

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93 (1975)
Heft: 28: SIA-Heft, 5/1975: der öffentliche Bau

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

Wassertransport durch Diffusion in Feststoffen, insbesondere in Baustoffen, Kunststoffen, Beschichtungen. H. Klopfer. 240 S., 95 Abb., 34 Tabellen, 25 Diagramme. Wiesbaden 1974, Bauverlag. Preis geb. 72 DM.

Neben Rohrströmung, Sickerströmung und kapillarem Wassertransport ist den Diffusionsprozessen im Hinblick auf Feuchtigkeitsbewegungen in Festkörpern besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Einleitend werden physikalisch-chemische Grunddaten über das Wassermolekül im festen, flüssigen und gasförmigen Aggregatzustand gegeben. Auf die Darstellung des Wasserhaushaltes im Gleichgewicht, mit Adsorptions- und Löslichkeitstheorie und Diskussion der Sorptionsisothermen, folgt ein Kapitel über Lösungs-, Wasserdampf- und Oberflächendiffusion, in dem auch das Zusammenwirken der verschiedenen Transportmechanismen behandelt wird. Daran schliesst die theoretische Ableitung der Wasserdampfdiffusion sowohl im Temperaturgleichgewicht als auch im Temperaturgefälle, unter Berücksichtigung der Diffusions- und Gasgesetze. Schliesslich werden für die Lösungsdiffusion einige wichtige Lösungen bei konstantem Diffusionskoeffizienten berechnet und für die häufiger vorkommenden konzentrationsabhängigen Diffusionskoeffizienten eine allgemeine Theorie vorgestellt.

Die mathematische Behandlung der Diffusionsprobleme ist knapp und übersichtlich. Im Anhang sind zahlreiche, die praktische Anwendung erleichternde Tabellen und Diagramme zusammengestellt.

Dr. Avo B. Harnik, ETH Zürich

Dimensional analysis for engineers. By E. S. Taylor. 162 S. Oxford 1974, Clarendon Press: Oxford University Press. Preis Leinen geb. 5.75 £.

Der Autor des Buches empfindet es als grossen Mangel, dass Absolventen technischer Schulen oft kaum imstande sind, Dimensionsanalyse anzuwenden. Er wendet sich deshalb in erster Linie an Dozenten solcher Schulen, Studenten höherer Semester und praktizierende Ingenieure. Die dargestellte Theorie soll unter anderem ermöglichen, Resultate von Experimenten zu verallgemeinern und dadurch die gewonnenen Erkenntnisse auf neue Probleme anzuwenden.

Zwischen den an einem physikalischen Problem beteiligten Grössen gelte eine Gleichung $F(q_1, q_2, \dots, q_n) = 0$. Ziel ist es, die ursprünglichen Grössen q_i durch dimensionslose Verhältnisse v_i zu ersetzen. Die Gleichung nimmt dann die Form $F(v_1, v_2, \dots, v_m) = 0$ an mit $m < n$. Sie enthält weniger nebensächliche Information als die erste. Die Idee kann am Beispiel der geometrischen Ähnlichkeit betrachtet werden. Statt die Eigenschaften eines Dreiecks durch die Längen der drei Seiten auszudrücken, kann man eine Länge und zwei Verhältnisse als Grundgrössen verwenden. Werden die Winkel konstant gehalten, die eine Seite variiert, so lassen sich Ergebnisse auf Dreiecke anderer Grösse übertragen. In der Modelltheorie wird in diesem Sinn gearbeitet, wobei aber nicht immer geometrische Ähnlichkeit in Frage kommt.

Das Buch gibt es sehr gute Beispiele, meistens aus der Elastizitätslehre, der Hydrodynamik und der Schwingungslehre, bei denen durch die Dimensionsanalyse wesentliche Einsichten gewonnen werden können. Es kann keine allgemeine Methode nennen für die Lösung beliebiger physikalischer Probleme. Aber es gibt Anregung, die dargestellten Ideen auch in andern Gebieten sinngemäss anzuwenden.

