

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 98 (1980)
Heft: 9

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: 17.01.2026

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

Aus Technik und Wirtschaft

Wegweiser für die Auslegung von Fussbodenheizungen

Fussbodenheizungen sind im Rahmen der aktuellen Energie- spardiskussion ins Rampenlicht gerückt. Ihre gesteigerte Publizität verdanken sie ihrer *ausgeprägten Energiesparsamkeit* und der Tatsache, dass bei ihnen bis-

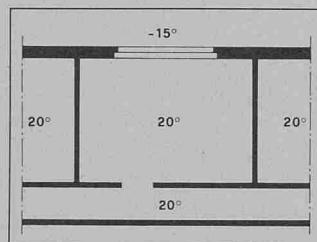


Bild 1. Raumbeispiel

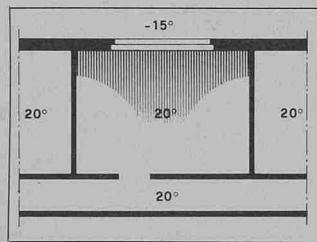


Bild 2. Wärmezufuhr

herige Energiequellen durch alternative Wärmeaufbereitungs- anlagen (Sonnenkollektoren, Wärmepumpen) ersetzt werden können. Baufachleute und Bauherren werden sich darum vermehrt mit den verschiedenen Systemangeboten befassen und die Kriterien, welche die Energie- einsparungen gewährleisten, kennenlernen müssen.

Kriterien für die horizontale Wärmeverteilung

Eine wirtschaftliche Lösung und eine korrekte Wärmeverteilung bedingen, dass die Wärme dort zugeführt wird, wo sie tatsächlich benötigt wird. Grundsätzlich müssen bei der Fussboden- heizung die «Randzonen» an- grenzend an die Kaltflächen

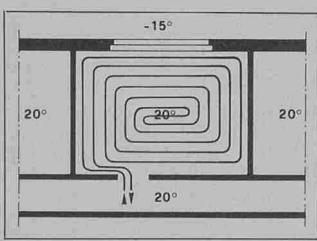


Bild 3. Schneckenförmige Rohrverlegung

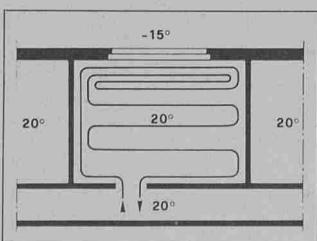


Bild 4. Schlangenförmige Rohrverlegung

(Aussenwände, Fenster) stärker beheizt werden, während die Boden- Oberflächentemperatur gegen das Innere des Raums (Aufenthaltszone) kontinuierlich absinken soll. Bei einer gleichmä- ßig verteilten Oberflächentemperatur wird das Rauminnere überheizt, oder der fensternahen Zone wird zu wenig Wärme zu- geführt (Bild 2).

Es bieten sich zwei Rohrverlege- arten an:

- **Schneckenförmige Rohrverle- gung.** Vorlauf und Rücklauf der Rohre werden zur Kom- pensation des Wärmeverlustes parallel angelegt. Der Rohrab- stand muss gegen das Innere des Raums kontinuierlich ver- größert werden, da sonst die Wärme im Raum zu gleich- mä ßig verteilt wird (Bild 3).
- **Schlangenförmige Rohrverle- gung.** Angrenzend an die Kaltflächen werden Zonen erhöhter Fussboden-Oberflächentemperaturen geschaffen, während in der Aufenthalts- zone ein regelmä ßiger, grö ßerer Rohrabstand einge- gehalten wird. Durch die Ausküh- lung des Heizungswassers sinkt die Fussboden-Oberflächentemperatur kontinuier- lich in der gewünschten Form ab (Bild 4).

Kriterien für die Wärmevertei- lung im Raum

Die Fussbodenheizung wäre am wirtschaftlichsten, wenn sie sämtliche Wärme über den Boden nach oben abgeben könnte. Aus physikalischen Gründen ist dies trotz Isolation nach unten nicht ganz möglich. Tatsächlich werden etwa Dreiviertel der Wärme nach oben, etwa ein Viertel davon aber nach unten abgegeben (Bild 5). Unterschiedliche starke Isolationsschichten sind in der Lage, dieses Verhältnis aufrechtzuerhalten, ob sich die Fussbodenheizung über einem unbeheizten Raum oder in einem Zwischengeschoss be- findet. Da der physiologisch optimale Wärmeverlauf (nach Kollmar) aber einen kontinuierlichen Temperaturabfall von unten nach oben verlangt (Bild 6), muss die Wärmeübertragung nach unten so stark wie möglich verhindert werden. Herkömmliche Isolationen in zusätzlicher Stärke sind dafür aber aus baulichen und/oder wirtschaftlichen Gründen ungeeignet.

