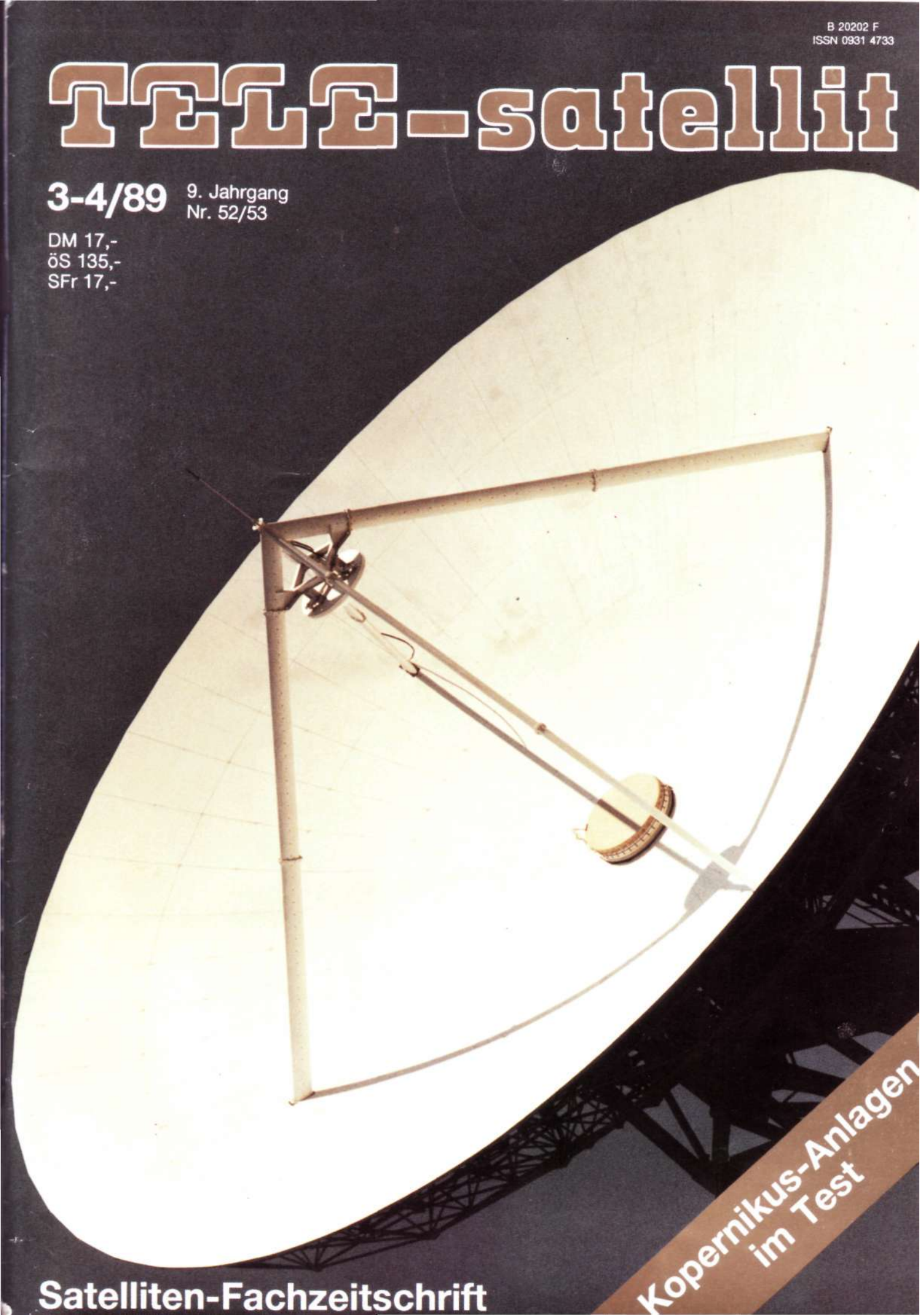
B 20202 F
ISSN 0931 4733

TELE-satellit

3-4/89 9. Jahrgang
Nr. 52/53

DM 17,-
öS 135,-
SFr 17,-



Kopernikus-Anlagen im Test

Satelliten-Fachzeitschrift

Mit der kleinen 60 cm-Antenne die große Programmauswahl

Immer mehr Satelliten lassen Direktempfang zu. Neue Konzepte machen den Empfang mit kleinen Antennen möglich. Astra, Kopernikus, ...

Das STOG-Satelliten-Empfangssystem mit der Offset-60-Antenne:

- höchste Bildqualität
- einfach zu montieren
- schnell einzustellen
- ungewöhnlich leicht und äußerst stabil

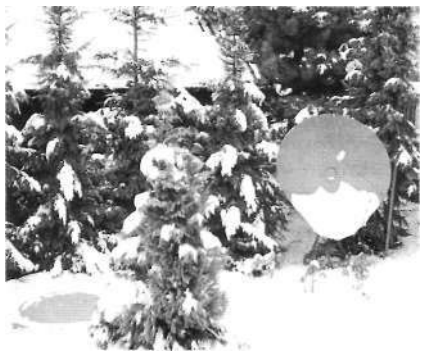
STOG GmbH Menzinger Str. 97,
D-8000 München 50 Telefon 089/8111016,
Fax 089/8112394 Telex 523359 stog d

Liebe Leser,

Wenn die Nachfrage die Lieferfähigkeit übersteigt, ist das üblicherweise ein Grund zum Jubeln. Aber bei den Satelliten-Fachhändlern hält sich der Jubel in Grenzen, denn wer gar nicht erst liefern kann, hat auch keinen Umsatz und damit Gewinn. So hörten wir in letzter Zeit häufig den Vorwurf an die Bundespost, sie würde sich geschäftsschädigend verhalten. Die verquere Post-Entscheidung, über den KOPERNIKUS in zwei Frequenzbereichen zu senden, sei erst viel zu spät bekannt gegeben worden und hätte sich darüberhinaus vermeiden lassen, wenn rechtzeitig genug eine Neukonzeption des Satelliten erfolgt sei. Vorwürfe, die auch die TELE-satellit-Redaktton aufrecht erhält.

Doch so einfach sollte man sich nicht aus der Affäre ziehen. Bereits 1986 berichtete TELE-satellit über den Empfang des TELECOM-Satelliten im 12.5 GHz Bereich. Große Antennenhersteller vermieden es damals, für Empfangsequipment in diesem Frequenzbereich Werbung zu treiben. Sie sahen tatenlos zu, wie TELE-satellit in den Folgeausgaben immer wieder auf die Empfangbarkeit der TELECOM-Satelliten hinwies. Ihr Argument gegen eine technische Weiterentwicklung in diesem Bereich stützte sich auf die geringe Verkaufsattraktivität französischer Programme.

Kleinere Firmen nutzten schon damals die sich bietende Marktlückenchance. Sie und einige wenige Großfirmen kümmerten sich rechtzeitig um die technisch sehr vertrackte Lösung des Zwei-Bereichsempfanges und eroberten sich auf diese Weise den Markt der KOPERNIKUS-tauglichen Anlagen. Im Anlagentest in dieser Ausgabe dominieren daher die kleinen und agilen Anbieter. Sie werben zwar nicht mit Hochglanz-Vierfarbprospekten, aber sie können funktionstüchtige Anlagen liefern - und ermöglichen es so dem Satelliten-Fachhandel, die große Nachfrage nach dem Empfang des deutschen Programm-Stars KOPERNIKUS zu erfüllen.



Winterlandschaft: tief hängen die Tannenzweige und die Offsetspiegel voller Schnee

Die unerwartet große Verzögerung bei der Bereitstellung der Satellitenanlagen für den KOPERNIKUS-Test hat den Erscheinungstermin dieser TELE-satellit so weit nach hinten verschoben, daß wir uns entschlossen haben, die erst für die Ausgabe im IV. Quartal vorgesehenen Berichte vorzuziehen und eine Doppelausgabe zu erstellen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Die Verwaltung Ihrer Abonnements haben wir seit dem 1. November an die darauf spezialisierte Firma Computer Service Jost (Tel ++49 (0)89 - 20 25 15 27), wie die TELE-satellit-Redaktion in München beheimatet, übertragen. Die Firma arbeitet mit einem ausgefeilten Computersystem, so daß alle Ihr Abonnement betreffenden Änderungen raschestmöglich bearbeitet werden können.

• *Alexander Wiese*

Satelliten-Technik

Parabol oder Offset S.20
ASTRA-Paket von SATEC . . . S.23
Was wissen Sie von Polarizern S.24-25
Kopernikus-Anlagen im Test S. 29-63
Loewe Art (TV) 70 Sat . . . S.71-73
Drei statt Einen S.74
Eine für alles - Eine universelle 1,20 Meter Drehanlage S.84-85

Rubriken

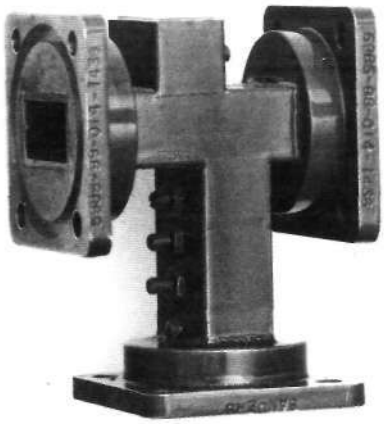
Satellitenmarkt S.4-13
Kathrein - Optimismus für die Satellitenbranche S.17,18
Ionisierte Luft - der letzte Schrei? S.27-28
Satellitenfernsehen - die Privatsender trumpfen auf S.88-97
Satelliten-Marketing - Geschäfte mit Gebrauchten - S.121-122
Satellitenfirmen S.126-129
Impressum S.130

Inserentenverzeichnis

Allsat S.99-113
Bio-Klion S.123
Braun-btv . . . . . S. 10,11
Cable and Satellite S.125
Chaparral S.97
Claudia's Satellite Shop . . S.70,85
COMTEC S.96
Damboldt S.94
dnt S.86
Egis S.9
Elektro-AS S.92
EURO-SAT S.87
Ewinox S.28
FH-SAT S.9
Fischer S.4
Fuba S.81
G-Sat S.79
Gruber S.123
Grundig S.21
Haas S.8
Hampf-electronic S.75
ITV S.22,120
Kathrein S.77
Maspro S.5
Multicom S.6
Multisat S.78
Neveling . . . S.15,22,80,86,89,123
Nichimen S.7
NKM-Elektronik S.16,90
Olbort S.13
OrbiSAT S.96
Polcommerce S.9
Rohde S.9
SATEC S.26,124
Satellitenfarm S.64-69,
Sat-tech S.92
Schimmel S.89
Sharp S.12
SkySat S.97,131
Sky-Vision S.9
Stodiek S.19
Stog S.2,132
TELEKA S.94
Transchip-Technologies S.4
WISI S.14
X-Sat-Systeme S.4, 9

Titelfoto

Grafisch eindrucksvolle Aufnahme einer 30-Meter-Satellitenschüssel der schweizer Post in Leuk im Wallis. *(Foto: Peter Wiederkehr)*



FREQUENZWEICHE, 11 + 12,5 GHz

für Kopernikus und Telecom.

Für Neuanlagen wie auch für Nachrüstungen bestens geeignet, wobei Sie bestehende Polarizer und Konverter weiterverwenden können. Dämpfung 11 GHz, ca. 0,15 dB; 12,5 GHz, ca. 0,5 dB.

Auch komplette Nachrüstsätze erhältlich.
Wenn's um Satelliten geht, dann nur zu FISCHER.

FISCHER ELEKTRONICS

Ligschwil 38-40
CH-6282 Urswil

Landesvorwahl Schweiz 0041
Tel. (0)41 88 41 48, Fax (0)45 51 22 27

Veranstaltungen

Hausmessen für den Fachhändler und für den Privatmann werden im Bereich Satelliten-TV immer beliebter. Einen großen Erfolg erzielte die Firma SATELLITENFARM mit einer mehrtägigen, großangelegten Produktvorstellung. Gezeigt wurde die breite Palette aller von der SATELLITENFARM angebotenen Bauteile und Geräte für den Satellitenempfang.

Für den lokalen Raum veranstaltete die MONTAN US GMBH, Großhandel für Unterhaltungselektronik, eine Hausmesse in Kiel. Geboten wurden verschiedene Vorträge von Fachleuten aus dem Bereich Satellitenempfang.

Unter dem Begriff »Depot« eröffnet PROFISAT häufig neue Niederlassungen fokaler Franchisenehmer. Meist gelingt es, die lokale Prominenz von Bürgermeister und Kommunalpolitikern zur Eröffnung eines neuen Ladengeschäftes einzuladen.

Foto oben: Letzte Vorbereitungen zur Eröffnung der Niederlassung in Messtetten von PROFISAT.

Foto links: Hausmesse der SATELLITENFARM in Bierzeltatmosphäre

SATELLITE TV NOW FOR YOU
* IMPORT-EXPORT
* ALL KIND OFF QUANTITIES
* MONO - STEREO RECEIVERS
* DISH SIZE FROM 44,5 X 52cm
* LNB , POLARIZERS , ACTUATERS , POSITIONERS
* DIFFERENT TYPE'S OFF DECODER SYSTEMS
* SERVICE CENTER

TRANSCHIP-TECHNOLOGIES
P.O.BOX. 120 NL-8120 AC OLST THE NETHERLANDS
Tel.+31-85-817379 Fax.+31-85-813495 Telex.45721

KOPERNIKUS
Komplettanlagen ab Lager

Günstige Konditionen für Händler

X-SAT SYSTEME
Satellitenempfangsanlagen mit System
» Entwicklung
» Vertrieb
» Kundendienst

D-3501 Emstal Wolfhager Str.5 Tel.: 05624/8383 FAX : 05624/8661

QUALITÄT OHNE KOMPROMISSE

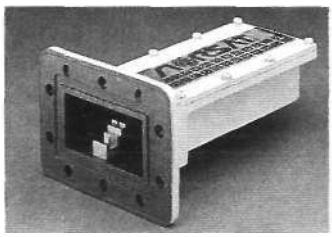
Preis, Qualität und fortschrittliche Technik sind die wesentlichen Anforderungsprofile, die Sie als kritischer Konsument an Ihre Satelliten-Empfangsanlage stellen sollten.

Maspro bietet Ihnen daher Spitzenqualitäten als Ergebnis jahrelanger Erfahrung auf dem Gebiet der Satelliten-Empfangstechnik.

MASPRO
SATELLITE SYSTEM

C. Itoh Communications GmbH, Cantadorstraße 3, 4000 Düsseldorf 1

Feed und Converter

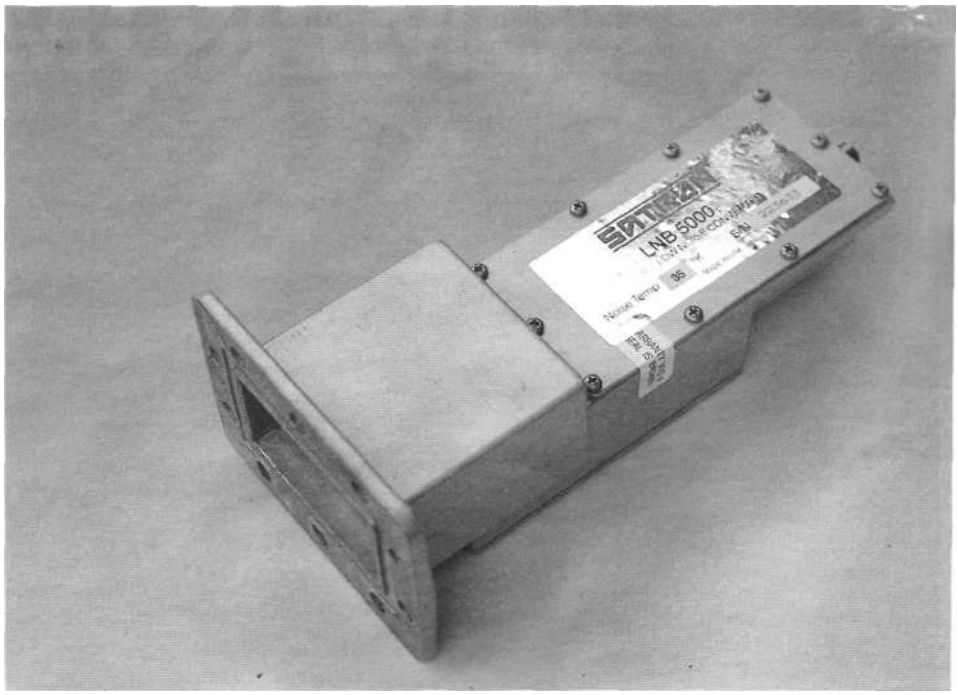


C-Band-Converter der 5200 Serie von NORSAT

Unter der Marke »Gold« bringt NORSAT eine neue Converterfamilie heraus. Die mit HEM-Transistoren ausgerüsteten 4-GHz-Converter sind mit Rauschtemperaturen von 40 bis 55° lieferbar. Der Gewinn beträgt 60 dB.

Für den »Exoten«-Empfang im C-Band (4 GHz Bereich) liefert NEVELING Converter mit einem extrem niedrigen Rauschmaß von 0.7 dB (= 38 K). Mit größeren Spiegeln ab 2.40 Meter aufwärts lassen sich dadurch mehrere Fernsehprogramme aus Afrika und dem Nahen Osten in Europa aufnehmen.

Den Empfang mehrerer Frequenzbereiche mit nur einem Converter (und damit ohne Weiche) ermöglicht eine neue Generation von Doppel- und Dreifach-Convertern von ALLSAT (siehe auch Testbericht auf Seite 74 in dieser TELE-satellit). Ihre Rauschzahlen liegen bei 1.1 dB.



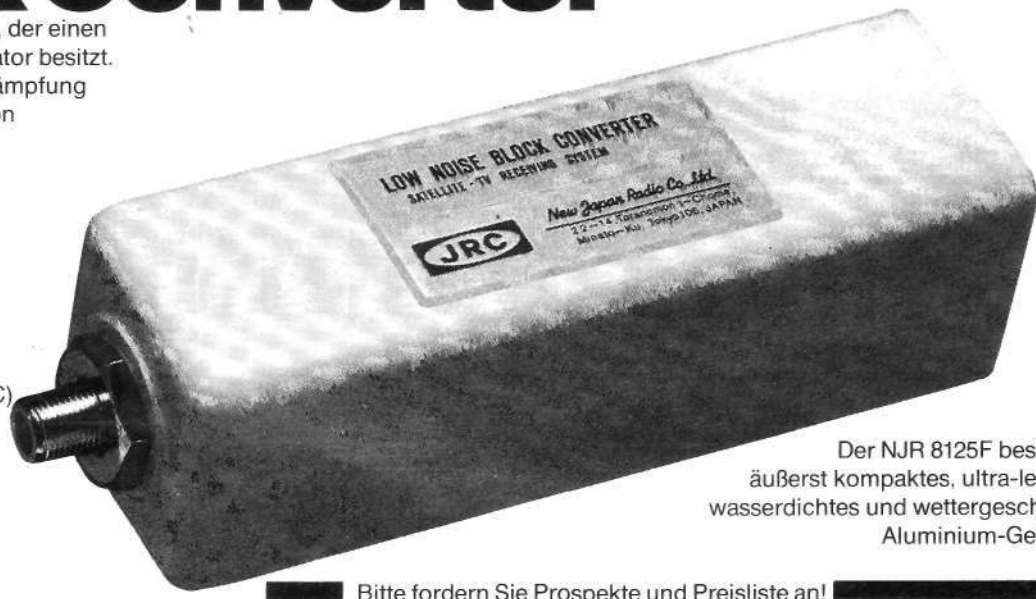
Rauscharmer Converter für den Empfang im 4 GHz Band von NEVELING

JRC New Japan Radio Co., Ltd.

Ku-Band Low Noise Block Converter

Der NJR-8125F Low Noise Block Converter stellt den aktuellsten technischen Standard für Ku-Band ECS/Astra/SMATV Satelliten-Empfangsanlagen dar. Dieser LNB hat eine kombinierte 3-stufige HEMT und einen Ka AS FET RF-Verstärker ....

.... mit Frequenzumsetzer, der einen dielektrischen Local Oscillator besitzt. Es werden z. B. bei einer Dämpfung von 1,3 dB Gewinnwerte von mindestens 50 dB erreicht!



neu

Jetzt auch
- **NJR 8170F** für 12,5 – 12,75 GHz (Kopernikus, Telecom 1C)
- **NJR 8140F** für 11,7 – 12,5 GHz (BSB, TDF-1, TELE-X)

Der NJR 8125F besitzt ein äußerst kompaktes, ultra-leichtes, wasserdichtes und wettergeschütztes Aluminium-Gehäuse.

Alle Versionen mit Postzulassung.

Bitte fordern Sie Prospekte und Preisliste an!

Deutsche Nichimen GmbH
Electronics Division
Am Wehrhahn 33 / Im Wehrhahn-Center · 4000 Düsseldorf 1
Telefon 02 11/3551-209/270 · Telefax 02 11/162858 · Tx 8587989 und 8587539

Eine neuartige Erfindung präsentiert die SATELLITENFARM für Freunde des 4 GHz Empfanges, die auf die Ku-Bänder (11-12.5 GHz Bereiche) nicht verzichten wollen. Das »Retro-Feed« wird von der Innenseite des 4 GHz Feeds auf die äußere Rille gespannt und nutzt die 4 GHz Rillen als Reflektor für die 11, 12 und 12.5 GHz Frequenzen. So sind beide Bänder im Brennpunkt des Reflektors, während die 4 GHz Frequenzen kaum behindert werden. Ein mechanischer Polarizer sorgt für die Polarisationstrennung in den Ku-Bändern. Ein Test des Retro-Feeds ist für die TELE-satellit 1/90 (Nr. 53) vorgesehen.

Foto oben: Für Besitzer von 4 GHz Empfangsanlagen geeignetes »Retro«-Feed von SATELLITENFARM für den Empfang der 11 GHz Programme

Foto links: Feedhörner mit und ohne Weiche oder magnetischen Polarizer von ECHOSTAR

ECHOSTAR bringt eine neue Generation von Feedhörnern auf den Markt. Eine Type ist bereits ab Werk mit einem Orthomode Transducer, der die Trennung der vertikalen gegen die horizontalen Wellen vornimmt, ausgestattet. Bei einer weiteren Typenreihe sind magnetische Polarizer integriert.

MANFRED HAAS

Der Spezialist für FFS-System-Technik
Eigene Entwicklung und Herstellung

Wir sind Hersteller des

Haas Multifilter®

für Satellitenempfangsanlagen.

We are the manufacturers of the digitalized »Haas Multifilter®» for reception of interfered programmes.

Mit unserem "Haas Multifilter®" werden gestörte Satellitenprogramme normgerecht aufbereitet und ordentlich sichtbar.

Der Haas Multifilter® kann auf Wunsch mit folgenden Normen ausgestattet werden:

alle Videotexte werden durchgeschaltet

FilmNet 24

TV 10

RTL Veronique

BBC europe (auf Anfrage)

EBU (ohne Digitalton)

Filter 7 (deutsch)

FilmNet 24

RTL Veronique

BBC europe

Wir verkaufen keine Satellitenanlagen.

Informationsmaterial nur gegen Rückporto.

Der Betrieb unseres Haas Multifilters® ist nicht in jedem europäischen Land gestattet.

Design: TELE-satellit

Manfred Haas GmbH * Holzgasse 22 * D-6101 Rossdorf 1 * Telefon 06154 / 9437

Generalvertretung Österreich: Alfred Olbort * Alphons-Petzold-Gasse 27-29 * A-1238 Wien
Tel 0222 - 88 22 94 * (1990: Tel 02252 -88 91 908) * FAX 0222 - 88 91 908

Vertrieb Spanien: POTOM Satellite Systema * P.O.Box 256 * E-03700 Denia (Alicante)
Tel 96/578 82 82

SATELLITEN-Filter modular

für FilmNet

Filter 7 deutsch

BBC europe, NEU

TV 10

und weitere Programme auf Anfrage. Sofort lieferbar

Der Betrieb der Filter ist nicht in jedem europäischen Land gestattet.

Fachhändler gesucht

Bezugsquellennachweis:

ROHDE Satellitentechnik
Markgrafen Str. 38
D-7830 Emmendingen
Tel 07641-53890
Fax 07641-53056

Unser umfangreiches Lager — zu ihrer Verfügung

Jetzt aktuell:
Verschiedene Kopernikus-anlagen (11/12,5 GHz) ab Lager lieferbar!

Rufen Sie uns an!

FH·SAT

Groß- und Einzelhandel
Am Gewerbering 2
7515 Hochstetten · ☎ 07247/4817, Fax: 07247/6889

Großhandel für Satelliten-Empfangsanlagen

Sky-Vision Satellitentechnik GmbH

Single- und Dual-Band-Anlagen für Kopernikus
Einzelempfangsanlagen in allen Größen
Gemeinschafts-Sat-Anlagen/GA-Technik
Speichererweiterung GEW 201 für Grundig-Receiver
Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an

***Sky-Vision GmbH** - Geschäftsf.: Dipl.-Ing. J. Horn*
Steinkamp 12 - D-3301 Schwülper
***Tel.: 05303/6333** - Fax: 05303/6666*

POLCOMMERCE

bietet
Prime-Focus PARABOLANTENNEN AUS ALUMINIUM mit verzinkten Polarmounts:
90 cm - ab DM 140,00
120 cm - ab DM 180,00
130 cm - ab DM 190,00
150 cm - ab DM 230,00.
Wir liefern unsere Antennen auch mit PU-PULVERLACKBESCHICHTUNG (nußbraun, RAL 8011, matt), auch einzeln kartoniert und in Kleinmengen.
Passende Feedhörner ab DM 30,00.
Alle Preise ab Lager Berlin(West), zuzüglich MWst.

POLCOMMERCE
Malplaquetstr. 6, Postfach 650 567, D - 1000 Berlin 65
Tel. (030) 455 14 50, Fax (030) 456 13 15, Telex 18 53 07 pol d

---

Decoder

Für Ihr Lieblingsprogramm !

Günstige Konditionen für Händler

Beim Betrieb sind die jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften zu beachten.

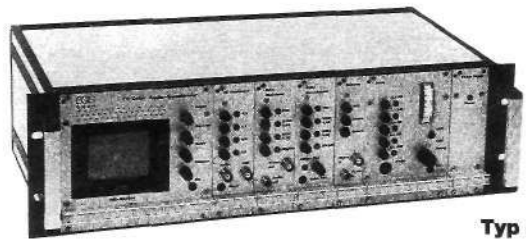
X-SAT SYSTEME

Satellitenempfangsanlagen mit System

» Entwicklung
» Vertrieb
» Kundendienst

D-3501 Emstal Tel.: 05624/8383 FAX : 05624/8661

NORMEN-UMSETZER für ANTENNEN-EMPFANGSANLAGEN



Typ ZX-...

Dieses Gerät ist für Antennen-Kopf-Stationen (MATV), Satelliten-Empfangsanlagen (SMATV) und TV-Kabel-Versorgungsanlagen (CATV) in Hotels, Schiffen (Headend) usw. zur Umsetzung von einer oder mehreren TV-Normen vorgesehen. Das Gerät ist modulisiert und besteht aus folgenden Funktionsgruppen:

- Empfänger (Tuner)
- Eingangs-Selektor (Tuner oder Video/Audio)
- Color-Demodulator (Signal-Zerlegung in die Grundbestandteile)
- Color-Modulator (Zusammenfügung der Signale zur gewünschten Norm)
- HF-Sender (Modulation in der gewünschten Sendeart)
- Color-Überwachungsmonitor mit Test-Lautsprecher

Im Gehäuse (19-Zoll-System mit drei Höhen-Einheiten) ist eine universelle Stromversorgung vorhanden (Baumaße: ca. 450 × 153 × 250).

Der HF-Tuner ist in reichhaltiger Palette verfügbar:

Von Standard-VHF und UHF über Sonder-Kanal-Fähigkeit, über quarzstabile Einzel-Kanal-Tuner bis zum quarzstabilen Eingang in der ZF-Ebene, wobei beide Modulationsarten und alle Ton-Bild-Abstände Berücksichtigung finden.

Ebenso sind eine Reihe von Einzel-Color-Demodulatoren lieferbar (PAL-SECAM-NTSC, mit allen Untervarianten) wie auch All-Normen-Decoder (automatisch schaltend).

Color-Modulatoren werden vorwiegend in Einzel-Standard-Versionen gewünscht (PAL oder SECAM oder NTSC), sie sind jedoch auch in All-Normen-Versionen verfügbar.

Das Ausgangsmodul des Gerätes läßt in der angebotenen Vielfalt keine Wünsche offen. So sind VHF-, UHF-, Sonderband-, quarzstabile und ZF-Modulatoren disponibel.

WICHTIG: Bei diesem Gerät werden die Bildfrequenz und die Zeilenzahl der Eingangsnorm nicht bearbeitet und unverändert durchgeschleift! Angeschlossene TV-Geräte müssen in der Lage sein, diese Bildfrequenzen und gegebenenfalls die Bildhöhe (Zeilenzahl) zu verarbeiten. Video-Recorder können nur in einigen Umsetzungsvarianten diese Signale verarbeiten. Bitte lassen Sie sich von uns darüber informieren.

EGIS -Equipment Ges. für Intern. Elektronik Systeme mbH
Haingasse 14 · D-6000 Frankfurt 60 · Telefon 06109/2821 · Telex 4185926
Fax 06109/21221 *(Blättern Sie in unserem Btx-Katalog *66611*)*

Receiver

Mit 99 Kanälen ist ein neuer Receiver der Marke BEST ausgerüstet, den MULTISAT in sein Angebot aufgenommen hat. Das Gerät mit der Bezeichnung GALAXY 3000 verfügt des weiteren über Stereoempfang und kann mit einem externen Positioner auch die Satellitenpositionen speichern und aufrufen. Die FM-Schwelle des Low-Cost-Gerätes wird mit 6 dB angegeben.

Als SR-1500 bringt ECHOSPHERE einen Stereo-Receiver auf den Markt. Er ist bereits für den Betrieb mit Zweiband-Convertern vorbereitet und besitzt einen eingebauten Treiber für die Schaltung magnetischer Polarizer. Das Gerät wird unter der Marke ECHOSTAR vertrieben.

BRAUN BTV bietet mit dem MACAB NRF 204 einen Stereo-Receiver an, der mit einer Decoderbuchse in SCART-Norm ausgelegt ist. Hier kann der Original-Teleclub-Decoder angeschlossen werden. Das decodierte Teleclub-Signal wird dann auch über den HF-Modulator geführt.

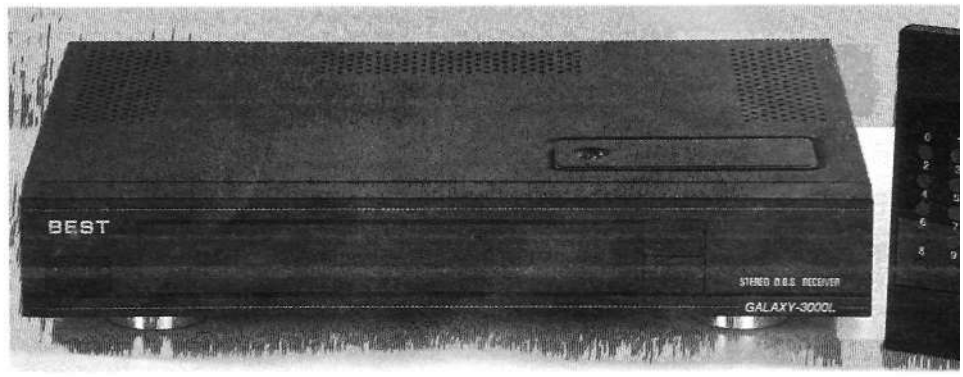


Foto oben: Neuer Satelliten-Receiver mit 99-Kanalspeicher im Angebot von MULTISAT.

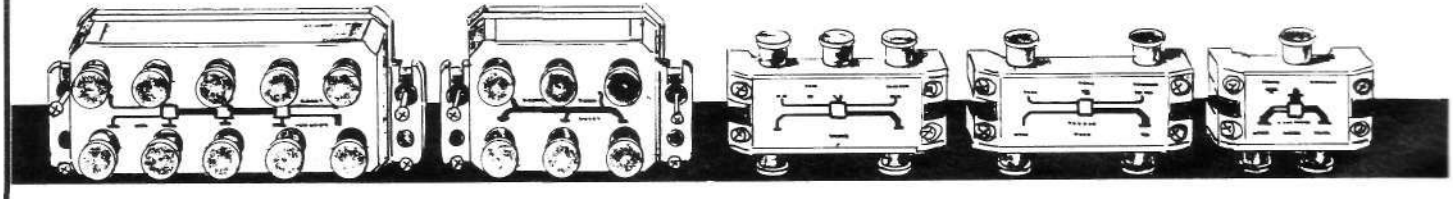
Foto unten: Neuer Satelliten-Receiver SR 1500 von ECHOSTAR bei SKYSAT

...ihr aktiver Partner für passive Bauteile...

Die Bauteile der Profis...
F-Technik — was sonst !

braun · btv
Tel: 0511/ 75 70 86
Fax: 0511/ 75 31 69

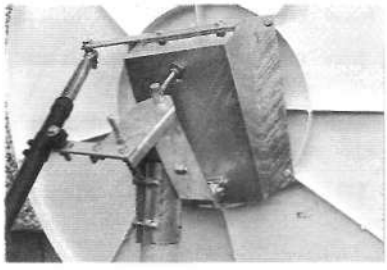
Qualität
...mit weniger sollten Sie sich nicht zufrieden geben...



Ein komplettes Programm — Verteiler und Abzweiger für BK, GA, GGA, SAT- und LAN- Anlagen ——— rückwegtauglich.

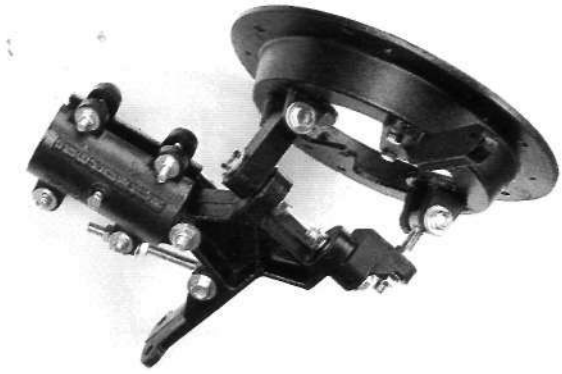
Polarmount

SKYSAT hat inen neuen Polarmount im Angebot. Der Mount ist für 1.0 und 1.2 Meter Offset Antennen geeignet. Mit kleinen Adaptern ist der Mount auch für die 0.75 Meter Antenne von ECHOSTAR verwendbar. Der Mount ist feuerverzinkt.



Neuer Polarmount von SKYSAT

Universell verwendbar ist ein aus schwarzlackiertem Druckguß bestehender Polarmount, den SATPARTNER HAMPF anbietet. Die Schrauben und Muttern sind verzinkt und die Laufbüchsen sind aus Messing. Ideal geeignet ist der Polarmount für Maste von 75 bis 80 mm Durchmesser.



Universeller Polarmount von SATPARTNER

Spiegel

Ein neues Spiegelsystem bringt KREISELMEYER in Zusammenarbeit mit einer führenden skandinavischen Firma auf den Markt. Die neuen Offsetspiegel mit 55 und 90 cm Durchmesser arbeiten mit einem Subreflektor. Die bis jetzt bekannten Offsetspiegel liefern in der Regel einen asymmetrischen Brennpunkt, der im Zusammenhang mit den verwendeten Feeds nicht immer zur optimalen Ausleuchtung der Spiegel führt. Bei dem neuen Offsetspiegel, den KREISELMEYER unter der Bezeichnung »Superfocus« vertreibt, erfolgt die Bündelung der Wellen über einen ebenfalls im Offset ausgeführten Subreflektor zu einem symmetrischen Brennpunkt. Da die gesamte Spiegelfläche ausgeleuchtet wird, ergibt sich ein extrem hoher Wirkungsgrad, der nach Firmenangaben 82% beträgt. Der Spiegel ist aus Druckguß Aluminium hergestellt und wird mit Wand- und Mastbefestigung geliefert. Ein Test des Spiegels ist für die nächste TELE-satellit in Vorbereitung.

