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: 73 (1982)

Heft: 17

Rubrik: Höhepunkte der Unterhaltungselektronik : Fera 1982

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: 08.12.2025

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

Höhepunkte der Unterhaltungselektronik: Fera 1982

Rund 130 000 Personen haben die diesjährige Fera vom 1.–6. September auf dem Messegelände und in 10 Hallen der «Züspa» in Zürich besucht. Mit 126 Ausstellern, die über 600 Marken aus Europa und Übersee vertraten, war sie auch dieses Jahr die weitaus grösste Schau der Unterhaltungselektronik in der Schweiz.

Traditionsgemäss haben Radio und Fernsehen mit zahlreichen Live-Sendungen, aber auch Aufzeichnungen und Demonstrationen teilgenommen. An den Ausstellungsständen wurde eine Fülle von Neuheiten gezeigt und auch vorgeführt. Trotzdem bleibt der Eindruck einer gewissen Stagnation, handelt es sich doch fast durchwegs um Verbesserungen ohne wesentliche Neuerungen.

Bei den Fernsehapparaten ist Stereoton Trumpf. Viele neue Fernsehspiele sind erhältlich. Im übrigen stellte man aber eine ausgesprochene Verlagerung von den Fernsehapparaten zur Videotechnik fest. Grosses Gewicht wird auf leichte und handliche Videorecorder und Videokameras gelegt. Bei diesen Geräten wird allgemein ein beträchtlicher Verkaufsaufschwung erwartet.

Noch ganz im Anfang stecken Bildplattenspieler der sog. Laser Vision in PCM-Technik. Mit zunehmender Anzahl verfügbarer Platten wird ihre Attraktivität sicher steigen. In die Zukunft weist auch die Grossbild-Projektion, die heute noch konzessionspflichtig ist. Zahlreiche Kleinfunkgeräte wurden gezeigt, doch hat der Aufschwung im Bereich des CB-Funk (Citizen Band) offensichtlich noch nicht richtig eingesetzt.

Von der Besuchermasse weniger frequentiert, bilden die zahlreichen, speziell vom technisch interessierten Publikum besuchten Ausstellungsstände mit verschiedenstem Zubehör ebenfalls einen wichtigen Teil der Fera. Ob bei den Antennen, dem Antennenzubehör, den Messgeräten oder dem allgemeinen Zubehör, jedes Jahr sind wieder Neuerungen und Verbesserungen zu erkennen.

Von den Ausstellungsständen der SEV-Kollektivmitglieder seien im folgenden einige wichtige Neuheiten aufgeführt:

Autronic AG, 8600 Dübendorf: Die auf Autoradio spezialisierte Firma konnte ein neues Grundig-Kombigerät mit drei Wellenbereichen, PLL-Synthesizer, LCD-Anzeige und 4×15 W Ausgangsleistung vorstellen. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Videoleuchten: VL 1000 mit 1000 W (3400 K) und VL 2000 (2000 W); beide gebläsegekühlt und thermogesichert.

BASF (Schweiz) AG, 8820 Wädenswil: Dank einem neuentwickelten Eisenoxid mit besonders hoher Packungsdichte in der Magnetschicht weist die Kassette LH extra I über den gesamten Frequenzbereich eine gesteigerte Dynamik auf. Im Bereich der Videokassetten ist die Reihe VHS um die Kassette E-240 für 4 h Spielzeit erweitert worden.

Camille Bauer AG, 4002 Basel: Dass die Firma ihr Solarsystem 2000 an der Fera ausstellt, hat seinen besonderen Grund. Photovoltaische Anlagen sind vor allem dort interessant, wo keine Stromquelle zur Verfügung steht, und genügen zur Speisung von Haushaltgeräten wie Radio- und TV-Apparaten. Das System ist mit Arco- bzw. Ansaldo-Solarzellen für höhere Leistung bestückt.

