

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95 (1977)
Heft: 27/28

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.07.2025

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

Wettbewerbsausstellungen

Abteilung für Architektur der ETH Zürich	Ausstellung der Diplomarbeiten	ETH-Hauptgebäude, Rämistrasse 101, Zürich, 1. bis 23. Juli, Montag bis Freitag von 7 bis 21.30 h, Samstag von 7 bis 17 h.	
Stadtrat von Zürich	Wohnüberbauung Manesse an der Ütlibergstrasse, Zürich, PW	Amtshaus IV, Uraniastrasse 7, 2. Stock, 4. bis 8. und 11. bis 15. Juli, während der Bürozeit von 7 bis 17.45 h.	1977/27/28 S. 502
Gemeinde Obergösgen	Dorfkernplanung IW	Turnhalle Kleinfeldschulhaus Obergösgen, 15. Juli, 16 bis 18 h; 16. Juli, 14 bis 17 h; 22. Juli, 16 bis 18 h; 23. Juli, 14 bis 17 h.	1976/48 1977/ 27/28 S. 502

Aus Technik und Wirtschaft

Aufsteckbarer Rauchdetektor

In Grossbritannien wurde ein hochempfindlicher Rauchdetektor entwickelt, der schnell und einfach auf seinen Sockel aufgesteckt und festgeschraubt wird. Für den Ionisationsdetektor, der durch automatischen elektronischen Vergleich von Verbrennungsteilchen mit sauberer Luft betätigt wird, sind je nach Installationsart verschiedene Sockel erhältlich. Das eigentliche Anzeigegerät des Chloride-Gent-Detektors Code 7293 ist ein vielseitiges und stabiles Zwei-Kammer-Modell, das bei rasch um sich greifendem «sauberem» Feuer und bei Schwelbränden gleichermassen schnell reagiert. Die Doppelkammer gleicht Druck- und Feuchtigkeitsveränderungen aus und schränkt damit die Möglichkeit eines falschen Alarms ein. Eine Leuchtdiode am Detektor gibt optischen Alarm. Zusätzlich dazu können bei Bedarf Leuchtdioden entfernt angebracht werden. Für den Detektor sind folgende Sockel erhältlich: Code 7991-01 für zweiadrige Systeme und einfachen Endabschluss in der Abzweigdose; Code 7991-03 mit eingebautem Relais für drei- oder vieradrige Anschlüsse sowie Code 7991-4 mit einem Transformator und zwei Relais für Netzbetrieb. Neben den Standardsockeln sind Spezialhalterungen zur Anbringung von Detektoren in Kanälen erhältlich. Der Detektor hat einen Durchmesser von rund 173 mm und ist 55 mm hoch (auf dem Sockel).

Chloride Gent Ltd., Leicester LE5 4JF, England

Verbesserter Wirkungsgrad von Motoren

Der italienische Erfinder G. Aiti, Forlì, hat in jahrelanger Zusammenarbeit mit der Firma Sergio Colombo, Mailand, ein Vergaserzusatzgerät entwickelt, das den Verbrennungsablauf und damit den Wirkungsgrad von Motoren erheblich verbessert. Neben diversen Metallteilen für die Montage setzt sich das Gerät aus 14 Einzelteilen zusammen, die sämtlich aus Pocan B 3235®, 30 % glasfaserverstärktem Polybutylenterephthalat der Bayer AG, hergestellt werden. Das Vergaserzusatzgerät besteht im wesentlichen aus drei Elementen:

- einem Ventilator mit konstanter Luftleistung, der an die Autobatterie angeschlossen wird und beim Einschalten der Zündung zu arbeiten beginnt;
- einem Ventil, das über eine Kurvenscheibe am Gashebel die Luftzufuhr reguliert; die Gestalt der Kurvenscheibe ist auf die Automarke, das Modell und den eingesetzten Vergasertyp abgestimmt;
- einem Bauteil, das zwischen Ansaugstutzen und Vergaser montiert wird.

