

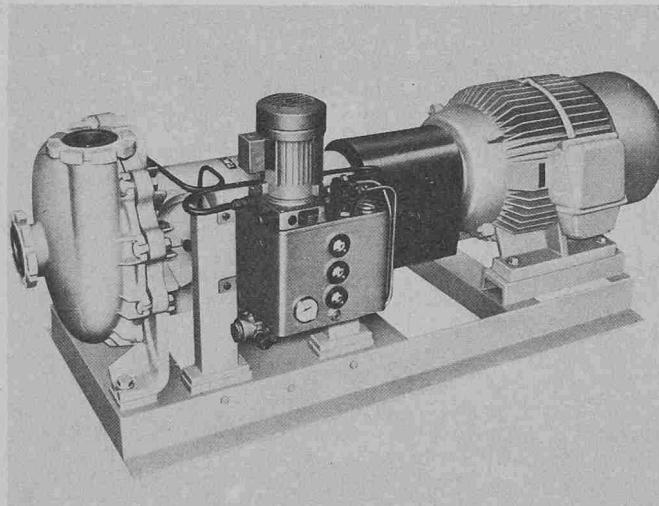
Aus Technik und Wirtschaft

Turo-Pumpen in der Verfahrenstechnik

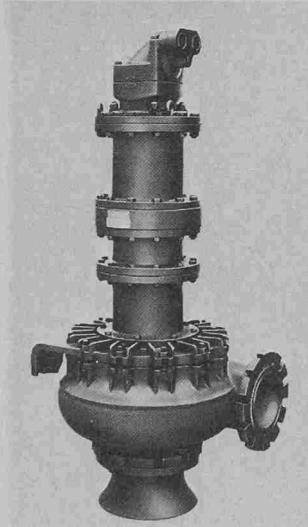
In ständiger Erweiterung der Anwendungsfälle wurde nun für stark schleissende Medien eine Baureihe (in horizontaler und vertikaler Ausführung) in hochverschleissfestem Hartguss oder in korrosionsbeständigem, hochverschleissfestem Chromstahlguss entwickelt. Diese Baureihen (HN + SWN) sind für Fördermengen bis $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ und

die in der Vergangenheit verwendeten aufwendigen und komplizierten Kolbenpumpen für diese Fälle nicht mehr verwendet.

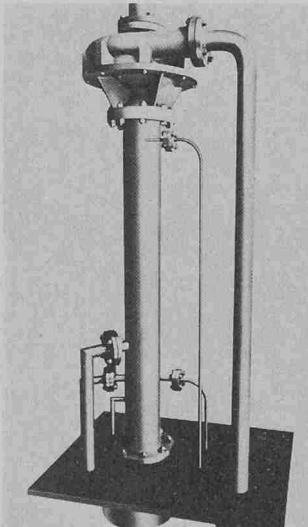
Die Entwicklung einer Baureihe Turo-Pumpen für hydraulischen Antrieb in normalem wie auch in hochverschleissfestem Werkstoff wurde weitergeführt. Die Anwendung ist dort besonders interessant, wo keine elektrische Energie zur Verfügung



Turo-Pumpe in hochverschleissfestem Hartguss. Baureihe HN



Hydraulisch angetriebene Turo-Unterwasserpumpe in verschleissfestem Hartguss. Baureihe SWNH



Vertikale Turo-Pumpe für hochkorrosiven Einsatz bis 100°C in Reintitan. Baureihe SW

Förderhöhen bis 100 m (1450-1) vorgesehen. Wie alle Turo-Pumpen sind auch diese Typen in der Prozessausführung entwickelt worden. Trotz der extremen Konditionen ist der wahlweise Einbau von verschleissfesten Stopfbüchspackungen oder Gleitringdichtungen entsprechend dem modernsten technischen Stand möglich. Betriebsdaten: $Q = 0,070 \text{ m}^3/\text{s}$, $H = 11 \text{ bar}$, Enddruck = 30 bar, $t_{\text{max.}} = 200^\circ\text{C}$. Diese Pumpe wird gebaut als Druckerhöhungspumpe in einer Schlammkonditionierungsanlage. Damit werden nun

steht oder wie ein drehzahlgeregelter Antrieb der Turo-Pumpen erforderlich ist. Es werden Pumpen für Förderströme bis $0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ und Förderhöhen bis 100 m in dieser Baureihe hergestellt. Eine weitere Neuheit stellt die Entwicklung vertikaler stopfbüchloser und im Medienbereich lagerloser Turo-Pumpen der Baureihe FS dar. Diese Pumpen zeichnen sich aus durch hohe Betriebssicherheit unter schwierigen Prozesskonditionen.