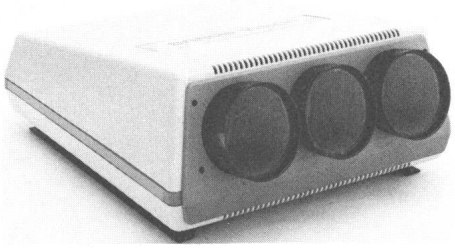
Robert Bosch AG, 8021 Zürich: Von dieser Firma sind speziell drei Autogeräte der Marke Blaupunkt zu erwähnen: Die Stereoanlage Bremen SQR 32 bietet eine besonders gute Musikwiedergabe und ist mit einem Sendersuchlauf in PLL-Technik ausgerüstet. Das Kassetten-Radiogerät Köln SQR 22 ist mit Fühlhilfen für einfachste «Blindbedienung» versehen. Eine Weiterentwicklung davon ist das Bamberg SQR 82, mit einer speziell angepassten, separaten Vierkanal-Endstufe.

Dewald AG, 8038 Zürich: Die Vertretung von Sharp konnte eine Reihe neuer Geräte vorstellen. Hervorzuheben sind insbesondere die tragbare Stereoanlage mit Vertikal-Plattenspieler, wo zwei Tangentialtonarme beide Plattenseiten ohne Wenden abtasten, sowie das Sharp-Optonica-System 104 H, eine speziell auf Bedienungsfreundlichkeit ausgerichtete Hi-Fi-Anlage, ebenfalls mit Vertikal-Plattenspieler.

Funk-Sende-Empfänger Kaiser KA 9022 B (Cida)

Cida Electra AG, 1001 Lausanne, war mit zahlreichen Geräten und Zubehörteilen vor allem im Citizen-Band-(CB-)Bereich vertreten. Der handic 222 ist ein handliches Mobilgerät mit 22 Kanälen AM/FM mit einer Reichweite von etwa 20 km. Eine Stufe grösser und komfortabler ist der KA 9022 B von Kaiser mit eingebautem Doppelton-Selektivruf.

Diethelm & Co. AG, 8052 Zürich: Die Firma vertritt Blaupunkt im Bereich Radio/TV. Ganz neu ist deren Stereo-Videorecorder RTV 224 EC mit umschaltbarer Rauschunterdrückung Dolby BIC. Verschiedene Blaupunkt-Farbfernseher sind verbessert und weiterentwickelt worden. Neu ist auch der kompakte und preiswerte Casseiver Yamaka KR-1000 mit 5 Vorwahltasten und 2×50 W Sinus Ausgangsleistung.



Videoprojektor Barco Vision für Grossbildprojektion (Egli, Fischer)

Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich: Zu den Tape Decks höchster Qualität gehört das Gerät TD 20A-SE von Tandberg; ein ausgeklügelter Transportmechanismus mit 4 Motoren sowie verschiedene Verbesserungen im Verstärker und der Ausgangsstufe haben zu extrem niedrigen Verzerrungswerten und zu einem hervorragenden Verhältnis Signal/Band-Geräusch geführt. Mit dem Video-Grossbildprojektor von Barco können Fernsehbilder (Pal, Secam, NTSC) mit 400 lm auf eine flache Grossleinwand projiziert werden. Unter den Messgeräten sei der neue Real-Time Spectrum-Analyzer SA 1 mit 11×12 LED zur Frequenzanzeige von ADC erwähnt.

Videorecorder Video 2×4-Stereo (Grundig)

Grundig (Schweiz) AG, 8202 Kloten: Einen Schwerpunkt bildete der Videorecorder Video 2×4 Stereo für Aufzeichnung und Wiedergabe von Fernsehprogrammen in Stereo oder Zweikanalton. Neben den Merkmalen des Grundmodells Video 2×4 bietet er auch die Möglichkeit der Stereo-Nachvertonung. Im Vordergrund standen an der Ausstellung ferner eine Reihe neuer Stereo-Farbfernsehgeräte in Tischausführung. Nicht alltäglich ist wohl das sprechende Uhrenradio Sono-Clark 810SP mit 6 UKW-Programmtasten, elektronischer Uhr und Uhr- oder Weckzeitansage.

