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: 84 (1993)

Heft: 7

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Drittes Microswiss-Zentrum in Rapperswil

Im Rahmen des Mikroelektronik-Programms des Bundes hat das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement (EVD) den Start freigegeben für das Microswiss-Zentrum Nord-Ost in Rapperswil (SG). Dem neuen Zentrum angeschlossen sind die Ingenieurschulen Rapperswil, Chur, St.Gallen, Winterthur und Zürich sowie das Neu-Technikum Buchs. Dieses neue Microswiss-Zentrum folgt auf zwei Zentren in Yverdon-les-Bains und in Brugg-Windisch, die Bundesrat Jean-Pascal Delamuraz bereits im Juni letzten Jahres bewilligt hatte. Der Aufbau des vierten geplanten Zentrums ist im Raume Mittelland-Zentralschweiz vorgesehen.

Das Aktionsprogramm Microswiss will die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie steigern. Wichtigstes Ziel ist eine weltweit führende Stellung in der Anwendung der Mikroelektronik. Im Mittelpunkt stehen die vier Microswiss-Zentren, welche mit Qualifizierung, praxisorientierter Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer vor allem kleineren und mittelgrossen Unternehmen den Zugang zur Mikroelektronik ebnen und ihre wirtschaftliche Nutzung erleichtern sollen.

Wie nutzt man Tageslicht?

Unter dem Motto «mit mehr Tageslicht, mehr Arbeitsplatzqualität – mit weniger Kunstlicht am Arbeitsplatz, weniger Stromverbrauch» will das Diane-Projekt Tageslichtnutzung des Bundesamtes für Energiewirtschaft im Rahmen von Energie 2000 eine bessere Nutzung des Tageslichtes erreichen. Dass dies mit wenigen Massnahmen auch nachträglich in bestehenden Büro- oder Fabrikgebäuden möglich ist, wird jetzt im neu eröffneten Diane-Tageslichtnutzungs-Modellraum praxisnah vermittelt (Ort: SRO-Areal in Zürich, Berninaplatz). Mit dem Luxmesser in der Hand kann sich der Besucher von der Wirksamkeit einfacher Umbaulösungen, wie zum Beispiel 40 cm mehr Raumhöhe durch Entfernen der abgehängten Decke, helle Farben an Wänden, Decken und Teppichen, Ausleuchtung des hinteren Bereichs des Raumes durch einen Reflektor, lichtleitende Fensterstoren, kontinuierliche Regelung der Beleuchtung je nach Aussenhelligkeit, zur Energieeinsparung usw. überzeugen.

Neben den praktischen «Übungsmöglichkeiten» stehen Modelle der verschiedensten Tageslicht-Komponenten und Systeme zur Verfügung. Eine Dokumentationsreihe mit Checklisten und eine Beispielsammlung sind im Aufbau. Im Modellraum finden in regelmässigen Abständen Informationsveranstaltungen statt. Weitere Informationen und Dokumentationen sind erhältlich beim Projektleiter: Miklos Kiss, EWI Ingenieure + Berater, Bellerivestr. 36, 8034 Zürich.

Patentrecht als Grundlage für technische Zusammenarbeit mit Osteuropa

Der Auf- und Ausbau leistungsfähiger immaterialgüterrechtlicher Schutzsysteme in Mittel- und Osteuropa bildet eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die schweizerische Industrie in den Ländern jener Region mehr investiert. Das gleiche gilt für den Technologietransfer. Das Bundesamt für geistiges Eigentum (Bage) beteiligt sich an der technischen Zusammenarbeit mit diesen Staaten, indem es Ausbildungsseminare durchführt. 1992 waren es fünf zweiwöchige Ausbildungsseminare; die 44 Seminarteilnehmer stammten aus Polen, Ungarn, der Tschechoslowakei, den baltischen Staaten und Georgien. Das Schwergewicht der Seminare liegt in den Bereichen Patent- und Markenprüfung sowie des allgemeinen Managements mit Schwerpunkt Informatisierung.

In den Gatt-Verhandlungen sowie in der Weltorganisation für geistiges Eigentum (Wipo) in Genf gehören die mittel- und osteuropäischen Staaten zu den Befürwortern eines guten Schutzes des geistigen Eigentums. In die Freihandelsabkommen mit Polen, Ungarn und der Tschechoslowakei werden weiterführende Bestimmungen über den Schutz der Immaterialgüterrechte aufgenommen. Gleichzeitig verpflichtete sich die Schweiz – zusammen mit den anderen Efta-Staaten –, die technische Zusammenarbeit mit diesen Staaten zu verstärken.