E. Egger & Co. AG,
2088 Cressier

Kittlose Verglasung mit Aluminiumsprossen

Die kittlose Verglasung in Verbindung mit Aluminiumsprossen enthält Eigenschaften, die ein wirtschaftliches Bauen hinsichtlich Qualität und Preis gewährleisten. Zur Wirtschaftlichkeit der verglasten Fassade und der Dachverglasung kommt hinzu, dass keine weiteren Unterhaltskosten anfallen, da die Aluminiumprofile keinen Farbanstrich benötigen. Die Probleme vom Rostwasser und der daraus entstehenden Verschmutzung auf Profil und Glas fallen weg, da selbst die Schrauben aus rostfreiem Material sind. Die Glasauflage mit einer Spezialdichtung ist infolge der kittlosen Ausführung nicht starr fixiert und ist in der Lage, eventuelle Spannungen auszugleichen. Ob eine Einfach-, eine Doppel- oder Mehrfach-Verglasung angewendet wird, der Spannungsausgleich ist in jedem Fall gewährleistet. Die eingesetzte Glasqualität ist vom System unabhängig, es kann also ein Isolierglas oder ein Sonnenschutzglas sein. Sämtliche Scheiben sind stets auswechselbar.

Es versteht sich von selbst, dass die Aluminiumsprossen und Glasteile nichtbrennbare Materialien sind. Darauf wird heute

vom Planer u. Architekten vermehrt Wert gelegt. In diesem Verglasungssystem sind die erforderlichen Möglichkeiten zur Be- und Entlüftung integriert. Ferner sind sämtliche Flügeleinbauten möglich, egal ob mit manueller, pneumatischer, hydraulischer oder elektrischer Betätigung entlüftet wird. Diese Flügeleinbauten samt der Be- und Entlüftungsanlage lassen sich auch nachträglich einbauen. Diese Details sowie das Konzept des Verglasungssystems im allgemeinen eröffnen auch im Sanierungsbau viele neue Möglichkeiten.

Bei grossflächiger Verglasung lässt das System Sprossenabstände bis 4 m zu. In der Architekturverglasung kann jede gewünschte Fassade- und Dachform mit attraktivem Aussehen gewählt werden. Ferner lassen die Aluminiumsprossen im Industriebau Konstruktionen zu, die weitgehend explosionssicher sind.

Das PORTAL-Verglasungssystem eignet sich sehr gut als Abdeckung von Sonnenkollektoren, ungeachtet ob es sich um ein Objekt mit Architektur- oder Industrieverglasung handelt.

Holorib-Bausysteme AG, 8048 Zürich

Kunststoff aus Pflanzenöl

Ein Verfahren, mit dem sich Polyurethanskunststoffe wie starre, tragfähige, aber auch elastische Schaumstoffe und Elastomere aus Pflanzenöl herstellen lassen, ist von der britischen Camrex International perfektioniert worden und steht nun weltweit zur Lizenzvergabe zur Verfügung. Aus einer Vielzahl von geniessbaren und ungeniessbaren Pflanzenölen können damit zu einem wettbewerbsfähigen Preis unbegrenzt Polyole und Isocyanate hergestellt werden. Es bietet sowohl den Entwicklungsländern als auch hochentwickelten Ländern, die keine Erdölvorräte besitzen, die Möglichkeit, eine Kunststoffindustrie aufzubauen.

