

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 71 (1984)  
**Heft:** 7/8: Frank Gehry  
  
**Rubrik:** Firmennachrichten

### **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:** 14.01.2026

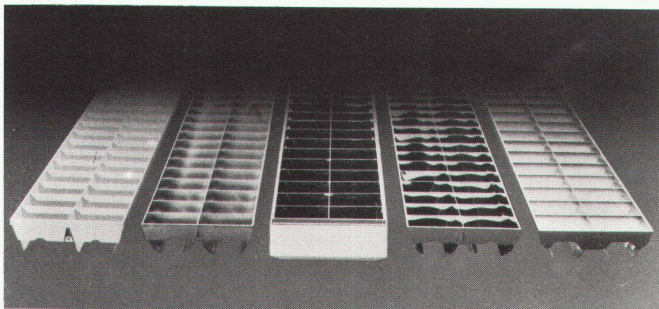
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Firmen- nachrichten

### Rasterleuchten als komplettes System für alle Einsatzbereiche

Computeroptimierte Spiegelraster setzen in der modernen Lichttechnik neue Massstäbe hinsichtlich Sehkomfort und Wirtschaftlichkeit. Massgeblich beteiligt an dieser Entwicklung ist die Firma Zumtobel, deren Rasterleuchtenprogramm neben dem modernen Design und den hohen Wirkungsgraden von bis zu 71% vor allem durch die Komplexität des Systems besticht, welches praktisch alle Einsatzmöglichkeiten abdeckt.

Sowohl bei Einbauleuchten für Decken mit sichtbaren und verdeckten Tragsystemen als auch bei Aufbauleuchten bietet Zumtobel eine einheitliche Palette hochwertiger Spiegelraster im Baukastenprinzip. Durch eine einheitliche Verschluss-technik sind alle Raster in allen Gehäusen austauschbar.



Folgende Raster-Varianten stehen zur Verfügung:

- **Parabolspiegelraster** aus chemisch geglänztem Reinstaluminium, matt silberfarben oder matt goldfarben eloxiert. Die parabolisch gekrümmten Lamellen garantieren hochwertige Lichttechnik, besten Wirkungsgrad, geringe Leuchtdichte, gute Gleichmässigkeit und Blendungsbegrenzung.

Leuchten mit Parabolspiegelrastern dieser Art gibt es auch mit eingebauten Energiespar-Vorschaltgeräten (nur 5 W Energieverbrauch bei 58 W Lampenleistung).

- **Spezielle, hochwertige Parabolspiegelraster für Bildschirmarbeitsplatz-Beleuchtung.** Der Raster ist stückeloxiert und bietet dadurch eine dauerhafte, interferenzfreie Spiegelqualität, speziell für die reflexblendfreie Beleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen. Die extrem breit strah-

lende Lichtstärkeverteilung verhindert störende Spiegelungen auf horizontalen Arbeitsflächen.

- **Darklight-Spiegelraster,** ebenfalls stückeloxiert. Durch die geringen Leuchtdichtekontraste zwischen Leuchte und Decke ergeben diese neuartigen Raster ein besonders angenehmes Licht, das sich für Arbeitsplätze mit überwiegender Schreib- und Lesetätigkeit sowie gelegentlicher Bildschirmarbeit eignet. Leuchten mit Darklightrastern gibt es übrigens nicht nur als Aufbau- und Einbauleuchten, sondern auch in abgehängter Form als ID-indirekt/direkt-Version.

- Die beiden letztgenannten hochwertigen Parabolspiegelraster verfügen ausserdem über die sogenannte «**wählbare Lichttechnik**»: Durch einfaches Einstecken der Lampenfassungen in vorgegebene Positionen lassen sie sich auf Breitstrahlend, Tiefstrahlend oder Asymmetrisch-Strahlend verstellen.

- **Ganz neuartige Parabolspiegelraster für Kompaktlampen:** Hierbei handelt es sich um hochwertige,

stückeloxierte Raster in quadratischen Modulen, die es ermöglichen, die Vorteile der neuen Kompaktlampen in speziell hierfür entwickelten Kompaktleuchten lichttechnisch und architektonisch optimal auszunutzen.

- **Stufenlamellen-Spiegelraster** mit V-Steg und Stufenreflektoren aus chemisch geglänztem und eloxiertem Aluminium. Dieser Raster typ zeichnet sich durch exakte Lichtlenkung, hohen Sehkomfort und gute Blendbegrenzung aus.

- **Weiss lackierte Raster:** Ein kostengünstiger Stahlblechraster mit Querlamellen in V-Form von ausserordentlicher Stabilität bei hohem Leuchtenwirkungsgrad.

- **Dekorative Isokonraster** aus Kunststoff mit aufgedampfter Hochglanzaluminium-Oberfläche für runde Aufbauleuchten, angepasst an die neuen Kompaktlampen.

Zumtobel AG, 8153 Rümlang

### Stamisol DW F 4120 – ein neuartiges Unterdachmaterial

Der Firma Stamm AG in Eglisau ist es gelungen, mit Stamisol DW F 4120 eine hervorragend wasserabweisende, hochreissfeste Kunststoff-Diffusionsbahn mit einer aussergewöhnlich hohen Wasserdampfdurchlässigkeit von mehr als 800 g pro Quadratmeter und Tag zu entwickeln. Diese extreme Dampfdurchlässigkeit ermöglicht in Steildach- und Aussenwandkonstruktionen den nahezu vollen Dampfdruckausgleich zwischen innen und aussen. Stamisol DW F 4120 kann daher direkt auf die Wärmedämmung verlegt werden. Daraus folgen wirtschaftlich interessante Möglichkeiten:

- Wird beispielsweise die Wärmeisolation über den Sparren verlegt, ergeben sich mit dem Wegfall der Unterdach-Hinterlüftung geringere Konstruktionshöhen.

