

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	80 (1989)
<b>Heft:</b>	17
<b>Rubrik:</b>	Fera : 30. August - 4. September in Zürich

### 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:** 26.01.2026

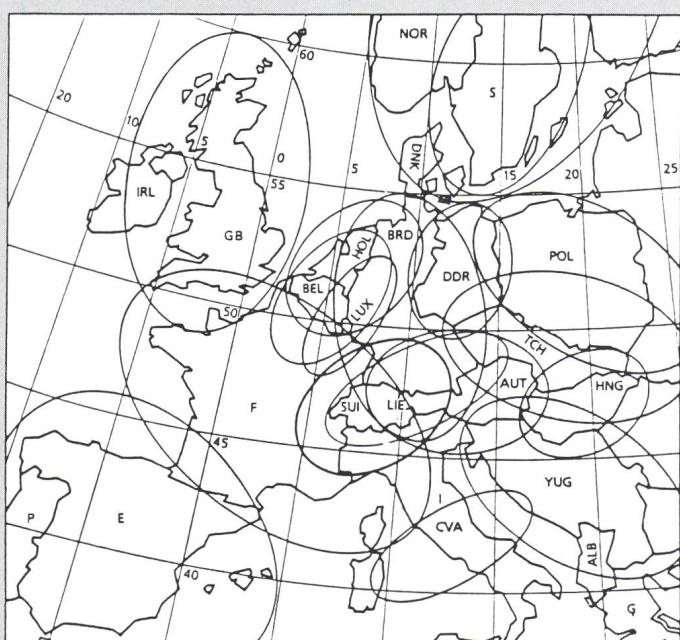
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Direktempfang ab Fernmelde- oder Rundfunksatellit?

An der World Administrative Radio Conference (WARC 1977) wurden die Grundlagen für die Direktrundfunksatelliten (Direct Broadcast Satellites, DBS) festgelegt. Nebst den Orbitpositionen und der Frequenzzuteilung sind auch wesentliche technische Parameter umschrieben worden. Demnach sollten sogenannte Hochleistungssatelliten eine landesweite Versorgung für den Einzelempfang mit kleinen Parabolantennen gewährleisten. Jedem Land wurden 5 DBS-Kanäle zugeteilt. Die Figur 1 zeigt, wie die europäischen Länder mit ihren Satellitensendern versorgt werden sollten. Durch die Folgekonferenzen ist an diesen Grundlagen nichts Wesentliches geändert worden. Einzig für die Verteilung von HDTV und für den mobilen Radioempfang werden neue Frequenzen gesucht.

In Amerika ist bis heute kein Rundfunksatellitenprojekt gemäss den Spezifikationen der WARC-Konferenz realisiert worden. Auch sind keine entsprechenden Projekte in Aussicht. Zudem werden dort jeweils Frequenzen benutzt, welche gerade verfügbar sind, wie z.B. das C-Band zwischen 3,7 und 4,2 GHz. Die WARC-Vereinbarung sieht in den drei Weltregionen aber das sogenannte Ku-Band für Direktrundfunksatelliten vor.

Auch in Europa kann noch kein Rundfunksatellit die ihm zugeordnete Aufgabe erfüllen, hingegen ist die Verteilung von Radio- und Fernsehprogrammen über Fernmeldesatelliten zu einem festen Bestandteil der europäischen Medienszene geworden. Warum diese Situation entstanden ist, soll im folgenden erläutert werden.



**Figur 1**  
Konzept der  
nationalen  
Versorgung gemäss  
WARC 77

### Heutige Situation der Fernmeldesatelliten in Europa

Neben den Forschungs-, Erkundungs- und militärischen Satelliten stellen die Fernmeldesatelliten heute den grössten Anteil, die meisten davon im geostationären Umlauf. Satelliten für den Fernmeldebereich sind ebenfalls durch eine Reihe von Bestimmungen für genau definierte Zwecke vorgesehen. Dabei stehen Telefon- und Datenverbindungen im Vordergrund. Werden über solche Satelliten Radio- oder Fernsehprogramme übertragen, unterstehen diese grundsätzlich den fernmelderechtlichen Bestimmungen. So wurden bereits über den OTS (Orbital Test Satellite) Fernsehprogramme ausgestrahlt. Dieser Fernmeldesatellit wurde am Ende seiner Lebensdauer für das erste kommerzielle Satellitenprogramm Sky-Channel eingesetzt. In der Zwischenzeit haben sich die Zahl der Fernmeldesatelliten und das entsprechende Angebot an Transpondern markant vergrössert. So werden heute in Europa (ohne Osteuropa) über Intelsat, Eutelsat, Astra und Telecom 46 Fernseh- und 29 Radioprogramme ausgestrahlt. All diese Programme können, obwohl vielfach nur für die nationale Verbreitung vorgesehen, in grossen Teilen Europas empfangen werden. Bis heute sind davon in der Schweiz 19 Fernseh- und 4 Radioprogramme für den privaten Empfang freigegeben worden (Tabelle). Für diese Programme muss bei der Fernmeldedirektion der PTT eine separate Empfangskonzession eingeholt werden (Telefonbuch 1989/90 S. 59). Für Einzelempfangsanlagen beträgt die Konzessionsgebühr Fr. 8.– pro Monat.

