Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 91 (2000)

Heft: 19

Rubrik: Aus- und Weiterbildung = Études et perfectionnement

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

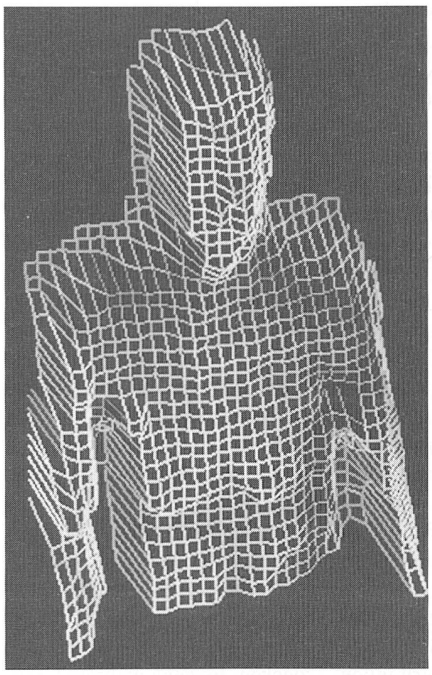
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 10.07.2025

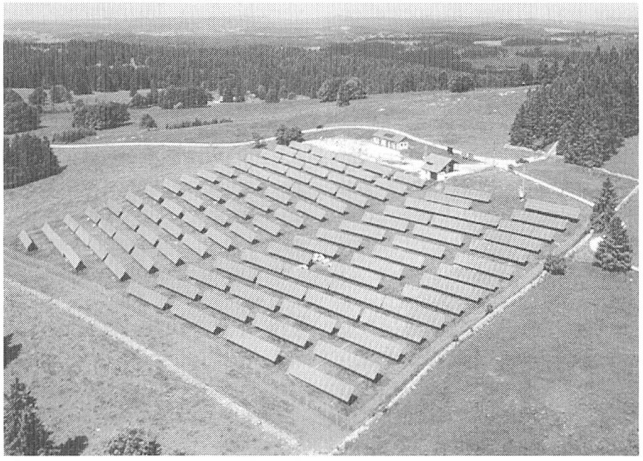
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

durch CMOS-Bildwandler mit extrem kurzen Integrationszeiten erfasst. Um ein ausreichendes Signal/Rausch-Verhältnis zu erhalten, werden die Ergebnisse zahlreicher Laserimpulse bereits auf dem Bildwandler-Chip aufsummiert. Auf diese Weise misst ein einziger CMOS-Chip durch Auswertung der Lichtlaufzeit gleichzeitig die Entfernungen zu 1000 Objektpunkten. Das neue Verfahren erreicht eine Auflösung von etwa einem Zentimeter und benötigt zur Erfassung des gesamten dreidimensionalen Bildes lediglich eine Tausendstelsekunde.

Für den neuen Bildsensor ergeben sich auf Grund seiner Robustheit und der geringen Kosten vielfältige Anwendungen, die sich von der Gebäudetechnik über die Verkehrsüberwachung bis hin zur Automatisierungstechnik erstrecken.



Dreidimensionale Erfassung mit CMOS-Bildwandlern



Solarkraftwerk und Testzentrum Mont-Soleil

Ergebnisse Solarforschung 1997–1999

Die Photovoltaik bedarf weltweit weiterer intensiver Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen, um in der angestrebten nachhaltigen Energieanwendung einen wirtschaftlich tragfähigen Platz einnehmen zu können. Das sind die Hauptergebnisse eines dreijährigen, international beachteten Photovoltaik-Forschungsprogramms im Rahmen von Solarkraftwerk und Testzentrum Mont-Soleil. Das von der Gesellschaft Mont-Soleil mit Unterstützung des Bundesamtes für Energie 1997 lancierte Programm wurde von der Fachhochschule Bern/Ingenieurschule St.-Imier durchgeführt.

Das Anfang 1997 lancierte Forschungsprogramm umfasste breite systematische Untersuchungen und wissenschaftliche Auswertungen in den drei Bereichen Modultests, Systemtests und Messungen am Solarkraftwerk. Die Ergebnisse lassen sich stichwortartig wie folgt zusammenfassen:

Modultests: Module aus kristallinem Silizium sind ausgereift, bei den Wirkungsgraden sind allerdings seit 1991 keine entscheidenden Fortschritte zu verzeichnen. Neue Technologien (insbesondere auf Dünnschichtbasis) weisen trotz Verbesserungen immer noch tiefere Wirkungsgrade auf. Herstellerangaben sind meistens zu hoch.

