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: 80 (1989)

Heft: 21

Rubrik: Im Blickpunkt = Points de mire

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: 03.07.2025

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

Im Blickpunkt
Points de mire

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

Lohnanpassung in der Elektronik-Branche

Wie der Schweizer Automatik Pool in seiner Presseinformation von Anfang Oktober feststellt, hat der seit 1982 anhaltende Konjunkturboom speziell in der High-Tech-Branche zu einem ausgesprochenen Mangel an qualifizierten Fachleuten geführt. Ein Mangel, der heute viele Firmen daran hindert, geplante Kapazitätserweiterungen zu realisieren.

Die zum sechsten Mal (in Zusammenarbeit mit der Atag Allgemeine Treuhand AG) durchgeführte Umfrage bei den Mitgliedern des Schweizer Automatik Pool zeigte, dass die befragten SAP-Mitgliedfirmen 1989/90 eine Lohnsummenerhöhung von rund 4,3% erwarten. Unter dem Einfluss der angespannten Arbeitsmarktlage, der mehrheitlich guten Geschäftsergebnisse und der insgesamt positiven Zukunftsperspektiven 1989/90 – zeigte es sich, dass – vor allem für qualifizierte Spezialisten auf innovationsorientierten Gebieten wie Informatik, Elektronik usw. (unabhängig von der Teuerung) marktbedingte Lohnerhöhungen vorgenommen werden «müssen».

Der Schweizer Automatik Pool als Wirtschaftsverband der industriellen Automation und Informatik vereinigt schweizerische Hersteller, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen, die Produkte und Dienstleistungen für Automatik, Elektronik, Elektrotechnik, Informatik und Telekommunikation in Industrie, Technik und Wissenschaft anbieten. Die über 350 SAP-Mitgliedunternehmen repräsentieren heute etwa fünfzigtausend Beschäftigte und über sechs Milliarden Franken Umsatz. Rund die Hälfte aller Mitgliedunternehmen sind Hersteller, die andere Hälfte Importeure.

Kampf um Elektronik-Positionen der 90er Jahre in vollem Gang

Achtzig Prozent aller wirtschaftlichen Tätigkeiten werden um die Jahrtausendwende wesentlich von der Elektronik abhängen. Derzeit ist weltweit ein heftiger Kampf um die strategischen Erfolgspositionen im Gang, der darüber entscheidet, wer in den 90er Jahren in den grossen Absatzmärkten mit modernsten Technologien so mitspielen kann, dass darauf eine in eine weitere Zukunft führende Forschungs- und Entwicklungstätigkeit optimal aufgebaut werden kann.

LCD-Pocket-Farb-TV mit Radio

An der traditionell Mitte August stattfindenden Jahrespressekonferenz von *Philips Schweiz* in Zürich legten die Verantwortlichen dar, dass eine strategische Geschäftstätigkeit im Elektronikmarkt nur denjenigen Unternehmen möglich sein wird, welche über einen direkten Zugang zu den Komponenten verfügen und Synergien zwischen professioneller und Heim-Elektronik zu nutzen wissen. Klassisches Beispiel für diese Thesen ist der HDTV-Normenstreit. Laut Philips wird der Konsument kurzfristig davon nicht viel verspüren. Leider – möchte man da hinzufügen. Digitalisierung und Perfektionierung der optischen Speicher- und Bildwiedergabe-Medien wird trotzdem weitergehen. Davon wird nicht zuletzt auch das Medium Radio profitieren. RDS, Antennen Diversity und die Möglichkeit, digitale Radiosignale zu verbreiten, werden nach Ansicht der Philips-Verantwortlichen zu einer Radio-Renaissance führen. Eine grosse Zukunft wird auch den interaktiven Medien vorausgesagt, die in verschiedenen Segmenten die Anlaufschwierigkeiten überwunden haben.

Insgesamt dürfte der schweizerische Heimelektronik-Markt auf einem Wachstumspfad bleiben. 1989 wird voraussichtlich eine Fortsetzung der Trends des Jahres 1988 bringen. Philips Schweiz rechnet nach den Worten von *Karl-Henry Börner*, Direktor des Bereichs Unterhaltungselektronik, mit einem Wachstum von zwei bis drei Prozent. Innerhalb der einzelnen Produktgruppen dürfte die Verkaufszahl bei den Farbfernsehgeräten mit kleinen Bildschirmen weiter ansteigen, ebenso bei den Geräten mit extrem grossen Bildschirmen. Im Bereich Videorecording werden sich die Durchschnittspreise infolge der Einführung der Super-VHS-Geräte leicht erhöhen. Im Sektor HiFi dagegen weden die ebenfalls höheren Stückzahlen durch den Trend zu etwas billigeren Einzelkomponenten wieder kompensiert. Radiorecorder mit CD-Funktion sowie Kombinationen mit LCD-Bildschirmen werden bei den Henkelwaren für eine gewisse Belebung sorgen. «Mit dem prognostizierten weiteren Wachstum», so Börner, «könnte der schweizerische Heimelektronikmarkt erstmals die Schallmauer von zwei Milliarden Franken durchbrechen. Damit hat sich der Markt innert rund zehn Jahren wertmässig verdoppelt.»