Verbesserter Energiehaushalt dank technischer Neuentwicklung

Beim Caloflex-Integral-Fussbodenheizungs-System wird die Temperaturabgabe nach unten dank der neuen Integralfolie wesentlich eingeschränkt, weil die mehrschichtige Folienkonstruktion mit luftgefüllten Kammern die Wärme reflektiert. Aufgrund der erhöhten Isolationsleistung kann die Rohrmenge reduziert

und der Preis des Systems gleichgehalten werden. Aluminiumbeschichtete Flachfolien bieten keinen Ersatz für die Inte-

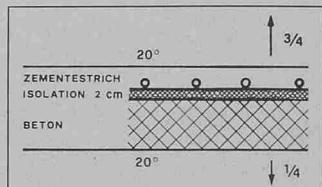


Bild 5. Wärmeabgabe der Fussbodenheizung

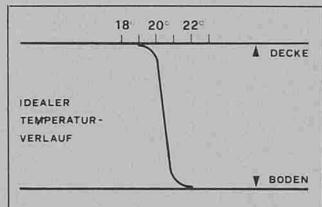


Bild 6. Wärmeverlauf nach Kollmar

gralfolie, da bei ihnen die Vor- aussetzungen für Reflexion (Ab- stand und Temperaturdifferenz der Flächen) nicht gegeben sind. Das Ausmass der Energieein- sparung hängt bei Fussboden- heizungen schliesslich davon ab, in welchem Ausmass sie diesen Kriterien Rechnung tragen. Ein differenziertes EDV-Programm, das mit dem Kleincomputer HP 97 eingesetzt wird, garantiert bei der Caloflex-Integral-Fuss- bodenheizung die Systemquali- tät. Baufachleute können das System somit preis- und auf- wandgünstig berechnen und auslegen.

Thermowag AG
Felsenrainstr. 1
8052 Zürich

Kurzmitteilungen

Erfolgreiche Phosphat- eliminierung

Der neun Jahre zurückliegende Beschluss der bernischen Regie- rung, in allen Gemeinde- und regionalen Kläranlagen im Kanton Bern die Phosphatausschei- dung einzubauen zeitigen erfreu- liche Erfolge: Der Phosphatge- halt hat nicht nur im Bielersee, sondern auch in der Aare unter- halb Berns entscheidend abge- nommen.

Der Phosphatgehalt des Aare- wassers unterhalb der Kantonshauptstadt konnte seit 1975 von 26 über 33 (1976) und 11 (1977) auf 6 Tausendstel-Milligramm je Liter (1978) vermindert werden. Mit zum Erfolg der anfangs der siebziger Jahre eingeführten Massnahmen trägt auch bei, dass heute mehr als 95 Prozent der Einwohner im Einzugsgebiet des Bielersees an Kläranlagen angeschlossen sind. Die Massnahmen gehen auf einen Regie- rungsratsbeschluss vom 17. März 1971 zurück, mit dem die bernische Exekutive für sämtliche Gemeinde- und regionalen Kläranlagen die Einführung der dritten Reinigungsstufe (Phos- phatelimination) forderte. Das kantonale Gewässerschutzlabo- ratorium und die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässer- schutz (EAWAG) haben übereinstimmend die Abnahme des Phosphatgehaltes in der Aare festgestellt. Diese erfreu- liche Entwicklung wird zur Folge haben, dass dem Bielersee auch in Zukunft weniger Phosphate (aus Waschmitteln, menschli- chen Abgängen, Industrien und Landwirtschaft), also Düngemittel, zugeführt werden. Da- durch wird sich die Algenent- wicklung in diesem See in den nächsten Jahren stark zurückbil- den.

