Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **97 (1979)**

Heft 12

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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

Wettbewerbsausstellungen

Röm.-Kath. Kirchgemeinde Ostermundigen	Kirchliches Zentrum Guthirt Ostermundigen	Pfarrsaal der Kirche Guthirt in Ostermundigen, Sophiestr. 5a; 22. und 23. März 17 bis 20 Uhr, 24. und 25. März 10 bis 21 Uhr, 26. bis 30. März 17 bis 20 Uhr, 31. März und 1. April 10 bis 21 Uhr. folgt	1979/12 S. 210

Aus Technik und Wirtschaft

Wasserentölung

Durch Katastrophenmeldungen wird man daran erinnert, dass Öl und ölartige Substanzen bedeutende Verschmutzungsfaktoren für das Wasser in der Industrie im Haushalt und in der Natur sind. Bekanntlich stossen sich Öl und Wasser gegenseitig ab. Da das spezifische Gewicht von Öl kleiner ist als das von Wasser, ist zu erwarten, dass sich die beiden Komponenten durch die Schwerkraft, d. h. Flotation, leicht voneinander trennen lassen.

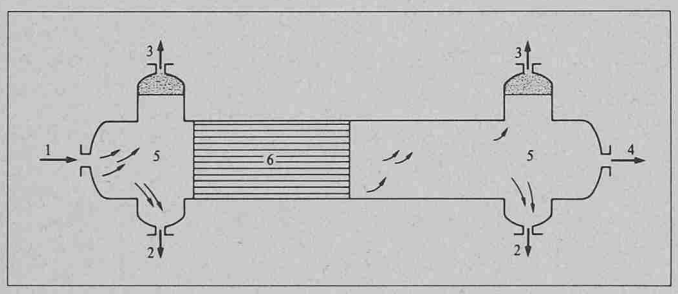
Die Praxis zeigt, dass durch das Koaleszenzverfahren («Zusammenwachsverfahren») die Zeit, die für die Trennung mit Schwerkraft benötigt wird, bis zu etwa zwölfmal verkürzt werden kann. Sulzer, Winterthur, vertreibt nun als Lizenznehmer der japanischen Firma Mitsubishi Wasserentölungsanlagen nach dem Prinzip der Koaleszenz.

Die Koaleszenzanlage trennt Öl und Wasser durch Vereinigen kleiner Ölteilchen zu grösseren mit höherem Auftrieb. Im Vergleich mit den üblichen Verfahren, in denen Ölteilchen bis 60 µm Durchmesser behandelt werden können, reicht die Arbeitsfähigkeit der Koaleszenzanlage mit Öl/Wasser-Gemischen für Teilchendurchmesser bis zu 10 µm. Die Anlage besteht aus einer Vortrennstufe (1. Abscheidekammer), einer Koaleszenzkammer und einer Nachtrennstufe (2. Abscheidekammer). In der Vortrennstufe werden die grossen Ölteilchen aus dem Wasser entfernt. In der Koaleszenzstufe sind sogenannte Koaleszenzrohre so ausgelegt, dass sich die kleinen nur langsam abscheidbaren Ölteilchen vereinigen. Die grossen Ölteilchen steigen rasch in der Nachtrennstufe zur Wasseroberfläche auf und werden im Ölsammeldom entnommen.

Die Koaleszenzanlagen haben ausserdem folgende Vorteile:

- Maximaler Restölgehalt: 10 mg/l
- Standardeinheiten für Durchsätze von 30–150 m³/h
- Keine Chemikalien notwendig
- Nahezu kein Energieverbrauch
- Kleiner Platzbedarf
- Explosionssicher
- Leicht voll automatisierbar
- Minimale Wartung
- Mit anderen Verfahrensstufen kombinierbar

Der Koaleszer wird eingesetzt auf Off-shore-Bohrplattformen, in Raffinerien, Hafenanlagen, Automobilfabriken, Gummifabriken, Werften, Eisenbahnen, zur Bekämpfung der Meeresverschmutzung usw.