Leclanché S.A., 1401 Yverdon: Im Rahmen des gesamten Batterieprogramms zeigte die Firma Lithiumzellen, deren Herstellung erst kürzlich serienmässig aufgenommen worden ist. Lithiumzellen sind umweltfreundlich und weisen eine lange Haltbarkeit, eine hohe Spannungsstabilität und eine grössere Energiedichte als Quecksilberbatterien auf.

Bildplattenspieler System CED (Novelectric)

Novelectric AG, 8107 Buchs: Wird der Bildplattenspieler vom Publikum akzeptiert werden? Vorläufig fehlt es noch an Programmen. Die Firma führte den CED7000-Bildplattenspieler von ITT vor, der eine ganze Reihe besonderer Merkmale aufweist, z. B. kapazitive Abtastung (CED = Capacitance Electronic Disc), zwei Hi-Fi Tonkanäle für Stero oder zwei Sprachen, Vor- und Rücklauf mit verschiedenen Geschwindigkeiten, Signal/Rausch-Verhältnis 46 dB.

Philips AG, Bereich Unterhaltungselektronik, 8027 Zürich: Aus dem weiten Spektrum der Philips-Geräte seien die folgenden erwähnt: Der Videocassetten-Recorder VR2023 ist mit automatischem Sendersuchlauf für 26 Programme ausgerüstet; 5 Programme lassen sich 2 Wochen zum voraus programmieren. Der VLP720 Bildplattenspieler gehört zum Laser Vision System, das anfangs 1983 in der Schweiz eingeführt werden soll; es handelt sich um einen Stereo-Bildplattenspieler für Langspiel- und Standard-Bildplatten, der mit allen Bildtrickwiedergabe-Möglichkeiten (Zeitraffer, Zeitlupe, Standbild usw.) ausgerüstet ist.

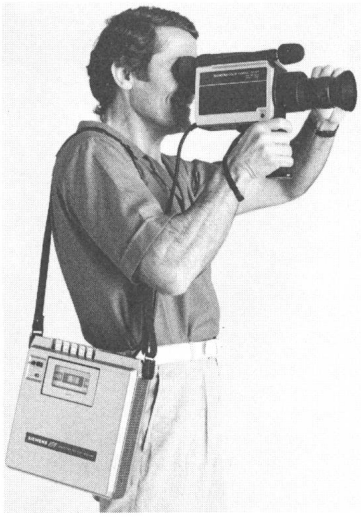
Reichle + De Massari AG, 8622 Wetzikon: Einen Schwerpunkt am Stand dieser Firma bildete der kompakte und extrem leichte tragbare Videorecorder japanischer Herkunft (250×80×56 mm; 2,3 kg inkl. Batterie und Kassette).

Hi-Fi-Linie mit Vertikal-Plattenspieler von Kenwood (Seyffer)

Seyffer & Co. AG, 8048 Zürich: Im Zentrum der Ausstellung stand die Serie 83 der Spectra-Farbfernsehgeräte von Nordmende, auffallend durch ein neues elegantes Design. Neben den Messgeräten von Kenwood (J) vertritt Seyffer neuerdings auch deren Unterhaltungselektronik. Erwähnenswert ist speziell die neue Hi-Fi-Linie mit dem automatischen Vertikal-Plattenspieler mit Tangential-Tonarm und der Synchronisiermöglichkeit mit dem Kassettendeck. Der Messempfänger MFK43 von Kathrein ist ein unentbehrliches Hilfsmittel im Antennenbau; es handelt sich um ein Multistandard-Gerät für CCIR/FR-Norm- und Sonderkanäle mit einem TV-selektiven Messverstärker von 1 MHz Bandbreite.

