

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 102 (1984)  
**Heft:** 8

## 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:** 22.02.2026

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

Staff Leuchtenwerke Lemgo BRD	Staff-Preis «Design und Licht», Licht- und Beleuchtungstechnik, int. Wettbewerb	Industrial Designer und Architekten, die noch in der Ausbildung sind bzw. deren Studienabschluss nicht länger als drei Jahre zurückliegt	30. Juni 84	6/1984 S. 96
-------------------------------	---	--	-------------	-----------------

## Neu in der Tabelle

Politische Gemeinde Stansstad	Alterssiedlung und Post, PW	Selbständige Architekten, die seit mindestens dem 1. Januar 1982 ihren privaten Wohn- und Geschäftssitz im Kanton Nidwalden haben	13. Juni 83 (20. Feb.- 30. März 83)	8/1984 S. 142
Einwohnergemeinde Hägendorf SO	Verwaltungsgebäude und Dorfplatzgestaltung, PW	Architekten, die seit mindestens dem 1. Januar 1983 in den Bezirken Olten und Gösgen ihren Wohn- oder Geschäftssitz haben	24. Aug. 83 (5. März 83)	8/1984 S. 142

## Wettbewerbsausstellungen

Departement des travaux publics du canton de Vaud	Pont sur le Daillard, N9 - Autoroute Vallorbe-Chavornay	Ecole polytechnique fédérale, Ecublens, centre Midi, 1er étage, du 20 février dès 14 h au 2 mars, 12 h; heures d'ouverture de 8 à 20 h, les samedis et dimanches exceptés	8/1984 S. 142
Städtische Baudirektion Bern	Altersheim Steigerhubel Bern, PW	Kunstgewerbeschule der Stadt Bern, Schänzlihalde 27/28 / 1983 31, 24. Februar bis 10. März, jeweils von 10 bis 20 Uhr	folgt S. 751

## Wettbewerbe

### Concours international pour l'aménagement du centre ville et du Casino de Campione, Italie

Le Commissaire préfectorial de Campione nous communique:

«Tous les délais du concours d'architecture «Campione Centro 2000» sont suspendus, reportant toutes décisions devant les responsables institutionnels de la commune qui seront élus à l'issue d'une consultation électorale organisée prochainement».

L'Union Internationale des Architectes UIA se trouve donc dans l'obligation de conseiller à tous les architectes participant de suspendre leurs travaux jusqu'à ce que la nouvelle municipalité statue sur le concours.

L'UIA pour sa part, suspend son patronage et communiquera sa position officielle dès que la nouvelle municipalité lui aura fait connaître ses intentions concernant le concours de «Campione 2000».

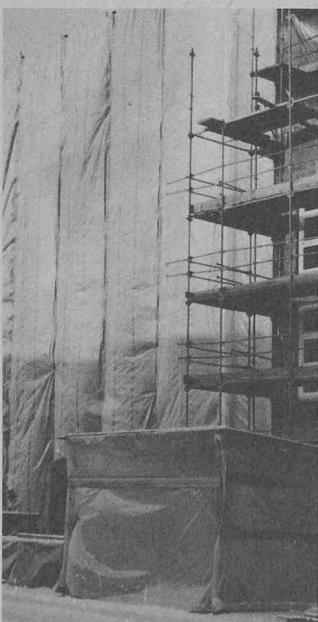
Abständen auf der ganzen Breite aufgeschweisst sind. Dadurch wird das Befestigen an vielen Punkten ermöglicht. Die Ösen sind Belastungen von bis zu 600 N (60 kp) gewachsen. Auch die Reissfestigkeit der Blache wird mit 600 N (60 kp) angegeben. Dabei ist sie sehr leicht (etwa 160 g), was eine schnelle und problemlose Montage ermöglicht.

Ebenfalls lieferbare Knebelbinde- und Verbinder gestatten ein zügiges Anbringen und Verbinden der Blachen untereinander. Das Erzeugnis passt an alle gängigen Gerüsttypen mit den Ständerabständen 2,50 m oder 2,57 m (Deltaplan E 5) sowie 4,00 m (Deltaplan E 6).