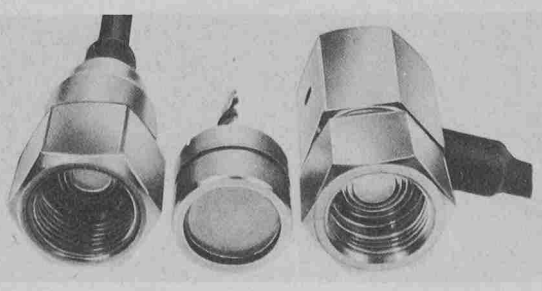
Schema einer Koaleszenzanlage: 1 Zufluss des Öl-Wasser-Gemisches, 2 Schlamm, 3 Öl, 4 Abfluss, 5 1. Abscheidekammer, 6 Koaleszenzkammer, 7 2. Abscheidekammer

Gebrüder Sulzer AG, Winterthur

Elektronische Druckaufnehmer

Haenni, seit fünfzig Jahren einer der namhaften Hersteller mechanischer Messgeräte mit Werken in der Schweiz und in Deutschland, tut mit der Aufnahme piezoresistiver Druckaufnehmer in das umfangreiche Produktionsprogramm einen weiteren Schritt in das Gebiet der Elektronik.

Die neuen Druckaufnehmer messen statische und dynamische Drücke mittels einer Silizium-Messzelle, in die eine Messbrücke aus piezoresistiven Widerständen eindiffundiert ist.



Der auf die Messzelle wirkende Druck wird direkt in ein elektrisches Signal verwandelt. Die hohe Ausgangsspannung von 1 V ermöglicht die Verwendung relativ einfacher, preiswerter Messverstärker. Die Typenreihe umfasst Aufnehmer für Absolutdruck und Relativdruck (1–600 bar) und für Differenzdruck (1–50 bar bei max. 200 bar Bezugsdruck). Die Geräte sind robust, klein, preisgünstig, einfach in der Anwendung und messen mit einer Genauigkeit von bis zu 0,25%. Sie sind für weitere Bereiche der Maschinen- und Anlagentechnik geeignet.

Haenni & Cie. AG, 3303 Jegenstorf

Kurzmitteilungen

Energiesparen mit Verbrennungsmotoren

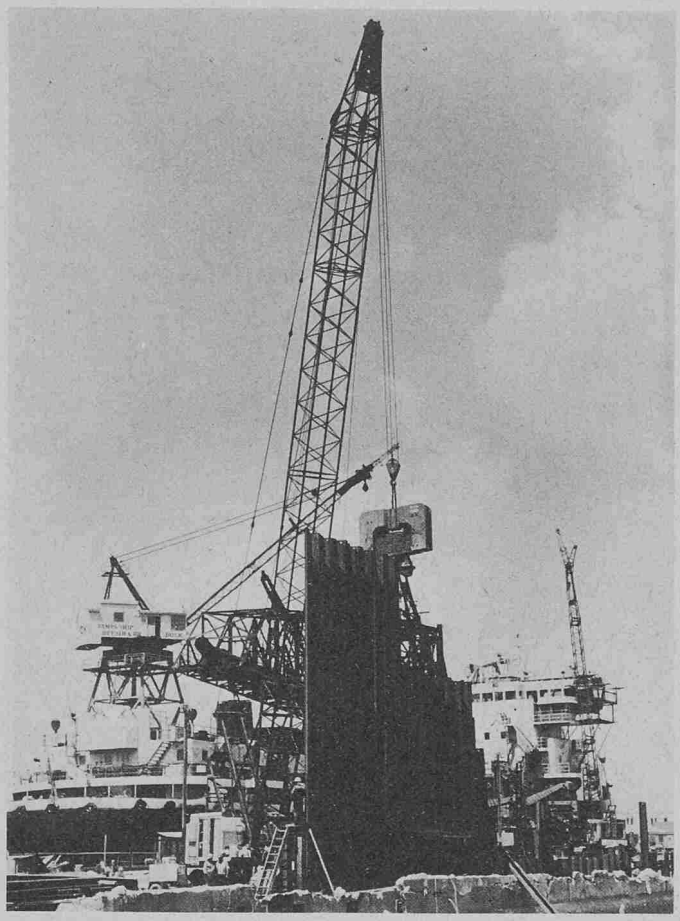
Gegen 10 Prozent des deutschen Heizungsmarktes könnten für *Blockheizkraftwerkanlagen* (BHKW) in Frage kommen, stellte *A. Böbel* von der *Elektrizitätsversorgung Schwaben* in seinem Referat über Wirtschaftlichkeit und Märkte für BHKW's anlässlich des VDI-Seminars «Energiesparende Heiztechnik mit Verbrennungsmotoren-Anlagen zur Wärme- und Stromversorgung» fest. Das Seminar fand am 14./15. Febr. in *Düsseldorf* statt und stand unter der Leitung von *F. Pischinger* von der *TH Aachen*. Die Anwesenheit von über 100 Teilnehmern zeigte, dass das Thema *Wärme-Kraft-Kopplung mit Gas- und Dieselmotoren* aktuell ist. Da zahlreiche weitere Anmeldungen nicht berücksichtigt werden konnten, wird das Seminar Ende Juni in München wiederholt (Auskunft: VDI-Bildungswerk, Postfach 1139, D-4000 Düsseldorf).