Patentinformation – Der Weg zu Innovation und Konkurrenzfähigkeit

Weltweit wurden bis heute mehr als 35 Millionen Patentdokumente publiziert, die rund 12 Millionen Erfindungen beschreiben. Die Zunahme ist immens, wird doch alle 30 Sekunden irgendwo auf der Welt ein Patentdokument veröffentlicht. Mit 26 Millionen Dokumenten aus den wichtigsten Industrieländern stellt die Patentschriftensammlung des Bundesamtes für geistiges Eigentum (Bage) in Bern eine hervorragende Informationsquelle dar. Moderne Unternehmen setzen die Patentinformation gezielt und kostensparend als wirkungsvolles Instrument auf dem Weg zu Innovation und Konkurrenzfähigkeit ein.

In der Patentbibliothek Wil steht ein grosser Teil dieser Information auch dezentral zur Verfügung. Insbesondere bietet die seit kurzer Zeit installierte CD-ROM-Anlage den augenblicklichen Zugriff auf alle europäischen Patentdokumente und internationalen Anmeldungen, die seit 1991 veröffentlicht worden sind. Die Patentbibliothek Wil ist dienstags und donnerstags von 9.00 bis 11.30 Uhr und von 13.30 bis 17.00 Uhr geöffnet.

EMC Zurich 93 – Im Kampf gegen elektromagnetische Verschmutzung

Anfang der Siebzigerjahre haben einige Spezialisten die fortschrittsgläubigen Elektroniker aufgeschreckt. Sie wiesen auf Gefahren hin, welche von natürlichen und künstlich erzeugten elektromagnetischen Feldern für die Funktionsweise der zunehmend kleineren elektronischen Schaltungen ausgehen. Obwohl sie mit ihren Warnungen nur allzu recht hatten, wurde die Miniaturisierung vorangetrieben und die Komplexität der Schaltungen von Jahr zu Jahr erhöht. Dass dies trotz zunehmendem elektronischem Störpegel nicht ins elektronische Chaos führte, ist der Wissenschaft der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV, engl. Electromagnetic Compatibility, EMC) zu verdanken. Diese untersucht die gegenseitige elektromagnetische Beeinflussung von technischen und biologischen Systemen und entwickelt Verfahren, welche die negativen Auswirkungen in ungefährlichen Grenzen halten und ein sicheres Funktionieren von elektronischen Geräten ermöglichen. Seit 1975 ist das Institut für Kommunikationstechnik der ETH Zürich Veranstalter des wichtigsten internationalen EMC-Symposiums. Die Schirmherrschaft über die im Zweijahresturnus stattfindende Veran-

staltung haben auch 1993 die Schweizerischen PTT übernommen, während die Trägerschaft beim IEEE Chapter on Electromagnetic Compatibility lag.

Wie Tagungspräsident Professor Dr. Peter Leuthold an einer Pressekonferenz nicht ohne Stolz ausführte, nahmen an der 10. EMC Zurich (9.–11. März 1993) rund 1000 Wissenschafter und Praktiker teil, die sich über den neuesten Stand ihrer Disziplin informieren wollten oder Lösungen für ihre Probleme zu finden hofften. Das Symposium war begleitet von einer technischen Ausstellung, die an rund 60 Ständen Produkte und Dienstleistungen der Industrie auf dem EMC-Gebiet vorstellte. Nach den einführenden und erläuternden Worten von Professor Leuthold zur Konferenz und zum Wesen der EMC erhielten die Medienvertreter einen praktischen Schnellkurs in EMC-Technik. Sie konnten hautnah erfahren, wie wenig selbstverständlich es ist, dass ihr Fernsehapparat und Radioempfänger zu Hause (fast) störungsfrei arbeitet. Wichtig ist wohl die Erkenntnis, dass sich die Welt der Elektronik ohne EMC-Massnahmen etwa im Zustand eines Festsaales befände, in dem sich die Teilnehmer wegen des sich aufschaukelnden allgemeinen Lärms kaum mehr zu verstehen vermögen.

