Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **107 (1989)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **07.05.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

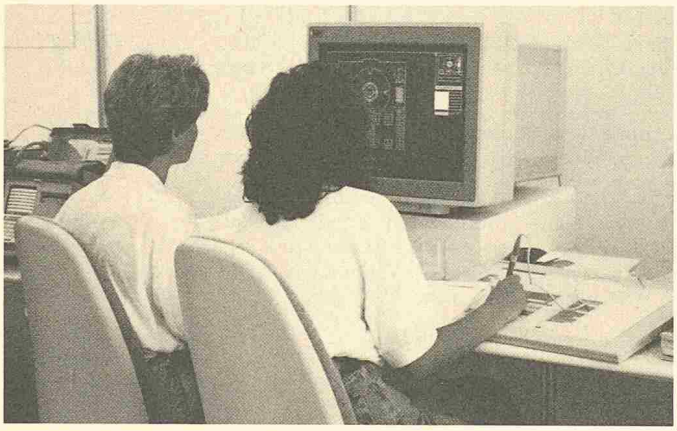
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Governing Body of the Alhambra, Spain | Organization of the areas surrounding the new access to the Alhambra, Spain | Any Person, regardless of his/her nationality, may take part, provided that he/she has sufficient qualifications according to Spanish legislation to be able to carry out the work involved should it be commended to him/her on winning the competition (siehe Ausschreibung in H. 1-2/1989.) | 30. Juni 89 (31. Jan. 89) | 1-2/1989 S. 24 |

## Wettbewerbsausstellungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Baudepartement des Kantons Luzern | Kantonsschule Reussbühl, PW | Verwaltungsgebäude Sentimatt, Dammstr. 6, Luzern, 7. bis 14. Januar 1989, Montag bis Freitag von 13 bis 20 Uhr, Samstag von 10 bis 17 Uhr, Sonntag von 13 bis 17 Uhr | 51-52/1988 S. 1430 |

# Aus Technik und Wirtschaft

## Sulzer: HP-CAD in der Lehrlingsausbildung



Umbruch in der Ausbildung von Zeichnerlehrlingen bei der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur: Anstelle von traditionellen Reissbrettern werden in der Zeichnerschule in Zukunft CAD-Arbeitsplätze von Hewlett-Packard eingesetzt.

In einer ersten Phase werden acht HP-9000-Workstations installiert. Ziel ist, längerfristig jedem Zeichnerlehrling seinen eigenen CAD-Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. Dies bedeutet bis zu 60 in einem LAN (Local Area Network) vernetzte CAD-Anlagen.

Damit erfolgt die Ausbildung bereits ab dem ersten Lehrjahr nur noch auf der Basis von CAD. Dementsprechend wird auch die Abschlussprüfung auf Hewlett-Packard-CAD-Workstations absolviert. Somit entfällt auch die bisher notwendige Zusatzausbildung beim Übertritt von Lehrlingen in die jeweiligen Konstruktionsbüros.

*Hewlett-Packard, (Schweiz) AG*
*8967 Widen*

## Hybride Trockenkühlung für die ETHZ

Vor einigen Jahren begann das im Bereich von Wärmeaustauschern marktführende Berner Unternehmen Jäggi AG mit der Entwicklung eines fortschrittlichen Kühlsystems zum Abführen von der in Kraftwerken oder industriellen Prozessen anfallenden Abwärme. Ausgangspunkt waren die bekannten Verfahren der Verdunstungskühlung mit hohem Wirkungsgrad, aber mit weithin sichtbaren Dampfschwaden in der Luft und der schwadenfreien, jedoch weniger wirtschaftlichen Trockenkühlung. Der Jäggi AG Bern ist es nun gelungen, ein Verfahren zur Marktreife zu bringen, das die Vorteile der beiden bekannten Systeme vereint. Die sogenannte hybride Trockenkühlung gewährleistet Schwadenfreiheit bei hohem Wirkungsrad und energiesparendem Betrieb.
An den Entwicklungskosten dieses Verfahrens von 2,6 Mio. Fr. beteiligten sich der nationale Energieforschungsfonds, die Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, das Bundesamt für Energiewirtschaft und die Regierung des Kantons Bern. Die Entwicklungsarbeiten wurden massgeblich unterstützt durch die HTL Brugg-Windisch und das Paul-Scherrer-Institut, ferner in reduzierterem Umfang durch die HTL von Luzern und Burgdorf.

Nachdem die Jäggi AG in diesem Jahr bereits eine kleinere Referenzanlage bei der Firma Balzers im Fürstentum Liechtenstein erfolgreich in Betrieb nehmen konnte, kommt die hybride Trockenkühlung nun in einem grösseren Massstab bei der ETH in Zürich zur Anwendung. Das Kühlsystem soll hier 40 °C warmes Wasser aus dem Maschinenlaboratorium und drei Notstromaggregaten mittels Luft von 30° auf ebenfalls 30 °C abkühlen (Kühlleistung 6 MW). Die Geschäftsleitung des innovativen Berner Unternehmens sieht diesen Grossauftrag als Auftakt einer verstärkten Nachfrage aus dem In- und Ausland nach umweltfreundlicher und trotzdem wirtschaftlicher Kühltechnik. Die Jäggi AG Bern plant deshalb eine Expansion der Produktionskapazitäten in den nächsten Jahren.