Prof. Dr. E. R. Brändli, Technikum Winterthur

Wasserrinne Sessa-Norm

Die Firma Ernst Schweizer AG hat ihr reichhaltiges Fabrikationsprogramm um ein weiteres Produkt ergänzt: Es handelt sich um die *Entwässerungsrinne Sessa-Norm*. Bei der Entwicklung dieser Wasserrinne hat sich gezeigt, dass die Anforderungen an ein solches Produkt ausserordentlich vielschichtig sind:

- der optimale Wasserabfluss muss gewährleistet sein
- kleine Längenabstufungen erleichtern die Montage
- der Zusammenbau muss im Baukastensystem erfolgen
- die Bauhöhe sollte gering bleiben
- ein geringes Gewicht verringert Montage- und Transportzeiten, sollte aber keinesfalls auf Kosten der Belastbarkeit gehen
- alle Einzelteile müssen auch bei Serienfertigung auf Abruf lieferbar sein. Lagerkosten und Kapitalverzinsung können nicht abgewälzt werden, denn
- die Rinne muss preisgünstig bleiben!

Messungen haben ergeben, dass ein guter Wasserabfluss in erster Linie dann erreicht wird, wenn der hydraulische Radius möglichst gross ist. Das Ablaufvermögen richtet sich jedoch nicht nur nach dem Rinnenquerschnitt, sondern auch nach der Anzahl der Ablaufstutzen. Eine Rinne vermag nur bis zu einem gewissen Grad als Stauraum zu dienen. Aus diesen Erkenntnissen heraus ergab sich eine neuartige Rinnenform, die sich bei verschiedenen Abflussmengen als die richtige erwiesen hat.

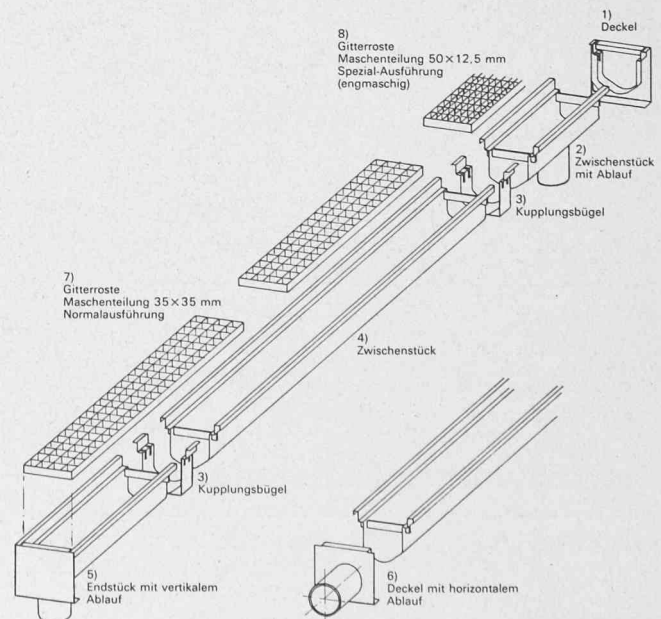
Diese neue Form erlaubt es, die Entwässerungsrinne Sessa-Norm *ohne Gefälle* zu bauen, wobei die niedrige Bauhöhe trotzdem gewahrt bleibt.

Bauseits sind *keine Berechnungen* über Höhendifferenzen nötig. Auch Hilfskräfte dürfen jetzt in jedem Stadium einer Verlegung selbständig eingesetzt werden.

Die erforderliche Anzahl Rinnenabläufe kann auf einfache Art anhand eines besonders ermittelten Diagramms berechnet werden. Ein ganz wesentlicher Vorteil liegt in der Abstufung der ab Lager lieferbaren Entwässerungsrinnen: *ab 2 m auf alle 25 cm in beliebiger Länge*.

Der Zusammenbau und die Montage sind problemlos - man erreicht dies sozusagen im Handumdrehen: Ein patentierter Kupplungsbügel wird mit einfachem Handgriff über die losen Teile geschoben - und schon sitzen die Elemente fest und exakt zusammen. Obwohl die Entwässerungsrinne Sessa-Norm in üblichem Masse belastbar ist (Einzelrad bis zu 7 t, Doppelrad bis zu 12 t), wiegt sie lediglich 5 kg/m bzw. 8,2 kg/m einschliesslich Gitterrost. Montagezeit und Transportkapazität können diesen vorteilhaften Werten angepasst werden.