Bull übernimmt den Computerbereich von Zenith

Wie die Bull (Schweiz) AG, Zürich, mitteilt, haben die Gruppe Bull (Paris) und die amerikanische Zenith Electronics Corp. (Glenview, Illinois) am 2. Oktober 1989 eine Vereinbarung zur Übernahme der Zenith-Computer-Gruppe durch Bull getroffen. Dieser Bereich besteht aus den Unternehmen Zenith Data Systems und Heath/Zenith mit einem Jahresumsatz von 1,4 Milliarden Dollar und einem Personalbestand von 4000 Mitarbeitern sowie einem Verkaufsvolumen von rund 550 000 Einheiten. Zenith ist einer der weltweit bedeutendsten Anbieter von Laptops und leistungsfähigen Desktop-Systemen und verfügt mit einem Marktanteil von mehr als 15 Prozent über eine führende Position auf dem rasch wachsenden Markt für tragbare Mikrocomputers. Die definitive Übernahme erfolgt im Dezember, nach Bestätigung durch die Aktionäre.

Technik und Wissenschaft
Techniques et sciences

Cern: Erste Z^0-Partikel im LEP

Nur vier Wochen nachdem der Large Electron Positron Collider in Betrieb genommen worden ist, wurden die ersten Z^0-Partikel detektiert. LEP ist der grösste je gebaute Teilchenbeschleuniger und damit auch das grösste je gebaute wissenschaftliche Instrument. Die Beobachtung der Z^0-Teile zeigt, dass der gigantische Detektor sowie die 5388 Magnete und 128 Beschleunigerkavitäten im 27 km langen Ring des Genfer Untergrundes richtig arbeiten. Der erste Testlauf von LEP wurde in der Nacht des 13. August gestartet. Nur 16 Minuten später meldete sich bereits das erste Z^0. Das Z^0-Partikel hat für Cern in der Vergangenheit eine herausragende Rolle gespielt. Für seine Entdeckung erhielten die Cern-Forscher *Carlo Rubbia*, jetziger Generaldirektor, und *Simon van der Meer* im Jahre 1984 den Nobelpreis für Physik.

Internationale Konferenz über Sicherheitstechnik in Zürich

Auf überaus grosses Interesse ist die internationale Carnahan Conference on Security Technology gestossen, welche vom *3. bis 5. Oktober 1989* an der ETH Zürich durchgeführt wurde. Sicherheitsspezialisten aus aller Welt informierten sich über neueste Forschungs- und Entwicklungsaspekte in allen Gebieten der Sicherheitstechnik. Der Konferenzpräsident, Prof. Dr. *P. Leuthold,* wies darauf hin, dass die Frage der Sicherheit ein wachsendes Problem unserer Gesellschaft darstelle. Es zeigt sich auch hier, dass die Fortschritte der Technik nicht nur zum Nutzen, sondern auch zum Schaden der Menschen eingesetzt werden können. Die Entwicklung wirksamer Abhilfemassnahmen ist daher notwendig und stellt eine Herausforderung an die Ingenieure dar. Während 3 Tagen wurden in 6 Sessionen insgesamt 60 Papers über folgende Hauptthemen präsentiert: Computer Software (Sicherheit und Virologie), Sensortechnologie und Perimeterschutz, Elektronische Sicherheit, Sicherheit von Datenübertragungsnetzen, Chiffriertechnik, Identifikation, Authentifikation, Überwachungs-, Übermittlungs- und Kontrollsysteme sowie Antiterrortechnik.

Die hohe Teilnehmerzahl demonstriert das starke Interesse, das den neuesten Entwicklungen der Sicherheitstechnik weltweit entgegengebracht wird. Die über 300 Besucher stammen aus 20 Ländern, darunter starke Kontingente aus den USA, Saudiarabien, Russland und Taiwan; dieses Land wird in zwei Jahren diesen Kongress organisieren.

Breitband-ISDN in Basel

Das Zürcher Fernmeldeunternehmen Alcatel STR erstellt im Auftrag der PTT in Basel ein sogenanntes Breitband-ISDN-System. Im Zentrum dieser Anlage steht eine System-12-ISDN-Ortszentrale der Alcatel STR, Zürich, die bis zu 140 Mbit/s vermitteln kann. Das Versuchsnetz ist bis zum Teilnehmer auf Glasfasern aufgebaut. Damit wird es möglich sein, mehrere digitale Kanäle (und somit mehrere Dienste) über eine einzige Glasfaser zum Teilnehmer zu schalten.

Dieser Pilotversuch soll wirklichkeitsnah demonstrieren, was die Telekommunikation der Zukunft bieten wird, z.B. Videophon in TV-Qualität oder das Abfragen von Videotheken mit vertonten Filmen. Auch die breite Öffentlichkeit wird an diesem Projekt teilhaben können, sind doch mehrere allgemein zugängliche Terminals vorgesehen, von wo aus die Informationen der Videothek abgefragt werden können.

Besonders spektakulär an diesem Projekt, an dem sich eine ganze Anzahl von Privatunternehmen angeschlossen hatten, um die neuen Möglichkeiten für die Kommunikation innerhalb des Unternehmens wie auch zu Kunden zu testen, ist das Projekt Telemed. Im Rahmen dieses Projekts, das von der EG in ihrem Race-Forschungsprogramm gefördert wird, steht die Prüfung der Möglichkeiten von Breitband-ISDN in der Medizin.

