

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 18: **Tunnelbau, Bodenmechanik**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **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.

## Laufende Wettbewerbe

Veranstalter	Objekt: PW: Projektwettbewerb IW: Ideenwettbewerb	Teilnahmeberechtigung	Abgabe (Unterlagen- bezug)	SBZ Nr.
Gemeinde Arlesheim BL	Realschulhaus PW	Selbständige Architekten mit Schweizer Bürgerrecht, die seit mindestens 1. 10. 1972 in Arlesheim niedergelassen sind und auswärts wohnende, selbständige Architekten mit Bürgerrecht von Arlesheim.	14. Mai 74  (25. Jan. 74)	1974/3 S. 46
Einwohnergemeinde Teufen	Altersheim Alterssiedlung PW	Fachleute mit Geschäftssitz seit 1. Jan. 1973 in den Kantonen AI, AR und SG sowie Fachleute und Studenten mit Bürgerrecht Kanton AR.	17. Mai 74  (15. Jan. 74)	1973/50 S. 1233
Einwohnergemeinde Sursee	Gestaltung der Altstadt, IW	Fachleute, die in den Kantonen ZH, AG, LU, OW, NW, ZG, UR, SZ heimatberechtigt oder seit dem 1. 1. 1973 niedergelassen sind.	31. Mai 74	1973/44 S. 1104
Schulpflege Horgen ZH	Primar- und Oberstufenschulanlage, PW	Architekten, die im Bezirk Horgen heimatberechtigt oder mindestens seit dem 1. Jan. 1972 niedergelassen sind (Wohn- oder Geschäftssitz).	31. Mai 74	1974/1 S. 12
Schulgemeinde Glarus-Riedern	Oberstufenschule, Primarschule, Kindergarten, Sportzentrum, Hallenbad, PW	Architekten, die in den Kantonen GL, SG, SZ und ZH seit mindestens 1. Januar 1973 Wohn- und Geschäftssitz haben oder solche, die im Kanton GL heimatberechtigt sind.	31. Mai 74  (31. März 74)	1974/1 S. 12
Politische Gemeinde Dübendorf	Verwaltungsgebäude mit angrenzender Bebauung, PW	Fachleute mit Wohn- oder Geschäftssitz im Kanton Zürich oder Fachleute, die in der Gemeinde Dübendorf heimatberechtigt sind.	3. Juni 74	1974/1 S. 12
Gemeinde Unterengstringen ZH	Zentrumsgestaltung, IW	Architekten mit Wohnsitz seit dem 1. Jan. 1973 in Unterengstringen.	31. Aug. 74	1974/13 S. 327
Ministère des Travaux Publics et des Ressources Hydrauliques de Syrie	Concours international pour la construction d'une bibliothèque	Architectes, titulaires d'un diplôme d'Architecture et membres d'une Association d'Architectes (attestation).	15. Okt. 74  (15. Dez. 73)	1973/34 S. 820
Zweckverband Pflegeheim Mels	Pflegeheim in Mels, PW	Architekten, die in den acht Gemeinden des Bezirkes Sargans Wohnsitz haben.	31. Okt. 74  (15. Mai 74)	1974/16 S. 395
Ministère portugais des Travaux Publics	Aménagement de l'île de Porto Santo, Madère	Concours ouvert aux équipes d'architectes et de spécialistes, portugais ou étrangers, ayant des qualifications adéquates.	15. Nov. 74  (15. März 74)	1974/3 S. 45
«Winterthur-Versicherungsgruppe»	Neue Wohnform, IW	Fachleute und Studenten, die in der Schweiz heimatberechtigt oder seit mind. 1. März 1973 niedergelassen sind.	14. Dez. 74	1972/15 S. 375
Comune di Matera, Italia	Restauro urbanistico-ambientale dei rioni «Sassi» di Matera, Concorso internazionale	Architetti ed ingegneri italiani e stranieri.	Juli 1975	1974/13 S. 327

## Kommende Weiterbildungsveranstaltungen

Thema (SBZ-Nr. mit ausführlichen Ankündigungen)      Kursort, Datum; Adressen: V = Veranstalter, A = Anmeldung bei

**Biotelemetrie 1974, Int. Symposium (38/1973)**      **Davos, 20. bis 24. Mai 1974**  
**V:** International Society on Biotelemetry (ISOB) unter dem Patronat der ETH  
**A:** P. Neukomm, dipl. Ing., Labor für Biomechanik/Turnen und Sport der ETHZ, Plattenstrasse 26, 8032 Zürich