Die Vorteile des Vergaserzusatzgerätes sind nach Mitteilung des Herstellers Reduzierung des Benzinverbrauchs um 20 bis 25 Prozent, Leistungssteigerung des Motors um 4 Prozent und mehr, grössere Elastizität im niederen Drehzahlbereich und grössere Umweltfreundlichkeit durch geringeren CO-Gehalt im Abgas.

Pocan B 3235 ist einer der wenigen Chemiewerkstoffe, die aufgrund ihres Eigenschaftsprofils auch im Motorinnenraum von Kraftfahrzeugen eingesetzt werden können. Das Material besitzt sehr gute Wärmeformbeständigkeit und grosse Steifigkeit, gute Masshaltigkeit auch bei grossen Temperaturunterschieden, gute Beständigkeit gegen Treibstoffe sowie niedrige Wärmeleitzahl. Hinzu kommt die wirtschaftliche Fertigung im Spritzgussverfahren. Langzeittests haben ergeben, dass die mechanischen Eigenschaften von Pocan B unter Praxisbedingungen nahezu konstant bleiben. Hersteller des gesamten Bausatzes ist die Firma Sergio Colombo in Mailand (Italien).

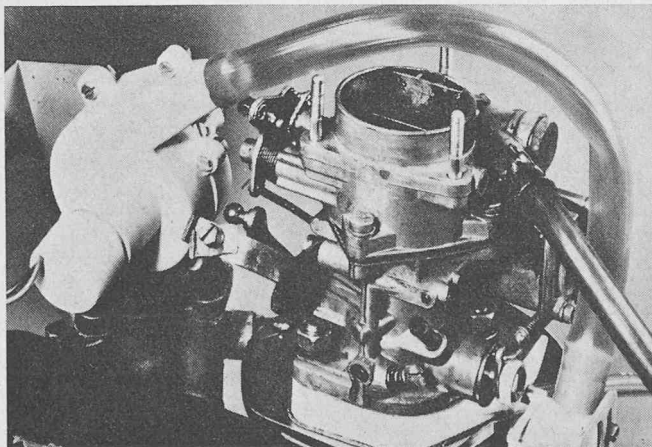
Bayer (Schweiz) AG, Postfach, 8036 Zürich

Mikroprozessor mit mehr Funktionen

Der von Siemens seit rund einem Jahr vertriebene Mikroprozessor SAB 8080 für viele Anwendungsfälle wird jetzt durch den SAB 8085 ergänzt (software-kompatibel), der ausser dem Prozessor mit den Arbeitsregistern nun auch *Taktgenerator und Systemsteuerung monolithisch* umfasst. Zu diesem neuen Mikroprozessor mit mehr Funktionen sind weitere programmierbare Bausteine angekündigt, die als Speicher dienen (256 Byte stat. RAM, 2 KByte ROM – auch optisch löschar) oder Floppy-Disk, Datenübertragung, Datensichtgerät, Tastenfeld und Anzeige steuern können.

Mit nur drei Bausteinen aus der SAB-8085-Familie und einigen wenigen Zusatzelementen kann ein System aufgebaut werden, das alle Funktionsmerkmale eines Mikrocomputers (Prozessor, Programm- und Datenspeicher, Ein/Ausgabe) aufweist. Durch Demultiplexen des Adress-/Datenbus des Mikroprozessors mit einem einfachen 8-Bit-Register, z. B. SAB 8112, sind auch alle Standard-speicherbausteine anschliessbar. Eine Reihe von programmierbaren peripheren Bausteinen, z. B. Floppy-Disk-Steuerung SAB 8271, DMA-Steuerung SAB 8257, CRT-Steuerung SAB 8275, Tastatur- und Anzeige-Steuerung SAB 8279 usw., erleichtern den Aufbau von komplexen Mikrocomputersystemen und entlasten den Mikroprozessor von programmintensiven Steuerfunktionen. Die niederwertigen 8 Bits des 16-Bit-Adressbus und der Datenbus werden in Zeitmultiplex betrieben. Die Befehlszykluszeit beträgt 1,3 µs.