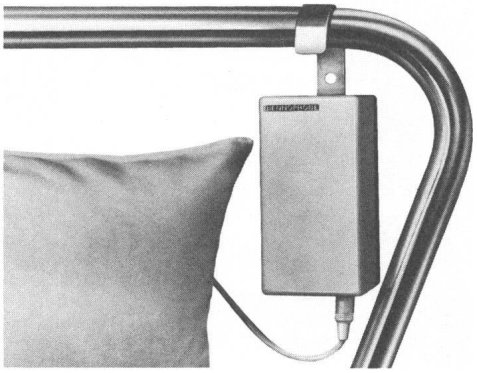
Sony Overseas AG, 6340 Baar: Unter den zahlreichen neuen Geräten dieser Firma sei das Profeel-TV-System mit dem modular erweiterbaren, mit allen Anschlussmöglichkeiten versehenen Heimvideo-Monitor erwähnt. Der TV-Empfänger KV-2212EC mit 56-cm-Trinitron-Bildröhre ist derzeit der einzige «japanische» Stereofernseher. Im Bereich der Videogeräte wurden der extrem kleine und leichte Recorder SL-FLE sowie verschiedenartiges Zubehör (action packages) gezeigt.

Telanor AG, 4654 Lostorf: Erstmals hat die Firma an ihrem Stand die stromsparenden Salora-Fernsehgeräte ausgestellt, deren Generalvertretung sie kürzlich übernommen hat. Unter diesen Geräten ist ein Stereo-TV-Gerät mit echtem Holzgehäuse (Nussbaum furniert), 67-cm-Bildschirm mit 62 W Stromverbrauch hervorzuheben. Beim angestammten Material sei die rückmeldetaugliche Zweiweg-Antennensteckdose Futura erwähnt.



Videokamera FA 107-6 und tragbare Videorecorder FM 500-7 von Siemens (Telion)

Telion AG, 8047 Zürich: Den Mittelpunkt der Ausstellung bildeten die beiden Videogeräte von Siemens: Videocord FM500-7 und FA107-6. Das erste ist ein tragbarer Videorecorder für Compact-Cassette (30 oder 45 mm) mit getrennter Ton- und Bildspur und wiegt nur 3,3 kg mit Akku. Die Video-Farbkamera FA107-6 ist mit einem lichtstarken Sechsfach-Motorzoom-Objekt mit variabler Brennweite vom Weitwinkel bis in den Telebereich (14–84 mm) sowie elektronischem Sucher ausgerüstet. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Stereo-TV-Geräte Siemens FS782 und 772 mit einer Stereo-Endstufe 2×10 W sowie zwei Lautsprechergruppen mit je einem Hoch- und Tieftöner mit 67- bzw. 56-cm-Bildschirmröhre.



Hörkissenempfänger Biennophon Relax für Telefonrundspruch von Velectra

Velectra AG, 2501 Biel: Es wurden verschiedene neue Biennophone-Geräte gezeigt, so der Klein-UKW-Empfänger FM-12 im Holzgehäuse, mit hoher Trennschärfe und Grenzempfindlichkeit. Biennophone Gandria ist ein Hi-Fi/Stereo-Telefonrundspruchempfänger mit 2×15 W Sinusendstufe für hohe Ansprüche an die

Tonqualität. Beim Hörkissenempfänger für Telefonrundspruch, der speziell für Spitäler bestimmt ist, ist der Lautsprecher weich in ein Kissen eingebaut, und die Bedienung befindet sich direkt am Kissen. Von Loewe sei der Farbfernseher RC 16 mit 32fachem Programmspeicher und Bildlupe (Vergrösserung 30%) erwähnt.