Thema (SBZ-Nr. mit ausführlichen Ankündigungen)	Kursort, Datum; Adressen: V = Veranstalter, A = Anmeldung bei
<b>Fédération Internationale de la Précontrainte (FIP)</b> VII. Kongress mit Ausstellung (49/1973)	<b>New York, USA</b> , vom 26. Mai bis 1. Juni 1974 V: Prestressed Concrete Institute der Fédération Internationale de la Précontrainte A: Anmeldeformulare beim Generalsekretariat des SIA, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01 / 36 15 70
<b>Energie und Umwelt</b> , Fachtagungen der «pro aqua-pro vita» (7/1974)	<b>Basel</b> , Mustermesse, am 10. bis 14. Juni 1974 V und A: Sekretariat der «pro aqua-pro vita», Postfach, 4021 Basel, Tel. 061 / 32 38 50
<b>Arbeitsbewertung und Leistungsbewertung als Grundlagen der Personalführung</b> Kurse (dreifach geführt)	<b>Zürich, ETH</b> 2. Kurs: 10. bis 12. und 24. bis 26. Juni 1974 3. Kurs: 21. bis 23. Oktober und 4. bis 6. November 1974 V und A: Betriebswissenschaftliches Institut der ETHZ, Zürichbergstrasse 18, Postfach, 8028 Zürich, Tel. 01 / 47 08 00
<b>Forschung im Baubetrieb und ihre praktische Anwendung</b> Tagung (12/1974)	<b>Karlsruhe (BRD)</b> , 11. und 12. Juni 1974 V: Institut für Maschinenwesen im Baubetrieb der Universität (TH) Karlsruhe A: Prof. Dr.-Ing. G. Kühn, Universität (TH) Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe, am Fasanengarten
<b>Int. Vereinigung gegen den Lärm</b> 8. Kongress (6/1974)	<b>Basel</b> , vom 11. bis 13. Juni 1974 V: Internationale Vereinigung gegen den Lärm, AICB A: Sekretariat Pro Aqua-Pro Vita 74, Postfach, 4021 Basel
<b>Precision Electromagnetic Measurements Conference</b> (49/1973)	<b>London, GB</b> , vom 1. bis 5. Juli 1974 V: Royal Society and the Institution of Electrical Engineers in conjunction with several Co-operating sponsors A: CPEM Sekretariat, c/o Conference Department, Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London GB
<b>Acoustics</b> , 8th International Congress (49/1973)	<b>London, GB</b> , vom 23. bis 31. Juli 1974 V: The British Acoustical Society and The Institute of Physics A: The Administrative Secretary, 8 ICA 1974, Belgrave Square, London, GB
<b>Seminar on finnish architecture and urban planning</b>	<b>Helsinki (Finnland)</b> , 26. August bis 1. September 1974, Sprache: E V: The Association of Finnish Architects (SAFA) A: Suomen Arkkitehtiliitto (SAFA), Unioninkatu 30, SF-00100 Helsinki 10, Suomi
<b>Fracture Mechanics and Earthquake Source Mechanisms</b> , Conferences (48/1973)	<b>Aspen, Colorado, USA</b> , vom 27. bis 31. August 1974 V: The Geological Society of America Penrose A: Auskunft bei Dr. Robert E. Riecker, Air Force Cambridge Research Laboratories LWW, Bedford, Mass. 01730, USA (beschränkte Teilnehmerzahl auf Einladung)
<b>Felsmechanik</b> 3. Internationaler Kongress (48/1973)	<b>Denver, Colorado, USA</b> , vom 1. bis 7. September 1974 V: Nationales Komitee für Felsmechanik, USA A: Schweizerische Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik, Postfach, 8022 Zürich
<b>Technique de la Circulation et de sa Sécurité</b> , 12e Semaine Internationale d'Etude	<b>Belgrad (Jugoslawien)</b> 2. bis 7. September 1974, Sprachen: D/E/F V: Internationales Komitee A: Organisation mondiale du tourisme et de l'automobile (OTA), 32, Chesham place, London SW1X 8HF (GB)
<b>Mixing and Separation</b> 1st European Conference	<b>Cambridge, GB</b> , vom 9. bis 11. September 1974 V: BHRA Fluid Engineering A: The Organising Secretary Mixing/Separation Conference BHRA Fluid Engineering, Cranfield, Bedford MK43, England
<b>Moisture Problems in Buildings</b> 2nd Int. CIB/RILEM Symposium (22/1973)	<b>Rotterdam</b> , vom 10. bis 12. September 1974 A: Mr. T. Stamm, Bouwcentrum, P. O. Box 299, Rotterdam NL
<b>World Energy Conference 1974</b> (49/1973)	<b>Detroit, Michigan, USA</b> , vom 22. bis 27. September 1974 A: World Energy Conference, 1132 Washington Boulevard, Detroit, Michigan 48226, USA
<i>Neu in der Tabelle</i>	
<b>Kreativität und Innovation, eine weltweite Forderung an die Fähigkeiten des Ingenieurs</b> , VI. Int. Kongress der FEANI	<b>Barcelona</b> , vom 6. bis 10. Oktober 1974 V: Instituto de Ingenieros Civiles de España A: SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01 / 36 15 70

