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: 85 (1994)

Heft: 7

Rubrik: Politik und Gesellschaft = Politique et société

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: 13.07.2025

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

ETHZ: Semesterprogramm erschienen

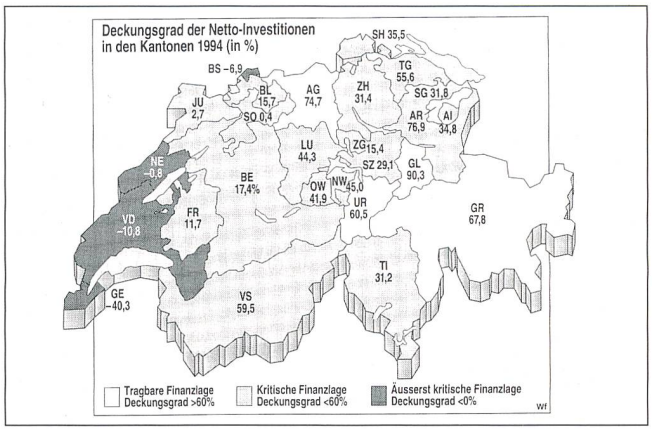
Das Semesterprogramm der ETH Zürich für das Sommersemester 1994 ist erschienen. Es enthält wie gewohnt neben der Übersicht des aktuellen Lehrangebotes der ETH ein ausführliches Adressverzeichnis der Abteilungen, Departemente, Institute und Laboratorien, Dozenten und Dozentinnen, Hochschulbehörden sowie diverse nützliche Hinweise für ETH-Neulinge. Es kann zum Preis von Fr. 14.– (Studenten Fr. 5.–) am Schalter der Rektoratskanzlei der ETH Zürich, bei 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 01 632 42 42, zu richten.

ETHZ: Weiterbildungsangebot auf einen Blick

Denken Sie daran, eine kompakte oder eine längerdauernde Weiterbildung in Angriff zu nehmen? Interessiert es Sie, die neuesten Erkenntnisse in Ihrem Fachgebiet zu erfahren und Erfahrungsaustausch zu pflegen? Zu diesem Vorhaben könnte Ihnen die soeben erschienene Ausgabe der Broschüre «Weiterbildung an der ETH Zürich 1994» als Orientierungshilfe von grossem Nutzen sein. Sie finden darin die ganze Bandbreite des Angebots an Weiterbildungsmöglichkeiten mit Schwerpunkt in den Bereichen Technik, Naturwissenschaften und Architektur. Nützliche Adressen im Anhang erleichtern den Zugang zu weiteren Informationen. Die Broschüre kann schriftlich bezogen werden bei: Zentrum für Weiterbildung ETH Zürich, HG F 67.5, Rämistrasse 101, 8092 Zürich.

ETHZ: Ingenieure für Entwicklungsländer

Das Nachdiplomstudium 1994/95 für Entwicklungsländer (Nadel) an der ETH Zürich bietet Hochschulabsolventinnen und -absoventen aller Fachrichtungen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für eine berufliche Tätigkeit in und mit Entwicklungsländern an. Das Lehrangebot besteht aus einem viermonatigen Studiensemester und praxisorientierten Weiterbildungskursen. Den Absolventinnen und Absolventen des Studiensemesters, die nicht über eine ausreichende Berufserfahrung in Entwicklungsländern verfügen, können Praktikumsstellen vermittelt werden. Anmeldeschluss für das am 24. Oktober beginnende Semester ist der 15. Mai 1994. Interessentinnen und Interessenten erhalten weitere Auskünfte und Anmeldeunterlagen beim Nadel-Sekretariat, ETH-Zentrum, 8092 Zürich.



Politik und Gesellschaft
Politique et société

Investitionen: Das Geld wird knapp

Die Kantone können ihre Investitionen nicht mehr aus dem eigenen Sack bezahlen. Insgesamt budgetieren sie 1994 Netto-Investitionen in der Grössenordnung von 6,3 Mrd. Franken. Davon können sie jedoch nur 1 Mrd. Franken mit eigenen Mitteln finanzieren; der verbleibende Fehlbetrag von 5,3 Mrd. Franken muss mit Krediten gedeckt werden. Dies entspricht gesamtschweizerisch einem Deckungsgrad der Netto-Investitionen von 16%. Nur gerade in fünf Kantonen (GL, AG, AR, GR, UR) ist dieser Deckungsgrad höher als 60% und damit die Finanzlage gemäss Definition der Fachgruppe kantonale Finanzfragen (FkF) «tragbar». *Wf*

