

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99 (1981)
Heft: 3

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: 12.01.2026

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

Wettbewerbsausstellungen

Primarschulgemeinde Appenzell	Primarschule «Gringel», PW	Foyer der Aula des Schulhauses «Gringel» Appenzell, 12. bis 16. Januar, täglich von 14 bis 20 Uhr	29/1980 S. 690	1/2/1981 S. 1412
Direktion des Bezirksspitals Oberdiessbach	Bezirksspital Oberdiessbach, PW	Kirchgemeindehaus Oberdiessbach, vom 13. bis 22. Januar	23/1980 S. 5700	1/2/1981 S. 1412
Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich	Neubau Börsen- und Verwaltungsgebäude Selnau in Zürich, PW	Börsensaal, Bleicherweg 5, 1. Stock, 8001 Zürich, 12. bis 25. Januar, werktags von 9 bis 18 Uhr, sonntags von 13. bis 18 Uhr	23/1980 S. 565	3/1981 S. 37
Gemeinderat von Riehen BS	Frei- und Hallenbad am Mühleleichen, Riehen, PW	Gemeindehaus Riehen, 12. Januar bis 6. Februar, während der normalen Schalteröffnungszeit		3/1981 S. 37
Gemeinde Mülligen	Turnhalle und Zivilschutzanlage, PW	Schulhaus Mülligen, vom 19. bis 28. Januar, werktags von 10 bis 12 Uhr und von 14 bis 16 Uhr, Samstag und Sonntag von 9 bis 11 Uhr		3/1981 S. 37
Pensions- Witwen- und Waisenkasse des Basler Staatspersonals	Wohnüberbauung «Wiesengarten» PW, Überarbeitung	Vorhalle des Hochbauamtes Basel Stadt, 2. Stock des Verwaltungsgebäudes, Münsterplatz 11, täglich während der Bürozeiten	36/1980 S. 906	3/1981 S. 37

Aus Technik und Wirtschaft

Niedertemperaturheizung (NTR)

Die Nutzung von Alternativenergiequellen, wie z. B. Sonnenenergie, Abwärme oder Wärmeentzug aus Luft, Wasser und Erdbreich über Wärmepumpenanlagen bedingt den Einbau von Heizsystemen im Niedertemperaturbereich. Nach der derzeitigen Terminologie gelten als Niedertemperatur(NT)-Systeme Heizungsanlagen, die bei der tiefsten der Berechnung zugrunde liegenden Aussentemperatur (im Mittelland -10 bis -15°C) mit maximalen Betriebstemperaturen von 50 bis 60°C arbeiten. Welche Temperaturen im Einzelfall zu wählen sind, um einen wirtschaftlichen Betrieb garantieren zu können, hängt dabei vor allem vom Gesamtkonzept einer Heizungsanlage ab.

Es wird oft angenommen, dass niedrigere Betriebstemperaturen an sich bereits eine grosse Energieeinsparung bringen. Dies stimmt nicht oder zumindest nur sehr bedingt. Die etwas geringeren Kessel- und Leitungsverluste haben selbstverständlich ebenfalls einen Einfluss auf den Gesamtenergieverbrauch und die Betriebskosten einer Heizungsanlage. Wesentlich wichtiger ist in dieser Hinsicht aber die Tatsache, dass im NT-Bereich Alternativen genutzt werden können. Dabei bleibt die optimale Wärmedämmung aller Bauteile erste Voraussetzung auch oder gerade mit NT-Heizungen.

Die Wärmeübertragung an die Räume geschieht bei NT-Systemen heute meist über Grossflächen (z. B. Fussbodenheizung) oder entsprechend bemessene Heizkörper (NTR-Heizung). Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht werden Heizkörper in NTR-Heizungen absolut gesehen kaum grösser als in bisherigen Anlagen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Heizkörper in den meisten bisherigen Warmwasserhei-

zungen sind erfahrungsgemäss überdimensioniert. Das zeigt sich darin, dass fast alle für eine max. Betriebstemperatur von 90°C berechneten Anlagen selbst bei tiefsten Aussentemperaturen nie über 60 bis 70°C gefahren werden müssen.

2. Der Wärmeleistungsbedarf neuer Bauten mit optimaler Wärmedämmung beträgt im Durchschnitt noch etwa 60 Prozent des bisherigen Bedarfs.