Die Technik der Empfangsanlagen ist in der Zwischenzeit dem Angebot der Transponder und den Marktbedürfnissen angepasst worden. Die Auswahl an Produkten hat sich vergrössert, und die Preise sind wesentlich gefallen. Für den Individualempfang eines TV-Programmes ab Fernmeldesatellit benötigt man eine Parabolantenne (mindestens 120 cm Durchmesser, für Astra etwa 60 cm). Zur Trennung der in horizontaler oder vertikaler Polarisation ausgestrahlten Programme wird eine Polarisationsweiche eingesetzt. Ein Downconverter verstärkt das Signal und setzt es auf eine tiefere Frequenz um (von 11 GHz auf 1 GHz). Dem speziellen Satellittuner wird das Signal im Bereich von 950 bis 1750 MHz zugeführt. Am Ausgang des Satellittuners steht ein Audio-Video-Signal zur Verfügung, welches über die Scart-Buchse dem üblichen Fernsehgerät zugeleitet werden kann. Eine Umsetzung und Modulation auf einen UHF-Kanal ist ebenfalls möglich. Der Fernseher wird dann über den HF-Eingang versorgt. Obwohl ursprünglich in erster Linie an die Zuführung von Programmen für Kabelnetze gedacht wurde, werden heute mehr und mehr Individualempfangsanlagen aufgestellt. Deren Vorteil ist, dass bereits mit einer Anlage eine grosse Auswahl an Programmen empfangen werden kann.

## Die europäischen Aussichten für Rundfunksatelliten

Alle demnächst für die Ausstrahlung ab Rundfunksatellit vorgesehnen europäischen Programme gemäss den WARC-Regelungen sollen in der MAC-Norm übertragen werden. Frankreich und Deutschland haben vertraglich vereinbart, die D2-MAC-Norm anzuwenden. Seit dem 31. Mai wird ab dem französischen Rundfunksatelliten TDF 1 das Programm *La Sept* in D2-MAC ausgestrahlt. Da bis heute noch keine Empfänger mit den entsprechenden D2-MAC-Decodern im Handel erhältlich sind, wird «*La Sept*» zusätzlich auf dem terrestrischen Netz von FR 3 in Secam ausgestrahlt. Über denselben TDF 1 soll auch Canal Plus in D2-MAC übertragen werden. Das bestehende terrestrische Sendernetz wird aber beibehalten. Die neuen französischen Programme (Sport 2/3, Canal Plus Deutschland, Canal Enfants, Euromusique) sollen ebenfalls in D2-MAC, aber codiert ausgestrahlt werden, da es sich um

Satellitenprogramme, die in der Schweiz empfangen werden dürfen							
TP:	MHz:	Beam:	Pol:	Norm:	Land:	Fernsehprogramm:	
<i>ECS F4, Position 13° Ost</i>							
1	11,008	West	H	PAL	D	RTL-Plus	
4	11,468	West	H	PAL	F	TV 5	
				PAL	USA	Worldnet	
6	11,650	West	H	PAL	GB	Sky Channel/Eurosport	
				PAL	GB	Arts Channel	
				PAL	CH	EBC englisch	
7	10,986	West	V	PAL	CH	Teleclub/EBC deutsch	
8	11,091	Ost	V	PAL	D	3-SAT	
10	11,507	West	V	PAL	D	Sat 1	
12	11,674	West	V	PAL	GB	Super Channel	
<i>ECS F5, Position 10° Ost</i>							
1	11,010	West	H	PAL	I	RAI 1	
7	10,986	West	V	PAL	D/CH/A	3-Sat	
<i>Intelsat F-11, Position 27,5° West</i>							
1W	10,975	West	H	PAL	GB	MTV Europe <sup>1)</sup>	
3W	11,135	West	H	'AL	GB	Lifestyle	
				PAL	GB	Screen Sport	
				PAL	USA	CNN Europaprogramm	
<i>Telcom 1C, Position 5° West</i>							
R1	12,522	Euro	V	SECAM	F	M6	
R3	12,060	Euro	V	SECAM	F	La Cinq	
R6	12,732	Euro	V	PAL	F	Canal Jeunesse	
<i>Astra, Position 19,2° Ost</i>							
15	11,421	Euro	H	PAL	GB	MTV Europe <sup>1)</sup>	
<i>TDF 1, Position 19° West</i>							
9	11,880	<sup>3)</sup>	R	D2-MAC	F	La Sept	
TP:	MHz:	Beam:	Pol:	Norm:	Land:	Radioprogramm:	
<i>ECS F4, Position 13° Ost</i>							
6	11,650	West	H	Wegener	GB	Sky Radio	
10	11,507	West	V	Wegener	USA	VOA Europaprogramm	
12	11,674	West	V	Wegener	GB	BBC World Service	
						BBC Foreign Language	

<sup>1)</sup> ab Mitte 1989 nur noch über Astra

<sup>3)</sup> national gemäss WARC

Pay-TV-Programme handelt. Klar ist bis jetzt nur, dass, selbst wenn genügend D2-MAC-taugliche Empfänger und Decoder auf dem Markt erscheinen sollten, während Jahren kein genügend grosses Publikum erreicht werden kann.