Wärmeschutz für sozialen Wohnungsbau

Hochwertiges, dauerhaftes Dämmmaterial, und problemlose Verarbeitung sind wichtige Kri- terien für Architekten und Bau- ausführende bei der Wahl von Dämmstoffen für den Wärme- schutz und Hochbau. Beide Fak- toren waren ausschlaggebend, Styrofoam* TG Dämmplatten aus extrudiertem Polystyrol- Hartschaum bei Dämmarbeiten im Rahmen eines sozialen Woh- nungsbauprojekts im Brüsseler Vorort Woluwe St. Lambert zu verlegen. Der erste Bauabschnitt der hier genannten Grossied- lung «Galaxie» umfasst insge- samt elf Wohnblocks (fünf da- von 12-geschossig, sechs fünf- bis sechs-geschossig, auszufüh- ren) und soll nach seiner Fertig- stellung in diesem Jahr über 1000 Menschen neue Unterkunft bieten. Styrofoam TG Dämm- platten wurden zwischen das zweischalige Mauerwerk sämtli- cher Blocks im Abschnitt 1 ein- gebaut. Insgesamt wurden

26 000 m² auf diese Weise ver- legt. Vor allem deshalb, weil Styrofoam TG ein thermisches Dämmvermögen aufweist, das auch bei Feuchtigkeit unverän- dert wirksam bleibt.

Ein weiterer entscheidender Pluspunkt dieses Materials ist nach Aussagen der mit der Durchführung beauftragten Firma der problemlose Einbau. Styrofoam TG Platten - 250×60 cm gross und wahlweise 3, 4, 5 oder 6 cm stark - können mühelos selbständig verlegt werden.

Da sich Styrofoam TG dank sei- ner Langlebigkeit und einfachen Verarbeitung als idealer Dämm- stoff für das zweischalige Mauerwerk erwiesen hat, lässt sich für das Material schon jetzt für diesen Bereich des Bauge- werbes eine durchaus expansive Zukunft voraussagen.

Dow Chemical, 8810 Horgen

Aus Technik und Wirtschaft

Ytong-Baustoffe

Wohnqualität und gute Wärmedämmung stehen heute beim Wohnungsbau im Vordergrund. Da nachgewiesenermassen ebensoviel Wärme durch die Wände wie durch die Fenster verloren geht, muss der Baustoff für Wände und Decken über ein Bündel guter Eigenschaften verfügen.

Die in Skandinavien zu den traditionellen Baustoffen zählenden massiven Isolierbaustoffe wie Ytong erfüllen die heute gestellten hohen Anforderungen ohne Mehrkosten.

Ytong ist ein massiver Baustein, der aus reinem Quarzsand, gebranntem Kalk und Zement hergestellt wird. Diese Grundstoffe haben sich seit Jahrhunderten als Baustoffe bewährt. Das Quarzsand- und Kalkgemisch wird unter Zugabe eines Porenbildners aufgeschäumt. Dadurch bilden sich im Stein Millionen kleiner, in sich geschlossene

Luftporen. Die schweren Teile Quarzsand und Kalkverbindung bilden den Wärmespeicher, während die Luftporen hervorragende Wärmedämmen sind. Die Porenstruktur verleiht Ytong - ähnlich wie die Zellstruktur der Bienenwabe - grösste Stabilität. Mehrgeschossige Bauten bis zu 8 Stockwerken sind absolut kein Problem. Daneben lässt sich Ytong leicht verarbeiten, ist grossformatig, lässt sich aber wegen des geringen Gewichtes doch leicht handhaben. Die Vorteile sind also nicht zu übersehen: Wärmedämmung und Wärmespeicherfähigkeit senken die Heizkosten und durch das grosse Format kann doppelt so schnell gemauert werden. Dadurch senken sich auch die Rohbaukosten. Durch die verkürzte Bauzeit verringern sich die Rohbaukosten.

Ytong Zürich AG
8002 Zürich

Kongress

Fluss- und Seelandschaften

IFLA-Weltkongress in Bern

Die internationale Föderation der Landschaftsarchitekten (IFLA) führt vom 8. bis 11. Sept. 1980 in Bern ihren Weltkongress durch. Kongressthema: Fluss- und Seelandschaften.

In aller Welt sind Fluss- und Seelandschaften in Gefahr. Die landschaftlichen Eigenarten zu erhalten und die Reinhaltung des Wassers für eine gesicherte Lebensexistenz des Menschen zu fördern sind Voraussetzungen für eine gesunde Wohlfahrt und Wirtschaft.

Das Kongressthema beschäftigt weltweit fast alle Landschaftsarchitekten, ebenso aber auch Vertreter aus Wirtschaft und Politik, Organisationen des Natur- und Landschaftsschutzes, Vertreter des Tourismus sowie Planer, Architekten, Ingenieure und alle, denen eine gesunde Landschaft

ein Anliegen ist. Der Kongress befasst sich einleitend mit ökologischen, kulturhistorischen und planungsmethodischen Grundlagen, und er behandelt anhand von Planungs- und Projektbeispielen aus verschiedenen Ländern Funktionen, Bedeutung, Gefährdung und Entwicklungsmöglichkeiten von Fluss- und Seelandschaften. Der Kongress vermittelt nicht allein eine Folge von Vorträgen. Grundsatzthemen von ausgewiesenen Referenten aus Europa, Amerika, Afrika und Asien werden ergänzt durch Besichtigungen von sachbezogenen Objekten unter fachkundiger Führung.

