

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 7

## 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:** 05.04.2026

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

## Aus Technik und Wirtschaft

### Belüftete Betondecken sollen Sonnenenergie nutzbar machen

Einen richtungsweisenden Vorschlag zur gezielten Nutzung von Sonnenenergie hat Prof. Dr. Ing. Friedrich Haferland anlässlich einer Vortragsveranstaltung des Landesverbandes Niedersachsen im Verband Beratender Ingenieure BVI unterbreitet: Die Sonnenenergie soll von speziellen Gebäudefassaden, die mit Kollektoren ausgestattet sind, eingefangen, dann in belüftbaren, also teilweise hohlen Betondecken, gespeichert und schliesslich als Heizwärme genutzt werden. Die Luftkolektorfassade sieht in ihrem materiellen Schichtaufbau nicht viel anders als übliche Fassadenkonstruktionen aus und funktioniert so:

Nachdem die Strahlung der Sonne die Aussenverglasung passiert hat, wird sie an einer dunklen Fläche hinter einem Fassadenluftspalt aufgenommen (ab-

sorbiert) und in Wärmeenergie umgewandelt. Dann wird sie durch Luftumwälzung aus dem Luftspalt in einen geschlossenen Kreislauf in eine belüftbare Betondeckenkonstruktion geführt und dort nach Bedarf kurzfristig gespeichert.

In einem weiteren Kreislauf wird diese aufgespeicherte Wärmeenergie zu gegebener Zeit wieder den Räumen zugeführt. Das Luftumwälzsystem ist an eine Luftheizanlage angeschlossen, in der die Luft auch gefiltert usw. und mit Frischluft über einen Wärmeaustauscher versehen werden kann. Das System der durchlüftbaren Betondeckenkonstruktionen kann in gleicher Weise auch für die Speicherung von Kühlenergie aus kalter Nachtluft an warmen Sommer Tagen verwendet werden.

VBI, D-4300 Essen

### Eine neue, wasserverdünnbare Deckenmattfarbe

Dolwamatt WV ist eine Neuheit: Diese Deckenmattfarbe stellt einen Beitrag zum Umweltschutz dar. Während bisherige Kunstharzmattfarben ca. 30% ihres Gewichtes Lösemittel enthielten und diese bei der Trocknung an die Umwelt abgaben, kommt Dolwamatt WV ohne diese Menge an Lösemittel aus. Der Festkörpergehalt beträgt 75%. Die rechtlichen 25% bestehen zum grössten Teil aus Wasser (und geringen Spuren von Lösemitteln), das beim Trocknungsvorgang verdunstet. Damit ist diese Deckenmattfarbe sowohl für den Verarbeiter als auch für die Hausbewohner ohne die Belästigung durch Lösemittel anwendbar. Dolwamatt WV verhält sich äusserst günstig bezüglich der Luftreinhaltung und fällt nicht unter die Bestimmungen des Giftgesetzes. Die im Produkt enthaltenen organischen Substanzen sind biologisch abbaubar. Es sind weder chlorierte Bestandteile noch Schwermetalle enthalten. Die Entsorgung kann über Depo-nien oder in Kehrichtverbrennungsanlagen geschehen.

Dolwamatt WV ist eine wirkliche Kunstharzmattfarbe für innen und keine Dispersionsfarbe.

Die Deckenmattfarbe basiert auf einem speziellen, ölhaltigen Bindemittel. Durch diese Formulierung wird eine grosse Eindringtiefe in den Untergrund, geringste Oberflächenspannung sowie beste Isoliereigenschaften gegen Wasser-, Nikotin- und andere Flecken erreicht.

Dolwamatt WV wird für den Anstrich von Decken in Wohn- und Geschäftsräumen, Industrie- und Gewerbebauten sowie Keller- und Lagerräumen auf nicht alkalischen Untergründen eingesetzt. Es ist einerseits der ideale Renovationsanstrich auf bestehenden Altanstrichen, andererseits das wirtschaftliche, ökologische Beschichtungsmittel für Neubauten. Tragfähige Untergründe können direkt beschichtet werden. In der Regel werden 2 Anstriche auf den vorbereiteten Untergrund aufgebracht. Nach 10-12 Stunden Trocknung ist Dolwamatt WV überarbeitbar. Die Applikation kann durch Streichen, Rollen oder Spritzen (airless) geschehen und ist in jedem Falle problemlos und angenehm. Dolwamatt WV wird gebrauchsfertig angeliefert, wenn verdünnt werden muss, dient dazu Leitungswasser.