Risikoforschung als neue Wissenschaft

Die Menschheit hat schon immer mit dem Risiko von Naturkatastrophen wie Erdbeben, Taifunen und Überschwemmungen gelebt. Durch die industrielle Entwicklung unseres Jahrhunderts hat sich das Risiko schwerer Unfälle in so verschiedenen Gebieten wie der Chemie, den fossilen Treibstoffen, der Kernenergie, dem Verkehr, der Müllverbrennung, der Erzgewinnung und anderen wesentlich erhöht. Es ist noch nicht lange her, dass höhere Risiken als ein Preis für materielle Vorteile akzeptiert wurden. Sensibilisiert durch Katastrophen wie Tschernobyl, Bhopal und Seveso üben nunmehr die Regierungen und die öffentliche Meinung einen immer stärkeren Druck aus, damit solche Risiken nicht mehr länger unbesehen hingenommen werden. Und das ist der Grund, warum sich seit etwa 25 Jahren eine eigentliche Wissenschaft entwickelt, die sich mit der Analyse, Bewertung, dem Management und der Abwendung der wichtigeren Risiken befasst. Für viele Unternehmen, so etwa für das Battelle-Institut in Genf, ist daraus ein Aktivitätssektor ersten Ranges geworden.

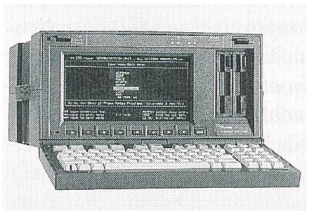
In der industriellen Tätigkeit ist Risiko ein komplexer Begriff, der die Konsequenzen eines Versagens ebenso umfasst wie die Wahrscheinlichkeit seines Eintretens. Risikomanagement bedeutet, diese Risiken unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen auf einem annehmbaren Niveau zu halten. Offensichtlich ist es in vielen Sektoren schlichtweg unmöglich, ein Null-Risiko zu erreichen, da Einrichtungen oder Verfahren versagen, menschliche Fehlentscheidungen, Böswilligkeit oder unvorhersehbare Ereignisse (Brände, Flugzeugabstürze, Erdbeben usw.) eintreten können. Um den gesetzlichen und moralischen Ansprüchen von heute zu genügen, müssen deshalb vor allem die bereits komplexen elementaren Risiko-Komponenten verstanden und diese Erkenntnisse in einem systematischen Programm des Risikomanagements angewendet werden. Die erste Stufe sind offensichtlich Studien zur Analyse und Bewertung der Risiken. Die dabei verwendeten Methoden umfassen unter anderem Checklisten, erste Gefahrenanalysen, Machbarkeitsstudien, Analysen der Verkettung von Unglücksphasen oder der Reihenfolge von Versagensereignissen, Modelle erfolgreicher Verhütung und Wahrscheinlichkeitsrechnungen.

lungen und hintere Bügel sorgen dafür, dass die Akten an Ort und Stelle bleiben. Einschubfächer sind als Option erhältlich. Es stehen verschiedene Längen zur Wahl.

Assist System AG
9042 Speicher
Tel. 071 94 35 33

Protokoll-Analysator

Asynchronous Transfer Mode (ATM) erlaubt, Multimedianetze für Daten, Sprache, Bilder, Video und digitales Fernsehen realistisch zu betreiben. ATM ist ein effizientes



Protokoll-Analysator Interview 8000

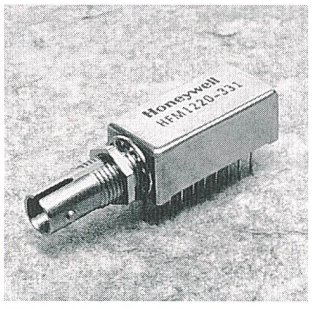
Transportmittel für LAN-LAN-Verbindungen, wobei diese via Router mit Frame Relay ins ATM-Netz eingekoppelt werden. Beim heutigen Stand der ATM-Technologie spricht man von Geschwindigkeiten bis 155 Mbps und höher. Mit der bekannten Protokoll-Analysator-Serie Interview 8000 bleibt AR-Telenex ihrer Philosophie treu, stets für neue Technologien aufrüstbar zu sein. Die Interview Protokoll-Analysatoren werden somit die einzigen Geräte sein, die auf die ATM-Technologie aufrüstbar sind. Daher können Kosten eingespart werden, da ein in diesem Jahr gekaufter Protokoll-Analysator Anfang 1994 auf die ATM-Technologie aufgerüstet werden kann und somit kein neues Gerät beschafft werden muss. Ebenfalls können Kosten in der Ausbildung eingespart werden, da Bedienung und Handhabung des Gerätes die gleiche bleibt. Um die Standardisierung in Organisationen wie CCITT, ANSI und IEEE voranzutreiben und zu koordinieren, wurde 1991 das ATM-Forum etabliert. AR-Telenex ist nebst Switch-, Router-, Hub-, Computer- und Chip-Fabrikanten ebenfalls Mitglied in dieser gemeinnützigen Organisation.

