Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 100 (1982)
Heft: 17

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: 08.07.2025

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

Aus Technik und Wirtschaft

Solarmodul liefert 120 Watt

Photovoltaische Solarstromversorgungen haben in den letzten Jahren gezeigt, dass sie eine wirtschaftliche und zuverlässige Energieversorgung von netzfernen Verbrauchern mit kleinem Leistungsbedarf (bis einige 100 Watt) darstellen.

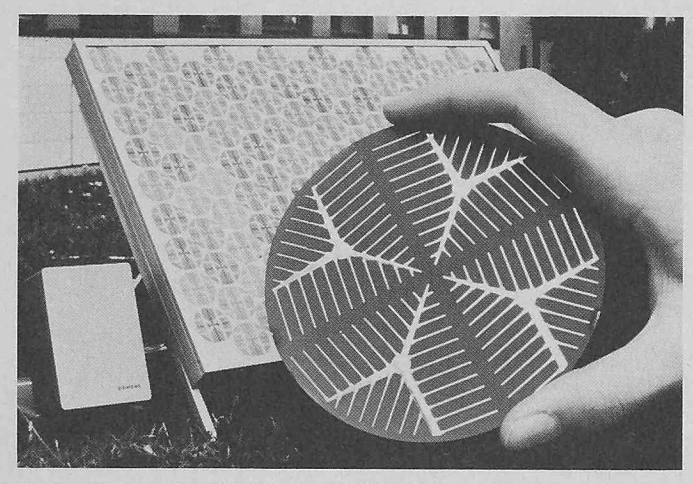
Während bisher die Photovoltaik hauptsächlich für die Stromversorgung abgelegener Anlagen der Kommunikationstechnik verwendet wurde, erschliessen sich dieser Technik derzeit eine Vielzahl weiterer Anwendungsgebiete. So sind für die *Stromversorgung kleinerer Siedlungen* Pilotprojekte im Bereich einiger 100 kW im Aufbau. Die Solargeneratoren werden aus einzelnen Modulen durch Serien-/Parallelschaltung zusammengesetzt. Die Spitzenleistung handelsüblicher Module beträgt einige Watt bis maximal 35 Watt. Siemens hat jetzt ein Modul entwickelt, das bei voller Sonneneinstrahlung (1000 Watt/m²) 120 Watt elektrische Leistung abgibt, fast viermal mehr als das leistungsstärkste Modul im bisherigen Angebot. Das neue Solarmodul (SM 144) arbeitet mit 144 monokristallinen Siliziumscheiben von je 100 mm Durchmesser und kann in vier Varianten für Nennspannungen von 8/16/32/64 Volt bezogen werden. Die entsprechenden (Kurzschluss)-Ströme betragen 16/8/4/2 Ampere. Bei 1 m Breite und 1,46 m Länge ist das Modul 27 kg schwer.

Die 14 Solarzellen sind auf der lichtempfindlichen Seite durch hochtransparentes Spezialglas mit reflexionsarmer Oberfläche vor schädlichen Umwelteinflüssen geschützt. Bei Testversuchen hat das Solarmodul Windgeschwindigkeiten von über 200 km/h und den Aufprall von Hagelkörnern (25 mm Durchmesser, 80 km/h) schadlos überstanden. Auf der Rückseite des Moduls bildet eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie eine sichere Feuchtebarriere, die zugleich für gute Wärmeableitung sorgt. Die Umgebungstemperatur im Betrieb kann von -40 °C bis +50 °C, die Lagertemperatur sogar bis +95 °C reichen.

Mit dem 120-Watt-Modul ist ein weiterer Schritt auf dem Wege zu geringeren Kosten für die Solarenergie getan. So kostet das installierte Watt statt bisher mindestens rund 30 Mark in Zukunft weniger als 25 Mark. Zugleich wirkt sich kostensenkend aus, dass die grosse Modulleistung den elektrischen und mechanischen Montageaufwand auf der Baustelle vermindert, denn für eine gewünschte Leistung kommt man jetzt mit erheblich weniger Einzelmodulen aus als bisher.

Mit einem Dutzend der neuen Solarmodule lassen sich bereits Spitzenleistungen im kW-Bereich erreichen, genug, um ein abgelegenes Haus fern des Stromnetzes mit Elektrizität zu versorgen. Solarstromgepumptes Wasser steht dann für Menschen, Tiere und Felder zur Verfügung. Entwicklungsländer dürften in erster Linie von diesem Fortschritt profitieren.