...auf die Verbindung kommt es an...

braun • btv

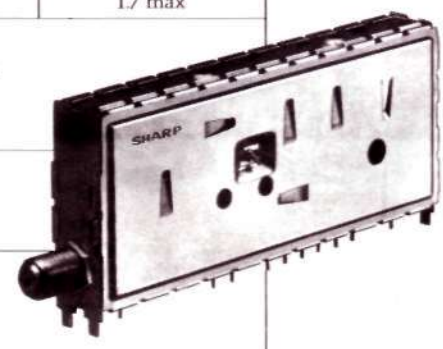
Tel: 0511/ 75 70 86
Fax: 0511/ 75 31 69

Ein komplettes Programm.— Für BK, GA, GGA, SAT- und LAN-Anlagen — alle Normen

All in One-LNB welcomes ECS, DBS and TELECOM

3 in 1: **Der neue Breitband-Konverter BSCW 85 J00 von Sharp empfängt alle drei Satellitensysteme - ECS, DBS und TELECOM. Das Umschalten auf die entsprechenden Frequenzen von 10.95 GHz bis 12.75 GHz erfolgt über die Versorgungsspannung.**

3 in 1 Triple LNB	BAND 10.95 - 12.75 GHz ECS / DBS / TELECOM		Noise fig. (dB) typ/max 1.4/1.6	typ/max 1.6/2.0 typ/max 1.7/2.0
2 in 1	ECS + TELECOM	DBS + TELECOM	DBS + ECS	Noise fig. (dB)
DUAL LNB	BSCD 86F00 BSCD 86H00 BSCD 86Z00 BSCD 86K00	BSCD 87F00 BSCD 87H00 BSCD 87Z00 BSCD 87K00	BSCD 85F00 BSCD 85H00 BSCD 85Z00 BSCD 85K00	2.0 - 2.0 1.8 - 1.8 1.7 - 1.7 1.5 - 1.6 1.6 - 1.6
1 in 1	ECS	DBS	TELECOM	Noise fig. (dB)
SINGLE LNB	BSCA 86M00 BSCA 86K00 BSCA 86Z00	BSCA 85M00 BSCA 85K00 BSCA 85Z00	BSCA 87M00 BSCA 87K00 BSCA 87Z00	1.3 max 1.5 max 1.7 max
DBS Tuner	Small Size Single Input Dual Input	Pre-Scaler 1/128, 1/256, without Bandwidth 25 MHz, 27 MHz, 27/16 MHz FM Threshold typ. 6 dB, static Input frequency 950 - 1750 MHz		
RF Modulator	Small Size	UK / Germany PAL I / PAL G Test Signal Generator		



SHARP

SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GMBH, Abt. MED, Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 0 40 / 23 77 52 86, Telex 2 161 867, Telefax 0 40 / 23 77 52 32

Sat: Echostar, Chaparral, Multipoint, Paltec, Palcom, Haas, braun btv

Audio: Infinity, Thresold, Audio Research, Monster, Goldmund

GEW 201 ab Lager

Generalvertretungen von
*Haas **Multifilter®** Austria*
braun btv GEW 201 Platine

Exclusive
Satellitenempfangsanlagen
High-End Konverter R = 0,9 dB
High-End Audio

Sie suchen eine Satellitenempfangsanlage, die alles kann.

Sie sind mit dem Sound, den Ihre Stereoanlage aus dem Super-Satellitensignal produziert, nicht zufrieden.

Sie wollen endlich keine Kompromisse mehr eingehen und sind bereit, für Ihren Anspruch mehr als gewöhnlich auszugeben.

Wir arbeiten für Sie, bis Sie zufrieden sind

** PROSAT-Design **

Alfred Olbort, Alphons-Petzold-Gasse 27-29, A-1238 Wien
TEL.: * (0) 222 - 88 22 94 , FAX * (0) 222 - 88 91 908
ab 1990: Alfred Olbort, Triesterstr. 24, A-2512 Oeynhausen
Tel.: * (0) 22 52 - 42626, Fax * (0) 22 52 - 42 6265

Komplettsysteme

Neben anderen Messeneuheiten präsentierte NEVELING auf der diesjährigen Funkausstellung in Berlin eine komplette 1.20 Meter Drehanlage mit neuem 200-Kanal-Stereo-Receiver mit integriertem Positioner (GS-200) für alle bestehenden Satelliten, die im 11 und 12.5 GHz Bereich zu empfangen sind. Ebenfalls neu im Angebot ist eine 85 cm KOPERNIKUS-Anlage.

Offsetspiegel mit Convertereinheit für den Empfang des KOPERNIKUS von NEVELING

Ergänzungen

Den (offiziellen) Empfang des britischen BBC-Programms (INTELSAT VA-F11) ermöglichen die Originaldecoder von SAT-TEL, die jetzt die Salzburger SATEC in ihren Vertrieb aufgenommen haben. Die Geräte werden über den ungeklemmten Videoausgang an den Satelliten-Receiver angeschlossen.

Eine bisher einmalige Chance für Computer- und Satellitenfreaks, Ordnung in die Abspeicherung ihrer Satellitenprogramme zu bekommen, ist mit der PC-Diskette für die GEW-201-Platine geboten. Die Platine bietet für 199 Programmplätze eine Erweiterung in allen denkbaren Features für den weitverbreiteten GRUNDIG-Receiver STR 201 plus an. Mit der Diskette, die von BRAUN BTV vertrieben wird, können die Eingaben pro Kanal, z.B. Empfangsfrequenzen, Skew, Tonfrequenzen usw auf dem PC-Monitor optisch kontrolliert, geändert und archiviert werden.

Anzeige auf dem Computerbildschirm bei Verwendung einer PC-Diskette von BRAUN BTV.

DFS-1 Kopernikus: Der deutsche Star

Seine Fans setzen auf Technik von WISI:

OR 20 SATELLITEN-RECEIVER **OR 210**

PARABOLANTENNEN
Ø 55 cm Ø 90 cm

Bitte fordern Sie unseren „Kopernikus"-Sonderprospekt an:

COUPON „Kopernikus" Sonderprospekt 082071

Name: _____

Adresse: _____

Telefonnummer: _____

WILHELM SIHN JR. KG
Postfach 1220 7532 Niefern-Öschelbronn 1

WISI

NEUE MEDIEN – NEUE MÄRKTE
ZUKUNFT MIT WISI

Neveling Telecommunications GmbH

TELESAT-Empfangssysteme

Postfach 1509 D-4030 Ratingen Tel. 02102 - 43080
Tlx 8585 137 FAX 02102 - 472408

Bruttopreisliste 11 '89

Antennen

0.6 m Alu-Vollspiegel oder Offsetantenne . . . . . DM 198,-
0.85 m Offsetantenne mit Feedhorn und Wandhalterung . . . . . DM 249,-
0.9 m Vollspiegel mit Az/El oder Polarmounthalterung . . . . . a.A.
1.2 m Vollspiegel höchster Präzision kpl. mit Polarmount, ... NEU DM 495
1.5 m Alu-Vollspiegel (44 dB), feuerverzinkter Polarmount . . . . . DM 598,-
1.8 m / 2.4 m unud größere Parabolantennen für C/Ku-Band-Empfang . a.A.

Empfangskonverter (LNC)

DNS-2 10.9-11.7 GHz typ. 1.3 max 1.4 dB . . . . . DM 248,-
DNS-2 10.9-11.7 GHz Rauschzahl 1.1 d*B . . . . . DM 348,-
DNS-2 (DBS) 11.7-12.5 GHz 1.3 dB . . . . . DM 298,-
DNS-2 (Telecom) 12.5-12.75 GHz 1.4 dB . . . . . DM 298,-
Dualband-LNB für Kopernikus (11+12 GHz) . . . . . a.A.
LNB-5000 Downconverter 4 GHz (Gorizont) 45° . . . . . DM 375,-

Satelliten-Empfänger

SR-1000 manuell durchstimmbar, Treshold < 7 dB . . . . . DM 495,-
SR-32R 32 Kanäle mit Fernbedienung und EuroAV . . . . . DM 698,-
SL-1000R Stereo-Receiver 200 Kanäle mit FB . . . . . NEU
K-1 Skyscan 24 Kanäle (Fernbedienung) integr. Positioner Sonderpreis . DM 598,-
GS-2 Paltec 199 Kanäle mit FB und Positioner . . . . . DM 1350,-
GS-200 Stereo-Receiver mit integr. Positioner, Multifunktionsdisplay . . NEU

Zubehör

SRL-3618 Qualitäts-Motorarm (Actuator) 18 Zoll, Reedkontakt . . . . . DM 198,-
Antennensteuergerät (Positioner) . . . . . ab DM 275,-
Polarizer mechan/magnetisch < 0.2 dB . . . . . ab DM 99,-
Palcom Stereo Prozessor (Wegener) mit FB . . . . . DM 748,-
XTRALINK / Programmierbare Fernbedienung . . . . . DM 195,- / 128,-
Videofilter für ECS-F4 Programme ab . . . . . DM 375,-

Messe - Neuheuten Berlin

80 cm Offset-Antenne mit Polarizer, LNC und 32-Kanal-Receiver . . . . DM 1275,-
1.2 m Drehanlage, 11/12 GHz HEMT-Konverter mit 200-Kanal-Stereo-Receiver
(GS-200) und Motorsteuerung komplett . . . . . DM 2990,-

** Staffelpreise auf Anfrage*
** Artikel + Preisänderungen vorbehalten*
** Alle Preise incl MWSt ab Lager Ratingen bei Düsseldorf*

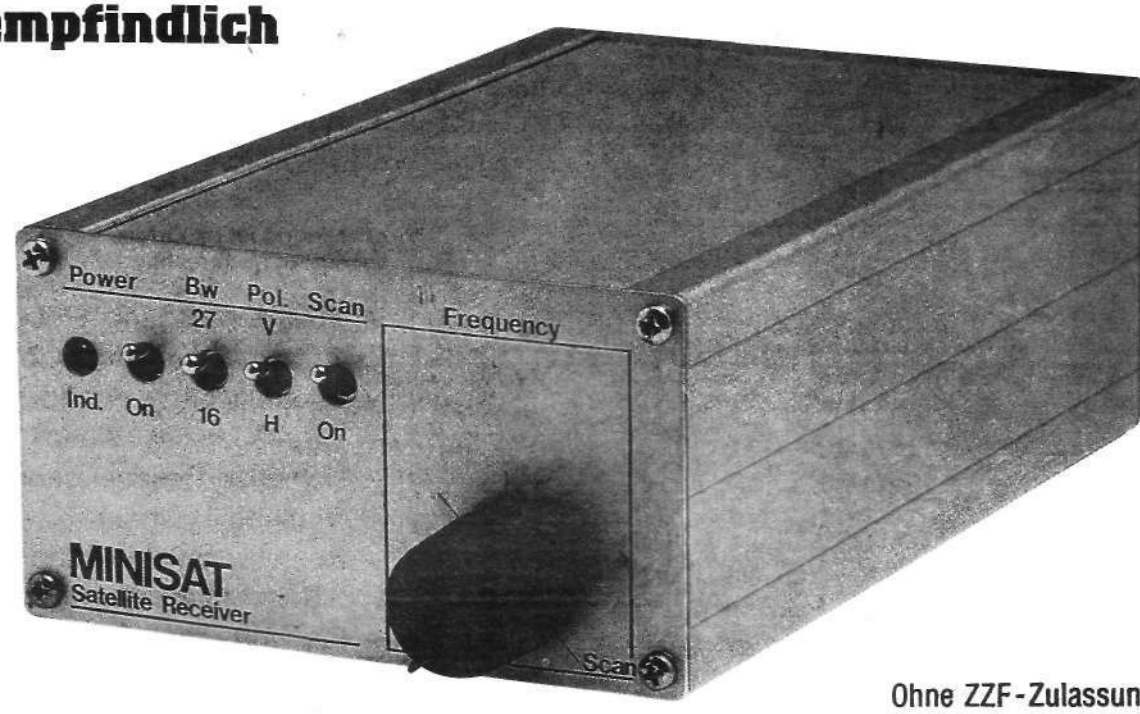
FACHHÄNDLERANFRAGEN WILLKOMMEN

Design: TELE-satellit ANZNEV08

MINISAT-Satellitenempfänger zum Selbstbau

NKM®

- superempfindlich
- klein
- mobil



Ohne ZZF-Zulassung Betrieb in der BRD/ West-Berlin strafbar

Zur Design-Philosophie

Macht es heute – im Zeitalter der mikroprozessorgesteuerten Satellitenempfänger – noch Sinn ein einfaches Gerät wie den **MINISAT-Satellitenempfänger** zu entwickeln?
Wir glauben ja; denn reduziert man die Funktionen eines Satellitenempfängers auf seine ursprüngliche Aufgabe, nämlich Video- und Audiosignale aus dem vom LNC kommenden Signal zu erzeugen, so kommt man auf überraschend einfache und dennoch leistungsfähige Lösungen.
Der Einsatzbereich des **MINISAT**:
- als preiswerter Zweitempfänger
- als Mobil- und Campinggerät (12 Volt-Gleichspannungsversorgung; geringe Leistungsaufnahme)
- als preiswerter Empfänger zur Kanalaufbereitung
- als Übungs- und Demonstrationsobjekt

Klein in Preis und Abmessungen – Groß in der Leistung!

Trotz seiner geringen Abmessungen bietet der **MINISAT** alle Funktionen, die ein vollwertiger Satellitenempfänger braucht:
- zwei schaltbare ZF-Bandbreiten 27/16 MHz zur Anpassung an schwierige Empfangsverhältnisse
- Polarizersteuerausgang
- Suchlauf (Scan) zum schnellen Ausrichten der Antenne

Übrigens liegt die FM-Schwelle bei typ. 6dB, ein Wert den mancher Spitzenempfänger nicht erreicht! Die Tonaufbereitung ist zugunsten der Nachbausicherheit auf den fast ausnahmslos verwendeten Tonunterträgerbereich von 6,50 – 6,65 MHz fest abgestimmt.

Zum Selbstbau-Konzept

Herzstück des **MINISAT** ist ein industriell in SMD-Technik gefertigter Tuner mit integriertem FM-Demodulator. Dieser Tuner, der auch in vielen hochwertigen Satellitenempfängern eingesetzt wird, liefert bereits ein Rohvideosignal. Die dazugehörige Peripherie, bestehend aus Spannungsstabilisierung und Abstimmspannungserzeugung, Videopufferverstärker, Deemphasis, Videoverstärker, Tonaufbereitung und Polarizersteuerung findet auf einer Platine in der Größe einer Europakarte Platz.

Der versierte Hobby-Elektroniker benötigt ca. 2 Stunden an Zeitaufwand für den kompletten Aufbau.
Zum Abgleich sind prinzipiell keine besonderen Messgeräte erforderlich; empfehlenswert sind aber ein digitales Universalmeßinstrument und ggf. ein einfaches Oszilloskop, auf jeden Fall – wird ein Satellitensignal sowie ein TV-Gerät mit Video- und Audioeingang vorausgesetzt.

Zum Lieferumfang gehört:

- ausführliche Baubeschreibung nach der Schritt-für-Schritt-Methode
- kompletter Bauteilesatz einschließlich Tuner und durchkontaktierter, gebohrter und verzinnter Platine
- fertig bearbeitetes und bedrucktes naturfarbig eloxiertes Aluminum-Profilgehäuse.

Fordern Sie noch heute unsere Produktinformation gegen DM 2,– in Briefmarken an!

NKM®

NKM-Elektronik GmbH

Nachrichtentechnik
Kommunikationstechnik
Medientechnik

P.O. Box 1705
D-7850 Lörrach
West-Germany

Telefon 0 76 21 - 1 85 71
Telefax 0 76 21 - 1 88 40

KATHREIN: Optimismus für die Satellitenbranche

Dynamische Entwicklung auf dem Kabel- und Satellitenmarkt

Seit der Geburtsstunde des Rundfunks sind inzwischen 66 Jahre vergangen und der Rundfunk befindet sich einmal mehr in einer Phase dynamischer, technischer und medienpolitischer Entwicklung. Die Verabschiedung neuer Landesmediengesetze Mitte der achtziger Jahre mit der Zulassung privater Femseh- und Hörfunkveranstalter sowie neuer Technologien im Empfangsbereich hat Bewegung in die Rundfunklandschaft gebracht.

Mit der Entwicklung von Breitbandverteilnetzen durch die Bundespost und der Entwicklung leistungsfähiger Satelliten-Empfangsanlagen konnte die Firma KATHREIN in den letzten zehn Jahren eine dynamische Entwicklung verzeichnen. Waren es beispielsweise 1979 1140 Mitarbeiter, so ist diese Zahl bis 1989 auf fast das Doppelte angestiegen: Im KATHREIN-Firmenverbund mit seinen 24 Firmen werden derzeit rund 2300 Personen beschäftigt. Die Umsatzentwicklung bei KATHREIN stieg seit 1973 kontinuierlich an, mit sprunghafter Entwicklung vor allem in den letzten Jahren. Für 1989 rechnet man in Rosenheim mit einem Gruppenumsatz von über 440 Millionen Mark, die halbe Umsatzmilliarde soll 1990 überschritten werden. Dabei macht der Bereich Empfangstechnik 60% des Umsatzes aus.

Die Investitionen betragen jedes Jahr das Doppelte der Abschreibungssumme, für 1989 waren es 25 Mio DM. Zur 70-Jahr-Feier in Rosenheim konnte Anton Kathrein sein drittes Werk einweihen, ein 20-Millionenprojekt, und gleichzeitig die Errichtung von Werk IV im nächsten Jahr ankündigen.

KATHREIN setzt auf Satellitenempfang

KATHREIN hat Satellitenempfangsanlagen seit 1982 im Produktionsprogramm. Anfänglich beschränkte sich der Markt bei erforderlichen Spiegelgrößen von ca. 4 m auf Empfangseinrichtungen für Kabelfemsehanlagen. Die Weiterentwicklung der elektronischen Komponenten ermöglichte KATHREIN bereits 1984 Angebote für den Individualempfang mit Spiegelgrößen von 1,8 m Durchmesser. Ende 1985 wurde bereits die 1000. KATHREIN-Anlage verkauft. 1987 mußte die Firma KATHREIN im Bereich Satelliten-Antennen einen Verlust von 3 Mio DM wegen des fehlgeschlagenen TV-SAT 1 hinnehmen, doch nun ist man optimistisch: Im Jahre 1989 dürften allein in der Bundesrepublik 10*0.000 Anlagen installiert werden, in Europa ca. 300.000 Einheiten. Für das Jahr 1990 wird der Markt in Deutschland 200.000 Anlagen umfassen. Für 1991 wird eine nochmalige Verdoppelung auf 400.000 Anlagen erwartet.

Für Europa schätzt KATHREIN eine zwei bis dreimal höhere Zahl gegenüber dem deutschen Marktverhältnis.

Gute Chancen für den Satellitenempfang trotz Verkabelung

Die Deutsche Bundespost hat bereits 1982 mit der Errichtung von Breitbandverteilnetzen begonnen. Bis heute ist dadurch für ca. 12 Mio. Haushalte die Möglichkeit geschaffen worden, sich an das BK-Netz der DBP anzuschließen. Von diesem Angebot machen z.Zt. ca. 5,5 Mio Haushalte Gebrauch.

Die Ausbauplanung der DBP sieht vor, daß bis 1997 für 80% der etwa 26 Mio. Femsehhaushalte die Möglichkeit geschaffen sein soll, an das BK-Netz angeschlossen zu werden. Zum einen aber tauchen bei der Durchführung dieser Planung immer wieder zeitraubende Probleme auf, die eine zügige Durchführung des Ausbaus hemmen, zum anderen sind nach neuesten Umfragen viele der Befragten überhaupt nicht am kompletten Programmangebot interessiert, sondern würden zusätzlich zum terrestrischen Angebot ein Mehr von 5-6 Programmen als völlig ausreichend empfinden. Hinzu kommt, daß immer mehr Ein- und Zweifamilienhausbesitzer die einmalige Anschaffung einer Satellitenempfangsanlage der Gebührenstruktur eines Kabelanschlusses vorziehen.

Der Geschäftsführer, Bereich Empfangsantennen, Herr Thurl, informierte uns über KATHREIN

Deshalb schätzt man heute, daß 1997 nur ca. 12 Mio. Teilnehmer, also weniger als 50% der gesamten Femsehhaushalte, verkabelt sein werden. Auch für die Versorgung dünnbesiedelter Gebiete, für die es keine Verkabelung geben wird, kommt lediglich der Satellitenempfang in Frage. Diese angesprochenen Randgebiete schätzt man immerhin auf 10-15 Mio. Haushalte. Berücksichtigt man Gemeinschaftsanlagen, die da und dort errichtet werden, verbleibt ein Potential von ca. 3,5 Mio Empfangsstationen. Die Zuwachsraten im Bereich der Satellitenempfangsanlagen werden in Zukunft wohl höher als in allen anderen Bereichen sein.

KATHREIN setzt auf Supersatellit Kopemikus

Zwar liefert KATHREIN alles für den funktionellen Kabelfernsehempfang - von der Kopfstation bis zur Hausanschlußinstallation - und ist ein wichtiger Partner der Post, doch ist die Firma realistisch genug, um zu erkennen, daß

das Investitionsvolumen der Bundespost von 1,7 Mrd DM im Jahr 1988 seinen Höhepunkt erreicht hat, und ab 1990 die Infrastrukturinvestitionen wesentlich zurückgenommen werden, um sich ab 1995 vor allem auf Erneuerung und Eratzbedarf zu beschränken.

Dennoch ist der Bedarf am Empfang der Privatsender, allen voran RTL plus und SAT.1 mit ihrem einzigartigen Sportangebot so groß, daß die Nachfrage nach KOPERNIKUS-Satellitenanlagen zur Zeit höher ist als die Produktionskapazität. KATHREIN stellt zur Zeit 500 Konverter pro Monat her, geplant sind 10.000 pro Monat.

KATHREIN Firmengeschichte:

- 70 Jahre Tradition

1919 Gründung durch Anton Kathrein senior.
Produktion von Blitzschutzapparaten, um N'iederspannungs-Stromversorgungsnetze vor Ausfällen durch Blitzeinwirkung zu schützen.

1923 Entwicklung der Antennentechnik zur Nachrichtenübertragung parallel zur Einführung des Rundfunks am 29. Oktober 1923.

1982 erste Produktion von Satellitenempfangsanlagen

Geschäftsführer: Anton Kathrein, 38-jähriger Diplom-Betriebswirt und persönlich haftender Gesellschafter

Geschäftsbereiche:

Professionelle Antennen und Empfangsantennen
- Einen starken Umsatzzuwachs kann die Firma durch die neuen "Eurotine"-Autotelefon-Antennen verzeichnen. Seit der gelungenen Premiere eines grenzübergreifenden Netzes in den skandinavischen Ländern übertrifft die Nachfrage die Erwartungen. Waren es bis Ende 1987 in Europa "nur" 941.000 Teilnehmer, so erwartet man für 1993 an die fünf Millionen.
- Rundfunk- und Fernsehantennen in 58 Ländern strahlen ihre Programme mit KATHREIN-Sendeantennensystemen aus.
- Auf Millionen von Hausdächern sorgt KATHREIN für tadellosen Radio- und TV-Empfang. Das Spektrum reicht von der Einzelantenne über Gemeinschaftsanlagen bis hin zur Großgemeirtschaftsanlage.

Dem Direktsatelliten TV-SAT 2 mißt KATHREIN vorerst keine große Bedeutung bei. Das Programmangebot von nur fünf Programmen anstatt der acht über Kopernikus möglichen und der Mangel an vernünftigen Empfangsgeräten für D2-MAC sprechen gegen ihn.

KATHREIN rüstet für Kopernikusempfang

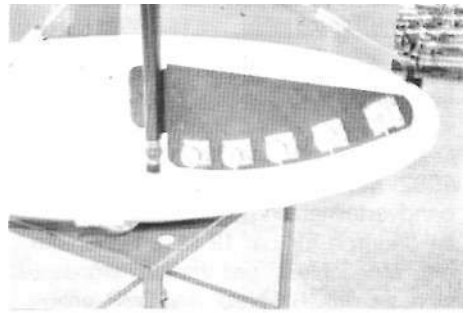
Für den Empfang der zwei Frequenzbereiche von KOPERNIKUS hat KATHREIN einen Doppelkonverter entwickelt, der bereits serienmäßig hergestellt wird.

Um den Gesamtaufwand möglichst gering zu halten, wurde für den Einzelempfang ein Universal-System mit je einem Downconverter für 10,95-11,70 GHz und 12,50-12,75 GHz entwickelt. Die Umschaltung zwischen den einzelnen Frequenzbereichen erfolgt direkt im Satellitenreceiver. KATHREIN verwendet die Receiver des Herstellers GRUNDIG, die bereits über zwei ZF-Eingänge verfügen.

Alle Anlagen mit einem Spiegeldurchmesser von 90 cm und größer, die für den Empfang der Fernmeldesatelliten EUTELSAT oder INTELSAT installiert sind, können das bestehende Speisesystem gegen ein Universalspeisesystem für die zwei Frequenzbereiche eintauschen.

KATHREIN hat viel Erfahrung mit Gemeinschaftsantennenanlagen. Die empfangenen Signale der. Parabolantenne werden an eine zentrale Aufbereitungseinheit weitergegeben und in das Hausverteilemetz eingespeist. Um gleichzeitig zwei Frequenzbereiche mit je zwei Polarisationen zu empfangen, ist im Endausbau ein Speisesystem mit vier Downconvertern erforderlich. Dafür gibt es derzeit noch keine für den Normalverbraucher bezahlbare Lösung, so daß KATHREIN vorerst vorschlägt, für jeden Frequenzbereich einen eigenen Spiegel zu installieren.

Aus der Produktion



Ständige Kontrolle der Oberflächengenauigkeit für hohe Qualität

Zur Spiegelherstellung verwendet die Firma KATHREIN ausschließlich Aluminium. Das ist zwar das teuerste Material, aber aus der Zusammenarbeit mit der Bundespost und der Erfahrung im Empfang terrestrischer Richtfunkstrecken ist bekannt, daß Aluminium sich als zuverlässig und formbeständig bewährt hat. Die anderen in Frage kommenden Materialien, also Kunststoff und Stahl, stehen für KATHREIN nicht zur Diskussion: Stahl ist zwar formstabil, aber schwer zu bearbeiten und muß mit Kunststoff beschichtet werden. Bei reinen Kunststoffen ist wegen der fehlenden elektromagnetischen Reflektion zusätzlich ein Metall notwendig.

Die Beschichtung der Spiegel ist bei KATHREIN immer weiß, da dunklere Farben zu einer einseitigen Aufwärmung führen und damit eine Beeinträchtigung der Empfangsqualität durch Verformung die Folge sein kann. Eine Beschichtung ist natürlich immer nötig, da die Sonne zweimal im Jahr genau den gleichen Stand hat wie der jeweils empfangene Satellit (Eclipsphasen), die Sonnenstrahlen also parallel mit den Mikrowellenstrahlen in einer Linie in den Downkonverter hineinstrahlen und ihn dabei zerstören könnten.

Offset oder Paraboi?

Der asymmetrische Offsetspiegel eignet sich besonders für kleine Spiegelgrößen, da sonst der Downkonverter einen überproportional großen Schatten wirft und damit das Empfangssignal unnötig schwächt.

Der Parabolspiegel als rotationssymmetrische Form ist für größere Spiegel die optimale Form, da sich der Schatten des Downkonverters bei größeren Spiegeln nicht mehr nennenswert bemerkbar macht. Die Grenze zwischen beiden Formen liegt nach Ansicht von KATHREIN bei 1,2 m. Bei größeren Spiegeln bietet die Fimna also Parabole an und bei kleineren Spiegeln Offset.

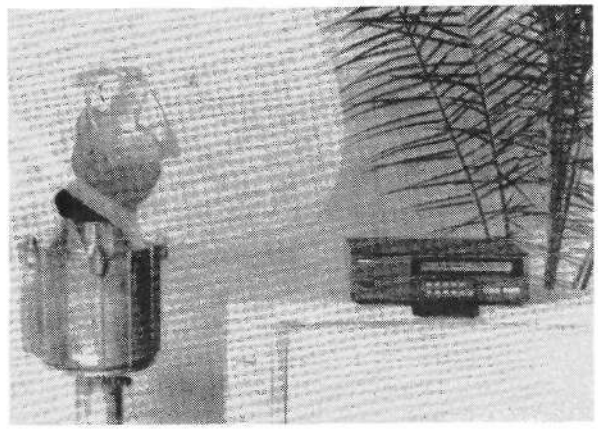
a *Angelika Weil*

HAMCOSTAR EXCLUSIV- VERTRIEB

NEU

Robot System 3200 mit Fernbedienung

NEU



- Genauigkeit 0.2 Grad
- LCD-Display mit allen Anzeigen
- Mikroprozessor gesteuert
- Speicher für 32 Satelliten

DX ANTENNA

Alleinvertrieb

- Professionelle - Produkt - Linie

- Receiver, Modulatoren in
  High - Tech - Ausführung
- SAT-Zubehör u. Komplett-Anlagen

Low Noise Block Down Converter
Model DSA-528E

Test Data S/No. 00.84

FRQ.(GHz)	10.95	11.10	11.25	11.40	11.55	11.70
N.F. (dB)	0.70	0.70	0.80	0.70	0.90	0.90
GAIN (dB)	59.10	56.80	57.20	57.10	55.80	57.30

Ihr Ansprechpartner: Herr Vierhaus

STODIEK GmbH & Co. KG, Ungelsheimer Weg 6, 4000 Düsseldorf 30

Tel.:0211/41701-54 Telefax 0211/422809 Teletex 2114390 stod Telex 172 114 390

Parabol oder Offset für Kopernikus?

ie Anzahl der uns zum Test vorgestellten Offset- und Parabolantennen (siehe Seite 29) hält sich etwa die Waage, was auch etwa deren Verbreitung in den Haushalten entspricht. Da stellt sich dem Leser schon die Frage, welche Philosophie hinter beiden Konstruktionen steckt.

Während die Parabolantenne in Vollausführung ursprünglich zuerst da war, ist die Offsetantenne eine Neuentwicklung, die allerdings schon einige Jahre vor Einführung des Satellitenfemsehens in Form von Muschelantennen auf Fernmeldetürmen ihren Dienst tat und von daher als erforscht galt.

Die Funktion der Parabolantenne besteht darin, die ankommenden Empfangswellen vom Satelliten auf einen gemeinsamen Brennpunkt zu konzentrieren, wo das Feed die magnetischen Wellen in leitergebundenen Schwingungen dem Konverter zuführt. Hier sind sich beide Versionen noch einig. Die Wellen werden bei der Parabolantenne im konstruktiven Mittelpunkt gebündelt, bei der Offsetantenne liegt der Brennpunkt außerhalb der Mitte.

Die Offsetantenne ist eigentlich ebenfalls eine Parabolantenne, wenngleich auch nur ein Teil derselben. Sie wird als Ausschnitt aus einer Parabolantenne gefertigt, so daß z.B. aus einem 1,8 m-Parabol-Rohling bis zu vier 90 cm-Offset-Reflektoren gewonnen werden können. Sie werden aus der Fläche herausgesägt und deren Kanten zur Versteifung umgebückt. In der Zwischenzeit gibt es auch direkte Fertigungsmethoden für Offsetantennen in Voll-Alu, Kunststoffbeschichtungsmodelle und auch in Polyurethanschaum mit aufgedampfter Metallschicht.

Bei der Auswahl der geeigneten Antenne wird man auf Vorteile der einen Verston stoßen, die bei der anderen Version als Nachteil gelten. Individuelle Schwerpunkte des Käufers sollten die Kaufentscheidung prägen, denn keine Version ist grundsätzlich der anderen überlegen. Letztlich ist es für Hersteller und Käufer nur eine gestalterische oder preisliche Entscheidung, welcher der Antennen der Vorzug gegeben wird.

Vorteile Parabol	Vorteile Off set
* Keine Vereisung der Feedöffnung * Geringe Nebenkeulen im Strahlungsfeld * Direkte Ausrichtung auf Satellit * Einwandfreie Rekonstruktion des Brennpunktes bei Verlust des Feedgestänges	* Elegantes Erscheinungsbild * Kein Schneematsch im Reflektor * Leichte Wandmontage durch nahezu senkrechten Aufbau * Großzügige Abdeckung der Kopftechnik gegen Feuchtigkeit möglich * Sehr kleine Antennen unter 60 cm mit hohem Wirkungsgrad möglich * Wirkungsgrade bis 85 %
Nachteile Parabol	**Nachteile Offset**
* Abschattung des Reflektors durch Kopftechnik' hauptsächlich bei Reflektoren unter 75 cm Durchmesser * Schneematsch im Reflektor mit Empfangseinbußen * Wirkungsgrade bis 72 %	* Vereisung der Feedöffnung mit Empfangseinbußen * Bei mangelhafter Abdichtung häufiger Verlust der Kopftechnik * Kopflastigkeit bei schweren Ausführungen und hohe Anforderung an Mast und Elevations halterung * Kaum Rekonstruktions-Chancen des Brennpunktes ohne Datenblatt und Original-Ersatz bei Verlust der Feedgestänge * Ausrichtung auf Satellit unter Berücksichtigung des Offset-Elevationswinkels * Mehr Nebenkeulen im Strahlungsfeld * Offsetantennen ab 1,2 m Durchmesser werden wesentlich teurer als Parabole

Aluminium oder Kunststoff ?

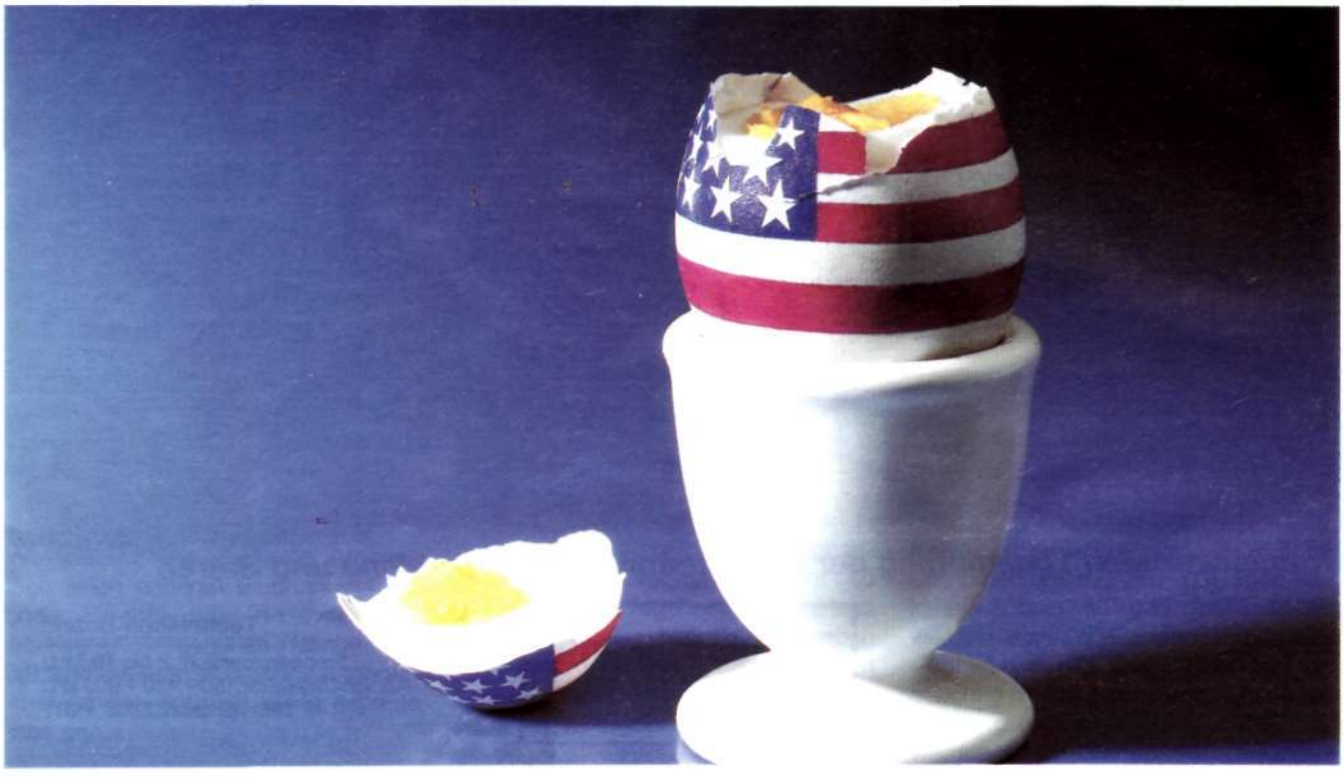
Auch hier gilt: Der Geschmack wird die Kaufentscheidung prägen, denn beide Versionen werden mit etwa gleichen Empfangseigenschaften aufwarten.

Eine polierte und mit Mattlack oder Rauhbelag beschichtete Reflektorfläche ist der Folien- oder Feingitterbeschichtung der Kunststoffantenne gleichwertig. Sollten erhebliche Drückrillen auf der Reflektoroberfläche fühlbar sein, so spricht das allerdings nicht für hohe Fertigungsqualität.

Während der Voll-Aluminiumreflektor lange Zeit als Vertreter des non-plus-ultra galt, so gibt es dato aufwendige und teure Herstellungsmethoden für kunststoffbeschichtete Antennen in Sandwich-Technik mit zwei Aluminiumfolien-Beschichtungen im 5mm-Abstand. Während die erste Beschichtung für die Bündelung der Wellen zuständig ist, dämpft die zweite Schicht das Hintergrundrauschen. Mini-Antennen unter 60 cm Durchmesser werden aus preiswerten Fertigungsgründen nur in Kunststoff hergestellt.

Kunststoff-Antennen sind in der Regel nicht so empfindlich beim Umkippen, während die Voll-Alu-Antenne bei harten Stößen irreparable Schäden davontragen kann und Empfangsstörungen bis zu merklichen Schattenbildern verursachen kann. • *Rainer Bärmann*

Breakfast with America.



Grundig Satellite-TV-Receiver für jeden Fernseher.

Die neue Weltanschauung.