Ete-Hager AG, 3250 Lyss
Tel. 032 84 44 88

Voll integrierter Token Ring-Empfängermodul

Mit dem HFM 1220 präsentiert Honeywell den ersten voll integrierten Glasfaser-Empfändermodul für Token Ring-Netzwerke. Das Gerät ist ausgelegt für 4- und 16-MB/s-LAN-Anwendungen und erfüllt die Spezifikation IEEE 802.5 für den Leistungsbereich von –32 bis –11 dBm. Das neue Produkt ergänzt die bereits gut eingeführte Honeywell-Palette von Ethernet-Empfängern. Der HFM 1220 ermöglicht einen Glasfasereingang für Token Ring Controller und bietet einen Differential-Datenausgang sowie die Qualitätsüberwachung des Signalausgangs. Das ECL-kompatible Datenformat reduziert die Pulsbreitenverzerrung und erlaubt die kapazitive Kopplung an eine ECL-Logik. Eine TTL-Pegelüberwachung blockiert die Ausgangstreiber, wenn der Eingang hoch liegt und unterdrückt damit unerwünschtes Rauschen bei fehlendem optischem Signal.

Die interne, geregelte 5-V/DC-Stromversorgung kann Lastimpedanzen von 500 Ω an



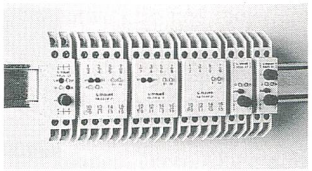
Glasfaser-Empfänger-Modul

jedem Ausgang speisen. Eine PIN-Diode und ein Vorverstärker sorgen für optimale Abschirmung und verhindern störende Einflüsse durch Fremdlicht. Eine zusätzliche Stromquelle versorgt einen externen LED, welcher bei schlechter Signalqualität warnt. Der Modul ist in ein 16-Pin-DIP-Gehäuse eingebaut.

Honeywell AG
8304 Wallisellen
Tel. 01 839 25 25

HFM 1220 – Koppeleinheiten für Automatisierung

Die Umsetzung der leittechnischen Strategien für Steuerungen und Regelkreise erfordert bei allen verfahrenstechnischen Prozessen das Verstärken von analogen und binären Befehlen. Je nach Aufgabenstellung sind Magnetventile/Motoren, elektrische Stellantriebe/elektrische Regelantriebe, Frequenzumrichter für drehzahlgesteuerte Motoren sowie pneumatische/hydraulische Stell- und Regelventile zu unterscheiden. Durch spezielle, den unterschiedlichen Anforderungen angepasste Koppeleinheiten, wird ein systemgerechter Übergang zwischen Automatisierungseinheit und Leistungsteil bzw. Schaltanlage realisiert. Die angebotenen Koppeleinheiten werden in erster Linie zur Ansteuerung von Magnetventilen und Schaltanlagenabzweigen für Motoren und Stellantriebe verwendet. Sie trennen galvanisch zwi-



Verschiedene Koppeleinheiten

schen den Steuerungs- und Leistungskreisen und verstärken die Signale der elektronischen Automatisierungsgeräte. Bei den für die Direktschaltung von Magnetventilen vorgesehenen Geräten wird zusätzlich der Leistungsstromkreis einzeln abgesichert. Der Ausfall der Leistungsspannung wird bei einzelnen Ausführungen überwacht und als Störsignal für die Überwachungslogik galvanisch getrennt. Teilweise ist eine Überwachung des Lastkreises auf Unterbrechung (Aderbruch) möglich. Wichtige Befehls- und Störmeldesignale werden mit Leuchtdioden angezeigt. Abhängig von der Ausführung können Stellbefehle mit einem Prüfstift simuliert werden. Die Komponenten der Koppeleinheiten sind in robusten Kunststoffgehäusen eingebaut. Die Gehäuse entsprechen der Schutzart IP 40 (Klemmen IP 20) und sind für die Montage auf Normschiene (DIN/EN 50 033-35) geeignet.