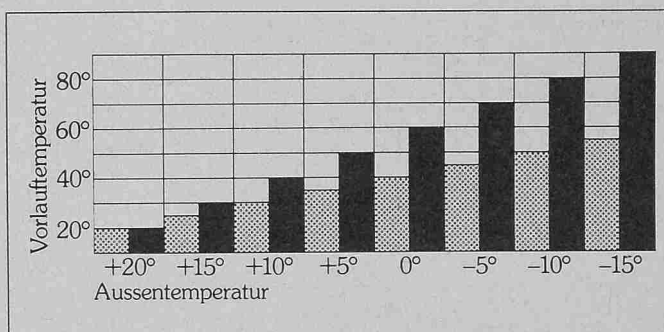
Durch nachträgliche Isolierung bestehender Bauten ist es übrigens in vielen Fällen problemlos möglich, die darin installierten Heizungsanlagen ohne Probleme in NTR-Systeme umzufunktionieren. Die Merkmale der NTR-Heizkörperheizung sind:

- Wirtschaftlicher Betrieb infolge guter Regelbarkeit und ra-

Lärmschutzwand aus Glas

Zum Schutz vor Strassenlärm werden vielerorts Erdwälle oder Betonwände errichtet. Bemalt und begrünt brauchen sie aufs Auge nicht landschaftszerstörend zu wirken. Aber mit der Lärmbelästigung nehmen sie den Anwohnern oft auch die Sicht auf die Landschaft jenseits der Strasse. Die Strassenbenutzer wiederum können sich zwischen kilometerlangen Wällen und Wänden eingesperrt vorfinden.

Ein durchsichtiger Lärmschutz wird seit kurzem in Deutschland erprobt: Bei Velbert im Ruhrgebiet steht an einer vielbefahrenen Schnellstrasse eine Lärmschutzwand aus Glas. Das Probestück ist 120 Meter lang und $2,3$ Meter hoch. Es besteht aus einem 30 cm hohen Betonsockel und je zwei Meter hohen und breiten Aluminiumrahmen mit



Vorlauftemperaturen bei einer Niedertemperaturheizung (Berechnungsgrundlage $55/45^{\circ}\text{C}$) und einer konventionellen Radiatorenheizung bei unterschiedlichen Aussentemperaturen. Ablesbeispiel: Bei einer Aussentemperatur von -5°C beträgt die Vorlauftemperatur bei der NTR-Heizung 45°C , bei der konventionellen Radiatorenheizung 70°C . Punktierter Balken: NTR-Heizung. Schwarze Balken: Konventionelle Radiatorenheizung

scher Anpassung an veränderte Bedingungen wie Temperaturschwankungen, Wind, Fremdwärme;

- Hohe Behaglichkeit bei gleichmässiger Temperaturverteilung in den Räumen;
- Lange Lebensdauer garantiert durch Verwendung bewährter

Anlageteile

Es lohnt sich, für die Wahl des am besten geeigneten Systems nicht primär auf die Argumentationen und Versprechungen in der Produktwerbung abzustellen, sondern bereits bei der Planung einen neutralen Heizungsfachmann beizuziehen.

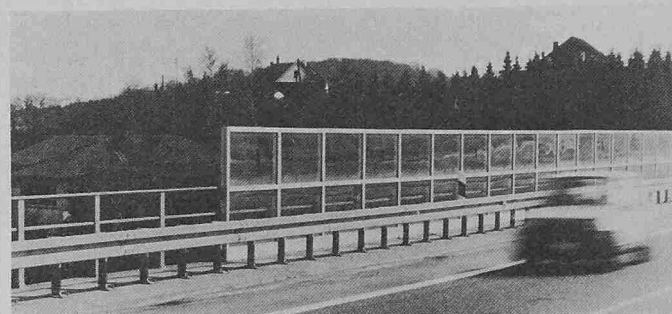
Scheiben aus Sicherheitsglas.

Einscheiben-Sicherheitsglas wurde gewählt, weil es bei einem möglichen Aufprall in kleine, rundkantige Krümel zerfällt, die keine Schnittverletzungen verursachen. Die ersten Erfahrungen zeigen, dass die Lärmdämmung besser ist als verlangt und dass der Regen genügt, um die Scheiben durchsichtig zu halten.