Ernst Schweizer, Metallbau, 8047 Zürich



Aus Technik und Wirtschaft

Hydraulik-Seilbagger

P.P.M. ist die Abkürzung für Potain Poclair Materiel, ein 1966 gegründetes Gemeinschaftsunternehmen, an dessen Aktienkapital Poclair mit 75 % und Potain mit 25 % beteiligt ist. Das Produktionsprogramm umfasst Teleskop-Mobil- und Autokrane, Gittermast-Mobil- und Autokrane sowie Gittermast-Raupenkrane. Der Verkauf der P.P.M.-Maschinen in der Schweiz liegt in den Händen der Robert Aebi AG, Zürich.

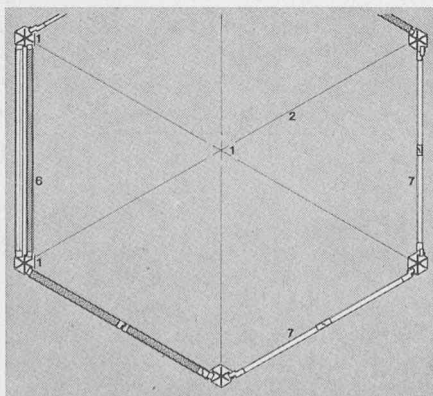
Als neueste Entwicklung hat P.P.M. den *Hydraulik-Seilbagger und -Raupenkrane PPM 25.02* auf den Markt gebracht. In diesem 27 t schweren Bagger, ausgerüstet mit einem 152-PS-Deutz-Dieselmotor, wird der Oberwagen und Fahrtrieb des Unterwagens mit der bewährten Poclair-Hochdruckhydraulik angetrieben, mit dem Vorteil, dass alle Arbeitsbewegungen leichter und präziser ausgeführt werden können, als dies mit einem herkömmlichen mechanischen Bagger möglich wäre. Für diesen Bagger mit Gittermastausleger (Länge 8 bis 17 m) werden verschiedene Arbeitsausrüstungen angeboten wie zum Beispiel Dragline (900 l bis 1500 l), Seilgreifer (500 l bis 2200 l) und Kranhaken. Die Seilzugkraft beträgt max. 13 Mp bei einer Geschwindigkeit von 55 m/min, die Fahrgeschwindigkeit 3 km/h und der Bodendruck bei der Verwendung von 34"-Raupenplatten 0,365 kp/cm².

Konstruktionssystem «Trelement»

Das «Trelement»-Bausystem umfasst ein typisiertes Trag skelett und entsprechende Aussen- und Innenwandbauteile. Für alle zusätzlich notwendigen Ausbauteile sind ebenfalls Lösungsvorschläge vorhanden, die jedoch der jeweiligen Bauaufgabe entsprechend modifiziert oder durch andere Lösungen ersetzt werden können. Es verwendet einen horizontalen Planungsrastrer aus gleichseitigen Dreiecken mit einer Seitenlänge von 2,30 m. Die maximale Spannweite bei Standardkonstruktionen beträgt 8 bis 12 m je nach Belastung. Standardhöhen sind 2,50 m, 2,80 m und 3 m; Spezialausführungen gestatten Höhen bis zu 7 m. Das System kann somit – unter Berücksichtigung der Standardverbindungen und zulässigen Abmessungen seiner Bauteile – für ein offenes und modulares Bauen im Sinne der Modulordnung angewendet werden. Die Tragkonstruktion besteht aus einem Aluminiumskelett mit gebäudehohen Stützen, dazwischengeschraubten Trägern und darauf montierten leichten Blechtafeln für die Dachkonstruktion. Ferner sind feste Ausbauteile, Aussenwände, Innenwände, Installationen, Oberlichter, verfügbar.