Die auf diskontinuierlicher Basis arbeitende automatische Anlage wurde nach dem Baukastenprinzip konstruiert; sie steht

auf Stahlkufen und passt in einen Standard-Eisenbahncontainer. Zur Inbetriebnahme ist lediglich eine Strom-, Wärme und Wasserversorgung erforderlich. Qualität der Produktion überwacht. Die Wartung ist minimal und der Energie- und Wasserbedarf hält sich in Grenzen. In einer Fabrik mit einer Gesamtfläche von 200 m^2 würde die Anlage eine Bodenfläche von 40 m^2 einnehmen. Die Endprodukte haben die gleichen wünschenswerten Eigenschaften, die auch Produkte auf Mineralölbasis aufweisen, und dazu einige zusätzliche Eigenschaften: Pflanzenölkunststoffe sind verbrennungsneutral, und ihre wärme- und geräuschaufdämmende Wirkung entspricht der von Erdöl-polyurethanen.

Nahezu jedes Pflanzenöl ist verwendbar, beispielsweise Rübsamen-, Leinsamen-, Rizinus-, Sojabohnen-, Kokosnuss- und sogar alte Speiseöle. Zusätzlich können industrielle Talg- und Fettsäuren unmittelbar oder vermischt mit Pflanzenölen verwendet werden. Die resultierenden Polyole und Isocyanate sind völlig kompatibel mit jenen aus mineralischen Ölen und können in gebräuchlichen Ausrüstungen verwendet werden. Der Tieftemperatur/Niederdruck-Umwandlungsprozess erzeugt keine Verunreinigung und keine Nebenprodukte: die Umwandlung des Rohstoffs in Polyole und Isocyanate beträgt 100%.

Camrex International,
Taunton, Somerset, England

Aus Technik und Wirtschaft

Tanktransport auf Luftkissen

Dieser riesige, 345 t Speichertank schwiebt auf Luft, die unter einem Druck von nur 0,036 bar steht, während er von zwei Traktoren in eine neue Lage geschleppt wird. Nach Luftkissenverfahren der gleichen Art, wie sie bei dem Hovercraft zur Anwendung gelangen, kann eine britische Firma grosse Objekte wie diesen Tank mit Gewichten bis zu 700 t verlagern. Die von der Firma entwickelte Methode kann bei einem Mindestmass an Bodenvorbereitung

und mit einer Genauigkeit innerhalb von 5 cm abgesetzt werden. Rauhes Gelände bedingt keinerlei Probleme. Da der Unterrand nahezu keinerlei Reibung bedingt, können die Schleppkräfte auf ein Mindestmass reduziert werden.

Dank dieser Methode der Verlagerung grosser Objekte können Baufirmen Tanks zentral bauen und dann an den Bestimmungsort bewegen. Andere Möglichkeiten bestehen in der Umorganisation von Tankgruppen, periodischer Wartung der Tank-



ausgeführt werden und ist brandsicher. Ein spezieller luftdichter - und dabei vollständig flexibler - Unterrand wird rings um den Tank angebracht und schnell und einfach gespannt. Es wird ein Motorentilator montiert, der Luft in den von dem Unterrand umschlossenen Raum bläst. Der Luftdruck staunt sich - normalerweise auf nur 0,036 bar -, worauf der Tank bis zur gewünschten Höhe aufsteigt. Er kann durch Winden oder Schlepper um jeden Abstand, von wenigen Centimetern bis zu einigen Kilometern, verlagert

fundamente und leichtestem Ersatz alter Tanks.

Alle zur Anwendung gelangenden Geräte sind mit Funkenlöschern ausgestattet. Es ist weder Schweißen noch Brennen erforderlich, und die Verlagerung findet praktisch reibungsfrei statt. Die Möglichkeit einer Funkenbildung ist daher vernachlässigbar gering, und die Methode ist ideal zum Einsatz in feuergefährdeten und anderen gefährlichen Bereichen.

*Mears Construction,
Beckenham (Kent), England*

Firmennachrichten

Zeiss lieferte Sonnen-Teleskop nach Japan

Das bisher grösste von einem Industriebetrieb gebaute Sonnen-Teleskop im Wert von 15 Millionen Mark ist jetzt von der Firma Carl Zeiss in Oberkochen (Ostalbkreis) an die Universität Kyoto (Japan) geliefert worden. Wie die Firma mitteilte, dürften die Prüfungs- und Justierarbeiten in den nächsten Wochen dort beendet werden. Das Turmteleskop wird derzeit von der japanischen Presse als sensationelle Entwicklung gefeiert und in zahlreichen reich illustrierten Berichten der japanischen Öffentlichkeit vorgestellt.