## Immissionsschutz an Autobahnen

Am 19. Juni 1973 erteilte der Gemeinderat der aargauischen Gemeinde Safenwil dem Bauherrn X die Bewilligung für die Erstellung von zwei Mehrfamilienhäusern neben der Autobahn. Im Endausbau sollen in diesem Gebiet Bewohner von neun Mehrfamilienhäusern schutzlos dem Autobahnlärm ausgeliefert sein, «nur weil sie wegen des Wohnungsmangels auf Wohnungen angewiesen sind», wie der Aargauer Regierungsrat in seinem Entscheid Nr. 1696 vom 10. September 1973 schreibt. Gegen die Erteilung der Baubewilligung erhob Y. am 24. Juni 1973 Aufsichtsbeschwerde, die vom Regierungsrat gutgeheissen wurde.

Zur Begründung seines ausserordentlich bedeutsamen Entscheides führt der Regierungsrat aus, beim Entscheid über ein Baugesuch habe der Gemeinderat nicht nur die Übereinstimmung mit den Vorschriften des kantonalen und des kommunalen Rechtes zu prüfen, sondern auch festzustellen, ob ein Bauvorhaben allgemeinpolizeilich zu keinen Bemängelungen Anlass gebe. Immer mehr setzt sich die Erkenntnis durch, dass die sehr intensiven Lärmimmissionen von Hochleistungsstrassen wie Autobahnen für die direkten Anwohner gesundheitsschädlich sind. «Dabei fällt in besonderem Masse ins Gewicht, dass die Immissionen in der Nacht nur unwesentlich abnehmen und wegen des Sinkens des allgemeinen Lärmpegels besonders störend wirken. Bei den Beschwerdeobjekten spielt ausserdem der wesentliche Umstand mit, dass die Nationalstrasse niveaugleich zum Baugrundstück liegt und dass der Verkehrslärm zum Teil wegen der Strassendämme südlich und östlich der Überbauung nicht weichen kann. ... Ausser den Lärmimmissionen gehört zur gesundheitspoli-

zeilichen Überprüfung von Bauvorhaben auch die Abklärung der Abgasimmissionen, sind doch diese in besonderem Masse gesundheitsschädlich.»

Der Aargauer Regierungsrat fährt dann in der Begründung seines Entscheides fort, der Widerruf der Baubewilligung entspreche auch der Interessenabwägung, gehe doch das öffentliche Interesse am Gesundheitsschutz dem privaten Interesse des Bauherrn vor, auch wenn diesem schon Zusicherungen gemacht worden seien. Der Widerruf der Baubewilligung führt nicht zu einem Bauverbot. Für den Fall, dass die Gemeinde das Gelände nicht einer Industriezone zuweist, wie es wohl am besten wäre, können allenfalls auf dem Grundstück Mehrfamilienhäuser erstellt werden, wenn mit irgendwelchen Schutzmassnahmen die Gesundheit der Hausbewohner gewährleistet werden kann. «Es ist jedoch schon jetzt darauf hinzuweisen, dass diese Frage nicht bloss durch die Gebäudeisolation zu lösen ist. Vielmehr muss den Bewohnern auch ermöglicht werden, sich ohne übermässige Immissionen auf den Balkonen, im Freien oder bei geöffneten Fenstern in den Räumen aufzuhalten.»