Die Lärmschutzwand aus

Sicherheitsglas wird Betonwände und Erdwälle dort nicht aus dem Felde schlagen, wo es um bestmögliche Lärmdämmung geht. Sie könnte aber beispielsweise in Alpentälern einen festen Platz erobern, wo die «undurchsichtigen» Wände Anwohnern, Fremdgästen und Autoreisenden den Blick auf Naturschönheiten wegnehmen würden.

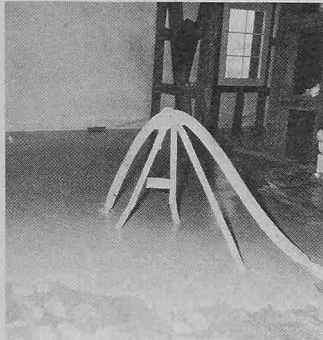
Rudolf Weber



Aus Technik und Wirtschaft

Fussbodenheizung und Altbauernovation

Mit dem neuartigen, flüssigen Unterlagsboden Renoplanit® ist der Firma Thermowag AG Zürich im Bereich der Fussbodenheizungen für Altbauernovationen ein echter Durchbruch gelungen.



Caloflex-Compact, die Fussbodenheizung für die Altbauernovation: Der flüssige Renoplanit®-Unterlagsboden wird über eine Schlauchleitung auf die Heizfläche gepumpt. 48 Stunden später ist er bereits voll belastbar.

Dieser Unterlagsboden ist eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Zementmörtelböden, ein Anhydritsandgemisch mit chemischen Zuschlagstoffen. Ein erster bestechender Vorteil ist der wesentlich vereinfachte Einbau. Fussbodenheizungen in Leichtbauweise mit herkömmlichen Plattenabdeckungen verursachen beim Einbau in alte Liegenschaften einen aufwendigen und kostspieligen Arbeitsaufwand. Es ergeben sich Transportprobleme bei räumlich ungünstigen Voraussetzungen (z.B. enge Treppenhäuser), Schwierigkeiten der Einpassung bei horizontalen und vertikalen Unebenheiten und bei der Nivelierung ganz generell.

Die Anwendung von Renoplanit® gestaltet sich demgegenüber ausserordentlich rationell. Das Anhydritsandgemisch wird auf der Baustelle mit chemischen Zuschlagstoffen vermengt, verflüssigt und durch eine

Schlauchleitung direkt auf die verschiedenen Heizflächen gepumpt. Die Masse wird so lange eingegossen, bis auf allen Flächen über den auf Styroporplatten in beliebigen Abständen verlegten Heizungsrohren das gewünschte Niveau erreicht ist. Der Unterlagsboden nivelliert sich dann selbst planeben und fugenlos ein und ist bereits nach 48 Stunden voll belastbar. Das Gewicht des Systems (nur ca. 40 kg/m²) und die geringe Aufbauhöhe von total 45-50 mm sind weitere Vorteile der Caloflex-Compact-Fussbodenheizung, die gerade bei der Altbauernovation von grösster Bedeutung sind.

Heiztechnisch gewährleistet die nur 2 cm hohe Überdeckung der Heizrohre und Lamellen eine optimale Wärmeverteilung im Fussboden und aufgrund des ausgezeichneten Wärmeleitwerts von Renoplanit® wird eine minimale Trägheit des Heizsystems erzielt.

Dass Fussbodenheizungen vom System her für Altbauten besonders geeignet sind, ist bereits keine Neuheit mehr. Sie gewährleisten gerade bei hohen Räumen ein optimales Heizklima und beträchtliche Heizkostenersparnisse. Auf das Caloflex-Compact-System kann zudem jeder gewünschte Bodenbelag verlegt werden.