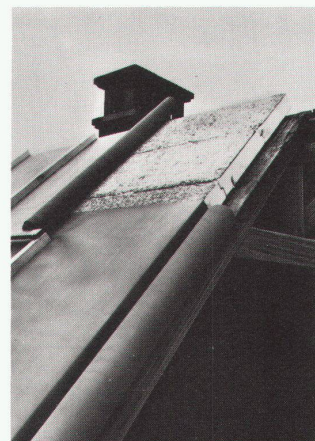
- Wird zwischen den Sparren isoliert, kann deren Höhe besser für die Wärmedämmung genutzt werden.

- Wird ein Steildach mit zementgebundenen Holzwoleplatten und einem EPS-Schaumstoffkern wärmegeklämt und mit Stamisol DW F 4120 als Unterdach- und Winddichtung geschützt, ist dies dampfbremsefrei möglich (bei speziellen klimatischen Verhältnissen wie erhöhter Luftfeuchtigkeit wird das Einholen eines bauphysikalischen Nachweises empfohlen).

Dank der hohen Dampfdurchlässigkeit von Stamisol DW F 4120 kann sogar Feuchtigkeit, die vor der definitiven Eindeckung in die Isolation und Distanzlattung einzudringen vermag, ohne Folgeschäden rasch wieder ausdiffundieren.

Stamisol DW F 4120 eignet sich aber auch als Unterwandschutz für hinterlüftete Fassadensysteme. Hausfassaden für Chaletbauten, Zweischalenmauerwerk mit Sichtmauerwerk sowie Aussenverkleidungen mit harten Platten und offenen, kittfreien Fugen sind nur einige der Einsatzbereiche. Stamisol DW F 4120 wirkt hier als Winddichtung, schützt die Wärmedämmung vor Schlagregen und bietet bei der Verwendung von Mineralfaser-Dämmplatten noch zusätzliche Sicherheit gegen das Auswinden.

Stamisol DW F 4120 ist schwer brennbar (V.3 nach VKF) sowie gut witterungs-, alterungs- und verrottungsbeständig, da vollsynthetisch. Stamisol DW F 4120 ist international zum Patent angemeldet. Stamisol DW F 4120 ist in Rollen zu 25



Laufmetern und 250 cm Breite lieferbar.

Unter dem Slogan «Mit Stamisol ist's dem Dache wohl» bringt die Firma Stamm AG, Eglisau, diese neuartige Diffusionsbahn auf den Markt. Gleichzeitig wird Stamisol DW F 4120 auch in Deutschland eingeführt. Die Fachmesse Dach+Wand (31.5.–3.6.1984) in Hamburg bot sich als ideale Gelegenheit an, die unbestrittenen Vorzüge von Stamisol DW F 4120 einem interessierten Fachpublikum vorzustellen.

Weitere Informationen erhalten Sie direkt bei:

Stamm AG, 8193 Eglisau

### Egco – wärmedämmender Kragplattenanschluss, stützenfrei

Mit dem isolierten Egco-Kragplattenanschluss wird das bis zurzeit ungelöste Wärmebrückenproblem auf einfachste Weise gelöst. Gleichzeitig resultiert eine einzigartige Trittschalldämmung (erhöhte Anforderungen nach SIA-Norm 181 erfüllt).

Durch die spezielle Konstruktion der Elemente, verschweisste Stahlschlaufen mit dazwischenliegendem Isolationskörper aus Steinwolle, wurden revolutionäre Vorteile erreicht: Entfallen der Wärmebrücke Wohnhausdecke – Kragplatte, keine Verfärbung mehr an der Deckenuntersicht, nachträgliches Erstellen der Kragplatte möglich; Armierungseinsparungen im gesamten Balkonbereich, geringe Durchbiegung der Kragplatte, sehr einfacher Einbau sowie absolutes Einhalten der statischen Höhe durch das fixe Element; Spezialtypen (mit Tragfähigkeitsdiagramm) sind auf Anfrage erhältlich. Egco AG, 3792 Saanen



### Fenster- und Fassadensystem in Hochisolationstechnik

Die unvoreingenommene Analyse der Anforderungen an Gebäudehülle und Haustechnik hat gezeigt, dass sowohl die bisherige Bauweise wie auch die sogenannte Solararchitektur mit üblichen Bauelementen bezüglich Behaglichkeit, Gestaltungsfreiheit und Energiebedarf in eine Sackgasse führen. Nur mit gänzlich neuen Fenster- und Fassadenelementen und angepasster Haustechnik wird ein wirklicher Fortschritt erzielt.

Die Skala der zur Reduktion des Energiekonsums für Heizung und Klimatisierung getroffenen Massnahmen reicht von einer strikten Absenkung der Raumtemperatur über die Ausscheidung von Zonen unterschiedlicher Nutzung und Temperatur bis zur Umgestaltung des Hauses zur Sonnenenergie-Sammelmaschine. Die zurzeit aktuellen Strategien weisen alle gravierende Nachteile auf, insbesondere was das Wohlbefinden der Bewohner und das Risiko von Bauschäden betrifft. Die Firmen Geilinger AG (Departement Metallbau) und Gebrüder Sulzer AG (Abteilung Heizung und Klima) entwickelten deshalb gemeinsam die sogenannte Hoch-Isolations-Technik (HIT). Dieses heute ausgereifte Fenster- und Fassadensystem stösst in völlig neue technische Bereiche vor: k-Werte der Verglasung in der Grössenordnung von  $0,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ; solare Energietransmission g von 50 Prozent und eine Durchlässigkeit für sichtbares Licht von 63 Prozent; Schalldämmung je nach Verglasungskombination 40–45 dB.

