Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95 (1977)
Heft: 22

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: 10.07.2025

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

Aus Technik und Wirtschaft

Messtechnik in Kläranlagen

In allen verfahrenstechnischen Prozessen und somit auch beim Betrieb einer Kläranlage kommt der Messtechnik eine besondere Bedeutung zu, d. h. jede Ausführung eines Prozessführungskonzeptes setzt grundlegend eine funktionssichere Messtechnik voraus. Aufgrund des Messstoffes Abwasser und der Betriebsbedingungen einer Kläranlage ist bei der Entwicklung und der anschliessenden Ausführung des Prozessführungskonzeptes vor allem den Messaufnehmern besondere Beachtung zu schenken. Besonders durch das Messmedium Abwasser ergeben sich für die Abwassertechnik Probleme in bezug auf

- Zuverlässigkeit der Messungen
- Aussagefähigkeit der gemessenen Werte
- Reproduzierbarkeit der Messungen
- Wartungsaufwand für Messeinrichtungen.

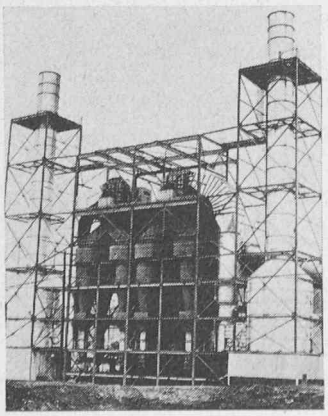
Die aufgeführten Punkte deuten an, dass Abwasser nahezu alle schlechten Eigenschaften aufweist, die man sich von einem Messmedium vorstellen kann. Eine verlässliche automatische Prozessführung und Überwachung erfordert jedoch eine funktionssichere und zuverlässig arbeitende Messtechnik. Für eine automatische Prozessführung und Überwachung einer Kläranlage sollte die heutige Messtechnik noch vervollkommnet werden. Brown Boveri führt auf diesem Gebiet Entwicklungen durch, die den Zweck verfolgen, verbesserte Messsysteme auf den Markt zu bringen und den gesamten Prozessablauf einer Kläranlage noch transparenter zu gestalten. Eine Entwicklung in dieser Richtung ist der von BBC gebaute Messwagen, der gezielte Messungen und Auswertungen in einer Kläranlage durchzuführen gestattet. *Brown, Boveri & Cie, Baden*

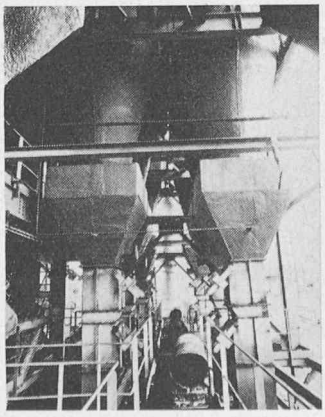
Sprühschaum senkt Energiekosten

Greenwich Collieries, ein Bergwerk in Barnesboro/Pa., USA, senkte den Energieaufwand für eine Kohlentrocknungsanlage durch Wärmedämmung der Anlage mit Sprühschaum. Bereits nach drei Monaten amortisierten sich die Kosten für die Dämmung durch verminderten Energieaufwand. Um den Taupunkt innerhalb der Trocknungsanlage nicht zu unterschreiten, muss im gesamten Prozessbereich eine Mindesttemperatur von 65 °C gehalten werden. Rationalisierungsmassnahmen führten zu der Überlegung, die Trocknungsanlage an neuralgischen Punkten, wie Zyklonen und Rohrleitungen, wärmedämmend auszurüsten. Die Verantwortlichen entschieden sich für Polyurethan-Sprühschaum. Der Auftrag wurde wie folgt durchgeführt:

- Sandstrahlentrostung und Grundierung der Stahlflächen
- Auftragen der Schaumschicht in zwei Arbeitsgängen bis zu einer Schichtdicke von 25 mm
- zweimalige Deckbeschichtung mit einem Butylkautschukmaterial.