Der Baustein SAB 8355 enthält neben 2-KBytes-ROM-Speicher zwei 8-Bit-Ein/Ausgaberegister; die Datenrichtung ist für jedes Bit programmierbar. Der Baustein SAB 8755 ist die pinkompatible EPROM-Version. Ein weiteres Mitglied der Familie ist der Baustein SAB 8155, welcher einen 256-Bytes-Schreib-/Lese-Speicher, einen für viele Funktionen programmierbaren 14-Bit-Zähler sowie zwei 8-Bit- und ein 6-Bit-Ein/Ausgaberegister enthält.



Aus Technik und Wirtschaft

Laser-Entfernungsmessung bis zu 30 km

Zum schnellen und genauen Messen von Entfernungen im Bereich zwischen 500 m und 30 000 m entwickelte die ELTRO GmbH das Laser-Entfernungsmessgerät CE 618. Dieses optronische System, das für den Einsatz in Flugzeugen und als ergänzende Baugruppe für Tiefflieger-Radar-Verfolgungssysteme vorgesehen ist, besteht aus dem im Bereich von $1,06 \mu\text{m}$ arbeitenden Lasersender, einem Neodym/YAG-Typ, dem Laserempfänger mit Auswertung, der Stromversorgung und dem Anzeige-/Bediengerät. Das CE 618 gibt mit einer Frequenz von 10 Hz kurzzeitige, 17 ns lange, intensive Laser-Lichtimpulse auf das Ziel ab. Es empfängt die reflektierten Impulse und setzt die Laufzeit in Entfernungswerte um, so dass diese am Anzeigebediengerät unmittelbar mit einer Genauigkeit von $\pm 5 \text{ m}$ in digitaler Form abgelesen werden können. Gleichzeitig steht die Entfernungsinformation im BCD-Code als elektrisches Signal für die Weiterverarbeitung zur Verfügung. Ein eingebauter Selbsttest erlaubt die Überwachung der Funktionstüchtigkeit während des Betriebes. Die Sendeleistung beträgt 6 MW. Durch die Möglichkeit, den Sendestrahl variabel zwischen $0,5 \text{ mrad}$ und 5 mrad einzustellen, kann eine enge Bündelung erreicht werden. Die Stromaufnahme von max. 15 A wird aus dem 28-V-Bordnetz der Fahrzeuge gedeckt.

AEG-Telefunken, 6000 Frankfurt am Main

Volvo Experimental City Taxi

Ausstellung in Effretikon

Auf einer Ausstellung des Museum of Modern Art in New York hat Volvo im letzten Sommer ein «Experimental City Taxi» gezeigt. Ziel der Ausstellung war die Präsentation von neuen Transportlösungen für die Bewohner von Grossstädten.

Der Beitrag ist eine Studie eines Taxi-Fahrzeuges, das wegen seiner Basis-Konstruktion vielseitig verwendet werden kann. Vergleichbar mit der 1972 erfolgten Vorstellung des Volvo Experimental Safety Car (VESC), mit den Bemühungen um aktive und passive Sicherheitsverbesserungen stellt das «Experimental City Taxi» wirtschaftliche und technische Ideen aus den Versuchsabteilungen zum Personentransport in Ballungsräumen vor.

Als Bindeglied zwischen Personenwagen und Bus ist das Fahrzeug zur Beförderung von drei Fahrgästen ausgelegt. Neben dem Fahrerplatz ist Raum für Gepäck. Ein Klappsitz, rückwärts in Fahrtrichtung montiert, bietet einer vierten Person Platz. Die seitliche Schiebetür in Verbindung mit dem geräumigen Innenraum und niedriger Schwellenhöhe, mit etwa 30 cm kaum höher als ein Randstein, ermöglicht z.B. auch Rollstuhl-Fahrern einen bequemen Einstieg.

Der Arbeitsplatz des Fahrers ist getrennt vom Fahrgastraum mit Rücksicht auf praxisgerechte Anforderungen z.B. mit einer beleuchteten Schreibunterlage, einem Kühlschrank. Bedienungsknopf für Zentralverriegelung und Taxiuhr ausgestattet. Klima-

anlage, Stereo-Radio und elektrische Fensterheber sind weitere Details des «Experimental City Taxi».