Der Zweck von Gebäudehülle und Haustechnik ist die Gewährleistung eines behaglichen Wohn- und Arbeitsklimas unabhängig von äusseren Lärmimmissionen und vom Wetter im Sommer wie im Winter, dies alles mit möglichst geringem Energieverbrauch. Neben anderem wird die Behaglichkeit wesentlich durch thermische Faktoren bestimmt. Der Mensch gibt in Ruhe oder bei leichter Haus- und Büroarbeit etwa 100–150 Watt Leistung an seine Umgebung ab. Diese Energieabgabe erfolgt zu rund 26 Prozent als Feuchtigkeit durch Verdunstung und Atmung, zu 32 Prozent direkt durch Leitung und Konvektion an die Luft und zu 42 Prozent als Wärme- oder Infrarotstrahlung an die umgebenden Oberflächen. Die Lufttemperatur und Temperatur der umgebenden Oberflächen bestimmen wesentlich die

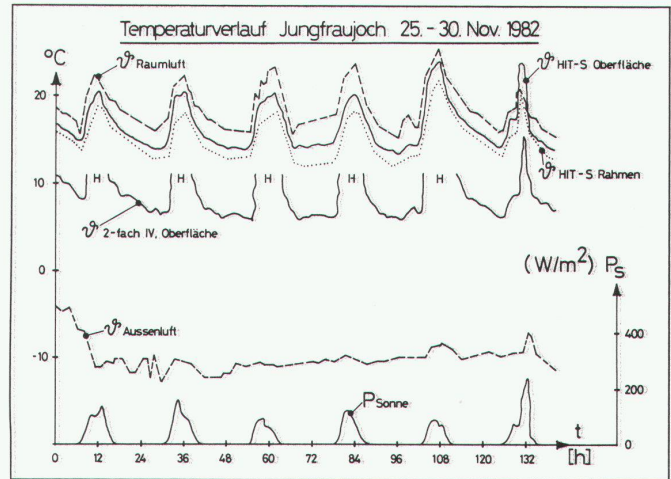
Ausgewogenheit dieser Energiekanäle. Wird ein Kanal zu stark beansprucht, z.B. die Strahlung durch zu grosse Strahlungsverluste an kalte Oberflächen oder die Konvektion durch zu grosse Luftgeschwindigkeiten, so fühlt sich der Mensch unbehaglich. Das gilt im besonderen Masse bei starker räumlicher Asymmetrie der Energieabgabe, wie dies z.B. vor grossen kalten Glasoberflächen der Fall sein kann. Zudem sollten die Temperaturschwankungen im Winter sich in vernünftigen Grenzen, z.B. zwischen  $19$  und  $24^\circ \text{C}$ , halten. Zu grosse Abweichungen verführen leicht zu energieungünstigen Kompensationsmassnahmen wie dem Einsatz von elektrischen Zusatzheizern, unvernünftigem Lüften usw. Im weiteren hat sich eine grosszügige optische Verbindung zur Aussenwelt durch grosse Glasflächen dank ihrer wohltuenden Wirkung beliebt gemacht. Im Innern hat man nicht nur aus thermischen Gründen Möbel aus Holz, dicke Teppiche usw. schätzen gelernt. Man möchte im Interesse des Wohlbefindens diese Komfortvorteile nur ungern dem Einbau von Speicherelementen opfern, wie zum Beispiel nackten Beton- und Backsteinflächen, zumal deren Wirksamkeit noch keineswegs belegt ist.

#### Wetter, Topographie und Energieangebot

Während im schweizerischen Mittellandklima während der Übergangszeit September/Oktober und März bis Mai ein erkleckliches Sonnenangebot mit mittleren Aussen-temperaturen zusammenfällt und damit den Ausgleich zwischen Heizbedarf und eingestrahelter Energie verspricht, ist das solare Angebot im eigentlichen Winter gering und der Heizbedarf gross. Zu oft wird aber die Summe der eingestrahelten Energie mit der Summe der Verluste über eine ganze Heizperiode verglichen, ohne auf das Problem der zeitlichen Koinzidenz genügend zu achten, was zu Fehlschlüssen mit schwerwiegenden Konsequenzen führt. Eine objektive und nicht von Wunschkonstruktionen geprägte Untersuchung muss folgende Fakten berücksichtigen:

Während etwa zwei Drittel aller Heizstunden besteht kein solares Strahlungsangebot.

Die Speichermöglichkeit selbst eines Massivbaues ist innerhalb eines erträglichen Temperaturintervalls auf Grössenordnungen von 12–36 Stunden beschränkt und gestattet somit bestenfalls einen Ausgleich über 1–2 Tage.



Auch an sonnigen Tagen erreicht beispielsweise eine Zweifach-isolierverglasung im Winter nur während etwa 6 Stunden täglich eine ausgeglichene, allenfalls positive Energiebilanz.

Ein Gebäude besteht nicht nur aus der Südfassade. Seine Nutzungsmöglichkeiten hängen wesentlich auch vom Einbezug der Nord-, Ost- und Westfassade ab.

In der Schweiz gibt es nicht nur Bauland an Südhängen. Die Bauparzellen sind oft alles andere als solarorientiert; mit Beschattung durch andere Gebäude und das Gelände muss gerechnet werden.