Wärmedämmung durch Sprühschaum bei den Greenwich Collieries, USA, senkte den Energieaufwand





Die Rohdichte der Schaumschicht wurde mit 40 kg/m³ gefordert. Wegen der ungünstigen Jahreszeit, es wurden Tiefsttemperaturen von –28 °C gemessen, wurde die gesamte Trocknungsanlage winterfest umkleidet und beheizt. Insgesamt wurden 900 m² mit Sprühschaum isoliert.

Bayer (Schweiz) AG, 8036 Zürich

Sanierputze

Zum Verputzen von durchfeuchteten und versalzenem Mauerwerk sind herkömmliche Putze nicht geeignet, da diese schon nach kurzer Zeit infolge von Salzausblühungen unansehlich aussehen. Parallel zur Durchsalzung verläuft ein Auslaugungsprozess, der letzten Endes zur Zerstörung des herkömmlichen Putzes führt. Bei Aussenputzen trägt zusätzlich der Frost zur Zerstörung der durchfeuchteten Putze bei.

Eine Lösung dieser Probleme bieten sogenannte Sanierputze. Diese Putze besitzen eine Vielfalt feiner hydrophobierter Poren. Durch diese Poren erhält der Sanierputz eine hohe Dampfdurchlässigkeit. Wegen der starken Hydrophobierung ist er jedoch nahezu undurchlässig für Wasser in flüssiger Form. Das bedeutet, dass diese Putze auch auf einem durchfeuchteten Mauerwerk trocken bleiben, ohne dabei die Austrocknung des Mauerwerkes massgeblich zu behindern; d. h. die aufsteigende Feuchtigkeit stagniert. *Dieter Schumann, 8 München 60*

Wohnungsbau in Entwicklungsländern

Unter den vielen Problemen der heutigen Dritten Welt nimmt das der Unterbringung ihrer zahlreichen Bewohner einen besonderen Platz ein. Der Grund dafür liegt in der Kumulation zweier Vorgänge: der Bevölkerungsexplosion einerseits, der Tendenz zur beschleunigten Urbanisierung anderseits. Die urbanisierte Bevölkerung in Afrika, Asien und Lateinamerika wächst gegenwärtig um 5 % jährlich, also doppelt so schnell wie die Gesamtbevölkerung jener Erdteile, so dass 1980 nahezu ein Viertel der Bewohner – etwa 550 Millionen – im Jahr 2000 sogar 1,2 Milliarden in Städten leben werden. Die Anhäufung grösserer Menschenmassen in den engen städtischen Gebieten führt zur Vergrösserung der Armenviertel. So bildet das unaufhaltsame Wachstum der Agglomerationen in der Dritten Welt ein gewaltiges Bedürfnisfeld, das mit den lokalen Ressourcen und Technologien niemals befriedigt werden kann. Bis vor kurzem ist diese Aufgabe fast ausschliesslich von internationalen oder charitativen Organisationen betreut worden, während die westliche Industrie und die Bauwirtschaft sich vorwiegend auf dem Binnenmarkt betätigten. Diese Situation ist gegenwärtig im Begriff sich zu wandeln, nicht zuletzt als Folge der Rezession in der westlichen Bauwirtschaft und der immer härter werdenden Wettbewerbslage für die grössern Überseeprojekte. Damit rückt der Wohnungsbau in der Dritten Welt ins Zentrum der Aktualität.

Den Hauptanstoss zu dieser Entwicklung gab damals die plötzlich ansteigende Nachfrage nach Behausungen in den Ölländern, wie Iran und Saudi-Arabien, wo eine reiche Palette von Materialien und Systemen erprobt wurden. Die für diese Gegenden entwickelten Technologien und die gesammelte Übersee-Erfahrung finden aber mehr und mehr Anwendung in anderen, weniger begünstigten Erdteilen sowie Katastrophengebieten, und es ist zu hoffen, dass der technische Fortschritt die sich verschlimmernden Wohnverhältnisse der Mehrheit der Menschheit mildern wird. Die neuen Bauaufgaben unterscheiden sich aber so stark von den im Westen üblichen, dass u. a. neue bautechnologische Lösungen ausgearbeitet werden müssen.