Siemens AG, D-8000 München 1



Das neue Solarmodul (SM 144) für 120 Watt arbeitet mit 144 monokristallinen Siliziumscheiben von je 100 mm Durchmesser und kann in vier Varianten für Nennspannungen von 8/16/32/64 Volt bezogen werden. Die entsprechenden (Kurzschluss)-Ströme betragen 16/8/4/2 Ampere. Bei 1 m Breite und 1,46 m Länge ist das Modul 27 kg schwer

Messen

Energie 82

Die diesjährige Schweizerische *Fachmesse für Alternativ-Energie und Spartechnik*, die im letzten Jahr erstmals durchgeführt wurde, findet vom 22.–26. Sept. 1982 in der *Winterthurer Eulachhalle* statt.

Gemäss Angaben der Organisatoren ist das Neue an dieser Messe, dass die Firmen, die daran teilnehmen, ihre Produkte einer *Selektionierung* durch strenge fachliche Zulassungskriterien unterwerfen müssen. Eine Prüfung von Produkten durch konsumentenfreundliche Kriterien, die dem Besucher Vergleiche ermöglichen und ihn vor unseriösen Angeboten schützen soll, stellen eine Neuigkeit bei schweizerischen Messen dar. Von Fachleuten wird dieses Konzept als zukunftsweisend bezeichnet.

Die Energie 82 versteht sich als Ergänzung zu den grossen herkömmlichen Produkteschauen. Sie will dem konkret an Energieeinsparung Interessierten durch ein vorgeprüftes und begrenztes Angebot einen repräsentativen Überblick über die neuesten Entwicklungen im Energiebereich der Haus- und Bautechnik ermöglichen.

Auskünfte: Messesekretariat, Telefon 01/52 00 88.

Kurzmitteilungen

VDI-Studie: Saure Niederschläge

Die Abscheidung von *Schwefel- und Stickstoffoxiden* sowie von *Chloriden aus der Atmosphäre durch Regen und Schnee* birgt Gefahren für Boden und Gewässer, wie in den 60er Jahren in einigen nordeuropäischen Ländern deutlich geworden ist. Auch in der Bundesrepublik Deutschland werden heutzutage schon häufig pH-Werte des Regens weit unter 5 gemessen. Das wirft die Frage auf, ob hierdurch z. B. Nährstoffgehalte im Boden verändert oder Konzentrationen toxischer Kationen im Wasser erhöht werden. Eine umfassende Bestandsaufnahme für die Bundesrepublik Deutschland fehlt bisher, obwohl Teilaspekte des Problems seit langer Zeit bekannt sind. Der Vorstand der *VDI-Kommission Reinhaltung der Luft* hat daher empfohlen, eine Studie «Saure Niederschläge» durchzuführen und damit Entstehung, Ausbreitung, Wirkung auf Boden und Wasser, Bewertung der Situation in der Bundesrepublik Deutschland zu untersuchen.

Eine Ad-hoc-Gruppe von acht Fachleuten aus verschiedenen Disziplinen der Wissenschaft, der Wirtschaft und Verwaltung hat nunmehr damit begonnen, die vorhandenen Veröffentlichungen, Studien und sonstigen Ergebnisse aufzubereiten, zusammenzufassen, kritisch zu prüfen und im Hinblick auf ihre Aussagekraft für die Bundesrepublik Deutschland zu bewerten. In Anbetracht der Aktualität dieses Themas wird die Arbeit an dieser Studie innerhalb eines Jahres abgeschlossen sein. Auf einem Kolloquium der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft zum gleichen Thema sollen 1983 die Ergebnisse öffentlich diskutiert werden.

Firmennachrichten

Novelectric AG/Standard Telephon und Radio AG, Zürich

Die Beleuchtungsabteilung der Novelectric AG, Anfang 1980 von der STR, Standard Telephon und Radio AG, Zürich, übernommen, wurde im Februar 1982 in die STR integriert.

Unter der neuen Bezeichnung «STR-Geschäftsbereich Licht und Energie» sind folgende Abteilungen zusammengefasst:

- Aussenbeleuchtung
- Innenbeleuchtung
- Lichtquellen
- Industrielle Elektronik.

Diese Integration ist ebenfalls verbunden mit einer Neuorientierung auf verschiedenen Ebenen:

- Die Montage und Lagerbewirtschaftung wird in der STR-Fabrik Au/Wädenswil erfolgen.
- Weiterer Ausbau des Verkaufs in Richtung kundenorientierter Problemlösungen.