Am 9. August dieses Jahres wurde der deutsche TV-SAT 2 in den Orbit geschossen. Die vorgesehenen Programme (1-Plus, 3-SAT, SAT 1, RTL-Plus) sollen ebenfalls in der D2-MAC-Norm ausgestrahlt werden. Hier zeichnet sich eine neue Situation ab; diese Programme sollen nämlich parallel über andere Satelliten in PAL ausgestrahlt werden, so etwa über Eutelsat und Kopernikus.

Ein Sorgenkind unter den Rundfunksatelliten ist der von den nordischen Staaten finanzierte Tele-X. Am 2. April 1989 gestartet, steht dieser

nun ungenutzt im Orbit. Obwohl (auch) subventioniert, sind die Kosten pro Transponder (etwa 25 Mio Fr.) wie bei den deutschen und französischen Rundfunksatelliten zu hoch. Ein weiteres Hindernis ist zudem die vorgesehene Übertragungsnorm D- oder C-MAC.

Auffallend ist, dass die Mehrheit der Transponder dieser Direktrundfunksatelliten mit Pay-TV-Programmen belegt werden, obwohl diese eigentlich für den freien Direktempfang bestimmt sind.

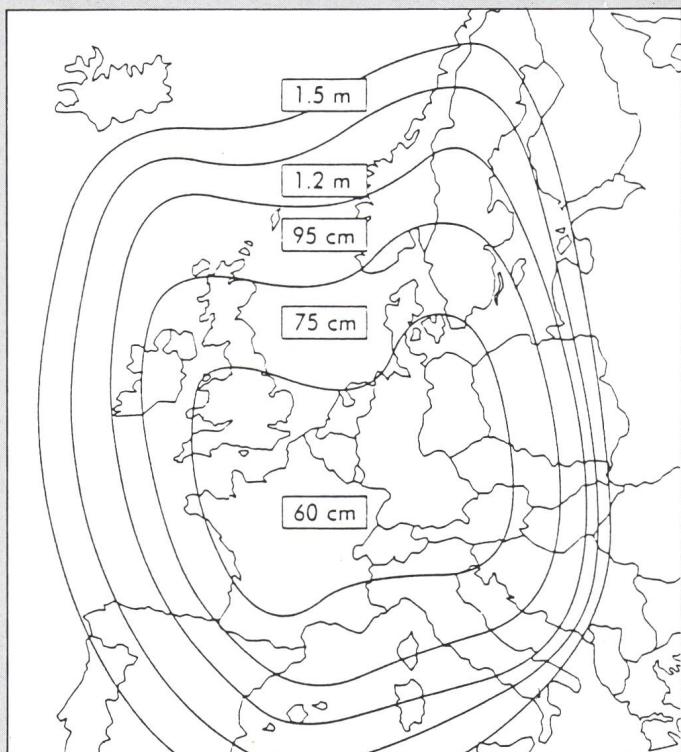
## Wie geht es weiter?

Am 6. Juni 1989 wurde der deutsche Fernmeldesatellit Kopernikus erfolgreich gestartet. Dieser Satellit soll die Programme übernehmen, welche heute über 6 von der deutschen Bundes-

post bei Intelsat angemietete Transpondern ausgestrahlt werden. Kopernikus soll erstmals den digitalen Hörfunk ermöglichen. Ein Transponder wird mit 16 digitalen Hörfunkprogrammen (Digital Satellite Radio, DSR) belegt werden. Dass selbst die deutsche Bundespost einen Fernmeldesatelliten mehrheitlich für Fernseh- und Radioprogramme einsetzt, ist zwar mit dem Scheitern des TV-SAT 1 zu erklären, aber in Anbetracht der ursprünglichen Regelung für Direkt-rundfunksatelliten nicht logisch.

Die Société Européenne des Satellites SES möchte rasch möglichst einen zweiten Astra-Satelliten mit 16 Kanälen neben dem bestehenden plazieren. Eutelsat hat zudem die zweite Generation der bisher erfolgreichen ECS-Reihe in Auftrag gegeben, welche wie Astra jeweils 16 Transponder mit einer Leistung von 50 Watt anbietet. Diese mittelstarken Satelliten sollen ab 1990 zum Einsatz kommen. Damit wird das Angebot an Fernmeldesatellitentranspondern noch einmal markant ansteigen. Ziel all dieser Bestrebungen ist es, die heutige Nachfrage nach Fernsehkanälen zu befriedigen, aber auch für den Pannenfall über genügend Redundanz zu verfügen. Dabei soll keine nationale (wie bei DBS gemäss WARC),

**Figur 2**  
Pan-europäische  
Verbreitung am  
Beispiel von Astra



sondern eine pan-europäische Verbreitung (Fig. 2) von Fernsehprogrammen mit kostengünstigen Transponderpreisen (rund 8 ... 10 Mio Fr. pro Jahr) erreicht werden. Damit dürfte aber – entgegen den ursprünglichen WARC-

Vorstellungen – vorprogrammiert sein, dass auch in Zukunft gewisse Telekommunikationssatelliten für Rundfunkzwecke eingesetzt werden.

*Ernst Gentsch,  
Technische Direktion SRG.*

#### Diethelm & Co AG, 8052 Zürich Stand 4.432 und 6a.650/651/662

Die Firma Diethelm & Co AG, Ressort Elektronik, Zürich, zeigt an der Fera 1989 an zwei verschiedenen Ständen ihre Marken, nämlich einerseits Blaupunkt am Stand 432 in der Halle 4 und Yamaha, Denon, Magnat und Siemens am Stand 650/651/662 in der Halle 6a.