Mit dem Ziel, die vielfältigen neuen technischen Problemlösungen, die im europäischen Raum entstehen, zu erfassen, beschreiben und bewerten, befasst sich eine vor kurzem in Angriff genommene Studie, die von zehn internationalen Firmen auf Subskriptionsbasis finanziert wird. Die Studie wird voraussichtlich im nächsten Winter mit einem Symposium abgeschlossen, bei welcher Gelegenheit der breite Fragenkomplex des Wohnungsbaus in Entwicklungsländern besprochen wird. Diese Untersuchung hat das Interesse breiter Kreise aus Wirtschaft und Politik gefunden, so dass die Subskriptionsperiode verlängert worden ist, um neuen Bewerbern die Beteiligung zu ermöglichen. *Hans D. Sulzer, dipl. Ing., Kreuzstrasse 26, Zürich*

Aus Technik und Wirtschaft

Steuern und Regeln von Druckmaschinen

Während der DRUPA '77, der 7. Internationalen Messe für Druck und Papier vom 3. bis 16. Juni 1977 in Düsseldorf, zeigt der Unternehmensbereich Energietechnik der Siemens AG unter anderem elektronische, z. T. mit Minicomputern arbeitende Steuer- und Regeleinrichtungen.

Das *Automatisierungssystem Printamat* macht es möglich, die Rüstzeiten zu verkürzen, die Anfahrmakulatur zu verringern, die Druckmaschine fernzusteuern und die Betriebsdaten zu erfassen. Von diesem System wurde das Durchlichtmessgerät (Scanner) gezeigt, mit dem Filmvorlagen fotoelektrisch abgetastet werden. Die Messwerte verarbeitet ein Mikrocomputer, der auch einen Blattschreiber mit Lochstreifenausgabe steuert. Dieser Blattschreiber gibt die Messwerte in tabellarischer Form auf dem Messdatenprotokoll und zugleich auf dem Lochstreifen aus. Mit diesen Informationen können gemeinsam mit einer geeigneten elektronischen Steuerung die Farbzonen von Hoch- oder Offsetdruckmaschinen automatisch voreingestellt werden.

Der neue *Registerregler Simatron 75* sorgt für höhere Produktionsgeschwindigkeiten und bequemere Einstellungsmöglichkeiten sowie für das notwendige Erkennen von Passmarken auf farbigem Grund. Durch hochintegrierte Bauteile und eine Reglerstruktur, die durch eine Simulation der Druckmaschinen auf dem Analogrechner gefunden wurde, ist dieser Regler für Geschwindigkeiten bis zu 20 m/s geeignet. Er kann durch seine kompakte Bauweise unmittelbar in das Bedienpult eingebaut werden, erfordert nur wenige mechanische Anbauteile an der Maschine, verringert den druckspiegelfreien Raum auf nur 7 mm, erkennt Passfehler, die kleiner als $^1/_{100}$ mm sind und ist universell verwendbar hinsichtlich des Stellantriebs für Maschinen mit längswellenlosem Antrieb.

Siemens AG, D-8000 München

Kurzmitteilungen

○ **Thermostatische Heizkörperventile für Altbausanierung.** Neu sind thermostatisch gesteuerte Heizkörperventile, die ohne grossen Aufwand eingebaut werden. Handhabung und Funktion des Ventils, das direkt am Heizkörper montiert wird, ist einfach. Auf der Skala wird die gewünschte Temperatur eingestellt. Der Dehnstoffthermostat sichert die Einhaltung der gewählten Temperatur, wobei auch die Wärme, die durch andere Quellen in den Raum gelangt oder im Raum selbst erzeugt wird, berücksichtigt wird. Die Heizung muss nur die Differenz zwischen Eigen- und Fremdwärme erbringen. Die Mehrkosten für thermostatische Ventile werden durch die Heizkostenersparnis in wenigen Heizperioden wettgemacht. Bei nachträglichem Einbau werden die bisherigen Ventile ohne grossen Aufwand gegen thermostatische ausgewechselt. *Gebr. Sulzer AG, 8401 Winterthur*