Die Vorträge des Seminars beleuchteten die mögliche Bedeutung von Blockheizkraftwerken aus energiepolitischer Sicht, wobei besonders auf die *Einsparung von Primärenergie* hingewiesen wurde, die aus der dezentralen Wärme-Kraft-Kopplung durch Stromerzeugung mittels Gas- oder Dieselmotoren und *Rückgewinnung der Abwärme aus Motorenkühlwasser und -Abwärme zu Heizzwecken* resultieren. Auf heiz- und stromtechnische Probleme wurde ebenso eingegangen wie auf Auslegungs- und Planungsfragen. Ein Vortrag über Umweltvorschriften zeigte deutlich die Vorteile des Gasmotors im Vergleich zum Dieselmotor auf. Diese betreffen übrigens, wie aus anderen Referaten und der Diskussion hervorging, nicht nur den Umweltschutz. Auch Servicekosten und Schmierölverbrauch liegen beim Gasmotor günstiger als beim Dieselmotor. Über die zahlreichen BHKW-Anlagen in *Holland*, die fast ausschliesslich mit Gasmotoren bestückt sind und im Gegensatz zu den vor allem in *Süddeutschland* bestehenden Anlagen keine Rückspeisung ins Netz aufweisen, informierte ein kompetenter holländischer Referent. Aus seinem Referat ergaben sich auch in etwa die Anwendungsmöglichkeiten für BHKW in der *Schweiz:* Kombinierte Strom- und Heizwärmeversorgung von Objekten wie Verwaltungsgebäude, Einkaufzentren, Spitälern etc., bei denen von der Lastcharakteristik her Strom- und Heizwärmebedarf in einem Verhältnis von mindestens 1:1,5 vorhanden sind. Hier ergibt sich – insbesondere auch unter Berücksichtigung der Leistungspreise elektrischer Energie – bei Verwendung von Gasmotoren trotz den im Vergleich zu konventionellen Systemen (Heizung/voller Strombezug vom Netz) höheren Investitions- und Unterhaltskosten eine ausgezeichnete Wirtschaftlichkeit.

Aus Technik und Wirtschaft

Neues Vibro Ramm- und Ziehgerät

Die L. B. Foster Company, mit Sitz in den Vereinigten Staaten, vertreibt und entwickelt als führendes Unternehmen Schwerbaumaschinen. Auf der Hannover-Messe stellte Foster dem europäischen Markt eine neue Reihe von Vibro Ramm- und Ziehgeräten vor. Die neue Serie schliesst das Modell 4000 ein, das 102,4 t dynamischer Kraft entwickelt und einen der grössten Einzel-Vibrationsrammhammer der Welt darstellt.



Während des Baus eines modernen Trockendocks für die Hafenbehörde von Tampa, ausgeführt durch den General-Unternehmer Jones-Mahoney Corp., rammt ein Ramm/Ziehgerät Vibro 4000 von L. B. Foster Spundstahlwände durch kompakten, vorgebohrten Kieselschiefer und verkieselten Kalkstein ein.

Das Modell 4000 hat eine Frequenz von 0–1400 und eine Amplitude von 8–32 mm. Das Gerät ist mit zwei hydraulischen Motoren ausgerüstet, die eine maximale Leistung von 303 PS und einen maximalen Betriebsdruck von 350 bar entwickeln. Die Ausziehkraft beträgt 41 t, das Gewicht des Aufhängungssystems 853 kg (einschliesslich des Ramm- und Ziehkopfes und der Hydraulikschläuche).