Daten:

Gewicht:	ca. 40 kg/m ²
Aufbauhöhe:	45-50 mm
Trittschall-	nach DIN 4109
dämmung:	für erhöhte Anforderungen

Renoplanit®-Unterlagsboden:

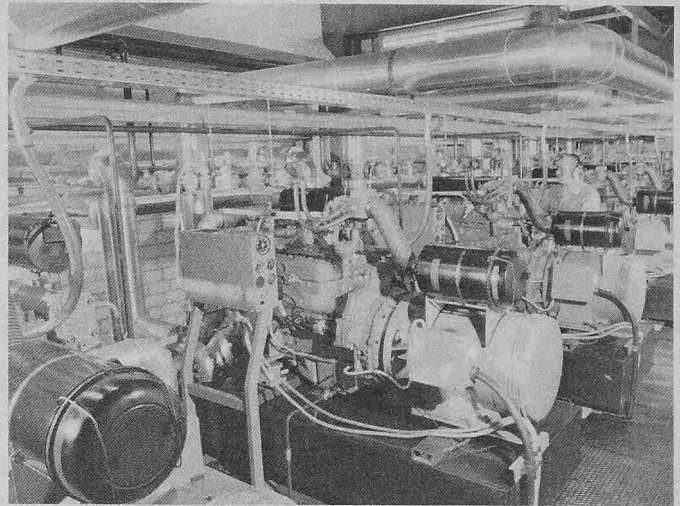
Druckfestigkeit:	ca. 700 Kp/cm ²
Biegezugfestigkeit:	ca. 100 Kp/cm ²
Eindruckhärte:	ca. 1500 Kp/cm ²

*Thermowag AG Zürich
8600 Dübendorf*

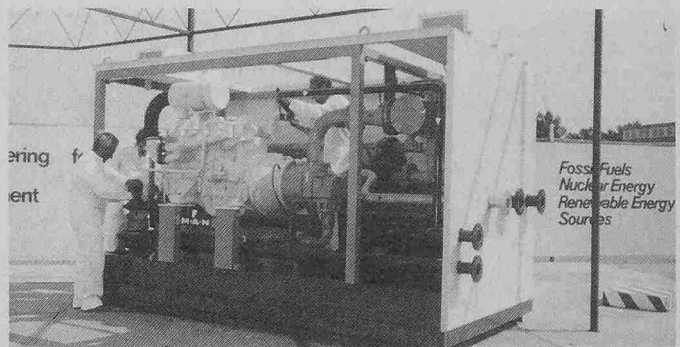
Blockheizkraftwerke und Wärmepumpen

Die Firma Hoval Herzog AG Feldmeilen und die MAN-Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG haben eine Vertriebsvereinbarung über den Verkauf von Blockheizkraftwerkaggregaten und verbrennungsmotorisch angetriebenen Wärmepumpen in der Schweiz abgeschlossen. Diese neue Aktivität ist ein weiterer Schritt in der von Hoval konsequent verfolgten Politik: Fördern von Energieersparnissen bei der Wärmeerzeugung. Sowohl bei Blockheizkraftwerken als auch bei diesel- und gasmotorbetriebenen Wärmepumpen wird die Primärenergie mit hohem Nutzungsgrad umgewandelt. Bei Grossanlagen

in Industrie, Verwaltung und öffentlichen Bauten, die heute mehr und mehr mit sogenannten Total-Energieversorgungen für Elektrizität, Wärme und Kälte ausgerüstet werden, sind Blockheizkraftwerke und Wärmepumpen wesentliche Komponenten der Gesamtanlagekonzeption. Die MAN-Blockheizkraftwerke sowie Wärmepumpen im Hoval-Sortiment sind dank Modulbauweise und vielseitiger Regulierungsmöglichkeiten als monovalente oder multivalente Energieerzeuger in neuen und bestehenden Anlagen mit Heizleistungen ab 180 kW geeignet. Dank der weltweit bekannten Produktqualität der MAN-Erzeugnisse



Blockheizkraftwerk-Aggregate



Diesel-Wärmepumpe

und der im Wärmesektor auf langjähriger Erfahrung beruhenden Systemberatung von Hoval, stehen Planern, Anlagebauern und Bauherren interessante Möglichkeiten auf dem Energiesektor offen. Hoval übernimmt auch den Unterhalts-

und Ersatzteildienst der erstellten Anlagen mit seinem in der ganzen Schweiz gut vertretenen Kundendienstnetz aus dem Sektor der Wärme- und Klimatechnik.