Dörken AG, Basel

## Aus Technik und Wirtschaft

Die Gerüstblache Deltaplan E 5/E 6 sorgt für geschützte Arbeitsplätze in der kalten Jahreszeit



### Gerüstblache für den Winterbau

Wenn die alte Regel zutrifft, wonach auf einen heißen Sommer ein harter Winter folgt, werden bald zahlreiche Bauunternehmen witterungsbedingt über mangelnde Kapazitätsauslastung klagen. Eine solche Entwicklung kann - so lehrt die Erfahrung - ein Unternehmen unter gewissen Umständen in ernste Schwierigkeiten bringen. Auf eine «vielfach bewährte» Lösungshilfe verweist in diesem Zusammenhang die Dörken AG Schweiz. Die Gerüstblache Deltaplan E 5/E 6 ermöglicht den kontinuierlichen Fortgang der Bauarbeiten in der kalten Jahreszeit. Mit der Blache lassen sich Rohbauten winddicht und dauerhaft abschliessen. Infolge eines eingearbeiteten Bändchengeleges halte das Produkt bei entsprechender Befestigung allen Witterungseinflüssen stand. Zur Montageerleichterung dienen patentierte, verstärkte Ösenbänder, die nicht nur am Rand, sondern in bestimmten

### Neues porenfreies Korrosionsschutzsystem

Mit Metallogal wurde ein Beschichtungssystem entwickelt, das Vorteile bei der Verarbeitbarkeit im Feuchtbereich wie auch einen optimalen Korrosionsschutz bei geringer Beschichtungsstärke aufweist.

Die Rubilit AG, Rubigen BE, Tochtergesellschaft der Kleinert Unternehmungen (Bern), nahm vor kurzer Zeit die Fabrikation wie auch den Vertrieb des neuen Korrosionsschutzsystems auf, das weltweit patentiert ist.

Die Einkomponenten-Zinkstaub-Beschichtung kann mit herkömmlichen Anstrichmethoden problemlos aufgetragen und kontinuierlich, ohne längere Trocknungs- oder witterungsbedingte Wartezeiten, nacheinander vorgenommen werden, da die hochwertigen Kunststoff-Bestandteile auch bei hoher Dauerluftfeuchtigkeit porfrei austauen. Dies ermöglicht sogar die Beschichtung bei leichtem Frost, Nebel und unter gewissen Umständen auch bei Nieselregen und Spritzwasser.

Zu den verschiedenen Metallogal-Grundbeschichtungen bietet Rubilit ein vollständiges Programm für Zwischen- und Deckbeschichtungen an. Diese Produktpalette zeichnet sich speziell durch folgende Eigenschaften aus:

- einkomponentig
- feuchtigkeitshärtend, daher weitgehend witterungsunabhängig
- verarbeitbar bei relativen Luftfeuchten bis 98% und Temperaturen bis um den Gefrierpunkt
- leicht applizierbar
- kurze Trocknungszeiten
- lösungsmittelarm
- volle Schutzwirkung schon als Dünnschichtsystem, deshalb hohe Wirtschaftlichkeit
- nach langen Standzeiten problemlos überarbeitbar
- hohe mechanische Beständigkeit
- Bewährung in der Praxis bei einer Vielzahl von Referenzobjekten
- nach Absprache Versicherungsschutz über Jahre gegen Korrosion

Metallogal wird für Langzeitkorrosionsschutz bei Stahlflächen jeder Grösse verwendet, besonders bei Objekten, deren Konservierung durch Beschichtung aufgrund von Witterungsbedingungen erschwert ist, wie z.B.: Druckrohrleitungen, Hafenanlagen, Stahlhochbau, Schiffsrumpfe, Kraftwerke, Container, Brücken, Offshore, Industrieanlagen, Kräne usw.