Konkret bedeutet das, dass der Faktor Sonne zwar ein sehr willkommener, aber während der Hauptheizperiode kein sehr verlässlicher Beitrag zur Energiebilanz eines Hauses ist. Im Winter tritt häufig der Fall ein, dass man zwar ganz sicher noch keine Läden schliessen möchte, aber die Einstrahlung bereits so gering ist, dass das gewöhnliche Fenster einen erheblichen Verlustfaktor und darüber hinaus wegen der niedrigen Oberflächentemperatur eine Quelle der Unbehaglichkeit darstellt. Auch wird es den Normalbewohner wenig trösten, wenn er in einem heutigen Solarhaus an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen im November, Dezember oder Januar friert und man ihn damit vertröstet, dass sicher Tage kommen werden, an denen er schwitzen wird. In diesem Zusammenhang wurden in letzter Zeit viel zu viele unfundierte oder nur auf Spezialfälle anwendbare Behauptungen publiziert.

Grundsätzlich bestehen drei mögliche Strategien zur Minimierung

des Heizenergiebedarfs eines Gebäudes:

- Minimierung der Verluste;
- Maximierung der Gewinne;
- Kombination von Maximierung der Gewinne während des Tages und Minimierung der Verluste während der Nacht.

Mit heutigen konventionellen Bauelementen führen alle Strategien in ihrer Konsequenz zu schlecht bewohnbaren Gebäuden mit trotzdem noch erheblichem Energiebedarf: zur «Höhle» mit minimalen Fenstern, zur totalen Glassüdfassade mit extremen Temperaturschwankungen, geringer Behaglichkeit und grossen Verlusten an trüben Tagen, zur Kombination von Nachteilen mit erheblichem täglichem Arbeitsaufwand.

Dazu kommt die alte bauphysikalische Erfahrung, dass Schäden vor allem an den Schnittstellen zwischen Bauelementen von extrem verschiedenen thermischen Qualitäten auftreten, also zum Beispiel zwischen dem Fenster ( $k = 2-3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ) und dem Mauerwerk ( $k = 0,2-0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ), von der meist weit unterschätzten Auswirkung von Wärmebrücken ganz zu schweigen.

#### Das neue System

Das Schlüsselement der Gebäudehülle ist eindeutig das Fenster. Aus den obigen Überlegungen folgt zwingend:

Das Fenster muss in seinem k-Wert den realistischen Werten der

1 Raumseitige Oberflächentemperaturen an Fenstern auf dem Jungfrauoch bei kaltem und trübem Wetter in der Zeit vom 25. bis zum 30. November 1982



übrigen Wand- und Fassadenelemente angeglichen werden.

Die solare Energietransmission  $g$  soll möglichst gross sein, ist aber von zweitrangiger Bedeutung.

Alle heute üblichen Schwachstellen am Rahmen und am Randverbund (z.B. Wärmebrücken aus Aluminium oder Stahl) müssen vermieden werden.

Das Fenster muss eine grosse Lebensdauer aufweisen sowie gute Reparierbarkeit und einfache Handhabung gewährleisten.

Damit die mechanischen Anforderungen wie Widerstand gegen Winddruck, Schlagregen und Luftdichtheit sowie Tragvermögen mit einer guten Isolation verbunden werden können, muss der Rahmen eine gewisse Dicke aufweisen: Er besteht beim HIT-System aus zwei Metallschalen, von denen die innere im Wohnungsbau auch in Holz hergestellt werden kann. Dazwischen liegt eine dicke Isolationszone, welche auch eine Wasserdampfsperre enthält. Der Fensterrahmen bekommt so eine Stärke über alles von ca. 140 mm und einen  $k$ -Wert um  $0,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Um die übliche Schwachstelle, den Übergang von der relativ dünnen Verglasung auf den dicken Rahmen, zu vermeiden, wurde für jene eine vergleichbare Stärke gewählt. Ein Randverbund konventioneller Art entfällt, da der Fensterrahmen diese Rolle übernimmt. Um in der Verglasung einen  $k$ -Wert von  $0,5-0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  zu erreichen, wurde der Luftraum durch zwei gespannte Kunststoffolien hoher Qualität in drei Luftschichten aufgeteilt. Diese Folien sind mit besonderen wärmestrahlungsreflektierenden Schichten versehen und dauerhaft faltenfrei gespannt. Die Schichten sind in der Durchsicht fahrneutral und vom Uneingeweihten nicht feststellbar. Das Gewicht der Verglasung bleibt als Ganzes geringer als bei einer Dreifachverglasung. Luftschichten dieser Stärke dehnen sich bei Besonnung erheblich aus, was zu Glasbruch führen würde, wenn nicht der notwendige Druckausgleich zur Aussenluft über einen speziellen Filter erfolgte. Dieser hält zudem Staub, Feuchtigkeit und Schadstoffe der Luft vom Innenraum fern. Er kann in wenigen Minuten ausgewechselt werden, doch reicht eine Füllung für mindestens 3 bis 5 Jahre. Der gute Zugang zum Filtermaterial und die Zerlegbarkeit des Verglasungssystems gewährleisten eine hohe Lebensdauer und einen optimalen Unterhalt.

