Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 7

PDF erstellt am: **24.04.2024**

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.

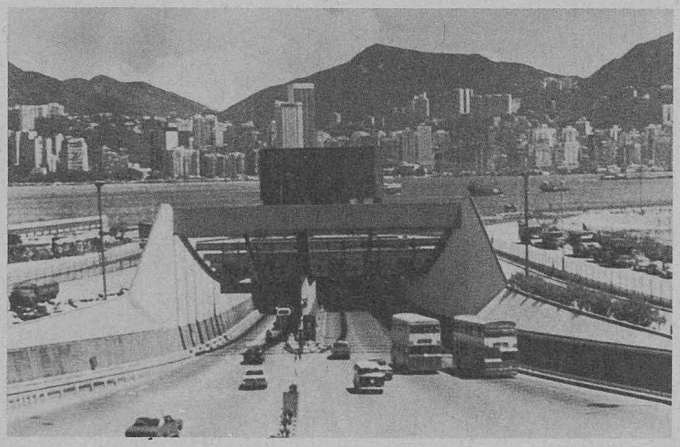
Haftungsausschluss

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

Aus Technik und Wirtschaft



Cross-Harbour-Tunnel, Hongkong

Der Cross-Harbour-Tunnel (Bild) unterquert das Hafenbecken von Hongkong. Zwischen Hongkong Island und Kowloon Peninsula (New Territories) stellt er mit einer Frequenz von annähernd 12 000 Fahrzeugen pro Tag eine der wichtigsten Verkehrsanlagen dar.

Der doppelröhrige Tunnel mit je zwei Fahrspuren ist 1,8 km lang und besteht aus einbetonierten Stahlelementen. Die einzelnen Elemente wurden an Ort und Stelle versenkt und auf einer Tiefe von 21 m zusammengeschweisst. Die Anlage wurde vor elf Jahren, nach knapp dreijähriger Bauzeit, dem Verkehr übergeben.

Seit einiger Zeit zeigten sich *Meerwassereinbrüche,* die auf undichte Schweissnähte in der Stahlkonstruktion hinwiesen. Nach zunächst erfolglosen Versuchen, die Wassereinbrüche mit starren Abdichtungen zu stoppen, wurden für eine *flexible Abdichtung* mittels Injektionen Spezialisten der Renesco Bautechnik AG herangezogen.

Die Hauptaufgabe der Reparaturarbeiten bestand darin, die Hohlräume zwischen der Stahlkonstruktion und der Betonummantelung mit Flexin auszuinjizieren. Für die Injektionsarbeiten wurde nachts jeweils eine Tunnelröhre für den Verkehr gesperrt, so dass ungehindert und speditiv gearbeitet werden konnte.

Nach erfolgter Lokalisierung der Leckstellen wurden Löcher in die bereits stark korrodierten Stahlplatten gebohrt. Das unter hohem Druck herausschiessende Meerwasser wurde bis zum Verschrauben der Injektionsdüsen abgesaugt. Durch gezielte Injektionen mit Flexin wurden die Leckstellen abgedichtet und die Bohrlöcher anschliessend verschraubt. Das Entrosten und Schützen der Stahloberfläche führte eine lokale Firma aus.

Weitere Abdichtungsarbeiten erfolgten im Belüftungskanal, wo durch undichte Schweissnähte und Betonierfugen Meerwasser eindrang. Mittels Injektionen in die Betonierfugen wurden gleichzeitig die Hohlräume zwischen der Betonauskleidung und der Stahlkonstruktion verfüllt und abgedichtet.

Renesco Bautechnik AG, Lauetstr. 35, 8112 Otelfingen

Spezialglas «Multigard 20»

Aussergewöhnlich durchbruchhemmende Eigenschaften besitzt das neue, nur 20 Millimeter dicke Spezialglas «Multigard 20». Es schützt zuverlässig vor mechanischen Einwirkungen, wie sie z. B. bei Einbrüchen und auf Prüfständen in der Industrie vorkommen können. Dies bestätigt auch der Verband der Sachversicherer e. V. (VDS) in Köln. Er hat «Multigard 20» der Widerstandsklasse EH 3 (höchste Stufe der Einbruchshemmung) mit der Anerkennungsnummer M 183001 zugeordnet. Damit ist «Multigard 20» das dünnste EH-3-Glas auf dem Markt.