○ **Türverriegelungssystem.** Als Ergänzung der bisherigen Entwicklungen der Schlossfabrikanten zur verbesserten Sicherung der Türen gegen Einbruch ist neu ein System konzipiert worden, bei dem die Tür in ihrem Rahmen auf allen vier Seiten verriegelt wird. Das neue Schloss sperrt das Türblatt im ganzen Umfang in den fest verankerten Türrahmen, wozu jedoch nur eine einfache Schlüsseldrehung notwendig ist. Der Verriegelungsmechanismus ist im Innern des Türblattes unsichtbar eingebaut. Das neue System kann auch in bestehende Türen an Ort und Stelle in kurzer Zeit einmontiert werden. Die Multilock-Schlösser, die sich in vielen Ländern bewährt haben, sind nun neu auch in der Schweiz erhältlich. *Multilock AG, 8030 Zürich*

○ **Betonspritzmaschine.** Die bekannte Aliva-250-Mörtel- und -Betonspritzmaschine (mit Elektro- oder Druckluftantrieb) mit Schlauchrotor wird nun neu als vollständig fahrbare Maschine mit pneubereifter Vorderachse geliefert. Die sehr klein gebaute Spritzmaschnie eignet sich speziell auch für Arbeiten im Stollen- und Tunnelbau.

Aliva AG, 8967 Widen

○ **Brandgeschützte Spanplatte.** Homogen IG ist eine dreischichtige, brandgeschützte Spanplatte mit Feuchtigkeitsschutz (Brandschutz V.3). Die Platte lässt sich verarbeiten wie normale Spanplatten. Technische Daten: Raumgewicht rund 680 kg/m³, mittlere Biegefestigkeit 190 kg/cm², Quellung nach 2 Std. = 6 %. Einsatzgebiete: belüftete Fassaden, Innenwände, Wandverkleidungen, Ventilationskanäle, Liftkabinen usw.

Pavatex AG, 6330 Cham

○ **Schutz für Haustüren.** Securilok, eine neue Einrichtung für den Schutz von Bewohnern gegenüber ungebetenen Gästen, wird komplett mit Montageanleitung geliefert. Nach der Montage kann die Türe nur 75 mm geöffnet werden, weit genug, um festzustellen, wer vor der Türe steht. Mit einem Knopf wird der sperrende Schwenkarm der Installation innen ausgeklinkt, und die Türe kann geöffnet werden. Von aussen kann der Arm mit einem Schlüssel ausgeklinkt werden. Nach dem Schliessen der Türe rastet die Vorrichtung automatisch ein. Empfohlen für Wohnungen, Hotels, Personaleingänge von Firmen und Banken usw.

Elidon Marketing Services Ltd., Coventry
Britische Botschaft, Bern

○ **Seilspannvorrichtung.** Die neue Seilspannvorrichtung, die viele Jahre verwendet werden kann, besteht aus einem Stützbock, einer Seiltrommel, einem 8 mm starken und 9 m langen Drahtseil mit einem Haken. Das andere Ende des Seils ist an der Seiltrommel befestigt. Beim Drehen der Seiltrommel wird das Seil aufgewickelt und gespannt. Eine Sperrklinke greift in das an der Trommel befindliche Sperrad und hält das Seil gespannt. Eine allmähliche Lockerung ist nicht möglich.

FTA Fahrzeugtechnik AG, 5035 Unterentfelden

○ **Kippbare Strassenbeleuchtung.** Neu ist Abacus Grandelume 25, ein Beleuchtungsmast mit bis zu 10 Lampen Tragfähigkeit, der sich für Unterhalts- und Reparaturzwecke herunterkippen lässt. Der Stahlmast hat unten einen quadratischen Sockel, im oberen Teil ist der Querschnitt ein Polygon.