Wenn wir recht orientiert sind, hat der Grundeigentümer gegen diesen Entscheid beim Aargauer Verwaltungsgericht Beschwerde eingelegt. Man wird mancherorts auf dessen Beurteilung der Sachlage gespannt sein. Die Aargauer Regierung hat einen mutigen, höchst erfreulichen Entscheid gefällt. Müssten zudem nicht alle Genehmigungsinstanzen die Genehmigung für Wohnbauzonen im Bereiche von Autobahnen auf ihre Zweckmässigkeit hin neu überprüfen und in der Regel zurückziehen? *VLP*

## Aus Technik und Wirtschaft

### Lasergesät im Einsatz

Seit der Erfindung des Lasers vor etwa 12 Jahren haben solche Geräte zunehmend Eingang in die industrielle Anwendung gefunden. Doch musste ein langer Weg zurückgelegt werden, bis aus dem Laborgerät ein zuverlässiges und für die rauen Bedingungen des Industriebetriebes bzw. der Baustelle geeignetes Hilfsmittel geworden ist. Anfänglich waren die Ausfälle noch recht häufig, und die Lebensdauer der Röhren lag bei etwa 1000 Betriebsstunden.

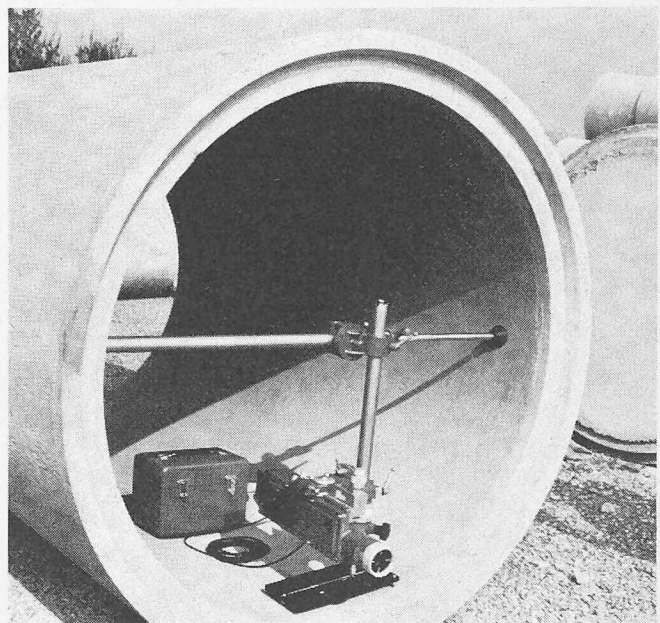
In der Zwischenzeit wurde die Herstellung der Röhren verbessert. Die Abdichtung zwischen Rohr und Spiegel wurde verbessert bzw. die Spiegel zum Teil direkt an das Plasmrohr gekittet. Die Lebensdauer der gekitteten Röhren liegt heute zwischen 10 000 und 20 000 Betriebsstunden.

Die Stolz AG hat mit der Modellreihe 030 Lasergesäte auf den Markt gebracht, die sich für die verschiedensten Einsatzgebiete eignen.

Der Laser mit einem entsprechenden Teleskop ist in ein wasserdichtes, robustes Gussgehäuse eingebaut. Das Netzgerät ist getrennt gekapselt. Für den Tunnelvortrieb ist ein halppermanenter Einbau vorgesehen. Die Einrichtungszeit soll auf ein Minimum beschränkt werden. Zudem ist dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Lichtverhältnisse im Tunnel nicht ideal sind. Aus diesen Gründen ist das Gussgehäuse in einem U-Träger kardanisch gelagert. Der Strahlaustritt kann deshalb genau eingemessen werden und verändert sich beim Justieren des Strahls nicht mehr. Die Justierung erfolgt mit Hilfe einer horizontalen und vertikalen Grob- und Feineinstellung (Modell 030/007). Für besondere Anwendungen kann der Laser von einer 12-V-Batterie betrieben werden. Explosionssichere Ge-

häuse sind ebenfalls erhältlich. Für mobile Einsätze, wie sie zum Beispiel beim Verlegen von Röhren, Kanalbau, Ausrichten von Masten oder im Maschinenbau vorkommen, wird das Lasergehäuse an einem Spezialstativ befestigt oder direkt im Schacht oder Rohr verspannt (Modell 030/009). Für alle diese Anwendungen kann der Laser mit einer hochpräzisen Neigungskontrolleinheit ausgerüstet werden (+ 10 %, Genauigkeit 0,01 %). Ein Ausricht-Teleskop, parallel zum Laserstrahl, erleichtert das Ajustieren.

Kanalbau-Lasergesät Modell 030/009



In der Schweiz sind über 250 solche Geräte im Einsatz. Der Ausnutzungsgrad der Tunnelbohrmaschinen konnte mit Hilfe der Laser-Richtgeräte um 1 bis 2 h/Tag gesteigert werden. Im Kanalbau ergaben sich sogar Steigerungen von mehr als 30 %.