*Jäggi AG*
*3018 Bern*

## Licht-Management mit IFS

Bei IFS, dem Integrierten Funktionssystem von Philips, geht es darum, von Anfang an, d.h. bei der Planung und Installation der gesamten Beleuchtungsanlagen, die einzelnen vor Ort bereits intelligenten Schaltstellen über ein horizontales Netzwerk mit einer zentralen Kontrolleinheit zu verbinden. Somit kann in jedem Gebäude, in jedem Raum sowie über jedem Arbeitsplatz die optimale Beleuchtung realisiert werden. Werden Räume und Arbeitsplätze einmal anders genutzt und bedürfen anderer Lichtverhältnisse, muss nicht gleich die ganze elektrische Installation aufwendig geändert werden, sondern es genügt eine entsprechende Eingabe via Tastatur an der Kontrolleinheit, was eine enorm flexible Gebäudenutzung ermöglicht.

Nebst der hohen Installationsflexibilität bietet IFS zusätzlich folgende Möglichkeiten: zentrale oder automatische Steuerung (u.a. für das Ein-/Ausschalten zu festgelegten Zeiten, Tag- und Nacht-Grundbeleuchtung); Anschluss diverser Sensoren vor Ort (Lichtsensoren für den Einbezug des Tageslichtes, Bewegungssensoren usw.); Infrarot-Fernbedienung (macht eine vertikale Verdrahtung überflüssig).

IFS bietet somit folgende Vorteile: Flexibilität, Komfort und Kostensenkung. Letzteres sowohl in bezug auf den Energieverbrauch als auch auf den Wegfall von Neuinstallationen bei anderer Nutzung. Primäre Anwendungsbereiche von IFS sind Büros, Fabriken, Ladengeschäfte und Schulen.

Bereits heute mit IFS auseinandersetzen sollten sich alle an Neubauten und Renovationen Beteiligten. Dem Architekten ermöglicht IFS, die optimale Kombination von technischen Möglichkeiten und den Wünschen des Kunden zu finden. Ausserdem muss er sich bei seiner Arbeit in den Grenzen eines festgelegten Budgets bewegen. Das Integrierte Funktionssystem von Philips bietet dem Architekten eine äusserst flexible Lösung.

Durch die Möglichkeit, Änderungen in der Beleuchtung lediglich durch Umprogrammieren des Computers auszuführen, werden erhebliche Kosteneinsparungen erreicht. Ausserdem wird der Architekt in die Lage versetzt, besser auf die Wünsche des Kunden eingehen zu können. Bei der Erörterung der Kosten des Integrierten Funktionssystems mit dem Kunden kann der Architekt darauf hinweisen, dass für alle Vorteile, die das System bietet, sehr wenig Kosten aufzuwenden sind.

*Philips AG*
*8027 Zürich*

# Aus Technik und Wirtschaft

## Benützerfreundliche Tiefgarage

Die Patria-Lebensversicherungsgesellschaft erstellte in den 60 Jahren die Wohnüberbauung «Sunnebüel» in Volketswil mit 752 Wohneinheiten. Der seitherige rasante Anstieg des Motorfahrzeugbestandes führte auch hier zu einem Mangel an Ab- und Einstellplätzen. Eine grosse, als Spielplatz benutzte Grünfläche bot sich geradezu an für eine unterirdische Lösung des Parkplatzproblems mit einer Tiefgarage.

Bei konventionell gebauten Einstellhallen mit offenen Abstellplätzen haben sich in den letzten Jahren immer deutlicher gewisse Unzulänglichkeiten wie Parkschäden, Diebstähle usw. gezeigt. Deshalb entschloss man sich bereits vor zwei Jahren in einer neuen Überbauung in Fislisbach für das Frisba-Tiefgaragen-System mit 75 Boxen. Die vorangegangenen strengen Prüfungen und Vergleiche mit anderen Systemen, aber auch mit der konventionellen Bauweise haben nach der Inbetriebnahme den positiven Eindruck dieser Lösung bestätigt.

Das Frisba-Tiefgaragen-System sieht eine Einstellhalle mit vorfabrizierten Einzelboxen in Verbundbauweise vor. Die Boxen werden auf Fundamentstreifen reihenweise einander gegenüber aufgestellt. Über die Boxen wie auch über die dazwischenliegende Fahrbahn wird eine Decke mit Ortbeton gegossen. Die speziell aufgerauhten und mit Anschlussarmierung versehenen Boxendächer garantieren dabei den erwünschten Verbund. Dieses Verbundsystem hat den Vorteil der grösstmöglichen Flexibilität in bezug auf Grundriss, Anordnung und Terrainverhältnisse.

*Frisba-Tiefgarage in Volketswil*

Die Vorteile für den Planer und Bauherrn liegen bei der kurzen Bauzeit und den günstigen Erstellungskosten. Der Benützer schätzt alle Vorteile und Annehmlichkeiten einer individuellen Einzelgarage, in der nebst dem Wagen alles Platz hat, was man gerne in der Garage abstellt. Man schliesst das Garagentor, und alles ist auch vor fremden Blicken gut geschützt. Selbst ein allfälliger Autobrand bleibt auf eine Boxe lokalisiert und verhindert die grossen sonst in Tiefgaragen auftretenden Schäden.