Das neue Verbundsicherheitsglas kommt den in Industrie und Handel gewachsenen Schutzerfordernissen zur Abwehr von Gefahren entgegen, kombiniert es doch Sicherheit mit hoher Lichtdurchlässigkeit. Gegenüber herkömmlichen Verbunden ist es bis zu 75% leichter. Sein spezifisches Gewicht entspricht etwa dem des Leichtmetalls Magnesium.

Das von der Desag, Delligsen, entwickelte und hergestellte Glas besteht aus einem Glas-Kunststoff-Verbund mit einem Kern aus zwei Polykarbonatplatten, der aussen mit je einer Floatglasscheibe abgedeckt ist. Es ist deshalb sehr dünn und in hohem Masse lichtdurchlässig. Sein visueller Transmissionsgrad liegt mit 75 Prozent um ein Viertel höher als bei herkömmlichen Verbundglasscheiben. Die verzerrungsfreie Durchsicht ist von hoher optischer Güte.

«Multigard 20» ist als planes Verbundglas ohne Randbearbeitung sowohl in rechteckiger Form als auch in Sonderformen nach Zeichnung lieferbar.

Schott Glaswerke, D-6500 Mainz

Zahlenspiegel unserer Energieversorgung

(VSE). Ein massvoller Ausbau der Kernenergie in der Schweiz ist schon deshalb nötig, weil unsere Energiebilanz – trotz beträchtlichen Einsparungen beim Erdöl – nach wie vor sehr einseitig vom «schwarzen Gold» abhängt, was neben der Umweltbelastung vor allem politisch nicht unbedenklich ist. Die Energieversorgung unseres Landes wird heute immer noch zu 67% mit *Erdöl* bestritten, vor der *Wasserkraft* (14%) und dem *Erdgas,* welches mit 6% zur Energieversorgung beiträgt. Der Kohle-Anteil beläuft sich auf 3%, derjenige von Holz und Abfällen auf je 2%. Die *Kernenergie* ist am gesamten Energiekuchen mit 6% beteiligt. Zur landesweiten Stromversorgung trägt sie allerdings im entscheidenden Winterhalbjahr rund 35% bei.

Inland-Stromproduktion

(VSE). Rund 45% der gesamten Inland-Stromproduktion im Dezember 1983 stammten aus den vier schweizerischen Kernkraftwerken (Beznau I & II, Mühleberg, Gösgen). Der Anteil lag deutlich über dem üblichen Wintermittel von 35%, weil die Produktion der Wasserkraftwerke infolge der Trockenheit weit unter den Durchschnitt sank. Gleichzeitig stieg der Elektrizitätsbedarf merklich und lag in verschiedenen Regionen um 6 bis 12% höher als im Vorjahres-Dezember. Dies führte zu einem beträchtlichen *Versorgungsmanko,* das im Rahmen des westeuropäischen Stromverbunds durch Importe gedeckt wurde. So ergab sich ein Importüberschuss von 513 Mio. kWh im Monat Dezember und von insgesamt 767 Mio. kWh für die beiden letzten Monate des Jahres 1983.

Leichte Pumpen im Tunnelbau

In dem Masse, wie der Tunnelbau zunimmt, steigt auch der Umfang der in den Tunnels zur Abfangung der Festigung des Gesteinsgewölbes nötigen Bohrungen und Hinterfüllungen mit Ankermörtel. Hierzu bietet die Pumpenfabrik Wangen GmbH *Exzenterschneckenpumpen* aus der Baugruppe der Wangen 15.2 – 30.2 T an. Diese doppelstufigen Pumpen, die *sehr leicht und tragbar* sind, haben sich inzwischen als besonders elegante Lösungen vielfach im Einsatz bewährt.

Ihre Vorteile: Aufgrund ihrer konstruktiven Merkmale arbeiten sie kontinuierlich, wobei die Förderleistung direkt proportional zur Drehzahl ist. Es gibt keine Pulsation und Lufteinschlüsse, was mit Pumpen, die diskontinuierlich arbeiten, nicht möglich ist. Ein stossartiger, Pulsation hervorrufender Betrieb hätte immer wieder zur Folge, dass Schläuche in der Verankerung hängenbleiben. Die Beseitigung solcher Pannen ist äusserst kostspielig und mit grossem Aufwand verbunden. Demgegenüber drücken die kontinuierlich und pulsationsfrei arbeitenden Wangen-Exzenterschneckenpumpen gleichzeitig mit der Einspritzung des Ankermörtels den Druckschlauch sukzessive zurück und liefern ein einwandfreies Hinterfüllungsergebnis.