Um die neue Serie zu vervollständigen, hat Foster auch zwei zusätzliche Vibro Ramm- und Ziehgeräte eingeführt: das Modell 1200 mit einer Nennleistung von 1410 kg/cm und das Modell 1700 mit einer Nennleistung von 2000 kg/cm. Alle drei Geräte werden durch die «Construction Equipment Division» der Firma weltweit vertrieben.

Das Modell 4000 ist mit einem besonders leistungsfähigen Elastomer-Aufhängungssystem ausgestattet, um das nicht vibrierende Gehäuse von dem vibrierenden Teil zu isolieren. Das neue Aufhängungssystem befindet sich an den Seiten des Hammers, wodurch eine flache Ausführung entsteht. Dies bedeutet besseres Ausbalancieren und grössere Widerstandskraft während des Betriebs und verringert die Kippgefahr der Pfähle. Weitere Merkmale des neuen Foster Vibro Ramm- und Ziehgeräts mit 4,610 kg/cm schliessen besonders schlagfeste Abdeckungen und Ablenkringe zum Schutz des Übertragungsgetriebes und einfachen Zugang zu den Hydraulikölfiltern ein, die an den Seiten des Geräts angebracht sind.

Die Hydraulikeinheit 1205-C wurde auf die Leistungsmerkmale des Modells 4000 zugeschnitten und ermöglicht ein Minimum an Wartung. Die Stromversorgung besteht aus einem Motor vom Typ Allis Chalmers Modell 25000, der 355 PS an die Pumpe liefert. Die hydraulische Pumpe ist vom Typ Sundstrand PV-26 und liefert 321 PS an die Antriebsmotoren bei einem maximalen Abgabedruck von 350 bar und einer Durchflussmenge von 32 l/min.

Burston Marsteller GmbH, D-6000 Frankfurt

Kettensäge mit Sicherheitsvorkehrungen

SKIL hat eine neue Benzinkettensäge mit zusätzlichen Sicherheitsvorkehrungen auf den Markt gebracht. An erster Stelle ist die Maschine mit einer schnellen Kettenbremse ausgestattet. Sollte die Kette im Holz festlaufen, kommt diese innerhalb von 0,08 S zum Stillstand, so dass die Unfallgefahr beim Hochschlag der Maschine praktisch gleich Null ist. Der Motor läuft weiter, so dass ein gefahrloser Transport mit laufendem Motor möglich ist; die Kette ist zuverlässig festgebremst. Zusätzlichen Schutz vor einer reissenden Kette bietet der Kettenfangbolzen. Er sitzt in unmittelbarer Nähe zum Kettenrad und kann so die zurückschlagende Kette abfangen. Ausserdem befindet sich vor dem Griffrohr ein zusätzlicher Handschutz und die Handgriffe sind schwingungsgedämpft. Das hilft gegen schnelle Ermüdung und gibt Sicherheit beim Arbeiten.

Auch Startprobleme gehören der Vergangenheit an, denn die neue Motorsäge hat eine äusserst zuverlässige elektronische Zündung. Diese Thyristor-Zündung ohne Unterbrecherkontakte bietet alle Vorzüge einer exakt arbeitenden Zündanlage und die Zündkontakte brauchen nicht mehr nachgestellt zu werden. Das System ist völlig unempfindlich gegen Feuchtigkeit, Kälte und Staub. Ein besonderer Vorteil ist auch der sehr geringe Kraftstoffverbrauch der Maschine.

Weitere Merkmale:
- automatische Kettenschmierung
- Flugzeugvergaser arbeitet in jeder Position
- Anordnung der Bedienungsknöpfe erlaubt einhändiges Arbeiten
- Krallenanschlag in der Standardausrüstung
- extra Schallschutz
- leicht auswechselbares Antriebsritzel

Technische Daten:

- Hubraum	55 cm³
- Leistung DIN PS	2,5 bei 8300 UpM
- Zweitakt Gemisch	25:1
- Benzintankinhalt	0,75 l
- Öltankinhalt	0,35 l
- Kupplung	zentrifugal
- Gewicht ohne Kette und Schwert	6,5 kg

Die neue Motoreinheit SKIL 1633B kann mit 38, 46 und 51 cm Schwert- und Kettenlänge ausgestattet werden.