Frühstücken Sie in Zukunft mit den Late-News aus New York. Der Grundig Satellite-TV-Receiver STR 201 Plus holt Ihnen die Signale der neuen Welt vom Himmel direkt ins Wohnzimmer. Wenn Amerika schlafen geht, erfahren Sie schon das Aktuellste für den Tag. Ein Vorsprung, den Ihnen der STR 201 Plus mühelos verschafft. Er empfängt alle Programme, die von den Satelliten ECS 1, Intelsat V, Telecom 1, ab Mitte '89 auch Astra (S.E.S.), abgestrahlt werden. Und künftig auch viele Programme der Satelliten, die noch starten werden. Bei aller Vielseitigkeit ist er extrem leicht zu bedienen und an jedes Fernsehgerät anzuschließen. Mit dem Grundig STR 201 Plus haben Sie die Welt auf Ihrem Bildschirm zu Gast. Schauen Sie sich die kürzeste Verbindung in die neue Welt doch mal in Ihrem Fachgeschäft an. Nehmen Sie uns beim Wort.

GRUNDIG SATELLITE-TV-RECEIVER – DIE NR. 1 IN EUROPA.

Ideen muß man haben.

GRUNDIG

Audio Stereo Processor SP 2000

Für hochwertigen Tonempfang der Satellitenprogramme in Mono und Stereo

Technische Daten:

WEGENER 1600 (Sky One, MTV, Super etc) und TRANSCOM-Stereoempfang

An jeden Empfänger mit Basisband-Ausgang anschließbar

16 Kanäle programmierbar mit FB

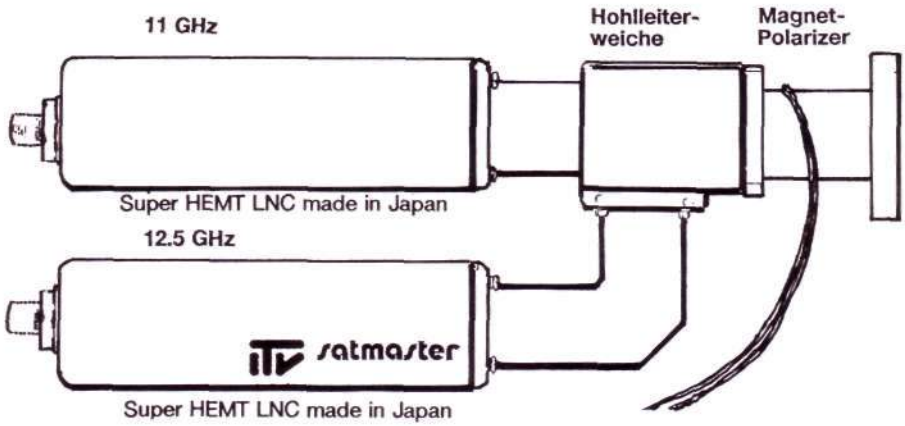
Preissenkung nur DM 749,-

Technische Daten:

Frequenzbereich: 2 bis 10 MHz
Audiobandbreite: 150 - 430 - 900 kHz
Deemphasen: 50us + J17

Design: TELE-satellit ANZNEV01

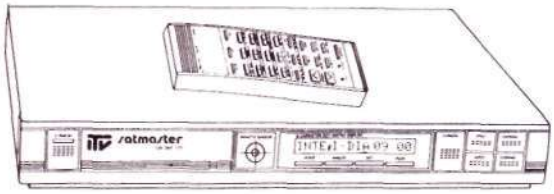
Neveling GmbH * 4030 Ratingen * Tel: 02102 - 43 080
TELESAT-Empfangssysteme * Postfach 15 09 * Tlx: 85 85 137 * FAX: 02102 - 47 24 08



DOPPELSPEISESYSTEM HLW1/MP1 FÜR KOPERNIKUS - TAUSENDFACH ERFOLGREICH!

Der Empfang des in zwei Frequnezbereichen sendenden Satelliten "DFS 1 KOPERNIKUS" ist heute der meistgeäußerte Wunsch bei der Neueinrichtung oder Nachrüstung einer vorhandenen Satellitenantenne hierzulande. Mit dem Doppelspeisesystem HLW1/MP1 bieten wir Ihnen einen breitbandigen DMT in Kombination mit einem für den 11 und 12,5 GHz geeigneten magnetischen Polarizer für linear polarisierte Mikrowelen an (siehe Spezifikation). Wir liefern gleichfalls SUPER-HEMT-LNC's (1.1 dB - 1.8 dB) für beide Frequenzbereiche, sowie Interfaces, Umschalter, Antennenzubehör, Receiver usw.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN HLW1/MP1
Frequenzbereich: 10.9 GHz - 12.8 GHz
Durchgangsdämpfung typ.: 0.15 dB (Gerade), 0.20 dB (Bogen)
Polarisationsdämpfung typ.: 18 dB (11 GHz), 22 dB(12.5 GHz)
Rotation: 0° - 110° (ca. 100 mA)
Konstantstromversorgung: 5 mA - 45 mA nom. (0 mA - 55 mA)
Max. Leistung (25° C): 800 mW
Temperaturbereich: -40° C bis +60° C
Anschlußflansche: Eingang C 120, Ausgänge je WR 75
Elektrischer Anschluß: 2 Litzen, teflonisoliert
Gewicht: 0.4 kg

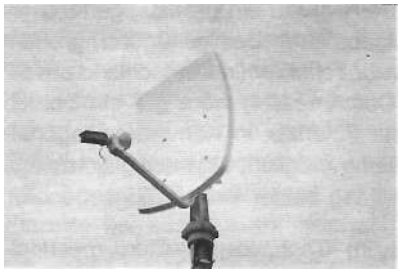


ITV Television & Video-Systeme GmbH
Postfach 33 42
Heinrich-Hertz-Straße 24
D-4006 Erkrath-Unterfeldhaus
(Düsseldorf)
Tel. (0211) 25 18 42 · Tx. 8 582 936 itv d
Telefax (0211) 25 28 67

ITV

ASTRA-Paket von SATEC

Besonders auffallend an der SATEC-Anlage ist die Form des Empfangsspiegels: er erinnert mit seiner rechteckigen Form an die immer noch nicht auf dem Markt angebotenen Flachantennen. Auch wenn die "Ecken" des Spiegels für den eigentlichen Empfang keine wesentliche Bedeutung haben, da das kreisrunde Feed nun mal nur die Signale empfangen kann, die von einer korrespondierenden Kreisfläche reflektiert werden, vermittelt die Antenne doch einen anderen Eindruck als ein runder Parabol- oder ein ovaler Offsetspiegel. Für manchen Hausbesitzer fügt sich die eckige Antenne harmonischer an das ebenfalls eckig gebaute Haus an.



Der rechteckige ASTRA-Empfangsspiegel von SATEC

Ausgeliefert wird die SATEC-Anlage mit einem Wandhalter, der mit vier Schrauben befestigt wird. Die Justage des Spiegels im Azimut erfolgt durch Drehung des Spiegels, der Elevation dient eine eigene Spiegelhalterung. Wer den Spiegel ohne Wandhalter gleich am vorhandenen Antennenmast montieren will, tut sich schwer, denn der maximal mögliche Mastdurchmesser beträgt nur 40 mm; normalerweise sind es mehr.

SATEC liefert mit der Anlage Downconverter von ECHOSTAR in der neuen, kleinen Bauform. Ein magnetischer Polarizer ist beim Feed, das als Trichter ausgeführt ist, bereits eingebaut. Es muß über eine Zweidrahtleitung an den Receiver angeschlossen werden. Eine Abdeckung vor dem Trichterfeed verhindert das Einnisten ungewollter Gäste wie Spinnen oder Empfangsbeeinträchtigungen durch Schneeablagerungen im Winter.

Klein und handlich und mit allen für den heutigen Empfangskomfort notwendigen Features ausgestattet, wird der Satelliten-Receiver GALAXY von BEST mitgeliefert. Das Gerät kann 24 Kanäle abspeichern, was zwar heute noch ausreicht, aber für den Empfang des von der SES bereits bestellten zweiten ASTRA-Satelliten nicht mehr genügend Speicherplätze bietet.

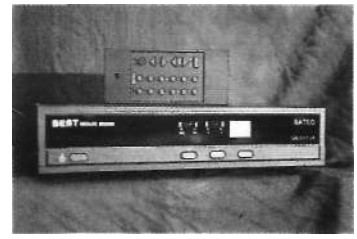
Daß es vielen Geräte-Herstellern immer noch nicht möglich ist, den Chipbaustein für die Programmspeicher so großzügig auszulegen, daß wenigstens theoretisch alle bereits sendenden Satellitenprogramme abzuspeichern sind (also mindestens für 60 TV-Programme), wird wohl noch für eine Weile ein ungelöstes Rätsel für die TELE-satellit-Redaktion bleiben. Eine akzeptable Begründung kann im Fall des GALAXY-Receivers nur die Tatsache sein, daß das Gerät, da ohne eingebauten Positioner, eben nur für den Empfang eines einzigen Satelliten ausgelegt ist.

Hoch anzurechnen ist dem kleinen Gerät seine ausgezeichnete Bildqualität. Mit Zunahme der verschlüsselt ausgestrahlten Pay-TV- Programme werden Anschlußmöglichkeiten für externe Decoder immer wichtiger. Der Satelliten-Receiver bietet für Codierungen auf PAL-Basis (FilmNet 24 oder Teleclub) einen SCART-Anschluß, einen Basisbandausgang und einen Video- mit Audioeingang für externe MAC-Decoder.

Für die seit ASTRA-Start in Großbritannien weitverbreiteten Marconi-Downconverter liefert der GALAXY gleich die passende Speisespannung an den ZF-Eingang: 13 Volt für die vertikale Polarisation und 17.5 Volt für die horizontale. Die Spannungsumschaltung wird durch die V- oder H-Stellung je nach Programmkanal bestimmt. "Normale" Downconverter können mit den unterschiedlichen Voltzahlen nichts anfangen, arbeiten aber trotzdem. Der eingebaute Spannungsregler korrigiert selbsttätig.

Um für alle Wechselfälle der beim Satellitenempfang üblichen Polarisationsumschaltungen gewappnet zu sein, bietet der Receiver noch Anschlüsse für magnetische Polarizer und für die mit Motorhilfe angetriebenen Polarotoren.

Im Gegensatz zu allen bislang vorgefundenen Satelliten-Receivern ist beim GALAXY die Speichertaste nicht verdeckt und nur mit Hilfe von Kugelschreibern oder ähnlichem zu erreichen, sondern als eine von vier auf der Frontplatte vorhandenen Tipptasten ausgeführt. Die Fernbedienung zu füttern, ist endlich einmal wieder ohne Computerkurs möglich. Die Speicherkanäle können auf und ab geschaltet werden und wenn die »Tune«-Taste bedient wird, ist man automatisch und folgerichtig im Änderungsmodus für die Empfangsfrequenz. Die Tonabstände werden nach Drücken der »Audio«-Taste von 4.6 bis 8.5 MHz geändert und die Umschaltung zwischen vertikaler und horizontaler Polarisation erfolgt einleuchtend mit der »H/V«-Taste. Besonders erfreulich die Speichermöglichkeit für Decoderempfang. Es entfällt die sonst übliche Wartezeit beim Empfang normal ausgestrahlter Programme, wenn der ständig angeschaltete Decoder bei jedem Programmwechsel von neuem aufprüfen müßte.



Der Satelliten-Receiver GALAXY von BEST

Die von SATEC im Komplettpaket ausgelieferte ASTRA-Anlage erfreut durch ihre einfache Montage und Bedienung. Hervorzuheben sind der außergewöhnliche Spiegel mit seiner rechtekkigen Form und der sehr bedienungsfreundlich ausgerüstete Satelliten-Receiver. Kritik findet die niedrige Kanalzahl des Receivers, die keinen Platz für die nach ASTRA1B noch kommenden Programme läßt. Ein Empfangsset für den mittleren Anspruch.

• *Alexander Wiese*

Was wissen Sie von Polarizern?

Die Satelliten ASTRA, KOPERNIKUS und TELECOM arbeiten mit ihren Sendekanälen zur wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen Frequenzen auf zwei Polarisationsebenen. Vergleichbar ist dies mit der Fernsehantenne auf dem Dach, die in der Regel horizontal (hier waagerecht) polarisiert montiert wird, um sich dem ebenfalls horizontal polarisierten Fernsehsender anzupassen. Wird die Antenne vertikal (senkrecht) montiert, so geht eine gehörige Menge Empfangsenergie verloren.

In der Mikrowellentechnik, also der Satellitenempfangstechnik, entscheiden diese Verluste über sehen oder nicht sehen des Fernsehbildes. Es werden in der Regel bei Drehen des Satelliten-Konverters um 90 °, also in die andere Polarisation, bis zu 33 dB Entkoppelung erzielt. Diese Entkoppelung macht man sich zunutze, setzt auf die andere Polarisationsrichtung, frequenzmäßig versetzt, ein weiteres Programm und nutzt die nicht endlos vorhandenen Frequenzen somit doppelt aus.

Ein in den Anfangszeiten des Satellitenfemsehens durchaus übliches handbedientes Drehen des Konverters an der Satellitenantenne im Vorgarten wurde schnell durch einen kleinen Motor erledigt, der vom Receiver im Wohnzimmer aus gesteuert werden konnte.

So kam es zu den "Polarizern", die nicht mehr den Konverter drehen, sondern eine Art vorgelagerter Miniantenne, die Empfangs-"Probe". Sie ist leicht in Form eines drehbar gelagerten Hakens zu erkennen, den ein sehr kleiner pulsgesteuerter Proportionalmotor, bekannt aus der Modellflugtechnik, plus/minus 90° um seine Achse dreht.

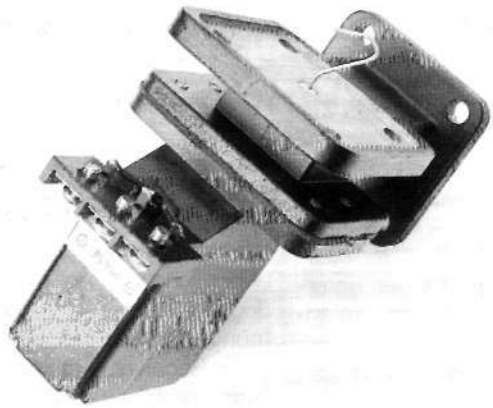
Die Stellung des Hakens ergibt gleichzeitig die Polarisationsebene zum Satelliten. Gut arbeitende Polarizer kommen auf Entkoppelungen bis 28 dB, zufriedenstellende Ergebnisse sind noch bei 18 dB zu erzielen. Arbeitet der Polarizer schlecht oder steht er zwischen den Polarisationsebenen diagonal, werden die Programme mit Störungen empfangen. Schlimmstenfalls sind zwei Programme gleichzeitig auf dem Bildschirm.

Während die ASTRA-Programme eng wie die Hühner auf der Stange beisammen sitzen und vom Polarizer qualitativ etwas abverlangen, ist zwischen den gegenpolarisierten Programmen des KOPERNIKUS ein großzügiger Sicherheitsabstand. Bei genügend großem Parabolreflektor (in Deutschland etwa 2 m Durchmesser) wäre gar ein Betrieb ohne Polarizer in Konverter-Diagonalstellung möglich, also der gleichzeitige Empfang beider Polarisationsebenen.

Die im Test vorgestellten mechanischen Polarizer arbeiten mit einer Versorgungsspannung von +5-6 Volt und einem Verbrauchsstrom von 80-200 mA, der nur während der Drehung fließen soll. Fließt auch während der Ruhepausen des mechanischen Polarizers dieser Strom, so stößt er entweder an seiner Endstellung an oder er ist defekt und sollte zum Schutz des Receivers vor Überlastung ausgewechselt werden.

Gesteuert wird der mechanische Polarizer mit einem Rechteckimpuls, dessen Länge proportional der Drehung des Motors ist. In der Regel steht der "Erregerhaken" bei 0,8 ms Impulslänge bei 0 °, also beispielsweise vertikal. Bei etwa 1,5 ms steht er auf 90°, also horizontal, und bei maximalen 2,4 ms geht er auf 180°, also wieder auf vertikal zu.

Der Receiver ist verpflichtet, diese Impulslängen korrekt zu liefern, um jede Montagestellung der Konverter zu ermöglichen. Liefert der Receiver die Impulse nicht in Echtzeit, also ungenau,



Mechanischer Polarizer
Beachten Sie den kleinen, motorgedrehten Haken, der das Empfangssignal aufnimmt!

so ist die Proportionalsteuerung bestrebt, den Motor ständig Korrekturen vornehmen zu lassen, was sich durch Stellgeräusche ohne Zutun des Operators deutlich hören läßt.

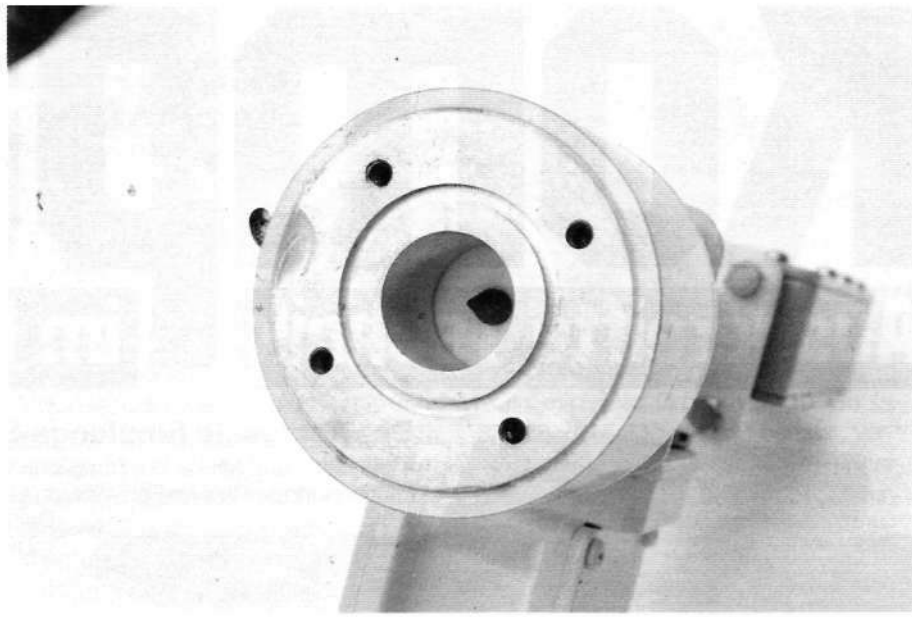
Wie alle mechanischen Teile auf der Welt, nützt sich ein mechanischer Polarizer auch ab und leiert in seinem Kunststofflager aus. Es ist deshalb anzuraten, die Programme in einer Polarisationsebene grundsätzlich nacheinander im Receiver abzuspeichern, damit der Polarizer beim "Zapping" nicht hin und her drehen muß. Er dankt dies seinem Operator durch längerdauemde Zuverlässigkeit.

Hat sich in einem offenen Empfangsfeed (soll heutzutage immer noch eifrig verkauft werden) einmal eine Spinne ausgerechnet den Erregerhaken als statische Konstruktion zum Hausbau ausgesucht, so schneide sich der mit dem Küchenmesser hantierende Herr der Parabolantenne lieber selbst in den Finger, als daß er damit das Spinnennest herauspuhlt. Er soll damit zwar auch nicht auf den Hersteller dieses offenen Feeds losgehen, der der Spinne geradezu eine Einladung ausgesprochen hat, aber er wird bedeutend vorsichtiger mit einer Pinzette bei ausgebauter Kopftechnik das Spinnennest herausbauen. Wird der Erregerhaken verbogen, so wird er sich alsbald über schlechte Fernsehbilder aus dem All ärgern.

Viel besser dran ist sein Nachbar mit den immer breiter aufkommenden magnetischen Polarizern, die keine Möglichkeit des Verbiegens bieten, denn sie sind entweder abgekapselt oder es ist nur ein Kegel in der Hohlleiterröhre zu erblicken. Aber auch sie haben ihre Licht- und Schattenseiten, die die Hersteller der Receiver in den letzten Monaten schon etwas mürrisch werden ließen, verlangen sie doch eine gänzlich andersartige Ansteuerung als der mechanische Polarizer.

Im magnetischen Polarizer wirkt ein Magnetfeld in einem Ferritkern, das von einer darumgewickelten Spule erzeugt wird. Die Stromstärke in der Spule bestimmt die Stärke des Magnetfeldes, die Magnetisierung der Ferritkömehen läßt nur eine Polarisationsebene durch.

Die Polarisierung ist bei diesen Modellen frequenzabhängig, das heißt, im 11 GHz-Bereich wird für die gleiche Polarisation zum Satelliten ein anderer Magnetisierungsstrom benötigt als für das 12,5 GHz-Band. Allein diese Tatsache verlangt von den Herstellern der Receiver eine abspeicherbare, individuelle Größe je Programm, bekannt als "SKEW", in einigen Receivern für mechanische Polarizer ebenfalls anzutreffen.



Blick ins Innere eines Magnetischen Polarizers

Viele Hersteller sind deshalb emsig damit beschäftigt, diesen SKEW für magnetische Polarizer in ihre Geräte aufzunehmen und sich vorübergehend wenigstens mit einem Interface als Zusatzkästchen zu behelfen, das den Puls für den mechanischen Polarizer umsetzt in einen Strom für den magnetischen Polarizer.

Anders als der mechanische Kollege, benötigt er zum Halten der Polarisation diesen Strom ständig und erst in neuerer Zeit konnte das erforderliche Magnetfeld mit Strömen von 50-100 mA erzeugt werden, ehemals waren dafür 250 mA vom Receiver aufzubringen.

Magnetische Polarizer sind bekannt für ihre weitgehende Linearität im Durchlassverhalten der Mikrowellen. Während der mechanische Polarizer selektiv auf das jeweilige Frequenzband abgestimmt ist und im Zweibandbetrieb 11/12,5 GHz dann bei 12,7 GHz bis zu 2,5 dB Durchgangsdämpfung in den Weg stellen kann, so gibt sich der magnetische Polarizer ausgeglichener und bedämpft die Wellen bei optimalem Magnetfeld gerade um 0,2-0,4 dB. Allein diese Tatsache trieb einen Teil der Antennenhersteller ins Lager der magnetischen Ausführungen, denn nur mit wenig Verlusten kann ein Zweibandempfangssystem realisiert werden.

Rein äußerlich ist der magnetische Polarizer nicht nur an seinem runden Gehäuse, sondern auch an seinen nur zwei Anschlußleitungen zu erkennen, deren Einführungen oft schutzlos dem Wetter ausgesetzt werden. Werden bei einer Drehanlage die Polarisationsebenen auf ASTRA abgestimmt und danach zu KOPERNIKUS gedreht, so werden beide Satelliten ohne spätere Korrekturen empfangen.

Wird aber auf KOPERNIKUS optimal abgestimmt und dann zu ASTRA gedreht, so treten Störungen auf, denn die KOPERNIKUS-Sendeantenne steht etwa 12° "krumm" im All und sendet die Polarisationsebenen durch einen Konstruktionsfehler versetzt zur Erde.

Die Direktempfangssatelliten TV-SAT, TDF, OLYMPUS, Marco Polo, TELE-X sowie die 4 GHz-Satelliten arbeiten mit sich in der Phase drehenden Wellen und erfordern eine etwas andere Konstruktion in der Polarisationsweiche.

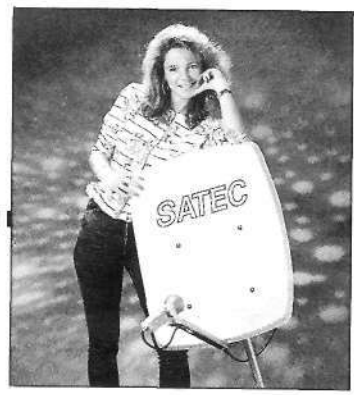
• *Rainer Bärmann*

Satelliten-Fernsehen Kompakt

Ausgereifte Technik im Mitnahme-Set

Das kompakte Empfangs-Set AX60 und AX80

Klein, stark und spitze. Die handliche Offsetantenne läßt sich zu Hause ebenso leicht anbringen wie im Ferienhaus, auf der einsamen Almhütte oder am Wohnmobil. Der Receiver ist mit Infrarot-Fernbedienung und Digitalanzeige für alle Funktionen ausgestattet. Magnet-Polarizer, LNC-Konverter, Antennen-Wandhalterung und sogar das Antennenkabel sind im Set enthalten. Die Top-Anlage zum kleinen Preise für die Satelliten der Reihe ASTRA, Kopernikus...



- Satellitenempfänger u. Motorsteuerung in einem
- Alle Funktionen über IR-Fernbedienung steuerbar
- Digitalanzeige aller Funktionsdaten
- Durch einen Remote-Eye-Sensor Fernsteuerung auch aus anderen Räumen
- ZF-Bandbreite einstellbar auf 14/20/26/36 MHz
- Hörfunk-Empfangstauglich
- Alle gängigen Programme und Kanalraster fix einprogrammiert (ASTRA, KOPERNIKUS, ECS, INTELSAT, TELECOM etc.)

Das Komfort-Set CHEYENNE

Die richtungsweisende Empfangstechnik für den superkomfortablen privaten Satelliten-Empfang. Die komplette Anlagensteuerung erfolgt per Fernbedienung - auch von mehreren Räumen aus. Die Motorsteuerung zur Antennenausrichtung ist bereits im Empfänger integriert - ein Tastendruck und der Satellit mit Ihrem Wunschprogramm wird exakt angesteuert. Weitere Leistungsmerkmale: Mikroprozessorsteuerung für alle Funktionen, Kompatibilität mit allen europäischen Satellitenprogrammen einschl. ASTRA- und DBS-Format.

Die Toptechnik für den privaten Satelliten-Empfang

SATEC

Bundesrepublik Deutschland: **D-8229 Mitterfelden**, Industriestr. 41/2, Telefon 08654/50707
Österreich: **A-5023 Salzburg**, Mayrwies 56, Telefon 0662/661556, Telefax 0662/660963; **A-1120 Wien**, Altmannsdorferstr. 111, Telefon 0222/847792, Telefax 0222/8652098

Ionisierte Luft - der letzte Schrei?

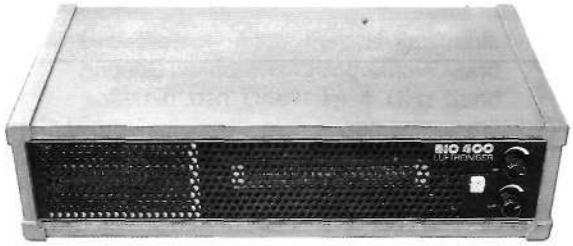
Dumpfe Luft selbst in klimatisierten Redaktionsräumen hielten die TELE-satellit-Mitarbeiter für Verhältnisse, mit denen man leben muß. Schon allein die Nebenwirkungen auch teurer Klimaanlagen, die die Bakterien schön gleichmäßig auf alle Mitarbeiter verteilen und durch zu kühle Luftströme mehr zum Unbehagen der Mitarbeiter beitragen, ließen die Tester des Bio 400 recht mißtrauisch an den Luftreiniger herangehen.

Warum Ionisation?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, daß innerhalb von Gebäuden die Luft nicht nur erheblich mehr Schadstoffe enthält, sondern je nach Beschaffenheit des Baumaterials keine elektrischen Felder aufweist. Durch das Fehlen dieser Felder im ausgewogenen biologischen Verhältnis der unberührten Natur wurden Nervosität, Platzangst, Konzentrationsschwäche und Streß beobachtet. Auch künstlich aufbereiteter Luft fehlen diese Felder. Sie ist außerdem durch Staub, Pollen, Bakterien usw. so belastet, daß die Atmungsorgane daran ernstlich erkranken können. Hohe positive Ionisierungen der Räume durch künstliches Licht, Heizung, Monitoring (mehrere Fernsehgeräte zur Überwachung der Satellitenprogramme) führen zu Schweißausbrüchen und Unwohlsein. Auch der legendäre Münchner Föhn bewirkt starke positive Ionisation. Es fehlt ein ausgewogenes Verhältnis von positiv zu negativ geladenen Ionen.

BIO 400 verspricht Abhilfe

Die von der Firma Bruno Wertz GmbH angebotenen Ionisationsgeräte basieren auf der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie nach Professor Manfred von Ardenne und stellen eine Methode der Natur-Medizin dar. Professor Kruger von der Universität Kalifornien hat zum Thema "ionisierte Luft" zahlreiche Experimente durchgeführt: Er hat Tieren tödliche Mengen von verschiedenen Mikroben und Viren eingeimpft. Während die Tiere, die Laborluft einatmeten, alle starben, überlebten alle Tiere, die unter ionisierter Luft gehalten wurden. Auch wenn die Übertragbarkeit dieser Versuche auf den Menschen und die wissenschaftliche Reproduzierbarkeit dieser Experminte bisher noch nicht in größeren Studien nachgewiesen worden sind, so können doch viele die angenehme Wirkung des BIO 400 bestätigen. Die Wirkungsweise des Gerätes kann man sich so vorstellen:



Der Luftionisator gehört schon zur Einrichtung. Das schwere Gerät wird umhüllt von gediegener Eiche, Nußbaum, Mahagoni oder mattweißem Kunststoff.

Die Raumluft wird zunächst durch elektronische - nicht altbekannte mechanische - Filter geführt und zu 98% von allen Aerosolen wie Staub, Tabakrauch, Pollen, Bakterien usw. befreit. Tabakrauch und Nikotin werden der Raumluft entzogen und vom negativ aufgeladenen Teil des Filters absorbiert. Darüber hinaus reichern die electronic-Luftreiniger die gesäuberte Raumluft mit negativen Ionen an. Während mechanische Filter bei Partikeln mit einer Größe von 10 ym (= 10millionstel Millimeter) bereits versagen, kann der elektrostatische Filter bei bis zu 0,1 ym noch gut mithalten und auch die kleinsten Verunreinigungen auf seine Platten schießen.

Nach dieser Reinigung wird die saubere Luft einer Ionen-Goldröhre (DBGM) zugeführt und hochnegativ geladen. Durch die Verwendung von Gold werden keine Metall-Oxydverbindungen an die Luft weitergegeben. Die überschüssigen positiven Ionen werden eliminiert und eine den natürlichen Verhältnissen nahezu entsprechende Frischluft erzeugt. Die Funktionsweise ist etwa mit den guten Luftverhältnissen nach einem starken Gewitter zu vergleichen, wo ebenfalls ein Austausch von Ladungen stattfindet. Die Selbstreinigungskraft der Luft ist wiederhergestellt, der Körper kann von diesen aktiven Sauerstoffteilchen mehr als zuvor in seinen Blutkreislauf aufnehmen. Und bessere Sauerstoffdurchblutung geht bekanntlich einher mit höherer Konzentration, aufgeschlossenerem Kontaktverhalten, gesteigerter Leistungskraft.

Wertungen

Der Bio 400 der BIO-KLION Bruno Wertz GmbH, Nideggen-Abenden, fügt sich mit seinem schweren, massiven Echtholzgehäuse nicht nur in Wohnräume und hochwertige Büroräume stilgerecht ein, eine weiße Version reiht sich ebenfalls in technische Gerätestapel und Computerräume unmerklich ein. Die Bedienelemente in Form eines

elektrischen Luftstromreglers und eines Ionisierungsreglers geben keinen Anlaß zu Unklarheiten.

Der Bio 400 als Ausführung mit mittlerer Leistungskraft wurde sowohl in reinen Schreibräumen, beim Monitoring, als auch in der Kochküche der TELE-satellit Redaktion aufgestellt.

Bei mittlerer Stellung der Regler ergab sich bereits nach fünf Minuten eine spürbare Veränderung der Luft. Trat ein Mitarbeiter in den etwa eine Stunde lang ionisierten Raum von 150 qm ein, so zeigte er sich augenblicklich verwundert über die ungewohnt gute Luft, die unverkennbar nach Natur roch.

TELE-satellit-Redakteur Rainer Bärmann meinte sogleich: "Ich glaub'ich steh' im Wald!" Selbst Kochgerüche verflogen schneller als sie auftraten. Der günstige Effekt auf Computer, diese durch statische Entladungen seltener ausfallen zu lassen, wird sich erst nach längeren Beobachtungen erweisen.

Clean light Ionisator in Hängelampe
Car-clean Ionisator fürs Auto
Bio 300 Raumgröße 30-80qm
Bio 400 Raumgröße 50-150qm
Bio 500 Raumgröße 50-250qm

Bio-Klion Bruno Wertz GmbH,

Die positive Wirkung auf den Körper konnten die Testpersonen voll bestätigen. Der Luftstrom durch das Gerät verursacht bei Dauerbetrieb auf einem Drittel der Reglerstellung keine störenden Geräusche.

Allzulange nach Abschalten des BIO 400 dauert der Genuß der gereinigten Luft nicht an, es empfiehlt sich ein Dauerbetrieb auf kleiner Leistung, was anhand der maximal möglichen 30 Watt Leistungsaufnahme nicht schwerfällt. Je nach Verschmutzungsgrad wird der Plattenkasten unproblematisch aus dem Luftfilter herausgenommen, mit einem Spezialreiniger besprüht und mit der Dusche ausgespült. Der Bio 400 liegt preislich etwas unterhalb einer 90cm Kopernikus-Satellitenempfangsanlage. Die positive Wirkung auf das Wohlbefinden der in der Ionisation befindlichen Personen hat viele Mitarbeiter der TELE-satellit Redaktion überzeugt.

■ *Karl Frenger*

INTERSAT

KOPERNIKUS-Komplett-Anlage

11 + 12,5 GHz

sofort ab Lager lieferbar

von Profis — für Profis

Wir bieten Ihnen Satelliten-Empfangsanlagen optimal zusammengestellt zu Niedrig-Preisen!

Wir führen:

ECHOSPHERE
MACAB
MASPRO
NORSAT
SATMASTER

EWINOX GmbH

Electronic- und Stahlhandel

4152 Kempen 1 KK-Center, Industriestr. (West) 8

Telefon: (02152) 30 41 - 43
Telefax: (02152) 5 14 68
Telex: 8 53 239

15 Kopernikus-Anlagen im Test

Einführung

Den gelungenen Start des DFS Kopernikus beobachteten die Ver-treter der Antennenindustrie mit einem lachenden und einem weinenden Auge.

Lachend wegen des zu erwartenden Umsatzes mit Empfangsantennen durch die acht deutschen Programme, die aus günstiger Orbitposition nach Mitteleuropa gestrahlt werden, und weinend wegen der ungünstigen Verteilung der Programme auf zwei unterschiedliche Frequenzbänder.

Im Vorteil waren die kleineren Spezialbetriebe, die sich schon seit einigen Jahren mit dem Empfang der im 12.5 GHz-Business-Band operierenden TELECOM-Satelliten mit mehreren französischen Fernseh- und unzähligen Radioprogrammen befaßt hatten und in der aktuell werdenden Zweiband-Empfangstechnik 11/12.5 GHz die Nase vom hatten.

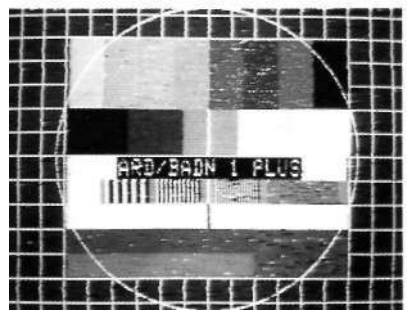
Konnte ASTRA wegen des für den deutschen Sprachraum ungünstig bestückten Programmangebots kaum den riesigen Markt mit reinen ASTRA-Anlagen anheizen, so entstand kurz nach der Inbetriebnahme des DFS Kopemikus auf 23,5 Grad Ost eine riesige Nachfrage nach 90cm Anlagen, die wegen mangelnder Zweiband-Kopftechnik nicht entsprechend vom Handel befriedigt werden konnte. Im Schlepptau der Kopernikus-Anlage gewann dann hierzulande auch der mit 90cm-Antennen in unmittelbarer Nachbarschaft auf 19.2 Grad Ost überaus gut zu empfangende ASTRA an Bedeutung, den die Käufer zur internationalen Erweiterung ihres Programmangebots mit einer leichten Drehung ihrer Antenne gratis mitnehmen konnten.

Grundsätzlich sind alle sogenannten Kopernikus-Anlagen geeignet, die ASTRA- und auch TELECOM-Programme zu empfangen. Wie sie das tun, wie die Anlagen zu montieren sind, wie einfach oder umfangreich die Zweibandempfangstechnik gelöst wurde, was fürs Geld geboten wird, dies sollen die nächsten Seiten der TELE-satellit repräsentativ für den Markt beleuchten. Mit einigen Nachzügler-Tests in der nächsten Ausgabe kann gerechnet werden, denn die Innovationen in der Zweibandempfangstechnik sind noch nicht erschöpft.

Zweibandempfangstechnik

Bisher wurden die Satellitenprogramme über INTELSAT, EUTELSAT und ASTRA generell im 11 GHz-Bereich nach Europa gestrahlt. Andere, exotische Programme sind weiterhin den DXem im 4 GHz-Band vorbehalten, die sich schon immer mit Mehrbandempfang beschäftigten, während das 12,5 GHz-Band nun auch für den Konsumenten interessant scheint.

Im 11 GHz-Teil des Kopernikus werden die Programme RTL plus, SAT.1,1plus



Typisches Testbild für den Empfang von 1plus, 3sat, RTL plus und SAT.1 mit 60 cm-Antenne. Die Spikes gehen im laufenden Film fast unter.

und 3sat gesendet, im 12,5 GHz-Teil sind die Programme Pro 7, Tele 5, West 3 und BFS 3 versammelt, wobei die Polarisation noch eine weitere Teilung in zwei Lager vornimmt. Das Problem der Konstrukteure der Empfangsanlagen liegt darin, die auf beide Frequenzbereiche verteilten acht Programme relativ verlustfrei zum Receiver zu transportieren, der wiederum den Umschaltbefehl zur Kopftechnik erteilen muß.