Am Blaupunkt-Stand sind unter anderem die neuen Modular-TV zu sehen. Bereits der erste Eindruck macht deutlich: Es sind Geräte, die anders aussehen als das Übliche, eine ausgewogene Kombination aus sachlicher, technischer Eleganz und betont eigenständiger Form. Kurz gesagt: avantgardistisches Design der neunziger Jahre. Aber auch neue Varianten der klassischen Form sind zu sehen in den TVs der neuen Integral-Serie. Bei den Videorecordern ist vor allem Super-VHS Trumpf; alle Geräte sind einfach und schnell per Strichcode zu programmieren. Die Camcorder werden in allen erhältlichen Systemen gezeigt: Video-8, VHS-C, Super-VHS und ganz neu auch das handliche, unvergleichliche Super-VHS-C. Alle Kameras können getestet werden, und das Resultat ist sofort sichtbar.

Yamaha zeigt eine neue Lautsprecher-Technologie: Active Servo Technology. Im Klartext bedeutet das eine Verbesserung der Klangeigenschaften auch in kleinen Boxen – unter anderem einen kräftigeren Bass. Aber auch die neueste CD-Generation ist vertreten mit HiBit, 8fach-Oversampling mit 20 Bit oder 18+4 Bit und Digital-Ausgängen. Daneben sind Tape-Decks, Receiver, Tuner, Verstärker, Plattenspieler und Lautsprecher der HiFi-Klasse zu sehen.

Denon setzt ganz auf Digitaltechnik. Ob Midi-Anlage oder High-End-Geräte, digitale Umwandlung setzt die Akzente. Diese Verstärker, Receiver und CD-Player wer-

den ergänzt durch Tuner, Plattenspieler und Tape-Decks neuester Generation. Die meisten Geräte sind außer in Schwarz auch in Champagnerfarbe erhältlich oder im aktuellen Titaniumlook. Denon-Tapes in allen Sorten ergänzen das Programm.

Die deutsche Lautsprechermarke Magnat ist mit einem breiten und tiefen Angebot vertreten. Verschiedene Gehäuseausführungen wie Mahagoni, Metallic-Lackierungen oder Acrylglass sowie verschiedene Einsatzwecke oder Leistungsstufen kennzeichnen das Sortiment.

Auf dem Siemens-Stand werden PiP (Bild in Bild) und die neue 100-Hz-Technik präsentiert. Das kleinste Gerät ist ein unglaublich leistungsfähiger Weltempfänger. Dazwischen präsentiert sich ein vollständiges Programm an TVs, Videorecordern, Camcordern und Henkelware.

Unter dem Namen Pfeiffer ist ein breitgefächertes Angebot an Reinigungs- und Pflegemitteln sowie Zubehör zu sehen. Nicht zu vergessen sind die jung und alt begeisterten, kleintastigen Keyboards von Yamaha. Eine eindrückliche Demonstration zeigt, dass man bereits mit dem kleinsten Set grossartige Töne erklingen lassen kann. Nach oben sind keine Grenzen gesetzt.



Digitaltechnik von Denon

## Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich Stand 6.610/630

Mit einer ganzen Reihe von Fera-Neuheiten kann Egli, Fischer & Co. AG aufwarten:

**Loewe:** Stereo-Farbfernseher mit S-VHS-Eingang und neuem Chassis 9001. Je nach Preisklasse mit Tinted-Glass-, Black-Line- oder Black-Matrix-Bildröhre. On-Screen-Display wahlweise in Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch. Modelle-Concept mit völlig neuem Würfel-Design. Loewe Art S95 mit Jumbo-Bildröhre 95 cm und integriertem D2-MAC-Decorder.

**Fisher:** Unter dem Slogan «We invented hifi» kehrt Fisher mit den neuen PDRS (professional digital reference series) High-End-Geräten in die obere Qualitätsstufe zurück. Massive Bauweise, luxuriöse Ausstattung und elegantes Design zeichnen die mit vielseitiger Fernbedienung ausgerüsteten Anlagen aus. Neue Videogeräte-Generation: alle sechs Modelle mit Full-Loading-Lademechanismus für schnellen Bildzugriff sowie sehr elegantem superflachem Design. Darunter auch ein S-VHS-HiFi-Stereo-Recorder mit umfassendem Bedienungskomfort.



Fisher Video

**Barco:** Multidata-Grossbild-Monitor OCM 2846 (70-cm-Bildschirm) für Video- und Datenwiedergabe 15 ... 36 kHz horizontal; Video mit allen acht Fernsehnormen und S-VHS-Anschluss. Eignet sich hervorragend für CGA-, VGA- und EGA-Grafik- und Videopräsentationen in kleinen Gruppen. Auch PS/2-tauglich.