Dold AG, 8304 Wallisellen

### Ein Schreibgerät feiert Geburtstag: LAMY 2000

Vor 20 Jahren wurde im Heidelberger LAMY-Werk ein zukunftsweisendes Schreibgerät entwickelt: der LAMY 2000. Dem Hersteller, Dr. Manfred Lamy, war es damals zusammen mit dem Industrie-Designer Gerd A. Müller gelungen, funktionsgerecht und ästhetisch nahezu ein Unikat zu produzieren. Der LAMY 2000 erhielt 1984 den Busse Long-life-Designerpreis.

Seit 1966 arbeitet das mittelständische Unternehmen nach klaren, marktstrategischen und funktionalen Design-Gesichtspunkten (Corporate Design). Das Design wurde kontinuierlich und konsequent weiterentwickelt. Heute ist LAMY der Marktführer des gehobenen, deutschen Schreibgerätemarktes. Der Firmenumsatz stieg in 20 Jahren von 3,9 Mio. auf 47 Mio. DM.

### Kommission für Betonschutz gegründet

Angesichts der brennenden Aktualität, die Fragen des Betonschutzes in unserem Lande zukommt - es geht hier um die Erhaltung immenser Werte im öffentlichen und privaten Sektor - hat der Verband Schweizerischer Lack- und Farbenfabrikanten innerhalb seiner entsprechenden Fachgruppe eine Technische Kommission für Betonschutz und -sanierung geschaffen. Diese Kommission repräsentiert jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung und Verarbeitung von Oberflächen-schutzsystemen. Das Ziel der Kommission besteht in der Förderung von Massnahmen im Bereiche der Technik, welche der Werterhaltung und Wiederinstandsetzung von Betonbauten dienen. So bezweckt dieses Gremium u.a. die technische Koordination der Mitgliedfirmen des VSLF im Bereiche der Erhaltung und Sanierung von Betonbauwerken, und die Erfassung

und systematische Ordnung des bereits vorhandenen und noch zu erarbeitenden einschlägigen technischen Wissens. Aber auch die Förderung der Schaffung einheitlicher Anforderungsprofile und Beurteilungskriterien für Schutzbeschichtungen und Sanierungssysteme für Betonbauwerke; die Zusammenarbeit mit anderen in- und ausländischen Fachgremien, die in diesem Bereich tätig sind, und die Erarbeitung und Vermittlung des neuesten Wissenstandes über Betonschutz und -sanierung für die Entscheidungsträger im Bereich öffentlicher und privater Bauten.

Die Technische Kommission Betonschutz und -sanierung ist auch Kontaktstelle des VSLF für den Austausch von Informationen im genannten technischen Bereich.

VSLF, Technische Kommission für  
Betonschutz und -sanierung,  
8005 Zürich

### Statischer Wärmezähler in Ultraschalltechnik

Die neue Wärmezähler-Generation von Neo Vac/Siemens in Ultraschalltechnik ermöglicht die physikalische Energie nach dem effektiven Verbrauch zu verrechnen. Die vom Heizwasser während eines bestimmten Zeitabschnitts an den Wärmeverbraucher abgegebene Wärmemenge ist direkt proportional der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf und der durchgeflossenen Heizwassermenge. Vor- und Rücklauf-temperatur werden mit Hilfe von Platin-Widerstandsthermometern gemessen.

Das Heizwasservolumen wird nach dem Lambda-Locked-Lope-Verfahren (LLL) ermittelt: Ein Ultraschallimpuls wird zunächst in Strömungsrichtung und anschliessend gegen die Strömungsrichtung gesendet. Stromabwärts wird die Schallgeschwindigkeit zwischen Sender und Empfänger durch die Strömungsgeschwindigkeit vergrössert, stromaufwärts entsprechend verkleinert. Der LLL-Regelkreis stellt für beide Messrichtungen die Frequenz so ein, dass zwischen den Mitten der beiden Ultraschallwandler die Zahl der Wellenzüge unverändert bleibt. Die Differenz der beiden Frequenzen ist deshalb ein Mass für die Strömungsgeschwindigkeit und ihre Abhängigkeit von der Temperatur und beeinflusst die Messgenauigkeit nicht. Der Durchflusswert sowie die Temperaturdifferenzen zwischen Vor- und Rücklauf werden multipliziert und das Produkt integriert. Als Ergebnis wird die verbrauchte Wärmemenge in kWh registriert und angezeigt. Der manipulationssichere Datenaufsensor gibt neben der Energiemenge in kWh auch das aufgelaufene Volumen, den Durchfluss sowie die Vor- und Rücklauf-temperatur an und liefert Fehleranzeigen

für Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, für die Ultraschall-Messstrecke und die Batteriespannung.

