF 40 VB und dem Computerprogramm für die statische Berechnung, lassen sich ermüdungsfrei und äusserst rationell dünne Betonplatten von 7 bis 8 cm Dicke mit bestehenden oder neuen Holzbalken verbinden. Dadurch können zum Beispiel in der Altbaurenovation wertvolle, schöne Decken erhalten bleiben und die oft noch gute Bausubstanz muss nicht abgebrochen werden. Ein Holz-Beton-Verbundsystem, das aber auch im Neubau interessante Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet, da es unübliche Konstruktionen erst möglich macht.

Bei Belastung wirkt der Beton als Druckplatte, der Holzbalken als Zuggurt. Ein Verbund also, der zu einer statischen Verbesserung des Tragverhaltens führt. Die Schubkräfte werden von den Verbundelementen übernommen, wodurch die Durchbiegung drastisch reduziert wird. Die Kombination «Betonplatte – Holzbalken» erhöht somit die Tragfähigkeit und Steifigkeit

sowie den Schall- und Brandschutz; die haustechnischen Installationen finden Platz in der Betonplatte.

Der wirtschaftliche Einsatz liegt bei Auflagedistanzen von ca. 7 m. Die Verbundelemente können dank dem Kraftangriff Torx mit hohen Drehmomenten bei geringem Axialdruck verarbeitet werden. Der Mittelbund dient dabei der Tiefenbegrenzung. Ein schlankes Gewinde und die spezielle Oberflächenbehandlung erlauben die Verarbeitung ohne Vorbohren – ein entscheidender Kostenvorteil beim Setzen mit dem Setzgerät, mit dem sich 200 bis 250 Verbundelemente pro Stunde ohne Ermüdung setzen lassen. Dank der intelligenten Führung am Setzgerät CF 40 VB können die Verbundelemente auch schräg gesetzt werden. Speziell für den Bauingenieur steht ein Computerprogramm für die Statikberechnung zur Verfügung.

SFS Stadler AG  
9435 Heerbrugg  
Tel. 071/70 52 15

### Küchen-, Bäder- und Baukeramik-Ausstellung in Winterthur eröffnet

Im Gewerbezentrum Schlosstal in Winterthur-Wülflingen wurde kürzlich eine neue Ausstellung für Küchen-, Bäder- und Baukeramik eröffnet. Es ist das erste gemeinsame Projekt, das die beiden Familienunternehmen Wunderli AG, Rapperswil/Jona, und Sponagel AG, Schlieren, verwirklichen.

Die Ausstellung an der Schlosstalstrasse 210 bietet auf einer Fläche von 820 m<sup>2</sup> ein umfassendes Angebot an aktuellen Küchen- und Bäder-Einrichtungen sowie keramischen Wand- und Bodenbelägen.

Die grosse Produktpalette stammt von führenden schweizerischen und internationalen Herstellern. An über 50 Bädern

und Küchen kann sich der Besucher ein Bild machen, wie man sein Zuhause nach modernsten Gesichtspunkten gestalten kann. Kompetente Fachberaterinnen und -Berater begleiten durch die Ausstellung.

Der Schlosstal-Ausstellung ist ein Abhollager für Bauhandwerk und Sanitärunternehmen angegliedert. Zu beziehen sind Sortimentsartikel und Ersatzteile aus dem Sanitär- und Plattenbereich.

Die Ausstellung ist von Montag bis Freitag von 8.30 bis 17.30, am Samstag von 8.30 bis 12 Uhr geöffnet.

Sponagel AG/Wunderli AG  
8408 Winterthur  
Tel. 052/25 59 25

## Baukasten-Installationssystem ermöglicht Badezimmerumbauten in Wochenfrist

Umbauen heisst das Zukunftswort im Baugewerbe. Umbauen heisst auch, dass für die unterschiedlichsten Situationen individuelle Lösungen benötigt werden. Und selbstverständlich wünscht die Bauherrschaft, dass das Ganze schnell, unkompliziert und ohne viel Schmutz und Lärm vonstatten geht. Das neue Kombistar-Installationssystem von Geberit schliesst hier eine Lücke.

