

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 48

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

## Ausstellungen

### «La Première Rue» - Schicksal einer «Unité d'habitation» von Le Corbusier

28.11.–21.12. 1991, Architektur-Forum Zürich, Neumarkt 15, geöffnet Di–Fr 13–18 Uhr, Sa 11 bis 16 Uhr

Das 1958 erstellte Kubus-Gebäude in Briey-en-Forêt thront über den Hügeln der Lorraine. Es diente als Unterkunft für Gastarbeiter der umliegenden Minen, sollte später gar abgebrochen werden und wurde schliesslich von einem nahen Spital aufgekauft, das den Nordtrakt als Schwesternschule nutzt.

Der Initiator und Gründer des Projektes «La Première Rue»

Ron Kenley konnte nach langen Verhandlungen den unteren Erschliessungsgang mit 34 Wohnungen vor einem Umbau retten. 24 internationale Gründungsmitglieder konnten gefunden werden, welche das Zentrum mit kulturellen Aktivitäten, Kongressen und Ausstellungen unterstützen.

Die Ausstellung zeigt einen Querschnitt ausgewählter Arbeiten, welche während der letzten zwei Jahre in Briey entstanden sind. Eine Fotodokumentation soll den einstigen und aktuellen Gebrauchswert des Gebäudes zeigen.

### Ausstellungen im Technorama Winterthur

Der Form-Vollender  
(bis 12.1.1992)

Nach nahezu einem Jahrzehnt kommt der weltberühmte Designer *Luigi Colani* wieder ins Technorama. Mit einer eigentlichen «Manege der guten Form» wird gezeigt, was er – von der Sanitär-keramik bis zum Düsenflugzeug – bisher alles gemacht hat und womit er künftig die Designszene verunsichern wird.

Das Technorama als Glashaas  
(bis 19.1.1992)

Glas – was es ist, sein kann und sein wird. Alles über feuerfestes

Bauglas, optisches Glas, bis hin zur Glasfaser und Glas in der Kunst. Selbst dem Laien wird bei dieser Ausstellung klar: Die Glaszeit liegt noch vor uns.

Wasserwelt  
(bis 20.4.1992)

Wasser – zeitlos faszinierend und in Dutzenden von Experimenten «live» erlebbar. Wasser wird als «Naturphänobjekt», aber auch in seiner lebenserhaltenden Rolle veranschaulicht und schliesslich als Musikinstrument (verbunden mit High-Tech), wie es in Europa erstmals zu sehen ist.

## Weiterbildung

### Technomathematik – ein neues Nachdiplomstudium an der Ingenieurschule Buchs

An mehreren Universitäten der Bundesrepublik Deutschland und anderer europäischer Länder gibt es heute die Studienrichtung Technomathematik. Ziel dieses Studienganges ist eine praxisorientierte Mathematikausbildung, bei der die Erstellung und Auswertung mathematischer Modelle für technische Probleme das Hauptlernziel bildet. Ein gewisser Teil der Studienzeit eines Technomathematikers dient auch der Einarbeitung in eine Fachrichtung des Ingenieurbereiches. Dabei soll der Student die Sprache des Ingenieurs kennenlernen.

Das Neu-Technikum Buchs (NTB) bietet ab Herbst 91 ein einjähriges Nachdiplomstudium in Technomathematik an. Das Nachdiplomstudium richtet sich, und darin unterscheidet es sich vom Studiengang an Universitäten, nicht an Mathematiker, sondern an Ingenieure. Das am NTB

offerierte Nachdiplomstudium kann von HTL- und Hochschulingenieuren besucht werden.

Die wichtigsten mathematischen Methoden, die in der Industrie benutzt werden, gehören in die Bereiche Numerik, Optimierung und Statistik, aber auch analytische Methoden und Methoden der diskreten Mathematik werden verwendet. Die Methoden sind von Mathematikern entwickelt worden und konnten früher mit wenigen Ausnahmen auch nur von Mathematikern angewendet werden. Heute aber sind beinahe alle diese Methoden in Programmpaketen implementiert. Dies hat zu einer grundlegend neuen Situation bei der Lösung technischer Probleme mit mathematischen Methoden geführt.