Ausführung der Bauteile

Fundamente, Kellerwände und Kellerdecke werden in Ortsbeton hergestellt. Die Stützen sind aus einem stranggepressten Sternprofil gefertigt, Durchmesser 190 mm. Die Oberfläche ist eloxiert. Die Träger sind ebenfalls aus Strangpressprofilen hergestellt. Ihre Standardlänge beträgt 223,8 cm. Die Dachkonstruktion besteht aus Trapezblechen als raumabschliessende Elemente, Wärmeisolation, weiche PVC-Dachfolie und Kiesschüttung.



Horizontalschnitt

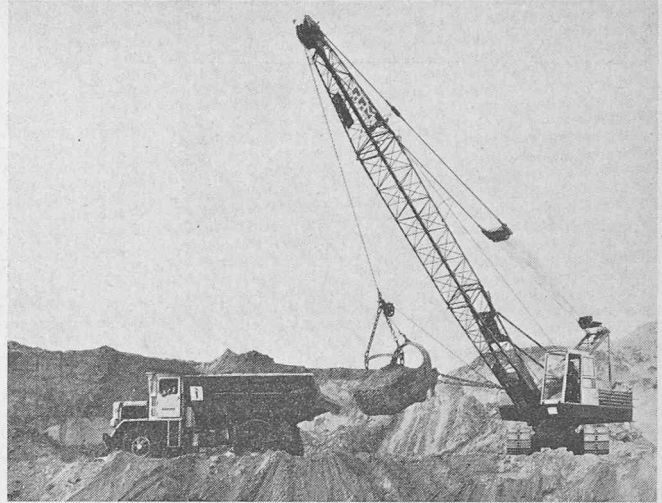
Vertikalschnitt

Tragkonstruktion:

- 1 Stütze
- 2 Träger
- 3 Decke (bzw. Dach)
- 5 Erdgeschossboden

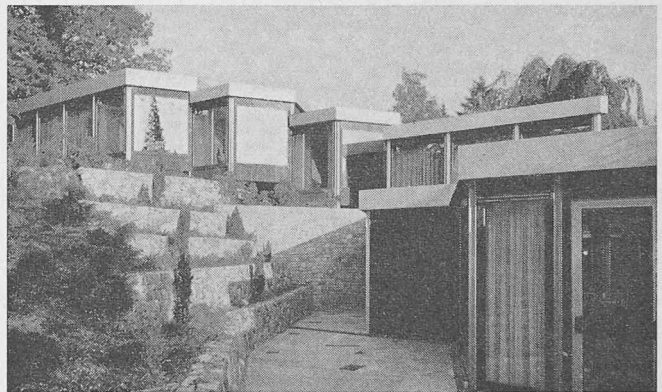
Feste Ausbauteile:

- 6 Aussenwand (Vollwand)
- 7 Aussenwand (Fensterwand)
- 8 Innenwand



Im Kranbetrieb erreicht der Typ 25.02 eine Hakenhöhe von 32 m, eine max. Kraft von 25 Mp (bei einer Ausladung von 4 m) und eine Ausladung von 26 m. Es stehen Spitzenausleger von 6 m und 9 m Länge zur Auswahl. Die PPM-Seilführung im Auslegerfussstück schont das Seil und bewirkt ein einwandfreies Aufrollen auf die Winde.

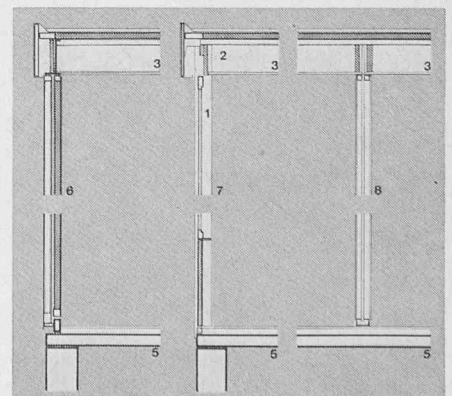
Robert Aebi, Postfach, 8023 Zürich



Als feste Ausbauteile sind Holzwandelemente, einschalig oder doppelschalig, Fensterelemente mit Kippflügel oder Schiebefenster, in Aluminium oder Holzkonstruktion, und Türelemente in verschiedenen Ausführungen vorgesehen. Als Innenwände dient eine 9,3 cm dicke Ständerkonstruktion mit unterschiedlichen Verkleidungen.