#### Konsequenzen für die Haustechnik

Mit dem HIT-System wird der Energiebedarf drastisch reduziert. Es ist nun sogar möglich, an kalten Tagen mit wenig Sonne eine ausgewogene bis positive Bilanz zu erhalten und so an die übrigen Verluste – Luftwechsel, andere Aussenflächen – einen Beitrag zu leisten. Der Energiebedarf erreicht bei guter Dimensionierung eine Grössenordnung, die zum grossen Teil durch die inneren Quellen wie Menschen, Apparate und Beleuchtung gedeckt wird. Da für das HIT-System bereits 24 bis  $30 \text{ W/m}^2$  unter der Voraussetzung einer Temperaturdifferenz von  $20 \text{ Grad}$  zwischen Innen- und Aussenluft genügen, um die Verluste auszugleichen, weist dieses Fenster selbst auf der Nordseite eine grosse Anzahl Stunden mit wenigstens ausgeglichener Energiebilanz auf. Daher darf man mit solchen Fenstern auch auf der Nord-, Ost- und Westfassade grosszügig operieren, ohne das Energiebewusstsein zu beunruhigen. Alle bisherigen Erfahrungen lassen auch im Sommer wegen des kleineren Energiedurchlassfaktors eine positive Auswirkung erwarten. Der geringere Strahlungseinlass und die dank dem niedrigen  $k$ -Wert gute Isolation gegen die warme Fassadenluft ergeben ohne Zusatzmassnahmen bereits eine gute inhärente Sonnenschutzwirkung. Selbstverständlich lassen sich die neuen Fenster ohne Probleme mit äusseren Storen, Sonnenschutzgläsern und besonders beschichteten Folien kombinieren.

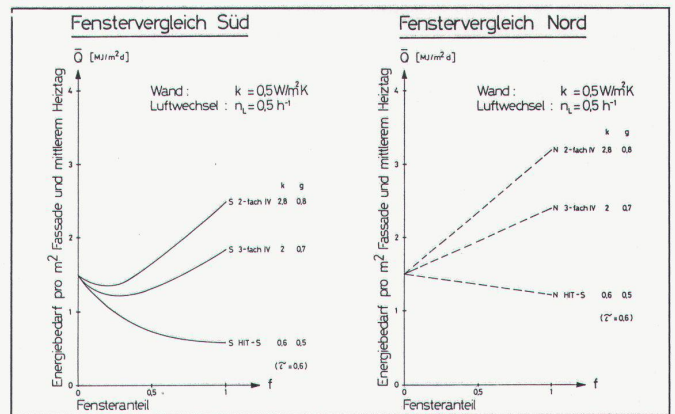
Neben dem quantitativen Aspekt im Energiebereich bringt das System auch eine qualitative Verbesserung im Bereich Haustechnik. Da die raumseitige Oberflächentemperatur der Fenster auch bei sehr tiefen Aussentemperaturen nicht unter den Komfortbereich von  $17$  bis  $18 \text{ Grad}$  absinkt und keine thermischen Schwachstellen am Randverbund und am Rahmen heizungstechnisch kompensiert werden müssen, werden alle Heizungsinstallationen unterhalb des Fensters überflüssig. Auch Niedertemperaturheizungen werden beliebig anwendbar, ohne bauphysikalische Schäden auszulösen. Die ausgewogene Oberflächentemperatur im ganzen Raum erlaubt eine Absenkung der Lufttemperatur und damit eine weitere Heizenergieumwandlung ohne unbehagliche Auswirkungen auf die Bewohner. Verschiedene Untersuchungen bestätigen, dass bei hochisolierten Gebäuden der Luft-

wechsel eine energetisch dominante Rolle spielt. Andererseits kann die einfallende Sonnenenergie nur dann gut genutzt werden, wenn das Heizsystem auf rasche Belastungsänderung sofort zu reagieren vermag. Aufgrund dieser Erkenntnisse drängt sich die Installation einer kontrollierten Lüftung zusammen mit Wärmerückgewinnung und Luftnacherwärmung auf. Dabei muss selbstverständlich auf das Öffnen der Fenster nicht verzichtet werden. Da der Wärmebedarf zum grössten Teil durch innere Wär-

mequellen wie Menschen, Geräte und Beleuchtungskörper gedeckt wird, muss praktisch nur noch der Spitzenbedarf durch die Heizung gedeckt werden.

Die geringen Mehrkosten des HIT-Systems werden in vielen Fällen allein durch Einsparungen am haustechnischen Installationsaufwand wettgemacht. Auf eine ölpreisabhängige Energieamortisationsrechnung kann daher meistens verzichtet werden.

Geilinger AG, 8401 Winterthur



2 HIT-S-Fassade am Versuchsgebäude Leso (Laboratoire d'énergie solaire) der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

3 Heizenergiebedarf pro  $\text{m}^2$  Südfassade (links) resp. Nordfassade (rechts) und mittleren Heiztag für einen Raum von

$4 \times 6 \times 3 \text{ m}^3$  in Abhängigkeit des Fensteranteiles  $f$ . Nichttransparente Aussenwandteile haben einen  $k$ -Wert von  $0,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ , und der Aussenluftwechsel entspricht dem 0,5fachen Raumvolumen pro Stunde. Der Raum, in mittelschwerer Bauweise (Betondecke, Backsteinmauern) ist auf allen seinen übrigen Seiten von Räumen gleicher Temperatur umgeben.



### Antikpflasterungen mit besonderen Möglichkeiten

Im Rahmen ihrer neuen Arconda-5-Stern-Linie lanciert die Firma A. Tschümperlin AG, Baar, eine Antikpflasterung, die bei Gartengestaltungen erhebliches Aufsehen erregt. Dank einer speziellen Bearbeitungstechnik gelingt es, eine Betonpflasterung mit verblüffend naturähnlichem Aussehen zu produzieren.