Auskünfte: IFLA World Congress 1980, Postfach 2731, 3001 Bern.

Weiterbildung

Fracture Mechanics of Polymers

Kurs an der ETH Zürich

Veranstaltet durch das Institut für Baustoffe, Werkstoffchemie und Korrosion der ETH Zürich findet im März ein Fortbildungskurs zum Thema «Fracture Mechanics of Polymers» statt. Referent: Dr. J. G. Williams, Professor für Polymer Engineering am Imperial College of Science and Technology, London.

Datum:

Mo 17. März 14.00-16.00 h
Di 18. März 10.00-12.00,
14.00-16.00 h
Mi 19. März 10.00-12.00 h
Do 20. März 10.00-12.00 h

Ort: ETH-Hönggerberg, HIL-Gebäude, Raum C10.2

Inhalt:

- Basic Concepts of Fracture Mechanics (G, K, R);
- Determination of Fracture Toughness in Polymers;
- Time Dependent and Environmental Fracture;
- Impact Testing and Analysis;
- Crack Tip Modelling in Polymers.

Anmeldung: Sekretariat IBWK, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich, Tel. 01/57 59 80, intern 2712/2786.

Firmennachrichten

Escher Wyss Manchester

Die gemeinsame Gründung eines neuen Unternehmens im Rahmen eines «Joint Venture» zum 2.1.1980 für den Vertrieb und die Produktion von Papiermaschinen in den USA und Kanada geben die Escher Wyss GmbH, Ravensburg, und die Manchester Machine Division, Middletown, Ohio/USA, bekannt. Verwaltung, Produktion, Verkauf und Engineering des neuen Unternehmens, das den Namen «Escher Wyss Manchester» trägt, sind in den vorhandenen Werkstätten und Bürosäumen von Manchester in Middletown, Ohio untergebracht.

Escher Wyss Ravensburg, ein weltbekanntes Unternehmen im Bau von Papiermaschinen mit fortschrittlicher Technik, produziert bereits seit 1859 Papiermaschinen. Seit 1950 wurden über 200 komplette Papiermaschinen in die ganze Welt geliefert. Der Name Escher Wyss ist bekannt für Tissuemaschinen, Schreib- und Druckpapiermaschinen, einschliesslich Fein- und Spezialpapieren sowie Liner und Kartonsorten. Das Know-how dieser langjährigen Erfahrungen sowie die modernen Forschungseinrichtungen in Ravensburg stehen der neuen Firma zur Verfügung. Ebenso werden spezialisierte Fachkräfte aus Ravensburg zur Unterstützung des neuen Unternehmens nach Ohio gehen.

Die Firma Escher Wyss gehört zur internationalen Sulzer Gruppe, einer in der Schweiz an-

sässigen Konzerngesellschaft mit über 1,8 Mia. Dollar Umsatz im Jahre 1978. Manchester Machine ist eine Tochtergesellschaft der Diamond International Corp., New York, eines auf dem nordamerikanischen und europäischen Markt bekannten Unternehmens, dessen mannigfältiges Programm einen Umsatz von über 1,1 Mia. Dollar im Jahre 1978 brachte. Manchester Machine gilt seit 30 Jahren in den USA als bedeutender Lieferant von Maschinen und Service der Papierindustrie.

Durch die Gründung der Firma «Escher Wyss Manchester» ist die Herstellung aller Typen der von Escher Wyss produzierten Papiermaschinen in dem Middletown Werken ermöglicht, zusätzlich zu dem dortigen Herstellungsprogramm. Zusätzlich zu den vorhandenen Manchester Aufträgen brachte Escher Wyss Aufträge über Escher Wyss Stendiffusor-Stoffaufläufe, Presse, Kalander mit Nipco Technologie sowie Umbauten in die durch den Zusammenschluss neu gegründete Firma ein, so dass diese mit einem ansehnlichen Auftragsbestand in das Jahr 1980 geht.