Rubilit AG, 3113 Rubigen

## Aus Technik und Wirtschaft

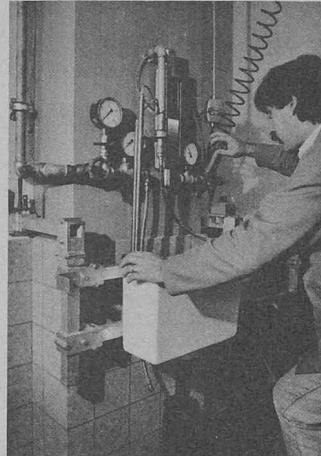
### Neue Testlabors bei Geberit

Die Firma Geberit hat an ihrem Hauptsitz neue Labors in Betrieb genommen, die eine Sicherung der Qualität der Geberit-Produkte gewährleisten. Schon seit Jahrzehnten verfügt Geberit über Labors für Materialprüfung, Geräuschmessung, über einen 20 Meter hohen Versuchsturm, in dem hydraulische Situationen wie in einem Hochhaus simuliert werden können sowie über ein Elektrolabor. In den vergangenen Jahren hat Geberit neue Geräte für hydraulische Messungen entwickelt. Diese Geräte und viele andere Neuerungen bedingten eine Neukonzeption der Laborabteilungen.

Die Labors dienen nicht nur der Entwicklung neuer Produkte und neuer Verfahren, sondern haben vor allem auch die Aufgabe, die Produkte unter Praxisbedingungen zu prüfen. Geberit gibt sich nicht zufrieden mit der Einhaltung der vorgeschriebenen Normen, sondern hat sich firmenintern andere, strengere Normen auferlegt. Eine weitere Aufgabe der Labors ist die Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse primär auf dem Gebiet der Hydraulik. Hier wird zum Teil Grundlagenforschung betrieben, wie sie sonst nur in Hochschulen stattfindet.

Die neuen Geberit-Labors sind um den haushohen *Versuchsturm* gruppiert; eine Lösung, die erlaubt, die Fall-Leitungen des Versuchsturms mit horizontalen Grund- und Umgehungsleitungen zu ergänzen. Die Laboranlagen von über 400 Quadratmetern Fläche umfassen ein Sanitärlabor, ein Dauerversuchslabor, den 20 Meter hohen Versuchsturm, ein anwendungstechnisches Labor und eine Werkstatt.

Das *Sanitärlabor* enthält fest installierte Prüfstände für die hydraulische Prüfung von Klosettanlagen, Armaturen, Badewannen, Spülständen usw. Hier können Klosetschüsseln, Spülkästen und zahlreiche weitere Apparate in- und ausländischer



Geberit-Produkte werden im Dauerprüfslabot harten Langzeitversuchen unterworfen

Produzenten unter variablen Bedingungen und Anwendungsvariationen getestet werden.

Im *Dauerversuchslabor* werden die Produkte unter erschwerten Bedingungen einem Langzeit-test unterworfen. Beispielsweise können dem Wasser Sand oder Glasscherben beigemischt werden. Da bei diesen Versuchen kein Zirkulationswasser verwendet wird, können Verkal-kungsvorgänge und Ablagerungen von Fett und weiteren Stoffen gut beobachtet werden. Kein Geberit-Produkt wird auf den Markt gelangen, das nicht die Tests des Dauerprüfslabors bestanden hat. Sie umfassen oft Hunderttausende von Betätigungen und Funktionsabläufen.

Im Versuchsturm sind 7 *Badezimmer* mit je einer Badewanne, einer WC-Anlage und einem Waschtisch fest installiert. Weitere Anlagen können nach Bedarf und nach Versuchsanordnung zusätzlich montiert werden. Mit dieser Anlage ist es möglich, hydraulische Vorgänge, wie sie sich in Hochhäusern ergeben, zu simulieren. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse haben bereits zu einigen neuen und neuartigen Produkten geführt.

Geberit AG, Rapperswil

### Horizontalbohrung für Erdölsuche

(dpa). Die französische Öl-firma Elf Aquitaine fördert Erdöl aus einer 1,3 Kilometer langen Bohrung, bei der eine Strecke von 603 Metern horizontal angelegt ist. Die horizontale Bohrung erlaubt jetzt die Erschließung schwerzugänglicher Öllagerstätten, unter Ortschaften zum Beispiel, schreibt der leitende Ingenieur dieses Projektes, Jacques Bosio, im New Scientist. Auch sei die Gefahr einer Verunreinigung der Ölquelle mit Wasser und Gas, wie sie beim senkrechten Bohren besteht, bei der neuen Technik geringer.