**Nakamichi: 1000 DAT:** Referenz-DAT für den professionellen und audiophilen Einsatz. Mit dem 1000 DAT beschreitet Nakamichi neue Wege in der DAT-Technologie. Einige Merkmale (Laufwerkeinheit): feststehende Bandführungen, 4-Kopf-Technik mit Hinterbandkontrolle, F. A. S. T-Laufwerk (Wandlereinheit), kalibrierte A/D- und D/A-Wandler, 20-Bit-8-fach Oversampling. Nakamichi setzt mit dem 1000 und 1000p DAT neue Massstäbe im DAT-Bereich. TA-1/TA-2/TA-3/TA-4: Nakamichi's neue Receiver-Generation (Tuner-Amplifier TA) vereint kompromisslose Klangqualität mit hohem Bedienungskomfort. Die Systemfernbedienung steuert ebenfalls den CD-Spieler und das Kassettenbandgerät, wobei die freie Typenwahl dieser Geräte bestehen bleibt. Das saubere und Nakamichi-eigene Schaltungskonzept sowie die Stasis-Endstufe garantie-

ren nicht nur Bedienungskomfort, sondern auch reine musikalische Wiedergabe.

**Celestion:** Wenn ein Lautsprecher klein und kompakt ist, hervorragend klingt (und das wirklich nicht nur auf dem Papier!) und zudem nur Fr. 290.- per Stück kostet, dann ist das eine kleine Sensation. Celestion hat mit der neuen Kompaktbox Celestion 3 einen herausragenden Lautsprecher entwickelt, der weltweit Aufsehen erregt. Wenn dieser Lautsprecher mit guter Elektronik kombiniert wird, kann sich der Musikliebhaber mit kleinerem Budget eine Einstieger-High-End-Anlage zusammenstellen, die hohen Musikgenuss gewährleistet.

## Leclanché SA, 1501 Yverdon Stand 5.516

An dieser Ausstellung stellt Leclanché die komplette Palette der Trockenbatterien und Akkumulatoren vor, die in der Branche Radio, TV, Video angewandt werden:

**Trockenbatterien:** Von den gebräuchlichsten Kohle-Zink-Trockenbatterien stellt Leclanché die Serien Transistor und Super Green vor. Beide Ausführungen werden gegenwärtig ohne Quecksilber und mit nur sehr geringem Cadmiumgehalt geliefert. Für professionelle Anwendungen bieten Alkalimangan-Batterien den Anwendern eine grosse Leistung sowie eine um 30 bis 40% erhöhte Kapazität an. Diese Verbesserung wurde möglich durch das Weglassen der äusseren Metallbecher. Sie entsprechen den Verordnungen des Bundesamtes für Umweltschutz. Die Miniatur-Quecksilberoxid-Batterien, Silberoxid-Batterien und Batterien mit Luftdepolarisation werden in miniaturisierten elektronischen Geräten eingesetzt. Die Lithiumbatterien der Firma SAFT besitzen eine sehr grosse spezifische Energie und bieten in vielen Fällen eine optimale Lösung an. Die verschiedenen Systeme mit Spannungen von 1,5 V, 2,4 V, 3,0 V und 3,5 V ermöglichen den Ersatz der herkömmlichen Batterien. Die Lithiumbatterien sind in Knopfform oder zylindrischer Ausführung lieferbar. Der Kapazitätsbereich umfasst 70 ... 20 000 mAh für Temperaturen von -40°C ... +170°C. Die fortgeschrittene Technologie verhindert den anfänglichen Spannungsabfall und erlaubt eine lageunabhängige Anwendung.

**Akkumulatoren, Gleichrichter und Ladegeräte:** In den letzten Jahren hat die stei-



Batterien der Serie Super Green

gende Nachfrage für tragbare Not-Energiequellen eine Erhöhung des Bedarfs von allen Akkumulatortypen erzeugt. Leclanché bietet eine grosse Auswahl von gasdichten Nickel-Kadmium und Bleiakkumulatoren für allgemeine und professionelle Anwendungen an. Bezüglich der Nickel-Kadmium-Batterien mit Abmessungen Ø 14 mm × 50 mm und Ø 22 mm × 42 mm werden 2 Neuheiten vorgestellt. Die Kapazitäten wurden von 500 auf 700 Ah beziehungsweise von 1200 auf 1700 mAh erhöht. Für spezielle Anwendungen wurde eine Serie mit hoher Energie und eine Serie für hohe Temperaturen entwickelt. Für Notstromgeräte, Alarmanlagen, Komputer usw. bietet Leclanché die wartungsfreien Bleibatterien der Typen PA oder SP mit Kapazitäten von 1,9 Ah ... 450 Ah und Spannungen von 2 V, 6 V und 12 V an.

In Übereinstimmung mit der Verordnung des Bundesamtes für Umweltschutz nimmt Leclanché die gebrauchten Batterien und Akkumulatoren ihrer Kundschaft zurück und stellt die Vernichtung oder Wiederverwertung sicher.

## Philips AG, 8027 Zürich Stand 6.603

Auch Philips präsentiert an der diesjährigen Fera eine ganze Anzahl von Neuheiten:

**Philips-CD-Soundmachines:** 3 neue Klasse-Modelle zum Mitnehmen. Diese kompletten, leistungsfähigen tragbaren Anlagen erfreuen sich immer grösserer Beliebtheit. Deshalb erweitert Philips sein Sortiment gleich um drei solche Radiorecorder mit eingebautem, programmierbarem CD-Spieler. Mit den modernen, grosszügig gerundeten Formen sowie dem soliden Traggriff und den zwei schönen, runden Standfüßen fallen alle drei Modelle gleichermassen sichtlich positiv auf. Nicht zu überhören ist seinerseits, wenn eingeschaltet, der Dynamic-Bass-Boost zur Bass-Anhebung. Der integrierte CD-Spieler erlaubt, unabhängig von der übrigen Radiorecorder-Ausstattung, die Programmierung von bis zu 20 Titeln, und je nach Modell Introscan (Titelanspiel-Automatik), Skip (Titelsprung), Random Play (Zufallsreihenfolge) und Titelwiederholung.