Arconda «Antik»

Die eingeladenen Baufachleute und Pressevertreter konnten sich in der Ausstellung «Exklusive Plätze und Strassen» (Gewerbezone Neuhaus bei der Autobahnausfahrt Baar/Zug) ein Bild von den vielfältigen Verlegungsmöglichkeiten dieses Antikpflasters machen. «Da kann ich als Laie kaum mehr einen Unterschied feststellen!» meinte ein Besucher beim Anblick der porphyrfarbenen Pflasterflächen. Der Fachmann schätzt am Arconda-Antikpflaster die eingebauten Distanznocken, die auf einfache Weise ein markantes Fugenbild ermöglichen. Umgekehrt verlegt, ergibt das gleiche Pflaster eine geschlossene Oberfläche. Dies ist besonders dort erwünscht, wo gelegentlich Räder rollen. Die Ausstellung bietet dem Planer eine Fülle von Anregungen für Wohnstrassen, Dorfplätze oder die Umgebung repräsentativer Gebäude. Das Ausstellungsgelände ist auch ausserhalb der Geschäftszeiten zugänglich.

Tschümperlin AG, 6340 Baar

### CAD – Computer Aided Design

Der Computer macht vor der Architektur nicht halt und wird zu den Handwerkzeugen der Architekten gehören wie heute noch Massstab und Bleistift.

Die Bewältigung dieser Zukunftsperspektive möchten wir den Architektur- und Ingenieurbüros erleichtern, indem wir ihnen zu vernünftigen Investitions- und Betriebskosten die beste und umfassendste Software für das Bauwesen zur Verfügung stellen. Programmpakete, welche von Architekten und Ingenieuren für Architekten und Ingenieure geschrieben wurden.

Die Programme umfassen:

1. Allgemeines 3-D-Architektur-Konstruktions- und Zeichensystem mit integriertem 2-D-Zeichensystem (Ablaufsteuerung, Auftragsverwaltung, Materialdatei [auftragsunabhängig], Wandaufbaudatei [auftragsunabhängig], Schraffurdatei [auftragssunabhängig], Grundrisseingabe im Bildschirmdialog, Positionieren von Einbauelementen [Fenster, Türen, Durchbrüche], Vermassung des Grundrisses, Dachflächengenerierung, Raumdefinition und Flächenberechnung, Darstellung von dreidimensionalen Körpern, räumliche Darstellung von Gebäuden, Grundriss-Ausschnitt, vertikaler Schnitt, Grafikeditor, Drehen, Spiegeln, Verschieben und Kopieren von Grundrissen, Treppentwurf, Gesamtzeichnung)
2. 3-D-Möbel- und -Installations-Konstruktions- und -Zeichensysteme
3. Bewehrungspläne für Decken, Stahlstützen, Mattenschneideskizzen, automatische Flash-Maschen-Generierung (ebene Probleme)
4. Massenermittlung mit Schnittstelle zur Ausschreibung
5. Flash-2, allgemeines F&E-Programm für Stabtragwerke, Scheiben, Platten, Schalen und rotationssymmetrische Tragwerke (Statik, Dynamik, 2. Ordnung und Stabilität für Stäbe)
6. Bemaq: Bemessung allgemeiner Querschnitte
7. Ausschreibungs- und Offertvergleich nach CRB-Katalog (ab Mitte 1984)
8. Dachstatik
9. Statik, allgemeines Stabtragwerkprogramm

Im weiteren ist vorgesehen, auf den 1.1.1985 das Programmpaket um die Bauadministration zu ergänzen.

Wir können also eine ganzheitliche Lösung für den Gebäudeentwurf anbieten, die von den Baueingabeplänen über die Wohnflächenberechnungen, die Wärmebedarfsberechnung, die Massenermittlung, das Raumbuch bis hin zu den Ausschreibungsunterlagen und den Werkplänen reicht. Weiterhin sind Bewehrungspläne, Stahlstützen und Statikprogramme (finite Elemente) integriert. Für Bausysteme existieren automatische Elementierungsprogramme für Wand, Dach und Decken.

Unsere Dienstleistung besteht

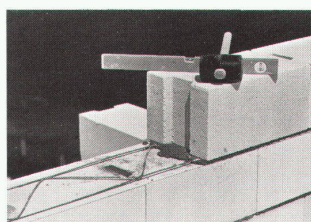
darin, allen Architektur- und Ingenieurbüros die Möglichkeit zu bieten, für vergleichsweise wenig Geld auf ein komplexes und leistungsfähiges CAD-Software-Paket umzustellen. Speich AG, Postfach, 8039 Zürich

### Neuer Blockstein auf dem Markt

Wieder einmal überrascht die Firma Hebel Sempach die Bauwelt mit einer echten Neuheit. Der neu entwickelte und lancierte Blockstein für die rationelle Reihenvermauerung ermöglicht dank der speziellen, einseitigen Mörtelnut bedeutende Zeitersparnisse beim Mauerwerksbau. Der beschleunigte Bauablauf trägt dazu bei, dass die Bauzeit erheblich verkürzt wird, was einiges an Kosten einzusparen hilft.

Darüber hinaus bietet der «schnelle Stein» folgende zusätzliche Vorteile bei der Verarbeitung:

- Wirtschaftlicher arbeiten dank Mörtelschlitten.
- Grosse Formate mit handgerechtem Gewicht. Acht Steine ergeben bereits eine fertige, massive Wand von einem Quadratmeter.
- Absolut glatte Ecken, kein Vermauern von Nuten oder Absägen von Federn mehr.
- Das Mauerwerk ist vollfugig vermauert. Es können 100% der Schubspannung ausgenutzt werden. Die Wand ist als Brandmauer und Kellerwand geeignet.