Bisher erfolgte der Verkauf der Escher Wyss Papiermaschinen-Produkte in den USA durch Sulzer Bros. Inc., New York, und in Kanada durch Sulzer Bros. (Canada) Ltd., Montreal. Ab 2.1.1980 ist die Papiermaschinen-Verkaufstätigkeit von Sulzer New York an «Escher Wyss Manchester» übergegangen.

Tagungen

Wie gestalten wir unsere Energiezukunft?

Symposium der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie

Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) führt in Zusammenarbeit mit dem Gottlieb-Duttweiler-Institut und unter dem Patronat von Bundesrat Leon Schlumpf am 28./29. März in der ETH Zürich (Hörsaal F7) ihr VII. Symposium durch. Thema: «Wie gestalten wir unsere Energiezukunft?».

Themen und Referenten

28. März. Energie und Gesellschaft:

... aus technisch/wissenschaftlicher Sicht (P. Kafka, München), ... aus sozialethischer Sicht (W. Geissberger), ... aus künstlerischer Sicht (S. Golowin).

Energie und ganzheitliche Ökonomie. «Mehr Lebensqualität mit weniger Energie» (J. Davis), «Ganzheitlicher naturwissenschaftlicher Ansatz» (W. Pankow), «Ganzheitlicher ökonomischer Ansatz» (W. Bierter), «Energieökonomie in einer öko-

logischen Demokratie» (M. Siebker).

29. März. Wege in die Energiezukunft. «Überblick über die nationalen und internationalen Konzepte für eine energetische Selbstversorgung» (R. W. Peter), «Entwurf einer föderalistischen Energiepolitik» (U. Mauch), «Energie für den Menschen: Versuch einer realistischen Synthese» (P. Fornallaz). Podiumsgespräch (Teilnehmer: H. R. Schulz, D. Morf, H. Vontobel, K. W. Kieffer, E. Kiener, W. Lentzsch). Schluss der Veranstaltung: 13 Uhr.

Anmeldung: Gottlieb-Duttweiler-Institut, Park im Grünen, 8803 Rüschlikon.

Vereinigung Schweizerischer Betriebsingenieure

Die Vereinigung Schweizerischer Betriebsingenieure (VSBJ) lädt auf den Nachmittag des 13.

März zu einer Besichtigung der Mühlebach-Papier AG in Lupfig/Birrfeld bei Brugg ein. Die Mühlebach-Papier AG, Tochter der Holzstoff AG, ist marktführender Grossist für Papier und Karton, ferner für Verpackungsmaterial, Produkte für industrielle Reinigung und Betriebshygiene sowie bautechnische Produkte. Das Handels sortiment umfasst 8500 Lagerartikel. Diese werden von 150 Fabrikanten geliefert und decken die Nachfrage von 12 000 Kunden. Zu diesem Zweck verfügt die Firma über:

- ein Lager von 17 000m²/30 000 Palettenplätzen,
- vollausgebauter EDV-Organisation (IBM 370)
- durchrationalisierte Distribution (Transit-Jet, Versorgung von 90% der Schweizer Kunden innert 24 Std.)

Beginn der Besichtigung: 13 Uhr 30

Anmeldung: Mühlebach-Papier AG, Lupfig/Birrfeld, z.H. von Herrn Bannwart, Postfach, 5200 Brugg.

Fachtagungen an der Pro Aqua-Pro Vita

An der 8. Internationalen Fachmesse für Umweltschutz «Pro Aqua-Pro Vita» in den Hallen der Mustermesse Basel finden auch eine Reihe von Fachtagungen statt.

1) *Luft- und Lärmprobleme*
Datum: 18. (Luft)/19. (Lärm) Juni
Patronat:
Schweizerische Liga gegen den Lärm. Schweizerische Vereini-

gung für Gesundheitstechnik, Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene

2) *Abwasser: Moderner Gewässerschutz*

Datum: 18./19./20. Juni
Patronat: Verband Schweizerischer Abwasserfachleute

3) *Die Auswirkungen alpiner Speicherseen auf die Umwelt*

Datum: 18./19. Juni
Patronat:

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Schweizerische Unesco-Kommission (Sektion exakte Wissenschaften), Schweizerisches Nationalkomitee für Grosses Talsperren, Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

4) *Desinfektion des Trinkwassers*

Datum: 19. Juni
Patronat:
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

5) *Energieprobleme: Optimale Energienutzung - Beitrag zu einer umweltbewussten Energieversorgung für die Zukunft*

Datum: 17. Juni
Patronat:

Leon Schlumpf, Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energie wirtschaftsdepartementes

Exkursionen: im Anschluss an die meisten Tagungen finden Exkursionen statt.