Vorteile sind: Verschleissfreie Durchflussmessung (LLL-Verfahren, Ultraschalltechnik); unempfindlich gegen Verschmut-



zung; keine Beschädigung, auch nicht bei mehrfacher Überlastung; Anschluss-Stück (Pass-Stück) ist absperrbar, keine Absperr-Armaturen vor und nach dem Zähler mehr nötig; unabhängig von einer Netzstromversorgung, mit 6-Jahres-Batterie; Nur 0.1 bar Druckabfall bei Nenndurchfluss; Maskenprogrammierter Mikrocomputer in CMOS-Technik und mit manipulationssicherer Flüssigkristallanzeige; lichtgesteuerte Umschaltung der Anzeige.

Der statische Wärmezähler wird in den Heizungsrücklauf eingebaut. Der Rücklauf-temperaturfühler befindet sich im Durchflussmessteil. Der Vorlauf-temperaturfühler ist durch ein 1,5 m langes Fühlerkabel mit dem Rechner verbunden. Für die Montage ist ein Einbauraum von etwa 40x300x150 mm vorzusehen; bei mehreren Zählern ist eine engere Anordnung möglich.

Neo Vac Wärmemess AG,  
9463 Oberriet

### Hochwertige VPE-Rohre für Sanitär-Rohr-in-Rohr-System

Das Sanipex-Rohr-in-Rohr-System weist neben hoher Materialqualität auch sehr gute Isolationseigenschaften auf. Es bietet zudem hohe Reparaturfreundlichkeit durch einfaches Auswechseln. Das systemgebundene Rohr wurde nach einem umfassenden Anforderungskatalog von Huber + Suhner für die J. + R. Gunzenhauser AG entwickelt. HDPE-Kunststoffe eignen sich besonders gut für Trink- und Brauchwasserrohre im Kalt- und Warmwasserbereich - physiologische und toxiologische Unbedenklichkeitsprüfungen haben es bestätigt. Langzeitprüfungen über mehrere 1000 Stunden bei vorgegebenen Druckstufen und Temperaturen von 110 °C liessen Dauer-

gebrauchswerte für mehrere Jahrzehnte errechnen. Umfassende Gutachten wurden von landeszuständigen Instituten wie DVGW und SVGW erstellt. Bereits für diese Prüfungen ist die Zusammenarbeit mit einem Systempartner sinnvoll, denn Klemmverbinder und Rohre werden gegenseitig zur Prüfung benötigt und in den Zeugnissen benannt.

Die Rohre werden auf modernsten Anlagen extrudiert und anschliessend durch beschleunigte Elektronenstrahlen vernetzt, was ihnen die Qualität für den anspruchsvollen Dauergebrauch verleiht.

Huber + Suhner AG  
9100 Herisau

## Weiterbildung

### Vereinfachung der Instrumente der Ortsplanung und des Baubewilligungsverfahrens

Der von der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung und der Raumplanungsgruppe Nordostschweiz durchgeführte Kurs «Möglichkeiten zur Vereinfachung der Instrumente der Ortsplanung und des Baubewilligungsverfahrens» wird am Mittwoch, den 11. März, ab 10 Uhr abgehalten. Er findet im

Kirchgemeindehaus Zürich-Oberstrass (Winterthurerstrasse 25) statt. Ein ähnlicher Kurs wird später voraussichtlich auch im Kanton Basel-Landschaft durchgeführt.

**Auskunft und Anmeldung:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung, Schänzlihalde 21, 3013 Bern. Tel. 031/42 64 44.

### Forum der Architektur

**Programmänderung:** Die im Heft 1-2/87, S. B3 angekündigte Veranstaltungsreihe des Forums für Architektur, Biel, erfährt, wie die Veranstalter mitteilen, eine Programmänderung.

Wie vorgesehen wird **Luigi Snozzi** am 16.2. um 18 Uhr seinen Vortrag «Architektur für die Stadt» halten. Anschliessend findet eine zweisprachige Diskussion statt. Da **Johannes Vog-**

**genhuber**, Salzburg, am 16.2. nicht nach Biel kommen kann, wurde sein Teil des Vortrags «Das Salzburg-Projekt» um eine Woche verschoben. Das genaue Datum lautet nun Montag, 23. Februar, 18 Uhr, Kongresshaus Biel. Wir bitten um Kenntnisnahme.