So war es für die Patria-Versicherung naheliegend, das Frisba-Tiefgaragen-System auch in Volketswil in Betracht zu ziehen. Den «Sunnebüel»-Bewohnern werden abschliessbare Einzelboxen für 124 Personenwagen, 3 Boxen für Velos und Mofas, ein Abwartraum und 9 Abstellplätze für Motorräder zur Verfügung stehen. Die ganze Anlage ist zudem gegen Unbefugte gesichert und wird automatisch entlüftet. Nach Fertigstellung der Tiefgaragen werden sich auch die Kinder am neu angelegten Spielplatz erfreuen. Die Tiefgarage in Volketswil ist die grösste bisher in der Schweiz gebaute Anlage dieser Art.

*Frisba AG*
*6275 Ballwil*

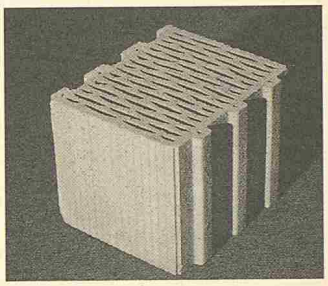
## Naturreiner Baustein

Seit Mai 86 hat die Bricomat AG, Zürich, einen vielfach bewährten Baustein in ihrem Verkaufssortiment: Auf dem Gebiete der Backsteinherstellung ist der «Bricosol-TE»-Baustein mit elliptischer Lochung eine bahnbrechende Entwicklung. Er ermöglicht, beispielsweise, eine wesentlich verbesserte Wärmedämmung. Die Wärmeleitfähigkeit des Bausteins wurde bei einer Rohdichte von 0,8 kg/dm³ über 15% verbessert. Die elliptische Lochung bewirkt zudem eine noch bessere statische Ausnutzung des Tonscherbens und ermöglicht sogar eine wesentliche Mörtelersparnis.

Der Bricosol-Baustein-TE ist universell einsetzbar, er entspricht den statischen Anforderungen, ohne dass die Druckfestigkeit zu Lasten der Wärmedämmung geht. Er eignet sich genausogut für das Einfamilienhaus wie den mehrgeschossigen Wohnungsbau sowie für gewerbliche Gebäude. Bricosol-Bausteine-TE liefern durch ihre schnelle, problemlose und materialsparende Verarbeitung gute Argumente für wirtschaftlicheres Bauen ohne Sondervorschriften für die Baustelle.

Bei den Bricosol-Bausteinen-TE handelt es sich um grossformatige, handliche Bausteine, deren Stossflächen statt der konventionellen Mörteltaschen trapezförmig angeordnete Nuten und Federn aufweisen. Diese «Labyrinth-Verzahnung» gewährleistet ohne Vermörtelung der Stossfugen die Verbindung mit den benachbarten Ziegeln, sie senkt die Kosten des Rohbaus durch weniger Mörtel, geringeren Arbeitsaufwand und hilft ausserdem, Heizkosten zu sparen: Weil die Labyrinth-Verzahnung eine genaue Führung der Bricosol-Bausteine-TE ermöglicht, das Ausrichten vereinfacht und Stabilität des Mauerwerks sicherstellt, weil sich die Vermörtelung der Stirnflächen erübrigt und nur für die Lagerfuge Mörtel aufzutragen ist, weil die Labyrinth-Verzahnung passgenau ineinandergreift und die Wärmedämmung erhöht.

Die Wandkonstruktionen sollen so beschaffen sein, dass die für das Wohlbefinden und die Behaglichkeit notwendigen Bedingungen im Winter und im Sommer eingehalten werden können. Zu den hervorragenden Eigenschaften des TE-Ziegels



*Bricosol-Baustein-TE*

zählt seine hohe Wärmedämmfähigkeit bei gleichzeitig guter Wärmespeicherfähigkeit. Voraussetzungen für eine möglichst konstante Raumtemperatur, auch bei kurzzeitigen Schwankungen des Aussenklimas im Wechsel der Jahreszeiten.

Die Wärmedämmung von Mauerwerk aus Bricosol-Bausteinen-TE verhindert aber auch grosse Temperaturgefälle zwischen Raumluft und Wandoberfläche und damit auch Zugerscheinungen.

Die Bricomat AG wird auch an der Swissbau in Basel ausstellen: In Halle 302, Stand 431.

*Bricomat AG*
*8048 Zürich*

## Trockenbrennkammern aus Kapyrok®

Kapyrok® ist der Handelsname von vakuumgeformten Erzeugnissen aus feuerfesten keramischen Fasern. Diese Fasern werden aus Kaolin oder Tonen mit hohem Tonerdegehalt gewonnen. Die Schmelze wird bei etwa 180 °C durch feine Düsen in eine meist luftleere Kammer versprüht, so dass durch plötzliches Erstarren sehr dünne Fasern von einigen Millimetern Länge entstehen.

Versetzt mit speziellen Bindern, lassen sich in einem Vakuumsaugverfahren Körper sehr unterschiedlicher Gestalt und Grösse herstellen, und deren Oberfläche kann gehärtet oder vergütet werden. Sie zeichnen sich aus durch geringe Dichte, niedrige Wärmeleitfähigkeit, höchste Temperaturwechselbeständigkeit und Rückstrahlungsvermögen, sehr schwache Wärmekapazität und gute Widerstandsfähigkeit gegen chemische Korrosion.