SKIL AG, 6300 Zug

Firmennachrichten

Maveg AG erweitert Verkaufsprogramm

Die Mavec AG, Maschinenverkaufsgesellschaft in Lyss BE, hat mit Wirkung ab 1. Januar 1979 die Generalvertretung der bei uns schon gut eingeführten FMC (Wayne) Kehrsaugmaschinen für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein übernommen. Wayne gehört dem bekannten FMC Konzern an, der zu den 200 grössten Industrieunternehmen der Welt zählt, jährlich über 2 Milliarden Dollar umsetzt und weltweit mehr als 40 000 Mitarbeiter in über 130 Standorten beschäftigt. Wayne hat sich seit 1947 auf die Herstellung von Kehrsaugmaschinen spezialisiert und verfügt heute über eine sehr grosse Erfahrung auf diesem Gebiet.

Zurzeit setzt sich das Lieferprogramm aus folgenden Maschinen zusammen:
- 4 Grundmodelle Kehrsaugmaschinen für Industriebetriebe, Lagerhäuser, Einkaufszentren, Parkhäuser etc., mit, je nach Modell, Benzin-, Diesel-, Elektro- oder Flüssiggas-Antrieb und für Kehrleistungen von 4000 m²/h bis über 38 000 m²/h
- 3 Modelle Grosskehrmaschinen für Gemeinden, Grossindustriebetriebe, Hallen, Flugplätze usw., mit Benzin- oder Dieselmotoren, mit Kehrbreiten bis zu 3,25 m

Die Maveg AG, seit über 30 Jahren als Handels- und Industrieunternehmen tätig, verfügt über die nötigen Voraussetzungen, um eine einwandfreie Verkaufs- und Kundendienst-Organisation zu gewährleisten und besitzt zudem in Lyss modern eingerichtete, geräumige Montage- und Reparaturwerkstätten, ein umfangreiches Lager an Maschinen und Original-Ersatzteilen sowie Schnellservicewagen, die von ausgebildeten Monteuren geführt werden.

Weiterbildung

Neue Energiequellen

Der Weiterbildungskurs zum Thema «Neue Energiequellen», veranstaltet von der *FII*, Sektionsgruppe Zürich, wird am 26. März mit einem Vortrag von *E. Kiener*, Direktor des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft, abgeschlossen. Thema des Vortrages: *«Politische Aspekte der Energiefrage»*. Ort der Veranstaltung: ETH Zürich, Hauptgebäude, Hörsaal E 5. Zeit: 17.15 h.

Einführung in die Programmiersprache BASIC

Die *Informis AG in Roggwil* führt zwei ganztägige Kurse durch, die in die Programmiersprache BASIC einführen sollen. Mikroprozessoren, programmierbare Tischrechner und

kleine Computer werden heute vielerorts mit einfachen «Sprachen» programmiert. BASIC ist eine leicht verständliche, rasch erlernbare Programmiersprache. Sie ist standardisiert und eignet sich für alle praktischen und wissenschaftlichen Bereiche. Im kommerziellen Bereich können mit BASIC viele Kalkulationsaufgaben oder Listenarbeiten programmiert werden. In BASIC stehen dem Benützer eines Kleincomputers eine grosse Anzahl von Programmen aus verschiedenen Anwendungsgebieten zur Verfügung. *Ziel* des Seminars ist es, die Teilnehmer in kleinen Gruppen in das Wesen, die Handhabung und die Anwendung der Programmiersprache BASIC einzuführen. Am Seminar wird mit einem Computer Typ PET 2001 geübt und erläutert.
Die Kurse finden am 3. Mai (Schulungszentrum Informis, Roggwil) oder am 10. Mai (Hotel International, Zürich-Oerlikon) statt.
Unterlagen und *Auskünfte:* Informis AG, Postfach, 4914 Roggwil, Tel. 063/49 28 55.

Tagungen

Integrale Isolation von Betonkonstruktionen

3. Seminar über «Bauphysik und Gestaltung im Betonbau»

Der Verein Schweiz. Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten führt das 3. Seminar zum Thema «Aktuelle Beiträge zur Bauphysik und Gestaltung im Betonbau» am 26. April durch. Ort: ETH Zürich, Hauptgebäude, Hörsaal E7. Beginn: 14 Uhr.