Es ist nicht mehr wichtig, sich mit all den numerischen Detailproblemen auseinanderzusetzen,

die sich beispielsweise beim Lösen von linearen Gleichungssystemen oder von Differentialgleichungen ergeben. Entscheidend ist, im konkreten Fall zu wissen, welches Verfahren anzuwenden ist, wie dieses Verfahren korrekt eingesetzt wird und wie daraus gewonnene Resultate zu interpretieren sind. Es ist ein Grundziel des Nachdiplomstudiums, solche Ingenieure auszubilden. Ingenieure, welche die notwendigen Kenntnisse im Umgang mit solchen Programmpaketen haben, werden zunehmend gefragt sein, denn die industrielle Praxis zeigt, dass komplizierte und umfangreiche technische Probleme nicht mehr durch Experimente am Realmodell gelöst werden, sondern vielmehr durch die nachvollziehbare Simulation mit Hilfe eines mathematischen Modells.

Ein weiteres Grundziel des Nachdiplomstudiums erklärt sich ebenfalls durch die veränderte Arbeitswelt des Ingenieurs: Noch vor kaum 20 Jahren war der Rechenschieber ein wichti-

ges Werkzeug des Ingenieurs. Er wurde durch den Taschenrechner und die Grossrechenanlage abgelöst. Als Folge wurde die Programmierung solcher Rechner in die Lehrpläne aufgenommen. Doch das Ende der rasanten Entwicklung im Einsatz von Rechenhilfen in der Ingenieurmathematik ist auch jetzt noch nicht absehbar. Seit einigen Jahren ist es möglich, auch formale Ausdrücke durch ein Rechenprogramm verarbeiten zu lassen. Es ist noch nicht klar, und es wird in den nächsten Jahren noch intensiv darüber nachzudenken sein, ob man ein solches Programm in der Mathematik-Grundausbildung einsetzen kann und wenn ja, auf welche Weise. Im Nachdiplomstudium können auch Kenntnisse im Umgang mit neuen mathematischen Hilfsmitteln erworben werden, die in einem Grundstudium aus verschiedensten Gründen nicht erworben werden konnten.

Informationen: Interstaatliche Ingenieurschule Neu-Technikum Buchs, 9470 Buchs, Tel. 085/6 93 11, Fax 085/6 54 34.

### Effiziente Öko-Solararchitektur

2.–7.2. 1992 und 16.–21.2. 1992, Melano (Luganersee)

An diesem Kurs soll gezeigt werden, wie mit minimalen Investitionen und einfachen architektonischen Massnahmen ein Optimum an Energie gespart werden kann bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensqualität. Das Bauen mit der Sonne wird

dabei in einen erweiterten Lebenszusammenhang gestellt (Kurssprache ist Deutsch). Es besteht die Möglichkeit zur anschliessenden Teilnahme an Tagen der Kreativität mit Kunst im Dorf unter Anleitung von ausgewiesenen Künstlerinnen.

Informationen: H. Bolliger, Casa Biodola, 6818 Melano, Telefon 091/68 81 19

## Vorträge

**Weltenergiepolitik im Ökozeitalter** (Präsentation der Welt-Energie-Charta von Genf 1991). 2.12.1991, 18.30 Uhr, Restaurant «Au Premier», Konferenzsaal, Hauptbahnhof Zürich. Referent: *Gustav R. Grob*, dipl. Ing. ETH, Präs. CMDC/ICED, Zürich. Veranstalterin: Technische Gesellschaft Zürich. Anmeldung (Vortrag und Nachtessen): Frau S. Stucky, Stampfenbachstrasse 107, 8006 Zürich.

**Computerprogramm zur Berechnung der Zuverlässigkeit und der Verfügbarkeit komplexer technischer Systeme**. 2.12.1991, 17.15 Uhr, ETH Zürich, Hörsaal ETF C1, Sternwartstrasse 7, Zürich. Referent: *R. Bernet*, Professor für Zuverlässigkeitstechnik, ETH Zürich.

**Denkmalpflege am Beispiel León, Spanien**. 3.12.1991, 20

Uhr, Architektur-Forum Bern, Schulwarte Bern, Helvetiaplatz 2. Referent: *Ramos Gaillard-Juvier*, Denkmalpfleger, León (in Französisch).