Wisar, Wyser & Anliker, 8052 Zürich: Die Reihe ALK der Aluminiumkabinen wurde ergänzt und verbessert. Die doppelwandige Konstruktion macht sie für Aufstellung im Freien geeignet. Im Bereich der Unterhaltungselektronik wird die Kabine speziell vom Antennenbauer für die Streckenverteiler verwendet. Sowohl bei Verkehrssignalanlagen als auch in Energieverteilungen ist sie ebenfalls verbreitet. *Eb*

Zuverlässigkeit elektrischer und elektronischer Komponenten und Systeme

Eurocon '82, 14. bis 18. Juni 1982 in Lyngby/Kopenhagen (DK)

1. Tagungsaufbau

Die EUREL (Föderation der nationalen elektrotechnischen Vereinigungen Westeuropas) und die Region 8 des IEEE (Institute of Electrical und Electronic Engineers) haben zusammen mit verschiedenen dänischen Ingenieur-Organisationen in Kopenhagen die Eurocon '82 veranstaltet, die sich ausschliesslich mit dem Thema *Zuverlässigkeit* befasste. Rund 500 Teilnehmer aus 32 Ländern, davon 20 aus der Schweiz, haben sich an der Tagung angemeldet. Die 186 Berichte sind in zwei Tagungsbänden mit mehr als 1100 Seiten veröffentlicht; wahrlich eine Angelegenheit, über die man kaum eine vertiefte Übersicht gewinnen kann!

Als Einleitung in die Thematik wurde am ersten Tag ein halbtägiger Kursus über die Theorie der Zuverlässigkeit angeboten. Am Nachmittag folgten drei allgemein gehaltene Vorträge über die technische und wirtschaftliche Bedeutung der Zuverlässigkeit, über die japanische Herausforderung und ihren Einfluss auf die Industrie Westeuropas und über eine neue Richtung für die Qualitätssicherung in der Elektronik in den achtziger Jahren.

Die Präsentation der eingereichten Beiträge fand in vier parallelen Sessionen statt. Dabei standen je 20 min für die Präsentation und 5 min für die Diskussion zur Verfügung, eine recht kurze Zeit, um die komplizierten Zusammenhänge der Zuverlässigkeit eingehend darzulegen. Da die Tagungsbände erst zu Beginn der Tagung verteilt wurden, war ein Vorstudium leider unmöglich. Auch erschöpfte sich die Diskussion in den meisten Fällen in der Beantwortung von Fragen und in Hinweisen darauf, dass an einem anderen Ort ähnliche Arbeiten im Gange seien. In den späteren Morgenstunden fanden jeweils Plenarsessionen statt mit je zwei 40minütigen Vorträgen von eingeladenen Referenten über Themen von allgemeinem Interesse.

2. Themen und Tendenzen

Die ganze Tagung war in sechs Hauptthemen gegliedert:

1. Theorie der Zuverlässigkeit
2. Zuverlässigkeit der Komponenten elektrischer und elektronischer Systeme
3. Zuverlässigkeit elektrischer und elektronischer Systeme
4. Zuverlässigkeit von Starkstromsystemen
5. Bestimmung bzw. Nachweis der Zuverlässigkeit und Datenanalysen
6. Menschliche Aspekte, Organisation und Wirtschaftlichkeit der Sicherstellung der Zuverlässigkeit

Anhand der eingereichten Beiträge lassen sich gewisse Entwicklungstendenzen in bezug auf Zuverlässigkeits- und Qualitätssicherung feststellen:

1. Die Analyse der Zuverlässigkeit in der Entwicklungsphase spielt eine immer wichtigere Rolle, dies insbesondere in der Nachrichtentechnik aus den folgenden zwei Gründen:

- Die Fernmeldenetze werden immer mehr als Rechner-zu-Rechner-Verbindung benützt, weshalb die Zuverlässigkeit solcher Verbindungen immer wichtiger wird.
- Bei den elektromechanischen Zentralen konnte eine hohe Verfügbarkeit durch sorgfältig durchgeführte Wartung sichergestellt werden. Dies ist bei den elektronischen Zentralen nicht mehr möglich. Die hohe Verfügbarkeit wird dort durch Gerätezuverlässigkeit einerseits (gegeben durch Komponentenzuverlässigkeit und worst-case design) sowie schnelle Diagnose- und Reparaturprozedere andererseits erreicht.