Komplette Wasserkraftanlage für Papierfabrik

Die Papierfabrik in Perlen (LU) erteilte der Maschinenfabrik Bell, Kriens (LU), einen Generalunternehmerauftrag für die Lieferung einer kompletten Wasserturbinenanlage. Bei diesem Auftrag handelt es sich um das erste, von Bell als Generalunternehmer auszuführende Wasserkraftwerk. Die Lieferung umfasst im elektro-mechanischen Teil eine horizontalachsige Kaplanlaturbine mit spezieller Wellenanordnung (S-Turbine) mit Laufraddurchmesser 3,2 m, Getriebe und elektronischem Drehzahlregler. Dazu kommen noch Syn-

chrongenerator, Mittelspannungsanlage, Transformator, Stauwehr (10 m Durchflussbreite), Einlaufrechen mit automatischer Rechenreinigungsanlage. Die abgegebene Leistung an Generator beträgt 1000 kW. Der Bauteil umfasst alle Anlagen für die neue, ebenerdige Zentrale und für das Stauwehr.

Für die Holzschriftenfabrik hatte Bell bereits in den Jahren 1872-1874 acht Jonvalturbinen (Vorgänger der Francisturbine) geliefert, die vor einigen Jahrzehnten durch Francisturbinen ersetzt wurden.

Weiterbildung

Schallschutz im Städtebau - Schallschutz am Gebäude

Anwendung, konstruktive Umsetzung, Sanierungsmöglichkeiten

Das Seminar findet am 7. Juni 1979 im Haus der Technik, Essen, statt. Die Leitung hat Professor Dr.-Ing. E. Schild vom Lehrstuhl für Baukonstruktion III, Bauphysik und Bauschadenfragen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. Zielsetzung ist die Kritische Gegenüberstellung der alten und neuen Vorschriften. Vermitteln eines Problembe-wusstseins zu konstruktiven Lösungen des Schallschutzes im Gebäudeinnern und des Lärmschutzes im Außenbereich.

Folgende Seminargliederung ist vorgesehen:

- Geltende Bestimmungen und gesetzgeberische Entwicklungstendenzen
- Messtechnische und rechnerische Grundlagen zur Lärmfassung als Planungshilfe zum konstruktiven Lärmschutz im Außenbereich
- Konstruktive Schutzmaßnahmen gegen Außenlärm am Gebäude
- Lärmbelastung, Bestimmungen und Normen
- Messtechnische und rechnerische Erfassung der Schalldämmung von Innenbauteilen
- Nachträgliche Verbesserung des Schallschutzes (Sanierung)

Anfragen und Anmeldungen erbeten an Haus der Technik e.V., Hollestrasse 1 - Postfach 767 - 4300 Essen 1

Kongresse

Le bureau de l'avenir

En collaboration avec la Chambre suisse-américaine de commerce, les services commerciaux de l'ambassade américaine à Berne organisent une conférence sur le thème «Le bureau de l'avenir», les 2 et 3 mai 1979, à l'Hôtel Intercontinental à Genève.

La conférence s'ouvrira le 2 mai avec plusieurs exposés en français et en anglais sur le traitement de textes et l'automation du bureau. L'accent sera mis sur les expériences accumulées par

des utilisateurs suisses et européens. M. E. Zimmerman, expert à la Maison-Blanche, parle du système d'automation du bureau du président des Etats-Unis. Le 3 mai, M. Klaus Haidar, président WPI Ltd., du Canada, expert dans le domaine de l'automation du bureau, donnera un séminaire intensif en anglais à l'intention de directeurs d'administrations et d'entreprises, sur l'introduction de moyens électroniques (traitement de textes, dictée, télécommunications, fac-similés, etc.) dans le bureau moderne. Ces deux journées seront accompagnées de présentations d'appareils et d'équipements de traitement de textes et autres systèmes en bureautique.