Das Konstruktionssystem ist vielseitig verwendbar. Die Grundrissgestaltung ist im Rahmen des gegebenen Rasters weitgehend dem Entwerfer überlassen.

Junior System Bau AG, 8048 Zürich



Ankündigungen

Bauschule Aarau

Aufnahmeprüfung der Polierschule

Die Bauschule Aarau kann in ihre Polierschule auf den Herbst 1975 eine weitere erste Klasse aufnehmen. Die Aufnahmeprüfung ist auf den 18. August 1975 angesetzt. Die *Anmeldefrist* läuft bis zum 11. August.

Die Polierschule ist für Kandidaten bestimmt, deren Berufszweig ist, Polier im Hochbau-, Tiefbau- oder Zimmereigewerbe zu werden. Die Ausbildung dauert zwei Semester, die durch ein Praxissemester getrennt sind. Es werden gelernte Maurer, Strassenbauer und Zimmerleute aufgenommen, die sich über mindestens drei Jahre Praxis ausweisen können. Eintrittsalter ist das 21. Altersjahr.

Das Lehrprogramm und die Prüfung sind orientiert an den Anforderungen der eidgenössischen Polierprüfung. Der Besucher der Polierschule wird nach erfolgreicher Abschlussprüfung einen kantonalen Ausweis erhalten. Ziel der Ausbildung ist, ihm das Bestehen der eidgenössischen Polierprüfung zu ermöglichen.

Stoffprogramm und Unterricht sind auf die Anforderungen der Praxis ausgerichtet. Es wird aber auch darauf geachtet, dass die Allgemeinbildung nicht zu kurz kommt.

Orientierung und Anmeldeformulare sind beim Sekretariat der Kantonalen Bauschule Aarau, Bahnhofstrasse 79, 5000 Aarau, Telefon 064 / 22 21 43, erhältlich.

Ausbildungskurse für Ölfuerungskontrolleure

Die Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG), Zürich, führt bereits seit 1971 Ausbildungskurse für Ölfuerungskontrolleure durch; in diesen Kursen sind bis heute gegen 1000 Fachleute ausgebildet worden. Die nächsten Kurse dieser Art finden vom 20. bis 24. Oktober 1975 an der ETH Zürich statt. Auskünfte erteilt die Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik, Postfach, 8035 Zürich. Tel. 01 / 41 19 01.

EDV-Datenbank in der Industrie, Tagung in Zürich

Mit dem Einsatz von on-line-Applikationen mit Bildschirmstationen in der Produktionsplanung und -steuerung wird die Datenstruktur zu einem zentralen Problem. Unter der Leitung des Betriebswissenschaftlichen Instituts der ETH Zürich werden am 24. September 1975 rund 70 Fachleute im Rahmen der Erfahrungsgruppe «Produktionsplanung und -steuerung mit EDV» zu einer Tagung über *Theorie und Praxis der Datenbank* zusammenkommen. Sie werden sich vor allem mit den Begriffen und Beschreibungsmerkmalen von Datenbanken auseinandersetzen und erste praktische Erfahrungen aus schon bestehenden Projekten austauschen.

Prof. C. A. Zehnder, ETH Zürich, wird in einem theoretischen Beitrag die traditionelle Datenorganisation in Files und das moderne Konzept der Datenbank gegenüberstellen. Die Arbeitsgruppe «Datenbank» wird das Ergebnis ihrer Kommissionstätigkeit, einen Beschreibungskatalog von Datenbanken und ein Vorgehensmodell bei deren Entwicklung, vorstellen. In der Praxis lassen sich diese als nützliche Hilfe bei der Evaluation von Datenbanksoftware und der Projektierung von Datenbanksystemen einsetzen. Zwei Referate weisen auf die Wichtigkeit einer zentralen Datenstrukturverwaltung und auf erste Erfahrungen mit einem Datenbanksystem hin. Abschliessend wird der heutige Stand der Datenbanktechnik in der Industrie beleuchtet. Weitere Auskünfte erteilt das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH Zürich, Zürichbergstrasse 18, 8028 Zürich, Telefon 01 / 47 08 00 (intern 62, J. M. Grossenbacher).

Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

14. Kongress und Ausstellung in Düsseldorf

Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin haben nach Inkrafttreten des neuen deutschen Arbeitssicherheitsgesetzes zunehmend an Bedeutung gewonnen. Optimale Vorsorge zum Schutz von Kraft und Gesundheit am Arbeitsplatz sind in einer Zeit der körper-

lichen und geistigen Höchstforderung unerlässlich. Auf der A+A '75 werden vom 12. bis 15. November 1975 Verfahren, Vorrichtungen und Geräte dargestellt, die den neuen gesetzlichen Anforderungen entsprechen und durch ihre sichere Konstruktion den Ausfall von Arbeitskraft und Produktion auf ein Mindestmass reduzieren bzw. ausschalten helfen.

Weitere Auskünfte erteilt die Düsseldorfer Messegesellschaft mbH, Nowea, D-4000 Düsseldorf 30, Postfach 32 02 03, Tel. 0049 211 / 4560-1.

VGB-Veranstaltungen im Jahre 1975

Die VGB, Technische Vereinigung der Grosskraftwerksbetreiber e. V., führt im Jahre 1975 folgende Veranstaltungen durch:

- Kongress *Kraftwerke* (anlässlich der VGB-Jahreshauptversammlung). 16. bis 18. September in Hamburg
- Konferenz *Bautechnik in Wärmekraftwerken*. 29. und 30. September in Düsseldorf
- Fachtagung *Dampfkessel und Dampfkesselbetrieb*. 3. Oktober in Nürnberg, 17. Oktober in Düsseldorf
- Konferenz *Chemie im Kraftwerk mit Informationsschau*. 29. und 30. Oktober in Essen
- Fachtagung *Automatisierung, Mess- und Regelungstechnik*. 14. November in Karlsruhe, 28. November in Düsseldorf, 12. Dezember in Bremen.

Für weitere Auskünfte wende man sich an die VGB, D-4300 Essen 1, Klinikstrasse 29/31, Postfach 1791, Tel. 0049 201 / 1981.

10. ICAS-Kongress, Ottawa

Der 10. ICAS-Kongress findet vom 3. bis 9. Oktober 1976 in Ottawa, Kanada, statt. Das Programm liegt vor und kann bei unserem Sekretariat bezogen werden (Tel. 28 94 11). Vorschläge für Vorträge müssen mit kurzem Abriss über den vorgesehenen Inhalt bis spätestens am 15. Juli 1975 an den Sekretär der ICAS, Mr. Robert R. Dexter, American Institute of Aeronautics, 1290 Av. of the Americas, New York 10019, USA, übersandt werden.

Concrete and Aggregates Show, Houston, Texas

With the 1976 Concrete and Aggregates Show in Houston, Texas, only eight months away and a construction recovery in sight, manufacturers serving the industry are signing up in traditional numbers. Businessmen from as far away as Ireland, Japan, Saudi Arabia, Romania and Spain have already sent in their visitor registrations, or indicated their intention to send delegations. It will be held, February 1-5, 1976, at the world-famous Astrodome and Astrohall in Houston, Texas. Held every two years, the Show gives producers and users of concrete and aggregate the chance to see, in one place and at one time, the very latest vehicles, machinery and equipment of professional interest to them. In addition, visitors can, in keeping with the Show's motto "Progress Through Knowledge", attend a wide range of educational sessions and lectures featuring the most notable authorities in their fields under the leadership of the three sponsoring Associations.

Further information, multilingual brochures and advance registration/hotel reservation forms are available from Vincent P. Ahearn, Jr., Exhibit Manager, Concrete and Aggregates Show, 900 Spring Street, Silver Spring, Maryland 20910, USA.

Öffentliche Vorträge

Kerr Electro-optic Measurements. Dienstag, 15. Juli. ETH Zürich, Laboratorium für Hochspannungstechnik, 16.15 h Fernmelde-/Hochfrequenztechnik-Gebäude, Hörsaal ETF C 1, Eingang Sternwartstrasse 7. Ass.-Prof. Markus Zahn, Dept. of Electrical Engineering University of Florida, USA: «Kerr Electro-optic Measurements and High Voltage Conduction Phenomena in Dielectrics».