Themen und Referenten

«Wasserdichter Betonbau: Voraussetzungen, Konstruktion, Beispiele» *(H. Bertschinger,* Zürich), «Thermische Isolation im Massivbau. Suche nach dem relevanten *k*-Wert» *(O. Barde,* Genf), «Schallschutz in Betonbauten. Lösungen aus der Praxis» *(H. Wichser,* Zürich). «Konstruktion und Gestaltung in Beton am Beispiel des «Architekturpreises Beton 1977»: Kirchen, Lehr- und Forschungsgebäude» *(R. Guyer,* Zürich).
Auskunft und *Anmeldung:* Verein Schweiz. Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten, Talstr. 83, 8001 Zürich, Tel. 01/211 55 70.

Holzschutz-Seminar

Im Bauzentrum München findet am 30. März, 9.15 bis 16 Uhr, ein Seminar zum Thema: «Holzschutz-Grundlagen und praktische Probleme» statt. Veranstalter ist der Wissenschaftlich-technische Arbeitskreis für Denkmalpflege und Bauwerksanierung e.V., Barerstrasse 38, 8000 München 2. Teilnahmegebühr: 80 DM.

Brandschutz und Sicherheit

Vom 5. bis 7. September 1979 findet an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich eine Fachtagung zum Thema «Brandschutz und Sicherheit an Hochschulen und Forschungsstätten» statt. Sie steht unter dem Patronat verschiedener Spitzenfachverbände der Schweiz. Für die Organisation zeichnen die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich und der Brand-Verhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe BVD Zürich verantwortlich. Die Tagung will einerseits die Möglichkeiten und Probleme der Ausbildung in der Brandschutz- und Sicherheitstechnik an Hochschulen aufzeigen und anderseits die Anwendung dieser Erkenntnisse in Industriebetrieben und Forschungsstätten fördern.
Die Veranstaltung richtet sich an die Führungskräfte in Industrie und Forschung, an die verantwortlichen Kaderleute sowie an Hochschuldozenten, an Planer von Industrie-, Ausbildungs- und Forschungsobjekten sowie an Vertreter von Behörden und Versicherungen. Während der Dauer der Fachtagung ist in der ETH eine öffentlich zugängliche Ausstellung über Sicherheitsmaterial und Sicherheitsanlagen aufgebaut.
Weitere Auskünfte erteilt das Sekretariat Brand-Verhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe Nüschelerstrasse 45, CH-8001 Zürich, Tel. 01/211 22 35.

Solararchitektur und die Berechnung von Solaranlagen

Fachtagung am 7. und 8. Mai 1979 in Göttingen, Stadthalle

Bewohnte Gebäude sind zu den grössten Energieverbrauchern der Industriestaaten geworden. Vorwiegend wird kostbares Öl aus versiegenden Quellen «verheizt» und dadurch für immer vernichtet. Zur Verminderung des Heizwärmebedarfs müssen bekannte Verfahren zur rationellen Energieanwendung eingesetzt und neue entwickelt werden. Auch die direkte und indirekte Sonnenenergienutzung mit Kollektoren, Energiedach und Wärmepumpe gehört zu den zukunftsorientierten Heiztechnologien.
Energetisch zweckmässige, ästhetisch annehmbare und volkswirtschaftlich sinnvolle Solaranlagen und Sonnenhäuser werden entstehen, wenn Architekten und Ingenieure verständnisvoll zusammenarbeiten. Von dieser These ausgehend, eröffnet die Tagung «Solararchitektur» verbergen, werden auf der Tagung ausführlich besprochen.
Die Veranstaltung richtet sich in erster Linie an Architekten und Ingenieure, Bauplanungsbehörden und zukünftige Bewohner von Sonnenhäusern. Während des zweitägigen Treffens werden Gestaltungs- und Berechnungsfragen von Fachleuten wertneutral und praxisnah dargestellt, um den Teilnehmern für ihre berufliche Tätigkeit brauchbares Fachwissen zu vermitteln.
Interessenten werden gebeten, sich direkt an den Veranstalter, die Solentec-Gesellschaft für solare und energiesparende Technologien mbH., Postfach 4, D-3404 Adelebsen zu wenden.