Pour tout renseignement: Chambre de commerce suisse-américaine, Talacker 41, 8001 Zurich, Tél. 01/211 24 54.

IVWSR-Kongress 1979

Der Internationale Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung (IVWSR) veranstaltet seinen diesjährigen Kongress vom 14. bis 19. Mai 1979 in Göteborg unter dem Thema «Aus Erfahrung lernen: Wohnungsbau und Planung in den 80er Jahren».

Das Programm bietet einen ausführlichen Überblick über Wohnungsbau und Planung in Göteborg und Schweden. Dem gegenübergestellt werden Erfahrungen aus der Schweiz, den Niederlanden, Ungarn und Kanada. In Verbindung mit dem Kongress finden ferner Ausstellungen über «Wohnungsbauplanung für die 80er Jahre» und «Vier Göteborger Stadtviertel - angewandte Planungs- und Durchführungsprozesse» statt. Auskünfte durch IVWSR, Wassenaarseweg 43, Den Haag, Niederlande.

1. Internationaler Abdichtungskongress, Barcelona, 1980

vom 12. bis 14. Mai 1980 findet in Barcelona der 1. Internationale Abdichtungskongress im Rahmen der vom Internationalen Abdichtungsverband durchgeführten 4. Studientagung (nach Bruxelles, Zürich und Venedig) statt. Das provisorische Programm zeigt folgende Themen:

- Haftungsfragen bei Abdichtungsarbeiten
- Das Verhalten der Abdichtung bei Feuer
- Die Energiekrise: Probleme der thermischen Isolierung
- Die Entwicklung der Abdichtungssysteme
- Abdichtung von Kunstbauten
- Unterhalt von Abdichtungen
- Internationale Normen für Abdichtungen
- Die Zukunft der Abdichtung
- Die Kriterien der U.E. ATC im Hinblick auf nichttraditionelle Abdichtungsmaterialien.

Programme sowie Anmeldeformulare sind erhältlich beim Sekretariat OTAC, S.A., Sepulveda, 45-47, Barcelona-15 oder bei der Firma Meynadier + Cie AG, Postfach, 8048 Zürich, Tel. 01/64 22 11, intern 222

International District Heating Convention

Der 4. Internationale Kongress der IDHA (International District Heating Association) findet am 14. bis 17. Mai 1980 in Sirmione statt unter dem Thema: *Entwicklung der Fernheizungs-Erzeugung- und Verteilsysteme*. Der Kongress ist in vier Tagungen gegliedert:

1. *Fernheizungs-Systeme*: Planungs - Optimierung - Einfluss auf Gebiet - integriertes Energiemanagement

2. *Betrieb - Regulierung - Verbrauchsmessung*: Örtliche- und automatische Fernregulierung, -Unterstationen - Verbraucher

3. *Bau und Unterhalt der Fernleitungen*: Entwicklungstendenzen

4. *«Parallel»-Systeme für Fernheizung*

Offizielle Sprachen: Italienisch, Englisch, Französisch, Deutsch und Russisch. Während des Kongresses werden Berichte vorgelegt über den Stand der Fernheizung in verschiedenen Ländern aus Ost- und Westeuropa, URSS, USA, Kanada und Japan. Eine Ausstellung wird im Schloss Sirmione gezeigt. Weitere Informationen durch J. Nordhof, Steinwiesstrasse 40, 8032 Zürich.

Ausstellungen

Österreichische Architektur 1860-1930

Skizzen und Projekte

Mittelpunkt dieser Ausstellung, die vom 4. bis 24. Mai 1979 an der ETH Hönggerberg, Zürich, zu sehen ist, bilden die Arbeiten Otto Wagners, dessen Todestag sich am 11. April 1978 zum sechzigsten Male gefährt hat.