**Auskunft:** Forum der Architektur, Ingenieurschule, Quellgasse 21, 2500 Biel. Tel. 032/23 43 23.

### Flachdächer unter Windlast

Das Seminar wird unter dem derzeit besonders aktuellen Thema des Windlastangriffes auf Flachdachkonstruktionen und deren Ableitung durch entsprechende Befestigungen und Verankerungen stehen. Im Rahmen der UEAte werden Richtlinien erarbeitet, um gesicherte Erkenntnisse für diesen Bereich vorgeben zu können. Der TAKK und die Hersteller von Befestigungsmitteln sind hieran wesentlich beteiligt. Die inzwischen durchgeführten aerodynamischen Versuche haben zu neuen Ergebnissen über die Lagesicherheit und die zu stellenden Anforderungen an die Befestigungen geführt. Das Seminar will

diese Erkenntnisse vermitteln.

Eine Ausstellung von Befestigungsmitteln, -systemen und Geräten durch die Herstellerfirmen wird dieses Seminar erläuternd begleiten.

**Datum und Ort:** Mittwoch, 1. April, Stamitzsaal des Rosengartens, Mannheim.

**Kosten:** 230 DM (inkl. Tagungshandbuch, Mittagessen, Pausenkaffee).

**Auskunft und Anmeldung:** Technischer Arbeitskreis Kunststoff- und Kautschukbahnen e.V., TAKK, Postfach 4426, D-6100 Darmstadt. Tel. 0049-6151/211 80.

## Stellenvermittlung

**Stellensuchende**, die ihre Kurzbewerbung in dieser Rubrik veröffentlicht haben möchten, erhalten ein Anmeldeformular mit zugehörigen Weisungen bei der *Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP)*, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01/69 00 70. Die Stellenvermittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert. Firmen, die sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an

die **GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich**, zu richten.

**Ingénieur civil dipl. EPFZ, Dr. ès sc.**, 38 ans, suisse, français, allemand, anglais, expérimenté (géotechnique, béton armé et précontraint, construction métallique, informatique), capable de travailler de façon indépendante, cherche nouvel emploi avec possibilité d'association dans bureau d'ingénieurs à Genève ou environs **Chiffre GEP 1645**.

## Tagungen

### Gasbeton-Tagung 1987

19. März 1987 im Hotel Park Zürich. Die Gasbetonhersteller Hebel, Ytong, Zürcher Ziegeleien (Siporex) informieren über neuere Erkenntnisse und Entwicklungen beim gesunden Bauen mit dem Werkstoff Gasbeton.

**Programm:** Einführung und Diskussionsleitung: Prof. H. Hauri (Professor für Baustatik und Konstruktion, ETH Zürich). Referate: «Bauen und Gesundheit - der Beitrag der Bauphysik», Prof. Dr. K. Gertis (Uni Stuttgart); «Vorbeugender baulicher Brandschutz», dipl. Ing.

B. Hildebrand (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen, Bern); «Feuchtigkeitstechnisches Verhalten von Gasbeton und entsprechender Regenschutz», Dr. Ing. H. Künzel (Holzkirchen BRD); «Schallschutz im Wohnungs- und Wirtschaftsraum», Prof. K. Gösele (Stuttgart); «Stress im Alltag», Prof. K. Biener (Uni Zürich). Anmeldetermin ist der 28. Februar 1987.

**Nähere Auskunft:** Sekretariat Gasbeton-Tagung 1987, Paul Rothenhäusler AG, 8712 Stäfa. Tel. 01/926 39 42.

### CAM-Kopplung mit CAD

SCGA-Minitagung des TB CAD/CAM. Die Anzahl der in der Industrie eingesetzten NC-Maschinen nimmt ständig zu. Zurzeit benützen immer mehr Firmen CAD-Systeme oder planen den CAD-Einsatz in der unmittelbaren Zukunft. Die Übernahme der CAD-Daten und deren Anwendung für die Erstellung der NC-Programme ist ein aktuelles Thema. Der heutige Stand der Technik, die Probleme der Übernahme, die NC-gerechte Aufbereitung der CAD-

Daten, die vorhandenen Schnittstellen und die praktischen Erfahrungen werden vorgestellt und diskutiert.

**Datum und Ort:** 5. März, 14 bis 17.15 Uhr, Technorama Winterthur.

**Kosten:** Mitglieder SCGA und VSM Fr. 70.-, Nichtmitglieder Fr. 90.-.

**Auskunft und Anmeldung:** Swiss Computer-Graphics Association, Postfach 10, 3000 Bern 25.

## Ausstellungen

### Martin Spühler

Im Lichthof des Hauptgebäudes der HTL Brugg-Windisch ist eine Ausstellung von Martin

Spühler, Architekt SIA, Zürich, zu sehen. Sie dauert vom 16. bis 27. Februar.

## Vorträge

Architekturvortrag. Mittwoch,

25. Februar, 20 Uhr, Elektrohörsaal, HTL Brugg-Windisch. Im Rahmen der Architekturvorträge spricht **Hans Rohr**, Architekt BSA, Baden.