Der «schnelle Stein» von Hebel

Dazu lässt sich die Wertbeständigkeit durch die Murfor-Fugenarmierung noch weiter erhöhen. Nach Auftragen des Mörtels wird sie in die Lagerfuge für mehrere Steine gleichzeitig eingelegt. Selbstverständlich weist der neue Blockstein alle bekannten Vorzüge des Hebel-Mauerwerks auf, wie ausgezeichnete Wärmedämmung, geringes Gewicht, hohe Feuersicherheit und gesundes Wohnklima. Die Wärmedämmung lässt sich mit dem fixfertigen Hebel-Dämmörtel noch erhöhen, der mit den Steinen mitgeliefert wird. Hebel Sempach GmbH u. Co., 6204 Sempach

### Neue Dampfsperre mit brandschutztechnischem Vorteil

Die Entwicklung von Kunststoffen hat die Leistungsfähigkeit der Bauwirtschaft in einer Zeit der steigenden Ansprüche für den Wohnbaukomfort massgeblich erhöht und gleichzeitig zu Kostensenkungen beigetragen. Kunststoffe ermöglichen mit einem massvollen Aufwand ein optimales Energiesparen. Zwei Schweizer Firmen, Fibriver, 1001 Lausanne/Niederhasli, und Folog, Sempach Station, haben jetzt eine Dampfsperre entwickelt, welche auch die feuerpolizeilichen Anforderungen bestens erfüllt: Isover Flammex ist eine selbstverlöschende Folie. Sie dient sowohl als Ergänzung des Isover-Sparrenplatten-Systems wie auch überall, wo eine Dampfsperre notwendig ist. Selbst heikelste Anschlüsse wie an First-, Zwischen- und Fusspfetten sowie Ort- und Brandmaueranschlüsse lassen sich mit der Isover-Dampfsperre schnell, einfach und winddicht ausführen. Die Dampfbremsen bei Wärmedämmungen zwischen den Sparren werden mit diesem neuen, selbstverlöschenden Polyäthylen-Produkt zugleich brandhemmend ausgeführt. Die Lieferbreiten von zwei und drei Metern ermöglichen eine wirtschaftliche Verlegung. Die neue, 0,2 mm starke Folie trägt die Brandkennziffer V.2. Der Wasserdampfdiffusionswiderstand  $R_D$  beträgt 85 ( $m^2hPa/mg$ ).

Fibriver, 1001 Lausanne/8155 Niederhasli  
Folog, 6203 Sempach Station

### Neue Dauerausstellung der Lignoform in Benken SG

Im sanktgallischen Benken hat die Firma Lignoform Formsperrholz AG jetzt eine originelle Dauerausstellung für Interessenten aus dem Baugewerbe eröffnet. Die informative, praxisorientierte Schau ist in erster Linie für Architekten, Handwerker und Bauherren gedacht, die den Wunsch haben, dass ihnen die bei Bau- oder Umbauprojekten entsprechenden Form- und Materialdetails vorgeführt werden.

Das breitgefächerte Sortiment von Lignoform umfasst unter anderem Wendeltreppen, Handläufe, Treppengeländer, Wandschutzprofile, Konvektorverkleidungen, Simselemente, Installationskanäle, Decken-Wand-Elemente, Säulenverkleidungen, Sitzelemente, Bestuhlungen, Stand- und Ladenbauten sowie Ausstellungselemente. Kurz und



gut: Formsperrholz für den effektvollen Innenausbau im Wohn- und Geschäftsbereich sowie individuelles Industrie- und Möbeldesign. Zum weiten Angebotskreis von Lignoform gehören Innenausstattungen von Radiostudios und Vortragssälen ebenso wie etwa Schalterhallen von Banken oder formvollendete Sitzelemente auf öffentlichen Plätzen. Öffnungszeiten der permanenten Lignoform-Ausstellung: Lignoform AG, 8717 Benken AG, Werktagen von 8 bis 17 Uhr nach Vereinbarung (055/752525).

#### Sanierung von defekten Sportplatz-Einfassungen

Vielfach sind alte Sprung- und Gerätegruben-Einfassungen defekt. In Unkenntnis des Umstandes, dass heute – sowohl für Holz- als auch für Gummiumrandungen – ausgezeichnete und kostengünstige Sanierungsmöglichkeiten bestehen, werden oft unnötigerweise ganze Gruben neu erstellt.

Es ist jedoch vielfach möglich, bestehende Einfassungen dauerhaft instand zu stellen, egal ob es sich dabei um Geräte-, Sprung- oder Kugelstossgruben-Einfassungen handelt. Mit den Silidur-Spezialprofilen oder andern Lösungen kommen Sie ohne grosse Kosten und Umtriebe zu einer fast vollwertigen Neuanlage. Steiner Silidur AG, 8450 Andelfingen

#### Spezial-Betonsäulen als Stützen

Bei der Planung der kleinsten Beton-Spindeltreppe mit einem Spindelkern-Durchmesser von 20 cm stellte man bald einmal fest, dass diese massiven tragenden Elemente auch noch weitere Verwendungszwecke finden würden. Seitens der Architekten wurde der Wunsch geäussert, es sei abzuklären, ob diese Betonsäulen nicht auch als Stützen eingesetzt werden könnten.

Heute präsentiert Naegeli-Norm ein breitgefächertes Betonsäulen-Programm für die verschiedensten Anwendungszwecke. Als Material wird der bewährte Hochfrequenz-Vibrationsbeton verwendet, der sich seit Jahrzehnten in der Praxis bewährt hat. Hochfrequenz-Vibrationsbeton und stahlharte Armierungseisen sind die Grundmaterialien all dieser Spezialbeton-Säulen. Im Bereich Materialien konnte man also auf bereits erprobte Produkte zurückgreifen.