Mauell AG, 8107 Buchs
Tel. 01 844 48 11

Energietechnik

Oberwellen-Prüfgeräte

Zur sicheren Erkennung und Überwachung von Oberwellen führt Fluke zwei neue Testinstrumente ein. Sechs Leistungsmerkmale spielen bei diesen beiden Geräten, dem Modell 40 und dem Modell 41, eine besondere Rolle: (a) Die neuen Geräte erkennen Oberwellen auf Tastendruck und stellen sie auf Tastendruck in einer von drei wählbaren Darstellungen dar: als aktuelle Kurvenform, als Balkendiagramm (des Pegels) oder in numerischer Form. (b) Sie besit-

Oberwellen-Prüfgerät Fluke 41

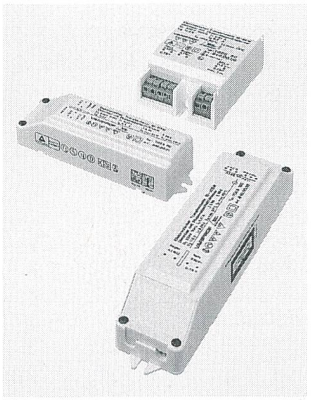
zen eine True RMS-Anzeige. Erwärmungen und andere ungünstige, durch Oberwellen

verursachte Einflüsse stehen direkt in Beziehung zum Effektivwert des aktuellen Stroms; im Gegensatz zu True RMS-Instrumenten können Mittelwert-Anzeigeinstrument zu total falschen Schlüssen führen. (c) Die Leistungs-Parameter (Leistungsfaktor, totale harmonische Verzerrungen) werden automatisch berechnet; die Geräte entlasten den Benutzer von der Berechnung systemkritischer Faktoren. (d) Beide Geräte sind kompakt, handlich und batteriebetrieben. (e) Die Bedienung ist mit einem Minimum an Ausbildung erlernbar. Jede der insgesamt neun verschiedenen Anzeigen wird durch einen einzigen Tastendruck erzeugt. (f) Die beiden Geräte, die in erster Linie Oberwellen an ihrem Ursprung erfassen sollen, bieten dem Anwender eine kostengünstige Alternative zu bereits bestehenden teureren Analyse-Systemen.

Fluke (Switzerland) AG
8953 Dietikon 1
Tel. 01 745 22 44
Fax 01 745 22 40

Elektronische Trafos für Niedervolt-Halogenlampen

Unter der Typenbezeichnung Variprof TGES 60 VA/ 105 VA und TGEE 60 VA stehen – mit besonderem Blick auf Betriebssicherheit und einfache Installation – neue elektronische Transformatoren für Niedervolt-Halogenlampen zur Verfügung. Auf besondere Befestigungen, feuerfeste Unterlagen oder eine komplizierte Kleinspannungsinstallation braucht der Anwender nicht zu achten. Die anschlussfertigen Einheiten bestechen durch kleine Baugrössen und geringes Gewicht. Sie sind geprüft nach EN 61046 auf Sicherheit (Berührungs-, Brand- und Umgebungsschutz) und nach EN 55015 auf Funkentstörung. Die Lampenspannung ist auch im Teillastbetrieb (ab 10 W) stabil. Durch die geringe Verlustleistung bleibt die Betriebstemperatur tief, damit ist eine hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer gewährleistet. Nebst elektronischer Überlast- und Kurzschlusssicherung sind die Geräte mit Thermoschalter gegen Überhitzung und mit Transientenfilter gegen Netzstörspannungen geschützt. Eine Regelung ist mit Phasenabschnitt-Dimmern oder Potentiometer möglich. Die Trafos verfügen über die wichtigsten europäischen Prüfzeichen und erfüllen die strengsten Anforderungen.