Dank Rohren aus Kapyrok® gelang es, die Verbrennung in mit Heizöl betriebenen Feuerungsanlagen mit Leistungen bis 80 kW wesentlich zu verbessern. Die Optimierung auch von grösseren Anlagen, z.B. an einem Kessel mit 980 kW Nennleistung, ergab, dass ein moderner, nach dem Umkehrflammprinzip gebauter Kessel sich unter Umständen ohne Anpassung des Feuerraumes mit Unterbelastung betreiben lässt.

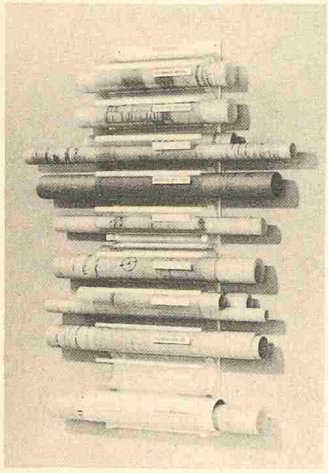
Da aber gegenwärtig und wohl noch auf längere Zeit zahlreiche mit zu hohen Russzahlen laufende Heizkessel grosser Leistung in Betrieb stehen, wurde untersucht, ob mit Trockenbrennkammmern aus Kapyrok® messbare Verbesserungen erzielt werden könnnen. Die Russzahlen konnten von 4–5 auf 0–0,5 reduziert werden, ohne den Ausstoss von Stickoxyd wesentlich zu steigern.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass schlecht funktionierende Heizungen mit Kesselleistungen bis 340 kW durch den Einbau einer Kapyrok®-Trockenbrennkammer brenntechnisch verbessert werden können. Der richtige Einsatz muss vom Fachmann, der über die notwendigen Kontrollinstrumente verfügt, vorgenommen werden. Interessenten können ausführliche Prüfberichte beziehen.

*Tonwerk Thayngen AG*
*8240 Thayngen*

## roloplan - der neue Planhalter

Hier ist in Zusammenarbeit mit Fachleuten ein Gerät entwickelt worden, welches dem Zeichner und Planer die Griffbereithaltung der Pläne ermöglicht.



roloplan-Planhalter

Fünf querliegende, transparente Röhren bilden auf einer stabilen Rückwand die Behälter für die gerollten Pläne. Übersicht und Komfort sind die grossen Vorteile des schon sehr geschätzten Helfers am Arbeitsplatz. Roloplan kommt einem echten Bedürfnis entgegen, ist technisch ausgereift und kann aufgehängt, an die Wand geklebt oder auf den Tisch gestellt werden.

Nicht nur Architekten und Ingenieure, auch Maschinenplaner sind beeindruckt von der ergonomisch klugen Gestaltung des roloplan. Im übrigen bietet sich hier ein ideales Mitbringsel vom Planer zum Bauherrn an.

*Pertrado AG*
*9230 Flawil*

### Architekten wohnen bei Architekten

«Travelling links» heisst eine neue Liste, die Berufstätige des Bauwesens aufnimmt, die auf ihren Auslandreisen gerne bei Berufskollegen wohnen möchten und auch bereit sind, Gastfreundschaft bei sich zu Hause anzubieten.

Die Liste ist in drei Kategorien aufgeteilt: «Gastgeber und Gast» (zwei Nächte kostenlos beim Gastgeber); Haus- bzw. Wohnungstausch; Ferienunterkunft zur Miete.

Das Register besteht nun ein Jahr, eingeschrieben haben sich über 80 Mitglieder aus aller Welt. Interessenten wird es gegen eine kleine Gebühr zur Deckung von Druck- und Portospesen zugestellt. Sie können dann alle weiteren Kontakte selbst herstellen, je nach Ferienplänen.

Kontaktadresse: Tony Johnson, Johnson & Associates, Architects, The Glass House, 9/13 Wensum Street, Norwich NR3 1LA, U.K.

## Ventilator-Intervallschaltung gegen Schimmelpilz

Die heute hervorragend isolierten Bauten haben den grossen Vorteil, dass die Heizenergie nicht verschleudert wird. Mit der somit fast luftdichten Bauhülle ergeben sich aber vermehrt auch Probleme, denn es fehlt oft an der ausreichenden Lüftung. Natürlich werden Neubauten mit geeigneten Ventilatoren in Bad und WC ausgerüstet, und in der Küche ist die Dunstabzugshaube selbstverständlich. Was passiert aber in noch nicht bewohnten Neubauwohnungen, Ferienhäusern und -wohnungen oder nicht bewohnten Hotelzimmern? Die Feuchtigkeitsschäden gehen in die Millionen. Die Lösung ist relativ einfach und günstig. Die Ventilatoren in Bad und WC werden mit einem kombinierten Schaltgerät, dem INS, ausgerüstet. Dieses Schaltgerät funktioniert als Intervall-Nachlauf-Schalter. Die Funktion ist verblüffend einfach. Bei normaler Verwendung läuft der Ventilator mit dem Nachlaufprogramm, das bedeutet, dass er je nach Einstellung vier, acht oder zwölf Minuten nach dem Ausschalten des Lichtes nachläuft. Der besondere Effekt ist aber die Intervallschaltung, denn falls der Ventilator zum Beispiel (verschiedene Einstellungen) innerhalb von 12 Stunden nicht eingeschaltet wurde, setzt er sich automatisch für 12 Minuten in Funktion. Somit ist gewährleistet, dass eine ausreichende Lüftung auch bei Abwesenheit der Bewohner stattfindet.