**Super Sound mit Turbo-Bass:** Philips-Stereorecorder der neuen Art. Mobile Soundfreaks werden begeistert sein. Die besonders kräftige und verblüffend markante Basswiedergabe der beiden neuen supergestylten Geräte ist nicht zu überhören. Der Turbo-Bass-Generator, ein dritter zusätzlicher Verstärker, macht's möglich, zusammen mit dem flachmontierten High-Energy-Bass-Lautsprecher, der in einem 2,5-Liter-Gehäuse eingeschlossen ist und Luft durch ein Radiatorlabyrinth nach vorne pumpt. Dadurch werden besonders hohe Schalldrücke erzeugt. Aber auch die übrige Ausstattung darf sich sehen lassen. 4-Wellen-Empfangsteil mit Kurzwelle bis 16 Meter, 3-Band- bzw. 5-Band-Graphic-Equalizer, Doppelcassettendeck mit High-Speed-



**CD-Video-Doppel-Spieler CDV 786**

Dubbing und eingebautem Kondensatormikrofon sowie zahlreiche Anschlüsse.

**CD-Video-Doppel-Spieler der zweiten Generation:** Ton und Bild. Die neuen Modelle Philips CDV 495 und CDVC 786 glänzen mit Neuerungen im Bereich der optischen Abtastung und der Bildaufbereitung sowie durch erweiterte Bedienungsmöglichkeiten und -hilfen. Sämtliche Funktionen können sowohl am Gerät als auch über die TV-/CD-Video-Kombifernbedienung eingesetzt und entweder am Fernsehbildschirm (On-Screen-Display) oder im übersichtlichen, alphanumerischen Gerätedisplay kontrolliert werden. Der CDV 495 beinhaltet nebst der 20-Titel-Programmierung zusätzlich ein FTS-Memory zur individuellen Bezeichnung jeder CD- oder CD-V-Platte. Diese erscheint beim Einlegen automatisch am Bildschirm. Das gesamte Verzeichnis kann ebenfalls per Tastendruck abgerufen werden. Auf beiden Geräten können sowohl die goldenen CD-Video-Platten in den drei Größen 12, 20 und 30 cm als auch die silbernen 8- und 12-cm-Audio-CDs abgespielt werden.

**Philips Tiny:** die tragbare Farb-TV-Alternative, in Schwarz oder Weiss. Der Kleine mit der 37-cm-Bildschirmdiagonale bietet alles, was es zum Fernsehen braucht: Dark-Glass-Bildröhre für besonders kontrastreiche Bilder sowie brillante, leuchtende Farben; Kabeltuner für den aktuell werdenden Sonderkanalbereich S1-S20; 40-Programmspeicher, Infrarot-Fernbedienung, passend zur Gehäusefarbe in Schwarz oder Weiss, hilfreiche Bildschirmanzeige für Programme und Regelfunktionen. Und, jene, die regelmässig vor Programmende einschlafen, werden sich ob der integrierten Sleeptimer-Funktion für das automatische Abschalten des Gerätes spätestens neunzig Minuten nach Eingabe ganz besonders freuen.

---

**Sharp Electronics (Schweiz) AG,  
8108 Dällikon**  
Stand 4.415/417

An der Fera 89 präsentiert Sharp eine Reihe interessanter und technisch innovativer Modelle, so zum Beispiel:

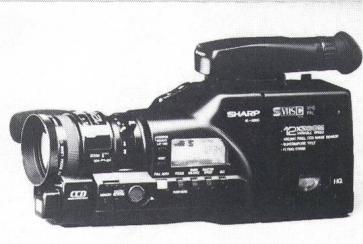
**Super-VHS-C-Videokamera VL-S860S** mit 12fach-Motorzoom.  $\frac{1}{2}$ "-CCD-Bildwandler mit 420 000 Bildpunkten. Objektiv F1,6 Makro. Selbstauslöscher. Assemble- und Insertschnitt. Nachvertonung. Ein-/Ausblenden. High-Speed-Shutter. Titel- und Grafikeinblendung in 8 Farben. Vollautomatiktaste für Autofokus/Blende/Weiss-

abgleich. 5-Zonen-Belichtungsmessung. 9 Lux Lichtempfindlichkeit.

**LCD-Color-TV C-315S:** Flüssigkristall-Farbfernsehgerät mit 7-cm-LCD-Bildschirm mit 101 376 Bildpunkten. 19 Senderspeicher. A/V-Eingangsbuchsen. Kopfhörerbuchse. Netz- und Batteriebetrieb. Auch als Monitor für Videokameras geeignet.

**Audio-Video-System High-Tech AV 3:** 43-cm-Einzelkomponenten A/V-System mit Prozessor: S-VHS/Audio- und Mikrofon-Terminal. Titelgenerator. Nachvertonung. Crossplay. X-Bass und Surround Sound. 2x130 Watt Sinusleistung. Raffiniert einfach zu bedienende Multifunktions-Fernbedienung für alle Komponenten.