Die Säulen werden in runder, quadratischer und rechteckiger Form bis zu einem Durchmesser von 30 cm oder in rechteckiger Form bis 20×30 cm sowie bis zu einer Maximallänge von 350 cm produziert. Der wesentliche Vorteil dieser Spezialsäulen: Sie werden fertig konfektioniert ab Werk auf die Baustelle geliefert und können dort auf einfachste Art und Weise bauseits versetzt werden. Diese Säulen werden zum Stützen von Decken, Überdachungen, Dächern, Pergolas usw. bei Industriebauten, bei Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterkellerungen, Fabrikgebäuden, Lagerhallen, Parkhäusern – aber auch bei Ein- und Mehrfamilienhäusern verwendet. Entsprechend den statischen Anforderungen kann die Ausführung der Säulen auf die zu tragende Last abgestimmt werden. Auch nachträgliche Einbauten bei einem Umbau oder einer Erweiterung lassen sich problemlos bewältigen.

Verschiedene Bearbeitungsmethoden, wie sie beim Spindeltreppe-Bau üblich sind, können natürlich auch bei den Säulen angewendet werden: Beton eingefärbt, sandgestrahlt, Beton gewaschen, mit speziellen Vorrichtungen (z.B. Aussparungen). Den gestalterischen Ideen sind in den Ausführungen praktisch keine Grenzen gesetzt.

Naegeli-Norm AG, 8401 Winterthur



Bei einem Fabrikationsgebäude werden die Geschossdecken und das Dach durch standfeste Säulen abgestützt.

## Tagung

#### Stadtklima und Luftverschmutzung

Der Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein führt eine Informationstagung durch in Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut der Universität Bern, Donnerstag, 30. August 1984, Institut für exakte Wissenschaften der Universität Bern, Hörsaal A6, Sidlerstrasse 5, Bern. Unterlagen sind erhältlich bei:

SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein, Postfach, 8039 Zürich

## Neue Wettbewerbe

#### Architektur-Abteilung der Biennale in Venedig Ca' Giustinian, San Marco, 30124 Venezia

Die unter der Leitung von Aldo Rossi stehende Architektur-Abteilung der Biennale in Venedig wird dieses Jahr keine Ausstellung durchführen. Hingegen hat sie einen Projekt-Wettbewerb unter dem Titel «Progetto Venezia» ausgeschrieben, der zehn konkrete Situationen aus Venedig und seinem Hinterland zum Inhalt hat. Dieser Wettbewerb steht allen Architekten (ob mit oder ohne akademischer Ausbildung) offen sowie Architektur-Studenten und ihren Lehrern. Eine Jury mit Aldo Rossi an der Spitze und weiteren zur Zeit noch nicht bekannten Mitgliedern wird aus den Einsendungen eine Auswahl treffen (mindestens zehn Projekte für jede Situation), welche in einer Ausstellung im Sommer 1985 und in einer zugehörigen Publikation Aufnahme finden werden. Alle Teilnehmer müssen sich bis 31. Juli 1984 bei der Architektur-Abteilung der Biennale (Ca' Giustinian, San Marco, 30124 Venezia) einschreiben. Sie erhalten dann ausführliche Dokumentationen und Literaturhinweise zu den Projekten. Die Wettbewerbs eingaben müssen spätestens bis 31. Januar 1985 in Venedig sein.

Ziel des Projekt-Wettbewerbs ist es, Lösungen für reale städtische Situationen zu finden und Verwand-

schaften zwischen Geschichte und Design ebenso wie zwischen Territorium und kultureller Individualität herausstreichen (so die vage Umschreibung). Die zehn Orte sind: Ca' Venier direkt am Canal Grande und Sitz des Peggy-Guggenheim-Museums, welches in einem Sockelzone-Haus untergebracht ist – der Raum darüber verlangt nach architektonischer Formulierung. Beim Rialto-Markt suchen die Verantwortlichen Venedigs schon lange nach neuen Vorschlägen. Und die Accademia-Brücke ist ein Provisorium, für welches heute die Sicherheit nicht mehr ganz gewährt werden kann und das darum Aufnahme in «Progetto Venezia» fand.

Ausserhalb Venedigs, in der Nähe Vicenzas, finden sich zwei Schlossruinen, die Romeo und Julia geheissen werden und für die nun eine freie Architektur-Komposition gesucht wird. Die kleine und sehr alte Stadt Este (Venetien) verfügt zwar über eine Planung, doch ruft diese nach einer Weiterführung. Badoere, Rocca di Noale und die Villa Farsetti liegen im nördlichen Venetien. Die Verbindung von Dörflichem und Städtischem in Badoere will zeitgenössisch interpretiert sein. Für Rocca di Noale und die Villa Farsetti sind eher Lösungen gesucht, welche die Wiederherstellung zum Ziele haben und Landschaft und Architektur vereinen. Und Palmanova (Friaul) ist eine Festungsstadt mit noch intakter Befestigung und militärisch geprägtem, rein geometrischem Grundriss – interessante Fragestellungen (Idealstadt) knüpfen da an.

Das letzte der Projekte sucht den Prato della Valle (den ovalen Garten) in Padua städtebaulich einzugliedern, liegt er doch eher verloren im Stadtganzen.

Robert Schiess

#### Internationaler Design-Wettbewerb Beleuchtungskörper 1984

Ausgeschrieben für Designer, Architekten und Ausbildungsschulen. Die Jury: Achille Castiglioni, Milano; Trix & Robert Haussmann, Zürich; Margit Weinberg-Staber, Zürich; Peter Pfeiffer, Milano; Thomas Egloff, Zürich. Einsendeschluss ist der 15. Oktober 1984. Wettbewerbsunterlagen sind zu beziehen bei: Firma Belux AG, Stilumen Collection, Sandstrasse 1, CH-5412 Gebenstorf.