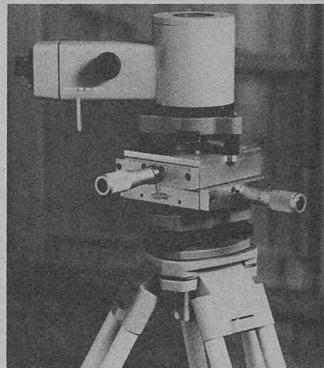
Ausser technischen Schwierig-

keiten, die durch den gekrümmten Verlauf des Bohrgestänges entstehen, hatten die außerordentlich hohen Erschließungskosten nach dieser Methode die Ölfirmen bislang davon abgehalten, in der Horizontalen zu bohren. Nach Jacques Bosio liegen die tatsächlichen Kosten derzeit nur etwa dreimal so hoch wie bei einer senkrechten Bohrung, gegenüber dem zehnfachen nach den alten Preisvorstellungen. Die Firma Elf Aquitaine plant jetzt eine 4,4 Kilometer lange Bohrung, wobei fast ein Kilometer horizontal geführt werden soll.

### Neuer Wild-Messschlitten misst Verschiebungen

Einen neuen Messschlitten mit der Bezeichnung GMT5 stellt die Wild Heerbrugg AG vor. Er nimmt Wild-Theodolite, Nivelliere, Lotgeräte und Zielmarken auf und lässt sich auf einem Dreibein-Stativ oder im Dreifuss befestigen. Kleinste Verschiebungen des Instruments oder der Zielmarke können damit erfasst werden und mittels der feinen 0,01-mm-Teilung an der Messtrommel abgelesen werden. Der maximale Arbeitsbereich beträgt 40 mm. Kombiniert man zwei solcher Messschlitten um 90° versetzt zu einem «Kreuztisch», dann lassen sich auch Verschiebungen in zwei Achsen genau bestimmen (Bild).

Dieser neue Messschlitten GMT5 ist eine weitere interessante Komponente des grossen Wild-Baukastensystems. Speziell für Präzisions-Messaufgaben in der Industrie, im Hoch- und Tiefbau, in Forschungsanlagen und Laboratorien erleicht-



GMT5/ZL: Zwei Messtische können zu einem Kreuztisch kombiniert werden. Hier vereinfachen sie in einem Schacht die Deformationsmessung mit dem automatischen Zenitlot Wild ZL. Kleinste Verschiebungen in zwei zueinander senkrechten Achsen lassen sich so exakt bestimmen

ter Alignements, Zentrierungen, Verschiebungsmessungen, Deformationsmessungen und Lotungen.

Wild Heerbrugg

### Neue hydraulische Schwenkspannzylinder mit elektronischer Zweipunkt-Hubrückmeldung

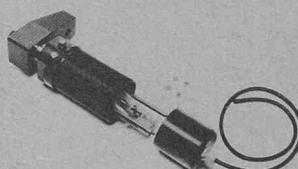
Doppeltwirkende Zylinder mit elektronischer Hubrückmeldung empfehlen sich für *Produktionsverfahren mit grosser Schalthäufigkeit* und eignen sich auch für äußerst perfektionierte Roboteranwendungen. Die neue Serie umfasst acht Modelle mit Spannkräften von 7,2 und 27,4 kN bei 60 bzw. 350 bar. Der maximale Betriebsdruck für den Kolbenrückhub beträgt 60 bar. Jeder Zylinder ist für einen maximalen Ölfluss von 13 l/Min. bei einer Schaltfrequenz von 20 Takten/Min. ausgelegt.

Bei Druckbeaufschlagung schwenkt der Spannarm zunächst links- oder rechtsseitig um 90° (-0° - +3°) und erzeugt dann eine nach unten gerichtete, präzise kontrollierbare Spannkraft. Sobald der Spannvorgang abgeschlossen ist, wird der Bearbeitungsvorgang durch das elektronische Rückkopplungssignal ausgelöst. Nach Beendigung des Bearbeitungsvorganges und vollständigem Lösen des Spannarms bewirkt das Signal das Entladen und erneute Beschicken mit Werkstoff.

Bisher wurden derartige Vorgänge durch Druckschalter gesteuert. Dieses Verfahren birgt jedoch gewisse Mängel und Gefahren. Werden Materialspäne während der Schwenkbewegung des Spannarms erfasst, so kann dadurch die Druckablesung für das Einspannen und Lösen verfälscht sein, und nachfolgende Bearbeitungsvorgänge können ernsthafte Beschädigungen von Maschinen und Robotern hervorrufen.

