

TELE INTERNATIONAL SATELLITE

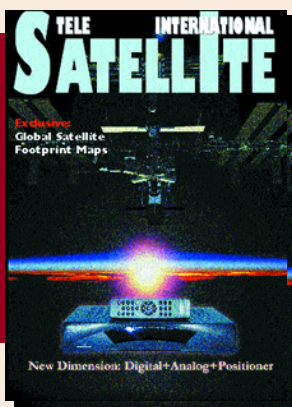
Exclusive:
**Global Satellite
Footprint Maps**



New Dimension: Digital+Analog+Positioner

Inhalt

1999/02



Content

Satellite Venues

Leserbriefe	6	Letter To The Editor	Cable & Satellite	16	Moscow
Messen	8	Satellite Fairs	DF1, BetaResearch	18, 22	Interview
Medientage	11	Media Days	Telemann	24	Interview
AEF	14	Istanbul	Dr. Dish	26	Espionage

Satellite Products

www.TELE-satellite.com/TSI/9902/echostar2.shtml

ECHOSTAR AD-2000 IP	42	Universal Analog & Digital Receiver with Positioner
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/thomson.shtml		
THOMSON ASR 12 T	48	Analog Receiver with 500 Channel Memory
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/lemon.shtml		
LEMON VOLKSBOX @lpha VFD	52	Analog & Digital Receiver for SCPC and with Teletext
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/strong.shtml		
STRONG SRT 4200	58	Universal Analog & Digital Receiver with 2900 Channels
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/lenco.shtml		
LENCO SAT 4031	62	Analog Receiver with ADR
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/lenco.shtml		
LENCO MXR-9565	66	Satellite Receiver PC card
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/echostar.shtml		
ECHOSTAR SR-200 IP	70	Analog Receiver for C- and KU with Positioner
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/kathrein.shtml		
KATHREIN UFD 501	74	Analog & Digital Receiver
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/doebis.shtml		
SILENT GOLD 107	78	Rotary System for elevations from 0 to 85 Degrees
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/mti.shtml		
TWIN AP82-t & QUATTRO AP84-T	82	Twin, Quattro, and Universal LNB
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/grundig.shtml		
MSK 33	84	Measuring Device for QPSK and QAM
.....		
Ten Years Ago	88	Global Footprint Chart
Medien News	90	Snapshots
www.SatoDX.com		
Global Satellite Chart	95	Launch Report
.....		
		News in Brief
		132
		144
		146
		148

Satellite Operators

Internationale Raumstation	152
Ariane 503 total success	154
L.M. Intersputnik plans Ka-band service	156
Spectrum - Orbit	158
Bonum-1	160

Satellite Reception

Australia	174
USA	180
DRAKE ESR 324	186
Knowledge Dr. Dish	190

Advertisers Index

Strong	2
Eurosat	5
Pace	7
Gruber/Mascom	9
Praxis	11
FAMS	13
HUMAX	15
ProVision	17
Sat-Systems	19
Sat-Shop	21
Weiß	25
STS	29
Blankom, HC Electronics	31
XCom	35
Promax, Mikronik	37
Doebis	39
Egis, KWS, Roche	41
Magazine Satellital, Argentina	47
Szinter Sat	51
ITU	56-57
Satellite & Cable Ty, India	65
AEF 99, Istanbul	81
PAY-TV, Brasil	93
DIGISAT, Spain	94
SAT-TV, Ukraine	145
JKT, Russia	147
Cable & Satellite, Russia	149
AIC, Australia	151
TELENOR, Norway	157
Short Wave Magazine, England	165
Dish Channels, Pakistan	177
Cable & Satellite, Hong-Kong	179
China Satcom, China	185
Wireless Conference, USA	188
U3	199
U4	200

deutsch

<http://www.TELE-satellite.de>



english

<http://www.TELE-satellite.com>



Leserbriefe

Letters to the editor

TELE-satellite International
PO Box 801965, D-81619 Munich, Germany

Email: editor@TELE-satellite.com

Online: http://www.TELE-satellite.com/email_ts-letter.html

F. G. Rothermund, A-Innsbruck

Denkzone

Ihre "Denkzone" war immer die erste Seite, die ich gelesen habe, wenn ich die neue TELE-Satellite International erhalten habe. Nach Ausgabe 10-11 ist nun auch bei der Ausgabe 12-01 die "Denkzone" nur in englischer Sprache. Leider verstehe ich die Fragen und Antworten kaum, da hierzu meine Kenntnisse der Sprache nicht ausreichen. Auch ein Wörterbuch hilft da nicht weiter. Warum wird der "Knowledge-Zone" nicht eine "Denk-Zone" gegenübergestellt? Mich interessiert es schon, was die Leser in Kenia, UK oder Deutschland so für Sorgen haben.