Die ausgestellte Taxi-Studie besitzt einen 6-Zylinder-Dieselmotor (Reihenmotor mit Vorkammer-Einspritzung und 70 PS) Frontantrieb und automatisches Getriebe. Die Gesamtlänge ist mit 4375 mm etwa 1 m kürzer als normale New-Yorker-Taxi-Fahrzeuge; trotzdem langer Radstand von 3 m und eine Spurweite von 1,9 m, bei günstigem Wendekreis-Durchmesser (10,4 m).

Die Firma sieht nicht vor, das Fahrzeug in Produktion zu geben, will jedoch damit einen Beitrag zur technischen, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Weiterentwicklung des individuellen Transportes in Grossstädten in der ganzen Welt leisten.

Die Volvo-Taxifahrzeuge sind bis zum 22. Juli bei F. Häusermann AG, Volvo-Import, in Effretikon ausgestellt.

Mehrzweck-Hydraulikheber

Die kompakten Hydraulikheber der Baureihe M von Webtool Hydraulics sind zur Benutzung auf engem Raum bestimmt und für Hubleistungen von 6,5, 10 und 15 t mit Druckkolbenhüben von 75, 115 und 150 mm lieferbar. Ihre Vielseitigkeit basiert auf einem abgedichteten Hydrauliksystem zur Vermeidung von Spritzverlusten, wenn liegend oder auf dem Kopf stehend benutzt, und auf ihrer modernen Konstruktion. Konstruiert sind die Heber nach dem Monoblockprinzip.

Neben herkömmlichen Hubarbeiten, die vom Anheben von Betonträgern auf Baustellen bis zum Heben schwerer Maschinenteile reichen, lassen sich mit den Hebern die meisten Probleme lösen, die nach einer präzisen Kraftanwendung verlangen. Zum Ausgleich von exzentrischen Belastungseffekten sind die Heber mit einer kugelförmigen Kappe versehen. Dies ist besonders nützlich, wenn der Heber beispielsweise liegend eine Last leicht winklig zu seiner Stirnfläche versetzen soll. Die Kappe sorgt dann für das nötige «Spiel», damit der Druckkolben die Last voll angreifen kann.

Die Abmessungen der Hydraulikheber reichen von den $130 \times 160 \times 75 \text{ mm}$ der 6,5-t-Version bis zu $230 \times 200 \times 90 \text{ mm}$ der 15-t-Version, ihre Gewichte betragen 3,5 kg, 6 kg und 10 kg. Die Hydraulikheber-Baureihe M ergänzt die Baureihe H mit Hydraulikhebern für 20, 35 und 100 t und Druckkolbenhüben bis zu 300 mm.

L. Meili & Co., 8046 Zürich

Nutzung von Sonnenenergie

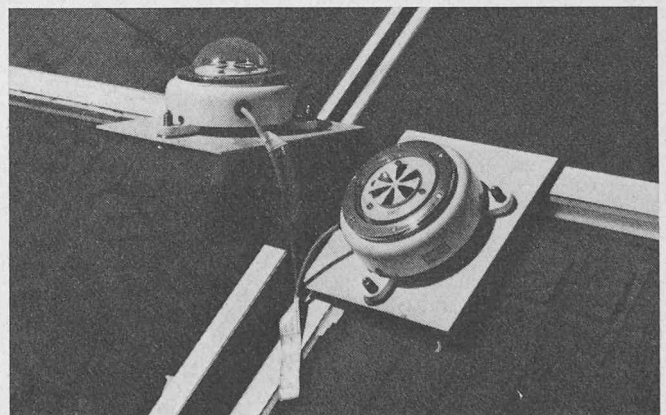
Energie ist knapp geworden; allerdings nicht die Sonnenenergie. Anlagen zur Warmwasserbereitung mit Sonnenenergie sind attraktiv. Die Heizung mit Sonnenenergie könnte zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls wirtschaftlich werden. BBC ist es nach jahrelanger Forschung und Entwicklung gelungen, die Sonnenenergie praktisch zu nutzen. Solarwatt ist das ausgereifte System zum Aufheizen von Wasser durch Sonne. Der Markteinführung des Solarsystems gingen zahlreiche Versuche voraus, die Aufschluss über den Wirkungsgrad lieferten. Dazu dienen auch Solarimeter, die die Globalstrahlung der Sonne (in $\text{Gcal/cm}^2\text{min}$) messen.