Kongresse

FIHUAT-Congrès 1982

Le 36e Congrès de la Fédération internationale pour l'Habitation, l'Urbanisme et l'Aménagement du Territoire, 6–8 juin aura lieu à Oslo, du 6 au 11 juin 1982. Intitulé «Des chances égales pour vivre en ville», ce congrès sur les plolitiques de redistribution abordera les points suivants:

- La concentration d'avantages pour certaines catégories de la population urbaine et la concentration d'inconvénients pour d'autres.
- Les perspectives de la réduction des ressources publiques et les difficultés et conflits que susciteront les politiques de redistribution.
- La disponibilité et l'efficacité des mesures de gestion sociale et d'aménagement urbain en général par rapport aux objec-

tifs de redistribution à atteindre.
- La nécessité d'un autre mode de penser dans les différents secteurs de la société, publics et privés, officiels ou non, en particulier dans les processus de décision.

Toute personne désirant y participer est invitée à se mettre en contact dès maintenant, avec la FIHUAT. Renseignements: FIHUAT, Service des Congrès, 43, Wassenaarseweg, 2596 CG La Haye, Pays-Bas.

Tagungen

Wirtschaftliches Kaltmassivumformen

So lautet das Thema der VDI-Tagung am 25. und 26. Mai 1982 in *Basel*, die zeitgleich mit der *Internationalen Drahtausstellung* stattfindet. Die *VDI-Gesellschaft Produktionstechnik* (ADB) will in drei Halbtagen die Vorteile des Kaltmassivumformens als in vielen Fällen sinnvolle und kostengünstige und damit wirtschaftliche Lösung gegenüber anderen Fertigungsverfahren vorstellen.

Auskünfte: VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB), Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1.

Farbe als Gestaltungselement in der Architektur

Die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB führt ab Mai 1982 neue Kurse durch, in denen Berufsleute in der Anwendung von Farbe als Gestaltungsmittel in der Architektur geschult werden. Der Kurs dauert zweimal zwei Tage. Er findet an der Ingenieurschule Winterthur statt und richtet sich in erster Linie an Architekten, Innenarchitekten und Maler, aber auch an Baubehörden (Bewilligungsprobleme!) und Bauherren.

Kursgeld: 550 Fr.

Kurs F1/1982: 7./8. und 14./15. Mai

Kurs F2/1982: 10./11. und 17./18. September

Kurs F1/1983: 29./30. April und 6./7. Mai

Kurs F2/1983: 9./10. und 16./17. September

Die zunehmende Anwendung von Farbe und die Verantwortung, die der Gestalter damit übernimmt, macht diesen Kurs äusserst aktuell.

Auskunft und Unterlagen sind erhältlich bei CRB, Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Zentralstrasse 153, 8003 Zürich, Tel. 01/241 44 88.

Umweltschutz-Energietechnik

Um den Erfahrungsaustausch, die Erarbeitung von Energiekonzepten für spezielle Bereiche und die Weiterbildung auf dem Gebiet der Energietechnik zu fördern, wird die *VDI-Gesellschaft Energietechnik* erstmals am *7. und 8. Sept.* 1982 in *Düsseldorf* eine Jahrestagung abhalten. Sie soll zu einer ständigen Einrichtung werden und alle zwei Jahre stattfinden.
Am ersten Tag werden unter dem Thema *Umweltschutz* Fragen der *Sicherheit in der Energietechnik* im Mittelpunkt stehen.

Am zweiten Tag soll in sieben Vortragsgruppen u. a. zu Problemen der Blockheizkraftwerke, der Niedertemperaturwärmeerzeuger, der Entwicklung aus Luft- und Raumfahrt für die dezentrale Energieversorgung, der technischen Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Energieanlagen Stellung genommen werden. Darüber hinaus befassen sich drei Arbeitskreise mit der industriellen Nutzung der Abwärme, den Möglichkeiten zur Energierationalisierung in Haushalt und Kleinverbrauch sowie den Aussichten des Elektroautos. In Arbeitsgruppen sollen Themen wie Energie und Öffentlichkeit, Energie und Umwelt, Energie und Dritte Welt diskutiert werden. Eine Ausstellung der Energieversorger wird das Programm ergänzen.

Auskünfte: VDI-Gesellschaft Energietechnik, Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1.

Vorträge

ETH Lausanne: Gastvorlesungen von Prof. Fisher

Am *Institut de statique et structures, Construction métallique* (ICOM), finden im Sommersemester 1982 einige Gastvorlesungen von Prof. *John W. Fisher*, Lehig Universität, Bethlehem, USA, statt (Prof. Fisher wird auch an der ETH Zürich einige Seminarien abhalten).