In weiteren Kurzbeiträgen wurden danach neue EMC-Massnahmen und -Messtechniken vorgestellt. Grosses Interesse fanden die Ausführungen von Vertretern der Technischen Universität Hamburg-Harburg über die Beeinflussung des menschlichen Körpers durch Handsprechfunkgeräte. Theoretische Feldberechnungen haben gezeigt, dass diese, wenn wie üblich mit einer Leistung von einigen Watt im freien Raum betrieben, in der menschlichen Kopfregion relativ kleine elektrische Feldstärken – etwa 10 V/m – erzeugen, welche in den beteiligten Körperzellen eine Energieabsorption von etwa 0,1 Watt pro kg zur Folge haben, ein Wert, der rein von der Wärmeentwicklung gesehen, keine Folgen haben dürfte. Problematische Werte können sich nur dann ergeben, wenn solche Funkgeräte zusammen mit der Sendeantenne in Räumen mit fast oder halbgeschlossener Metallhülle betrieben werden. Nicht beantwortet sind damit natürlich die Fragen um die Existenz nichtthermischer Effekte und deren mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit, die immer wieder in Presse und Fernsehen auftauchen. Wenn für derartige Schäden bis heute auch noch keine schlüssigen Beweise vorliegen, sind diese Fragen doch keineswegs vom Tisch. Nötig ist eine interdisziplinäre Vorgehensweise, bei der Techniker und Biologen eng zusammenarbeiten. EMC wird ja auch von den weitaus meisten Wissenschafter als die technische Disziplin verstanden, die den elektromagnetischen Smog in jenen Grenzen hält, die für Technik und Menschen gleichermassen unproblematisch sind. *Bau*

Auswirkungen des EWR-Neins auf SQS-Zertifikate

Mit dem Volksentscheid vom 6. Dezember 1992 hat die Schweiz die Teilnahme am Europäischen Wirtschaftsraum EWR abgelehnt. Viele heutige und zukünftige SQS-Zertifikatinhaber beliefern Märkte im EWR. Für sie stellt sich neu die Frage der Anerkennung des SQS-Zertifikates. Die Schweizerische Vereinigung für Qualitätssicherungs-Zertifikate (SQS) hat Massnahmen eingeleitet und realisiert, welche die Akzeptanz und Anerkennung der SQS-Zertifikate auch unter den neuen Randbedingungen fördern sollen. Bezüglich der Konsequenzen für schweizerische SQS-Zertifikatinhaber ist grundsätzlich zwischen zwei Bereichen, nämlich dem gesetzlich geregelten und dem freiwilligen Zertifizierungsbereich, zu unterscheiden.

Situation im gesetzlich geregelten Bereich: Der gesetzlich geregelte Bereich wird durch die EG-Richtlinien gemäss neuer Konzeption (New Approach) umschrieben. Dabei gilt es, die in den Richtlinien enthaltenen wesentlichen Sicherheitsanforderungen (zum Teil auch QS-Systeme) zu erfüllen und dadurch die CE-Kennzeichnung zu erlangen. Ist ein Produkt für den EWR bestimmt, hat diese Konformitätsbewertung durch eine in einem EWR-Land ansässige notifizierte Stelle zu erfolgen. Notifizierte Stellen sind durch das zuständige Ministerium eines EWR-Landes der EG-Kommission zu melden. – Wegen des negativen EWR-Entscheides kann nun aber die Schweizer Regierung keine Notifizierung vornehmen. Früher erfolgte provisorische Pre-Notifizierungen sind hinfällig geworden. Die SQS ist dadurch nicht notifiziert. Inhaber von SQS-Zertifikaten können trotzdem mit Hilfe ihrer ausländischen Kooperationspartner Lösungen in den folgenden zwei Richtungen suchen: individuelles Sub-Contracting durch notifizierte Produkte-Zertifizierungsstellen im Ausland, oder generelles Sub-Contracting durch notifizierte Q-System-Zertifizierungsstellen im Ausland. In solchen Fällen wird ihnen empfohlen, mit dem EWR-Service der SQS-Geschäftsstelle in Verbindung zu treten, um mit ihm die Möglichkeiten abzuklären.

Situation im freiwilligen (nicht reglementierten) Bereich: Der freiwillige Zertifizierungsbereich umfasst rund 80% aller Produkte und Dienstleistungen von Unternehmen, die entwickeln, produzieren, Handel betreiben und Dienstleistungen anbieten. Im freiwilligen Zertifizierungsbereich werden Q-Systeme gemäss der Reihe ISO 9000/EN 29000 zertifiziert, ohne dass EG-Direktiven diese Zertifizierung verlangen. Die Zertifizierungsstellen müssen in diesem Bereich nicht notifiziert, sie sollten aber als Nachweis ihrer Fachkompetenz akkreditiert sein. – Die SQS ist auf der Basis der EN 45012 von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle seit dem 21. Juli 1992 akkreditiert. Sie ist damit innerhalb des EWR im nichtreglementierten Bereich allen akkreditierten Zertifizierungsstellen gleichwertig; SQS-Zertifikate geniessen europa- und weltweit in der Wirtschaft eine hohe Anerkennung. Die SQS hat die Akzeptanz und Anerkennung ihrer Zertifikate seit jeher betrieben und im Hinblick auf den EWR intensiviert durch bilaterale Zusammenarbeitsverträge mit gegenseitiger Anerkennung der Zertifikate, mit national breit abgestützten Zertifizierungsstellen und durch die Mitwirkung bei der Gründung und aktive Mitarbeit im E-Q-Net (European Network for Quality System Assessment and Certification), welches die Partnerorganisationen der SQS in den wichtigsten europäischen Länder verbindet.

Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich

Die Stiftung Technopark Zürich (gegründet 1988) bezweckt die Förderung des Technologietransfers Wissenschaft-Wirtschaft, unterstützt neue Unternehmen und Unternehmensbereiche und berät in wissenschaftlichen, technischen und unternehmerischen Fragen. 1993 verleiht sie erneut ihren Förderpreis. Prämiert wird ein Projekt (Produkt, Prozess oder Konzept), das sich durch besondere Innovationskraft sowie Anwendungs- und Marktnähe auszeichnet. Preisberechtigt sind Studierende, Diplomanden, Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden beiderlei Geschlechts und aller höheren Lehranstalten sowie Unternehmen bzw. die von ihnen bezeichneten Vertreter. Der Preis ist mit 10 000 Franken dotiert. Anmeldeschluss ist der 15. Mai 1993. Anmeldeunterlagen sind zu beziehen bei: Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich, Pfingstweidstrasse 30, 8005 Zürich; weitere Auskünfte erteilt Dr. Th. von Waldkirch, Direktor Stiftung Technopark Zürich, Telefon 01 445 10 10.

Prix E. Gérard

L'Association des Ingénieurs sortis de l'Institut d'Electricité Montefiore attribuera en 1993 le prix E. Gérard d'un montant de 50000 FB destiné à récompenser

un travail original dans le domaine de l'électrotechnique. Délai: 30 septembre 1993. Les travaux doivent être adressés au Secrétariat de l'A.I.M., rue Saint-Gilles 31, B-4000 Liège (téléphone +32 41 222 946, fax +32 41 222 388), où tous les renseignements complémentaires peuvent être obtenus.

Aus- und Weiterbildung
Etudes et perfectionnement

Ingenieurschule Bern auf dem Weg zur Berufsmatur

Die Ingenieurschule Bern hat die Anstrengungen zur Umwandlung der Ingenieurschulen in Fachhochschulen nach europäischem Vorbild und die Schaffung der technischen Berufsmatur an vorderster Front mitgetragen und ist heute als eine der ersten Ingenieurschulen in der Lage, bereits in diesem Frühling Biga-konforme Lehrgänge zur Erlangung der Berufsmatur anzubieten.

Drei Kurstypen stehen zur Auswahl. Mitte April 1993 startet ein dreisemestriger, berufsbegleitender Kurs mit 20 Wochenlektionen. Gleichzeitig beginnt ein sechsmonatiger Vollzeitkurs mit 40 Wochenlektionen. Im Oktober 1993 schliesslich wird ein viersemestriger, berufsbegleitender Vorbildungslehrgang mit 15 Wochenlektionen angeboten. Mit diesem letzteren Kurstyp wird erstmals auch Lehrlingen und Lehrtöchtern ab dem dritten Lehrjahr der Übertritt in die Ingenieurvorbildung ermöglicht. Im Gegensatz zum fakultativen Besuch der bis anhin üblichen Vorkurse ist das Absolvieren der Vorbildung obligatorisch, erlaubt aber den prüfungsfreien Übertritt ins Hauptstudium der Ingenieurschule Bern.

Dank der Einführung der Vorbildung, in der allgemeinbildende Fächer wie Deutsch, Englisch, Französisch, Geschichte und Staatslehre, Rechts- und Wirtschaftskunde, Mathematik, Physik, Chemie und Informatik unterrichtet werden, ergibt sich im Hauptstudium, das von viereinhalb auf vier Jahre reduziert worden ist, mehr Freiraum für praktische, industriebezogene Arbeiten. Im weiteren erlaubt dieser Schritt, die Lehrpläne der sechs HTL-Fachrichtungen mit interdisziplinären Fächern wie Systems Engineering, Kommunikation und Präsentation sowie Arbeits- und Lerntechnik zu bereichern.