Um Otto Wagner, dessen Werke richtungweisend für die gesamte Wiener Schule der Jahrhundertwende bleiben, gruppieren sich seine Mitarbeiter und Schüler wie Olbrich, Hoffmann, Plecnik usw. Eine Sonderstellung nehmen die Skizzen von Adolf Loos ein. Nach der Zäsur des Ersten Weltkrieges verlagern sich die Themen. Es treten - bedingt durch die neue Aufgabenstellung - der kommunale Wohnbau, das Arbeiterhaus, die Inneneinrichtung in den Vordergrund. Neben den Otto-Wagner-Schülern wie Schönhthal, Kaym sind es die Architekten der zwanziger Jahre wie Frank, Strnad, Theiss, Holzmeister und Haerdtl, deren zeichnerisches Œuvre die Tradition der Wiener Schule weiterführt.

Um die Entwicklung zur modernen Architektur darstellen zu können, ist es notwendig, mit den Arbeiten der besten Ringstrassenarchitekten wie etwa Hansen, von der Null, Semper zu beginnen, die für die Grossprojekte der Wiener Stadterweiterung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verantwortlich zeichnen.

Die in der Ausstellung gezeigten Reproduktionen von Zeichnungen und Skizzen österreichischer Architekten umspannen eine Zeit von etwa 70 Jahren. In der Geschichte der «modernen Architektur» bedeutet diese Zeitspanne den langen und schwierigen Weg von den ersten Versuchen William Morris', Kunst und Handwerk den Bedingungen einer neuen, einer sozialen Zeit anzupassen, bis zum Höhepunkt des Internationalen Stils in der Zeit der weltweiten Ausstrahlung der Bauhausideen um 1930.

Umfang und Ziel der Aufgabenstellung für die Architekten hatten sich selber zutiefst gewandelt, nicht aber die Begabungen. Im zeichnerischen Œuvre der Architekten dieser Nachkriegs Jahre spiegelt sich nicht nur das Erkennen neuer Bauaufgaben wider, sondern auch die gesammelte Erfahrung von Generationen, die aus der Tradition ihrer Lehrer nun für ihre Zeit schaffen.

Die Auswahl der Arbeiten erfolgte nicht allein nach der zeichnerischen Qualität einzelner Blätter, sondern ebenso nach der Bedeutung der Projekte für die Entwicklung der Architektur in Österreich. Das Prinzip allerdings, lediglich vorhandene Originale, keineswegs aber Drucke oder Fotonegative nicht mehr auffindbarer Zeichnungen heranzuziehen, schliesst letztlich gewisse Zufälligkeiten nicht aus. Auf 60 Tafeln werden etwa 100 Zeichnungen als Fotoreproduktionen in Farbe oder schwarz-weiß, im Originalmaßstab gezeigt. Die Originale befinden sich im Besitz von Museen, Sammlungen, Hochschulen und Privatpersonen.

Die Ausstellung wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Auswertige Angelegenheiten in Wien zusammengestellt und bereits in mehreren europäischen Städten gezeigt. Die Organisationssstelle für Ausstellungen der Architekturabteilung an der ETH Zürich holt nun diese Ausstellung nach Zürich und zeigt sie zwischen den Ausstellungen Henri Labrouste, Architekt (12. bis 31. Januar 1979), und Le Corbusier. Zeichnungen (8. bis 25. Juni 1979) im Rahmen ihres Programmes für 1979.

Neue Londoner Bauausstellung

Die seit 1973 in London durchgeführte Bauausstellung Specibuild wird ab diesem Jahr durch eine neue Veranstaltung abgelöst: Die erste Londoner Bauausstellung (London Building Products and Services Exhibition) wird vom 21. bis 24. Mai 1979 in der 5000 m² grossen National Hall des Londoner Messegeländes Olympia - dem ursprünglich für die Specibuild vorgesehenen Termin und Schauplatz - ausgerichtet.

Die Ausstellung umfasst, wie ihre Vorgängerin, den gesamten Bereich Ausstattungen und Dienstleistungen für das Baugebilde; doch unterscheidet es

sich in verschiedener Hinsicht von der bisherigen Specibuild: Die «Workshops», eine Serie von Fachseminaren, die eine wichtige Attraktion der Specibuild waren, finden zwar weiterhin statt, werden aber in ein separates Gebäude ausserhalb der eigentlichen Ausstellung verlegt. Außerdem richtet sich die neue Ausstellung nicht so sehr an die «Oberschicht» der in der Bauindustrie Beschäftigten, sondern in stärkerem Mass an Baufachhändler, Bauunternehmer und Subunternehmer, und zwar vorwiegend im südenglischen Raum.