2. Bei den Verbrauchsgütern scheint man sich noch wenig Sorgen um eine hohe Zuverlässigkeit zu machen. Die relativ kleine Einschaltdauer solcher Produkte entschärft das Problem ihrer Qualität.

3. Die Qualität von Software ist grundsätzlich anders gelagert als diejenige von Hardware. Ausfälle sind bei Hardware zufällig, lassen sich hingegen bei der Software auf systematische Fehler zurückführen. Sehr grosse Anstrengungen werden unternommen, um zuverlässige Software zu erzeugen, was wenig erstaunt, wenn man die enormen Kosten betrachtet, die aus der Wartung von Software entstehen. Es wird auf das Verständigungsproblem zwischen Anwender und Softwarehersteller hingewiesen. Die geeignetste Methodik ist strenge Strukturierung (Top-Down-Methode mit sukzessiver Verfeinerung). Auch das Prüfen der Software kann optimiert werden.

4. Komplizierte Aufgaben werden je länger, je mehr durch Multiprozessorsysteme gelöst, dies anstelle von schnellen Real-time-Grossprozessoren. Die Auswirkung des Ausfalles eines Mikroprozessors in einem solchen System lässt sich durch Redundanz und günstige Aufgabenteilung zwischen den Prozessoren einschränken (Graceful degradation oder failsoft design).

5. Die Sicherstellung der Stromversorgung, sowohl in grossen industriellen Komplexen wie für die allgemeine Energieverteilung nimmt stark an Bedeutung zu. Die On-line-Sicherheitsberechnung der Netze wurde mehrmals behandelt.

6. Die Wirtschaftlichkeit der Zuverlässigkeit spielt eine zunehmende Rolle. Zuverlässigkeit lässt sich «verkaufen», insbesondere bei Produkten, deren Ausfall hohe Folgekosten verursacht.

Die wichtigste Tendenz, die in den Beiträgen zu erkennen war, dürfte jedoch darin liegen, dass die Zuverlässigkeitsaspekte von Anbeginn der Entwicklung eines neuen Produktes oder Systems mitberücksichtigt werden. Man begnügt sich heute nicht mehr, die Ausfallrate im nachhinein, gemäss den MIL-Standards oder anderen Datenquellen, zu berechnen und im Bedarfsfall unzuverlässige Komponenten durch bessere zu ersetzen, sondern man bemüht sich, schon in den Pflichtenheften Masszahlen für die Zuverlässigkeit zu definieren und in der Entwurfsphase durch Redundanz, durch hohe Integration, failsoft-Technik u.a.m. eine hohe Zuverlässigkeit des Ganzen anzustreben, ohne horrende Anforderungen an die einzelnen Komponenten zu stellen.

3. Schlusswort

Man kann sich fragen, ob eine solche Grossveranstaltung über das Thema Zuverlässigkeit, von den Komponenten über Software bis zu Gross-Systemen, angezeigt ist. Sicher ist jeder Ingenieur mit Zuverlässigkeitsproblemen konfrontiert, aber das Spektrum des Angebotenen war zu gross, um auch nur einigermassen verarbeitet werden zu können. Auch liess die Qualität der mündlichen Präsentation teils aus Zeitnot, teils aus mangelhafter Beherrschung der Konferenzsprache oft zu wünschen übrig. Eine dezentralisiertere Behandlung von Zuverlässigkeitsproblemen in enger gefassten Themenkreisen, wo der Teilnehmer an allen ihn interessierenden Vorträgen durch vorgängiges Studium der Beiträge wohlvorbereitet teilnehmen kann, wäre ein besserer Beitrag zur Verbreitung des Qualitätsgedankens. *R. Kniel*