**HiFi-Doppel-CD-Stereo-Musik-System SYS-CDX99H:** Synthesizer-Tuner mit Sendersuchlauf und 30 Senderspeichern UKW/MW/LW. 2x5-Band-Graphic-Equalizer. X-Bass. Doppelcassettendeck mit Dolby B, High-Speed-Dubbing, Syncstart mit CD. Twin-CD-Spieler mit automatischer Musikwahl für 24 Titel. Zweiweg-Boxen.



**S-VHS-C Videocamera VL-S860S**

---

**Sony (Schweiz) AG, 8952 Schlieren**  
Stand 9.901

Innovationen in allen Bereichen, das Anbieten von optimal aufeinander abgestimmten Video- und Audio-Systemen sowie der Einzug der Digitalisierung in den Verstärkerbereich; das sind die Schwerpunkte, welche Sony an der diesjährigen Fera setzt. Die Sony-Neuheiten sind in der Halle 9 (Stadthof 11) zu sehen.

«Video 8 – das komplette Videosystem» – unter diesem Motto sind die Erweiterungen des erfolgreichen Video-8-Systems zu verstehen. So stellt Sony an der Fera 89 als Premiere das hochauflösende High Band Video 8 – kurz: Hi8 – vor, welches für anspruchsvollste Videoamateure entwickelt wurde. Für Familien- und Ferienfilmer wartet Sony mit einem weiteren Novum auf: Die Handycam Traveller CCD-TR55 kann für sich in Anspruch nehmen, der kleinste und leichteste Kamerarecorder der Welt zu sein und ist somit die ideale Reisebegleiterin. Sie hat etwa die Grösse eines Fotoapparates, ist vollgepackt mit modernster Videotechnologie und trotzdem sehr bedienungsfreundlich. Vor 9 Monaten hat Sony den weiteren Video-Walkman auf dem Schweizer Markt eingeführt. Der Er-



**Sony Handycam Deluxe CCD-F500**

folg der TV/Video-Kombination im Taschenbuchformat hat die Sony-Ingenieure dazu veranlasst, zu dieser Fera bereits ein zweites Video-Walkman-Modell, den Sony GV-9, vorzustellen.

Als Wegbereiter in der Digitalisierung geht Sony nach der Erfahrung der Compact Disc nun auch im Verstärkerbereich neue Wege. «Digital Signal Processing» nennt Sony die digitale Signalverarbeitung, welche im neuen Sony-Digitalverstärker zur Anwendung kommt. Sie ermöglicht Hall-, Verzögerungs- und Dynamikkontrolle sowie parametrische und grafische Klangeinstellung.

---

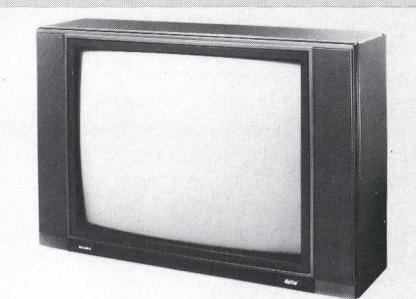
**Telanor AG, 4654 Lostorf**  
Stand 4.400

Telanor präsentiert an der Fera 1989: **Ruto:** Tonmöbel für TV, Video und HiFi mit der grossen Auswahl. Ein Teil der Möbel wird in aufgebautem Zustand geliefert. Im Programm sind auch Möbel in echtem Holz furniert.

**Salora:** Die neuen M-Stereo-TV-Geräte zeichnen sich durch ein besonders gefälliges Design aus.

**Biennophone:** Nebst altbewährten Modellen werden einige neue Telefonrundsprach-Geräte vorgestellt.

**Salora Satellite:** Mit einem Marktanteil von über 30% ist Salora der grösste europäi-



**M-Stereo-Gerät Salora**

sche Satellitenempfänger-Hersteller. Besonders hervorzuheben sind die beiden Stereo-Receiver und der geräuscharme Actuator.

**Vogel's:** Fernseh-Wand- und Deckenhalterungen in vielen Varianten und Größen für zeitgemäße Möblierung.

**Schnepel:** Dem speziell für Radio- und TV-Werkstätten entwickelten Werkstattmöbel-Programm wurde ein Büromöbel-Programm angegliedert.

Alle diese Produkte sowie weitere Neuheiten sind am Fera-Stand Nr. 400 in der Halle 4 zu sehen.

---

**Telion AG, 8047 Zürich**  
Stand 2.216 / 2.217

---

Die Abteilung «Unterhaltungselektronik» der Telion AG kann auf ihrem Fera-

Stand folgende Neuheiten der von ihr vertretenen Weltmarken präsentieren:

**Metz** bringt 4 neue Stereo-Farbfernseher, und zwar je ein 70-cm- und 84-cm-Gerät in 100-Hz-Technik, ein 70-cm-Gerät mit der neuen, kontraststeigernden Blackline-Bildröhre sowie ein völlig neu gestaltetes Design-Gerät.

**Varta** zeigt erstmalig an der Fera ein Sortiment von 7 Video-Akkupacks, mit denen 90% des Bedarfs der im Markt eingeführten Camcorder abgedeckt werden kann. Außerdem umweltfreundlichere Kohle-Zink-Batterien mit 0% Quecksilber und extrem leistungsstarke Alkali-Mangan-Batterien mit einem Quecksilbergehalt von weniger als 0,025% vom Batteriegewicht.