Es ist vorgesehen, das Universitätsspital Genf über die Basler Pilotanlage mit Partnerspitälern im In- und Ausland zu vernetzen. Damit werden sogar internationale medizinische Konsultationen und Diagnosen möglich sein.

SATW-Jahrestagung

Anlässlich ihrer Jahrestagung 1989 in Neuchâtel hat die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften fünf neue Einzelmitglieder und ein neues korrespondierendes Mitglied in ihre Reihen aufgenommen. Neue Einzelmitglieder sind Dr. h.c. *Hans Diggelmann,* Bern – «in Würdigung seiner bedeutenden Verdienste um die Entwicklung der Mikroelektronik in der Schweiz», Prof. Dr. *Eduard Kellenberger,* Basel, – «in Würdigung seiner entscheidenden Beiträge zum Verständnis biomakromolekularer Interaktionen und zum Aufbau der Molekularbiologie in der Schweiz», Prof. *Angelo Pozzi,* Baden, – «in Würdigung seiner ausserordentlichen Leistungen als Professor für Bauplanung und Baubetrieb und als Leiter einer Finanz- und Unternehmensgruppe», Prof. Dr. *Hans Dieter Seghezzi,* Schaan FL, – «in Anerkennung seiner ausserordentlichen Leistungen in der Entwicklung der Befestigungstechnik und der allgemeinen Förderung der Qualitätssicherung und des Technologie-Managements», und Prof. Dr. h.c. *Niklaus Wirth,* Zürich, – «in Würdigung seiner weltweit anerkannten Beiträge zur Informatik, insbesondere zur Rechenarchitektur und zu den Programmiersprachen». Als korrespondierendes Mitglied aufgenommen wurde Prof. Dr. h.c. *John W. Fisher,* Lehigh University, USA, – «in Würdigung seiner international anerkannten Beiträge im Bereich von Stahlstrukturen und Ermüdungs- und Sprödbrüchen».

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) ist die Dachorganisation von 39 wissenschaftlichen und technischen Vereinigungen der Schweiz und umfasst rund 45 000 Mitglieder. Ihre Jahrestagung fand am 21. und 22. September 1989 in der Aula des Jeunes Rives der Universität Neuenburg statt. Derzeitiger Präsident der SATW ist Prof. Dr. h.c. *Ambros P. Speiser.* Am zweiten

Mess- und Prüftechnik bei ABB Metratest

Mit ihren eidgenössisch anerkannten SCS-Kalibrierstellen und als Spezialist in Messtechnik bietet die ABB Metratest Dienstleistungen auf folgenden Gebieten an:

- Temperatur, Thermographie
- Druck, Vakuum, Lecksuche
- Magnetismus, elektrische Messungen
- Material-, Abnahmeprüfungen
- Messgeräteservice
- Längenmessungen

Die Qualitätssicherung als wichtiger Baustein zeitgemässer Fertigung ist auf kalibrierte Messwerkzeuge angewiesen. Die ABB Metratest AG ist ein kompetentes Dienstleistungsunternehmen für die Vermessung von Werkstücken und die Kalibrierung von Messmitteln. Als vom Eidgenössischen Amt für Messwesen (EAM) anerkannte Kalibrierstelle für die Messgrösse *Länge* hat ABB Metratest AG ein Spezialistenteam, das auf modernstem Stand der Technik die Qualität der ausgeführten Arbeiten garantiert.

Messlabor bei ABB Metratest AG

Tag fand ein Symposium über «Mikrotechnik, die Herausforderung neuer Technologien in der Schweiz» statt, welches von Prof. Dr. *Christof W. Burckhardt* von der EPF Lausanne präsidiert wurde. Dabei wurde die Mikrotechnik als Schlüsselindustrie dargestellt, welche neue Produkte zu schaffen erlaubt.

Unisys setzt MC88000 ein

Die Microprocessor Products Group von Motorola und die Unisys Corporation haben angekündigt, dass die Risc-Prozessoren der M88000-Familie in einer neuen Produktlinie der Unisys Network Computing Group (NCG) eingesetzt werden. Laut Unisys, dem grössten Anbieter von auf Unix basierenden Multi-User-Server-Systemen, hat die Entscheidung für den MC88000 verschiedenste Gründe. Dazu gehöre die Architektur, die den Anforderungen der neuen Unisys-Produktlinie entspricht, der von Motorola unterstützte Binary Compatibility Standard (BCS) und die bereits bestehende enge Zusammenarbeit zwischen Unisys und Motorola.

Vor der Entscheidung von Unisys, den MC88000 in seiner neuen Produktfamilie einzusetzen, wurden bereits eine Reihe von Systemen angekündigt, die auf der M88000-Architektur basieren Zurzeit ist der MC88000 der meisteingesetzte Risc-Prozessor. Zu den Anwendungen gehören Computer von Data General, Everex, Motorola, Opus Systems, Sanyo/Icon und Tektronix.

Der MC88000 ist die einzige Risc-Architektur, die den kompletten Binary Compatibility Standard (BCS) unterstützt. Damit ist es möglich, Software-Anwendungen auf Systemen verschiedenster Hersteller laufen zu lassen ohne den Zwang zur Hardware-Gleichheit. Der BCS wurde von Motorola und dem 88Open-Consortium entwickelt, in dem auch Unsiys Mitglied ist. AT&T unterstützt den M88000-BCS auch als Entwicklungsplattform für Unix System V Version 4.0. Bereits über 160 Software-Applikationen werden von führenden Software-Anbietern – dazu gehören Frame Technology, Informix und WordPerfect – für den MC88000 entwickelt.