Gesamtprogramm und Anmeldung: Kongressdienst der Schweizer Mustermesse, Postfach, 4021 Basel. Tel. 061/26 20 20.

Stellenvermittlung SIA/GEP

Stellensuchende, welche 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, welche 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.

Dipl. Bauing. ETHZ. 1944, Schweizer, Deutsch, Französisch, Englisch, mit mehrjähriger Erfahrung in Grund- und Spezialtiefbau, Materialprüfung, Projektleitung in Generalunternehmung, sucht ausbaufähige Stelle, vorzugsweise im Raum Bern (nicht Bedingung), Eintritt nach Vereinbarung. *GEP-Chiffre 1434*

Dipl. Kulturingenieur ETHZ, 1954, Schweizer, Deutsch, Italienisch, Französisch, Praxis in Meliorationen sucht Stellung in vielseitigem Ingenieurbüro im Raum Bern oder Tessin. Eintritt ab 1. Juni 1980. *GEP-Chiffre 1437*

Dipl. Architekt SIA, Schweizer, Deutsch, Englisch, Italienisch, Planer und Entwurfsarchitekt mit grosser Erfahrung im In- und Ausland, auch in eigenem Architekturbüro während 18 Jahren. Spezialgebiet Planung und Ausführung von Wohn- und Geschäftshäusern aller Art sowie diverse Zweckbauten (Spitäler, Ho-

tel usw.) mit Anwendung von Bausystemen und Vorfabrikations-Technologie. Sucht Partnerschaft, Mitarbeit oder evtl. Kaderstellung in Planungsbüro oder Unternehmung mit Grossaufträgen besonders im englischsprachigen Ausland. Ab sofort. *GEP-Chiffre 1438*.

Dipl. Architekt ETH/SIA, 1951, Schweizer, Deutsch, Französisch, Englisch, 5 Jahre Praxis; Wettbewerbe und Projektierung öffentlicher Bauten, 1 Jahr Assistent ETHZ, sucht anspruchsvolle Stelle im Raum Zürich. Eintritt nach Vereinbarung, evtl. als freier Mitarbeiter. *GEP-Chiffre 1439*.

Dipl. Architekt ETHZ, 1935, Schweizer, Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, mit über fünfzehnjähriger Erfahrung als Entwurfsarchitekt, leitender Architekt, Projekt- und Objektleiter von anspruchsvollen Bauten unterschiedlicher Größenordnung in verschiedenen Regionen der Schweiz und im Ausland, sucht Kaderposition in Projektierungsbüro, Generalunternehmung oder Bauabteilung von Industrie oder Verwaltung, Raum Zürich-Nordostschweiz bevorzugt. Eintritt Frühjahr 1980. *GEP-Chiffre 1440*.

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1945, Schweizer, Deutsch, Französisch, Englisch, 2 Jahre Assistent ETHZ, 5 Jahre Projektleitungen von Grossobjekten im Verkehrsbau, zurzeit Chef einer Forschungsabteilung, sucht ausbaufähige Stelle. Raum Zürich oder Basel bevorzugt. Eintritt nach Vereinbarung. *GEP-Chiffre 1441*.

Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR), Würenlingen. EIR-Kolloquien. *G. Markoczy (EIR/SI): «Kühlmittelverlust - Experimente in einem Reaktor».*

Mathematisches Modell zur Simulation winderzeugter Strömungen und Wasserspiegel schwankungen. Dienstag, 11. März, 16.15 h, Hörsaal der VAW, ETH-Zentrum. VAW-Kolloquium. *S. W. Bauer (EPFL-Ecublens): «Mathematisches Modell zur Simulation winderzeugter Strömungen und Wasserspiegel schwankungen mit Anwendungen auf den Genfersee».*

Fracture Mechanics of Non-Metallic Materials. Mittwoch, 19. März, 16.15 h, Hörsaal D 28, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium für Materialwissenschaften. *J. G. Williams (London): «Fracture Mechanics of Non-Metallic Materials».*

Vorträge

Technik in der Ur- und Frühgeschichte. Montag, 3. März, 19.30 h, Zunftsaal, Gesellschaftshaus zum Rüden, Zürich. Technische Gesellschaft Zürich. *W. Drack (Zürich): «Aus der Technik der Ur- und Frühgeschichte, gezeigt an einigen Beispielen aus der Schweiz».*

Kühlmittelverlust - Experimente in einem Reaktor. Donnerstag, 6. März, 14.00 h, Hörsaal Diorit,