**Werkstoffe für Befestigungen in Strassentunnels – Ergebnis der Korrosionsversuche im Mont-Blanc-Tunnel**. 4.12.1991, 16.15 Uhr, ETH Zürich, Maschinenlaboratorium, Sonneggstrasse 3/Tannenstrasse, Zürich. Referent: *Dr. H. Haselmair*, Hilti Bauchemie GmbH, Rüsselsheim (D).

**Seismic Microzonation – why?** 10.12.1991, 17 Uhr, ETH Höggerberg, Lehrgebäude Bauwesen, Auditorium HIL E3. Referent: *Dr. A. Marcellini*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la Geofisica della Litosfera, Reparto Terremoti, Milano (in Englisch).

## Aus Technik und Wirtschaft

### Gerüstfreie Fassadenvermessung

Unter Anwendung einer neuen Vermessungstechnik bietet die Firma MBT – P. Malzach Bautechnik eine massgeschneiderte Problemlösung in der gerüstfreien Fassadenvermessung an. Das dabei eingesetzte Leica-Vermessungssystem löst die messtechnischen Aufgaben bei Fassaden-sanierungen sowie Neubauten schnell, präzise und kostengünstig. Ebenfalls einsetzbar ist diese Vermessungsmethode zur Erarbeitung von Unterlagen bei Restrukturierungsmassnahmen in der Altbau-sanierung und in der Denkmalpflege.

Die Fassadenvermessung nach dem System Leica ist ein Verfahren, bei dem die Bestimmung eines beliebigen Koordinatennetzes oder von Einzelpunkten einer vertikalen Fassade durchführbar ist. Von zwei in die Vertikalebene gesetzten Reflektorpunkten aus werden die Winkel und die Distanzen gemessen. Der linke Reflektormesspunkt entspricht dem Nullpunkt und ist Ausgangspunkt für das Koordinatennetz.

Das eigentliche Messsystem basiert auf dem elektronischen Theodoliten Wild T 1000 mit integriertem Registriermodul und dem elektronischen Distanzmes-ser Wild DI 1001. Die im Wild-

REC-Modul registrierten Feld-daten (Messpunkt-nummern, Winkel, Distanzen, Koordinaten und Codeinformationen) werden vom Speicher über ein Lesegerät automatisch in den Computer oder in ein Peripheriegerät transferiert und können anschlies-send, in die erforderlichen Plan-unterlagen zur Weiterverarbeit-ung übertragen werden. In die-ser Kombination entsteht im Baukastensystem eine abge-schlossene Automatisationsket-te, umfassend Messen, Regi-strieren und Auswerten.

Der Wild T 1000 bietet alle Vor-teile moderner Elektronik bei der Vermessung, der Datenerfassung und der Datenweiterverarbeit-ung. Mit einem Tastendruck werden die Hauptfunktionen für die Messung und die Registrie-rung ausgelöst. Am zentral ange-ordneten Bedienungspanel steuert und überwacht der Benutzer auf rationelle Weise alle Geräte-funktionen.

Der zugeschaltete Distanzmes-ser Wild DI 1001 ist für Nahdistan-zen konzipiert und für die Detail-vermessung von Fassaden be-sonders geeignet. Die gemesse-nen Winkel und Schrägdistanzen werden automatisch auf den elektronischen Theodoliten

übertragen, und der Mikropro-cessor führt alle Berechnungen, wie z.B. Koordination in der Fassadenebene, automatisch aus.

Der Nutzen des Fassadenver-messungssystems Leica liegt in den rasch und kostengünstig zur Verfügung stehenden Mess- und Planunterlagen und ermöglicht dem Unternehmer eine rationelle Beschaffung von Offert- und Auftragsgrundlagen. Die MBT – P. Malzach Bautechnik bietet folgende Dienstleistungen:

- eine präzise und zeitsparende Massaufnahme ohne Fassadengerüst

- eine Fassadenvermessung zur Bestimmung der Platten- oder Elementgrössen nach einem vom Auftraggeber festgelegten Raster

- den Eintrag der Messwerte in bestehende Fassadenpläne

- den Computerausdruck mit allen für den Planer relevanten Messdaten

- nach Wunsch die Elementpla-nung und den Massenauszug mit den entsprechenden Stücklisten