Systemtests: Energieertrag eines guten Kleinsystems erreicht heute beinahe die Werte der Grossanlage. Bei der Zuverlässigkeit kleiner Wechselrichter gibt es allerdings noch grosse Unterschiede.

Messungen am Solarkraftwerk: Auswertung sieben voller Betriebsjahre zeigt grosse witterungs- und jahreszeitbedingte Schwankungen im Energieertrag. Die im Langzeittest festgestellte Störungsanfälligkeit wegen der exponierten Lage erfordert eine ständige technische Anlagebetreuung.

Gestützt auf die Ergebnisse der Mont-Soleil-Forschung 1997 bis 1999 hat die Gesellschaft Mont-Soleil weitere Entwicklungsanstrengungen eingeleitet. Bereits vor gut einem Jahr wurde ein Testprogramm aufgenommen für die neuentwickelten Solarzellen von Professor Graetzel (ETH Lausanne), Professor Shah (Universität Neuenburg) und Dr. Durisch (Paul-Scherrer-Institut). Gegenwärtig laufen die entsprechenden Messkampagnen im Testzentrum Mont-Soleil.

Aus- und Weiterbildung
Etudes et perfectionnement

Felder reduzieren

Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Biologische Elektrotechnik (Sabe) befasst sich seit ihrer Gründung 1987 mit den Wirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen. Das Hauptziel der Sabe, die sich als neutrale Organisation versteht, ist die Vermittlung einer zeitgemässen, den aktuellen Erfordernissen entsprechenden und zukunftsorientierten Ausbildung von Elektroinstallateuren. Dies soll dazu beitragen, dass Elektroinstallationen so emissionsarm wie für eine gesunde Umwelt nötig ausgeführt werden. In diesen Kontext können sich interessierte Installa-

BIO ELEKTROTECHNIK

teure und Planer in speziellen Seminaren exaktes Messen der heiklen Felder aneignen.

Die Ausbildung zum Sabe-Messspezialisten geschieht in vier Schritten: Grundlagen der Elektrobiologie, Umgang mit Messinstrumenten, richtiges Planen von Installationen, HF-Technik und GSM-Basisstationen

Die ausgebildeten Spezialisten verpflichten sich, jedes Jahr an einer Weiterbildungsveranstaltung teilzunehmen. Nur so kann das Wissen stets auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden.

Anmeldeformulare für das Grundschulseminar findet man unter www.sabe-schweiz.ch, oder sie können per Telefon 01 311 91 30 abgerufen werden.

Konflikte lösen

In einer sich rasant wandelnden Welt von Unternehmen, Organisationen und Institutionen kommt einem kreativen Konfliktmanagement eine entscheidende Bedeutung zu. Durch einen differenzierten Umgang mit Konflikten leisten alle Mitarbeiter einen wichtigen Beitrag dazu, dass Unternehmen, Organisationen und Institutionen funktionieren. Kompetentes Konfliktverhalten eröffnet neue Möglichkeiten: produktive Energien statt Reibungsverluste.

Die Teilnehmer lernen Konflikte im betrieblichen Alltag wahrzunehmen und Lösungen dafür zu finden. Sie wenden verschiedene Instrumente zur Diagnose und Lösung von Konflikten an (eigenen) Fallbeispielen an. Die praktischen Erfahrungen werden mit theoretischem Wissen ergänzt. Das zweitägige Seminar richtet sich an Personen mit Führungsaufgaben in Profit- und Nonprofit-Organisationen.

Termin: 5./6. Oktober 2000, 9.00–17.00 Uhr, Fachhochschule Solothurn-Nordwestschweiz, Riggenbachstrasse 16, 4600 Olten, Fax 062 286 01 91.

Elektronik-Weiterbildung

Die Weiterbildungsinitiative Elektronik bietet ab Herbst neue Nachdiplomkurse mit folgenden Schwerpunkten an: Design digitaler oder hybrider Mikroelektronikschaltungen, Systemintegration und Produktion sowie Mikrosystemtechnik.

Die Weiterbildungsveranstaltungen richten sich an Entwickler, die ihr Tätigkeitsgebiet erweitern oder vertiefen wollen.

Für die Nachdiplomkurse und das eidgenössisch anerkannte Nachdiplomstudium ist ein Diplom einer Hochschule (HTL, FH, ETH, Universität) als Ingenieur oder Naturwissenschafter erforderlich. Ausnahmen sind möglich. – Weitere Informationen: Weiterbildungsinitiative Elektronik, 8640 Rapperswil, Tel. 055 222 47 01, Fax 055 222 47 07, E-Mail info-wie@wi-elektronik.ch.