*Hoval Herzog AG,
8706 Feldmeilen*

Kurzmitteilungen

In zwanzig Jahren 30 Prozent Energie gespart

Die Schweizerische Zementindustrie konnte ihren Gesamtenergieverbrauch seit 1959 um rund 30 Prozent von 5,3 Mio KJ (1,3 Mio Kcal) auf 3,6 Mio KJ (870 000 Kcal) je Tonne Zement senken. Damit hat sie anderen Wirtschaftsbereichen gezeigt, wie mit hochstehender Technik und entsprechendem Kapitaleinsatz der Energieverbrauch gesenkt werden kann.

Die Energieeinsparungen konzentrieren sich im wesentlichen auf den Wärmeverbrauch, d.h. den Brennprozess. Durch die Verbesserung der Ofenanlage und die Weiterverwertung der Ofenabgase wurde der Wärmebedarf sogar noch in den vergangenen vier Jahren um nicht weniger als 19 Prozent gesenkt. Betrug im Jahre 1974 der Wärmebedarf je Tonne Klinker (gebranntes Rohmehl) im Durchschnitt umgerechnet noch rund 105 kg Schweröl, so wurden 1978 nur noch etwa 85 kg verbraucht.

Ohne Energie in Form von Wärme und Elektrizität wäre die Herstellung von Portlandzement undenkbar. Portlandzement ist das Produkt einer Mischung von Kalkstein und Kalkmergel bzw. Ton. Bei rund 1450 Grad Celsius werden die mittels elektrischer Energie zu Mehl und Schlamm vermahlenden Rohmaterialien gebrannt. Der Energiebedarf des Brennprozesses ist je nach Verfahren verschieden. Neue Erkenntnisse und technische Verbesserungen der Rohmaterial-Homogenisierung ermöglichten den vollständigen Übergang vom Nass (Schlamm-)verfahren auf das Trocken- oder Halbtrockenverfahren. Indem das Rohmaterial dem Ofen trocken aufgegeben wird, verringert sich der durch Wärme auszutreibende Wassergehalt. Dadurch wird der thermische Energiebedarf erheblich gesenkt.

Die modern konzipierten Trockenöfen erreichen eine weitere Energieeinsparung durch die

Wiederverwertung der Ofenabgas-Unter-Einschluss der Abgasverwertung zur Rohmaterial-trocknung und Schwerölaufbe- reitung wird ein Gesamtwir-

kungsgrad von 65 Prozent er- reicht, was für einen industri- ellen Wärmeprozess einen sehr hohen Wert darstellt.

Weiterbildung

Stahlbau mit der neuen Norm SIA 161

Seminar mit Berechnungsübungen in Winterthur

Ab Mitte Februar bis Ende März wird am *Technikum Winterthur* ein Einführungskurs in die neue Stahlbaunorm durchgeführt. Der Kurs richtet sich an Ingenieure, die in Amtstellen, in Ingenieurbüros und in der Bauin- dustrie tätig sind. Die Kursteil- nehmer sollen mit der *prakti- schen* Anwendung der neuen Norm SIA 161, Stahlbauten, und der von der *Schweizerischen Zentralstelle für Stahlbau* auf de- ren Grundlage erarbeiteten Pro- jektierungshilfsmittel vertraut machen. Die Darstellung von Theorien, die zur neuen Norm führten, wird auf das Unerlässliche beschränkt, dafür sollen praktische Beispiele erörtert bzw. durchgerechnet werden.

Themen: Bemessung und Trag- lastnachweis mit der neuen Stahlbaunorm, Plastische Be- rechnungsmethoden, Stabilitäts- probleme, Verbundkonstruktio- nen, Verbindungsmittel, Ermü- dung, Rippenlose Verbindun- gen.

Referenten: Peter Müller, dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent an der Ingenieurschule beider Basel. Konrad Huber, dipl. Ing. ETH/

SIA, Direktor in der Firma Geil- inger AG, Winterthur.

Kursdauer, Zeit: Sechs Lektio- nen, jeweils von 18 Uhr 45 bis 21 Uhr 15.

Kurstage: jeweils mittwochs: 18. und 25. Februar, 4., 11., 18. und 25. März.

Kursort: Technikum Winterthur, Ingenieurschule, Technikumstr. 9, 8401 Winterthur.