Die im Test erwähnten Anlagen lösen den Zweibandempfang auf unterschiedliche Weisen, die hinsichtlich Montagetechnik, Zuverlässigkeit, Bequemlichkeit und Preisen einige Aufmerksamkeit vom Käufer verlangen.

Frequenzbereiche

Die Mehrheit der Anbieter schaltet nach dem mechanischen oder magnetischen Polarizer eine Hohlleiterweiche, die an ihren Ausgängen die 11- und 12,5 GHz Programme aufgeteilt bereitstellt und an die beiden 11- und 12,5 GHz-Konverter weiterreicht. Diese Weiche für einen noch akzeptablen Preis überhaupt anbieten zu können, verwundert angesichts der Hochtechnologie, die hier zum Einsatz kommt.

Bei der Montage der Weiche durch den Fachhandel sollten generell ausführliche Montageanleitungen zur Verfügung stehen, denn der Empfangs(miß)erfolg ist geradezu vorprogrammiert, wird sie falschherum angeschlossen. Um möglichst wenig Verwirrung bei der Montage auf Kundengelände aufkommen zu lassen, tun fast alle Anbieter gut daran, eindeutige Anleitungen herzustellen, oder sogar die Kopftechnik dem Fachhandel vormontiert zur Verfügung zu stellen. Die Zusammenschaltung der Kopftechnik mit bis zu 20 Schrauben, evtl. auf dem Dachboden des Kunden, kann eigentlich als Zumutung bezeichnet werden. Da die Kopftechnik in Selektion und Impedanz eine Einheit darstellt, kann eine Weiche mit Stellschrauben nur mit dem vorbestimmten Polarizer ordentlich zusammenarbeiten, bei Auswechselung des Polarizers können in den Bändern selektive "Löcher" entstehen, die einzelne Programme stark dämpfen.

Ein Anbieter ließ gar Weichen herstellen, die nicht selektiv die Bereiche auftrennen, sondern einfach jeden

Bereich mit 4 dB bedämpft zur Verteilung weiterreichen, was angesichts der 90cm-Antenne zu einer starken Beeinträchtigung der 11 GHz-Kopernikus-Programme führt. Die vernickelte Weiche läßt nicht nur in der Zusammenschaltung mit den übrigen Aluminiumteilen ein elektrolytisches Element in feuchter Umgebung entstehen, sondern die fehlende Einkerbung für den Dichtring läßt diese Kopftechnik bei nächster Wettergelegenheit gehörig absaufen.

Im Durchschnitt besitzen die Weichen überraschend gute Qualität, wenngleich auch ihre äußere Aufmachung eher an Sanitärtechnik denn an Satellitenempfang erinnert. Die Güte der Weiche war daher auch bei den C/N-Werten der Anlage ein tragendes Element, wobei der Schwerpunkt bei den 11 GHz-Programmen zu suchen ist, denn die 12.5 GHz-Programme fallen ca. 4 dB stärker an der Antenne ein.

So war auch eine starke Tendenz bei den Konstrukteuren zu erkennen, die Verluste in Weiche und Polarizer möglichst ins 12.5 GHz-Band zu legen, denn dort richten sie wenig Schaden an. Vor diesem Hintergrund ist es deshalb unwesentlich, ob ein mechanischer oder magnetischer Polarizer verwendet wird, solange die Durchgangsdämpfung im 12.5 GHz-Bereich unter 2dB bleibt. Bewiesen wurde das auch durch die C/N-Werte bei den Anlagen mit mechanischen oder magnetischen Polarizern.

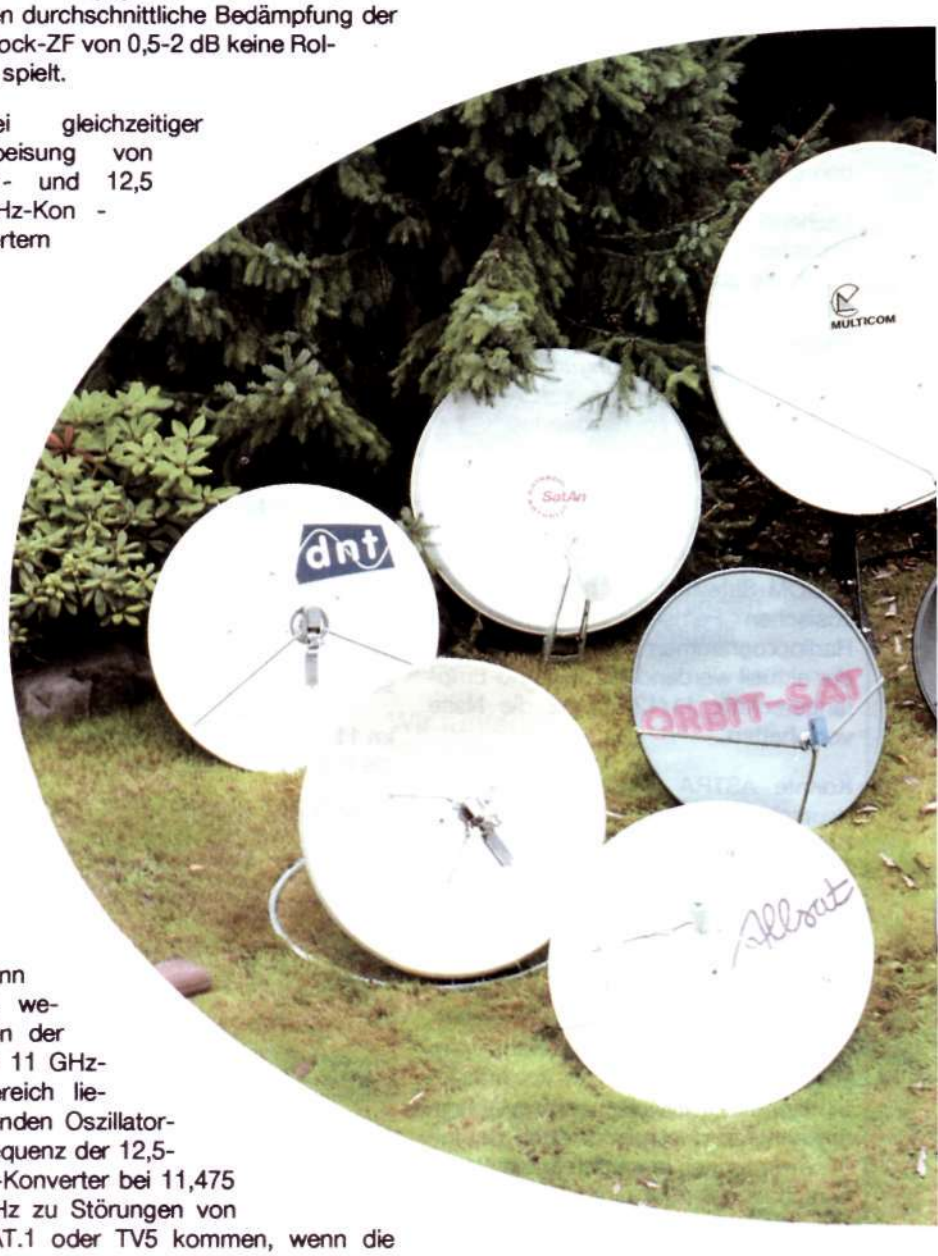
Nachdem die Signale nun über die Weiche von den Konvertern getrennt in die Block-ZF 0,95-1,75 GHz umgewandelt wurden, müssen sie wieder irgendwie zusammen dem Receiver zugeführt werden.

Die meisten Anbieter fahren mit den beiden Konverterleitungen an ein Koaxial-Umschaltrelais, das vom Receiver gemäß den Programmplätzen gesteuert wird oder mit Tastendruck auf Fernbedienung oder Frontplatte manuell betätigt wird und dem gewünschten Konverter die Fernspeisung zuteilt.

Die Firmen Fischer, Sat-Partner und Multicom bieten eine zusätzliche Variante mit Splitter, der den Betrieb auch ohne Umschaltrelais ermöglicht, von dem allerdings nur im Notfall Gebrauch gemacht werden sollte. Der Splitter mit zwei Fernspeisedurchgängen führt parallel beide Konverter zusammen und bedämpft den Block-ZF-Bereich um ca. 5 dB. Dazu addiert sich das Rauschen des jeweiligen anderen Konverters, was einen Pegelverlust am Receiver um ca. 12 dB und einen Einbruch bei den echten C/N-Werten von ca. 4 dB verursacht. Für diese praktische Art der Zusammenschaltung mit Block-ZF Splitter ist der 90 cm-Parabolreflektor grundsätzlich zu klein, weshalb auf das angebotene Koaxialrelais vertrauensvoll zurückgegriffen werden sollte, dessen durchschnittliche Bedämpfung der Block-ZF von 0,5-2 dB keine Rolle spielt.

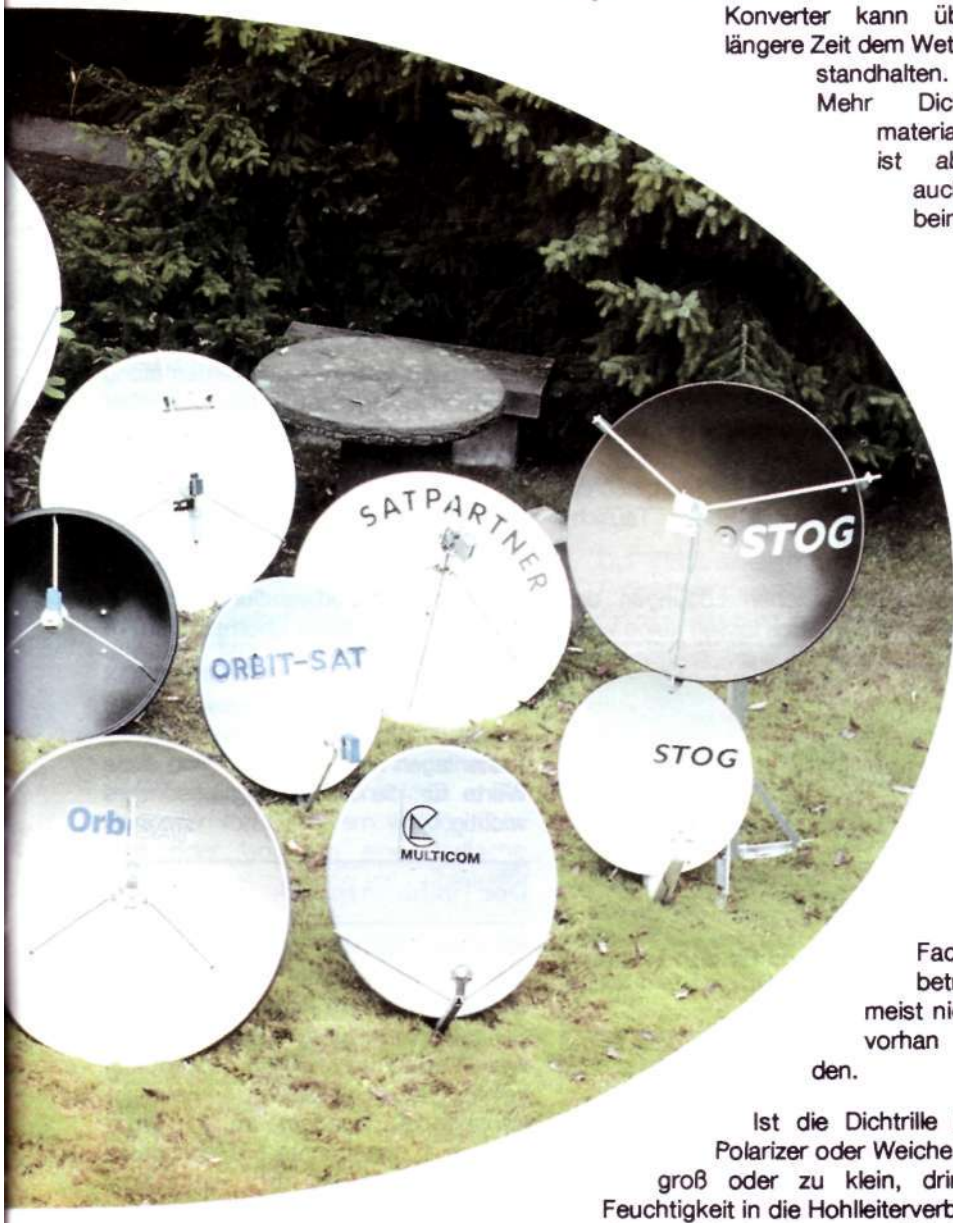
Bei gleichzeitiger Speisung von 11- und 12,5 GHz-Konvertern kann es wegen der im 11 GHz-Bereich liegenden Oszillatorfrequenz der 12,5-er-Konverter bei 11,475 GHz zu Störungen von SAT.1 oder TV5 kommen, wenn die Kopernikus-Anlage für EUTELSAT I-F4 zweckentfremdet wird (Bei einigen Spitzenanlagen war auch der Empfang von EUTELSAT mit wenigen oder keinen Einschränkungen, wie Spikes im Testbild, möglich).

Besser haben es da schon KATHREIN und OrbiSAT Kreiselmeyer, die beide auf baugleiche Satelliten-Receiver mit zwei Eingängen zurückgreifen, die das von anderen Anbietern verwendete Koaxialrelais bereits im Receiver eingebaut haben. Eine auf den Programmplatz programmierbare Zuteilung auf den X- oder Y-Eingang schaltet den gewünschten Konverter an den Tuner. Einziger Nachteil könnte die dadurch notwendige doppelte Verkabelung sein, wenn auf Steigleitungen im Haus zurückgegriffen werden muß.



Allsat und Orbit-Sat verwirklichen die Zweibandempfangstechnik mit Zweibandkonvertern, die keinerlei Weiche oder Koaxialrelais benötigen, da sich die Bauteile bereits im Konverter befinden. Die Montage der Dreiband - alternativ Zweibandkonverter - von Allsat und Zweibandkonverter von Orbit-Sat

ist aufgrund der angenehm schnellen und bequemen Plazierung hinter beliebigen Polarizern erleichtert. Der Nachteil bei diesen Konstruktionen besteht in der Notwendigkeiti, dem LNC eine programmierbare 13/18 Volt Fernspeise-Umschaltung aus dem Receiver anbieten zu müssen, was momentan nur bei recht wenigen auf dem Markt angebotenen Receivern möglich ist.



Während der Triple-LNC dank einer Modifikation der Allsat-Receiver alle interessanten Bänder 11-, 12-(DBS) und 12,5 GHz lückenlos abdeckt, beschränkt sich der LNC SC 1112 SH bei beiden Anbietern auf das gewohnte 11 GHz und das bis in den oberen DBS-Bereich ausgedehnte 12.5 GHz-Band. Wegen ihrer bequemen Handhabung und ihrer Zuverlässigkeit werden diese Zweiband- und Dreibandkonverter künftig öfter anzutreffen sein. (siehe Testbericht "Drei gegen einen" auf S. 74 in diesem Heft).

Der Schutz der Kopftechnik vor eindringender Feuchtigkeit ist bei fast allen Anbietern mangelhaft. Kein vom Monteur nur notdürftig mit Klebeband abgedichteter F-Anschlußstecker der Konverter kann über längere Zeit dem Wetter standhalten. Mehr Dichtmaterial ist aber auch beim Fachbetrieb meist nicht vorhanden.

Ist die Dichtrille bei Polarizer oder Weiche zu groß oder zu klein, dringt Feuchtigkeit in die Hohlleiterverbindung und/oder Konverter/Weiche/Polarizer ein und zerstört langsam den guten Empfang. Dies betrifft auch die Koaxialrelais, die meist in der Nähe des Reflektors schutzlos mit ihren Buchsen der Witterung ausgesetzt sind. Stellt der Käufer den Wert der Kopftechnik zusammen, wird er sich nicht wenig wundern, warum die Kopftechnik nicht wenigstens durch einen Deckel vor Spritzwasser geschützt, wenn nicht gleich komplett abgedichtet ist.

Eine vorbildliche Vollkapselung der Kopftechnik schützt nur die KATHREIN CAS 09 vor Schaden und stellt den Fernsehgenuß störungsfrei auf Jahre hinaus sicher.

Montage des Reflektors

Schon bei der Verankerung der Komplettanlage ist oft der Ärger bei der Montage vorprogrammiert. Vier der verpackten Testanlagen erreichten das Testgelände mit aufgerissener Verpackung, leicht beschädigten Reflektoren und fehlendem Bauteilematerial.

Während sich der Fachmonteur bei fehlenden Schrauben und Unterlegscheiben noch aus der Werkzeugkiste behelfen kann, steht der Privatmann mit der Mitnahmeanlage schon ärgerlicher da.

Aber auch der Fachmonteur wird passen müssen, sollte ein Gewinde in der Feedhalterung fehlen, Feedstangen mit falschem Gehringswinkel gesägt sein, Feedhalterung und Koaxialrelais generell verlustig sein oder der Montagewinkel für eine Wandhalterung einfach fehlen. Es soll auch nicht Aufgabe des Testers sein, die fehlenden Teile nachzubestellen, sondern für eine möglichst reale Testdarstellung zu sorgen, selbst wenn der Anbieter den Einzelfall beteuert.

Bei allen Zweibandempfangsanlagen mit Weichen empfiehlt sich die Vormontage auf dem Boden und keinesfalls auf dem Schrägdach. Im Extremfall waren bis zu 36 Schraubverbindungen zu tätigen, bis die Antenne zum Himmel zeigte.

Während die Anlagen mit Polarmount generell über eine stabile Konstruktion verfügen, sind speziell Offset-Antennen mit der schweren Kopftechnik überaus kopflastig und stellen an die Fixierung der Elevation große Ansprüche. Überlegen zeigten sich in dieser Disziplin Konstruktionen mit Gewindestange, die über eine günstigere Hebelwirkung die Antenne an den starken Mast binden. Etwas kritisch verhalten sich auch 90 cm-Antennen, die nur über eine einzige Mastschelle am Mast festgeklemmt sind, sich beim Drehmoment durchbiegen und sich zuwenig im Mast einkrallen können.

Aber auch die 60 cm-Offset-Antennen wurden nicht für die schwere Zweibandtechnik konstruiert und lassen

einigen Zweifel aufkommen, ob sich die heute eingestellte Elevation bei der extremen Kopflastigkeit über Jahre hinweg exakt halten kann und sich die Antenne nicht langsam und sicher nach vome beugt.

Als positiv wurde registriert, daß sich die Oberflächenveredelung in Form von verzinkten Stahlblechen durchgesetzt hat und nur noch hier und da eine Unterlegscheibe Flugrost ansetzt oder generell Aluminium verwendet wurde.

Da sehr unterschiedliche Mastgrößen in den Mounts angetroffen wurden, möchten wir die Hersteller bitten, sich bei den Mastdurchmessem für 90 cm-Antennen auf 70-80 cm zu einigen.

Den gleichzeitigen Empfang von ASTRA und Kopernikus löst Multicom bei seiner "Multidish" mit einer gänzlich überraschenden Innovation.

Ein 1,2 m-Reflektor wurde in einen zentralen 60cm-Reflektor zerteilt, der von einem Ring umgeben bleibt, der umgerechnet einer 90cm-Antenne entspricht. Der äußere Ring, also die 90 cm-Antenne, wird auf DFS Kopernikus ausgerichtet, während der innere 60 cm-Reflektor zum benachbarten ASTRA "schielt". Die Empfangswellen treffen sich vorteilhaft im gemeinsamen Brennpunkt der Offset-Antenne.

Beim Drehen der Antenne fällt auf, daß beide Satelliten zweimal nacheinander auf dem Bildschirm erscheinen, denn die Antenne hat zwei Hauptkeulen. Die starke Hauptkeule ist für Kopernikus, die schwache reicht für ASTRA immer noch. Im Test zeigt die Antenne weniger schädliche Nebenprodukte in der Bildqualiät als erwartet, störende Reflexionen wurden vom Auge nicht wahrgenommen. Bestechend ist bei dieser Konstruktion das bombastische Programmangebot von insgesamt 20-22 Programmen beider Satelliten, das den Polarmont fast unnötig macht.

Mit einer mobilen Anlage mit Bodenring spricht der Schweizer Anbieter Fischer den Wochenendhausbesitzer an, der sich vor Diebstahl schützen möchte. Die direkte Bodennähe des Reflektors hat keine schädlichen Einflüsse auf die Empfangseigenschaften. Die Fischer-Anlage ist den mastmontierten Anlagen ebenbürtig.

Receivc lagdntea

Das Angebot an unterschiedlichen Satelliten-Receivem kann nur mit dem Automobilmarkt verglichen werden. Der handbediente Receiver mit Bedienung ähnlich einem älteren Autoradio, dessen Anbieter sich zum Testende doch noch zu einem 100-Kanalgerät entschloß, war genauso vertreten wie Receiver der Luxusklasse, die zum Empfang der acht Programme des Kopernikus fast als zu schade betrachtet werden können. Immerhin stellen die Luxusreceiver dem Käufer die Erweiterung zur Drehanlage sicher und reizen ungemein, auch mal manuell zu benachbarten Satelliten zu drehen.

Es wurde festgestellt, daß die Klasse des Receivers nicht unbedingt mit der Höhe des Komplettpreises etwas zu tun hat.

Einige Receiver mußten von ihren Anbietern modifiziert werden, um den Ansprüchen des ASTRA und/oder Kopemikus-Betriebes gerecht zu werden. Bei eventuellen Garantie-Umtauschen sollte der Käufer darauf achten, daß die Modifikation ebenfalls beim Tauschgerät eingebaut ist.

Die unterschiedlichen Lösungen des Zweiband-Betriebes lassen keine wünsehenswerte Kompatibilität der Receiver untereinander zu. Für die Programmierung des Koaxialrelais wurden verwendet: Die Bandbreitenumschaltungen, Hubanpassung, die MAC-Funktion, der Skew und an die Rückwand gelegte Ausgänge. Wie aus Herstellerkreisen verlautet, ist an einen generellen Einbau der 13/18 Volt Umschalt-Femspeisung gedacht, da sie, mit wenig Aufwand realisiert, einen universellen Einsatz der Receiver zuläßt.

Typisches Testbild für den Empfang von 1plus, 3sat, RTL plus und SAT.1 mit 90cm-Antenne.

Fernsehgeräte mit eingebautem Satellitenreceiver und zwei Block-ZF-Eingängen sind ebenfalls bei den Anlagen mit Weichentechnik einsetzbar.

fIM-Wert

Im Empfangstest der 15 Anlagen wurden die Träger-Rauschabstände gemessen, deren Höhe direkt eine Aussage über die Empfangsqualität macht. Es ist damit zwar nicht ausgedrückt, was der Satelliten-Receiver daraus macht, aber was er daraus machen könnte.

Bei PAL/SEC/NTSC-Aussendungen über Satellit gelten dank der niedrigen FM-Schwellen der Sat-Receiver (oberhalb der FM-Schwelle wird ein einwandfreies Bild erzeugt, darunter sind Spikes im Bild) alle C/N-Werte über 10 dB als ausreichend, darunter ist die Bildqualität eingeschränkt, bei schlechtem Wetter keine Reserve vorhanden.

C/N-Werte von 12-13 dB sollten von den Anlagenherstellern für guten Empfang mit einiger Reserve für dichte Regenfälle angestrebt werden. Alle Werte über 15 dB sind für den Direktempfang nicht unbedingt nötig, besagen aber viel über die Empfangsqualität und die Anlage selbst.

Bei den Direktsatelliten TV-SAT und TDF ist man wegen der Norm D2-MAC und ihrer momentanen Unzulänglichkeiten in der Bildwandlung vorläufig noch auf C/N-Werte oberhalb von 18 dB angewiesen.

Im 11 GHz-Bereich bei Kopernikus auf hohe C/N-Werte zu kommen, ist für die Testanlagen nicht leicht. So sind diese Werte für die Beurteilung besonders wichtig.

Der Halbtransponderbetrieb

Während ASTRA pro Transponder einen Femsehkanal sendet und deshalb auf jedem Programm die volle Sendeleistung führt, hat Kopernikus wegen seiner universellen Verwendung keine ausschließlichen Femsehtransponder, sondern im 11 GHz-Bereich sogenannte Mehrzwecktransponder. Da es mehr Programme als Transponder gibt, teilen sich je zwei 11 GHz-Programme einen 90 MHz breiten Transponder und zwangsläufig auch die Leistung des Transponders, so daß die 11 GHz-Programme stets 4 dB schwächer einfallen als die 12.5 GHz-Programme.

Wäre der Halbtransponderbetrieb nicht, so könnte DFS Kopernikus wie ASTRA in gutem Empfang mit 60 cm-Antennen aufgenommen werden.

j; -'.••: ", > --o _>Y- \MimMwmm

Viele Zuschauer der Programme über Kopemikus zweifelten an ihrer Anlage, denn selbst 1,8m-Anlagen zeigten "Spikes" bei den acht Kopernikus-Programmen, obgleich der ähnlich starke ASTRA einwandfreie Bilder produziert. Als Ursache zeigt sich der unnötig überzogene Hub der Programme, die von Erdfunkstellen der Deutschen Telekom (früher Fernmeldewesen) "vorschriftsmäßig" über den Satelliten gesendet werden. Der hohe Hub vergrößert die Bandbreite der Aussendungen auf den 44 und 2 x 45 MHz breiten Transpondern. Die hohe Bandbreite von ca. 36-40 MHz bei vollem Bildinhalt, hauptsächlich intensiven Farben, "eckt" in den im Hinblick auf ASTRA zugunsten der Receiver-Eingangsempfindlichkeit recht schmalbandig ausgelegten Demodulatoren an. Die an den Bandpässen aneckenden Signale produzieren Spikes im Fernsehbild, hauptsächlich in farbintensiven Anteilen. Der hohe Hub kann an den Receivern unnötig hohe Videoausgangsspannungen verursachen, die die Bilder zu hell und farbschwach auslegen, sofern keine Hub-Anpassung im Receiver manuell oder automatisch wirkt.

Sind also selbst bei großzügig ausgelegter Empfangsanlage die acht KOPERNIKUS-Programme mit einigen Spikes belegt, so sind sie ausgesprochene Bandbreiten-Spikes und nicht das Ergebnis einer zu schwach berechneten Satellitenanlage. Die Hersteller von Receivern werden über kurz oder lang um eine dreifache Bandbreitenregulierung mit Hubanpassung in den Receivern nicht herumkommen. Als wirksam haben sich die Werte 36, 25 (ASTRA) und 18 MHz (DX) gezeigt.

Eine Anpassung der Aussendungen an andere Satelliten ist von der Deutschen Telekom nicht vorgesehen, da die höhere Bandbreite für eine ebenfalls höhere Übertragungsgüte in die Kabelnetze bitter nötig ist.

i

Da die Testanlagen teilweise preislich auseinanderliegen, kann nur ein Vergleich der vom Käufer individuell gewünschten Leistungen gegenüber dem Preis angesagt sein.

So ist es z.B. wichtig zu wissen, ob ein Polarmount zur zukünftigen Erweiterung auf eine Drehanlage erwünscht ist und mitbezahlt werden soll, was dann einhergeht mit dem Bedürfnis nach einem Luxusreceiver mit ausreichender Anzahl der Programm platze und Programmierbarkeit der Funktionen.

Ist der zusätzliche Empfang der DBS-Programme interessant (wohl nur der Vollständigkeit halber, denn die deutschen Programme sind bereits in PAL-Technik auf Kopernikus), so kommt der Interessent an dem teuren, aber bequemen Triple-LNC nicht vorbei und wird sich noch einen D2-MAC-Femsehapparat zulegen.

Da in der Bundesrepublik keine Preisbindung zulässig ist, können die Endverkaufspreise je nach Mengenrabatt erheblich schwanken. Die Händler lassen auch mit sich reden, wenn ein anderes Receiver-Modell dem Kunden mehr zusagt als das Komplettangebot.

Die Montage der Anlage ist mit dem Händler gesondert auszuhandeln, wobei sich die Höhe danach richtet, ob bereits Kabel in Eigenarbeit verlegt, der Mast aufgebaut, die Bodenplatte eingelassen sind usw.

'^mmiimmg

Die Testanlagen werden in alphabetischer Reihenfolge so vorgestellt, wie sie von den Testern angetroffen, montiert und fotografiert wurden.

An den Testtagen herrschte nicht immer das gleiche Wetter, was in den Wertungen angemerkt wurde. Die 15 Anlagen stellen in ihrer Verwendbarkeit für den ASTRA-, KOPERNIKUS- und TELECOM-Empfang einen repräsentativen Querschnitt des Marktangebotes dar.

• *Ein Test von PROSAT und TELE-satellit*

15 KOPERNIKUS-Anlagen im Vergleich

Die TELE-satellit-Redaktion testete in Zusammenarbeit mit PROSAT, Projektberatung Satellitenempfang, 15 derzeit lieferbare Empfangsanlagen für den Satelliten Kopernikus. Die Anbieter und die der Redaktion genannten Endverkaufspreise:

ALLSAT 75 spezial	DM 1995,-
ALLSAT 90 spezial	DM 2750,-
dnt 90	k.A.
Fischer 90 portable	k.A.
KATHREIN CAS 09	ca DM 2600,-
Multicom Kopernikus 60	DM 1999,-
Multicom Multidish	DM 2600,-
OrbiSAT 90	ca DM 2000,-
Orbit-Sat 60	DM 1900,-
Orbit-Sat 77	ca DM 2000,-
Satellitenfarm 90	DM 2198,-
Sat-Partner 90	DM 2300,-
Skysat 100	ca DM 2500,-
STOG 60	DM 2100,-
STOG 90	DM 2800,-

KOPERNIKUS ● INTEL ● EUTEL ● ASTRA ● ECS ● TELECOM ● TV-SAT

THE EUROPEAN SATELLITE RECEIVER

Anspruchsvoll in der Technik leicht zu bedienen!

DIE NEUE GENERATION ADS TECHNIK DIGITAL

ads Auto Digital Scanner — Nach nur einem Knopfdruck beginnt Ihr Satellitenempfaenger mit dem Lernvorgang. Er programmiert selbststaendig alle verfuegbaren Kanaele jedes Satelliten und legt sie der Reihe nach auf den Programmplaetzen ab.

DIGITAL AFC — Sie gewaehrleistet ein exaktes Einrasten auf alle gefundenen Programme waehrend des ADS Vorgangs und ermoeglicht zusaetzlich einen Sendersuchlauf (SCAN) mit Automatic Stop bei jedem gefundenen Kanal.

ANALOGUE AFC — Die Analogue AFC regelt alle Frequenzschwankungen des LNB's aus. Waehrend der manuellen Sendersuche ist sie ausgeschaltet und schaltet sich ca 1 Sekunde nach Loslassen der Tuning Tasten automatisch ein.

AUDIO AFC — Sie rastet exakt auf jedes Rundfunkprogramm ein und macht das rauschfreie Abstimmen auf verschiedene Tonuntertraeger zum Kinderspiel.

INFRA RED — Die Fernbedienung ermoeglicht die bequeme Steuerung Ihres Satellitenempfaengers vom Sessel aus. Auf der Fernbedienung sind ebenfalls zur einfacheren Bedienung die Tasten "Kanal aufwaerts" und "Kanal abwaerts" vorhanden.

Auto Test SCREEN — Im "Stand by" Mode wird ein Testsignal produziert, dass die Ueberpruefung aller Kabelverbindungen und die leichte Einstellung des Fernsehgeraetes auf den gewuenschten Kanal erlaubt.

MAC compatible — Ihr Geraet ist zukunftssicher! Sowohl ein MAC Breitbandausgang, als auch ein Video und Audio Eingang gewaehrleisten die Kompatibilitaet mit allen zukuenftigen D-MAC, D-2MAC, B-MAC und C-MAC Decodern.

21 POL MULTI FUNCTION SCART — Die Multifunktions SCART-Buchse mit Ausgaengen fuer Video, Audio, Baseband, MAC und 12V, als auch Eingaengen fuer Video/Audio mit automatischer Umschaltung, gewaehrleisten den problemlosen Betrieb mit jedem Videofilter und Decoder.

AUDIO EXPANDER — Zur optimalen Wiedergabe aller Radio Programme verfuegt Ihr Satellitenempfaenger ueber eine eingebaute Equalizer Schaltung, die auch tiefe Frequenzen gut wiedergibt und einen vollen und runden Klang produziert.

PAL/SECAM NTSC VIDEO — Das Multistandard Video Design ermoglicht den Empfang aller Satellitenprogramme in den Normen PAL, SECAM und NTSC.

Non volatile Memo — Alle programmierten Kanaele bleiben auch bei Netzausfall fuer mindestens 10 Jahre gespeichert.

Der quarzgesteurte Microprozessor garantiert den stoerungsfreien Betrieb unter allen Bedingungen.

WIR KOMMEN NÄHER !

Tel: 06136 / 7046-7
Fax: 06136 / 7010

SATELLITEN — FARM
AUSSERHALB 13
D — 6501 SÖRGENLOCH

Loewe Art (TV) 70 SAT

Multinorm-Fernsehgerät mit Satällitentuner und D2-MAC im Test

Nach dem Motto "Alles dabei" entwickelte Loewe ein Satelliten-Farbfernsehgerät der Luxusklasse mit allen im europäischen Femsehen möglichen Normen und der Direktsatellitennorm D2-MAC.

Die Ausführung mit Satellitentuner ist von 63 cm bis 95 cm Bildschirmdiagonale wohnraumgerecht anzupassen und verspricht Fernsehvergnügen für jeden Geschmack.

Das Gerät in Würfelform mit einer Schublade für Videorecorder oder Satelliten-Positioner besticht durch die moderne Anti-Reflexscheibe und die klassische Form, die sich leicht in Schrankwände integrieren läßt. Die beiden Lautsprecher befinden sich an der Geräteseite.

Die Loewe-Fernsehgeräte der Art-Klasse arbeiten bereits nach dem Videotext-Top-System mit schnellerem Zugang zu nächstfolgenden Seiten oder Gebietsgruppen, das auch im Satellitenfernsehen Anwendung findet.

Die Vorzüge als Satellitenfernsehgerät im Vergleich zu Satellitenreceivem als Beistellgeräte sollen Gegenstand des TELE-satellit-Gebrauchstestes sein.

Äußerlich ist dem Loewe dessen Funktion als Satellitenempfänger nicht anzumerken - es sei denn, die Rückwand mit mehr Buchsen als gewöhnlich wird in Augenschein genommen. Der Satellitentuner und die Steckplatinen, der Nachrüstsatz für den Positioner-Anschluß und Steuerungskabel sind Sonderbedarf und sollten beim Kauf des Gerätes gleich mitgeordert werden. Findige Händler werden Komplettapparate in den Ausstellungsräumen bereithalten.

Die Verbindung zur Parabolantenne wird über gewöhnliche lEC-Stecker hergestellt. Wie der ZVEI empfahl, stehen zwei Eingänge für die Leitungen vom Konverter zur Verfügung, die besonders für eine Erleichterung im Kopernikus-Empfang sorgen. Die Femspeisungen der Konverter sind aus Sicherheitsgründen gegen Kurzschlüsse in Dosenanlagen gesperrt, was gleich bei Inbetriebnahme der Satellitenanlage für Verwirrung sorgen kann, wenn "nichts geht" und in der freudigen Erwartung das Merkzettelchen an der Netzschnur übersehen wird. Eine für beide Eingänge getrennt schaltbare Spannungsbrücke am Tuner sorgt für den nötigen Strom.

Schlicht und elegant: das Satellitenfernsehgerät von Loewe

Die Schaltausgänge für Positioner, Polarizer und diverse nützliche Schalter hängen an Kabeln - etwas unschön, aber vorteilhaft für den Benutzer - aus der Rückwand heraus. Die Buchsenbeschaltungen sollten unbedingt in die Bedienungsanleitungen aufgenommen werden, denn im Satellitenempfang gibt es ständig Neuerungen und für kleinere Adaptierungen möchte der Freak nicht ständig den Kundendienst bemühen.

Der Art SAT führt den Bediener in einer übersichtlichen on-screen-graphics, in stabil eingeblendeten Abkürzungen auf dem Bildschirm, Stufe für Stufe ans Ziel der Eingaben für den Satellitenempfang. Die Mehrfachnutzung bestimmter Tasten will anhand der gelungenen Bedienungsanleitung gelernt sein und geht alsbald in Fleisch und Blut über.

Viele Programme wurden bereits vom Werk vorprogrammiert und können problemlos bei Bedarf überschrieben werden. Die bekannten Satelliten sind in Kürzeln eingeblendet, von deren Programmplätzen auf eigene Zuordnungen kopiert werden kann.

Überrascht wurde die Testcrew von der Fülle der Eingaben, die jedem Programm mit der Fembedienung mitgegeben werden können, und die sowohl Bedienungskomfort als auch Seh- und Hörqualität erheblich steigern.