Stolz AG, 8968 Mutschellen

## Programmpaket für Architekturbüros

In einer übersichtlich gestalteten Broschüre der Philips AG Electrológica wird das Programmpaket zur Stundenbuchhaltung und Auftragsabrechnung im Ingenieur-, Architektur- und Vermessungsbüro beschrieben. Die Aussagen der durch zahlreiche Flow-Charts und Formular-Abbildungen illustrierten Schrift stützen sich auf praktische Erfahrungen, die mit diesem Programmpaket und Philips Office-Computern gewonnen wurden.

In der Programmbeschreibung wird darauf hingewiesen, dass es neben der Stundenbuchhaltung und Auftragsabrechnung eine Reihe weiterer Einsatzmöglichkeiten für Philips Office-Computer gibt. In diesem Zusammenhang sollen neben Fakturierung, Finanz- und Salärbuchhaltung u. a. auch Vermessungswesen, Statik und Geodäsie genannt werden.

Ausser dieser 33seitigen Broschüre sind im Rahmen der Problemlösungs-Dokumentationen von der Philips Electrológica noch folgende Broschüren erschienen:

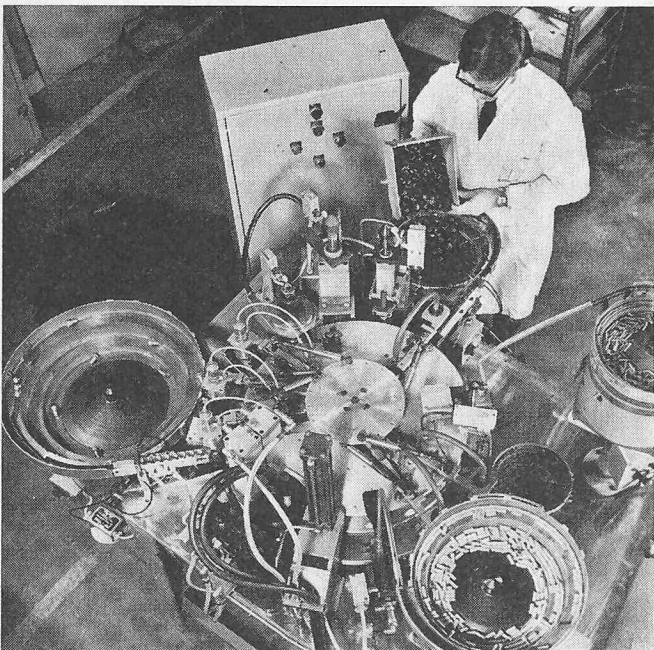
- Computer-Einsatz im Baugewerbe (45 Seiten)
- Programmpaket Finanzbuchhaltung (21 Seiten)
- Kundenbuchhaltungen im Treuhandbüro (36 Seiten)
- Office-Computer im Bankgewerbe: Konto-Korrent (33 Seiten)
- Office-Computer im Bankgewerbe: Sparkasse (25 Seiten).

Alle Broschüren werden von der *Philips AG Electrológica, Computer Marketing, Postfach, 8027 Zürich*, gratis an Interessenten abgegeben.

## Automatische Montagemaschine aus Standardeinheiten

Ein Vibrationsförderer auf dieser aus Badalex-Standardeinheiten zusammengestellten Montagemaschine wird mit Kunststoffteilen nachgefüllt. Auf der 16-Stationen-Maschine werden automatisch sechs Teile zugeführt und zu einer Baugruppe montiert. Als Grundeinheit dient ein Rundschalttisch Badalex 001, auf der andere Standardeinheiten wie Aufnahme- und Zuführeinheiten, Auslösungen Positioniereinrichtungen und elektronische Taster aufgebaut sind. Der Antrieb erfolgt über eine Kreuznockenscheibe mit senkrechtem Stift in ganz geschlossener und im Ölbad laufender Ausführung.