Brown, Boveri & Cie., Baden

Volvo Experimental City Taxi



Solarimeter



Prüfgerät für Hydrauliksysteme

Zur Prüfung der Arbeitsweise eines oder mehrerer fehlerverdächtiger Teile bei Hydrauliksystemen kann das Prüfgerät Hydratest direkt in die Druckleitung einer Maschine angeschlossen werden. Auf diese Weise lassen sich Teile wie Pumpen, Motoren, Ventile, Zylinder und Getriebe prüfen. Mit angeschlossenem Prüfgerät wird die Maschine normal betrieben, wobei dann das Hydratest unter tatsächlichen Arbeitsbedingungen gleichzeitig Durchflussmenge und Druck misst. Die Pumpleistung lässt sich beispielsweise prüfen, indem die Durchflussmengen im gesamten Betriebsbereich der Maschine bei verschiedenen Drücken geprüft werden. Interne Leckagen können festgestellt und die Ergebnisse mit den richtigen Werten verglichen werden. Blockierte Ansaugfilter und verschlissene Ventile lassen sich schnell ausmachen; gleich schnell können Zylinder, Motoren und ihre zugehörigen Regel- und Druckbegrenzungsventile geprüft werden, wenn das Prüfgerät in deren Druckleitungen angeschlossen ist. Alle diese und andere Prüfungen sind an Ort und Stelle durchführbar.

Das Prüfgerät Hydratest ist nur 200×190×80 mm gross und 4,5 kg schwer. Es wird mit einer leicht austauschbaren 4-V-Quecksilberbatterie von 200 h Lebensdauer betrieben. Der Druckmesser des Geräts ist für 40 MPa bemessen; der ölgedämpfte Durchflussmesser misst in beiden Richtungen bis zu 150 l/min.

Der Öldurchfluss wird durch Überwachung der Drehzahl einer Axialturbine gemessen. Durch Öltemperatur, Viskosität und Gegendruck wird die Anzeigegenauigkeit nicht merklich beeinflusst. Zwecks maximaler Anzeigegenauigkeit bei allen Durchflussmengen ist das Gerät mit einer auf verschiedene Durchflussmengen umschaltbaren Skala ausgerüstet. Zum Messen von Durchflüssen von weniger als 30 l/min wird der Wahlschalter auf die entsprechende Skala umgeschaltet. Der Druckmesser des Prüfgerätes hat eine Genauigkeit von 1,6 Prozent.

Eschler-Urania, Eugen-Huber-Strasse 17, Zürich-Altstetten

Elektronische Verkehrsregelung im Sonnenberg-Reussport-Tunnel

Verkehrsstörungen in Autobahntunnels haben den Verkehrsplanern genügend Kopfzerbrechen bereitet. In den beiden neuen Tunnels *Sonnenberg* und *Reussport*, die Teile des komplexen Autobahnabschnittes N2 Luzern sind, ist das Verkehrsproblem gelöst. Dieser Autobahnabschnitt ist als erster Abschnitt in der Schweiz mit einer gänzlich neuen *Fahrstreifensignalisation* ausgerüstet, die dahin zielt, bei Behinderungen irgendwelcher Art den Verkehr auf freie Fahrstreifen umzuleiten und durch Signalisation von Geschwindigkeitslimiten flüssig zu halten. Für Verkehrsregelung bei Unfällen, Überlastungen oder Revisionsarbeiten kann die Signalisations-Anlage rund 160 verschiedene Zustände darstellen.