Abacus Municipal Ltd., Sutton-in-Ashfield, England
Britische Botschaft, Bern

○ **Dosiergerät für Gunit.** Aliva-401.0 ist ein Dosiergerät für pulverförmige Zusätze beim Gunit und Spritzbeton, besonders für pulverförmige Abbindebeschleuniger, beim Spritzen von Mörtel und Beton auf wasserüberrieselte oder wasserführende Unterlagen. Das Gerät kann sowohl manuell als auch mit Fernsteuerung (pneumatisches Signal) betrieben werden. Je nach der Förderleistung kann das Gerät als Normalgerät mit einem Ausstoss von 20 bis 190 kg/h oder als Hochleistungsgerät mit 31 bis 300 kg/h installiert werden. *Aliva AG, 8967 Widen*

○ **Aluminium-Türzargen.** In die neuen Alu-Türzargen können Voll- und Hohltüren aus Holz oder Glastüren eingebaut werden. Ein grosses Programm mit Umfassungs-, Eck-, Block- und Glasbausteinzargen sichert den möglichen Einsatz in Verwaltungsgebäuden, Spitälern, Schwimmbädern, Schulen usw. Die Vorteile sind: Einbau nach Fertigstellung der Putzarbeiten, Bänder stufenlos in Höhe und frontal verstellbar, durchgehende Kammer für Falle und Riegel (Schlossitz nicht höhengebunden), links und rechts verwendbar, Ecken leicht gerundet, ferner einfacher Zusammenbau und problemlose Montage.

Alutec AG, 6331 Oberhünenberg

○ **Isolierender Verputz.** Hagatherm ist ein thermisch isolierendes Verputzsystem, das als Aussenisolierung eingesetzt wird. Das pulverförmige Rohmaterial wird mit Wasser gemischt und kann bis zu 5 cm stark in einem Arbeitsgang auf jeden stabilen Fassadenuntergrund (Backstein, Kalksandstein, Beton, alte Fassadenputze usw.) aufgetragen werden. Stark saugende oder glatte Untergründe werden mit Zementmörtel oder einer Haftbrücke vorher angespritzt. Nach der Erhärtung (8 bis 10 Tage) wird Hagasit-Deckputz aufgetragen, ein silikatisierter Kalk/Zement-Edelputz in Pulverform; Wärmeleitzahl 0,047.

Haga AG, 5103 Wildegg

Ankündigungen

New aspects of turbulence

Im laufenden Sommersemester führt das *Institut für Aerodynamik* an der *ETHZ* eine Vorlesungsreihe (in englischer Sprache) zum Thema «New aspects in turbulence» durch. Dozent: Prof. *John Laufer,* Universität von Südkalifornien, Los Angeles.

Die Vorlesung hat am 25. Mai begonnen. Sie wird über das ganze Sommersemester fortgesetzt. Sie findet jeweils am Mittwoch von 15.15 h bis 17 h statt.

Planungsstudien des ZIA in Zürcher Stadtquartieren

Der *Technische Verein Winterthur* und die *Gruppe der Architekten, Bau- und Kulturingenieure* (GAI) der *Sektion Winterthur des SIA* führen am Dienstag, 7. Juni, um 20 h im Foyer des Hotels Zentrum, Töss, eine Vortragsveranstaltung durch. Thema: *Planungsstudien des ZIA in Zürcher Stadtquartieren: «Ansätze zur Reform der Stadtplanung».*

Einführung: *H. Marti.* Drei Beispiele werden durch die Projektverfasser erläutert: *W. E. Christen* (Hirslanden), *H. Müller* (Aussersihl), und *H. P. Oeschger* (Oberstrass und Fluntern).

Öffentliche Vorträge

Implementation of Wiener's functional-expansion technique. Mittwoch, 8. Juni, 17.15 h, Hörsaal F 34, Maschinenlabor, ETH Zürich. Kolloquium für technische Wissenschaften. *S. F. Shen* (Cornell Universität, Ithaca): «Implementation of Wiener's functional-expansion technique for weakly Non-Gaussian random processes and examples oft its application».