Automatische Montagemaschine aus Standardeinheiten



Durch diese Einheit wird eine Taktbewegung mit gesteuerter Beschleunigung und Verzögerung gewährleistet, die für diese Zusammenbauvorgänge von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Durch die Bauweise des Rundschalttisches 001 ist es möglich, standardmässige Aufnahme- und Zuführköpfe von einem zentralen, kurvengesteuerten Mechanismus aus zu betätigen. Auf diese Weise werden Probleme der Taktbewegung vermieden, wie sie bei einzeln betätigten Einheiten auftreten. Die Maschine ist daher im Betrieb besonders wirtschaftlich: durch Umrüsten der Bearbeitungsköpfe können unterschiedliche Bauteile bearbeitet werden. Zur Vermeidung von Ausschuss wird während des gesamten Arbeitstaktes automatisch geprüft. Die präzise Taktfolge der verschiedenen Einheiten, die bei dem Montagevorgang verwendet werden, wird durch einen Hochleistungs-Kurvensatz von Badalex gewährleistet.

Badalex Ltd., Weybridge, Surrey, England

## Kurzmitteilungen

○ **Schalldämmende Isoliergläser.** Neu ist das Schallschutz-Isolierglas *Antiphon*, das ein mittleres Schalldämmmass von 38 dB bzw. einen Schallisolationsindex von 42 dB bietet. Das Bauelement besteht aus drei unterschiedlich dicken Flachglasscheiben, die zu einer Isolierglaseinheit verbunden sind. Die drei Scheiben schliessen einerseits einen sehr grossen, andererseits einen sehr kleinen Luftzwischenraum ein. Weitere Vorteile sind: beschlag- und staubfreie Innenscheiben sowie eine sehr gute Wärmedämmung (mittlere Wärmedurchgangszahl  $k = 2,4 \text{ kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$ ). Maximale Abmessungen  $300 \times 200 \text{ cm}$ , minimale  $24 \times 24 \text{ cm}$ . Maximale Scheibenfläche  $4 \text{ m}^2$ .

Willy Waller, Oberallmendstrasse 16, 6300 Zug 2

○ **Abriebfeste Beschichtungsmasse.** Eurolan-FK 23 ist eine elastifizierte, lösungsmittelfreie Kunststoffmasse auf Epoxidharzbasis. Sie haftet an Beton, Estrich, Eisen und ist beständig gegen Wasser, Laugen, Säuren, zahlreiche Chemikalien sowie gegen mineralische, tierische, pflanzliche Öle und Fette. Eurolan-FK 23 ist abriebfest und eignet sich besonders zur Beschichtung von stark strapazierten Estrichen (haarrissüberbrückend). Das Produkt ist nicht vergilbungsbeständig. Es eignet sich auch als Dickanstrich für trockenen und leicht feuchten Untergrund und zur Herstellung von Kunstharzmörtel und Kunstharzbeschichtungen. Anwendungen: In der *Industrie*: Konservieren von Schwefelbunkern durch Beschichten; herstellen stoss- und abriebfester Estriche. Für *Betonstrassen* und *Flugplätze*: Zur Beschichtung von Betonoberflächen sowie zum Egalisieren ausgefahrener Betonflächen.

Fresco AG, 9442 Berneck

○ **Der Repetitions-Theodolit, Modell TM-20 C**, hat ein sehr gutes optisches System. Die beiden Teilkreissskalen sind durch die Mikrometerskala getrennt und auf  $50^\circ$  ablesbar sowie auf  $5^\circ$  schätzbar. Das Fernrohr vermittelt ein aufrechtes Bild, das Fadenkreuz hat Distanzstriche nach Reichenbach Stadia-Ratio 1:100, Additionskonstante 0. Der Horizontalkreis hat eine Teilung von 400 g mit Teilung 1 g. Der Vertikalkreis hat gleiche Teilung, wie der Horizontalkreis mit Mikrometer ablesbar auf  $50^\circ$ , Schätzung  $5^\circ$ . Beide Kreisskalen sind im Ablesemikroskop gleichzeitig sichtbar. Das Arbeiten mit dem Typ TM-20 C ist sehr einfach.

Weidmann & Sohn, Gustav-Maurer-Strasse 9, 8702 Zollikon

○ **Schallgedämpfte Kompressoren.** Die neuen Broom-Wade-Rotationskompressoren und Holman-Schrauben-Kompressoren sind, obwohl sie nicht mit Schaumstoffen (keine Brandgefahr) ausgekleidet sind, noch leiser geworden. Besondere Kennzeichen: umweltfreundliche Dieselmotoren mit stufenloser Regulierung entsprechend dem jeweiligen Luftverbrauch (Brennstoffeinsparung), einfache Konstruktion der Kompressoren und daher einfache Wartung; grosser Werkzeugkoffer.

Aeberhardt, Zürcherstrasse 254, 8406 Winterthur