Motorolas MC88000 ist die einzige General-Purpose-Risc-Architektur, in der alle wichtigen System-Merkmale wie zum Beispiel Cache, Fliesskomma-Berechnungen und Speicher-Verwaltung in Silizium integriert wurden. Die 20-MHz- und die 25-MHz-Version des MC88000 stehen bereits seit einiger Zeit in Produktions-Stückzahlen zur Verfügung, und die 33-MHz-Version wird momentan als Muster abgegeben.

Normen auf CD-ROM

Perinorm nennt sich die neue CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory), auf welcher aktuelle Informationen über alle geltenden Normen und Normentwürfe der Bundesrepublik Deutschland, Grossbritanniens und Frankreichs, alle europäischen und internationalen Normen inkl. der von ISO, IEC und CEN/Cenelec herausgegebenen Dokumente sowie über alle anderen technischen Regeln einschliesslich der Rechts- und Verwaltungsvorschriften mit technischem Bezug, die in der Bundesrepublik Deutschland und Frankreich gelten, gespeichert sind. Insgesamt enthält Perinorm mehr als 94 000 Nachweise. Perinorm ist dreisprachig. Es wurde für Normenanwender und nicht für den Informationsspezialisten entwikkelt und hat daher eine sehr einfache Benutzeroberfläche. Perinorm wird monatlich neu produziert und ist somit immer auf dem neuesten Stand. Sie wird ausschliesslich im Jahresabonnement vertrieben, das SFr. 3000.– kostet. Die Hardwarevoraussetzungen für die Benutzung der CD-ROM sind 1 IBM- (oder kompatibler) PC oder AT, Betriebssystem MS-DOS Version 3.0 oder höher, Festplattenlaufwerk und mindestens 512 KB Arbeitsspeicher und ein CD-ROM-Abspielgerät. Weitere Auskünfte erteilt die Schweizerische Normen-Vereinigung, Kirchenweg 4, 8032 Zürich, Telefon 01/384 47 47.

Intelligenter Lageregler für VME-Bus

Einen intelligenten VME-Bus-Lageregler VIMC für zwei Achsen bietet die PEP Modular Computers an. Das Modul, das Position als auch Geschwindigkeit kontrollieren kann, ist auf zwei hochintegrierten Motion-Controllern LM628 aufgebaut, die 23 leistungsstarke Befehle beinhalten. Durch Verwendung von Parametern zur Markierung der Start- und Endposition kontrolliert die VIMC die Achsbewegungen über Encoder-Eingaben und analoge Ausgaben in einer geschlossenen Schleife. Parallel hierzu können weitere Befehle vom VME-Bus entschlüsselt werden.

Die auf dem Chip befindlichen Beweguns- und Geschwindigkeitskontrollfunktionen sowie verschiedene Interrupt-Funktionen ermöglichen eine unabhängige oder synchronisierte Kontrolle mehrerer Achsen. Die maximale Frequenz des Moduls liegt bei 750 kHz. Das über Software programmierbare Abtastintervall von 87 ms bis zu 34 µs ermöglicht die Durchführung schneller, hochpräziser Regelungen. Ein integrierter Selbsttest prüft die Zähler und D/A-Wandler über den VME-Bus. Alle Ein- und Ausgänge der VIMC, auch die analogen, sind vollständig galvanisch isoliert. Zwei

über Software abschaltbare Relais für die Servo-Ausgänge bieten zusätzliche Sicherheit.

Schweizer Vertreter der Kaufbeurener PEP Modular Computers ist die Firma Omni Ray AG, Dietlikon. (Tel. 833 50 81)

HDTV-Normenstreit

Internationale Elektronikkonzerne mit bedeutenden Weltmarktanteilen liefern sich in der Perspektive des Aussenstehenden gelegentlich seltsame Kämpfe um Normen, neue Technologien, fortschrittlich anmutende Features und Gags für Konsumenten. An der Philips-Pressekonferenz vom 16. August wurde völlig offen dargelegt, dass dabei – abgesehen von Nebensächlichkeiten und Scheingefechten – klare industrielle und wirtschaftspolitische Langfrist-Strategien im Vordergrund stehen. Klassisches Beispiel für einen solchen strategischen wirtschaftspolitischen Stellungsbezug ist der schon seit etlichen Jahren wogende HDTV-Normenstreit.

Vor einigen Jahren versuchten die Japaner, ihr System Muse als Weltnorm zu etablieren, um sich eine Monopolsituation zu verschaffen. In der Folge konterten die europäischen Produzenten mit der Entwicklung der Norm D2Mac, einer mit den heutigen TV-Geräten kompatiblen Zwischenlösung. Mit der kürzlich vom EG-Ministerrat genehmigten europäischen HDTV-Norm auf D2Mac-Basis dürfte Muse seine Stellung als mögliche Weltmarktexklusivität endgültig verloren haben. Inzwischen ist im Rahmen des Eureka-Projektes ein europäischer Forschungsverbund bereits an der Realisierung der neuen Europa-Norm. Studiogeräte, Sender, Empfänger, Antennen, Endgeräte werden im Rahmen eines Unterprojekts EU 95 HDTV entwickelt, dessen Start bereits für 1993 vorgesehen ist.