Mittwoch, 28. April: «Some recent Problems with rolled Jumbo Shapes in large Steel Structures».

Mittwoch, 19. Mai: «Inspecting Steel Structures for Fatigue Damage».

Mittwoch, 9. Juni: «Some Observations on recent Failures in the USA».

Die Vorlesungen beginnen jeweils um 10.15 Uhr. Sie finden im Hörsaal C30, Bâtiment Génie Civile, EPF-Ecublens, statt.

Schwache Übergänge zwischen konjugierten Strömungszuständen. Dienstag, 27. April, 17.15 h, Auditorium Maximum, ETH-Hauptgebäude. Antrittsvorlesung von PD Dr. *Jakob J. Keller*: «Schwache Übergänge zwischen konjugierten Strömungszuständen».

Das transiente Verhalten von Elektroantrieben. Dienstag, 27. April, 17.15 h, Hörsaal C1, ETF-Gebäude, ETH-Zentrum. Kolloquium «Aktuelle Probleme der Energietechnik». Prof. *H. Jordan* (Universität Hannover): «Das transiente Verhalten von Elektroantrieben».

Die Thermen von Baden und Schinznach. Dienstag, 27. April, 16.15 h, Vortragssaal EWZ-Haus, Beatenplatz 2, Zürich. Linth-Limmatverband. *M. Thury* (Nagra, Baden): «Die Thermen von Baden und Schinznach».

Lärm von Pumpen. Mittwoch, 5. Mai, 17.15 h, Hörsaal C1, ETF-Gebäude, ETH-Zentrum. Akustisches Kolloquium. *U. Bolleter* (Gebr. Sulzer AG, Winterthur): «Lärm von Pumpen».

Die Bedeutung eines Landinformationssystems im Rahmen des neuen, niederländischen Katastergesetzes. Freitag, 7. Mai, 16.00 h, D53, HIL-Gebäude, ETH-Hönggerberg. Seminar des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie. *H.A.L. Dekker/ J.L.G. Henssen* (Niederländischer Dienst für Kataster und öffentliche Register, Apeldoorn): «Die Bedeutung eines Landinformationssystems im Rahmen des neuen, niederländischen Katastergesetzes».

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 **GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich,** zu richten.

Dipl. Architekt ETH/SIA, Schweizer, *Deutsch,* Französisch, Englisch, (Italienisch- und Spanischkenntnisse), mit Erfahrung in Planung, Projektierung und Ausführung für öffentliche und private Auftraggeber, sucht Dauerstelle. Eintritt nach Vereinbarung. **Chiffre 1524.**

Weiterbildung

Application of Fracture Mechanics to Fatigue and Fracture of Structures

Seminar an der ETH Zürich

Dr. *John W. Fisher,* Professor of Civil Engineering, Lehigh University, Bethlehem, P., USA, zur Zeit Gastprofessor an der ETH Lausanne, wird an der *ETH-Hönggerberg* drei Seminarien zum Thema «Applications of Fracture Mechanics to Fatigue and Fracture of Structures» bestreiten. Die Teilnahme ist kostenlos.

Dienstag, 4. Mai, 15.00–18.00 h, Hönggerberg, HPH G4
Introduction to Fracture Mechanics Concepts and simple cracks; crack initiation behavior of steels; fracture mechanics of fatigue crack propagation and the fatigue crack growth threshold.
Fracture toughness behavior of steels; brief review of the various types of tests in use – K_c tests, Charpy V-Notch tests (CVN), Dynamic Tear (DT) and Nil Ductility Temperature (NDT); strain rate affect; Correlation relationship.

Mittwoch, 5. Mai, 15.00–18.00 h, Hönggerberg, HIL E3
The fatigue behavior of welded structural details: crack growth and geometry at welded details; significance of stress variables and stress gradients; relationship of test data to the fracture mechanics of fatigue crack propagation; relationship between fatigue and fractures.
Application of fracture mechanics to assess the fatigue and fracture behavior of bridge beams with welded coverplates on a high volume interstate highway.

Freitag, 7. Mai, 15.00–18.00 h, Hönggerberg, HPH G4
Several examples of modeling the fatigue and fracture behavior of bridge beams that experienced failure as a result of flaws in welds. Also, an application to assess the causes of cracking at groove welded splices in large steel sections.