Kosten: Fr. 200.- je Teilnehmer, Nichtmitglieder Fr. 250.-. Ein- geschlossen ins Kursgeld ist die Autographie einer Stahlbauvor- lesung (Autor: P. Müller). Die «Norm SIA 161» und die «Hilfsmittel für die Projektie- rung» werden zu ermäßigtem Preis abgegeben.

Anmeldung: Schweiz. Zentral- stelle für Stahlbau, Seefeldstr. 25, 8034 Zürich. Tel. 01/47 89 80.

Das Seminar ist bestimmt für Mitglieder *SIA-Sektionen* Schaffhausen, St. Gallen/Ap- penzell, Thurgau, Winterthur, Zürich und die *STV-Sektionen* Rüt und Umgebung, Schaffhau- sen, St. Gallen, Thurgau, Uzwil, Wil, Winterthur und Zürich.

Vorträge

Supraleitender Medizinstrahl am SIN. Freitag, 16. Jan., 17.15 h, Hörsaal E 12, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium «Technische Wissenschaften». G. Vécsey (Schweiz. Institut für Nuklearforschung, SIN, Villigen): «Supraleitender Medizin- strahl am SIN».

Stand und Probleme der Elektri- zitätsversorgung in Afrika. Dienstag, 20. Jan., 17.15 h, Hör- saal C 1, ETF-Gebäude, ETH- Zentrum. Kolloquium «Fors- chungsprobleme der Energie- technik». F. Schwab (ATEL, Olte- nen): «Stand und Probleme der Elektrizitätsversorgung in Afri- ka».

Das Magnetfeld der Sonne. Dienstag, 20. Januar, 17.15 Uhr, Auditorium Maximum, ETH- Hauptgebäude. Einführungsvor- lesung von Prof. Dr. Jan O. Stenflo: «Das Magnetfeld der Sonne».

Ausbreitung von Krebszellen im tierischen und menschlichen Or- ganismus. Dienstag, 20. Januar, 20.15 Uhr, Physikgebäude, ETH-Hönggerberg. Erster Vor- trag der Hönggerberg-Vorträge, der dieses Jahr dem Thema «Krebs» gewidmet ist. Referent: Prof. Dr. P. Streuli (Universität Zürich): «Die Ausbreitung von

Krebszellen im tierischen und menschlichen Körper». Weitere Vorträge folgen am 3. und 4. Fe- bruar und werden vor allem die physikalische Behandlung bö- sartiger Geschwüre zum Gegen- stand haben.

Dynamik strukturadaptiver Sys- teme. Grundlagen und Anwen- dungen. Mittwoch, 21. Jan., 17.15 h, Hörsaal E 1, ETF-Ge- bäude, ETH-Zentrum. Seminar in Automatik. Zyklus: «Indus- trielle Realisierung adaptiver Regelungen». A. H. Glatfelder (Escher Wyss AG, Zürich): «Die Dynamik strukturadaptiver Sys- teme. Grundlagen und Anwen- dungen».

Sensorentwicklung für das Kraft- fahrzeug. Donnerstag, 22. Jan., 17.15 h, Hörsaal H 44, Maschi- nenlabor, ETH-Zentrum. Mess- und Regeltechnisches Seminar. H. Neu (Robert Bosch GmbH, Stuttgart): «Sensorentwicklung für das Kfz».

Neuere Entwicklungen in der Tragwerksberechnung. Freitag, 23. Januar, 17.15 Uhr, Auditori- um Maximum, ETH-Hauptge- bäude. Antrittsvorlesung von PD Dr. Dieter Pfaffinger: «Neuere Entwicklungen in der Tragwerksberechnung».

Stellenvermittlung SIA/GEP

Stellensuchende, welche ihre Kurzbewerbung in dieser Ru- brik veröffentlicht haben möch- ten, erhalten ein Anmel- deformular mit zugehörigen Weisungen bei der *Gesell- schaft ehemaliger Studieren- der der ETH (GEP), ETH- Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01/69 00 70.* Die Stellenver- mittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert.

Firmen, welche sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entspre- chenden Chiffre-Nummer an die **GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich,** zu richten.