Eine vergleichbare Distanzierung, die allerdings etwas später begonnen hat, ist in den USA festzustellen. Die Amerikaner realisierten, dass eine Übernahme japanischer Normen in diesem Schlüsselbereich sehr direkte Auswirkungen auf künftige Raumfahrt- und Militärprojekte haben könnte. Die Vision, bei der Entwicklung strategischer Vorhaben auf japanisches Know-how angewiesen zu sein, veranlasste die Regierung in Washington, die amerikanische Heimelektronik-Industrie, die früher einmal bedeutende Weltmarktanteile innehatte, zu reaktivieren und neu aufzubauen.

So ist davon auszugehen, dass bis gegen die Mitte der 90er Jahre alle drei grossen Wirtschaftsblöcke Japan, USA und Europa ihre Territorien werden abgesichert haben und für spätere Verhandlungen mitsprache- und diskussionsfähig sein werden.

CCITT genehmigt V.42bis Standardisierung

Die XVII Studiengruppe des «Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique» (CCITT) genehmigte Ende September einstimmig die Standardisierung der V.42bis-Empfehlung; diese legt den Fehlerüberwachungsstandard für Datenübertragungseinrichtungen bei der Datenumsetzung fest. Nach dem neuen, beschleunigten Genehmigungsverfahren des CCITT wird V42bis nach der schriftlichen Vernehmlassung, die innert 90 Tagen abgeschlossen sein wird, zur offiziellen Norm.

Mit V.42bis wird der Textdatendurchsatz um einen Faktor 3 verbessert, das heisst, es können pro Sekunde 30000 Bits übermittelt werden, bei Verwendung der V.42-Fehlerkorrektur und eines 9600-bit/s-Modems. Bei Kalkulationstabellen und einigen Grafikdateien kann sogar eine Datenkompression von 4 zu 1 oder besser erzielt werden. Bei Direktzugriffsdateien – wie ladefähige Programmdateien – beträgt die Verdichtung 1,5 bis 1. Da V.42bis die Kompressionsleistung automatisch überwacht, wird eine Datendehnung vermieden, auch bei der Übertragung von vorkomprimierten Dateien.

Mit der klar definierten, vielseitigen Fehlerkorrekturnorm V42 LAPM hat das CCITT die Grundlage für weitere Verbesserungen gelegt. Durch die Datenkompression mittels V.42bis werden die Ausbaumöglickeiten von V.42 aufgezeigt; spätere Ausbaumöglichkeiten und Verbesserungen sind gegeben. Gegenwärtig befasst sich das CCITT mit der Unterstützung weiterer Ausbaumöglichkeiten von V.42; so beispielsweise mit den Fehlerkorrektur in zellularen Telefonmodems, statistischem Multiplexing, Netzwerkführung und Sicherheit.

Hayes Microcomputer Products, Inc., von der diese Meldung stammt, wirkte bei der Entwicklung von V.42 und V.42bis Fehlerkorrektur- und Datenverdichtungs-Standards für heute und morgen massgeblich mit. Als erster Modemhersteller unterstützte Hayes mit seinen Geräten den V.42-Standard; das Unternehmen wird auch weiterhin CCITT-Standards unterstützen.

Digitaler Hörfunk – Das Radio mit CD-Qualität

Dank dem grossen preiswerten Angebot von CD-Playern und CD-Software hat der digitale Ton eine grosse Verbreitung erreicht. Damit verbunden ist heute schon der Ruf nach weiteren digitalen Tonquellen. Neben dem Digital Audio Tape (DAT), dessen Einführung sich aus verschiedenen Gründen verzögert, steht dem Konsumenten bald eine weitere digitale Tonquelle zur Verfügung – der digitale Hörfunk. Mit dem erfolgreichen Start des Fernmeldesatelliten «Kopernikus» wird in Deutschland die Möglichkeit geschaffen, digitale Hörfunkprogramme via Satellit zu verbreiten. Über einen (Fernseh)-Transponder können bis zu 16 digitale Hörfunkprogramme in Stereo ausgestrahlt werden. Dieser Tage wurde der Probebetrieb aufgenommen. Mit einer geeigneten Satelliten-Empfangsanlage und einem digitalen Hörfunkempfänger kann dieses Angebot genutzt werden. Auch in der Schweiz werden voraussichtlich die meisten Kabelnetzbetreiber ein digitales Programmangebot in ihr Netz aufnehmen.

Wie die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft SRG und die PTT mitteilen, werden sie im Rahmen eines neuen Programmkonzeptes auf Anfang 1990 für den Telefonrundspruch drei Programme in digitaler Qualität anbieten. Dazu wurden eigens drei moderne digitale Senderegien gebaut. Die Verbreitung soll neben der herkömmlichen analogen Verteilung über das Telefonnetz digital über das Zubringernetz GAZ für Kabelgesellschaften geschehen. Dabei weden neben den drei digitalen TR-Programmen je die ersten Programme jeder Sprachregion (zur Zeit noch analog produziert) mitübertragen werden. Die PTT wird dazu zehn ausländische Programme in digitaler Qualität aufschalten, womit gesamthaft eine 16er-Palette von digitalen Programmen angeboten werden kann. Die ersten digitalen

Hörfunkempfänger sollten noch dieses Jahr auf dem Markt erscheinen.