Das Schwergewicht der neuen Ausstellung - die alljährlich stattfinden soll - liegt in diesem Jahr auf dem Thema Modernisierung und Renovierung von Altbauten. Auskünfte: Westbourne Exhibitions Ltd, Crown House, Morden, Surrey SM4 5EB, England.

Öffentliche Vorträge

Recent research on rotary-wing aeroelasticity. Freitag, 27. April, 17.15 Uhr, Hörsaal E 12, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium für Technische Wissenschaften. P. P. Friedmann (Universität von Kalifornien, Los Angeles): «Recent research on rotary-wing aeroelasticity».

Synthese perspektivischer Geländebilder. Montag, 30. April, 15.45 Uhr, Institut für Technische Physik, ETH-Hönggerberg. Seminar über Technische Physik. H. Hügli (ETHZ): «Die Synthese perspektivischer Geländebilder».

Orthophototechnik und Geländehöhendatenbank aus österreichischer Sicht. Montag, 30. April, 16.00 Uhr, Hörsaal D53, HIL-Gebäude, ETH-Hönggerberg. Seminar für Geodäsie und Photogrammetrie.

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.

Stellengesuche

Dipl. Architekt ETH/SIA, 1946, Österreicher mit Niederlassung C, Deutsch, Franz., Engl. fließend, Ital. und Arabisch Grundkenntnisse, mit mehrjähriger Erfahrung in Entwurf und Planung (speziell Wohnüberbauten, Schul- und Hochschulplanung), mit Wettbewerberfolgen und Auslandserfahrung, sucht Halb- bis Ganztagsstelle im Raum Zürich. **Chiffre GEP 1400.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1950, Schweizer, Französisch, Deutsch, Engl., mit zwei Jahren Praxis in Unternehmung und zwei Jahren in Ingenieurbüro, Projekt. und stat. Berechnungen von Hoch- und Tiefbauten in Beton und Stahl, sucht Dauerstelle in Ingenieurbüro mit Wohnsitz in der Schweiz, Raum Genf, Lausanne oder Bern bevorzugt. Aufträge im Ausland möglich. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre GEP 1401.**

Dipl. Architekt ETHZ, 1953, Schweizer, Deutsch, Engl.,

Franz., Ital. Architekturdiplom 1978, verschiedene Auslandspraktika, Wettbewerbs- und Werkplanerfahrung, sucht Stelle in Architekturbüro im Raum Zürich, für Entwurfs- und Detailaufgaben (auch nicht volles Pensem). Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre GEP 1402.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1950, Schweizer, Deutsch, Engl. (Franz.). Vertiefungsrichtungen Planung und Strassenbau, 3 Jahre Strassenbauforschung, sucht Stelle in Ingenieurbüro oder Unternehmung im Raum Zürich/Ostschweiz, Bereitschaft für Auslandaufenthalt. **Chiffre GEP 1403.**

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1941, Schweizer, Deutsch, Engl., Franz., umfassende Kenntnisse in Statik und Konstruktion von Industriebauten, Brücken und Umbauprojekten, Auslandaufenthalte und Unternehmererfahrung, sucht Dauerstelle (ev. als Teilhaber) in Ingenieurbüro, Raum Nordwestschweiz erw. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre GEP 1404.**

Dipl. Maschineningenieur ETHZ, 1923, Türke mit Niederlassung C, Deutsch, Franz., 8 Jahre Berechnung, Konstruktion, Entwicklung auf dem Lokomotivbau, 6 Jahre Eisenbahnbetrieb- und Reparaturwerkstätte, 7 Jahre Dieselmotorenentwicklungsprüfung. Seit 8 Jahren eigenes Ingenieurbüro, wünscht Beschäftigung über Festigkeitsberechnungen, Konstruktion, Planung, Projekte, Auftragsabwicklung oder Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro. Eintritt sofort. **Chiffre GEP 1405.**