*Helios Ventilatoren AG*
*8902 Urdorf*

# Weiterbildung

## Planen und Projektieren von Holz-Zentralheizungen

14./15.3. 1989 Luzern-Horw, 13./14.4. Bern, 17./18.4. Zürich, 9./10.5. Sissach, 19./20.5. Weinfelden, 22./23.6. Thun, 26./27.9. St. Gallen, 23./24.10. Bern, 25./26.10. Zürich

Diese erfolgreiche zweitägige Veranstaltung im Rahmen des Impulsprogrammes Holz wird auch im kommenden Jahr fortgesetzt. Sie richtet sich an Planer und Installateure von Holz-Zentralheizungen sowie an Energieberater der Gemeinden. Bei einer Holz-Zentralheizung bilden Energieholzsortiment, Lagerung und Förderung des Energieholzes, Feuerung und hydrauliches System, architektonische Eingliederung sowie der Betrieb einer Anlage eine Einheit und müssen bei der Planung aufeinander abgestimmt werden. Der Kurs vermittelt die neuesten Erkenntnisse. Kursleitung: *R. Bühler*, dipl. Ing. ETH.

Informationen: Schweiz. Vereinigung für Holzenergie, Postfach 3082, 3000 Bern 7, Tel. 031/22 35 51.

## EDV-Einführungskurs für Bauingenieure und Architekten

28.2.1989, Rechenzentrum Walder & Partner, Bern-Gümligen

Der Kurs gibt einen vertieften Einblick in die heutigen Möglichkeiten der Computeranwendung in den Bereichen technische Administration, Konstruktion, statische Berechnungen und computerunterstütztes Zeichnen.

Die Leitung hat Dr. *U. Walder*, Bern. Referenten sind *J. Bernet*, Bernet Consulting Zug; *U. Dennler, M. Frauchiger*, Rechenzentrum Walder & Partner, Bern.

*Anmeldung:* Kurskoordination IP Holz, Komitee Schweizerholz, Postfach 212, 8413 Neftenbach, Tel. 052/31 33 55, 10–12 Uhr.

## NADEL: Weiterbildungskurse 1989

Während des Sommersemesters 1989 bietet das Nachdiplomstudium für Entwicklungsländer (NADEL) an der ETH in Zürich eine Reihe von Weiterbildungskursen an, die sowohl Teilnehmer(-innen) des Nachdiplomstudiums als auch weiteren Interessenten(-innen) mit Berufserfahrung in der 3. Welt offenstehen. In ein- oder zweiwöchigen Blockkursen werden Themen behandelt wie Planung, Durchführung und Evaluation von Entwicklungsprojekten, Beratung, Forstwirtschaft in Entwicklungsländern usw. Die einzelnen Kurse umfassen eine Einführung in Theorie und Methoden der entsprechenden Aufgabenbereiche sowie die Bearbeitung praktischer Beispiele. Die Teilnehmerzahl ist auf ca. 20 Personen pro Kurs beschränkt.

Interessenten erhalten weitere Auskünfte und Anmeldeunterlagen beim NADEL-Sekretariat, ETH-Zentrum, 8092 Zürich.

# Tagungen

## Energiemanagement im Betrieb

24.1.1989 Zürich und 26.1.1989 Lausanne

Der Ölpreis ist zurzeit tief wie seit langem nicht mehr. Dies soll und darf jedoch nicht dazu verleiten, in der Unternehmung unerlässliche Massnahmen im Energiebereich zu «vertagen». Warum die Unternehmung auch (oder gerade) bei der heutigen Ölpreissituation und insbesondere im Hinblick auf die anstehenden energiepolitischen Entscheide zukunftsgerichtete Massnahmen zu treffen hat, wird in den Geschäftsleitungsseminarien des Energieforums Schweiz «Energiemanagement im Betrieb» dargelegt.

Die Seminarien richten sich an das Kader und weitere Führungskräfte in Industrie-,

Dienstleistungs- und Gewerbebetrieben. Als Referenten konnten nebst Bundesräten *Adolf Ogi* und *Flavio Cotti* viele weitere Spitzenpersönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft gewonnen werden.

*Programm:* Energieforum Schweiz, Postfach 3082, 3000 Bern 7, Tel. 031/21 04 31.

## Thermische Simulation von Haustechnik-Systemen

Im Rahmen eines Forschungsprojekts der Internationalen Energie-Agentur (IEA) wurde während rund fünf Jahren in internationaler Zusammenarbeit an der Thematik der thermischen Simulation von Heizungs-, Lüftungs- und Klimakomponenten und -systemen gearbeitet. Von der Schweiz waren hauptsächlich die EMPA, Abt. Bauphysik, und das Labor für Energiesysteme der ETH Zürich an diesem Projekt mit dem Namen «System-Simulation» beteiligt. Als Resultate sind eine Anzahl von physikalischen Komponentenbeschreibungen, zum Teil mit fertig programmierten Modellen, sowie einige Berichte zu begleitenden Simulationsübungen vorhanden.