Auf den heutigen Leitungen «International» (Leitung 1), «Classic» (Leitung 3) und «Light» (Leitung 6) des Telefonrundspruches wird sukzessive ein neues, den heutigen Bedürfnissen und Interessen besser angepasstes Angebot eingeführt. Die Leitung «International» ist bestimmt für fremdsprachige Programme für internationale Hörerschaften in der Schweiz. Mit seinen Leitungen «Classic» (klassische Musik) und «Light» (leichte Musik) wird der TR versuchen, sein Publikum rund um die Uhr mit seiner Musik zufriedenzustellen. Die Einspeisung von Direktsendungen aus dem Ausland in diese drei Programme wird eingestellt. Damit entfallen zahlreiche Sendungen aus Deutschland, Österreich, Frankreich und Italien (welche im allgemeinen entweder direkt oder über Kabel empfangen werden können). Die TR-Programme werden noch auf Jahre hinaus mit den traditionellen TR-Geräten (monophon!) zu empfangen sein.

Der MC 68 040 wird über 1,2 Mio Transistorfunktionen aufweisen

Diese hohe Integration wird, zusammen mit den verschiedenen Ausführungseinheiten (zu denen auch eine integrierte Fliesskommaeinheit gehört) laut Motorola den MC 68 040 zum schnellsten Complex-Instruction-Set-Mikroprozessor auf dem Markt machen. In seiner Leistungsfähigkeit wird der Baustein andere 32-Bit-Produkte und auch die meisten Risc-Prozessoren übertreffen. Die Chiparchitektur beinhaltet fünf wesentliche Einheiten, die alle parallel arbeiten können. Zu diesen gehören je eine Integer-, Fliesskomma-, und Memory-Management-Unit, Caches für Daten und Adressen sowie der Buscontroller mit Snoop-Logik.

Die Integereinheit wurde vollkommen neu entwickelt, wobei die Softwarekompatibilität zum MC 68 030 erhalten bleibt. Die integrierte FPU bietet 80-Bit-Fliesskommaberechnungen. Sie entspricht dem IEEE-Standard 754 und gewährleistet die Kompatibilität zu Motorolas Mathematik-Coprozessor MC 68 882.

Memory-Management ist eine notwendige Einrichtung für grosse Betriebssysteme, wie z. B. Unix. Die On-Chip-Paged-Memory-Management-Unit unterstützt virtuelle Demand-Paged-Speicher und Echtzeitbetriebssysteme. Die MMU beinhaltet zwei separate Address-Translation-Caches, so dass nebeneinander Daten- und Befehlszugriffe bearbeitet werden können. Um die Ausführungseinheiten ständig mit Informationen versorgen zu können, verfügt der MC 68 040 über zwei schnelle, genügend grosse Daten- und Befehlscaches. Der Prozessor bietet ausserdem eine Reihe von Merkmalen, die Multiprozessor-Systeme unterstützen. Dazu gehört der sogenannte Snoop-Controller, der die Daten-Konsistenz in Multiprozessoranwendungen überwacht. Damit wird sichergestellt, dass jeder Prozessor immer mit neuesten und korrekten Daten arbeitet.

Verstärkerfreie Glasfaserkabel zwischen Grossbritannien und Frankreich

Alcatel Submarcom hat British Telecom und France Télécom soeben das längste verstärkerfreie Unterwasserübertragungssystem abgeliefert. Dieses verbindet mit einer Länge von 145 km Dieppe und Brighton. Es arbeitet mit 150 Mbit/s bei einer Wellenlänge von 1,55 µm und kann auf 560 Mbit/s ausgebaut werden. Das Kabel enthält 6 Faserpaare und ermöglicht 12 000 Telefonverbindungen.

Dichtheitsprüfung von elektronischen Komponenten

Bei den Gehäuse von Halbleiterelementen werden dichte und nicht- dichte Gehäuse unterschieden. Die dichten Gehäuse bestehen im allgemeinen aus Keramik oder Metall, die nichtdichten aus Kunststoff. Das Gehäuse schützt nicht nur die Komponente, sondern auch die Verbindungen zu den Pins. Einerseits kann nämlich das Eindringen von Feuchtigkeit durch einen porösen Kunststoff zu bedeutenden internen Korrosionen führen, und anderseits kann ein dichtes Gehäuse bei unzulänglicher Dichtheit eine weit schlechtere Qualität und Zuverlässigkeit als ein Kunststoffgehäuse haben. Darum ist es wichtig, sicherzustellen, dass dichte Gehäuse auch wirklich dicht sind.