Elektronische Trafos Variprof

H. Leuenberger AG
8154 Oberglatt
Tel. 01 850 13 33

Sichere Stromversorgung durch Fernwirktechnik

Sei es am Spenglercup oder am Parsennderby, ohne elektrische Energie geht in Davos nichts. Während der Skisaison muss die 12000-Seelen-Gemeinde für gut die zweifache Einwohnerzahl Energie bereitstellen; in der Neujahrsnacht beispielsweise ist mit 25 MW eine doppelt so hohe Leistung wie im Sommer erforderlich. Um die Versorgungssicherheit mit modernsten Mitteln zu gewährleisten, wurden Ende 1993 die Netzleitstelle und mehrere Unterstellen, etwa das Unterwerk Platz oder das Kleinkraftwerke Glaris, mit Telegyr-Systemen von Landis & Gyr erneuert. Von der Leitstelle aus wird das weitverzweigte Energieversorgungsnetz der Landschaft Davos überwacht und gesteuert, einschliesslich der Skigebiete. Auf vollgrafischen Farbbildschirmen ist dauernd der aktuelle Schalt- und Belastungszustand des ganzen Netzes, der Unterwerke und der Trafostationen dargestellt; dies erlaubt im Störungsfalle eine ganzheitliche Übersicht und ein rasches und gezieltes Eingreifen.

Die Netzleitstelle Telegyr 8020 wird in Versorgungs- und Verkehrsnetzen als lokale bis regionale Leitstelle eingesetzt; als eine den Bedürfnissen angepasste und modulare Lösung garantiert sie eine sichere Betriebsführung. Besonderer Vorteil des Systems sind die offenen Schnittstellen für den Datenimport und -export, die es ermöglichen, auch mit andern Leitstellen zu kommunizieren.

Landis & Gyr Energy Management (Schweiz) AG
6300 Zug, Tel. 042 24 11 24

Statische Wechselrichter

Die neuen, in PWM-Technik ausgeführten statischen Wechselrichter Typ WFP, sind einphasig im Leistungsbereich 10–25 kVA und dreiphasig im Leistungsbereich 10–80 kVA erhältlich. Die Anlagen sind für 110- und 220-V-Batterien ausgelegt. Die transistorisierten Anlagen sind vollständig kurzschlussfest, kurzzeitig massiv überlastbar (je nach Typ bis $3 \times I_n$) und zeichnen sich durch einen grossen Crestfaktor und hohen Wirkungssgrad aus. Durch die hohe Taktfrequenz von 3200 Hz resultieren sehr gute dynamische Eigenschaften, ein kleiner Klirrfaktor und eine hohe Regelgenauigkeit.

Je nach Anwendung stehen unterbrechungsfreie elektronische Umschalteinrichtungen oder mechanische Umschalteinrichtungen in drei Betriebsarten zur Verfügung (Anlaufbetrieb, Dauerbetrieb oder Mitlaufbetrieb). Durch die modulare Bauweise sind die Anlagen vielseitig einsetzbar. Zum Beispiel als System-USV-Anlagen in Verbindung mit einer externen DC-Versorgung in Kraftwerken, in der Industrie oder für Elektrizitätswerke. Dazu in Notbeleuchtungsanlagen für Krankenhäuser, Tunnelanlagen, Hotels, Geschäftshäuser oder auf Flughäfen. Die Geräte können auch für kundenspezifische Werte und Anforderungen ausgelegt werden.

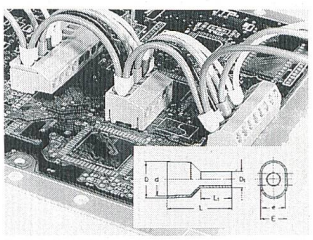
Statischer Wechselrichter WFP

Systronic AG, 2562 Port
Tel. 032 51 93 33
Fax 032 51 96 28

Doppeladerhülsen

Sollten Sie schon einmal versucht haben, zwei flexible Litzendrähte in einen Klemmraum zu montieren, dann kennen Sie das Resultat: unsaubere Montagen mit zu hohem Zeitaufwand. Schlagen Sie jetzt Brücken mit Doppeladerhülsen. Die für serielle Verdrahtungen geradezu ideale Verbindung lässt mühelos auch komplizierte Kettenbrücken und Potentialgirlanden zu.

Die isolierte Doppeladerhülse nimmt zwei Litzendrähte des gleichen Querschnitts auf. Mit einem professionellen Werkzeug können beide Drähte fest verbunden und anschliessend manuell in die Klemme eingeführt werden. Erhältlich sind die isolierten Doppeladernhülsen in neun Querschnittsgrössen von $2 \times 0{,}5$ bis 2×16 mm^2.



Professionell Brücken schlagen

Vogt AG, 4654 Lostorf
Tel. 062 48 15 15