Dipl. Kulturingenieur ETHZ mit Master of Science in Civil Engineering (Colorado State University), 1952, Schweizer, Deutsch, Engl., Franz., 1½ Jahre Assistenz ETHZ (Sied- lungswasserwirtschaft), 1½ Jahre Forschungsassistent Colorado State University (Water Rinse Planning), zur Zeit in den USA, sucht Stelle auf dem Gebiet des Sied- lungswasserbaus in Inge- nieurbüro in der deutschspra- chigen Schweiz. Eintritt Früh- ling 1981. **Chiffre 1480.**

Dipl. Architekt ETH, 1935, Schweizer, Deutsch, 18 Jahre Praxis in Projektierung, viele Wettbewerbserfolge (erste Preise und Weiterbearbeitun- gen), u.a. Alters- und Pflege- heime, Wohnheime für Be- hinderte, Kirchen und Ge- meindezentren, Schulhäuser, sucht Stelle als freier Mitar- beiter. **Chiffre 1481.**

Dipl. Architekt ETHZ, 1939, Schweizer, Französisch, Deutsch, Englisch, Italie- nisch, Portugiesisch, 2½ Jah- re Assistent ETHZ, vielseitige Praxis vom Entwurf bis Aus- führung, sucht Stellung im Raume Zürich oder Ausland ab 1.2.1981 oder nach Verein- barung. **Chiffre 1482.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, geb. 1953, Schweizer, Diplom 1977, Deutsch-, Franz.-, Engl.-, Span.-Kenntnisse, zur Zeit an der Elfenbeinküste auf Autobahnbaustelle tätig, sucht auf Mai 1981 neue Auf- gabe in Unternehmung im Ausland oder in der Schweiz. **Chiffre 1483.**

Technische Biologie. Montag, 26. Jan., 20.15 h, Hörsaal E.1.1, ETH-Hauptgebäude, Naturfor- schende Gesellschaft Zürich. A. Fiechter (ETHZ): «Technische Biologie».

Barotrope numerische Gezeiten- modelle. Montag, 26. Jan., 16.15 h, Hörsaal E 8, HIL-Ge- bäude, ETH-Hönggerberg. In- stitut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft. H.-G. Ram- ming (Hamburg): «Barotrope numerische Gezeitenmodelle».

Kritische Anmerkungen zur An- wendung und Ergebnisinterpre- tation».

Zur Verknappung und Aus- tauschbarkeit bestimmter Holz- arten. Montag, 26. Jan., Hörsaal E 1.2, ETH-Hauptgebäude. Forst- und holzwirtschaftliches Kolloquium. H. Gottwald (Bun- desforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg): «Zur Verknappung und Aus- tauschbarkeit bestimmter Holz- arten».

SWISSBAU 81

Fachtagungen und Symposien

Mittwoch, 25. Februar
Leittagung des Schweiz. Bau- meisterverbandes (SBV): «Die Bauwirtschaft morgen - Anfor- derungen und Leistung»

Donnerstag, 26. Februar
Verband Schweiz. Unterneh- men für Strassenbeläge (VE- STRA): «Strassenbautagung 81»

Verband kunststoffverarbeiten- der Industriebetriebe der Schweiz (VKI): «Kunststoffe im Bauwesen; Fassadenisolation mit Kunststoffen; Kunststoffe im Fensterbau»

4. Flachglas-Symposium: «Glas in der Architektur von morgen»

Huber + Suhner AG: «Schwin- gungs- und Körperisolation»

Schweiz. Zentralstelle für Baura- tionalisierung (CRB): «Projekt- management im Bauwesen»

Freitag, 27. Februar
Schweiz. Zivilschutzverband: «Leben im Schutzraum; Bau und Einrichtung»

Schweiz. Technischer Verband (STV): «Baustategien der 80er Jahre»

Sarna Kunststoff AG: «Aktuelle energie-technische Aspekte von Gebäudehülle und Wärmeerzeu- gung aus der Sicht des Architek- ten»

Architekten FSAI und Architek- turzeitschrift «Archithese»: «Alt neu - Neues Bauen in alter Um- gebung»

Samstag, 28. Februar
Schweiz. Vereinigung für Son- nenenergie: «Sonnenenergie und Hausbau»

Architekten FSAI und Architek- turzeitschrift «Archithese»: «Alt neu - Neues Bauen in alter Um- gebung»