Mobile Pumpe Wangen 15.2 TR mit Zuführtrichter. Einsatz für Ankerpressmörtel

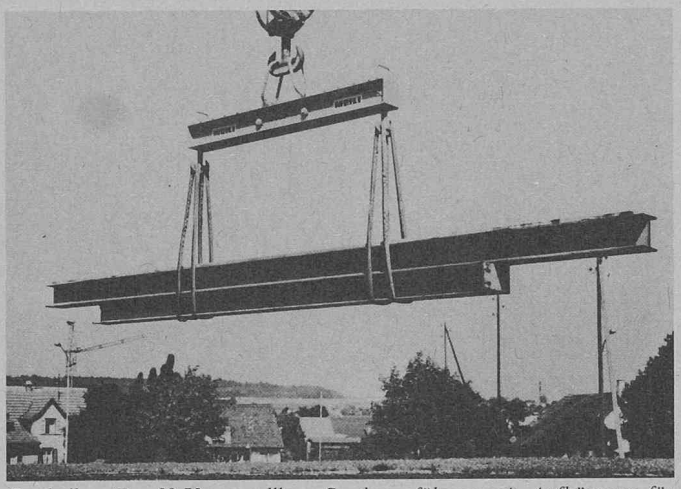
Alfa AG, Rheinfelden

Internationaler Baukatalog auch für die Schweiz

Die Schweizer Baudokumentation hat sich entschlossen, einer Anfrage des New Yorker Verlages McGraw-Hill zu entsprechen und an der Erstellung eines internationalen Baukataloges der Sweet's Division mitzuwirken. Unter dem Namen Sweet's besteht in Amerika seit Jahrzehnten ein Baukatalog für amerikanische Architekten. Da in den letzten Jahren die Bautätigkeit in vielen Ländern der Erde internationalisiert wurde, ist das Bedürfnis nach einem internationalen Baukatalog gewachsen. 1985 wird er erstmals in einer Auflage von 10 000 Ex. erscheinen und die Gebiete Nordamerika, Lateinamerika, Asien, Afrika, mittlerer Osten und Europa abdecken. Als Empfänger sind ausschliesslich Planer und Architekten vorgesehen, die internationale Bauprojekte planen und realisieren.

International tätige Firmen in der Schweiz, die eigene Vertretungen in den verschiedenen Kontinenten unterhalten oder aber in der Lage sind, ihre Produkte und Dienstleistungen in diesen Kontinenten anzubieten und somit Aufnahme in den internationalen Baukatalog finden könnten, sind gebeten, sich über Teilnahmebedingungen direkt bei der Schweizer Baudokumentation, Service International, 4249 Blauen, zu informieren.

Aus Technik und Wirtschaft



Tragbalken Typ 88.73, verstellbare Sonderausführung mit Aufhängung für Doppelkranhaken

Tragbalken für sicheren Güterumschlag

Tragbalken erlauben eine bessere Ausnützung der Krankapazität; selbst lange Lasten oder Maschinen mit unbekanntem Schwerpunkt lassen sich ohne riskantes Improvisieren anschlagen. Die dazu benötigten Gurten-, Seil- und Kettengehänge oder Lastgreifer werden dem Bedarf entsprechend ausgelegt.

Die Tragkräfte der einzelnen Typen variieren von 500 bis 5000 kg. Für höhere Lasten sind Sonderausführungen erhältlich. Die Lastaufnahmepunkte sind fest oder verschieblich und haben Hakenabstände bis 5 m. Die Aufhängung genügt für Einfach- oder Doppelhaken.

L. Meili & Co. AG, Zürich

Hochwertige Mineralvorkommen im Pazifik

(dpa). Mineralvorkommen mit ausserordentlich hohen Metallkonzentrationen haben US-Geologen im Dezember 1983 im Seegebiet zwischen Hawaii und dem amerikanischen Samoa entdeckt. Nach einer Meldung von Science News fanden die Wissenschaftler des United States Geological Survey in den vom Meeresboden heraufgeholten Manganknollen statt der erwarteten 25 Prozent Mangan 32 Prozent, statt ein Prozent Kobalt 2,5 Prozent und statt 0,5 Prozent Nickel 0,8 Prozent. Diese Metalle werden unter anderem bei der Stahlveredelung eingesetzt.