Die Resultate dieses durch das Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) finanzierten Projekts werden in einem thematisch etwas erweiterten Rahmen anlässlich einer eintägigen Informationsveranstaltung am 26.1.1989 in Bern einem interessierten Publikum vorgestellt.

Programm und weitere Informationen: EMPA, Abt. Bauphysik, G. Zweifel, 8600 Dübendorf, Tel. 01/823 45 30.

## Call for papers

*Die Anliegen des Menschen an den Industriebau*

Vom 28.8. bis 3.9. 1989 veranstalten CIB (Internationaler Bauforschungsrat) und UIA (Internationale Union der Architekten) ein internationales Symposium über Industriebau und Industriearchitektur.

Das Hauptthema dieses Symposiums lautet «Bau und Gestaltung von Industrieanlagen unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen, sozialen und technischen Entwicklungen». Dieses wird in fünf Teilthemen abgehandelt:

Beziehungen zwischen dem Planungsprozess im gesellschaftlichen und industriellen Bereich; Entwurfs- und Informationsprozesse bei der Gestaltung von Industriebauten; die Arbeitsumwelt in Industriebauten mit modernen Produktionskonzepten; Landschaftsplanung, Freiflächengestaltung und Bebauungsplanung von Industrieanlagen.

Das gesamte Symposium besteht aus drei Konferenzen, die in Stockholm, Norrköping und Göteborg abgehalten werden. Gastgeber des Symposiums ist die Nationale Vereinigung der Schwedischen Architekten (SAR).

*Informationen:* Industriebau TU Wien, Insitut für Hochbau und Industriebau (Prof. Dr. D. Sommer). TU Wien, Karlsplatz Nr. 13/215/2, 1040 Wien, Tel. 58 8 01/34 55.

## Call for papers

*Computerprogramme zur Berechnung der Schwingungen von Maschinen und Bauwerken, VDI-Fachtagung, 27./28.9.1989, Heidelberg*

Der Wunsch nach kostengünstigen Konstruktionen einerseits und die Forderung nach Betriebssicherheit anderseits machen es erforderlich, dynamische Vorgänge an Maschinen und Bauwerken mit Simulationsrechnungen genau zu untersuchen. Für diese Aufgabe steht heute bereits eine Reihe von Rechenprogrammen zur Verfügung.

Selbst für einen Fachmann ist es jedoch schwierig, das für eine bestimmte Aufgabenstellung geeignete Berechnungswerkzeug auszuwählen und problemlos anzuwenden. Dabei spielen u.a. der verfügbare Rechner, der Umfang des Rechenprogramms, die angestrebte Einbindung in bestehende Systeme und die Benutzerfreundlichkeit eine wichtige Rolle.

Die VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb will mit ihrer Tagung am 27./28.9. 1989 in Heidelberg vor allem Ingenieuren in der klein- und mittelständischen Industrie einen Überblick über vorhandene Computerprogramme für die Maschinen- und Baudynamik geben.

Die Vorträge sollen die Berechnung der Schwingungen von Maschinen und Bauwerken anhand von praktischen Beispielen behandeln. Dabei sind die besonderen Eigenschaften des verwendeten Rechenprogramms und die hiermit gewonnenen Erfahrungen herauszustellen.

Vortragsanmeldungen können bis zum 25.2.1989 an die VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb (VDI-EKV), Postfach 1139, 4000 Düsseldorf, eingereicht werden.

## Call for papers

*ASME Cogen-Turbo III 1989*

The ASME Cogen-Turbo III International Symposium and Exposition will be held August 30 until September 1, 1989 at the Acropolis Convention Centre of Nice, France.

The focus of the Symposium will continue to be on the technologies associated with the planning, design, construction and operation of combined-cycle and cogeneration installations. The nature of these contemporary and projected advanced energy systems has renewed interest in the development of specialized components, including compressors, combustion units, heat exchangers, and turbines. Technical papers on these topics, as well as on economic and environmental considerations connected with combined-cycle and cogeneration plants, will be featured throughout the Symposium sessions.

Technical paper offers may be initiated by submitting an abstract no longer than March 1, 1989.

*Further information:* Torsten H. Fransson, EPF Lausanne, Lab. de Thermique Apliquée et des Turbomachines, 1015 Lausanne, tel. 021/47 35 20, fax 021/47 25 25.

## Call for papers

*Ingenieurpädagogik '89, München*

Das 18. Internationale Symposium «Ingenieurpädagogik '89» wird von der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik (IGIP) im September 1989 in München veranstaltet. Alle an der Lehre der Technik interessierten Personen sind eingeladen, am Symposium teilzunehmen. Es bietet die Möglichkeit, sich über den neuesten Stand und über aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Ingenieurpädagogik zu informieren und zur Weiterbildung dieser Disziplin beizutragen.

Das Symposium 1989 steht unter dem Generalthema «Technik und humane Daseinsgestaltung», wobei im einzelnen folgende Themenkreise behandelt werden sollen: Technik und Ergonomie; Curriculumentwicklung und Anforderungsprofil der Ingenieure; Informationstechnologie - Herausforderung für die Ingenieurpädagogik; Technologietransfer; Kognition und Handeln.