In der Reihenfolge sind dies

- Block-ZF-Eingang X oder Y
- Norm PAL, SEC, NTSC, D2-MAC
- Empfangskanalraster von 00 bis 99 in 8 MHz-Schritten, direkt oder im Suchlauf
- Ton-Unterträger in neun Festkanälen oder stufenlos von 5,6 - 9,1 MHz
- Mono oder Stereo im 180 kHz-Abstand
- Tonbandbreite 280 und 180 kHz
- Ton-Entzerrung (Deemphasis) 60 ys und J17
- Expander für komprimierte WEGENER-Töne
- Video positiv oder negativ (eine Freu-

wdter Seite 73

de für Fans der 4 GHz-Exotenprogramme)
• Video-Verstärkung in acht Stufen, im Pendelbetrieb ASTRA - Kopernikus, eine angenehme Anpassung der unterschiedlichen Sendemodulationen (Hub)
• Klemmung ja/nein, notwendig für den Betrieb von PayTV-Decodern
• Entzerrung des Basisbandes (Baseband) für PAL oder D2-MAC
• Feinabstimmung zur Ausblendung der letzten Spikes
• Auswahl von Steuerspannungen 0,3,6,9 Volt für allerlei Zusatzgeräte
• Relaissteuerung 0/15 Volt bis 50 mA oder magnetischer Polarizer
• Polarizersteuerung stufenlos mit Puls
• Anschaltung der SCART-Buchsen an das Basisband oder S-VHS-Betrieb

Nur wenige Funktionen lassen noch Wünsche für Spezialisten offen. So können z.B. die französischen TELECOM-Radios wegen des festen 180 KHz-Abstandes des Stereoteils nicht in Stereo empfangen werden, die Schaltung eines magnetischen Polarizers ist über die 0/15 Volt-Schaltspannung und den 120 Ohm-Widerstand nur in zwei festen Positionen ohne "Skew" möglich und eine elektronische Feldstärkeanzeige o.a. für die korrekte Einjustierung der Antenne gäbe dem Freak ein weiteres Spielzeug in die Hand.

Die Einstellung der D2-MAC-Programme geschieht weitaus bequemer, da alle Tonparameter einheitlich sind. Die Feineinstellung per Fernbedienung treibt die letzten Spikes aus dem Bild und eine vorteilhafte - aus der Digitaltechik bekannte - Zähleinrichtung von 000 - 255 (Bit-Fehlerrate) gibt bei korrekter Einstellung ihr "o.k.". Ein Menü erteilt per Tastendruck Auskunft über alle Begleittöne und Untertitel, die dem D2-MAC-Signal beigemischt sind, und aus deren Angebot der Benutzer "seine" Musik oder Simultanübersetzung auswählen kann.

Eine Weiterleitung der Satellitenprogramme an andere Fernsehgeräte im Haushalt ist über SCART möglich, solange der Art SAT eingeschaltet ist. Ein Modulator ist nicht vorhanden und bei dieser Gerätekonzeption auch unnötig.

Das Sehen von terrestrischen Programmen und die Aufnahme von Satellitenprogrammen auf Videorecorder lassen sich mit der Copy-Funktion realisieren. Das Hyperband für D2-MAC Kabelfernsehen ist nachrüstbar.

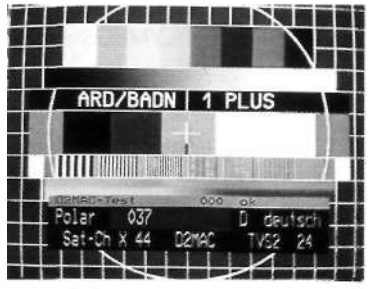
Wertungen

Die Eingangsempfindlichkeit bei PAL-Programmen, besonders bei schwachen Sendern, ist als sehr gut zu bezeichnen, der Loewe zeigte auch beim Empfang von exotischen Sendern keine Schwachstelle und kann als vollwertiger Satellitenreceiver eingesetzt werden.

Der D2-MAC-Teil muß mit anderen Maßstäben betrachtet werden. Durch die größere Bandbreite und kompliziertere Signalverarbeitung kann die von den D2-MAC-Befürwortern so hochgelobte Bildqualität erst ab 18 dB C/N erreicht werden, was einem Parabolreflektor von mindestens 50 cm bei 1,3 dB-Konverter entspricht. Diese Bildqualität liefert der Loewe zwar bei Testbildern, doch das bei SAT.1 und RTL plus über TV-SAT verwendete, mehrfach normengewandelte Filmmaterial ist als unbrauchbar für D2-MAC-Tests zu bezeichnen.

Bildschirmfotos Loewe Satellitenfernsehgerät Art 70 Sat

Einblendung der Tonablage und anderes mehr bei den PAL/-SECAM/NTSC-Programmen im Programmiermodus



Testbild von ARD 1plus über den TV-SAT 2 in D2-MAC. Die hohe Videoauflösung ist an den Strichbalken deutlich abzulesen. Hier 5 MHz bei echtem D2-MAC gegenüber 3.8 MHz bei PAL.

Die gelb unterlegte Zeile gibt Auskunft über die Qualität des D2-MAC-Signals, indem die Bitfehlerrate eingeblendet wird. Hier »000« (alles okay). Schlechtestmögliche Zahl: »255«.

Die Testsendungen über den TDF 1 mit Spezialkameras geben dafür mehr her. Die Bildqualität der PAL-Satellitensendungen ist außerordentlich gut. Hier wirkt sich die Integration der Geräte mit optimaler Anpassung aus. Weder bei ASTRA noch anderen Satelliten sind Anteile der oft verwunschenen Verwischungsfrequenz (energy dispersal) erkennbar; DFS Kopernikus ist mit einer 90 cm-Antenne sowohl im 11 - als auch im 12,5 GHz-Band sauber zu empfangen.

Bei den Fernsehbegleittönen tanzt nur TV5 traditionellerweise aus der Reihe, alle anderen Töne kommen einwandfrei durch, im Stereomodus durch die schaltbare WEGENER-Entzerrung begünstigt.

Der hochgelobten CD-Qualität beim D2-MAC-Ton muß selbst im "Sound"-Modus ein klare Absage erteilt werden. Der Loewe liefert auf D2-MAC einen zwar den WEGENER-Klängen überlegenen Sound, der bei CDs gewohnte Rauschabstand ist aber selbst bei den über TDF laufenden Testsendungen nicht erreicht. Die Brillanz der Töne ist CD-ähnlich.

Etwas mehr als 50 Speicherplätze für alle Programme wären dem ständig wachsenden Programmangebot schon angemessen und würden die Anschaffung eines Positioners lohnender erscheinen lassen.

Bei einem Defekt des Satellitentuners ist der Fernsehapparat weiterhin terrestrisch empfangsbereit. Die volle ASTRA- und Kopemikus-Kompatibiiität ist erfüllt.

Die universelle Verwendbarkeit des Loewe Art SAT in Verbindung mit dem - gegenüber Beistellgeräten - unvergleichlichen Bedienungskomfort läßt den relativ hohen Preis in den Hintergrund rücken.

• *Ein PROSAT-Test im Auftrag der TELE-satellit*

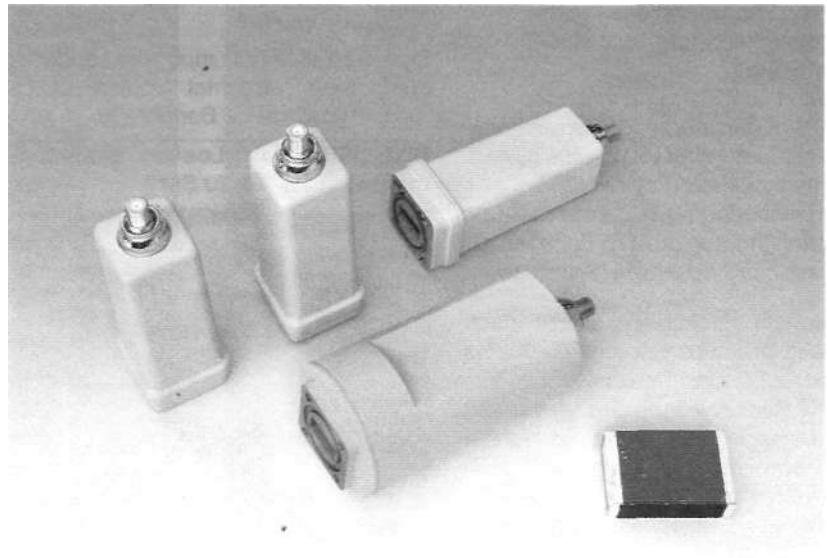
Drei gegen Einen

Ein Dreiband-Konverter fordert die etablierten Kollegen heraus

Was bisher nur für wenige Freunde der französischen Programme der TELECOM-Satelliten galt, macht DFS KOPERNIKUSzur Bedingung: den Empfang auf den zwei auseinanderliegenden Bändern im 11- und 12,5 GHz-Bereich.

Viele Anbieter lösen den Zweibandempfang mit zwei Konvertern und einer Frequenzweiche, um die ungünstig verteilten acht deutschen Programme RTL plus, SAT.1,1 plus, 3sat, Pro 7, TELE 5, West 3, BFS 3 und den nicht aus dem Teststadium herauskommenden Digitalhörfunk über KOPERNIKUS zu empfangen.

Ist ein D2-MAC-Receiver oder D2-MAC-Femsehgerät im Hause, so möchte der Satellitenfan mit seiner Drehanlage eben auch die Direktstrahler TV-SAT, TDF und OLYMPUS abhaken.



Triple-LNC (unten neben der Streichholzschachtel) oder drei einzelne Downconverter. Die technisch elegante Lösung ist den Mehrpreis wohl wert.

Da die benachbarten Kanäle der TV-SAT und TDF mit linearem Empfang zwar nicht einwandfrei, aber dennoch brauchbar getrennt werden können, erübrigt sich die zirkuläre Polarisationsweiche in diesem Falle. Es bleiben aber immer noch drei Konverter im Spiel, die irgendwie im Brennpunkt der Parabolantenne angebracht und mit einer Trickarbeit auf den Satellitenreceiver vereinigt werden müssen. Diese Technologie fordert den Triple-Konverter Allsat SC 1012 SH oder alternativ seinen Bruder, den Zweibandkonverter SC 1112 SH, in allen Disziplinen zum Wettstreit heraus.

Die Single-LNCs arbeiten im 11 GHz-, im 12GHz-DBS-Band und im 12,5 GHz-Business-Band und sind allesamt mit hervorragenden Rauschzahlen von 1,0 - 1,4 dB im Spiel. Sie arbeiten mit Fernspeisespannungen von 12-24 Volt. Der herausfordernde Triple-LNC SC 1012 SH arbeitet mit einer 12-14 Volt-Fernspeisung, die, umgeschaltet auf 16 - 24 Volt, den DBS-Bereich aktiviert. Um über den DBS-Bereich ins 12,5 GHz-Business-Band vorstoßen zu können, werden die Allsat-Receiver auf Wunsch bis zur Block-ZF 0,95 - 2,0 GHz modifiziert.

Sein alternativer Bruder SC 1112 SH, der Zweibandkonverter, hilft dann weiter, wenn keine Modifizierung möglich oder erwünscht ist. Ein Großteil des DBS-Bereiches fällt dabei flach, denn der SC 1112 SH setzt erst höherfrequent ein und nimmt deshalb die oberen Kopernikus-Programme noch in die bei jedem europäischen Satellitenreceiver vorhandene Block-ZF 0,95 -1,75 GHz auf. Wie das Triple-LNC empfängt der SC 1112 SH mit 12 - 14 Volt Femspeisung das 11 GHz-Band. Bei einer Fernspeisespannung von 16-20 Volt schaltet der Zweibandkonverter auf den Bereich 11,94 GHz bis 12,74 GHz, was eine volle Kopernikus-Kompatibilität erbringt und sogar noch den oberen Talbereich des DBS-Bandes öffnet, um OLYMPUS und TELE-X voll empfangen zu können, außerdem von TV-SAT, TDF und Marco Polo je die zwei bis drei letzten Kanäle.

Während die Vorzüge dieser Zwei- und Dreibandkonverter gegenüber den Single-Konvertern durch Wegfall von Weichen und Koaxialrelais, einfacheres Handling und Montage offensichtlich

Welt-
hunger.
Ernte-
dank.

Die Deutsche Welthungerhilfe unterstützt Selbsthilfe-Projekte von Bauern der Dritten Welt, damit für sie Ernährung aus eigener Kraft möglich wird. Und sie hilft den Bauern, Natur und Umwelt als Lebensgrundlage zu erhalten, damit Entwicklung auch Zukunft hat.

DEUTSCHE WELTHUNGERHILFE
Spendenkonto Sparkasse Bonn: 111
Adenauerallee 134 · 5300 Bonn 1 · Tel.: 02 28/22 88 0

KOPERNIKUS
KOMPLETTANLAGE

- 90 cm Präzisionsspiegel, pulverbeschichtet komplett mit Halterung und Tripod
- Polariser mit Feedhorn, extrem wasserfeste Ausführung
- Dualband LNB 11/12 GHz
- 24 Kanal Receiver mit Fernbedienung, skew Funktion, Tonträger, sowie 11/12 GHz Umschaltung für jeden Kanal einzeln speicherbar

PSP KOP 90/24

SatPartner

Hampf-electronic GmbH
5880 Lüdenscheid
Büro: 5990 Altena-Grünewiese
Tel. 02352/5617 Telefax 02352/56

Magnetpolariser mit Orthomode **OMTP**

Interface für Magnetpolariser **OMTPI**

Feedhorn mit Magnetpolariser, Orthomode und Interface **KOP**

LNB 11 GHz **LNBS**
LNB 12,75 GHz **LNB12**

0/15V 2-Bereich-Umschalter mit externer Schaltspannung 0/12-15V **SO/15E**

13/18V 2-Bereich-Umschalter – Schaltspannung über LNB-Kabel 13/18V **S13/18I**

Preiswertes Satelliten-Meßgerät
Sat Finder **SF**

Kompaß **KP**

sind, bleiben nur noch die Disziplinen der Empfangseigenschaften und des Preises übrig.

Wertungen:

Das Triple-LNC schneidet gegenüber seinen Mitbewerbern sehr gut ab. Dies verwundert insbesondere wegen der ungeheuren Breitbandigkeit des LNC und seiner hohen Verstärkung, das die Verlegung des recht dünnen Koaxialkabels von 75 Ohm über weitere Strecken zuläßt. Diese Rauschzahlen bei Dreiband- und Zweiband-LNCs erreichen zu können, galt bis vor kurzem noch als Unmöglichkeit. Im Zusammenspiel mit mechanischen sowie magnetischen Polarizern zeigten die mit einer Folie intern abgedichteten im Test befundenen LNCs keine Schwachstellen. Die Wermutstropfen bestehen vorläufig in der noch nicht weitverbreiteten 13/18 Volt-Fernspeiseumschaltung, der für den Triple-LNC notwendigen Modifizierung des Receivers bis 2,0 GHz und dem hohen Preis, der sich allerdings relativiert, wenn man den zweiten Kopernikus-Konverter im Vergleich zu den Weichenlösungen hinzuaddiert.

Sobald der Preis der Kombi-LNCs noch etwas nachgibt, werden die daraus erwachsenen eleganten Lösungen des Drei- und Zweibandempfanges die Satellitengerätetechnik der 90er Jahre bestimmen.

■ *Ein Test der PROSAT für TELE-satellit.*

Was tun, wenn am Receiver keine 13/18 Volt-Fernspeise-Umschaltung vorhanden ist?

Am ehesten hilft auch hier ein Umschaltkästchen von Allsat weiter, das an den Eingang der Block-ZF des Receivers angeschlossen werden kann. Eine weitere Lösung wäre der Einbau eines schaltbaren Längsreglers in die zum Tuner laufende Fernspeisespannung, sofern der Receiver von Anfang an mehr als 17 Volt Fernspeisespannung ausgibt. Viele Receiver haben an der Rückwand Klemmbrücken zur An- und Abschaltung der Fernspeisespannung und erleichtern dadurch dem Fernsehtechniker den Eingriff.

Die Empfangseigenschaften auf dem Prüfstand

	Single-LNC Allsat 1095 SH	Single-LNC Allsat 1170 SH	Single-LNC Allsat 1250 SH	Zweiband-LNC Allsat SC 1112 SH	Triple-LNC Allsat SC 1012 SH
Frequenzbereich	10,950 - 11,750 GHz	11,700 - 12,5 GHz	12,425 - 13,00 GHz	A- 10,950 - 11,75 GHz B- 11,945 - 12,74 GHz	A- 10,950 - 11,750 GHz B- 11,700 - 12,750 GHz
Oszillator	10,000 GHz	10,750 GHz	11,475 GHz	A- 10,000 GHz B- 10,995 GHz	A- 10,000 GHz B- 10,750 GHz
Block-ZF	0,950 - 1,750 GHz	0,950 - 1,750 GHz	0,950 - 1,525 GHz	A- 0,950 - 1,750 GHz B- 0,950 - 1,750 GHz	A- 0,950 - 1,750 GHz B- 0,950 - 2,000 GHz
Fernspeise-spannung	12 - 20 Volt	12 - 20 Volt	12 - 20 Volt	A- 12 - 14 Volt B- 16 - 24 Volt	A- 12 - 14 Volt B- 16 - 24 Volt
Fernspeisestrom	max. 160 mA	max. 160 mA	max. 160 mA	max. 200 mA	max. 200 mA
Rauschzahl bei					
10,950 GHz	1,0 dB			1,2 dB	1,2 dB
11,200 GHz	1,0 dB			1,2 dB	1,3 dB
11,450 GHz	1,0 dB			1,2 dB	1,4 dB
11,700 GHz	1,1 dB	1,3 dB		1,1 dB	1,3 dB
12,000 GHz		1,4 dB		1,2 dB	1,2 dB
12,500 GHz		1,3 dB	1,2 dB	1,2 dB	1,1 dB
12,750 GHZ			1,2 dB	1,2 dB	1,1 dB
Verstärkung	51,5 - 53,5 dB	47,5 - 51,0 dB	60,5 - 62 dB	53,0 - 56 dB	59 - 63,5 dB
Endverkaufspreis ca. über Allsat-Händler	DM 650,-	DM 525,-	DM 525,-	DM 1000,-	DM 1000,-

Sternstunde für Satelliten-Empfang

Kopernikus, der neue Star am Fernsehhimmel, bringt als erster deutscher Fernsehsatellit die attraktivsten deutschsprachigen TV-Programme. Die Zeit ist reif: Überzeugende Programmvielfalt auf einer Orbitposition. Satelliten-TV ganz populär!

Und was die richtige Empfangstechnik betrifft – KATHREIN hat für jeden Fall die richtige Lösung:
Für den einwandfreien Empfang aller Kopernikus-Programme ist eine KATHREIN-Sat-Anlage von 90 cm Ø die optimale Basis. (Ein Teil der Programme kann auch schon mit einer 60 cm-Anlage empfangen werden.)
Und ganz klar: Bereits installierte KATHREIN-Sat-Anlagen sind problemlos und preiswert für den Kopernikus-Empfang nachzurüsten.

Mit dem Komplettprogramm für Einzel- und Gemeinschaftsanlagen sind Sie für den Empfang jetziger und zukünftiger Satelliten bestens gerüstet.

Zukunftssichere Technik in KATHREIN-Qualität. Darauf ist Verlaß!

Wir informieren Sie gerne.
Bitte fordern Sie unsere ausführlichen Unterlagen an.

KATHREIN-Werke KG · Postfach 260.
D-8200 Rosenheim · Tel. 08031/184-0
Telex 525859 · Fax 08031/184306

Das Fernsehen hat Flügel bekommen. Mit KATHREIN SatAn®

KATHREIN
Antennen · Electronic

Multisat GmbH

Telefon 02 34 / 79 75 28 Telefax 02 34 / 79 52 46

Eigene Videofilter und Polarmount-Herstellung!

Hier einige Beispiele aus unserem Angebot:

120 cm Offset Drehanlage:
Receiver Paltec GS2 (Fuba DSE 595), 199 Kanäle, LNC Fuba OEK 888 1,1 db typ, 18 Zoll Rotor, Polarizer ..... **DM 2.499,-**

Anlage wie oben:
+ LNC 12,5 - 12,75 GHZ 1,3 db typ (Kopernikus, Telecom) + Hohleiterweiche ..... **DM 3.199,-**

Kopernikus Anlage 11 GHZ:
85 cm + LNC + Polarizer + F.B. Receiver ..... **DM 1.198,-**

Kopernikus Anlage 12,5 GHZ:
60 cm + LNC + Polarizer + F.B. Receiver ..... **DM 1.198,-**

Kopernikus Anlage 11 und 12,5 GHZ:
90 cm + LNC + Polarizer + Hohleiterweiche + F.B. Receiver ..... **DM 1.898,-**

Wegener Radioteil mit F.B.: ..... **DM 699,-**

Weiche für 11 + 12,5 GHZ (Nachrüstung Kopernikus): ..... **DM 398,-**

Videofilter ab: ..... **DM 298,-**

NEU: LNC 10,95 - 11,75 GHZ 0,7 db ..... **DM a. A.**

NEU: Dreiband LNC, 10,95 - 12,75 GHZ 1,1 db typ ..... **DM a. A.**

Händleranfragen erwünscht!

Auch Postversand in die DDR möglich!

ASTRA KOPERNIKUS

SAKURA-SATELLITEN-TV-EMPFÄNGER
DIE ZUKUNFT HAT BEGONNEN!

- Preiswerte Spitzentechnik
- Stereoempfang
- 20 Kanäle voll programmierbar
- Hochleistungsempfänger für Kleinantennen
- Infrarot Fernbedienung
- Integrierter Satellitensucher
- Decoder und MAC kompatibel
- Europäische Produktion

G-SAT GmbH
Gellertstr. 6a
8000 München 81
Telefon: 089/98 44 72/3
Telefax: 089/98 02 04

Carrier of Communications

fuba
Communication

Zwischen Himmel und Bildschirm steht das modulare Satelliten-Empfangssystem von FUBA

Dafür bieten wir ein Satelliten-Empfangssystem wie aus dem Baukasten. Jedes Bauteil ist technisch so universell ausgelegt, daß es problemlos gegen ein anderes ausgetauscht werden kann. Kurz gesagt "Modular". Damit haben Sie die Sicherheit in zweifacher Hinsicht.
Erstens: Veränderte Bedingungen können in Zukunft bei der Planung und Realisierung der Empfangsanlagen problemlos berücksichtigt werden.
Zweitens: Das Bauteilespektrum deckt den gesamten üblichen europäischen Frequenzbereich für Satellitenfernsehen und -Rundfunk ab.

Das "Modulare Satelliten-Empfangssystem" von FUBA ist immer eine Entscheidung mit sicherer Perspektive.

Informieren Sie sich!

Hans Kolbe & Co
Nachrichtenübertragungstechnik
Postfach 11 60 · 3202 Bad Salzdetfurth
Telefon (0 50 63) 89-0

FUBA schafft die Verbindungen von Menschen zu Menschen

9/e,a

Eine für alles

Eine 1.20 Meter Drehanlage, die universell einsetzbar ist, bringt NEVEUNG (Düsseldorf-Ratingen) auf den Markt.

Robust und mit massiven Bauteilen ausgestattet ist eine neue Satellitenanlage mit einem 1.20 Meter zentralgespeisten Parabolspiegel. Die Komplettanlage wurde von NEVELING als universelle Empfangsanlage konzipiert, mit der sowohl KOPERNIKUS als auch die "alten" Satelliten EUTELSAT und INTELSAT empfangen werden können. Mit kleineren Spiegeln als 1.20 Meter ist in Mitteleuropa ein verläßlicher Empfang der schwachen EUTEL- und INTELSAT-Satelliten nicht möglich. Nur die neuen Satelliten KOPERNIKUS und ASTRA und die alten TELECOM sind mit kleinen 90 cm Spiegeln aufzunehmen. Für die Allesseher sind 1.20 Meter Spiegel immer noch die Mindestgröße.

Ohne Drehmöglichkeit ist der Empfang mehrerer Satelliten nicht möglich. NEVELING verwendet als Motor die üblichen Schubstangenmotore. Über eine massive Polarmounthalterung werden sie am Spiegel und Mastfuß befestigt. Bei der Montage sind stabile Werkzeuge zu verwenden, die anschließend auch den festen Sitz der Anlage garantieren können. Die Konstruktion macht nicht den Eindruck, bei Stürmen eigene Wege zu gehen. Ein 1.20 Meter großer Spiegel bietet dem Wind immerhin eine Fläche von 1.13 qm. Gehalten wird die Fläche nur an der Mastbefestigung und über den Drehmotor.

Für den Empfang der beiden Frequenzbereiche 11 und 12.5 GHz verwendet NEVELING zwei einzelne Konverter, die über eine Kombinationsweiche mit einem magnetischen Polarizer zusammengeschaltet werden. Die Ableitung zum Receiver erfolgt über ein V/H-Relais. Die Verwendung zweier getrennter Converter für jeden Frequenzbereich erlaubt den beliebigen Austausch zu einem späteren Zeitpunkt oder die Nutzung noch vorhandener Converter von der Altanlage oder aus dem Lager.

Eine angenehme Aufmerksamkeit ist die mitgelieferte Anschlußleitung: Es ist ein Kombinationskabel mit einer Koaxleitung und mehreren Einzellitzen für den Anschluß des Motors, Polarizers und V/H-Relais'. Damit entfällt die oft schwungvolle Verlegung der unterschiedlichen Leitungen. Für den Installateur verbleibt noch die Aufgabe, das V/H-Relais über die ebenfalls mitgelieferten zwei kurzen, fertig konfektionierten Koaxleitungen an die beiden Converter anzuschließen und das Relais unmittelbar am Mast oder der Antenne regen- und im Fall einer Gartenmontage insektensicher unterzubringen.

1.20 Meter Drehanlage für alle Bereiche von NEVELING

Zum Dichtmachen von außen montierten Bauteilen, die ursprünglich nur für den Innenbereich vorgesehen sind, schwört jeder Antennenbauer auf seine eigene Methode. Ihre Unwirksamkeit erweist sich oft erst nach Jahren, da wäre es schon besser, gleich regengeschützte Bauteile zu verwenden.

Nur fürs Wohnzimmer geeignet ist der ebenfalls neue Super-Receiver GS-200, ein stark verbessertes Nachfolgegerät des immer noch von der TELE-satellit-Redaktion verwendeten Receivers GS-2. Die neue Version verfügt über mehr Features, die man ihr aber wegen der schmalen und mit nur sieben Tasten (und drei verdeckt angebrachten Spezialtasten) ausgestatteten Fernbedienung nicht ansieht. Die alltägliche Gerätebedienung, die sich im Umschalten der Programme erschöpft, ist nun wieder Normalverbrauchern ohne Computerpaß möglich.

Auch die Speicherung neuer Programme gestaltet sich erfreulich einfach und durchdacht. Mit der »Mode«-Taste werden alle Parameter der Reihe nach durchfahren und mit den »Tune«-Tasten individuell verändert. Den Abschluß bildet der Druck auf die verdeckt angebrachte »Store«-Taste. Nach dem ersten Drücken blinkt ein Punkt in der dreistelligen Display-Anzeige. Jetzt kann ein neuer Speicherplatz der insgesamt 200 möglichen eingetastet werden und mit einem nochmaligen Druck auf die »Store«-Taste im eingebauten Gerätespeicher fixiert werden.

Wichtig erscheint uns bei allen Receivem die Anzeige der Sendefrequenz in Klarschrift, also in MHz. Kanalziffem führen nicht weit, da es hier keine Normung gibt und jeder Gerätehersteller und jeder Satellitenbetreiber ein anderes Kanalraster verwendet. Die einzige Angabe, die immer stimmt, ist die Sendefrequenz in Hertz. Der GS-200 verzichtet auf die beiden GHz-Stellen und liefert dem Beobachter auf Tastendruck die drei MHz-Ziffern. Die Angaben stimmen nur beim Empfang im 11 GHz Bereich, für den 12.5 Bereich muß noch die entsprechende Differenzzahl der anderen Oszillatorfrequenz hinzugezählt werden.

Ein wichtiges und nützliches Bedienungsfeature ist die Möglichkeit, die Aktivierung eines Decoders individuell je Speicherplatz abzuprogrammieren. Damit entfällt das lästige Warten auf das Einrasten des Decoders bei jedem Programmwechsel. Für einen Receiver der gehobenen Klasse ist es heute ein Muß, Stereosendungen empfangen zu können. Der GS-200 löst diese von vielen Herstellern immer noch nicht befriedigend gelöste Aufgabe fast so gut wie der Stereo-Prozessor SP-2000 von

PALTEC, der als Beistellgerät ausschließlich für den Tonempfang zuständig ist und entsprechend aufwendig ausgelegt ist. Beim unmittelbaren Vergleich mit dem gleichen Eingangssignal war gegenüber dem SP-2000 nur bei zu niedrigem Rauschabstand ein geringfügig stärkeres Geräusch zu vernehmen.

Da das Gerät mit der Komplettanlage mitgeliefert wird, vermißt der Anwender auf den ersten Blick das Steuergerät für den Motor. Die Gerätefembedienung gibt keinen Hinweis darauf, daß der Positioner bereits fester Bestandteil des Receivers ist und mit Hilfe der »Mode«-Taste in Betrieb genommen werden kann. Für jedes gespeicherte Programm wird die Position des Drehmotors registriert. Wie immer wird der Anwender auch hier darauf achten, alle Programme eines Satelliten so einzuprogrammieren, daß sie bei der Abfrage durch die Fernbedienung hintereinanderweg eingespeichert sind. Der Motor muß dann nicht bei jedem Programmwechsel erst die Antenne in der Gegend herumjonglieren.

Drehmotor und Spiegelbefestigung der 1,2 Meter Anlage

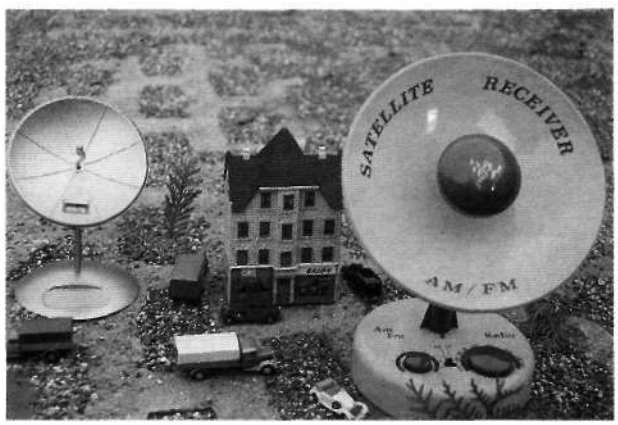
Zu ausgedehnteren Empfangsversuchen reichte der TELE-satellit-Redaktion die Zeit nicht mehr. So bleibt nur zu registrieren, daß hier eine sehr robuste Anlage angeboten wird, die so komplett geliefert wird, daß sie sofort in Betrieb genommen werden kann. Als sehr gelungen wird der Satelliten-Receiver GS-200 eingestuft, dessen Bedienung eine Erholung darstellt gegenüber den oft unsäglich mit technischem Firlefanz überfrachteten Super-Deluxe-High-End-Geräten.

Wenn auch oft nicht genutzt, so bietet der GS-200 wenigstens die Möglichkeit, in Stereo zu hören. Durch die Integration des Positioners entfällt ein sonst notwendiges Steuergerät, das nur wieder Platz kostet.

Alles in allem bietet die Anlage den derzeit optimalen Kompromiß, wenn es darum geht, alle empfangbaren Programme im 11 und 12.5 GHz Bereich mit einer robusten und mit allen für den Empfang wichtigen Features ausgestatteten Bedieneinheit hereinzubekommen. Das Preis-Leistungsvertiältnis der Komplettanlage kann bei NEVELING traditionell als sehr günstig bezeichnet werden.

- *Alexander Wiese*

Fast wie im richtigen Leben...



Claudia's Miniaturspiegel

Weisen Sie den Kunden mit Hilfe dieser Spiegelchen in die Welt der Satelliten ein - und denken Sie jetzt schon an Weihnachten!

Ausschneiden und einsenden an Claudia's Satellite Shop, Claudia Fohrer, Postfach 800406, 8000 München 80, Tel.: 0049/ (0)89/ 481797, Fax: 0049/ (0)89/ 4471474

Claudia's Bestellschein

. . . CSS 1, Satelliten-Radio, UKW und MW, Schiebenregler für Frequenz, Drehregler für Sender und Lautstärke Antennenschale ist beweglich. Batteriebetrieb mit 4 Mignonzellen. Maße: ca. 27 x 20 x 15 cm DM 59,-
Miniaturspiegel mit eingebauter Digitaluhr und Kalender, Höhe ca. 20cm
. . . CSS 70 (Farbe weiß) DM 17,90
. . . CSS 71 (Farbe silber) DM 19,50
. . . CSS 72 (Farbe gold) DM 22,50
. . . CSS 73 (Farbe beige) DM 10,50
. . . CSS 74 (Farbe schwarz) DM 19,50
Gewünschten Artikel und Menge ankreuzen.
. . . Lieferung per Nachnahme (zzgl. DM 7,50)
. . . Abbuchung vom bundesdt. Konto (zzgl. DM 3,-)
. . . Verrechnungsscheck (ohne Zusatzkosten)
Konto Nr.:
BLZ:
Bank:

Absender:
Name:
Straße:
PLZ:
Wohnort:

DER NEUE GS-200

(in Stereo)

Technische Daten:

200 Programmspeicherplätze
(alle empfangbaren Programme ab
Werk vorgespeichert)
ZF-Bandbreite: 18/27 MHz umschaltbar
Stereo-Empfang: 5,5 - 10 MHz
Multifunktionsdisplay
Vorstellung in TELE-satellit 3-4/89
lieferbar als All-in-One mit eingebautem
Antennensteuergerät oder getrenntem
Positioner zum Nachrüsten

Fachhändleranfragen willkommen

Luxus-Drehanlage:

bestehend aus: 1,5 m Vollspiegel
11/12 GHz Downkonverter
Receiver GS-200
pass. 18 Inch Motorsteuerung

Komplettpreis

DM 2990,-

Design: TELE-satellit ANZNEV02

Neveling GmbH * 4030 Ratingen * Tel: 02102 - 43 080
TELESAT-Empfangssysteme * Postfach 15 09 * Tlx: 85 85 137 * FAX: 02102 - 47 24 08

Der Wiener Satellitenspezialist seit 1985

Satelliten Receiver ohne eingebaute Nachführung

Grundig STR 20	öS 5231.-	DM 747.-
Grundig STR 22	öS 5711.-	DM 815.-
Grundig STR 201	öS 6656.-	DM 950.-
MASPRO SRE 90R	öS 4700.-	DM 671.-
SATCOM SSR 100A	öS 4700.-	DM 671.-

Satelliten-Receiver mit Positioner

Echostar SR-4500	öS 8724.-	DM 1246.-
Echostar SR-5500 (Stereo)	öS 12526.-	DM 1789.-

Downkonverter

LNB 11 GHz

Echostar 1.6 dB max	öS 1900.-	DM 271.-
Echostar 1.4 dB max	öS 2850.-	DM 407.-
Echostar 1.3 dB max	öS 3230.-	DM 461.-
Echostar 1.2 dB max	öS 3500.-	DM 500.-
Echostar 1.1 dB max	öS 3800.-	DM 542.-

LNB 12,5 GHz

Echostar 1.4 dB max	öS 3800.-	DM 542.-

LNB 11/12,5 GHz

Echostar Umsch. über Spannung	öS 4900.-	DM 700.-
MM Umschaltung über Schaltkabel	öS 4900.-	DM 700.-

Spiegel (alle mit Polarmount)

3m mit Motor Horizont-Horizont	öS 29.070.-	DM 700.-
1.8 m Offset Norsat	öS 11.400.-	DM 1628.-
1.2 m Offset Echostar	öS 6550.-	DM 935.-
1.5 Parabol IRTE mit H/H Mount	öS 10.070.-	DM 1438.-
1.2 Parabol IRTE AZ/EL	öS 5700.-	DM 814.-

Polarizer

DF-401 (mit Rillenhornfeed)	öS 1577.-	DM 225.-
Df-410 (mit D 120 Maosch)	öS 1577.-	DM 225.-
Norsat (für Norsat Antenne)	öS 2280.-	DM 325.-
IRTE (elektronisch) mit Interface	öS 1950.-	DM 278.-

Weichen

OMT Norsat	öS 1900.-	DM 271.-
OMT DH	öS 1180.-	DM 168.-
11/12.5 GHz IRTE	öS 3800.-	DM 542.-

Positioner

Grundig AP 201	öS 4997.-	DM 713.-
Hirschmann CSM 2000 B	öS 4997.-	DM 713.-

Tracker

18 Zoll Pot oder Reed	öS 2660.-	DM 380.-
H/H Mount bis 1.8 m Antenne	öS 3900.-	DM 557.-

Decoder (siehe unten)

für FilmNet	öS 6935.-	DM 990.-
Erweiterung für Pay-TV	öS 1900.-	DM 271.-
Modulatormodul	öS 1900.-	DM 271.-

Zubehör

70 MHz Filter	öS 2850.-	DM 407.-
Extra-Link	öS 1900.-	DM 271.-

Komplettanlagen mit Nachführung

***** Mono *****

1.5 m Parabolantenne, H/H Mount,
LNB, 1.2 dB max, HP-Polarizer,
ECHOSTAR 4500 IR
. . . . . öS 23.500.- DM 3357.-

***** Stereo *****

1.5 m Parabolantenne, H/H Mount,
LNB 1.4 dB max,
HP-Polarizer, ECHOSTAR SR 5500 IR,
Stereo, Bildschirmgrafik . . . .
. . . . . öS 28.000.- DM 4000.-

Komplettenanlagen ohne Nachführung

***** Kopernikus I *****

1.2m Parabolantenne, 11/12.5 GHz, LNB, Polarizer,
MASPRO SRE 90R
. . . . . öS 16.000.- DM 2285.-

***** Kopernikus II *****

wie Kopernikus I, jedoch mit SATCOM SSR 100A
. . . . . öS 16.000.- DM 2285.-

Pay-TV-Decoder

In vielen Ländern ist es den Anbietern von Pay-TV-Programmen aus urheberrechtlichen Gründen nicht möglich, ihre Decoder anzubieten. Um den Zusehern in diesen Ländern die Möglichkeit zu geben, dennoch das Programm, z.B. ein Spiefilmprogramm mit Filmen in Englisch oder Deutsch, einwandfrei zu empfangen, hat EUROSAT den EUROCODER entwikkelt. Mit ihm sind eine Vielzahl europäischer Spielfilmprogramme technisch einwandfrei zu empfangen.