Bei **Braun HiFi** wird die Atelier-Linie mit dem neuen Baustein-CD-Spieler CD2<sup>3</sup> erweitert, der über die beiden modifizierten

Bausteine Receiver R4 sowie Control-Center CC4 fernbedienbar ist. Zu sehen sind auch die neuen Standmonitoren M10, M12 und M15, die dank neuen Materialien und Technologien eine akustische Genauigkeit reproduzieren, die exakt den Aufnahmen entspricht.

Von **Raks** sind die Qualitätskassetten für Audio sowie Video im VHS-, Beta- und Video-8-System zu sehen.

**Teac** stellt neue Kassettendecks, HiFi-Komponenten, CD-Spieler sowie einen CD-Wechsler vor. Unter den Spezialitäten von **Tascam** findet man neue Recorder und Mixer, eine neue 8-Kanal-Spulenmaschine, einen professionellen CD-Spieler sowie ein Keyboard-MIDI-Mischpult.

Bei **Shure** wurde das vielseitige Angebot durch neue Mikrofone für die Bühne und den Studiobetrieb erweitert. Interessantes neues Zubehör rundet hier das Angebot ab.



## 26.-30. September in Basel

---

**Agfa, 8600 Dübendorf**  
Stand 300.571

---

**Agfa-Belegverwaltung mit neuen Konzepten:** Agfa präsentiert im Mikrografie-Bereich neben kompletter Organisationsberatung Eingabesysteme (Durchlauf- und Schrittschaltkameras), Ausgabesysteme (Lesegeräte, Lesekopierer), Entwicklungssysteme sowie Film- und Verarbeitungsmaterial. Besondere Vorteile für den Anwender bieten die speziell auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnittenen System- und Softwarelösungen, die es ermöglichen, die Mikrofilmorganisation in die vorhandene EDV-Organisation zu integrieren. Für den schnellen Zugriff auf verfilmte Dokumente stehen mit Agfa-CAR (Computer-unterstützter Rückgriff) praktisch erprobte Lösungen zur Verfügung. Darüber hinaus bietet die Admis-Architektur (Agfa-Dokumenten-Management-Informations-System) die Möglichkeit, den Mikrofilm komplett und nahtlos in die vorhandene EDV-Organisation einzubetten. Dafür sorgt z.B. zu Beginn einer Verfilmung der in die Durchlaufkamera integrierte Scanner, der automatisch die spätere Fundadresse des verfilmten Dokuments aufzeichnet. Die vom Scanner erfasste Information wird als Indexdatei in den jeweiligen dezentralen und zentralen Rechnersystemen des Anwenderunternehmens hinterlegt. So kann später über den DV-Bildschirm der Zugriff auf ein Mikrofilm-Dokument schnell und sicher erfolgen.

Auch bei der Ausgabe spielt der Scanner eine Rolle. Mit dem Mikrofilm-Scanner, der mikroverfilmte Informationen digitalisiert, auf einem hochauflösenden Computerbildschirm und/oder einem elektronischen Drucker ausgibt und in digitaler Form zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellt, ist auch diese Schnittstelle von Mikrofilm zur klassischen DV-Organisation geöffnet. Selbstverständlich gehört in die Systemarchitektur Admis auch das gesamte Agfa-COM-Angebot (Computer Output on Microfilm). Die Neuinstallativen der Systemreihe 2400 deuten auf einen stetigen Ausbau des Kundenpotentials hin. Dies lässt sich nicht zuletzt darauf zurückführen, dass Agfa 2400 das schnellste COM-System der Welt ist und mit einer extrem hohen Zuverlässigkeit im Dauerbe-

trieb arbeitet. Der Anschluss einer Magnetband-Kassettenstation an das COM-System erschließt zusätzliche Anwendungsbiete und noch mehr Leistungsreserven.

---

**Alos AG, 8045 Zürich**  
Stand 302.321

---

Alos ist auch an der diesjährigen Büfa wieder mit Neuheiten und bewährten Produkten in den Bereichen Fotosatz, PC-Satz, Reprotechnik, Druck und Desktop-Publishing vertreten.

**Fotosatz:** Im Bereich Fotosatz steht die Verarbeitung und Verfilmung von Postscript-Daten in der Berthold-System-Welt im Mittelpunkt. Durch die Berthold-Workstation 3.0 M wird ein noch leistungsfähigerer und schnellerer Arbeitsplatz geschaffen. Vorgeführt werden auch die vielfältigen, stark erweiterten Möglichkeiten mit den neuen Softwarepaketen MultiPage, BoxTool und Headliner. Das Schriftenangebot für die Verarbeitung von Desktop-Daten wurde stark erweitert. Bis Ende 1989 sind bereits rund 800 Schriften aus dem Berthold-Schrift-Sortiment über Berthold SofhaRip (100% Postscript-kompatibel) beleuchtbar.

**PC-Satz:** Den ganzheitlichen Produktionsablauf des PC-Satzsystems Syntax, eines professionellen, netzwerkfähigen PC-Satzsystems, kann Alos jetzt auch mit Vollintegration von Bild und Logo, verarbeitbar im MS-DOS Bereich, demonstrieren.



Agfa COM 2400