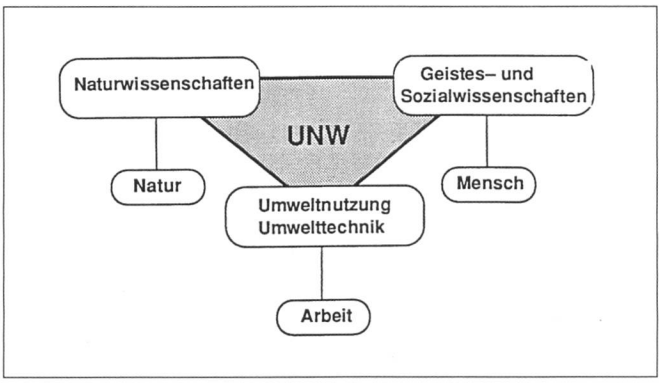
Auskünfte über die bereits im April 1993 beginnende Ausbildung zur technischen Berufsmatur an der Ingenieurschule Bern erteilt das Sekretariat der Ingenieurschule Bern HTL, Morgartenstrasse 2c, 3014 Bern, Tel. 031 495 111, Fax 031 400 625.

Semesterprogramm der ETH

Das neue Semesterprogramm der ETH Zürich für das Sommersemester 1993 ist erschienen. Neben der Übersicht des aktuellen Lehrangebotes der ETH enthält es ein ausführliches Adressverzeichnis der Abteilungen, Departemente, Institute und Laboratorien, Dozenten und Dozentinnen, Hochschulbehörden sowie diverse nützliche Hinweise für ETH-Neulinge. Es kann zum Preis von Fr. 14.– (Studenten Fr. 5.–) bei der Rektoratskanzlei der ETH Zürich, den Verkaufsstellen des Verlags der Fachvereine (vdf) oder bei grösseren Buchhandlungen auf dem Platz Zürich bezogen werden. Schriftliche und telefonische Bestellungen sind an den Verlag der Fachvereine, ETH Zentrum, 8092 Zürich, Telefon 01/256 42 42, zu richten.

Erste ETH-Diplome in Umweltnaturwissenschaften

Als erste schweizerische Hochschule konnte die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ) letzthin an 43 ihrer Absolventen, davon 9 Frauen, das Diplom als Naturwissenschafter oder Naturwissenschafterin in Umweltnaturwissenschaften erteilen. Im sechsten Jahr seit ihrer Gründung zählt die Abteilung für Umweltnaturwissenschaften bereits über 700 Studierende. Allein 1992 haben sich 186 Studierende neu für diesen Studiengang eingeschrieben. Dies ist die drittgrösste Zuwachszahl aller ETH-Abteilungen. In einem zweijährigen Grundstudium wird eine Basis in Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Biologie gelegt und eine erste Vertrautheit mit den sog. Umweltsystemen (Atmosphäre, Gewässer, Boden, Vegetation, Tierwelt sowie Sphäre des Menschen und seiner Eingriffe) erworben. Darüber hinaus werden die Studierenden instruiert und geprüft in Umweltrecht und Umweltökonomie. Diese dreigliedrige Plattform (Naturwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften sowie Umwelttechnik und Umweltnutzung) wird im anschliessenden dreijährigen Fachstudium erweitert und vertieft. Jede/r Studierende hat sich gründlicher mit Chemie, Physik oder Biologie auseinanderzusetzen unter gleichzeitiger Konzentration auf ein Umweltsystem, so dass eine Akzentuierung in Chemie der Gewässer, Physik der Atmosphäre, Biologie des Bodens usw. resultiert. Ein persönlicher Entscheid wird auch gefordert in der Auswahl der Vorlesungen und Semesterarbeiten in Sozialwissenschaften sowie jene in Umwelttechnik und -nutzung, wo sich Lehrblöcke in der Thematik von Energiesystemen über Materialkreisläufe (Rohstoffe, Produkte, Abfall), Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsplanung, Wasserbau, Raumplanung bis zur Risikoanalyse erstrecken. Der Anteil für die Ausbildung im Sektor Mensch und Arbeit beträgt etwa einen Drittel im Zeitplan. Die nachfolgende Auswahl aus den Diplomarbeiten von 1992 gibt einen Eindruck über die Vielfalt möglicher Aufgaben für Umweltwissenschafter: Kehrichtschlacke als Strassenbaumaterial; Sauerstoffhaushalt im Hallwilersee – der Einfluss der internen Massnahmen zur Seesanierung; Verteilungsverhalten von nitroaromatischen Substanzen in wässerigen Tonmineralsuspensionen; Eliminierung von



Die dreigliedrige Plattform der Umweltwissenschaften