Diese unerwartete Entdeckung könnte die Vereinigten Staaten unter Umständen vom Import dieser Metalle unabhängig machen, heisst es in der Meldung. Dazu sind aber nach Ansicht von Conrad G. Welling von der Ocean Minerals Company in Mountainview, US-Staat Kalifornien, weitere Untersuchungen und auch Entwicklungen neuer Abbaumethoden nötig.

Bei dem Seegebiet, in dem die Funde gemacht wurden, handelt es sich um eine sogenannte US Exclusive Economic Zone (EEZ), also um ein Gebiet, das ausschliesslich für eine wirtschaftliche Nutzung vorgesehen ist. Die EEZ war erst im März vergangenen Jahres vom US-Präsidenten Ronald Reagan im Rahmen der Ausweitung der Wirtschaftszonen von zwölf auf 200 Meilen proklamiert worden.

Firmennachrichten

25 Jahre Atag AG, Luzern

(bm). Am 3. November 1983 beging die Atag Strassenbau AG in Luzern ihr 25-Jahr-Jubiläum. Aus diesem Anlass führte sie ein Symposium «Sanierung und Abdichtung von Brückenbauwerken» durch, das von Fachleuten stark besucht wurde. Nach den Begrüssungen durch *F.A. Tschümperlin,* Präsident des Verwaltungsrates der Atag, und durch Stadtpräsident *M. Luchsinger* wurden folgende drei Referate gehalten: «Abdichtungen und Asphaltbeläge auf Betonbrücken» (Prof. Dr.-Ing. *K. Schellenberg,* Rottweil), «Sanierung von Brückenabdichtungen und -belägen» (dipl. Ing. *M. Blumer,* Hünibach) und «Bauschadensanierung an Ingenieurbauwerken/Schadendiagnose und prüftechnische Absicherung» (*B. Romer* und *H.-J. Badzong,* Beinwil a.S.). Die anschliessende Diskussion wurde von *H. Gnehm,* Autobahnamt des Kantons Bern, geleitet.

Die drei Referate sind als Sonderdruck (68 Seiten, bebildert) erschienen und bei der Firma Atag AG in Luzern erhältlich. Te. 041/40 22 77).

Tagungen

Konstruktiver Ingenieurbau – heute und morgen

12. Kongress der IVBH, 3.–7. September 1984, Vancouver

Die Internationale Vereinigung für Brückenbau und Hochbau (IVBH) führt ihren 12. Kongress vom 3.–7. September in Vancouver (Kanada) durch.

Technisches Programm

Plenarsitzungen: In zwei Hauptreferaten wird morgens das Tagesthema vorgestellt und durch eingeladene Referenten oder ausgewählte Beiträge vertieft (anschliessend freie Diskussion).

Seminare: Parallel zur Diskussion des Tagesthemas finden morgens sowie nachmittags Seminare statt, an denen ausgewählte Beiträge vorgestellt werden. Zeit für freie Diskussion ist vorgesehen.

Poster Sessions: Sie finden nachmittags statt und gleichen eher einer Ausstellung, wo sich kleine, interessierte Gruppen vor den Ausstellungswänden einfinden und mit dem Autor über das spezielle Thema diskutieren.

Daten und Themen

1.–3. Sept.: Einschreibung und diverse Arbeitssitzungen der IVBH. Eröffnungszeremonie und offizieller Empfang.

4. Sept.: «Der Entwurfsprozess». Hauptvorträge: «Entwurf von Offshore-Konstruktionen» (*Ben C. Gerwick,* San Francisco, USA) und «Schrägseilbrücken – neue Entwicklungen und Aussichten» (*Jean Müller,* Clichy, F). Seminare: «Arbeitssicherheit im Bauwesen» (I); «Computergestützter konstruktiver Ingenieurbau» (II); «Tragwerke für Verkehrsmittel aus Eigentrassee» (III); «Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden» (IV). Poster Sessions: Der Entwurfsprozess; Arbeitssicherheit im Bauwesen; Computergestützter konstruktiver Ingenieurbau.

5. Sept.: «Management von Planung und Ausführung». Hauptvorträge: «Innovation in Engineering und Management» (*Angelo Pozzi,* Baden, CH) und «Die Durchführung des Honshu-Shikoku-Brückenprojekts» (*Hiroatsu Takahashi,* Tokio, J). Seminare: «Fortschritte in Entwurf und Berechnung von Stahltragwerken» (V) und (VII); «Windeinwirkungen auf Tragwerke» (VI); «Wirkung von Schnee und Eis auf Tragwerke» (VIII). Poster Sessions: Neuartige Bauwerke; Tragwerke für Verkehrsmittel auf Eigentrasse; Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden.