Durch eine Kombination von elektronischer Hubrückmeldung - die anzeigt, dass der Spannarm präzise in Position ist

- und einem Druckschalter oder Digital-Manometer, die anzeigen, dass ein voreingestellter Druck erreicht oder abgelassen wurde, gewährleistet das System, dass Werkstücke präzise zur Bearbeitung eingespannt oder frei zum Auswechseln sind. Um die elektronischen Schaltkreise vor Beschädigungen oder äusseren Einwirkungen zu schützen, wurden sie vollständig von den Hydraulikelementen abgedichtet unter dem Zylinderboden installiert.



Doppeltwirkende Enerpac-Schwenkspannzylinder mit elektronischer Zweipunkt-Hubmeldung für Transferstrassen, automatische Bearbeitungszentren und Roboteranwendungen mit einer Spannkraft von 7,2 und 27,4 kN bei 60 bzw. 350 bar

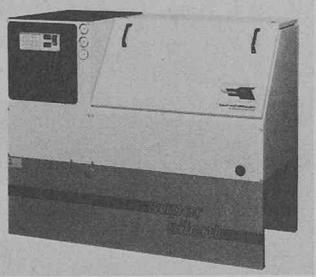
Die doppeltwirkende Zylinderkonstruktion bietet eine «positive Kontrolle» des Einspann- und Lösvorganges - ein wesentlicher Faktor bei automatischen Bearbeitungsvorgängen. Das voll einschraubbare Zylindergehäuse mit Ölanschlüssen am Zylinderkopf gewährleistet eine einfache Montage in Vorrichtungen aller Art. Für Spezialanwendungen sind Spannarne der erforderlichen Länge lieferbar.

Enerpac, Genf

## Aus Technik und Wirtschaft

### Neue Schraubenverdichter der Spitzenklasse

Unter Berücksichtigung neuer Gesichtspunkte - insbesondere auch solcher der Energieproblematik und des Umweltschutzes - sowie Anwendung moderner Materialien und feinerer Technologien wurde eine Kompakt-Schraubenverdichter-Reihe geschaffen, die neue Massstäbe setzt. Diese neue Baureihe C von Haug-Bauer hebt sich deutlich vom bisher gewohnten Schraubenverdichter-Standard ab, und zwar sowohl durch optimale Wirtschaftlichkeit in Anschaffung, minimaler Wartung und geringem Energieverbrauch (mit der Möglichkeit der Abwärme-Rückgewinnung) als auch durch die hohe Betriebssicherheit, dies selbst beim Dauereinsatz in chemisch aggressiver und stark verschmutzter Umgebung oder bei sehr tiefen Temperaturen.



## Weiterbildung

### Mauerwerksbau

*Lehrveranstaltung an der Abteilung für Bauingenieurwesen, ETH Zürich, im Sommersemester 1984*

Im Sommersemester 1984 wird in der Vorlesung *Baustatik* (Ausgewähltes Kapitel) das Thema *Mauerwerksbau* behandelt. Die Vorlesung vermittelt Grundlagen für die Bemessung von Tragwerken aus Mauerwerk. Entsprechend der Entwicklung im Stahlbau und im Stahlbetonbau werden die Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchsfähigkeit als Bemessungskriterien herangezogen. Des Weiteren werden Probleme der Ausführung und Konstruktionsdetails gestreift. In Übungsstunden erhalten die Teilnehmer Gelegenheit zur praktischen Anwendung und Diskussion des Stoffes.

**Inhalt:** Einführung; Materialeigenschaften; Grenzwertsätze der Plastizitätstheorie; Druck und Biegung; Schub; Querbelaustung; Gebrauchsfähigkeit; Ausführung.