Anmeldungen zur Teilnahme sowie zu Referaten (letztere bis 15.2.1989) an: Sekretariat IGIP, Universität Klagenfurt, Universitätsstr. 65-67, A-9022 Klagenfurt, Tel. 0043/463/53 17 371.

# Messen

## Holz '89

Vom 4. bis 10. Oktober 1989 wird in den Hallen der Schweizer Mustermesse in Basel die Holz '89, die Schweizer Fachmesse für die Holzbearbeitung, stattfinden. Ein reges Interesse seitens der Aussteller zeigt sich auch im Vorfeld der 13. Auflage dieser alle drei Jahre zur Durchführung gelangenden Fachmesse.

Das grösste Fachgebiet bilden die Maschinen für die Holzbearbeitung und spanabhebende Kunststoffbearbeitung. Daneben finden sich Maschinen für den Werkzeugntnterhalt sowie Maschinen für die Holzkonditionierung. Neu werden ausserdem als eigenes Fachgebiet EDV-Applikationen für Holz- und Kunststoffbearbeitung in einem Informationszentrum zusammengefasst.

Weitere Auskünfte: Sekretariat Holz '89, c/o Schweizer Mustermesse, Postfach, CH-4021 Basel, Telephon 061/686 20 20.

## ISH - Sanitär, Heizung, Klima in Frankfurt

Mit über 1500 Ausstellern auf ca. 200 000 Quadratmeter Hallenfläche wird die 15. ISH - Internationale Fachmesse Sanitär, Heizung, Klima - vom 14. bis 18. März 1989 in Frankfurt erneut die weltgrösste Fachveranstaltung ihrer Art sein. Ausstelleranmeldungen aus 24 Ländern liegen bereits vor; ein Drit-

tel aller Firmen kommt aus dem Ausland. Führend ist dabei Italien mit 170 Direktausstellern und weiteren 36 vertretenen Unternehmen. Frankreich besetzt Platz 2 mit 51 Firmen. Österreich ist mit 46 Ausstellern vertreten, die Schweiz mit 45 Firmen.

Als neue Produktgruppe kommt 1989 der Kachelofen- und Luftheizungsbau auf einer Gesamtfläche von 2000 Quadratmetern hinzu.

Die 1987 erfolgreich eingeführte Vertreter- und Lizenzbörse via Computer wird auch 1989 den Ausstellern und Fachbesuchern angeboten. Die ideellen Trägerverbände der ISH, der ZVSHK (Zentralverband Sanitär Heizung Klima), die VDS (Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft) und die VDZ (Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft) sowie weitere Verbände werden auch 1989 wieder Rahmenprogramme, Sonderschauen und Informationsstände anbieten.

*Messen Frankfurt, Ludwig-Erhard-Anlage 1, D-6000 Frankfurt*

## Ausstellungen

### Bauplatz Zürich

Bis 18.2.1989, Haus zum untern Rech, Neumarkt 4, 8001 Zürich

Der Ausstellung «Bauplatz Zürich, Bauen im Wandel der Zeit» liegt das Archiv der Baumeisterfamilie Diener zugrunde. Deren vielschichtige Bestände, die nicht nur die Firmen- und Familiengeschichte dokumentieren, sondern darüber hinaus wirtschaftliche, soziale, technische und kulturelle Hinweise geben, sind beim Stadtarchiv Zürich hinterlegt, das diese Ausstellung organisiert. Die Firma Diener feierte 1988 ihr 175jähriges Bestehen.

## Vorträge

**Unterspannte Plattenbrükke - Modell, Versuche und Resultate.** 10.1.1989, 17 Uhr, Audit. HIL E3, ETH-Hönggerberg (Lehrgebäude Bauwesen). Referent: *H. Schnetzer,* dipl. Ing. ETH.

**Experimentelle Bestimmung der frequenzabhängigen Quellenimpedanz im Niederspannungsnetz.** 11.1. 1989, 17.15 Uhr, Hörsaal ETF E1, ETH Zürich, Sternwartstr. 7. Referent: Dr. *M. Meyer,* STR Standard Telefon und Radio AG, Zürich.

**Silane als Hydrophobierung und Hilfsmittel für Beschichtungen.** 11.1.1989, 16.15 Uhr, ETH Zürich, Grossauditorium D28 des Maschinenlaboratoriums Sonneggstr. 3/Tannenstrasse. Referentin: Frau Dr. *U. Lechner,* Degussa, Frankfurt a.M.

**Present day problems in hydrology and water resources - a WMO view.** 11.1.1989, 16.15 Uhr, Universität Zürich Irchel, Hörsaal 03 G 85. Referent: Dr. *John C. Rodda,* Director Hydrology and Water Resources Dept., WMO, Genf.

**Grenzen der Hochwasservorhersage.** 17.1.1989, 16.15 Uhr, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich, Gloriastrasse 37-39. Referent: Prof. *R. Sinniger,* Chaire de constructions hydrauliques, EPF Lausanne.

**Zum Stand der Bauordnung Zürich.** 17.1.1989, 17.00 Uhr, Rest. Weisser Wind, Oberdorfstr. 20, 1. Stock, Zürich. Referenten: *H.R. Rüegg,* Stadtbaumeister; *R. Heim,* Adjunkt Hochbauamt; *A. Suter,* Raumplaner BSP/SIA.