6. Sept.: «Konstruktiver Ingenieurbau in extremen Verhältnissen». Hauptvorträge: «Schaden- und Risiko-Erwägungen bei der Festlegung der Anforderungen an die Bemessung auf Erdbeben» (*Luis Estava,* Mexiko City) und «Bauwerke in der russischen Arktis» (*Vladimir Saphonov,* Moskau, UdSSR). Seminare: «Entwicklungen bei der Planung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken» (IX) und (XI); «Fortschritte im Ingenieurholzbau» (X); «Fragen der Verantwortung im konstruktiven Ingenieurbau – Podiumsgespräch» (XII). Poster Sessions: Management von Planung und Ausführung; Konstruktiver Ingenieurbau in arktischen Regionen bzw. in Erdbebengebieten.

7. Sept.: «Aufbruch zu neuen Grenzen im konstruktiven Ingenieurbau». Hauptvorträge: «Neue Aussichten für flexible Tragwerke» (*Edmund Happold,* Bath, GB) und «Fortschritt und Probleme – heute und morgen» (*T.Y. Lin,* San Francisco, USA). Abschlusszeremonie.

Übersetzung: Die Plenarsitzungen am Morgen sowie die Seminare III, VIII und XII werden simultan übersetzt (englisch, französisch, deutsch und japanisch).

Filmprogramm: Teilnehmer, die einen themenbezogenen Film zeigen möchten, werden gebeten, die technischen Daten und eine Inhaltsangabe des Films bis zum 1. Juni an Herrn Dr. *R.A. Dorton,* Structural Office MTC, 3501 Dufferin Street, Downsview ON, Canada M3M 1J8, einzureichen.

Technische Publikationen: Der *Einführungsbericht* enthält 16 Aufsätze zu den Kongressthemen und sollte den Teilnehmern bekannt sein. Er kann beim IVBH-Sekretariat (ETH-Hönggerberg) bestellt werden. Der *Schlussbericht* enthält die Hauptvorträge und weitere Beiträge. Er wird allen Teilnehmern im Februar 1985 zugestellt.

Kongressprogramm: Es enthält den Zeitplan aller Sitzungen und dient den Teilnehmern zur Zusammenstellung eines persönlichen Programms.

Tagungsort: Hotel Vancouver, Vancouver B.C., Canada V6C 2W6.

Auskunft, Anmeldeformulare und Einführungsbericht: IVBH-Sekretariat, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich, Tel. 01/377 26 47.

Gruppenreise «Ingénieurs et architectes suisses»

Die Zeitschrift organisiert zusammen mit dem Reisebüro Wagons-Lits unter dem Patronat der IVBH eine Gruppenreise zu günstigen Bedingungen. Die Reise kann verbunden werden mit technischen und touristischen Exkursionen zu interessanten Bauwerken und unberührten Landschaften unter kundiger Führung.

Reiseprogramme

a) Kongress: Sonntag, 2. bis Sonntag, 9. Sept.

2. Sept.: Hinflug ab Zürich oder Genf mit Air Canada

3. bis 7. Sept.: Aufenthalt in Vancouver, Hotel *Vancouver* (Tagungsort). Kongress
8./9. Sept.: Rückflug nach Genf oder Zürich mit Air Canada

Reisekosten: Fr. 2790.– pro Person, einschliesslich Flugreise, Hotel (in Zweierzimmer mit WC/Bad, Frühstück), Transfer vom und zum Flughafen, Gebühren, Reisebegleitung und Gepäckversicherung (Fr. 2000.–). Zuschlag für Einzelzimmer Fr. 475.–. Kongress-Teilnahmegebühr separat.

b) Kongress und Ausflugstour: Sonntag, 2. Sept. bis Freitag, 14. Sept.
2. Sept.: Hinflug wie a)
3. bis 7. Sept.: Aufenthalt in Vancouver wie a)
8. bis 13. Sept.: Ausflugstour mit Car: Vancouver-Calgary, Kam Loops, Lake Louise, Columbia-Gletscher, Jasper, Lake Malique, Banff.
13./14. Sept.: Rückflug nach Genf oder Zürich mit Air Canada