Politik und Gesellschaft
Politique et société

Sichere Entsorgung von Elektroschrott

In der Schweiz fallen jährlich 100 000 Tonnen Elektroschrott an. 36 500 Tonnen wurden 1999 unter der unabhängigen Kontrolle der Stiftung Entsorgung Schweiz (Sens) umweltverträglich entsorgt. Diese leistete mit dem Aufbau von sicheren Entsorgungssystemen Pionierarbeit. Im August 1990 aus privater Initiative gegründet, feiert sie dieses Jahr ihr zehnjähriges Bestehen.

FCKW-haltige Kühlgeräte und Boiler werden unter Kontrolle der Stiftung umweltverträglich entsorgt. Finanziert wird das Entsorgungssystem über den Verkauf der Sens-Entsorgungsvignette. Seit 1991 wurden 1,4 Mio. Kühlgeräte fachgerecht entsorgt und rund 500 Tonnen FCKW umweltverträglich vernichtet.

Im Herbst 1998 wurde das Label «Entsorgung gesichert!» lanciert. Es garantiert eine umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten nach Sens-Anforderungen. Bereits über 1000 Verkaufsstellen (bei Coop, Interdiscount, Radio TV Steiner, Migros, in Fachgeschäften), rund 300 Sammelstellen sowie 20 Entsorgungsbetriebe mit 40 Zerlegezentren führen das Label. Die Finanzierung folgt dem Verursacherprinzip.

Die Sens hat sich zum Ziel gesetzt, Stoffkreisläufe zu schliessen und so die Ressourcen zu schonen. Ein Schwerpunkt ihrer künftigen Arbeit liegt in der weiteren Steigerung der Menge umweltverträglich entsorgter Geräte. Wichtig dafür sind der Ausbau der Kontrollen und Information. http://www.sens.ch

Veröffentlichung von Netznutzungsentgelte

Der deutsche Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) geht davon aus, dass die meisten kommunalen Stromversorger ihre Netznutzungsentgelte berechnet haben und in Kürze bekanntgeben können. «Wir weisen aber vorsorglich darauf hin», so Hauptgeschäftsführer Michael Schöneich, «dass es sich dabei nur um vorläufige Entgelte handelt, so dass sich noch Änderungen ergeben können.» So müssen die Schnittstellen zwischen kommunalen und regionalen Netzbetreibern definiert werden. Aus diesem Grunde seien die Kosten der vorgelagerten Netze zum Teil noch nicht bekannt oder noch nicht endgültig verhandelt. Ausserdem gebe es noch Schwierigkeiten bei der Umsetzung des im Mai in Kraft getretenen Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes.

Einmal Ja oder...

Die Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften (SATW) sagt Ja zur Energielenkungsabgabe für die Umwelt (sog. Grundnorm), über welche am 24. September 2000 abgestimmt wird. Sie sieht im neuen Verfassungsartikel einen ersten Schritt zur Schaffung einer nachhaltigen Energiezukunft, einer Aufgabe, welche die Schweiz weit ins 21. Jahrhundert hinein beschäftigen werde.

Die schier unbeschränkte Verfügbarkeit billiger Energie während der letzten 50 Jahre habe zu einem beeindruckenden materiellen Wohlstand beigetragen, zugleich aber auch eine enorme Abhängigkeit von einer einzigen Gruppe von Rohstoffen gebracht, den fossilen Energieträgern, welche weltweit über 90% des Energiebedarfes decken. Es gebe mehrere Gründe, wieso das heutige Energiesystem nicht nachhaltig sei: Es belaste lokal die Luft mit Schadstoffen, beeinflusse das globale Klima, und es basiere wesentlich auf dem Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen.

Es sei eine zentrale Aufgabe, die erreichte Lebensqualität langfristig zu sichern. Dazu gehöre der Umbau des heutigen Energiesystems in Richtung erneuerbarer Ressourcen und eines rationellen, d.h. intelligenteren Umgangs mit Energie.

...dreimal Nein?

Der Vorstand des Vereins «Kettenreaktion» wendet sich vehement gegen die drei Energie-Vorlagen, über die das Schweizervolk im September abstimmt. Eine Annahme der Vorlagen würde neue, ungerechte Steuern und eine unvernünftige Subventionswirtschaft