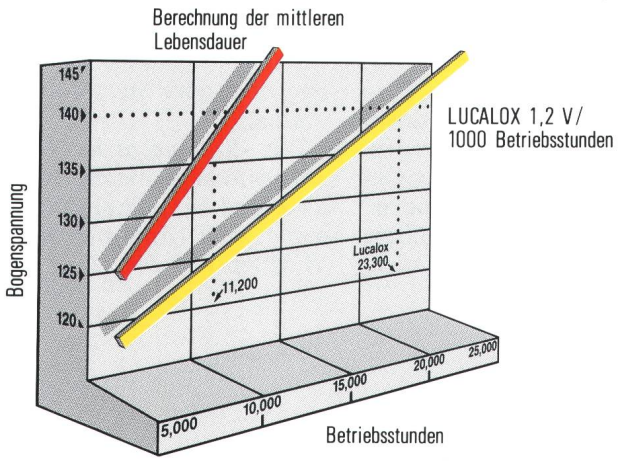
Das CSEE (Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques) ist ausgerüstet, um die Dichtheit der Gehäuse nach den Verfahren «Gross Leak» (grosses Leck) und «Fine Leak» (kleines Leck) zu testen. Beide Methoden bestehen darin, dass in einer ersten Phase die Komponenten einem hohen Vakuum ausgesetzt werden. Dadurch werden im Innern des Gehäuses noch eventuell vorhandene Gase entfernt. In der zweiten Phase werden die Bauelemente unter Druck gesetzt. Bei der Gross-Leak-Prüfung geschieht dies unter Zuhilfenahme von Fluorkohlenstoff und bei der Fine-Leak-Prüfung von Helium. In der dritten Phase wird dann festgestellt, ob die verwendeten Hilfsstoffe in die Komponenten eindringen konnten. Beim Gross Leak wird der eingedrungene Fluor-kohlenstoff verdampft, wodurch eine von blossem Auge erkennbare Blasenentwicklung auftritt. Beim Fine Leak wird die Menge des eingedrungenen Heliums mit Hilfe eines Massenspektrometers gemessen.

Die Qualität der Dichtheit, speziell der keramischen Gehäuse, kann von einem Los zum andern starken Schwankungen unterworfen sein. Es ist daher empfehlenswert, je nach gewünschter Zuverlässigkeit alle Komponenten oder Stichproben davon zu prüfen.

Das *Schweizerische Komponentenprüfzentrum* besitzt die nötigen Kenntnisse und Einrichtungen; es ist gerne bereit, sie der Industrie zur Verfügung zu stellen. (Tel. 038/24 18 00).

CSEE - ein Dienstleistungsunternehmen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)

Das Problem bei den meisten Natriumdampf-Hochdrucklampen.



Der einzigartige GE-Amalgam-Speicher ist entscheidend für die lange Lebensdauer.

Erwiesen ist, dass die Lebensdauer einer Natriumdampf-Hochdrucklampe davon abhängt, wie schnell die Brennerspannung ansteigt. Je schneller der Anstieg, um so kürzer die Lebensdauer.

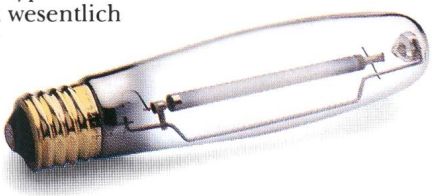
Eine Vielzahl anderer Natriumdampf-Hochdrucklampen sind vorzeitig am Ende der Lebensdauer, da bei ihnen das Natrium/Quecksilber/Amalgam-Gemisch im Brenner nahe den heissen Elektroden gespeichert wird. Hierdurch schwärzen die Enden des Brenners schneller; es entsteht eine höhere Temperatur und dadurch ein höherer Amalgam-Dampfdruck. Das wiederum führt zu einem sehr schnellen Anstieg der Brennerspannung und bewirkt eine Lebensdauerverkürzung.

Bei GE LUCALOX Lampen wird das Amalgam von den heissen Elektroden durch einen einzigartigen

Die Problemloesung.

Speicher ausserhalb des Brenners ferngehalten. Aus diesem Speicher wird das Amalgam je nach Bedarf dosiert in den Brenner abgegeben. Das Ergebnis: Ein langsamer Anstieg der Brennerspannung und daraus resultierend eine längere Lebensdauer.

Dies ist auch der Grund, warum bei LUCALOX Lampen die Brennerspannung im Durchschnitt nur um 1.2 Volt pro 1000 Betriebsstunden ansteigt, während bei einer Vielzahl anderer Natriumdampf-Hochdrucklampen der Anstieg 2-9 Volt pro 1000 Betriebsstunden beträgt. Die mittlere Lebensdauer bei GE LUCALOX Lampen liegt daher bei den meisten LUCALOX Typen bei 24'000 Stunden und somit wesentlich höher als bei einer Vielzahl anderer Natriumdampf-Hochdrucklampen am Markt.



Sind Sie an weiteren Informationen über GE LUCALOX Lampen und Einzelheiten über Bogenspannungsanstieg und die Auswirkung auf die Lebensdauer bei Natriumdampf-Hochdrucklampen interessiert, senden Sie diesen

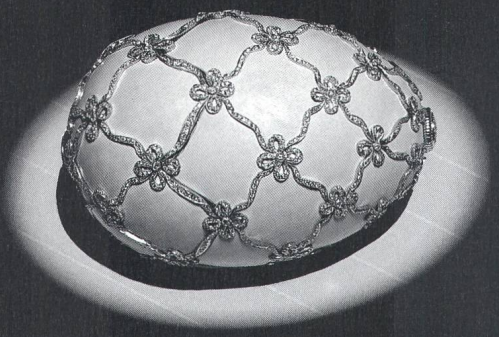
Coupon bitte an:
GETSCO, INC.
6, Rue du Simplon
CH-1207 Geneva