National Computer Conference NCC '79

Wie in den letzten Jahren organisiert die amerikanische Botschaft eine Reise an die National Cumputer Conference, die grösste Veranstaltung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung in den USA. Sie findet vom 4. bis 7. Juni 1979 im Coliseum in New York statt. Eine umfassende Ausstellung wird Computer, Peripheriegeräte, Bauteile und Software an 1700 Ständen zeigen. Die Konferenz selbst besteht aus 120 Vorträgen und 15 Seminaren über das Gebiet Rechner und Datenverarbeitung. Eine Sonderschau ist dem Mikrocomputer sowie den Heim- und Hobbyrechnern gewidmet.
Auskunft erteilt die amerikanische Botschaft, 3001 Bern (Tel. 031/43 73 43) oder American Express, 3001 Bern (Tel. 031/22 94 01).

SIA-Sektionen

Winterthur

Die Region als Entscheidungsträger zwischen Kanton und Gemeinde.

Vortragsveranstaltung im Foyer des Hotels Zentrum Töss. Donnerstag 29. März, 20.00 h. Referent: *Hans R. Rüegg,* technischer Leiter der Regionalplanung Zürich und Umgebung.

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 interssieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an die **GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich** zu richten.

Stellengesuche

Architekt SIA, 1922, Schweizer, *Deutsch,* Franz., Ital., Engl., Büroinhaber seit 20 Jahren mit Erfahrung in Planung, Ausführung und Bauleitung von Wohnungs- und Industriebau, Verwaltungs- und Geschäftshäuser, Laden- und Restaurantbau, Um- und Neubauten, Wettbewerbserfahrung, sucht verantwortungsvolle Stelle in Architekturbüro (ev. zur Entlastung des Inhabers), Dienstleistungsbetrieb oder GU. Eintritt nach Vereinbarung. Raum Zürich bevorzugt. **Chiffre GEP 1392.**

Dipl. Architektin EPFL, 1978, Schweizerin, *Franz.,* Deutsch, Engl., Port., sucht Arbeit in Projektierung, technische Ausführung oder Bauleitung. Eintritt ab sofort. **Chiffre GEP 1393.**

Bestausgewiesener **dipl. Bauingenieur ETH,** dynamisch und kontaktfreudig, versierter Statiker und Konstrukteur, mit mehrjähriger Praxis im allgemeinen Tiefbau, in Projektierung und Bauleitung von anspruchsvollen Industrie- und Brückenbauten, sucht verantwortungsvolle Anstellung. Fremdsprachen: Engl., Franz., Ital. **Chiffre GEP 1394.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1954, Schweizer, *Deutsch,* Franz., Engl., Ital., Vertiefungsrichtungen Konstruktion und Wasserbau, 1 Jahr international tätige Generalunternehmung, z. Z. Projektleiter-Assistent, Freude an Sprachen, sucht Stelle in Ingenieurbüro oder Unternehmung an beliebigem Ort. Bereitschaft für Auslandaufenthalt. Eintritt ab 1.6.1979. **Chiffre GEP 1395.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1943, Schweizer, *Deutsch,* Engl. (Ital., Franz.), Praxis in allg. Wasserbau, Projekt. und stat. Berechnung von Industriehoch- und Tiefbauten in Stahl und Beton, während vier Jahren im englischsprachigen Ausland, sucht Dauerstelle mit Wohnsitz in der Schweiz. Eintritt 1. Juli 1979 oder später. **Chiffre GEP 1396.**

Dipl. Kulturing. ETHZ mit Geometerpatent, 1951, *Deutsch, Franz.,* vier Jahre Praxis in Vermessung, Meliorationen und Tiefbau, sucht Stelle in der Deutschschweiz. **Chiffre GEP 1397.**

Dipl. Architekt ETHZ/SIA, 1945, Schweizer, *Deutsch,* Franz., Engl., mit sechsjähriger Erfahrung in selbständiger Bearbeitung von Entwurfs-, Projektierungs- und Ausführungsarbeiten, sucht interessante Halbtagsbeschäftigung oder freie Mitarbeit. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre GEP 1398.**

Dipl. Architekt ETHZ, 1950, Schweizer, *Deutsch,* Engl., Franz., drei Jahre Praxis in Planung und Ausführung, selbständige Projektierung, 3 Semester kunstgeschichte, sucht Stelle in der deutschen Schweiz. Eintritt ab 1.5.1979. **Chiffre GEP 1399.**