**Der drehfelderregte Stromrichtermotor in der Praxis.** 17.1. 1989, 17.15 Uhr, Hörsaal ETF C1, Fernmeldetechnik-Gebäude, ETH Zürich, Sternwartstr. 7. Referent: Dr. *A. Läuger,* Elektra-Faurndau Elektro-Maschinenbau GmbH, Göppingen-Faurndau.

**Quartiererneuerungen, Fallbeispiele in der Schweiz.** 18.1.1989, 16.15 Uhr, ETH Zürich, Audit. F40, Maschinenlaboratorium Sonneggstr. 3/Tannenstrasse. Referent: *A. Suter,* Dipl. Kulturing., Architekturbüro GLP.

**Die Herstellung von PM-Legierungen für hohe Qualitätsansprüche.** 18.1.1989, 16.15 Uhr, Hörsaal D28, Maschinenlaboratorium ETHZ, Sonneggstr. 3/Tannenstrasse. Referent: Prof. Dr.-Ing. *Jürgen Pötschke.*

## Veranstaltungskalender 1989

### Januar 1989

*31.1.-5.2., Basel*
Swissbau 1989

### Februar 1989

*1.2., Basel*
**SIA-**Tagung an der Swissbau 1989. «Schadenfälle - ihre rechtliche und praktische Erledigung»

*1.2., Basel*
Verband Schweiz. Heizungs- und Lüftungsfirmen: «Lüftungs- und Klimageräte», Veranstaltung im Rahmen der Swissbau

*4.2., Basel*
FSAI, Verband freierwerbender Schweizer Architekten: Studientagung «Denkmalpflege und moderne Architektur, zwei feindliche Geschwister»

*6.2., ETH Zürich*
Kolloquium über Elektronik und Nachrichtentechnik «Mathematische Methoden für die Entwicklung von Hallelementen»

*7.2., ETH Zürich*
Kolloquium, Stadtökologie: Schlagwort oder Aufgabe? Ökologisches Bauen

*8.2., EAFV Birmensdorf*
**SIA-Fachgruppe der Forstingenieure (FGF):** Tagung «Das Schweizerische Landesforschungsinventar (LFI)

*13.2., ETH Zürich*
Kolloquium über Elektronik und Nachrichtentechnik «Funktionen und Distributionen in der Signaltheorie»

*16./17.2., Bad Nauheim (D)*
Deutsche Gesellschaft für Metallkunde: Mechanische Oberflächenbehandlung

*20.-22.2., Wien*
IGU, Internat. Gesellschaft für Umweltschutz: Kongress; Chemie-Technologie-Sonderabfall Envirotech Vienna 1989

*27.2., Zürich*
**SIA-Gruppe der Ingenieure der Industrie (GII):** Weiterbildungskurs, «Zur Stellung der Schweiz im europäischen Integrationsprozess»

### März 1989

*1.-3.3., Zürich*
Fachtagung «Datenbanksysteme in Büro, Technik und Wissenschaft, BTW 89»

*2.-3.3., München*
Techn. Universität München: Symposium «Vertragsgestaltung im Untertagebau»

*4.-13.3., Basel*
Muba, Schweizer Mustermesse

*6.3., ETH-Zürich*
**SIA-Gruppe der Ingenieure der Industrie (GII):** Weiterbildungskurs, «Sonderfall Schweiz? Die Haltung der anderen EFTA-Staaten. Eine deutsche Sicht.»

*6.3., Zürich*
Techn. Gesellschaft Zürich: «Zuverlässigkeitsprüfung bei Industrieprodukten»

*6.-7.3., München*
VDI, Verein Deutscher Ingenieure: Werkstofftag 89: Verbundstrukturen im Maschinenbau

*6.-10.3., ETH-Hönggerberg*
Courses on Ground Water Management «Modelling of Contaminant Transport in Aquifers and in the Unsaturated Zone»

*9.3., Zürich*
**SIA**/IBWK/Korrosionskommission/EMPA-Tagungsreihe «Korrosion und Korrosionsschutz», Teil 4: Anker und Spannhebel

*9.3., Düsseldorf*
RWK-Forum: «Arbeit und Technik - Gestaltungsaufgabe für die 90er Jahre»

*10.3., Zürich*
**SIA-** Abschlusstagung der Aktion Innovation

*10.3., Luzern*
SWKI, Schweiz. Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren: Generalversammlung

*13.3., ETH-Zürich*
**SIA-Gruppe der Ingenieure der Industrie (GII):** Weiterbildungskurs, «Integrationsprobleme der Schweiz. Zwei Branchenbeispiele: 1. Fernmeldetechnik, 2. Bauwirtschaft»

*16.-17.3.*
VSA, Verband Schweiz. Abwasserfachleute: Generalversammlung

*17.3., Bern*
Schweiz. Nationalkomitee für Grosse Talsperren: Generalversammlung

*17.3., Bern*
SATW, Schweiz. Akademie der technischen Wissenschaften: Mitgliederversammlung

*17.-18.3., Interlaken*
ASIC, Schweiz. Vereinigung Beratender Ingenieure: Generalversammlung

*20.3., Zürich*
Techn. Gesellschaft Zürich: «Möglichkeiten und Grenzen des Energiesparens»