MBT – P. Malzach Bautechnik  
9532 Rickenbach b. Wil  
Tel./Fax 073/23 53 49

### Dauerhafte Glashaut-Fassaden ermöglichen chemiefreien Unterhalt

Die vielfältigen Verschmutzun-gen der Luft setzen sich geradezu magnetisch auf die Fassaden ab. Diese müssen in immer kürzeren Abständen gereinigt und reno-viert werden. Je nach Beschaf-fenheit der Gebäudehülle werden dafür mehr oder weniger starke Chemikalien eingesetzt. Sie be-lasten erneut die Luft und sam-meln sich im Regenwasser.

Moderne Glashautfassaden da-gegen sind mikroporig, so dass sie Verschmutzungen kaum einen Haftgrund bieten. Structural-Glazing-Fassaden sind äusserst dauerhaft und lassen sich allein mit Wasser waschen. Der Fassa-denunterhalt ist somit natürlich,

umweltfreundlich und kosten-günstiger. Diese neue Glashaut weist zwischen den einzelnen verspiegelten Elementen nur noch Schattenfugen auf. Damit präsentiert sich eine grossfläch-ige Ganzglasfassade. Sie schat-tiert Sonnenstrahlen, nimmt Wärme auf oder reflektiert sie, wirkt als Schallschutz, je nach Wahl der gewünschten Eigen-schaften. Die feinen Farbtöne der Structural-Glazing-Fassaden-haut lassen sich in die Umge-bung einpassen.

Schweiz. Institut  
für Glas am Bau  
8004 Zürich  
Telefon 01 / 241 88 00

### Neue Kompaktwärmezentrale OertliBloc

Die Kompaktwärmezentrale OertliBloc umfasst als Haupt-komponenten einen schadstoff-armen Kleinbrenner mit dem Verbrennungssystem OECONO<sub>x</sub> mit interner Abgasrezirkulation, einem modernen 4-Zug-Hoch-leistungsgusskessel sowie einem variablen Regelsystem. Die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Komponenten:

*Der Kleinbrenner* mit interner Abgasrezirkulation reduziert die NO<sub>x</sub>-Bildung massiv. Das Öl wird durch die Rauchgasrück-führung vor dem Verbrennungs-prozess vergast und brennt mit blauer Flamme ab. Die Schad-stoffwerte für NO<sub>x</sub> liegen bei max. 100 mg/m<sup>3</sup>. (Bei 3% O<sub>2</sub> und Stickstoffanteil im Öl von max. 140 mg/kg.) Der OertliBloc erfüllt die Grenzwerte, wie sie in der neuen LRV 92 vorgesehen sind.

*Der Gusskessel* ist nach einem neuen 4-Zug-Rauchgasprinzip gebaut. Die Rachgase werden dabei in vier Ebenen durch den Heizkessel geführt. Durch den langen Rauchgasweg wird eine

optimale Wärmeausnutzung der Abgase erreicht. Die Rauchgas-führung wirkt sich positiv auf die Geräuschbildung im Heizkessel aus. Der Feuerraum ist grossräu-mig gestaltet und die Feuerraum-belastung erheblich herabge-setzt. Diese Massnahmen beein-flussen die Verbrennung und wirken zusätzlich für die Reduk-tion der Schadstoffbildung.

*Das Regelkonzept.* Die Basisausführung der OertliBloc Produktreihe ist mit einer Mikroprozessoregelung ausgestat-tet. Mit einer Zusatzregelung kann der Einsatz für zwei ge-trennte Heizkreise ermöglicht werden. Eine witterungsabhän-gige Analogregelung mit tradi-tioneller Schaltuhr steht als Opti-on im Bausatz zur Verfügung. Die Kompakt-Wärmezentrale OertliBloc kann sowohl für Ra-diatoren- sowie Fussbodenhei-zungen eingesetzt werden. Das Gerät lässt sich mit einem Was-sererwärmer kombinieren.

Oertli Wärmetechnik AG  
8600 Dübendorf  
Tel. 01/823 61 61



Die Firma MBT bietet mit dem Leica-System eine gerüstfreie Fassadenvermessung