Die Vorlesung richtet sich vorwiegend an Studenten des 8. Semesters der Bauingenieurabteilung sowie an *Ingenieure aus der Praxis*, die ihre Kenntnisse auf dem Gebiet des Mauerwerksbaus

Kennzeichen der C-Reihe, die in den Bereichen 7,5 bis 37 kW, 0,75 bis 5,75 m<sup>3</sup>/min und 7 bis 13 bar gebaut wird:

- neu entwickeltes Profil der Verdichterschraube mit verbessertem, maximalem Wirkungsgrad
- direkter, riemenloser Antrieb mit zwischen Motor und Verdichter integriertem Radialgebläse für den Öl-Luft-Kühler
- Minimaler Ölverbrauch: Ölabscheidung durch Stromteile-Grobabscheidung und Vertikalfeinabscheidung gewährleisten den geringen Restölgehalt von 8 mg/m<sup>3</sup>
- Durchlauf- oder Aussetzbetrieb mit bis zu 30 Anläufen pro Stunde dank hochbelastbarem Antriebsmotor, Steuer- und Überwachungselektronik steckbar auf Europakarte
- geringer Platzbedarf, fundamentlose Aufstellung, niedriges Gewicht
- Wartung und Bedienung ausschließlich von vorn; Abdeckhaube vollständig mit unbrennbarem Schalldämmmaterial ausgekleidet
- Abwärme-Rückgewinnung in Form von Warmluft serienmäßig integriert

Fritz Haug AG,  
9015 St. Gallen-Winkel

## 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. 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 Echtzeit-systemen. 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**.

**Dipl. Kult.-Ing. ETHZ/SIA**, 1953, Schweizer, Italienisch, D, E, F, Erfahrung in Projektierung und Ausführung von Wasserversorgungen, Kanalisation, Strassen- und allg. Wasserbau, Ortsplanung und Vermessung. Mehrjährige Erfahrung in Strassen- und Belagsbau sowie Organisation und Personalführung. Zuletzt als leitender Ing. in Studienfirma, sucht Kaderstellung in Ing.-Büro oder Unternehmung auch mit Auslandtätigkeit. Südschweiz bevorzugt. Baldiger Eintritt möglich. **Chiffre 1594**.

## Tagungen

### 6. Nationales Felsmechanik-Symposium in Aachen

Die Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau veranstaltet am 3. und 4. April das 6. Nationale Felsmechanik-Symposium. In vier halbtägigen Sitzungen werden insgesamt 26 Beiträge von internationalen Referenten vorgetragen. Die Themengruppen:

- Felsmechanische Grundlagen
- Tunnel
- Kavernen und Druckstollen
- Talsperrengründungen.

Alle Vorträge finden im Euro-

gress Aachen, Monheimsallee 52, Aachen, statt. Sie werden simultan übersetzt (deutsch/englisch) und anschliessend in einem Sonderheft der Zeitschrift «Geotechnik» veröffentlicht.

**Auskunft und Anmeldung** (bis 16. März): Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau e.V., Kronprinzenstr. 35a, D-4300 Essen 1. Tel. (0049) 201 22 76 77.

## Vorträge

**Durchstanzen von Flachdecken.** Dienstag, 21. Feb., 17.00 Uhr, Hörsaal HIL E 3, ETH-Hönggerberg. Kolloquium Baustatik und Konstruktion. Dr. J. Pralong (St. Martin VS): «Durchstanzen von Flachdecken». Interpretation von Versuchsresultaten mit Stahl- und Spannbeton-Platten.

**Schnelle Brüter.** Donnerstag, 23. Feb., 14.00 h, Diorit-Hörsaal, EIR, Würenlingen. Dr. G. Locke (Fraunhofer-Inst. Euskirchen): «Brauchen wir den schnellen Brüter?»

**Systematik des Zufalls.** Freitag, 24. Febr. 17.15 Uhr, Hörsaal 28, Hauptgebäude, Universität Bern. Gastvorlesung. Dr. Th. Zaunschirm (Universität Salz-

burg): «Marcel Duchamp - Zur Systematik des Zufalls».

**Elektrochemische Energiespeicherung.** Donnerstag, 1. März, 14.00 Uhr, Diorit-Hörsaal, EIR, Würenlingen. Prof. M.W. Breiter (Inst. für Technische Elektrochemie, TU Wien): «Elektrochemische Energiespeicherung und Energieumwandlung bei höheren Temperaturen».

**Sicherheitskonzepte.** Montag, 5. März, 19.30 Uhr, Gesellschaftshaus zum Rüden, Limmatquai 42, Zürich. Technische Gesellschaft Zürich. Th. Schneider (E. Basler & Partner, Zürich): «Sicherheitskonzepte im Ingenieurschaffen - Kosten-Nutzen-Analyse».