Das Gerät wird aus elektrischen Sicherheitsgründen mit einem exter-

nen Netzteil ausgeliefert. So können keine gefährlichen Überspannungen auftreten. Angeschlossen wird der EUROCODER an den ungeklemmten Videoausgang des Satelliten-Receivers. Das Gerät erkennt selbständig, welches der europäischen Spielfilmprogramme empfangen wird und schaltet die Codierung dieses Programmes aus. Die Umschaltung ist sehr rasch, so daß beliebig zwischen den Satellitenprogrammen umgeschaltet werden kann. Der Zuschauer erkennt im allgemeinen nicht, ob es sich bei dem empfangenen Programm um ein uncodiert oder codiert ausgestrahltes Programm handelt.

Der EUROCODER wird komplett geliefert mit den Codierungen der wichtigsten europäischen Spielfilmprogramme in Englisch und Deutsch. Er ist auch nur für einzelne Programme lieferbar.

EURO-SAT, Graben 12, A-1010 Wien — Alle Preise excl. Mehrwertsteuer ab Lager Wien
Telefon aus Deutschland: 0043 - 222 - 513 27 95 — aus Österreich: 0222 - 513 27 95 — Telex 11 20 40 euros a
Telefax: 0222 - 513 87 61

Satellitenfernsehen — die Privatsender trumpfen auf

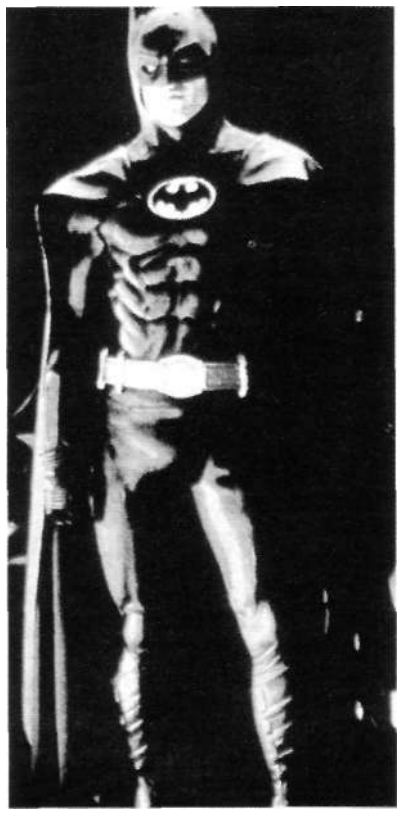
Ein aktueller Streifzug durch die Satellitenprogramme von Angelika Weil

SAT.1: der neue Spitzenreiter

SAT.1 hat in der Gunst der Zuschauer mit einer durchschnittlichen Sehdauer von 35 Minuten im Monat September ARD und ZDF (mit jeweils 31 Minuten Sehdauer pro Tag) zum ersten Mal überflügelt. Im August lag SAT.1 mit 29 Minuten Sehdauer noch an zweiter Stelle hinter ARD mit 30 Minuten, jedoch bereits vor ZDF mit 27 Minuten Sehdauer pro Tag und Zuschauer. Der große Erfolg von SAT.1, das immerhin nur 48% der Haushalte in der Bundesrepublik erreicht, ist nicht zuletzt das Ergebnis seines umfangreichen Angebots in Sachen Tennis. Mehr als hundert Stunden hat SAT.1 von den US-Open '89 übertragen, mit hervorragenden Einschaltquoten auch für die Begegnungen ohne deutsche Beteiligung.

Für den Zeitraum von drei Jahren sicherte sich SAT.1 die exklusiven Ob&rtragungsrechte für die bedeutendsten Turniere der ATP Tour. Das "Masters Turnier" mit dem Weltmeisterschaftsfinale findet 1990 erstmals außerhalb der USA statt: vom 12-18. November in Frankfurt/Main. Das ausgesetzte Preisgeld von 2 Millionen Dollar für die besten acht Spieler, die sich für das Finale der Tennis-Weltmeisterschaft qualifizieren, ist das höchste in der Geschichte des Tennissports. Die Vorspiele beginnen in Mailand am 5. Februar 1990 und SAT.1 wird wie bei allen folgenden Spielen live dabei sein. Spannung ist nicht nur für das Finale, sondern für die gesamte ATP Tour gewährleistet, denn ein neuer Austragungsmodus garantiert, daß an jedem der genannten Turniere mindestens sieben der zehn weitbesten Tennisprofis teilnehmen werden.

Das Programmangebot von SAT.1 bietet darüberhinaus auch für "Sportmuffel" ein reichhaltiges Angebot: vom Oldtimer wie der Peter-Alexander-Spielfilmreihe, die im November beginnt, bis zur "Batman" -Serie bietet SAT.1 eine breite Palette von Spielfilmen, alten und neuen Serien.



Batman is back in town — SAT.1 strahlt die alten Batman-Serien wieder aus.

"13.00 Uhr, TELE-BÖRSE aus Frankfurt, herzlich willkommen!", so tönte es am 5. Oktober 1987 zum ersten Mal in SAT.1. Inzwischen hat dieses Magazin seine 500. Folge ausgestrahlt. An jedem Börsentag, also von Montag bis Freitag, berichtet die TELE-BÖRSE live vom Geschehen auf dem Frankfurter Wertpapiermarkt.

Auch am Unternehmenskonzept wird laufend gearbeitet. Auf der Pressekonferenz am 10. Oktober präsentierte die SAT.1 -Geschäftsführung die neue Konzeption für den Ausbau der Standorte des privaten Femsehveranstalters. Produktion, Redaktionsressorts und Geschäftsleitung sind für Hamburg, Mainz und Berlin neu verteilt worden. In Bayern ist eine Landesgesellschaft im Aufbau, die ab 1990 ein privates Fernsehangebot für ganz Bayern als "Fenster" im SAT.1 Programm veranstalten wird. Zum neuen SAT.1 Chefredakteur ist Michael Rutz berufen worden. Rutz, Jahrgang 1951, ist gegenwärtig stellvertretender Fernsehchefredakteur und Leiter des Programmbereiches Politik und Zeitgeschehen beim Bayerischen Rundfunk, München. Werner E. Klatten, Vorsitzender der Geschäftsführung von SAT.1, erwartet sich mit der Berufung von Michael Rutz eine qualitative und quantitative Ausweitung des Informationsangebotes des Senders.

Tele 5: Das Programm für die Junge Familie

Tele 5 wird erwachsen: Nach "Clips für Kids" in "musicbox" (Start 1.1.84) und dem "jugendorientierten Vollprogramm" von Tele 5 (Start 11.1.88), wurde das Programm des dritten nationalen Privat-TV-Senders seit dem 16. Oktober 1989 "reifer".

Tele 5 Geschäftsführer Wolfgang Fischer betont, daß Tele 5 auch in Zukunft ein jugendorientiertes Vollprogramm bleiben will, durch die Programmumgestaltung aber auch die junge Familie mit ansprechen möchte. Zusammen mit dem neuen Teilhaber CLT, "Compagnie Luxembourgeoise de Telediffusion" wurde die schon seit langem geplante Änderung mit den anderen Gesellschaftern festgelegt. Tele 5 gründet auf einer internationalen Partnerschaft mit 45%iger Beteiligung von Tele München Femsehen GmbH&Co. Der Rest verteilt sich folgendermaßen: 24% CLT, 21% Reteitalie S.P.A. und 10% Wolfgang Fischer.

KOPERNIKUS System-Set

SATELLITEN-FARM
ZENTRALLAGER
GIESSEN

Der Spiegel

90 cm Hochleistungsspiegel
wahlweise mit AZ/EL-
oder Polarmount-Halterung

Die Umschaltung

Präzise 11/12 GHz-Hohlleiterweiche
mit Breitband-Polarizer und
automatischer Umschaltung
am Parabolspiegel
(Eine Koaxial-Ableitung zum Receiver)

Die Konverter

Wahlweise ein Konverter
für 11 GHz oder
Doppelkonverter
für 11 und 12 GHz

Der Receiver

CCI - Receiver STV 7700 in der neuen ADS-Technik

Automatische Selbstprogrammierung
Kinderleichte Bedienung

SCHIMMEL
SATELLITEN-SYSTEME-GIESSEN

6300 Giessen / Klein Linden · Saarlandsstrasse 23 · Telefon 06 41 / 2 41 00 · Telefax 06 41 / 2 94 41

Satellitenreceiver GS-2

(mit 199 Kanälen)

Nachfolgende Parameter können für jeden der 199 Kanäle per Fernbedienung angezeigt und abgespeichert werden:
Antennenposition, Empfangsfrequenz, Polarizerstellung, Bandbreite (ZF + Audio), Videopegel, Lautstärke usw.
Deutsche Anleitung + ZZF-geprüft
Test in TELE-satellit 1/88
Nachtrag in TELE-satellit 3/88

Preissenkung nur DM 1350,-

Technische Daten:

Eingang: 950-1750 MHz
ZF-Bandbreite: 16/27 MHz
Decoderanschluß
Audio: 5 ... 8,5 MHz
Autotune für Motorsteuerung

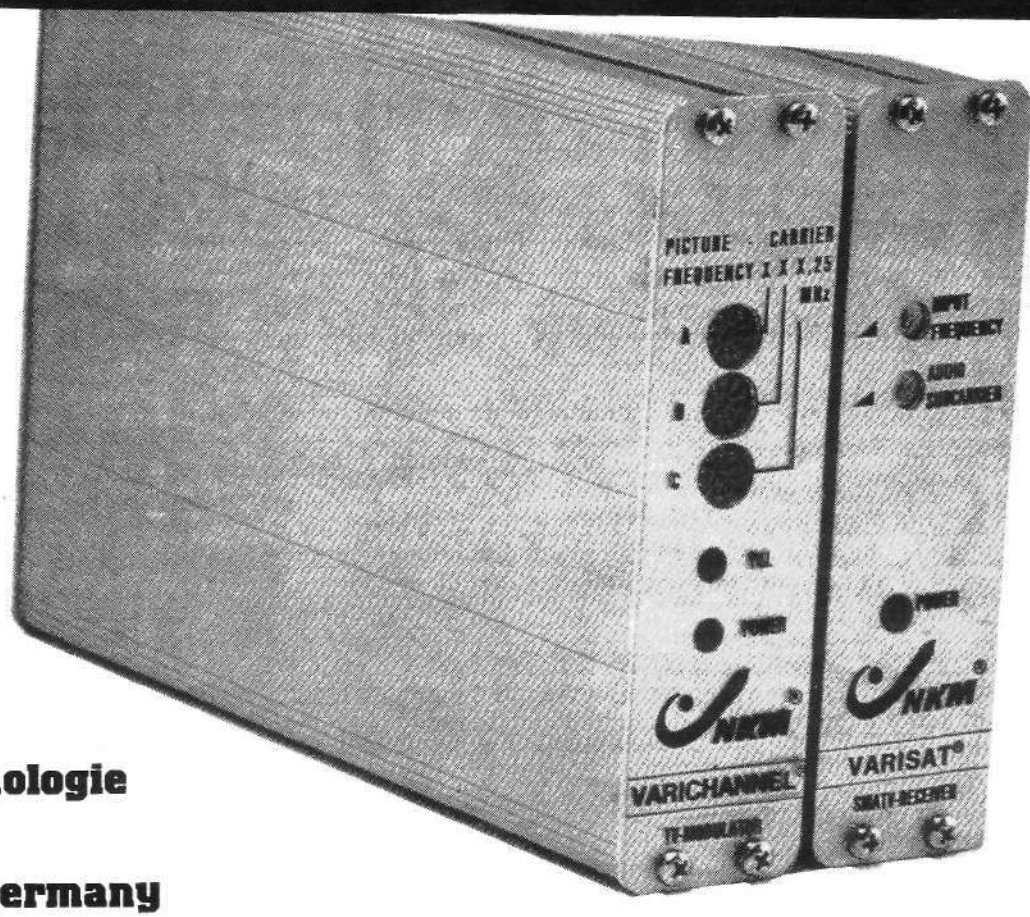
Design: TELE-satellit ANZNEV03

Neveling GmbH * 4030 Ratingen * Tel: 02102 - 43 080
TELESAT-Empfangssysteme * Postfach 15 09 * Tlx: 85 85 137 * FAX: 02102 - 47 24 08

VARISAT® & VARICHANNEL®

NKM

Das flexible Einspeisesystem für SMATV-Anlagen



CAD-designed

mit DFI-Technologie Varichannel

Made in W.-Germany

Zur Design-Philosophie

Die ständig zunehmende Anzahl von Satelliten-TV Programmen erfordert bei der Projektierung und Erweiterung von neuen und bestehenden Gemeinschaftsantennenanlagen für die neuen «himmlischen Programme», ein Höchstmaß an Flexibilität. Denn gerade kleine und mittlere Netze benötigen ein kostengünstiges, leistungsstarkes und zukunftsicheres Einspeisesystem. Statische Systeme, wie sie heute noch vielfach angeboten werden, können mit der rasanten Entwicklung nicht Schritt halten. Nachträgliche notwendig werdende Änderungen an der bestehenden Kanalbelegung sind nur schwer möglich und kostspielig. Die in großen Netzen verwendete professionelle 19-Zoll Technik ist für kleinere und mittlere GA-Anlagen zu aufwendig und teuer.

Deshalb haben wir ein modulares, semiprofessionelles System entwickelt, das für viele Anwendungen die optimale Alternative darstellt, sowohl hinsichtlich der Abmessungen wie auch der Installationsfreundlichkeit.
VARISAT® & VARICHANNEL® - Das leistungsstarke Duo von **NKM®**

VARISAT® & VARICHANNEL® sind zwei aufeinander abgestimmte Module zur Aufbereitung von Satellitenprogrammen. Gemeinsame Merkmale sind:

- kompaktes, robustes, naturfarbig eloxiertes Aluminium-Profilgehäuse
- einfachste Bedienung
- für den Dauerbetrieb konzipiert und wartungsfrei
- Spannungsversorgung 15V Gleichspannung mit Durchschleifung zur Versorgung weiterer Module.

Das flexible Duo:

VARISAT®

VARISAT® ist ein speziell entwickelter, durchstimmbarer Satelliten-TV Empfänger, für Einspeisungen (SMATV-Receiver).
Am Ausgang steht ein normgemässes Video- und Audiosignal an, ferner ist ein Rohvideosignal- (Baseband) Ausgang vorhanden, an den bei Bedarf MAC-Decoder oder Stereoprozessoren anschließbar sind. Video-und Audioausgangspegel lassen sich getrennt einstellen. Der Tonunterträgerfrequenzbereich ist zwischen 5 – 8,5 MHz einstellbar, die Audiobandbreite läßt sich intern einstellen (Narrow/Wide). Für optimale Demodulation sind sowohl der Video- als auch der Audiodemodulator PLL-Typen. Zusätzlich ist die Eingangsfrequenzabstimmung gegen Temperaturschwankungen AFC-stabilisiert.

VARICHANNEL®

VARICHANNEL® ist ein freiprogrammierbarer TV-Modulator in Kompaktbauweise mit einfachster Bedienung. Dank der **DFI-Technologie** (Direct Frequency Input) läßt sich die gewünschte Bildträgerfrequenz direkt in 1 MHz-Schritten mittels Codierschaltern einstellen.
Die eingestellte Frequenz ist PLL-stabilisiert. Als Eingangssignal benötigt **VARICHANNEL®** ein normgemässes Video- und Audiosignal. Video- und Audioeingangspegel sowie HF-Ausgangspegel lassen sich getrennt einstellen. Wie alle Direktkanalumsetzungen benötigt auch **VARICHANNEL®** ein entsprechendes zusätzliches selektives Kanalfilter am Ausgang.

Fordern Sie noch heute unsere Produktinformation gegen DM 2,– in Briefmarken an!

NKM®

NKM-Elektronik GmbH

Nachrichtentechnik
Kommunikationstechnik
Medientechnik

P.O. Box 1705
D-7850 Lörrach
West-Germany

Telefon 0 76 21 - 1 85 71
Telefax 0 76 21 - 1 88 40

Alte Bekannte wie die beliebte Eigenproduktion "Bim Bam Bino" - die etwas andere Kindersendung - oder "Ruck Zuck" bleiben im Programm.

Bei "Ruck Zuck" wird im November die Gewinnsumme von 25.000 DM auf 100.000 DM erhöht. Das ist die höchste Summe, die im deutschen Femsehen in einer Spielshow zu gewinnen ist. Auch die Sportfans kommen wie bisher auf ihre Kosten: den US-Sportarten, allen voran dem Football, widmen sich die Sendungen "US-Sports" und "Weltsport". Auch neue Wege werden begangen: zum Beispiel mit dem Jugendmagazin "Klartext" und dem aktuellen Magazin "Glashaus". "Musik und Information am Morgen" heißt die dreistündige Live-Frühstücksrunde, die wochentags von 6-9 Uhr ausgestrahlt wird.

Begrüßenswert ist sicherlich das gestiegene Filmangebot. Fast täglich gibt es jetzt Spielfilme. Ihr Anteil am Gesamtprogramm beträgt nunmehr 15,5 Prozent. Programmchef Jochen Kröhne hat sich zum Ziel gesetzt, keine Filme auszustrahlen, die älter als zehn Jahre sind.

Pro 7 erweitert Sendezeit

Dr. Georg Kofier, Geschäftsführer von Pro 7

Seit dem 1. Oktober ist Pro 7 täglich rund 17 Stunden, von 09.00 Uhr bis weit nach Mitternacht, auf dem Bildschirm vertreten. Pro 7 will nun seine Programminvestitionen zur Geltung bringen: Seit Beginn des Jahres wurden über 200 Stunden ausgewählte TV-Serien und etwa 130 Spiel- bzw. Fernsehfilme synchronisiert, die ab Herbst dieses Jahres als deutsche Erstaufführungen gezeigt werden. Pro 7 setzt weiterhin auf preisgekrönte Spielfilme und "nicht ganz alltägliche" Serien. Hinzu kommen eigenproduzierte Magazine und neu entwickelte Humor- und Spielsendungen. Im Herbst kommen als Erstausstrahlungen auch Kinohits auf den Bildschirm, wie "Saturday Night Fever", "Grease I" und "Grease II", "Flashdance", "Footloose", "Staying Alive", sowie die jüngste Großproduktion mit Sophia Loren in der Hauptrolle: "Mama Lucia".

Die Sendezeiten sind so gelegt, daß sie dem Nutzungsverhalten des deutschen Fernsehpublikums optimal entgegenkommen. Der Hauptabend beginnt um 19.45 Uhr mit "Humor", um 20.15 Uhr folgen Serien und die Spielfilme beginnen um 21.15 Uhr. Pro 7 will sich mit dem neuen Angebot zu einer vollwertigen Programmaltemative entwickeln und sich als "etwas anspruchsvolles Privatfemsehen" einordnen.

RTL plus: unentbehrlich für

Neben SAT.1 gehört RTL plus zu den für den Sportfan unentbehrlichen Privatsendem. Mit dem Rechteerwerb von publikumsattraktiven Sportereignissen wie der Fußball-Bundesliga und der mehrjährigen Berichterstattung von Tennisgroßereignissen wie Wimbledon und dem Damen Masters hat der Sender sich einen großen Marktanteil gesichert und konkurriert mit SAT.1 und den Öffentlich-Rechtlichen um die Zuschauer. Wimbledon wird der Höhepunkt für die nächsten fünf Jahre sein, bereits mit der diesjährigen Übertragung wurden mehr als sieben Millionen Zuschauer erreicht.

Mit Günter Jauch, der vom kommenden April an "stern tv", ein politisches Magazin mit unterhaltsamen Elementen moderiert, kommt nach Hans Joachim Kulenkampff und Thomas Gottschalk ein weiterer prominenter Moderator aus dem öffentlich-rechtlichen TV-Bereich zum Kölner Privatsender. Lutz Bergmann wird neuer Unterhaltungschef. Er war bisher stellvertretender Chefredakteur der "Bunten" und seit 1985 für zahlreiche TV-Aktivitäten verantwortlich, dazu zählen unter anderem die "Bunte Talkshows" für SAT.1 und das Männermagazin bei RTL plus.

RTL plus kann zahlreiche Rekorde für sich verbuchen: Karl Dalls "etwas andere" Talkshow hält mit 2,39 Millionen

Maruschka Detmers hat den »Teufel im Leib«. Erotikfilm in RTL plus

Zuschauem den Einschaltrekord für Eigenprodukttonen im Privatfemsehen der Bundesrepublik, und das am Samstagabend gegen 22 Uhr. Im Erotikangebot bleibt RTL plus weiterhin Spitzenreiter; im September '89 ist ein neues Magazin vom französischen Femsehen übernommen worden: die "Sexy Folies".

wachsende Akzeport-Spartenprogram-

Erste Erkenntnisse über Reichweitenzahlen und Zuschauerakzeptanz des Sportkanals liefert eine Studie der FORSA, die im Auftrag des PK-Berlin durchgeführt wurde. Befragt wurden deutschsprachige Berliner ab 14 Jahren, die in Kabelhaushalten leben.

Die für den Sportkanal ermittelten Ergebnisse zeigen, daß für dieses reine Sport-Spartenprogramm bereits eine gute Akeptanz vorhanden ist. Mit 8% Tagesreichweite liegt der Sportkanal auf Rang 7 in der Beliebtheitsskala von insgesamt 23 im Berliner Kabel angebotenen Fernsehprogrammen. 47% aller Befragten sprechen sich für ein speziell auf Sport ausgerichtetes Spartenprogramm aus.

Das Sportkanal-Programm wird in London zusammengestellt und synchronisiert. In London sitzt auch die deutsche Sportredaktion. Von der Insel aus geht das Programm dann über die Satelliten INTELSAT VA-F11 und ASTRA 1A an die deutschen Kabelhaushalte oder kann direkt über die Satellitenantenne empfangen werden.

Die deutsche Tochtergesellschaft in München will sich verstärkt um

Ich sehe was, was Du nicht siehst.

TELECLUB

Design: TELE-satellit 7

Fa. sat-tech • Margrietstraat 16 • NL-6451 HK Schinveld

Tel/Fax 0031 - 45 - 25 99 56

MAX

SATELLITENANTENNE

99% aller SAT–Anlagenbesitzer haben mehrere Fernseher, aber nur einen Satellitenreceiver.

Das Problem :

Wie kann man über **nur einen** Satellitenreceiver auf alle Fernseher im Haushalt das Satellitenprogramm einspeisen und gleichzeitig die Fernbedienbarkeit erhalten ?

Die Lösung :

MAX® ... das einmalige
Satellitenverteilersystem
zu einem Preis, der Sie verblüffen wird.

Ein Produkt aus dem Hause ELECTRO–AS Hamburg.

Bitte füllen Sie den Coupon aus und schicken ihn mit Ihrer Adresse an uns .

☐ JA ! Ich möchte mehr wissen über MAX® , das Satellitenverteilersystem, mit dem man ohne Einschränkung der Fernbedienbarkeit auf mehreren Fernsehern überall im Haus das Satellitenprogramm empfangen kann.
Bitte senden Sie uns unverbindlich Ihr Informationsmaterial zu.

ELECTRO–AS GmbH
2000 Hamburg 61

Holsteiner Chaussee 283
Telefon: 040 – 55 85 280

Übertragungsrechte für deutsche Sportveranstaltungen bemühen. Darüberhinaus bleibt dem 24-Stunden-Programm noch genügend Zeit für die große Bandbreite attraktiver Sportwettkämpfe und der Präsentation von Wettkämpfen, die bisher im deutsch-, sprachigen Fernsehen kaum oder gar nicht stattfanden.

Francis Baron, Managing Director von WHSTV, kündigte bereits eine holländische und spanische Version von "Screensport" an.

EUROSPORT auch in Deutsch und Holländischgääjäi

Ab November weitet EUROSPORT die Berichterstattung auf Holländisch und Deutsch aus. Die Kommentare kommen aus den Studios der holländischen Gesellschaft NOB in Hilversum. Ausgestrahlt werden die englischen, deutschen und holländischen Kommentare über den Satelliten ASTRA; über EUTELSAT wird nur in Englisch und Deutsch gesendet, da ein Doppelton-Kanal bereits von SKY RADIO mit seinem Stereoprogramm belegt ist.

Der neue EUROSPORT CHANNEL ist eine Komposition aus dem ursprünglichen EUROSPORT und SKY ONE. Wochentags strahlt EUROSPORT von 6 bis 10 Uhr von SKY produzierte Nachrichten- und Geschäftssendungen sowie Kindersendungen aus, am Samstag und Sonntag beginnt die Übertragung eine Stunde später. Das anschließende Sportprogramm sieht eine vollständige tägliche Übertragung von EUROSPORT vor, dem europäischen Sportkanal, der in Zusammenarbeit von 15 Mitgliedern der EBU (Europäische Rundfunkunion) und SKY Television angeboten wird. In Europa werden einige spezielle Projekte entwickelt und EUROSPORT steht zur Zeit in Verhandlungen mit einer Anzahl von Sportverbänden und Sportorganisationen.

iNova neiDi oas neu© iNacnncniön magazin speziell für Frauen, das seit Oktober Schwerpunktthemen unter verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. Für die Zukunft setzt 3sat jedoch weiterhin auf Kultur: für das nächste Jahr sind einige neue Projekte in Vorbereitung, wie ein High-Tech-Magazin, ein Kultur-Quiz in modifizierter Nachfolge der ZDF-Reihe "Denkmal", Kulturtips für den gesamten deutschen Sprachraum und die Einbettung der Theater-, Oper-, und Ballett-Aufzeichnungen am Samstagabend in einordnende Informationen.

Programmerweiterung bei 1plus

Ab dem 1. Januar 1990 wird 1plus seinen Zuschauern täglich eine Stunde mehr Sendezeit und neue Alternativen bieten. Anstatt wie bisher um 19.00 Uhr wird der Programmbeginn auf 18.00 Uhr vorverlegt. Im Vorabendprogramm soll der kulturell, geschichtlich und wissenschaftlich interessierte Zuschauer angesprochen werden. Dabei soll auf bewährte Reihen vornehmlich aus den Dritten Programmen wie z.B. "Länder - Menschen - Abenteuer" zurückgegriffen werden. Ein weiterer Schwerpunkt und wichtiges Stilelement im ARD-Kulturprogramm 1plus werden Fernsehspiele sein.

Als zusätzliche Neuerung ist ab Januar 1990 ein wöchentlich erscheinendes Kulturmagazin geplant, das mittwochs zur Hauptsendezeit ausgestraht wird; es soll dem Zuschauer einen Überblick über das kulturelle Geschehen vor allem in der Bundesrepublik geben.

SUPER CHANNEL: Angebote auch für Deutschsprachige

Neben dem "Touristic Magazin", einem deutschsprachigen Reisemagazin von C.A.M.P. TV aus München, kommt SUPER CHANNEL den deutschsprachigen Zuschauern weiter entgegen: Seit dem 25. Oktober 1989 strahlt der Sender im Rahmen seiner "Newsnight" die Sendungen von Spiegel-TV auf Deutsch aus. Das Magazin wird jede Woche mittwochs um 20.30 Uhr gesendet und um 23.45 Uhr wiederholt. Ab Januar wird zusätzlich eine englische Fassung ausgestrahlt.

Das europäische Netz von SUPER CHANNEL umfaßt 18.2 Mio. Haushalte in 18 europäischen Ländern. Derzeit sendet SUPER CHANNEL über EUTELSAT I-F4, 13 Grad Ost, der Mitte der Neunziger Jahre durch die zweite Generation EUTELSAT II ersetzt wird. Ob SUPER CHANNEL auch über ASTRA senden wird, steht noch nicht fest; Marialina Marcucci, die leitende Direktorin, will erst Anfang 1990 eine Entscheidung treffen. Der Vertrag mit der Bodenstation Telecom Britain ist bis in die neunziger Jahre verlängert worden und garantiert den Empfang für die stetig wachsende Zuschauerzahl.

Mehr Informationen für Privat- und Geschäftsleute: EBC

Ab 1990 will der private Zürcher Femsehanbieter "European Business Channel" seine tägliche Sendezeit von bisher 30 Minuten auf sechs Stunden erweitem. Die deutsche Version wird im RTL plus Frühstücksmagazin ausgestrahlt und erreicht zur Zeit 110.000 Zuschauer, die englische Version kann über "Sky One" empfangen werden.

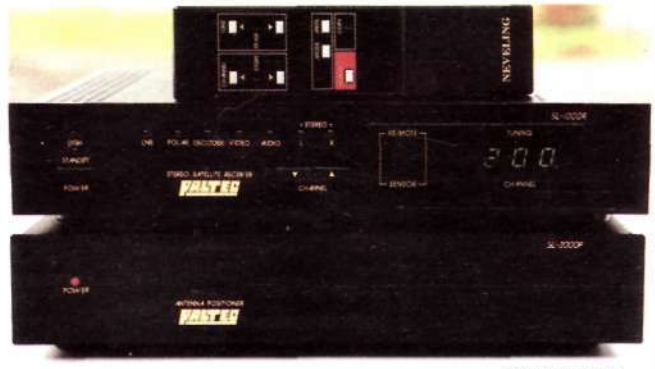
Ab 1990 soll EBC dann auch am späten Nachmittag und abends zu sehen sein. Dann, so hofft der Aufsichtsratsdelegierte John Winistoerfer, fließen die Werbeeinnahmen. Angesichts des frühen Sendetermins in RTL plus hat der Zürcher Anbieter Schwierigkeiten, deutsche Werbekunden zu finden. 1993 soll die Durststrecke dann aber endgültig überwunden sein.

Die PETAR-Studie vom April '89 belegt,

Senderlogo von Super Channel

Ihr Partner für Sat-TV

Receiver, LNB's, Actuator, min. Order 100 pcs



Design: TELE-satellit

Thomas Damboldt Import — D-6100 Darmstadt — Fax: +49 - 6151 - 371181

SYSTEM SAT

Warum sich immer mehr SAT-Fachhändler für die Marke »SYSTEM SAT« begeistern.

Jetzt bekommt der Käufer von »SYSTEM SAT« ein komplettes Satelliten-Empfangs-System zum Aufrüsten in Spitzen-Qualität, für mehr Programmvielfalt. Aus unserem »SYSTEM SAT-Einsteigermodell« mit feststehendem Parabolspiegel wird auf Wunsch im Handumdrehen eine computergesteuerte Satellitenempfangsanlage mit über 40 Programmen. Der Käufer zahlt somit nur den Aufrüstpreis statt den Preis für eine komplette neue Anlage. Aber damit noch nicht genug: Mit »SYSTEM SAT« können Sie auch den neuen Star-Satelliten »KOPERNIKUS« empfangen. Und das Ganze sofort bei uns lieferbar.

TELEKA

Telekommunikations-anwendungen GMBH
Ernst-Bihl-Straße 3
7050 Waiblingen
Telefon 07151/51009-59001
Telefax 07151/15737

daß EBC aus dem Zuschauerpotential von ca. zwei Millionen in Europa insgesamt 31.000 Führungskräfte und Wirtschaftsspezialisten erreicht. Die effektive Zuschauerzahl läßt sich auf 56.000 hochrechnen. Vorangegangene Befragungen zeigen, daß EBC auch ein breites, allgemein an Wirtschaft interessiertes Publikum anspricht. Die EBC-Zuschauerzahlen sind also durchaus vergleichbar mit den Leserzahlen führender internationaler Wirtschaftszeitschriften. EBC weist die höchste Zuschauerzahl der über Satellit empfangbaren Wirtschaftssendungen auf.

Farbenfrohes RTL Veronique Senderlogo

Privatsender aus Holland

RTL Veronique, das niederländische Programm unter Beteiligung von RTL plus in Luxemburg ist im Oktober gestartet. TV 10 ist schon kurz nach den ersten Versuchen aufgrund von rechtlichen Restriktionen eingestellt worden, denn in Holland darf es keine ortsansässigen Privatsender geben. TV 10 wollte die Studbs der SES (Betreibergesellschaft des Satelliten ASTRA) benutzen, und RTLV, ein Vollprogramm mit Nachrichten, Spielfilmen, Sport und Erotik ist aus diesem Grund beim Partner RTL in Luxemburg eingezogen. RTL Veronique versteht sich als Mehrsprachenkanal: es soll Programme in deutscher, französischer und englischer Sprache geben. Auch vom European Business Channel sollen täglich Übertragungen stattfinden. Nur die eigen produzierten Programme werden in holländischer Sprache gesendet, die zugekauften Programme werden im Originalton ausgestrahlt. Langfristig ist eine Ausdehnung des Programmes auf 24 Stunden geplant.

Invasion aus Frankreich: Canal plus

Mit Canal plus sind in Frankreich vier von sechs nationalen Programmen auf Satellit, ausgenommen sind nur noch die Sender TF1 und FR3. Canal plus wird wie das Kinderprogramm Canal J über den TELECOM 1C verschlüsselt ausgestrahlt.

20 Stunden mit Canal plus ab 1990

Canal plus Deutschland wird 20 Stunden täglich ausstrahlen, freitags und samstags sogar 24 Stunden. Das Canal plus Deutschland Programmm wird neben Spielfilmen auch Sport, Nachrichten und Dokumentationen beinhalten. Unter Leitung der Bertelsmann AG soll eine Alternative zum verschlüsselten Teleclub geboten werden. Es soll über den fünften Kanal des TV- SAT 2 gesendet werden.

Finnen-TV geplant

Der finnische Kommunikationsminister Pekka Vennamo äußerte auf einer Tagung in Tampere, daß auch das offizielle finnische Fernsehprogramm YLE europaweit über einen Satellitentransponder verbreitet werden soll.

Kanal "e" geplant

Für Dezember hat sich ein Lehrprogramm mit dem Namen "e", wie "education" angekündigt. Das Programm wird vom Europäischen Institut bereitgestellt und je zur Hälfte von der Europäischen Kommission und von verschiedenen Gesellschaften, darunter auch der SES, der Betreiberin des Satelliten ASTRA, getragen. Gesendet werden soll über ASTRA

SKY plant Parlaments-TV

In Anlehnung an das amerikanische Programm C-SPAN (Cable-Satellite Public Affairs Network), das Debatten des Parlaments und Repräsentantenhauses unkommentiert überträgt, plant Rupert Murdoch für Sky Television einen Satellitenkanal, der die Parlamentsdebatten des britischen Ober- und Unterhauses überträgt. Eine spätere Ausweitung auf die Parlamentsdebatten anderer Länder ist geplant. BBC will sich an diesem nicht kommerziellen Kanal beteiligen.

Gaming Channel

Der US-amerikanische Kanal "TGN - The Gaming Channel" stellt im Dezember seine Sendeantenne in Las Vegas auf. Der Sendebeginn wird für Anfang 1990 mit Liverübertragungen verschiedenster Veranstaltungen in der Spielerstadt Las Vegas erwartet, das Programm soll über den transatlantischen Satelliten PAS 1 nach Europa ausgestrahlt werden.

Drittes Türkisches Fernsehen auf Satellit

Seit dem 9. Oktober veranstaltet das Türkische Femsehen Probesendungen auf dem INTELSAT VF7 66 Grad Ost. Damit sind drei türkische Fernsehprogramme über diesen Satelliten in Mitteleuropa zu empfangen, wenn auch mit einem nicht unerheblichen technischen Aufwand.

Neue Fernsehprogramme über " Marco Polo"

Der im September gestartete Satellit "Marco Polo", der britische private Direktempfangssatellit von British Satellite Broadcasting BSB 1, soll ab Frühjahr '90 vier bis sechs Fernsehprogramme für Großbritannien und Irland abstrahlen. Marco Polo wird auf privatwirtschaftlicher Basis britischer Unternehmen des Werbe- und Satellitengeschäfts finanziert und wird in Großbritannien mit Parabolantennen von 40 cm Durchmesser zu empfangen sein.

Noch mehr englisches Fernsehen über OLYMPUS

Der im September gestartete Satellit OLYMPUS soll demnächst mit einer 60cm Antenne und DBS-Konverter problemlos in ganz Mitteleuropa zu empfangen sein. Er wird das neue Programm BBC Olympia über DBS-Kanal 20 sowie ein noch nicht näher definiertes Programm der RAI ausstrahlen.

Privatfernsehen auch in Spanien und Griechenland

Der italienische Fernsehbetreiber Silvio Berlusconi wird zusammen mit dem Verlagshaus Anaya und der Blindenhilfsorganisation ONCE im März 1990 mit dem Programm "Telecinco" das Monopol der staatlichen "Television Espanola" brechen. Desweiteren soll es einen spanischen "Canal plus" und einen "Antenna 3" genannten Sender

Für alle, die nicht an's Kabel kommen.