Holographische Schwingungsmessmethoden. Mittwoch, 8. Juni, 17.15 h, Hörsaal C 1, ETF-Gebäude, ETHZ. Akustisches Kolloquium. *A. Felske* (VW-Werke, Wolfsburg): «Holographische Schwingungsmessmethoden».

Mikroprozessoren der 3. Generation. Donnerstag, 9. Juni, 17.15 h, Hörsaal C 1, ETF-Gebäude, ETHZ. Seminar über Mikroelektronik. W. Baer (Fabrimex AG, Zürich): «Mikroprozessoren der 3. Generation: Versuch einer Bewertung für industrielle Elektronikanwendung».

Einflüsse der Erstarrungswärme auf die Graphitformen bei Graugussstücken. Mittwoch, 15. Juni, 16.15 h, Hörsaal E 12, Maschinenlabor, ETHZ, Kolloquium für Materialwissenschaften. *D. Rabus* (Ableidinger & Co., Küsnacht): «Einflüsse der Erstarrungswärme auf die Graphitformen bei Graugussstücken verschiedener Wanddicke inkl. über die Entstehung von Kugelgraphit.

European Space Agency

Stellenausschreibungen der Europäischen Weltraumorganisation

Im European Space Research and Technology Centre (ESTEC) in Noordwijk, Niederlande:

77—614 Electronic Systems Engineer in the Space Telescope Project

77—616 Assembly, Integration, Test (AIT) and Interface Engineer for the Solar Array in the Space Telescope Project

77—617 Chief Engineer for the Photon, Detector Assembly of Faint Object Camera in the Space Telescope Project

77—638 Structural Engineer in the Department of Development and Technology

Die ausführliche Beschreibung dieser Posten kann vom Sekretariat der GEP, Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Telephon 01/25 60 90, angefordert werden.

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), Staffelstrasse 12, 8045 Zürich, Tel. 01 / 25 60 90.* 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 oben erwähnte Adresse der GEP zu richten.

Stellengesuche

Dipl. Architekt ETH/SIA, 1935, Schweizer, *Deutsch,* Franz., Engl., 18 Jahre Praxis in Projektierung und Ausführung, Wettbewerbserfolge, verantwortlicher Projektleiter von Spital-, Industrie-, Sozial- und Wohnbauten, sucht Kaderstellung in Architekturbüro, Generalunternehmung oder Verwaltung. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1238.**

Dipl. Architekt ETHZ, 1943, Schweizer, *Deutsch,* Franz., Engl., 8 Jahre Praxis in Projektleitung und Detailbearbeitung anspruchsvoller Bauprojekte, sicherer Entwerfer und guter Darsteller, sucht interessante und verantwortungsvolle Dauerstelle in Architekturbüro, Raum Zürich, evtl. freie Mitarbeit. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1234.**

Dipl. Architekt ETHZ, 1946, Schweizer, *Deutsch,* Französisch, Englisch, 3 Jahre praktische Erfahrung in Ausführungs- und Detailplanung von öffentlichen Bauten, sucht interessante Stelle (Entwurf und Ausführungsplanung) im Raum Zürich, Bern, Luzern. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1235.**

Dipl. Architekt SIA/REG und Absolvent des Bautechnikums, 1944, Tscheche mit Niederlassungsbewilligung, *Tschechisch,* Deutsch, (auch Dialekt), Russisch (Franz., Engl.), seit acht Jahren projektierender Architekt in Architekturbüro, viele Projektierungen und Begleitung bei der Ausführung, einige Objekte selbständig, Wettbewerbserfolge, sucht Stelle oder freie Mitarbeit in Architekturbüro oder Unternehmung im Raume Solothurn/Biel/Bern. **Chiffre 1236.**

Dipl. Architekt SIA, 1939, Österreicher, *Deutsch,* Englisch, 12 Jahre Praxis in Architekturbüro, Projektierung und Planung, davon zwei Jahre in den USA, sucht anspruchsvollen Wirkungskreis vorzugsweise im Entwurf, im Raume Zürich. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1237.**