Die Vorzüge der Vorwand-Montage mit vorgefertigten Sanitär-elementen sind unumstritten: kürzere Montagezeiten, überschaubare Material- und Montagekosten, kein Spitzen, kein Zumauern sowie Erhaltung der Bausubstanz. Jetzt bilden auch ganz unterschiedliche Grundrisse und Spezialwünsche keine Hindernisse mehr für den Einsatz von Vorwandinstallationen: Das neue Geberit-Kombistar-System wird an Ort und Stelle montiert und kann flexibel jeder Situation angepasst werden.

Ob Umbau oder Neubau, ein Badezimmer lässt sich heute in Rekordzeit und massgeschneidert realisieren: Zuerst werden die robusten Montageschienen an die Wand geschraubt. Sie sind das tragende Element für die Kombistar-Elemente, die dann

dank dem patentierten Schnapp-System problemlos in die Schienen-Konstruktion eingehängt und arretiert werden. Nach dem Verlegen der Leitungen gilt es, die Querprofile als Unterstützung für die Bepunktung zu montieren. Anschliessend verkleidet der Installateur die Konstruktion mit den Kombistar-Paneelen aus Gipskarton, deren Montage einfach und zeitsparend ist. Nachdem der Plättlleger seine Arbeit verrichtet hat, verbleibt für den Sanitär-Fachmann lediglich noch die Montage der Sanitärapparate – und fertig ist das neue Badezimmer.

Ob WC, Waschtisch oder Armaturenanschluss für Badewannen, das Kombistar-Sortiment umfasst Montageelemente für jede gewünschte Sanitärinstallation. Die industriell vorgefertigten Einzelteile bieten Gewähr für einwandfreie Qualität und vermindern den Aufwand für Arbeitsvorbereitung, Materialbeschaffung und Lagerung erheblich. Daneben bietet Geberit auch zum Kombistar-System die entsprechende Ausbildung und Beratung.

Geberit AG  
8640 Rapperswil  
Telefon 055 21 61 11

## Rationelle Montage von Natursteinfassaden

Das Riss-Lutz-Fassadenankersystem hat folgende Vorteile:

- Kleinere Bohrlöcher im Vergleich zum Mörtelanker. Das bedeutet eine erhebliche Zeitersparnis.
- leichteres Bohrgerät, zum Zeitvorteil kommt die Erleichterung der Arbeit am Gerüst und der Zuwachs an Sicherheit.
- Die Dübelanker können sofort belastet werden, dies bedeutet kürzere Wartezeiten.
- Durch die sofortige Belastbarkeit der Dübelanker reduziert

sich in vielen Fällen der Aufwand für die Leererüste. Die beim Mörtelanker erforderlichen Wartezeiten entfallen.

- Montage auch bei niedrigen Temperaturen.
- Der Tragbolzen ist stufenlos verstellbar
- Durchgehende Hinterlüftung der Natursteinfassade
- Erfüllung aller Vorschriften.

Riss-Ankersysteme,  
8108 Dällikon  
Tel. 01/844 11 22

## Sarnafil Steildachsystem mit Wärmedämmung Sarnaroc Nova

Die neue Sarnaroc Nova-Platte stellt eine wesentliche Weiterentwicklung der Steildachsysteme nach dem Konzept des Warmdaches dar. In der Regel musste bisher, bei Verwendung von Mineralfaserdämmstoffen, die 2-lagige Verlegung mit Ausholzung gewählt werden. Überall dort, wo hohe Brandschutz-

und Schallschutzanforderungen bestehen und ein Warmdach auf Holzkonstruktion vorgesehen ist, stellt die Sarnaroc Nova-Platte eine interessante Alternative dar. Die verdichtete obere Zone der Platte mit einem Raumgewicht von zirka 150 kg/m<sup>3</sup> erlaubt eine gute Verschweissung der Sarnafil Unterdachbahn



Bild 1. Verlegung Sarnaroc Nova, Bearbeitung am First

### Technische Werte:

Rohdichte: 105 - 150 kg/m<sup>3</sup>  
Wärmeleitfähigkeit λr:  
0.04 W/mK  
Dampfleitfähigkeit λD:  
0.36 mg/mh Pa  
Druckspannung:  
0.028 - 0.03m N/mm<sup>2</sup>  
Brannkennziffer: 6q.3 BKZ.