Firma _____

Name _____

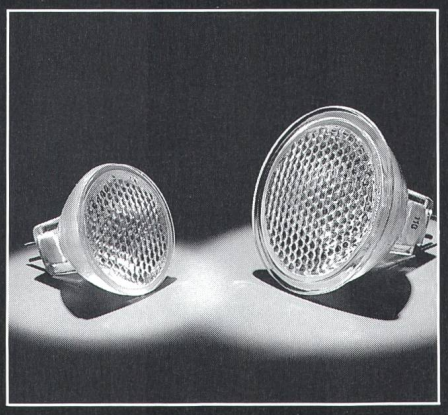
Addresse _____

GE Lighting



Vom Ei... zum Huhn... und alles was dazwischen liegt

Jetzt erscheint alles im besten Licht: Im Licht von Tru-Aim Professional, der neuen Halogenlampe für höchste Ansprüche. Tru-Aim Professional bietet die grösste Auswahl an Niederspannungs-Tungsten-Halogenlampen mit dem einzigartigen Frontglas für optimale Lichteffekte und gleichbleibende Brillanz während der gesamten, langen Lebensdauer. Sicheres und problemloses Handling geben Ihnen grösste Freiheit beim Gestalten kreativer Lichteffekte. 22 dichroische Niedervolt-Halogenlampen mit 35 und 50 mm ø und verschiedenen Leistungen stehen zu Ihrer Verfügung. Tru-Aim Professional – Halogenlicht in Perfektion.

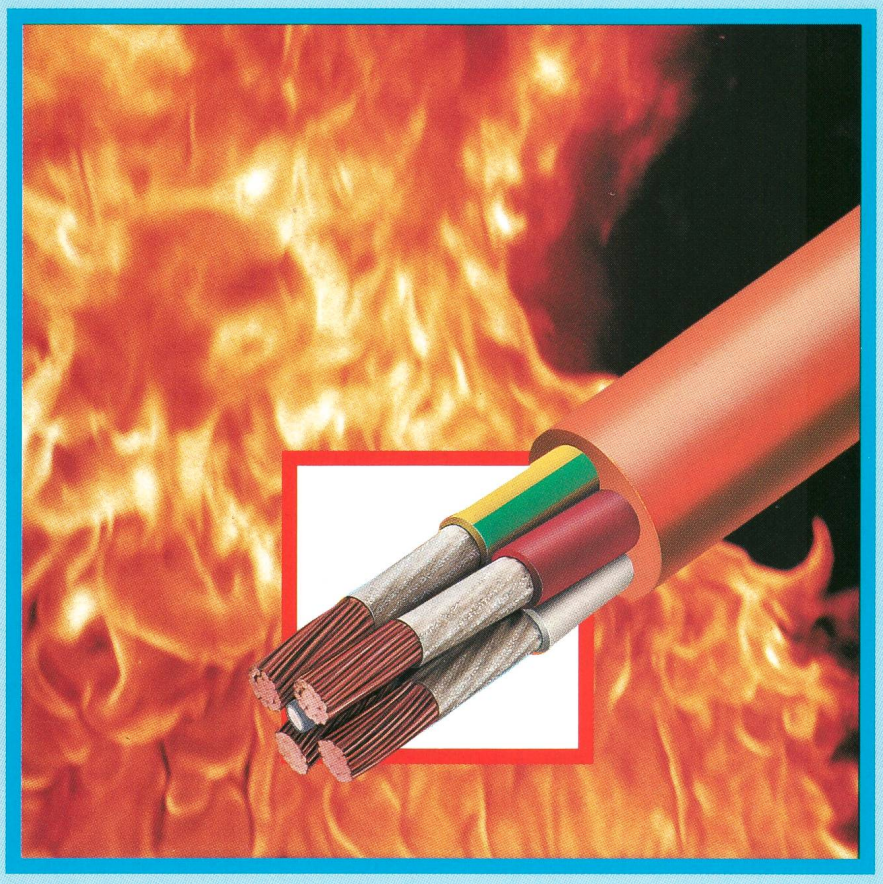


TRU-AIM PROFESSIONAL

Setzt alles ins richtige Licht

SYLVANIA GTE

GTE Sylvania A.G. 4, ch. des Léchères, CH-1217 Meyrin, Tel. 022/82 00 72, Telex 419 059, Telefax 022/82 07 42



Im Brandfall während 3 Stunden voll funktionsfähig:

RADOX TYP FR FEUERBESTÄNDIGE KABEL

Feueralarmsysteme, Notbeleuchtungen, Ventilationen, Aufzüge und Kommunikationssysteme haben besonders im Katastrophenfall lebenswichtige Funktionen zu erfüllen. Feuerbeständige RADOX-Kabel Typ FR, mit einer kombinierten Flammbarriere, sind halogenfrei und funktionieren auch im Brandfall noch während vollen 3 Stunden absolut zuverlässig.

Verlangen Sie unsere Dokumentation über RADOX-Sicherheitskabel.

HUBER+SUHNER AG

Geschäftsbereich Kabel
CH-8330 Pfäffikon/ZH
☎ 01 952 22 11
CH-9100 Herisau
☎ 071 53 41 11