Mit Satelliten-Empfangs-Anlagen ergeben sich auf dem Gebiet der Unterhaltung völlig neue Möglichkeiten.
Erleben Sie mit einer Vielzahl von Programmen TV-International.

OrbiSat-Parabolspiegel mit der goldeloxierten Oberfläche gibt es in den Größen:

Ø 600, Ø 900, Ø 1200, Ø 1500 und Ø 1800 mm.

Entscheidende Punkte, die für eine OrbiSat-Anlage sprechen, sind:

Parabolspiegel mit höchster Oberflächengenauigkeit, absolut korrosionsbeständig, alle Schrauben und Elevationsverstellung Edelstahl rostfrei,

Empfangsconverter extrem rauscharm,
problemlose Nachrüstung mit **OrbiDrive** zum Empfang aller bereits vorhandenen und zukünftigen Satelliten.

Wir empfehlen:
Grundig-Satelliten-Receiver STR 201 plus und STR 20.

Die anerkannte **„Qualität aus Franken"** ist heute schon weit über unsere Grenzen hinaus zu einem Markenzeichen „made in Germany" geworden.

Kreiselmeyer · 8500 Nürnberg 60
Tel. 09129/405-0 · Telex 622040
Telefax 09129/40540

TELE-Satellit – OrbiSAT 1800 – „Referenz-Spiegel"
Video-Test-Urteil 7/87 – OrbiSAT 1500 – „SEHR GUT"

KREISELMEYER
Satelliten-Empfangs-Systeme

COMTEC

Satellitensysteme und Kommunikationsanlagen

Ihr Partner in Leistung und Service

- **Sat-System 0.80 Kopernikus 11 + 12,5 GHz**
- **Komplett mit 32 Kanal-Receiver !**
- **Wir liefern sofort ab Lager!**

M. Bochmann + K. Thievessen · Bonnstr. 15 · 5020 Frechen
Tel. 02234 - 14039 · Fax 02234 - 14029

geben, betrieben von einigen Regionalzeitungen unter Führung der katalanischen Zeitung "La Vanguardia".

In Griechenland dauern die Verhandlungen zur Brechung des staatlichen Fernsehmonopols ERT noch an., Privatfernsehanbieter wie der erfolgreiche Privat-Hörfunksender "Antenna" des Reeders Minos Kyriakou und Silvio Berlusconis sind im Gespräch.

Schlagzeilen

Bettgeflüster in RAI

Amanda Lear, 43, ehemaliges Mannequin und Popsängerin, wird in den nächsten Monaten jeweils eine Stunde vor Mitternacht in der Sendung "Ars Amanda" mit verschiedenen Partnem Bettgespräche führen. Zu ihren Gästen werden der italienische Fußball-Nationaltorwart Walter Zenga, der Filmregisseur Tinto Brass und der französische Schriftsteller Roger Preyrefitte gehören.

Nachrichtenprogramm für Fluggäste

CNN INTERNATIONAL, das weltweit erste 24-Stunden-Nachrichtenprogramm, und der in Schlieren bei Zürich beheimatete EUROPEAN BUSINESS CHANNEL (EBC) haben ihr bestehendes Erfahrungspotential kombiniert, um für die SWISSAIR ein neues "Flugzeug-Nachrichtenprogramm" zu produzieren, welches den Fluggästen an Bord von Swissair-Maschinen gezeigt wird. CNN wird nun in 84 Ländern der Erde gesehen, auf über 8000 planmäßigen Flügen pro Monat gezeigt und in über 1 Mio. Hotelzimmern in der ganzen Welt empfangen.

MTV in der Nordsee

Ein Abkommen zwischen MTV und AVC Video in Aberdeen, einer Gesellschaft, welche die technischen Voraussetzungen für den Empfang des Senders in den Nordseebohrinseln schafft, will Licht in die langen Winterabende für die 3000 in der Nordsee tätigen Arbeiter schaffen. Der 24-Stunden Jugendkanal rangiert laut einer Untersuchung in Berlin immerhin auf Platz 6 der Beliebtheisskala, vor Tele 5 und Pro 7. MTV-will auch die HDTV Branche unterstützen und plant, einige Musiksendungen in dieser Technik zu produzieren. Leider wird es wohl noch etwas dauern, bis der Zuschauer diese Qualitätssendungen auf seinem Bildschirm empfangen kann.

Börsennews über SAT.1

Über zusätzliche Frequenzen strahlt die Firma "Euro-American" bei SAT.1 Börsennachrichten aus. Die Daten werden digital übertragen und können nur von entsprechenden Datendecodem gelesen werden. Dieser Service namens "SatQuote" wird vorerst nur für Großbritannien angeboten. Die Signale selbst werden von der Deutschen Bundespost zum Satelliten hochgestrahlt.

CNN über Sowjetsatellit

Turner Broadcasting, Betreiberin des amerikanischen Nachrichtenprogrammes CNN, unterzeichnete einen 5-Jahresvertrag mit der sowjetischen INTERSPUTNIK-Organisatfon zur Abstrahlung ihres Programms über den Satelliten GORIZONT12. Das Programm soll in der UdSSR über terrestrische Sender ausgestrahlt werden, für den Zuschauer in Europa ist das amerikanische Programm über INTELSAT VA-F11 zu empfangen.

Wo ist Kopernikus?

KOPERNIKUS-SYSTEME

Wir bieten Ihnen verschiedene anspruchsvolle Lösungen und gewähren selbstverständlich die Ausbaufähigkeit zur Dreh-anlage.

- EchoStar 1,2m Offset-Antenne* mit Polar Mount
- EchoStar Offset-Feed mit Polarotor
- EchoStar SR-1500
- EchoStar Hemt LNBs 11/12,5 GHz
- Frequenzweiche 11/12,5 GHz
- Coax-Relais

(*Alternativ mit 1m oder 0,75m Offset-Antenne)

... und viele weitere EchoStar-Produkte.

SkySat Satellite Systems — ECHOSTAR

Am Oberen Werth 19 · 4000 Düsseldorf 31 · Tel. (0211) 40672 · Fax 4080279

CHAPARRAL COMMUNICATIONS

CHAPARRAL CHEYENNE INT. receiver		DM 1341,-
Polarotor Pr1Ku		DM 122,-
Omnirotor		DM 131,-
L.N.B. (Hemt) 11 GHz, 1.0 - 1.1 dB		DM 286,-
(LNB solange Vorrat, *SONDERANGEBOT*)		
A.T.I. Antennen mit Polarmount		
Alu-Prime Focus, Voll-	o,93 m	DM 301,-
spiegel, Feuerverzinkt,	1,20 m	DM 362,-
mit Feedhalterung.	1,50 m	DM 466,-
A.T.I. Antennen AZ/EL		
wie oben	0,70 m	DM 135,-
	0,93 m	DM 183,-
	1,20 m	DM 325,-
A.T.I. Standfuss		DM 49,-
A.T.I. OMT < 0.1 dB		DM 132,-
A.T.I. Multi (3) Feedhalterung		DM 132,-
A.T.I. Feedhorn		DM 25,-

Preise excl. Mehrwertsteuer ab Alkmaar.
Tel. 0031-2260-15 390
Telefax 0031-2260-18 222

The Satellite Shop V.O.F.
Meeuw 16
1721 DD Broek op Langedijk
Nederland

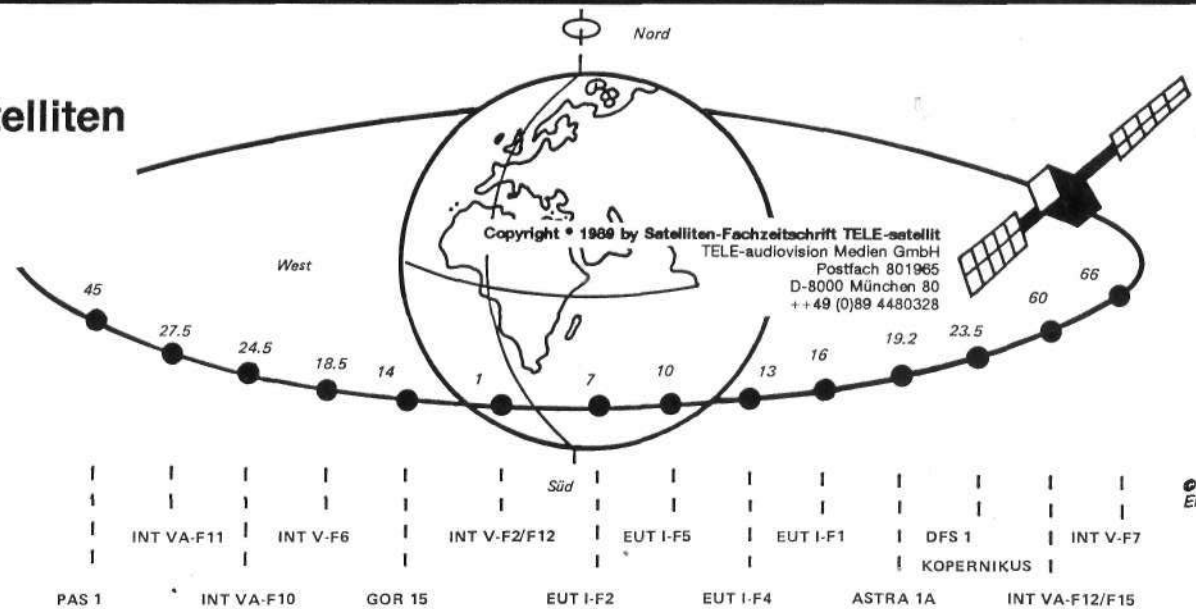
Kantooradres: Valkenierstraat 3A
1625 BC Alkmaar

Nur in TELE-satellit: die aktuellsten, nachgeprüften Satelliten-Tabellen für Europa

Europas Satelliten 11 GHz (Ku-Band)

Programm Verteilsatelliten für Europa im Sendebereich 10,95 bis 11,70 GHz

Stand: November 1989



Copyright © 1989 by Satelliten-Fachzeitschrift TELE-satellit
TELE-audiovision Medien GmbH
Postfach 801965
D-8000 München 80
++49 (0)89 4480328

© 1989 by TELE-audiovision Medien GmbH
Empfangsmessungen © 1989 by PROSAT

Zusammengestellt von PROSAT PROjektberatung SATellitenempfang im Auftrag der TELE-satellit

Fernsehen über Satellit 11 GHz (Ku-Band)

Satellit	Position	Programm	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisation	Beam	Bildnorm	Videotext	Tonfrequ.	Scrambling	Empfang	Leistung	Zeiten	Bemerkungen
	Grad				GHz					MHz			dBW	h	
PAS 1	45 West	Galavisión/eco	USA/Mexiko	spanisch	11.515	Horizontal	Europa	NTSC/Negativ	-	6.20 & 6.80	-	Frei	46	0-24	Unterhaltung/Information
		The Gaming Ch.	USA	englisch		Horizontal	Europa	NTSC/Negativ	-	6.20	-	Frei	46	24	Spiele-Programm (Start 1990)
INTELSATVA-F11	27.5 West	Discovery Channel	USA/Großbrit.	englisch	11.175 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Pay-TV	43	16-23 Uhr	Freizeit, Abenteuer
		CNN International	USA/Großbrit.	englisch	11.155	Vertikal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Pay-TV	46	0-24	Nachrichten + Information
										7.38					Datenübertragung
		BBC europe	Großbritannien	englisch	10.995	Vertikal	Ost	PAL/Negativ	ja	6.65	SAT-TEL	Pay-TV	46	24	Unterhaltung + Kultur
		EBU-PVS	-	-	11.470	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	closed circuit	40	sporadisch	Videoüberspielungen
		Satellite Inform. Ser.	GB	englisch	11.591	Horizontal	West	B-MAC	-	Digital	ja	closed circuit	46	sporadisch	Pferderennen für Wettbüros
INTELSATV-F6	18.5 W.	Telespazio	Italien	italienisch	10.975 (HT)	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	-	46	-	Halbtransponderbetrieb Test
		Telespazio	Italien	italienisch	11.005 (HT)	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	-	46	-	Halbtransponderbetrieb Test
		Canale 5	Italien	italienisch	11.135	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	-	46	-	Testsendungen
		Telespazio	Italien	italienisch	11.170	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	-	46	-	Testsendungen
GORIZONT 15	14 West	TV Test	Sowjetunion	russisch	11.512	Linkszirkular	Ost	SECAM/N+P	-	7.00	-	-	43	-	Testsendungen
GORIZONT 12	11 West	TV TEst	Sowjetunion	russisch	11.512	Linkszirkular	Ost	SECAM/N+P	-	7.00	-	-	42	-	Testsendungen

Erläuterungen: »DX« Empfang in Mitteleuropa nur mit erhöhtem Aufwand möglich · »cl.cir.« closed circuit - Empfang für die Allgemeinheit nicht freigegeben · Sendezeitangaben einschließlich Testbildzeiten · HT = Halbtransponderbetrieb mit verringerter EIRP

INTELSATVA-F12	.....	div. Lokalprogr.	Norwegen	norwegisch	10.969 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.60		Frei	44	20	Unterhaltung + Kultur
	.....	TVNorge	Norwegen	norwegisch	11.016 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.60 & 7.20	-	Frei	44	2	Unterhaltung
	.....	SVT 1	Schweden	schwedisch	11.132 (HT)	Horizontal	West	C-MAC	ja	Digital		Frei	45	24	Unterhaltung + Kultur
	.....	SVT 2	Schweden	schwedisch	11.177 (HT)	Horizontal	West	C-MAC	ja	Digital		Frei	45	24	Unterhaltung + Kultur
	.....	NRK	Norwegen	norwegisch	11.666	Horizontal	West	C-MAC	ja	Digital		Frei	44	16-22 Uhr	Unterhaltung + Kultur
	.....	TV1	Israel	hebräisch	11.174	Vertikal	Ost	PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	10-23 Uhr	Unterhaltung + Kultur - DX
	.....	TV2	Israel	hebräisch	11.590	Vertikal	Ost	PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	16-23 Uhr	Unterhaltung + Kultur - DX
EUTELSATI-F2	7 Ost	Worldnet	USA	englisch	11.591	Horizontal	Ost	SECAM/N	-	6.60	-	Frei	45	10-14 Uhr	Information
	.....	ITN	Großbritannien	englisch	11.671	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	1	Mo-Fr 19.30 Uhr
EUTELSATI-F5	10 Ost	(Video)	Italien	italienisch	10.970 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ+EBU		6.65 + PCM		closed circuit	42	sporadisch	Videoübertragungen
	.....	RAI UNO	Italien	italienisch	11.005	Horizontal	West	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	46	24	Unterhaltung + Kultur
	.....	TVE 1	Spanien	spanisch	11.149	Horizontal	West	PAL/Negativ	zeitweise	6.60	-	Frei	45	24	Unterhaltung + Kultur
	.....									7.02 & 7.20					ohne Modulation
	.....	RAI DUE	Italien	italienisch	11.634	Horizontal	West	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	46	24	Unterhaltung + Kultur
	.....	3SAT	BRD	deutsch	11.011	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	24	Unterhaltung + Kultur
	.....	TVE 2	Spanien	spanisch	11.178	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	24	(Start 1990)
	.....	TV Test	Frankreich	-	11.470	Vertikal	West	MAC	-	Digital	-	-	45	-	nur Testsendungen
EUTELSATI-F4	13 Ost	Teleclub	Schweiz	deutsch	10.987	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.50	Payview III	Pay-TV	45	16-24 Uhr	Spielfilme
	.....									5.50					(Schaltsignal Kabelscrambler)
	.....	EBC	Schweiz	deutsch	10.987	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.50		Frei	45	6-8 Uhr	Wirtschaftsnachrichten
	.....	RTL Veronique	Lux./Niederl.	-	11.175	Horizontal	West	PAL/Negativ		6.65	-	Frei	45	24	nur Testsendungen
	.....	RTL plus / EBC	Luxemburg/CH	deutsch	11.005	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	24	Unterhaltung/Wirtschaftsnachrichten
	.....	FilmNet 24	Belgien	engl/holländisch	11.140	Vertikal	West	PAL/Pos+Neg	ja	6.65	SAT-PAK	Pay-TV	45	24	Spielfilme
	.....									7.02 (WEGENER-System)					Begleitton schwedisch
	.....									7.15 & 7.61					(Schaltsignal Kabelscrambler)
	.....	3SAT	BRD	deutsch	11.091	Vertikal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	14	Unterhaltung
	.....	TV5	Frankreich	franz/schwedisch	11.472	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	6	Unterhaltung + Kultur / Frühst.TV
	.....	One World Channel	Niederlande	holländisch	11.472	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	10-11 Uhr	TVT Reportagen
	.....	Worldnet/PACE	USA/GB	englisch	11.485	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	45	10-14 Uhr	Information/Erwachsenenbildung
	.....	SAT1	BRD	deutsch	11.507	Vertikal	West	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	45	24	Vollprogramm
	.....	Eurosport	Großbritannien	englisch	11.650	Horizontal	West	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	45	24	Unterhaltung
	.....									7.02 & 7.20 & 7.38 & 7.56 (WEGENER-System)					Kommentartöne f, d, hol, span.
	.....	Super Channel	Großbritannien	englisch	11.670	Vertikal	West	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	45	24	Unterhaltung + Kultur
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER-System)					Begleitton Stereo
	.....	Galavisión/eco	USA/Mexiko	spanisch	11.560	Horizontal	Atlantik	PAL/Negativ		6.65	-	Frei	45	24	Unterhaltung/Information - DX
EUTELSATI-F1	16 Ost	Nordic Channel	Schweden	schwedisch	11.474	Vertikal	West	PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	2	Unterhaltung
ASTRA 1A	19.2 Ost ...	Screensport/Lifest.	Großbritannien	diverse	11.214 (K1)	Horizontal	Multi H1	PAL/Negativ	-	6.65	ab 9/89	Pay-TV	52	24	Sportprogramm
	.....									7.02 & 7.20 & 7.38 (WEGENER PANDA I)					Begleittöne deutsch, engl. + franz.
	.....	Scansat TV3	Schweden	schwedisch	11.244 (K3)	Horizontal	Multi H2	D2-MAC		Digital	ja	Pay-TV	52	15	Unterhaltung
	.....	Children's / Lifest.	Großbritannien	englisch+holl.	11.273 (K5)	Horizontal	Multi H1	PAL/Negativ	-	6.65	ab 9/89	Pay-TV	52	15	Hausfrauen / Kinderprogramm
	.....	Scansat TV1000	Schweden	schwedisch	11.302 (K7)	Horizontal	Multi H2					Pay-TV	52		Start ab 10/89
	.....	TV10	Niederlande	holländisch	11.332 (K9)	Horizontal	Multi H1	PAL/Negativ	-	6.50		Frei	52		Unterhaltung (ab 10/89)
	.....	FilmNet 24	Belgien	engl.+holl.	11.382 (K11)	Horizontal	Multi H2	PAL/Pos+Neg	ja	6.65	SAT-PAK	Pay-TV	52	24	Spielfilme
	.....									7.02					Begleitton schwedisch
	.....									7.15 & 7.62					Steuerung Kabelscrambler
	.....	RTL Veronique	Niederlande	holländisch	11.391 (K13)	Horizontal	Multi H1	PAL/Negativ		6.50	ja	Pay-TV	52	8-24	Unterhaltung
	.....	MTV Europe	Großbritannien	englisch	11.420 (K15)	Horizontal	Multi H2	PAL/Negativ	-	6.50			52	24	Popvideoclips
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER PANDA I)					Begleitton Stereo
	.....	ASTRA Infokanal	Luxemburg	ohne	11.229 (K2)	Vertikal	Multi V2	PAL/Negativ					52		Benutzerinformationen
	.....	Eurosport	Großbritannien	englisch	11.258 (K4)	Vertikal	Multi V1	PAL/Negativ	-	6.50		Frei	52	24	Sportprogramm
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER PANDA I)					Simultanton deutsch ab 10/89 gepl.
	.....	(Transponder 6)	-	-	11.288 (K6)	Vertikal	Multi V2	PAL/Negativ	-	6.50		Frei	52	-	Background-Videos
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER PANDA I)					Begleittöne Stereo
	.....	Sky One	Großbritannien	englisch	11.317 (K8)	Vertikal	Multi V1	PAL/Negativ	ja	6.50		Frei	52	24	Unterhaltung (ab 10/89)
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER PANDA I)					Begleittöne Stereo
	.....	(Transponder 10)			11.347 (K10)	Vertikal	Multi V2						52		
	.....	Sky News	Großbritannien	englisch	11.376 (K12)	Vertikal	Multi V1	PAL/Negativ	ja	6.50		Frei	52	24	Nachrichten
	.....	(Transponder 14)			11.406 (K14)	Vertikal	Multi V2	PAL/Negativ	-			Frei	52		
	.....	Sky Movies	Großbritannien	englisch	11.435 (K16)	Vertikal	Multi V1	PAL/Negativ	-	6.50	ab 12/89	Pay-TV	52	24	Spielfilme
	.....									7.02 & 7.20 (WEGENER PANDA I)					Begleittöne Stereo
DFS 1 KOPERNIKUS	23.5 Ost ...	SAT.1	BRD	deutsch	11.548 (HT.B1)	Vertikal	Spot	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	49	6-24 Uhr	Vollprogramm
	.....	3sat	BRD	deutsch	11.601 (HT.B2)	Vertikal	Spot	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	49	18-24 Uhr	Vollprogramm
	.....	1 Plus	BRD	deutsch	11.825 (HT.C1)	Horizontal	Spot	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	49	18-24 Uhr	Unterhaltung
	.....	RTL plus	Luxemb./BRD	deutsch	11.875 (HT.C2)	Horizontal	Spot	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	49	6-24 Uhr	Vollprogramm
	.....	*(andere Programme des DFS 1 KOPERNIKUS werden im 12.5 GHz Bereich ausgestrahlt)*													
INTELSATVA-F15	60 Ost	Video	BRD	deutsch	10.974 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	40	16-23 Uhr	Unterhaltung
	.....	West 3	BRD	deutsch	11.010 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	40	24	Unterhaltung
	.....	Tele 5	BRD	deutsch	11.138 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	40	24	Videoclips
	.....	Bayerisches Fern.	BRD	deutsch	11.174 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	40	24	Unterhaltung
	.....	AFN-TV	USA/BRD	englisch	11.495	Vertikal	Ost	B-MAC	-	Digital	ja	closed circuit	40	24	Unterhaltung US-Armee
	.....	Eins Plus	BRD	deutsch	11.550 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	40	24	Unterhaltung
	.....	PRO 7	BRD	deutsch	11.600 (HT)	Horizontal	Ost	PAL/Negativ	-	6.65	-	Frei	40	24	Information
INTELSATV-F5	63 Ost	TV-Test	Italien	mehrsprachig	10.970	Vertikal		PAL/Negativ	-	6.60	-	Frei	45	8-20 Uhr	Testbild
INTELSATV-F7	66 Ost	IRIB TV1	Iran	farsi	10.990	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	6.80	-	Frei	46	9-23 Uhr	Kultur - DX
	.....	IRIB TV2	Iran	farsi	11.150	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	6.80	-	Frei	46	24	Kultur - DX
	.....	AFRTS-E2	USA	englisch	11.470 (HT)	Horizontal	West	NTSC/Negativ	-	6.80	-	closed circuit	43	24	Unterhaltung US-Armee - DX
	.....	TRT 1	Türkei	türkisch	11.650 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.80	-	Frei	43	24	Unterhaltung - DX
	.....	TRT 2	Türkei	türkisch	11.680 (HT)	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.80	-	Frei	43	24	Unterhaltung - DX
	.....	TRT 3	Türkei	türkisch	11.010	Horizontal	West	PAL/Negativ	-	6.80	-	Frei	45	24	Kultur - DX

Radio über Satellit 11 GHz (Ku-Band)

Satellit	Position	Programm	bei TV-Programm	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisation	Beam	Tonnorm	Tonfrequenz	Scrambling	Empfang	Zeiten	Bemerkungen
	Grad					GHz				MHz			h	
INTELSAT VA-F11	27.5 W.	BBC Worldservice	BBC europe	Großbritannien	englisch	10.995	Vertikal	Ost	WEGENER	7.02	-	Frei	24	Mono - Auslandsprogramm
	.....	BBC Worldservice	BBC europe	Großbritannien	diverse	10.995	Vertikal	Ost	WEGENER	7.20	-	Frei	24	Mono - Auslandsprogramm
	.....	Radio Gold	BBC europe	Großbritannien	englisch	10.995	Vertikal	Ost	WEGENER	7.92	-	Frei	24	Mono, Pop-Oldies
	.....	Radio Super Gold	Discovery	Großbritannien	englisch	11.175	Horizontal	West	WEGENER	7.92	-	Frei	24	Mono, Pop-Oldies
INTELSAT V-F12	1 West	KOL Israel	TV1	Israel	hebräisch	11.174	Vertikal	Ost	Standard	7.30	-	Frei	24	
	.....	Radio Nettverk	TVNorge	Norwegen	norwegisch	11.016	Horizontal	West	Standard	7.20	-	Frei	24	Nachrichten
	.....	Norsk Satellitt Rad.	TVNorge	Norwegen	norwegisch	11.016	Horizontal	West	Standard	7.80	-	Frei	24	Mono, Pop-Oldies
	.....	SR P1	SVT 1	Schweden	schwedisch	11.132	Horizontal	West	Digital/MAC		-	Frei	24	1. Inlandsprogramm Stereo
	.....	SR P2	SVT 2	Schweden	schwedisch	11.177	Horizontal	West	Digital/MAC		-	Frei	24	2. Inlandsprogramm Stereo
	.....	SR P3	SVT 1	Schweden	schwedisch	11.132	Horizontal	West	Digital/MAC		-	Frei	24	3. Inlandsprogramm Stereo
	.....	NRK P1	NRK	Norwegen	norwegisch	11.682	Vertikal	West	Digital/MAC	Paket 16	-	Frei	24	1. Inlandsprogramm Stereo
	.....	NRK P2	NRK	Norwegen	norwegisch	11.682	Vertikal	West	Digital/MAC	Paket 489	-	Frei	24	2. Inlandsprogramm Stereo
EUTELSAT I-F5	10 Ost	RADIOUNO	RAIUNO	Italien	italienisch	11.005	Horizontal	West	WEGENER	7.02 & 7.20	-	Frei	24	1. Inlandsprogramm Stereo
EUTELSAT I-F4	13 Ost	Radio Luxemburg	RTL plus	Luxemburg	deutsch	11.005	Horizontal	West	WEGENER	7.02 & 7.20	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Radio 10	FilmNet 24	Niederlande	englisch/hol.	11.140	Vertikal	West	WEGENER	7.92 & 8.10	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Radio 10 Classic	FilmNet 24	Niederlande	ohne Sprache	11.140	Vertikal	West	WEGENER	7.74 & 8.28	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Cable One	PTT-NL	Niederlande	englisch	11.175	Horizontal	West	WEGENER	7.56 & 7.74	-	Frei	24	Stereo PANDA 2
	.....	Voice of America	SAT 1	USA	englisch	11.507	Vertikal	West	WEGENER	7.02 & 7.20	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Starsat Radio	SAT 1	BRD	deutsch	11.507	Vertikal	West	WEGENER	7.38 & 7.56	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	BBC Worldservice	Super Channel	Großbritannien	englisch	11.674	Vertikal	West	WEGENER	7.38	-	Frei	24	Mono - Auslandsprogramme
	.....	BBC Worldservice	Super Channel	Großbritannien	diverse	11.674	Vertikal	West	WEGENER	7.56	-	Frei	24	Mono - Auslandsprogramme
	.....	Radio Radio (Super)	Super Channel	Großbritannien	englisch	11.674	Vertikal	West	WEGENER	7.74 & 7.92	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Sky Radio	Sky One	Großbritannien	ohne Spr.	11.860	Horizontal	West	WEGENER	7.38 & 7.56	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
ASTRA 1A	19.2 Ost	Sky Radio	Sky One	Großbritannien	ohne Spr.	11.317 (K 8)	Vertikal	Multi V1	WEGENER	7.38 & 7.56	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
	.....	Radio 10 Classic	FilmNet 24	Niederlande	ohne Sprache	11.362 (K11)	Multi H2	West	WEGENER	7.80	-	Frei	24	Stereo PANDA 1
DFS 1 KOPERNIKUS	23.5 Ost	Radio Luxemburg	RTL plus	Luxemburg/BRD	deutsch	11.801	Vertikal	Spot	WEGENER	6.50	-	Frei	24	Mono
INTELSAT VA-F15	60 Ost	Deutschlandfunk	West 3	BRD	deutsch	11.010	Horizontal	West	WEGENER	7.02 & 7.20	-	Frei	24	Stereo
	.....	BR 4	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K1	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	SFB 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K2	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	SWF 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K3	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	NDR 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K4	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	RSH	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K5	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	FFN	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K6	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	Radio Hamburg	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K7	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
	.....	Gong 2000	(ohne TV)	BRD	deutsch	11.450	Vertikal	Ost	DSR	K8	-	Frei	24	Digitalrundfunktest
INTELSAT V-F7	66 Ost	IRIB Radio 1	IRIB TV1	Iran	farsi	10.990	Vertikal	Ost	Standard	6.18	-	Frei	24	Inlandsprogramm - DX
	.....	IRIB Radio 2	IRIB TV2	Iran	farsi	11.150	Vertikal	Ost	Standard	6.18	-	Frei	24	Inlandsprogramm - DX
	.....	AFRTS News	AFRTS	USA	englisch	11.470	Horizontal	West	WEGENER	6.12	-	Frei	24	Mono - B-MAC geplant
	.....	AFRTS Music	AFRTS	USA	englisch	11.470	Horizontal	West	WEGENER	6.30	-	Frei	24	Mono - B-MAC geplant

Nur in TELE-satellit: die aktuellsten, nachgeprüften Satelliten-Tabellen für Europa

Europas Satelliten 12 GHz (DBS)

Direktfernsehsatelliten für Europa im Sendebereich 11,70 bis 12,50 GHz

Stand: November 1989

Fernsehen über Satellit 12 GHz (DBS)

Satellit	Position	Programm	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisat.	Beam	Bildnorm	Videotext	Tonfrequ.	Scrambling	Empfang	Leistung	Zeiten	Bemerkungen
	Grad				GHz					MHz			dBW	h	
BSB 1	31 West	Testprogramm	England	englisch	11.785 (K4)	RZ	Spot	D-MAC		Digital	erwartet	Pay-TV	60		Programme geplant:
					11.861 (K8)	RZ	Spot	D-MAC		Digital	erwartet	Pay-TV	60		NOW, GALAXY, MOVIE
					11.938 (K12)	RZ	Spot	D-MAC		Digital	erwartet	Pay-TV	60		SPORTS, POWER, ZIG ZAG
					12.015 (K16)	RZ	Spot	D-MAC		Digital	erwartet	Pay-TV	60		
TDF 1	19 West	Transp. defekt	Frankreich	französisch	11.727 (K 1)	RZ	Spot		-				63		
		TDF 1	Frankreich	französisch	11.804 K 5)	RZ	Spot	D2-MAC	-	Digital 1,2,3+4		Frei	63	sporadisch	Kommentartöne d, e, f + span.
		Canal enfants	Frankreich	französisch	11.804 (K 5)	RZ	Spot	D2-MAC	-	Digital		Pay-TV	63	7-21 Uhr	Kinderprogramm, gepl. Jan. 90
		Euromusique	Frankreich	französisch	11.804 (K 5)	RZ	Spot	D2-MAC	-	Digital	-	Frei	63	21-2 Uhr	Videoclips, gepl. Jan. 90.
		La Sept	Frankreich	französisch	11.880 (K 9)	RZ	Spot	D2-MAC	-	Digital	-	Frei	63	16-22 Uhr	Deutsch-franz. Kulturprogramm
		Canal plus Dschl.	BRD/Frank.	deutsch-	11.957 (K13)	RZ	Spot	D2-MAC	-	Digital		Pay-TV	63		Sport + Spielfilme, gepl. Jan. 90
		Canal plus France	Frankreich	französisch	12.034 (K17)	RZ	Spot	D2-MAC		Digital		Pay-TV	63	6-3 Uhr	Sport + Spielfilme, gepl. Jan. 90
OLYMPUS	19 West	BBC olympia	Großbritannien	englisch	12.092 (K20)	RZ	Spot 2	D2-MAC		Digital	-	Frei	62		Mischprogramm
		OLYMPUS-Trailer	Frankr./ESA	International	12.168 (K24)	RZ	Spot 1	PAL	-	Digital	-	Frei	62		ESA-Trailer
		(Reserve)			12.248 (K28)	RZ	Spot 2						62		nur bei Ausfall
TV-SAT 2	19 West	RTL plus	BRD/Lux.	deutsch	11.746 (K 2)	LZ	Spot	D2-MAC		Digital		Frei	65	6-24 Uhr	Vollprogramm
		SAT.1	BRD	deutsch	11.823 (K 6)	LZ	Spot	D2-MAC	ja	Digital		Frei	65	6-24 Uhr	Vollprogramm
		3 sat	BRD/A/CH	deutsch	11.900 (K10)	LZ	Spot	D2-MAC		Digital		Frei	65	18-23 Uhr	Kultur, Unterhaltung
			BRD.	deutsch	11.977 (K14)	LZ	Spot	D2-MAC		Digital		Frei	65		
		1 Plus	BRD	deutsch	12.053 (K18)	LZ	Spot	D2-MAC		Digital		Frei	65	18-24 Uhr	Kultur, Unterhaltung
TELE-X	5 Ost				12.207 (K26)	LZ	Spot	D-MAC		Digital			62		
		NRK	Norwegen	norwegisch	12.322 (K32)	LZ	Spot	C-MAC	ja	Digital + 2 Stereoradios		Frei	62		Vollprogramm
					12.475 (K40)	LZ	Spot	D-MAC		Digital			62		

Radio über Satellit 12 GHz

Satellit	Position	Programm	bei TV-Progr.	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisation	Beam	Tonnorm	Tonfrequenz	Empfang	Scrambling	Zeiten	Bemerkungen
	Grad					GHz				MHz			h	
TDF 1	19° West	France Musique Int.	Sports 2+3	Frankreich	französisch	11.727(K 1)	RZ	Spot	D2-MAC-Audio		Frei	-	24	
		France Culture Int.	Canal enfants	Frankreich	französisch	11.804 (K 5)	RZ	Spot	D2-MAC-Audio	Frei		-	24	
		France International	Canal plus Fr.	Frankreich	französisch	12.034 (K17)	RZ	Spot	D2-MAC-Audio	Frei		-	24	
TELE-X	5° Ost	NRK P1	NRK	Norwegen	norwegisch	12.322 (K32)	LZ	Spot	C-MAC-Audio	Paket 16	Frei	-	24	Rundfunk
		NRK P2	NRK	Norwegen	norwegisch	12.322 (K32)	LZ	Spot	C-MAC-Audio	Paket 489	Frei	-	24	Rundfunk

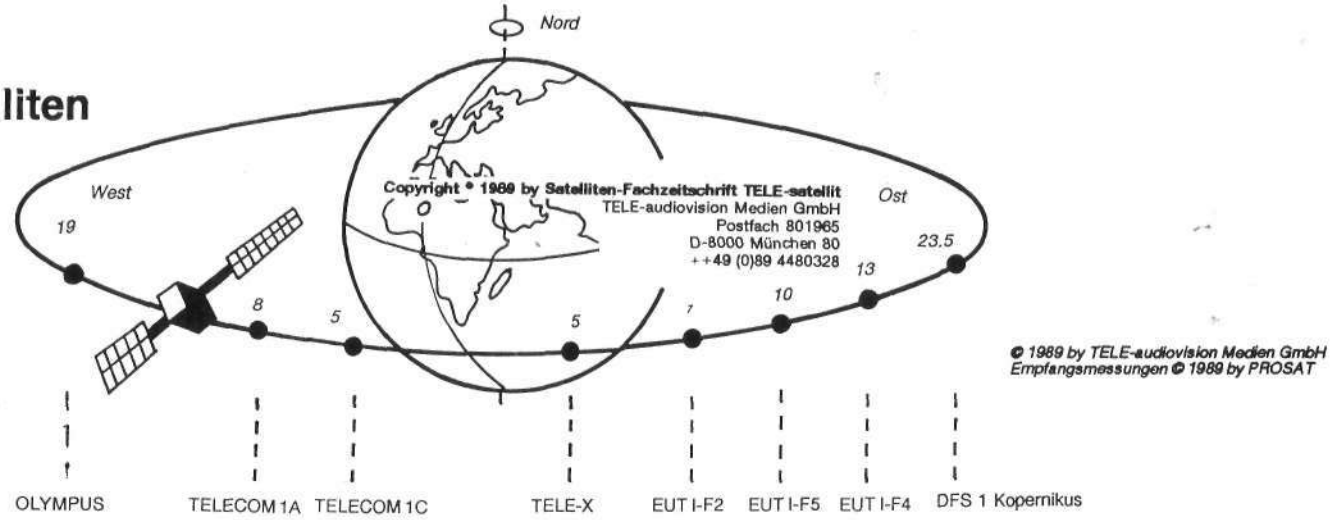
k

Nur in TELE-satellit: die aktuellsten, nachgeprüften Satelliten-Tabellen für Europa