(Bild 1). Dank der guten Transparenz der Sarnafil Unterdachbahn G 452-07 E können Markierungen auf der Platte erkannt werden.

Die Befestigung in die Sparren erfolgt mittels breiter Konterlatte (6 cm) und paarweiser Verschraubung. Mit der Verschraubung UD 90 (Schrauben mit Doppelgewinde) wird die Konterlatte gestützt und die Platte nicht übermässig auf Dauerdruck belastet. Für die Bemessung sind gute Berechnungsgrundlagen vorhanden. Auf Anfrage führt die Sarnafil AG die entsprechende Berechnung durch. Dabei wird der neuen Norm SIA 160 Rechnung getragen (Bild 2).

## Neuer Proceq-Ordner «Hochbauprogramm»

Die Firma Proceq gibt im neuen Ordner der Hochbauprodukte umfassend Überblick über die bewährten Produktgruppen und über die neuen Produkte und Anwendungen. Das Angebot auf den Gebieten Hochbaulager, Trittschalldämmung, Kragplattenanschlüsse, Querkraftdorne und Fugenkonstruktionen wird ausführlich dokumentiert.

Technisch fundiert und mit vielen Dimensionierungstabellen werden die Produkte und ihre Anwendungen dargestellt. Wertvoll für die tägliche Arbeit

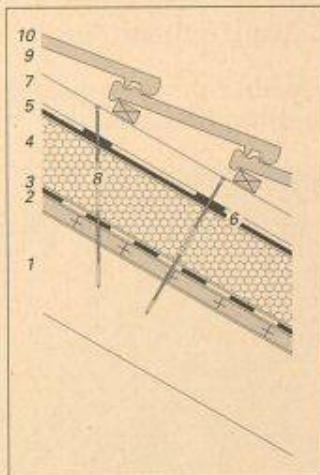


Bild 2. Warmdachaufbau unter Verwendung von Sarnaroc Nova. 1 Tragkonstruktion, 2 Verlegeunterlage/Dachschalung, 3 Dampfbremse/Luftdichtungsschicht Sarnavap 1000 R, 4 Wärmedämmschicht Sarnaroc Nova, 5 Sarnafil Unterdachbahn G 452-07 E, 6 Schraubendichtung, 7 Konterlatte, 8 Schrauben UD 90, 9 Dachlattung, 10 Eindeckung

Besondere Vorteile von Sarnaroc Nova: einlagige Verlegung, keine Holzeinlagen, optimaler Wärmeschutz/Schallschutz/Brandschutz, rasche Verlegung.

Bis in höhere Regionen ist die einlagige Verlegung mit Dicken bis 180 mm und einem entsprechenden k-Wert von 0.21 W/m<sup>2</sup> möglich.

In wenigen Arbeitsschritten ist die Wärmedämmung samt der Konterlatte verlegt und montiert.

Sarnafil AG  
Industriestrasse  
6060 Sarnen  
Telefon 041/66 99 66

sind die Übersichtstabellen, die Stücklisten und die Plankleber. Die beigelegten Muster verdeutlichen die beschriebenen Produkte.

Der Ordner wendet sich vor allem an den projektierenden Ingenieur sowie an den Architekten und den Bauphysiker. Bauunternehmer, die diese Produkte auf der Baustelle anwenden, erhalten ebenfalls ausführliche Montageanleitungen.

Proceq SA  
8034 Zürich  
Tel. 01/383 78 00