Ein *Siemens-Verkehrsrechner 16020* steuert und überwacht die rund 400 Verkehrsampeln und 38 Wechselverkehrszeichen und berechnet aus den Impulsen von total 42 Induktionsschleifen, die bei den Tunnelportalen in den Fahrbahnbelag eingelegt wurden, die «Verkehrsqualität», nämlich mittlere Geschwindigkeit, Verkehrsdichte und Anzahl Fahrzeuge pro Tunnelröhre. Ein von roten, gekreuzten Schrägbalken gebildetes Lichtsignal über einem Fahrbahnstreifen zeigt dem Fahrzeugführer an, dass dieser für den Verkehr in seiner Fahrtrichtung gesperrt ist und die Weiterfahrt auf einem durch grüne Pfeile freigegebenen Fahrstreifen zu erfolgen hat.

Der Verkehrsrechner ist aber auch über sämtliche anderen, zum Teil recht umfangreichen, technischen Tunnelausrüstungen «informiert». Er erstellt über alle Vorgänge in den Anlagenkomplexen, wie Energieversorgung, Beleuchtung, Belüftung usw., ein lückenloses Protokoll, das rund 7000 verschiedene Texte umfassen kann. Den Technikern vom Unterhaltsdienst im Stützpunkt *Sprengi* gestattet dieses Protokoll ein schnelles und gezieltes Eingreifen bei technischen Störungen. Im 6 km von den Tunnel-Anlagen entfernten *Sprengi* befindet sich auch der Kommandoraum. Die diensttuenden Polizisten können sich laufend mit einem Fernsehsystem über das Geschehen im Tunnel informieren und über Fernsteuerung, Polizeifunk, Telefon und Fernschreiber die notwendigen Mass-

nahmen einleiten. Später werden an die gleiche Kommandozentrale noch weitere Tunnelanlagen, wie *Eich*, *Mariazell* und *Rathausen*, angeschlossen, so dass im Endausbau rund 57 km Autobahnstrecke mit fünf Tunnelanlagen vom Kommandoraum *Sprengi* überwacht werden.

Öffentliche Vorträge

Phase equilibria in urea synthesis. Donnerstag, 14. Juli, 17.15 Uhr, Hörsaal E 12, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium für technische Wissenschaften. *H. A. G. Chermin* (Research and Patents, Geleen, Niederlande): «Phase equilibria in urea synthesis».

Digital signal processing as applied to accoustic and articulary analysis. Freitag, 15. Juli, 15.45 Uhr, Institut für Technische Physik. *H. Wakita* (Santa Barbara): «Digital signal processing as applied to accoustic and articulary analysis of speech sounds».

European Space Agency

Stellenausschreibungen der Europäischen Weltraumorganisation

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

77—756 Systems Engineer in the Department of Development and Technology

77—773 Mechanisms Engineer in the Space Telescope Project

77—775 Mechanical Engineer in the Space Telescope Project

Die ausführliche Beschreibung dieser Posten kann vom Sekretariat der GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Telefon 01 / 69 00 70, 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)*, 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 oben erwähnte Adresse der GEP zu richten.

Stellengesuche

Dipl. Bauingenieur ETHZ, 1943, Schweizer, *Deutsch*, Engl., Ital., Franz., Praxis in allg. Wasserbau, Berechnung und Ausführung von Hoch- und Tiefbauten in Stahl und Beton, sucht nach vierjähriger Auslandstätigkeit neue Stelle, wenn möglich in der Schweiz. Forschung nicht ausgeschlossen. Eintritt ab 1. August 1977. **Chiffre 1241.**

Dipl. Bauingenieur, 1952, Angola-Portugiesin, *Portugiesisch*, Span., Franz., Engl., Deutsch, zurzeit in Deutschland, Praxis in Klimatechnik, gute Statikerin, sucht Arbeit als Bauing. in Klimatechnik, statische Berechnungen, im Raum Baden, Zürich, Winterthur, Schaffhausen. Eintritt sofort möglich. **Chiffre 1242.**

Architecte dipl. EPFL/SIA, 1946, langue française, italienne, deux ans de pratique en Suisse (concours, projet, exécution) cherche stage à Zurich, temps complet ou mi-temps, env. six mois, pour apprentissage de l'allemand. **Chiffre 1243.**