Europas Satelliten 12,5 GHz

Programm Verteilsatelliten für Europa im Sendebereich 12,50 bis 12,75 GHz

Stand: November 1989



Fernsehen über Satellit 12,5 GHz

Satellit	Position	Programm	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisat.	Beam	Bildnorm	Videotext	Tonfrequ.	Scrambling	Empfang	Leistung	Zeiten	Bemerkungen
	Grad				*GHz*					*MHz*			*dBW*	*h*	
OLYMPUS	19 West				12.530	H/V	Spot	-	-	-	-	-	51	-	Video, Daten
					12.570	H/V	Spot	-	-	-	-	-	51		Video, Daten
TELECOM 1A	8 West	**France Telecom**	Frankreich	-	12.522	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
		France Telecom	Frankreich	-	12.564	Vertikal	Ost	-	-	-	-	-	50	24	Datenübertragungen
		France Telecom	Frankreich	-	12.606	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
		France Telecom	Frankreich	-	12.648	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
		France Telecom	Frankreich	-	12.689	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
TELECOM 1C	5 West	**M6**	Frankreich	französisch	12.522	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	Frei	50	24	Unterhaltung
		Antenne 2	Frankreich	französisch	12.564	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	ja	5.80	-	Frei	50	24	Vollprogramm
		La 5	Frankreich	französisch	12.606	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	Frei	50	24	Unterhaltung
		France Telecom	Frankreich	-	12.648	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
		France Telecom	Frankreich	-	12.689	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	-	-	50	24	Videoübertragungen
		Canal J	Frankreich	französisch	12.732	Vertikal	Ost	SECAM/Negativ	-	5.80	Bild + Ton	Pay-TV	50	24	Kinderprogramm
TELE-X	5 Ost				12.641								58		
					12.720 (HT)								58 (-4)		
					12.755 (HT)								58 (-4)		
EUTELSAT I-F2	7 Ost	(derzeit kein TV-Programm)													
EUTELSAT I-F5	10 Ost	(derzeit kein TV-Programm)													
EUTELSAT I-F4	13 Ost	(derzeit kein TV-Programm)													
DFS 1 KOPERNIKUS	23.5 Ost	**West 3**	BRD	deutsch	12.658 (5)	Vertikal	Spot	PAL/Negativ	ja	6.65	-	Frei	53	7-23 Uhr	Regional-TV, 3. Programm West
		BFS, 3. Programm	BRD	deutsch	12.725 (7)	Vertikal	Spot	PAL/Negativ	ja	6.65		Frei	53	7-23 Uhr	Regional-TV, 3. Programm Bayern
		Pro 7	BRD	deutsch	12.558 (2)	Horizontal	Spot	PAL/Negativ		6.65		Frei	53	8-24 Uhr	Unterhaltung
		Tele 5	BRD	deutsch	12.692 (6)	Horizontal	Spot	PAL/Negativ		6.65		Frei	53	6-24 Uhr	Unterhaltung

Radio über Satellit — 12,5 GHz

Satellit	Position	Programm	bei TV-Progr.	Sendeland	Sprache	Frequenz	Polarisation	Beam	Tonnorm	Tonfrequenz	Empfang	Leistung	Zeiten	Bemerkungen
	Grad					GHz				MHz		dBW	h	
TELECOM 1A	8 West	Europe 2	(ohne TV)	BRD	französisch	12.732	Vertikal	Ost	Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Fun FM	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Kiss FM	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Nostalgie	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		NRJ	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Pacific FM	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Mono
		Sky Rock	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Radio France 1	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
		Radio France 2	(ohne TV)	Frankreich	französisch				Digital ALCATEL MVR 20		Frei	50	0-24	Stereo
TELECOM 1C	5 West	Europe 1	M6	BRD	französisch	12.522	Vertikal	Ost	TELSPACE	6.85/8.20	Frei	50	0-24	Stereo Links + Rechts
		Phare Ouest	M6	Frankreich	französisch	12.522	Vertikal	Ost	TELSPACE	6.40/7.25	Frei	50	0-24	Stereo Links + Rechts
		AFP	La 5	Frankreich	französisch	12.606	Vertikal	Ost	TELSPACE	7.75	Frei	50	stündlich	Mono
		Com 4	La 5	Frankreich	französisch	12.606	Vertikal	Ost	TELSPACE	8.65	Frei	50	6-24	Mono
		RTL	La 5	Luxemburg	französisch	12.606	Vertikal	Ost	TELSPACE	6.85/8.20	Frei	50	0-24	Stereo Links + Rechts
		R Côte d'Azur/RMC	(Video)	Monaco	französisch	12.648	Vertikal	Ost	TELSPACE	6.85/8.20	Frei	50	0-24	Mono
		RFM / Couleur	(Video)	Frankreich	französisch	12.648	Vertikal	Ost	TELSPACE	7.75/8.65	Frei	50	6-24	Stereo Links + Rechts
		Radio Resonance	(Video)	Frankreich	französisch	12.732	Vertikal	Ost	TELSPACE	6.40/7.25	Frei	50	0-24	Stereo Links + Rechts
		Radio CVS	Canal J	Frankreich	französisch	12.732	Vertikal	Ost	TELSPACE	7.75	Frei	50	0-24	Mono
EUTELSATI-F2	7 Ost	SER 40 Principales	(ohne TV)	Spanien	spanisch	12.573	Vertikal	MS-Spot	PCM 30 (2.048 MBit)	Digital	Frei	40	0-24	Stereo
		SER Radio Minuto	(ohne TV)	Spanien	spanisch	12.573	Vertikal	MS-Spot	PCM 30 (2.048 MBit)	Digital	Frei	40	0-24	Stereo
		SER Convencional	(ohne TV)	Spanien	spanisch	12.573	Vertikal	MS-Spot	PCM 30 (2.048 MBit)	Digital	Frei	40	0-24	Stereo
EUTELSATI-F5	10 Ost	(Übernahme der spanischen Privatradios von EUTELSAT I-F2 ab November 1989)												
DFS1KOPERNIKUS	23.5 Ost	BR 4	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K1	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest ARD
		SFB 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K2	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest ARD
		SWF 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K3	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest ARD
		NDR 3	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K4	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest ARD
		RSH	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K5	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest
		FFN	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K6	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest
		Radio Hamburg	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K7	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest
		Gong 2000	(ohne TV)	BRD	deutsch	12.625 (K4)	Horizontal	Spot	DSR	K8	Frei	53	0-24	Digitalrundfunktest
		Deutschlandfunk	West 3	BRD	deutsch	12.685 (K5)	Vertikal	Spot	WEGENER1600	7.02/7.20	Frei	53	0-24	Stereo Links + Rechts
		Radio Belcanto	Tele 5	BRD	deutsch	12.692 (K6)	Horizontal	Spot	WEGENER1600	7.02/7.20	Frei	53	0-24	Stereo Links + Rechts

Satelliten Meßstellen — 4 / 11 / 12 / 12.5 GHz

Die Programme der in Europa empfangbaren Satelliten werden von TELE-satellit und PROSAT Projektberatung Satellitenempfang gemeinsam im Monitorbetrieb überwacht. Aus den daraus gewonnenen Empfangsübersichten werden die hier veröffentlichten Frequenz- und Programmverzeichnisse erstellt. Für den Monitorempfang werden Qualitäts-Geräte und Empfangsbauteile verwendet, die der Redaktion von TELE-satellit und PROSAT aus der täglichen Praxis bekannt sind. Diese Geräte dienen gleichzeitig als Referenz bei Geräte- und Bauteile-Vergleichen. Die hier genannten Fabrikate können daher als empfehlenswert gelten.

Satellitenempfangs-Meßstelle West:

Referenz Satelliten-Receiver Video + Audio: GRUNDIG STR 201 plus
Referenz Bildmonitor: GRUNDIG Multi 70 HDTV 100 Hz
Referenz Satellitenfernsehgerät D2-MAC: Loewe Art SAT
Referenz Dreibandreceiver: Allsat UST 7007
Referenz Downconverter 11 GHz: Allsat 1095 1.0 dB
Referenz Downconverter 12 GHz (DBS): Allsat 1170 1.3 dB
Referenz Downconverter 12.5 GHz: Allsat 1250 1.1 dB
Referenz Zweibandconverter 11/12 GHz (DBS): Orbit-Sat UST 980
Referenz Zweibandconverter 11/12.5 GHz: Allsat/Orbit-Sat SC 1112 SH
Referenz Dreibandconverter 11/12/12.5 GHz: Allsat SC 1012 SH
Referenz Downconverter 4 GHz: NEVELING 0.7 dB
Referenz Doppelpolarisationsconverter: BELTRONICS SBR 1300

Referenz Parabolreflektor 60 cm: STOG 60
Referenz Parabolreflektor 90 cm: STOG 90
Referenz Parabolreflektor 90 cm: Kreiselmeyer OrbISAT
Referenz Parabolreflektor 120 cm: Kreiselmeyer OrbISAT
Referenz Parabolreflektor 3.0 m: Allsat 3.0 4-Segment
Referenz Positioner: GRUNIDG AP 201
Referenz Satellitenmeßgerät: KATHREIN MSK 11
Referenz Descrambler: Haas Multifilter® mit allen Codierungen

Satellitenempfangs-Meßstelle Ost:

Referenz Audioprozessor: PALCOM SP 2000 (BRAUN BTV)
Referenz Parabolreflektor 1.8 m: STOG 180
Referenz Parabolreflektor 0.6 m: STOG 60 Offset
Referenz Downconverter 11 GHz: NEVELING 1.0 dB
Referenz Downconverter 12.5 GHz: STOG 5200 1.3 dB
Referenz Miniempfang fest: KATHREIN 90 cm + UAS 34
Referenz Minidrehanlage: STOG 90 cm, LNC 1.2 dB, Receiver 3033
Referenz Parabolantenne 4 GHz: STOG Andrew 3.7 m Voll
Referenz Descrambler: HAAS Multifilter® mit allen Codierungen

Bezugsquellen

ALLSAT: Albrecht-Dürer-Str. 2, D-6720 Speyer, Tel 06232 - 79399 · **BELTRONICS:** Roermonder Str. 594, D-5100 Aachen, Tel 0241 - 174649 · **GRUNDIG:** Kurgartenstr. 37, D-8510 Fürth, Tel 0911 - 7030 · **HAAS:** Holzgasse 22, D-6101 Rossdorf 1, Tel 06154 - 9437 · **NEVELING:** Postfach 15 09, D-4030 Ratingen, Tel 02102 - 43 080 · **STOG:** Menzinger Str. 97, D-8000 München 50, Tel 089 - 8111016 · **BRAUN-BTV:** Innersteweg 3, D-3000 Hannover 21, Tel 0511 - 757086 · **KATHREIN:** Luitpoldstr. 18-20, D-8200 Rosenheim 2, Tel 08031 - 184-0 ·

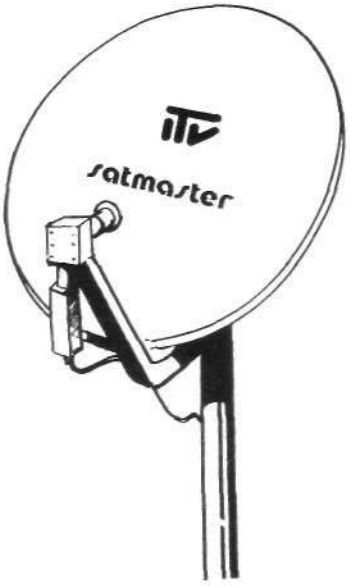
itv satmaster

SATMASTER SM 384 STP -
SATELLITENRECEIVER DER SPITZENKLASSE.

Vollprogrammierbare 384 Satellitenstationen, Positioner, On-Screen-Graphics, Stereo, Decodereingang, Timer, Bandbreitenumschaltung für Audio und Video, HF-Ausgang mit Testbild, durchschleifbare Normalantenne und, und, und....

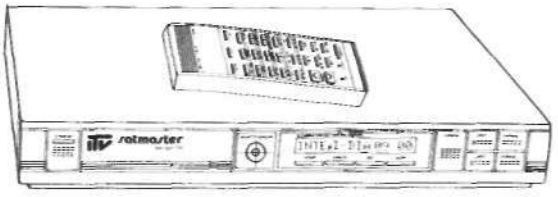
SATMASTER SSR 100 -
BEREITS VORPROGRAMMIERT
MIT DEN DATEN VON 10 EUROPÄSCHEN SATELLITEN!

100 Speicherplätze, Decoderanschluß, Anschlußmöglichkeit für Stereodecoder (SSS 100) und Positioner (SSA 100), ZF-Eingang mit Fernschaltung für 2 LNC's (11 und 12.5 GHz), Ausgänge für mechanischen und magnetischen Polarizer, getrennte Einstellung für die Tonunterträger W/N und vieles mehr.



Wir liefern außerdem: Antennenanlagen, Zubehör, Hohlleiterweichen, magnetische und mechanische Polarizer, Super-HEMT-LNC's (10.950 - 11.750 GHz, 11.750 - 12.500 GHz, 12.500 - 12.750 GHz), Interfaces, Umschalter.

Bitte fordern Sie Informationsmaterial an!



ITV Television & Video-Systeme GmbH
Postfach 33 42
Heinrich-Hertz-Straße 24
D-4006 Erkrath-Unterfeldhaus
(Düsseldorf)
Tel. (0211) 25 18 42 · Tx. 8 582 936 itv d
Telefax (0211) 25 28 67

itv

Geschäfte mit Gebrauchten

Alle sechs Monate kommt eine neue Gerätegeneration auf den Markt. Wie aber machen Sie ein Geschäft aus den zurückgegebenen Altgeräten?

Eine ganze Menge Geräte geht über die Jahre durch die Hände mehrerer Händler. Bei manchen Geräten erwies es sich als vorteilhaft, daß sie möglichst schnell wieder vom Ladentisch verschwanden, bei anderen war's schade, als der Nachschub ausblieb und die nächste Generation keine eigentliche Verbesserung brachte.

War ein Gerät verkauft, dann kam es trotzdem ab und zu bei einer Reparatur zu einem Wiedersehen. Und nach einigen Jahren, bei manchen Kunden schon nach Monaten, landete es abermals auf dem Ladentisch, um gegen eine neue, schönere und komfortablere Anlage ausgetauscht zu werden. Der Händler mußte das alte Gerät zähneknirschend in Zahlung nehmen.

Altgeräte sind oft besser

Dabei sind die neuen Geräte gerade in den wesentlichen Features oft von geringerer Qualität. Gewiß, die neueste Gerätegeneration bietet all den Komfort, der heute in vielen Fällen auch wirklich notwendig ist: Speicherung der Decoderanschaltung, Anschluß eines magnetischen Polarizers, Stereoempfang, eine ausreichende Menge von Speicherkanälen.

Die eigentliche Aufgabe eines Satelliten-Receivers, der Bild- und Tonempfang vom Satelliten, wurde aber von der frühen Gerätegeneration oft so hervorragend gelöst, daß alte Geräte heute noch in manchen Disziplinen mehr glänzen können als die modernsten High-Tech-Geräte. Vor altem die Bedienung war bei den Geräten der ersten Stunden um vieles einfacher und durchschaubarer. Das war noch zu der Zeit, als die Zuschauer die Wahl hatten zwischen dem EUTELSAT I-F1 und dem (inzwischen verschobenen) INTELSAT V-F4 und Scrambling noch ein Fremdwort war.

Die alten Geräte, die auf Ihren Regalen schon lange Staub ansetzen, und deren Zahl ständig wächst, können in das laufende Geschäft gewinnbringend miteinbezogen werden. Also: den Staubwedel herausfischen und die Altgeräte einer Inspektion unterziehen!

Geldverdienen mit Altgeräten

Viele Leute kaufen sich für ihren Einstieg ins Satellitenzeitalter erst einmal eine Billigstanlage. Sie funktioniert eine Zeit lang, aber dann geht der Receiver kaputt. Der Hersteller ist schon wieder aus dem Geschäft verschwunden, ist pleite gegangen oder in einem anderen Unternehmen aufgegangen. Und es lohnt nicht, das Gerät zu reparieren. Kunden mit solchen Anlagen kaufen nicht gleich einen teuren Neu-Receiver, wollen aber auch nicht aufs Satellitenfemsehen verzichten.

Das ist die Gelegenheit, einen alten, funktionstüchtigen Gebraucht-Receiver für gutes Geld loszuwerden. DM 200.- bis DM 400.- kann ein Altgerät noch bringen, DM 100.- bis DM 200.- mehr, wenn es bereits einen eingebauten Positioner vorweisen kann (und der Kunde eine Drehanlage betreibt). Altgeräte ohne Fembedienung dürften nur noch mit DM 100.- bis DM 200.- zu verkaufen sein.

Um beim Verkauf der alten Geräte Erfolg zu haben - und sie nicht gleich wieder zur Reparatur zurückzubekommen - müssen Sie Ihre Geräte kennen. Und das tut jeder gute Händler, denn die Zuverlässigkeit stellt sich sehr rasch heraus. Die guten Geräte sind schnell heraussortiert. Nur diese sollten später beim Kauf einer Neuanlage in Zahlung genommen werden und als Gebrauchte weiterverkauft werden. Sicherheitshalber lassen Sie die Geräte einige Tage oder Wochen in Ihrer Werkstatt in Betrieb. Geben Sie Ihrem Kunden eine Gebrauchtgerätegarantie von 30 Tagen. Diese Zeitspanne reicht aus, um herauszufinden, ob das Gerät zufriedenstellend arbeitet und bildet gleichzeitig kein unnötiges Geschäftsrisiko.

Austauschgeräte

Welch ein Jammer, wenn die geliebten Satellitenprogramme nicht gesehen werden können, weil der Receiver nicht mehr so kann, wie es der Kunde will. Wenn die Reparatur nicht gleich im Wohnzimmer ausgeführt werden kann, zählt jede Stunde, die die Satellitenanlage beim Kunden nicht in Betrieb sein kann, doppelt und dreifach. Wird statt des defekten Gerätes gleich ein altes Ersatzgerät angeschlossen, verringert sich der Kummer des Kunden schlagartig. Wenn der Service stimmt, können die Mängel der neuen und teuren Anlage viel leichter verschmerzt werden.

Eine besondere Form des Kundenservice und der Verwendung alter Geräte ist es, wenn dem Kunden für das defekte Gerät ein identisches Altgerät geliefert wird. Ein erwägenswerter Grund, sich nur auf wenige oder eine Marke zu konzentrieren und nicht einen Gemischtwarenladen aller Hersteller zu führen.

Gelingt es, für das defekte Gerät ein identisches Altgerät zur Verfügung zu stellen, kann mit dem Kunden gleich ein Gerätetausch (mit Aufpreis für die Reparatur) vereinbart werden. Das erspart einen zweiten Kundenbesuch und Rücktausch des Altgerätes. Dem Kunden wird es recht sein, denn auch er hat seine Zeit nicht gestohlen und freut sich, seine Bedienungsgewohnheiten nicht ändern zu müssen.

Was ist mit dem Decoder?

Eine besonders unangenehme Situation ergibt sich, wenn der Kunde seine Pay-TV-Gebühren zahlt und eines Tages sein Satelliten-Receiver den Geist aufgibt. Ist kein identisches Ersatzgerät da, dann stehen die Chancen schlecht, daß sein Decoder mit Ihrem Austauschgerät zurechtkommt. Nicht genutzte Pay-TV-Gebühren vom Programm zurückzubekommen, wenn es wegen eines Gerätedefekts nicht möglich war, das Programm zu sehen, gehört wohl zu den Unmöglichkeiten des Zuschauerlebens. Eine unumgängliche Vorsorge für den hochqualifizierten Fachhandel wird es zunehmend sein, mit dem Ersatz-Receiver gleich einen Ersatz-Decoder zur Verfügung zu stellen.

Reparatur

Alte Receiver können oft noch repariert werden. Ihre Funktionsweise erschließt sich schnell und die verwendeten Bauteile sind jedenfalls heute nicht mehr so selten wie zu ihrer Bauzeit und deshalb meist leicht auszuwechseln. Die Receiver der neueren Generationen mit On-Screen-Graphics sind schon halbe Computer und nur noch mit außergewöhnlich aufwendig ausgestatteten Meßgeräten wieder in Gang zu bringen.

Nutzen Sie gebrauchte Geräte für die Fehlersuche beim Kunden. Ein Gebraucht-Sortiment mit Satelliten-Receiver und Downconvertem für alle Bereiche und Variationen von Polarisationsumschaltem sollte immer im Firmenauto parat liegen.

Artgeräte

Eines der weitest verbreiteten Empfangsgeräte aus der Anfangszeit des Satellitenfemsehens ist der SALORA SRV-11. Seine Bedienung reduzierte sich auf eine achtfache Kanalwahl. Die Programme wurden, wie vom Femseher gewohnt, mit einem Preomat eingestellt. Zwei Töne mit 6.5 und 6.60 MHz Abstand standen zur Auswahl. Das genügt selbst heute noch sowohl für den ASTRA-Empfang als auch für den KOPERNIKUS-Empfang in einem Frequenzbereich.

Komfortabler war der MASPRO SRE-80L, der bereits eine Polarisatbns-umschaltung und eine Feldstänkemessung bot. Die Tonabstände ließen sich stufenlos einstellen, so daß auch er heute noch für ASTRA und KOPERNIKUS geeignet ist.

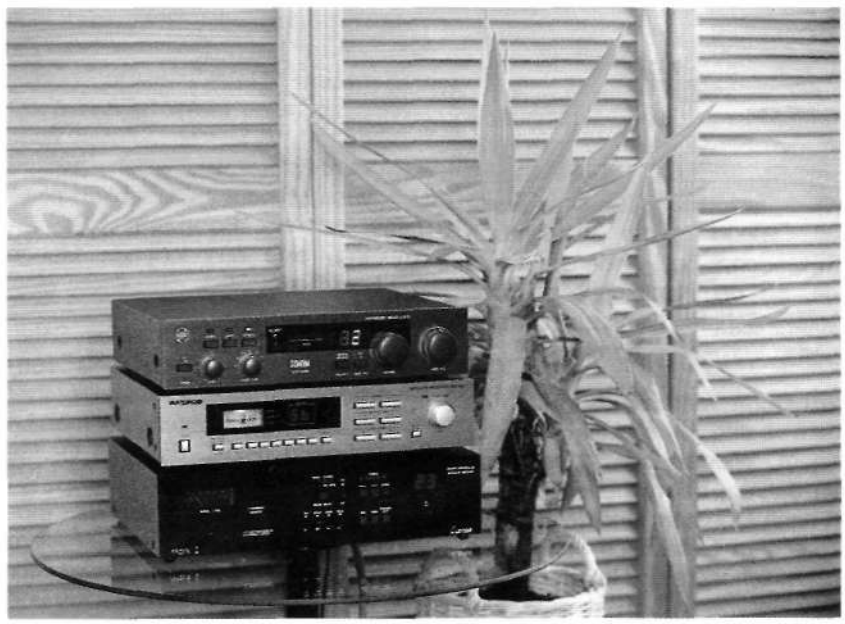
Als "Klavier" ist alten Satellitenhasen der DX-ANTENNA DSA 642E in Erinnerung. Statt mit programmierbaren Tasten deckte er mit zwölf überdimensionierten Schaltern den gesamten Empfangsbereich ab. Er ist heute noch für den Empfang des KOPERNIKUS geeignet, wegen des extrem geringen Kanalabstandes allerdings nicht mehr für ASTRA.

Ein sehr komfortables Gerät war zu seiner Zeit der LUXOR Mark 2, das einzige verbreitete Gerät mit Fembedienung und der Anschlußmöglichkeit für einen Drehmotor. Es verschwand bald wieder vom Markt, nachdem sich Fehlermeldungen häuften.

Mit einer sehr guten Eingangsempfindlichkeit waren sowohl der SONIM SSR 5000 wie der TRATEC A-1000 gute und einfach zu bedienende DX-Empfänger. Der TRATEC verfügte auch über einen sehr guten Tondemodulator.

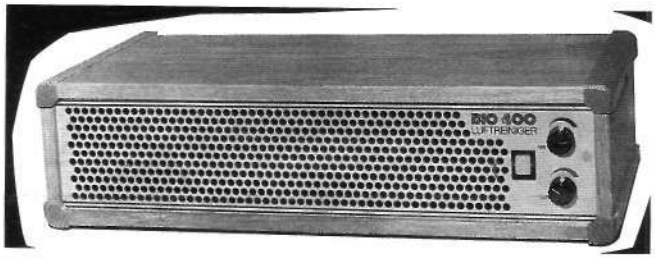
Schon in die Neuzeit weist das Erstgerät von GRUNDIG, der STR 100. Mit seinen zwei ZF-Eingängen ist er sogar voll KOPERNIKUS-kompatibel und kann zu einem guten Preis als Gebrauchtgerät verkauft werden.

- *Karl Frenger*



Die Receiver von SONIM, MASPRO und LUXOR in ihrer Glanzzeit.

BIO 400



Elektronik-Luftreiniger für Büros, Labors, Praxen und Wohnräume. Staubteilchen, Tabakrauch, Bakterien, Mikroben und schlechte Gerüche werden zu 99 % ausgefiltert. Die Luft wird **negativ ionisiert**, was das Wohlbefinden der Menschen merklich steigert. Frei wählbarer Standort im Raum.

"Ich glaub' ich steh' im Wald...", TELE-satellit-Redakteur Rainer Bärmann beim Test des Bio 400.

BIO-KLION BRUNO WERTZ GMBH

Herstellung und Vertrieb von elektronischen Luftreinigern und medizinisch-technischen Geräte

Alveradisstr. 3 • D-5168 Nideggen
Tel.: 02427-6387 • Fax 02427-6004

GRUBER SATELLITENTECHNIK

Herstellung und Vertrieb v. Satellitenempfangssystemen

MASPRO
SATELLITE SYSTEM

Wir sind jeden Tag 24 Stunden erreichbar:
Tel. 0821-83763, Fax 0821-87377, BTX 082183763
D-8900 Augsburg 21, Isarstraße 26

SATELLITE RECEIVER SL-1000R

ANTENNA POSITIONER SL-2000P

200 Channels

Excellent Stereo Sound

Accurate Dish Positioning

PLL Lock

Lithium Battery Back-up of Memories

Parental Lock

One Touch Satellite/Channel Selection

Specifications

Receiver
Input frequency . . . . . : 950-1750 MHz
Input impedance . . . . . : 75 Ohm
Input level . . . . . : - 60 dBm to - 30 dBm
IF Section bandwidth . . . . . : 27 MHz (Wide) / 18 MHz (Narrow)

Video performance
Threshold level . . . . . : 8 dB C/N in 27 MHz
Output level adjustment
(bottom side of the reiceiver) . . . : 740 mVpp to 2 Vpp
Frequency response . . . . . : 20 Hz - 5.5 MHz (Video output),
. . . . . 20 Hz - 10.5 MHz (MAC output)
Output impedance . . . . . : 75 Ohm

Audio performance
Subcarrier freq range . . . . . : 5.5 - 9.99 MHz tunable
Wide . . . . . : 280 KHz
Narrow . . . . . : 150 KHz
De-emphasis . . . . . : 50 sec/J17 (selectable)
Frequency response . . . . . : 40 Hz - 15 KHz
Output impedance . . . . . : 800 Ohm
Output level . . . . . : 0 dBm at 50 KHz deviation

General
polarizer output - power . . . . . : 5 VDC, 150 mA
- pulse . . . . . : 0,8 - 2,2 msec
TV modulator UHF channel . . . . : E30 - E39 tunable
Output level . . . . . : 72 +/- 4 dBuV
A/B output . . . . . : 0 V (A position), 12 V (B position)
Operating temperature . . . . . : 0 - 50 C (95% relative humidity)
Power consumption . . . . . : 220 or 240 V +/- 10%, 50/60 Hz,
. . . . . AC 34.5 VA

Connectors
IF input . . . . . : F type female
Video output (Clamp) . . . . . : RCA (Cinch) female
Decoder video IN/OUT . . . . . : RCA (Cinch) female
Decoder audio IN . . . . . : RCA (Cinch) female
Audio output L/R . . . . . : RCA (Cinch) female
Dish . . . . . : DIN 8 pin socket
A/B, pulse, GND, 5V . . . . . : Quick terminal
Antenna input . . . . . : IEC female
TV output . . . . . : IEC male
Dimensions . . . . . : 52 (H) x 250 (W) x 205 (D) mm
Wight . . . . . : Approx. 4.3 Kgs. net including adaptor

Positioner
Antenna positions memorized . . . : 200 positions
Motor output . . . . . : 23V/ 2amp. max
Motor output . . . . . : Reed switch + Hall effect
Output protection . . . . . : If motor stalls, voltage is
. . . . . removed after approx. 1 second.
Power . . . . . : 220/240 V AC selectable
Dimensions . . . . . : 52 (H) x 250 (W) x 205 (D) mm
Weight . . . . . : Approx. 4.2 kgs.
Specifications are subject to change

Design: TELE-satellit ANZNEV94

Neveling GmbH * 4030 Ratingen * Tel: 02102 - 43 080
TELESAT-Empfangssysteme * Postfach 15 09 * Tlx: 85 85 137 * FAX: 02102 - 47 24 08

TELE-satellit
Satelliten-Fachzeitschrift
Postfach 801965
D-8000 München 80
Vertrieb: ++49 (0)89 - 20 25 15 27
Redaktion: ++49 (0)89 - 447 15 27
Fax, Redaktion: ++49 (0)89 - 447 14 74
Anzeigen: ++49 (0)89 - 447 04 43
Fax, Anzeigen: ++49 (0)89 - 447 04 94
Telex: 0402 - 6101 735 tele lu

TELE-satellit
Satelliten-Fachzeitschrift von TELE-audiovision, ISSN 0931-4733, Post-Vertriebskennzeichen B 20202 F, erscheint 1989 im 9. Jahrgang. Erscheinungsweise einmal im Vierteljahr. Im Bezugspreis sind die Versandkosten und die gesetzliche Mehrwertsteuer enthalten.

Verlag und Herausgeber
TELE-audiovision Medien GmbH
Postfach 801965, D-8000 München 80

Illustrationen
creativ collection, Freiburg
Deike, Konstanz
Volk Artfile, Pleasantville, NJ

Layout
Anne Rickert, München

Anzeigen
gültig ist Anzeigenpreisliste Nr. 9 vom 1.10.1987

Redaktion
Chefredaktion: Alexander Wiese, Satellitenredaktion: Rainer Bârmann, Ständige Mitarbeiter: Nicolás Barandiarán, Karl Frenger, Uta Gerold, Georg Kaltenegger, Milos Kralj, Hans Knot, Jelle Knot, Mathias Neumann, Bernd Trutenau, Angelika Weil. Schlußredaktion: Carmen Wiese

Redaktions-Hinweis
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und ohne Berücksichtigung eines eventuellen Schutzes. Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Rücksendung nur mit beiliegendem Rückporto.

WICHTIGER HINWEIS
Beim Empfang von Programmen, die über Satellit abgestrahlt werden, sind die jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften zu beachten. Die Berichterstattung in TELE-satellit, Tele Vision International und Satelliten Newsletter erfolgt ohne Rücksicht auf mögliche restriktive Vorschriften.

BEZUGSPREISE (1 Jahr)
4 TELE-satellit und 12 Satelliten Newsletter
Inland: DM 79.50
Europa: DM 86.80 (Luftpost DM 94.80)
(Im Ausland in Landeswährung, wo möglich)

Konten
Inland: Postgiroamt München 2920 22-808 (BLZ 700 100 80), Commerzbank Unterföhring 2934180 (BLZ 700 400 41). *Österreich:* Raiffeisenbank Innsbruck 40904 6 (BLZ 36243). *Schweiz:* Postcheckamt St. Gallen 90-11973-7. *Niederlande:* Postgiro Arnhem 2862244. *Frankreich:* BNP Strasbourg 281 199 12 *Belgien/Luxemburg:* Chèque Postaux Luxembourg 86596-72 *Skandinavien:* Postgiro Danmark København 8 63 94 34 *Tschechoslowakei:* (DM-Konto) Ceskoslovenská Obchodní Bank Praha 3427-68438

Kreditkarten
Von allen großen Kreditkartenorganisationen wie Access, American Express, Carte Bleue, Diners, Eurocard, Mastercard, VISA usw.

Abonnementverwaltung
TELE-audiovision Medien GmbH, c/o Computer Service Jost, Postfach 140220, D-8000 München 5, Tel ++49 (0)89 - 20 25 15 27, Fax ++49 (0)89 - 20 25 15 15

Vertrieb in Österreich
Amos Press, Breitenseer Str. 24, A-1141 Wien, Tel 0222-9224550

COPYRIGHT © 1989 BY
TELE-audiovision Medien GmbH
Postfach 801965
D-8000 München 80

Der Inhalt dieser Zeitschrift ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und sonstige Verwendung des Inhalts nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der TELE-audiovision Medien GmbH.

Es ist immer wieder dasselbe, wenn ein neues Produkt auf den Markt kommt: in allen Bereichen kommt es zu Verzögerungen. Und KOPERNIKUS-Empfangsanlagen sind neue Produkte, denn die ausschlaggebende Technik, die Elektronik für zwei Frequenzbereiche, ist nicht einfach zu beherrschen. Hätten wir die Deadline für den Anlagentest in dieser Ausgabe hart und unerbittlich eingehalten, hätten wir nur vier Anlagen vorstellen können. Das wäre positiv für diese vier Anbieter gewesen, die offenbar zu den Schnellsten der Branche gehören. Aber wir hätten dabei gleichzeitig die restlichen, bis weit nach Redaktionsschluß hinein eintreffenden Anlagen, nicht mehr vorstellen können und diese TELE-satellit hätte für Sie als möglicher Käufer von KOPERNIKUS-Anlagen nur eine klägliche Entscheidungshilfe abgegeben. Die Entscheidung der Redaktion fiel also zugunsten der Vielfalt und damit gleichzeitig zugunsten einer zeitlichen Verzögerung.

Aufmerksamen Beobachtern, die nicht nur die Satellitentechnik im Kopf haben, wird schon nach den ersten Seiten das veränderte Gesicht der TELE-satellit aufgefallen sein. Das neue Layout, so die einhellige Meinung der Redaktion, verspricht eine bessere Lesbarkeit und Übersichtlichkeit. Unsere Layouterin, Anne Rickert, nutzt die Möglichkeiten des Farbdruckes für feine Akzentuierungen. Da kann es schon geschehen, daß z.B. Seiten umplaziert werden, weil sich herausstellt, daß eine farbige Anzeige nicht mit dem Farbfoto auf der gegenüberliegenden Seite harmoniert. Daran dachte bislang noch niemand in der Redaktion, wenn der Umbruch (Reihenfolge der redaktionellen und Anzeigenseiten in der TELE-satellit) gemacht wurde. Jetzt wird das Heft nicht mehr nur nach Themen aufgebaut, sondern auch noch nach Farbe. Was folgt als nächstes? Bei der Diskussion um das Layout stellte sich heraus, daß die Farbwahrnehmung recht unterschiedlich ausgeprägt ist. Was dem einen optische Schmerzen bereitet, bemerkt ein anderer nur, wenn man ihn deutlich darauf hinweist. Wie ist das bei Ihnen?

Noch etwas: Wir weiten unser Angebot an Informationstabellen und Postern immer mehr aus. Neu ist eine Übersicht aller Satellitenprogramme als Wandposter mit der Möglichkeit, die individuellen Receiver und Positioner-Nummern einzutragen. Einzeln (auf A4 gefaltet) kostet das Poster DM 3.- (nur Vorkasse), ab 5 Exemplaren gibt es das Poster auch ungefaltet in der Versandrolle (je DM 1.-) und wer als Händler für seine Kunden gleich hundert Stück bestellt, zahlt nur noch DM 0.50 pro Poster — die Masse macht's.

zu guter letzt

Der direkte Draht ersetzt bei manchen Himmelsfernsehern die Satellitenschüssel.

Das Erscheinen der nächsten TELE-satellit 1/90 ist für den Januar/Februar 1990 geplant. Redaktionsschluß: 20.1.1990

DER BEGINN EINES NEUEN ZEITALTERS: ECHOSTAR SR-5500

Die revolutionäre Technologie des EchoStar SR-5500 läßt Sie ein neues Zeitalter im europäischen Satelliten-Fernsehen erleben.
Über die neuartige, bedienerfreundliche Fernbedienung haben Sie Zugriff zu den verschiedensten Extras, wie:

- 100 Video-Programmplätze
- On-Screen-Graphics
- Kindersicherung
- Timer für Videorecorder
- 50 Audio-Programmplätze
- Audio-Suchlauf
- Stereo
- Automatische Antennenabstimmung auf stärkstes Signal
- MAC-kompatibel
- Programmierbare Video-Bandbreite
- 47 vorprogrammierte Programme

und vieles mehr ...

Der EchoStar SR-5500 erfüllt nicht nur alle technischen Wünsche der Gegenwart, sondern ist bereits ganz auf die Anforderungen der Zukunft eingestellt.

Willkommen im neuen Zeitalter!

ASTRA
EUROPE'S 16 CHANNEL TELEVISION SATELLITE

SkySat Satellite Systems

ECHOSPHERE INTERNATIONAL

SkySat Satellite Systems · Am Oberen Werth 19 · 4000 Düsseldorf-Kaiserswerth · Tel. (0211) 4 06 72 · Fax 4 08 02 79