Reisekosten: Fr. 4290.– pro Person, einschliesslich Leistungen wie a) und Ausflugstour in bequemem Reisebus, Reisebegleitung (D/F), Halbpension. Zuschlag für Einzelzimmer Fr. 950.–.

c) Kongress, Ausflüge und technische Exkursionen: Sonntag, 2. bis Freitag, 14. Sept.
2. Sept.: Hinflug wie a)
3. bis 7. Sept.: Aufenthalt in Vancouver wie a)
8. Sept.: Flug nach Montreal mit Air Canada
9. Sept.: Besichtigung von Montreal (Führung)
10. Sept.: Weiterflug nach La Grande, Besuch der Wasserkraftwerkanlagen von Baie James unter Führung eines Ingenieurs des Unternehmens
11. Sept.: Abschluss des Kraftwerkbesuchs und Weiterflug nach Quebec
12. Sept.: Besichtigung von Quebec (Führung)
13. Sept.: Aufenthalt in Quebec und Rückflug nach Genf oder Zürich (Ankunft 14. Sept.)

Reisekosten: Fr. 4650.– pro Person, einschliesslich Leistungen wie a) und Hotels mit Frühstück, Inlandflüge, geführte Besichtigungen. Zuschlag für Einzelzimmer Fr. 800.–.

Da die verfügbare Platzzahl beschränkt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge ihres Eintreffens berücksichtigt.

Auskunft und Anmeldung: Schweizer Ingenieur und Architekt, Postfach 630, 8021 Zürich, Tel. 01/201 55 36, oder

Ingénieurs et architectes suisses, 27, av. de Cour, 1007 Lausanne, tél. 021/47 20 98 (Dienstag und Donnerstag 14.00 bis 16.30 Uhr).

Brennstoff aus Müll

Über Herstellung und Verwertung von Rückstandsbrennstoffen als Bestandteil eines Ent- und Versorgungskonzepts von Kommunen wird in Wien vom 7.–9. März die Fachtagung «Brennstoff aus Müll» durchgeführt. Sie steht unter der Schirmherrschaft der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und unter der Wissenschaftlichen Leitung der Technischen Universität Berlin (Prof. Dr.-Ing. *K.J. Thomé-Kozmiensky*). Behandelt werden die Themenkreise

- Konfektionierung von Brennstoffen aus Rückständen
- Produkte aus der Müllsortierung
- Schadstoffproblematik von Abfallsortieranlagen
- Neue Konzepte zur Ergänzung der Entsorgung grosstechnischer Abfallbeseitigung.

Die Teilnehmerzahl ist auf 300 begrenzt, weshalb eine frühzeitige Anmeldung empfohlen wird. Die Teilnehmergebühr beträgt öS 2800.– (inkl. Tagungsunterlagen). *Tagungsort:* Österreichische Akademie der Wissenschaften, Akademie-Hauptgebäude, Festsaal, Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2, Wien.

Weitere Auskunft und Anmeldung: RCS e.V., z.H. Prof. Thomé-Kozmiensky, TU Berlin, Fachgebiet Abfallwirtschaft, KF 5, Strasse des 17. Juni 135, D-1000 Berlin 12.

Vorträge

Willensfreiheit. Dienstag, 14. Feb., 14.15 h, Hörsaal 57, Hauptgebäude, Universität Bern. Gastvorlesung. Prof. Dr. *H. Hofmann* (Würzburg): «Kann der Mensch wollen, was er will? Zum Problem von Naturgesetzlichkeit, Willensfreiheit und rechtlicher Verantwortung».

Stauanlage El Cajon. Dienstag, 14. Feb., 16.15 h. Hörsaal VAW, 1. Stock, Gloriastrasse 37–39, Zürich. VAW-Kolloquium. *N. Schnitter* (Motor-Columbus, Baden): «Die Stauanlage El Cajon in Honduras».

Marketing. Mittwoch, 22.Feb., 19.15 h, Hörsaal D 7.1, Hauptgebäude, ETH-Z. Ver. Schweiz. Betriebsing. Prof. Dr. *A. Seiler* (ETHZ): «Marketing für ETH-Absolventen».

Zuverlässigkeit der Elektronik. Montag, 20. Feb., 19.30 h, Gesellschaftshaus zum Rüden, Limmatquai 42. Technische Gesellschaft Zürich. Dr. *A. Birolini* (Doz. ETH, Nänikon) und *W.A. Steffen* (Leiter ASE-CSEE, Neuenburg): «Zuverlässigkeit elektronischer Komponenten und Systeme».

Stellenvermittlung

Stellensuchende, die 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, die 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. Arch. ETH, 1935, Schweizer, Deutsch, viele Jahre Praxis in Projektierung, sehr guter Darsteller, viele Wettbewerbserfolge (erste Preise und Weiterbearbeitungen) u. a. Alters- und Pflegeheime, Wohnheime für Behinderte, Kirchen und Gemeindezentren, Schulhäuser; sucht Stelle als freier Mitarbeiter. **Chiffre 1591.**

Dipl. Architekt, ETHZ, 1933, Schweizer, *Deutsch,* Französisch, Englisch, Dänisch, 21 Jahre Berufspraxis in Dänemark mit Entwurf, Planung und Ausführung anspruchsvoller privater und öffentlicher Bauten, seit 1981 wieder in der Schweiz tätig, sucht Stelle vorzugsweise im Raum zwischen Olten und Zürich. Eintritt ab 1.3.1984. **Chiffre 1592.**

Dipl. El.-Ing. ETHZ, 1954, Schweizer, D/E/F/Schwedisch und gute Italienisch-Kenntnisse. Vertiefungsfächer: Signaltheorie, Netzwerksynthese und Automatik. Momentan an ETHZ, Weiterbildung in Informatik (PASCAL) und Echtzeitsystemen. Fünfjährige Industrieerfahrung, davon 1½ Jahre in Deutschland, auf folgenden Gebieten: Labortätigkeit, Entwicklung, Kundenberatung, Verkaufsverhandlungen D/E/F sowie Projektleitung. Spezialgebiet Grossmagnete. Sucht Stelle in Automatik, Projektierung, techn. Applikation, Verkehrstechnik (Bahnen), Grossraum Zürich. **Chiffre 1593.**

Weiterbildung

Lehrgänge der Technischen Akademie Esslingen in Zürich

Die Technische Akademie Esslingen führt im ersten Halbjahr *in Zürich* folgende Kurse durch:

«Neue Produkte durch Nutzung des Unternehmenspotentials» *(Baatz/Kehrmann),* 17. Feb.

«Aktiv verkaufen» *(Withauer),* 22./23. Feb.

«Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit in der Elektronik» *(Schaefer),* 29. Feb./1. März

«Kunden beschweren sich – nur Ärger oder Chance?» *(Leicher),* 7./8. März

«Techniken der Qualitätssicherung für kleinere Unternehmungen» *(Franke),* 14.–16. März

«Informationen sammeln und schnell wiederfinden» *(Jung/Wolff),* 21. März

«Der Weg zum Spritzgiessen technischer Präzisions-Formteile» *(Domininghaus),* 28.–30. März

«Schäden an geschmierten Maschinenelementen» *(Bartz),* 22./23. März

«Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)» *(Wilhelm),* 4.–6. April

«Tiefe Baugruben» *(König),* 11./12. April

«Die Null-Fehler-Idee» *(Faas),* 9./10. Mai

«Wirksam motivieren in Führung und Arbeitsgestaltung» *(Merz),* 2./3. Mai

«Lagerungen der Feinwerktechnik» *(Bartz),* 24./25. Mai

«Kontaktwerkstoffe der Nachrichten- und Energietechnik» *(Stöckel),* 6./7. Juni

«Betriebsdatenerfassung mit Terminalsystemen» *(Roschmann),* 27./28. Juni

Die Lehrgänge an anderen Veranstaltungsorten sind im ausführlichen Gesamtprogramm enthalten. *Detailprogramme und Anmeldung:* Technische Akademie Esslingen, Postfach 1269, D-7302 Ostfildern 2 (Nellingen). Tel. 0049 711 34 20 26.

Ausstellungen

Technorama, Winterthur

Gesucht: Das phantasievollste und lustigste *Fahrrad* der Welt. Vom 11. Februar bis 11. März werden die Ergebnisse eines Jugendwettbewerbs der Zeitschrift «Schweizer Jugend» und des Technorama ausgestellt.

Am Dienstag, 13. März, erfolgt in der permanenten Ausstellung des Technorama die Neueröffnung des Bereichs *«Automatik»* mit Erweiterung des geschichtlichen Teils, Theorie der Digitaltechnik, Computer-Anwendungen und Roboter-Einsatz.