B. Heusel, D-Groß Rohrheim

Pace

Ich möchte mich mit diesem Brief herzlich bedanken für den Pace-Sat-Empfänger, den Sie mir als Überraschungsgeschenk (Gewinnspiel, d.Red.) zukommen ließen. In Ausgabe 11/12 auf Seite 94 werden Monitor-Stationen (Tubsat) gesucht. Wie muß so eine Anlage bestückt sein?

A. Hunkeler, CH-Langenthal

Die Monitor-Frage haben wir an drdish@tvweitgereicht.

Telemann

Ihr Testbericht der Telemann SkyMedia-200-Card (MPEG-Empfang und Internet via Satellit) war äußerst interessant, und ich versuchte mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen. Ob nun via Internet, Fax und Brief, Telemann bleibt stumm. Was nutzt dem Leser das interessanteste Produkt, wenn der Hersteller sich versteckt?

J. de Boer, D-Kochem

Nach eigenen Angaben erstickt die Firma Telemann nach der Veröffentlichung in der TSI in einem Berg von Anfragen, doch soll alles nach und nach beantwortet werden.

Sonne

Alles wurde in der TSI schon getestet, und als internationale Fachzeitschrift gibt es auch Leser in der dritten Welt. Hier ist zwar der Sat-Empfang genauso möglich, doch hapert es oft an der nötigen Stromversorgung. Wir haben z.B. einen kleinen Generator im Camp, der aber nicht gedacht ist, um eine Sat-Anlage zu versorgen. Warum berichten Sie nicht über alternative Energien (z.B. die Sonne)? Oder gibt es da keine praktischen Lösungen?

G. Denk, z.Zt. Elorza, Venezuela

In Ausgabe 7-8/97, Seite 28 berichtete TSI über eine solarbetriebene Sat-Anlage der Firma HNE-Elektronik, D-75447 Sternenfels.

AfriStar

Sie berichteten mehrfach über den AfriStar. Meine Frage an Sie ist, wo kann man die "Radios" für den Empfang dieses neuen Satelliten erwerben? Die nördlichen Beams dürften ja ziemlich



leicht in Österreich zu empfangen sein. Und wenn nicht, ein 1.5GHz-Antennenchen ist schnell am 4.5m-Spiegel montiert.

T. Riegler, A-Ernsthofen

Die Signale sind nördlich der Alpen tatsächlich empfangbar. Unser Dr.Dish war selbst auf 51°N im L-Band noch erfolgreich. Der "Aufzieh"-Receiver wird jedoch nur in den Zielgebieten angeboten. TSI wird für die Ausgabe 3/99 den AfriStar-Receiver testen.

Anstifter?

Es ist schon erstaunlich, wie oft TSI der Anstifter für aktuelle Themen bei Rundfunkanstalten, anderen Zeitschriften und Zeitungen ist. Sehr deutlich war dieses bei der ersten Veröffentlichung in Europa zum Thema Echelon-Spionage. Eine Computerzeitschrift zog sofort nach, und letztlich vor drei Monaten auch das deutsche öffentlich-rechtliche TV. Beim Leoniden-Thema war es ähnlich. Auf Quellenhinweise wurde wohlweislich verzichtet. Ehrlicher sind da der BR und der MDR, die Ihren Autor zu den Themen live befragten. Auf der anderen Seite beweist es die Kompetenz Ihrer Zeitschrift. Weiter so!



Ungerecht

Die beiden Space-Experten Ihrer Zeitschrift (J. Locker und C. Mass) sind eine wertvolle Bereicherung, doch sollten Sie allen Lesern gerecht werden. Als internationale Zeitschrift ist es nur normal, auch englische Texte zu haben, doch sollten bei so wichtigen Beiträgen auch entsprechende Übersetzungen kommen. Während Autor Mass übersetzt wird, unterbleibt dies bei J. Locker mit schöner Regelmäßigkeit. Nicht jeder Abonnent wird der englischen Sprache so mächtig sein, um alles zu verstehen. Bitte etwas mehr Gerechtigkeit!

Dr. H. Reissner, IVN-Berlin

Best Source

As one of the leading dish antenna dealers and fabricators in the State of Bahrain we would like to thank you and the staff of TSI for valuable services you provide with your magazine and the Internet services. It's the best source of international satcom information we can think of.

Khames Electronics Co., Manama, Bahrain

Egis Update

During my stay in Germany I bought myself two souvenirs.: a subscription of TSI and an Egis Rotor. The magazine I enjoy very much and I even had the pleasure to meet your Dr.Dish here in Singapore, but what I miss is a regular update of the Egis software. A column about updates of equipment you tested in the past would be very helpful.

L.L. Singh, C-COM, Singapore

To do this, we could publish a Update-Magazine each month. In your case we asked Egis. The actual software-version is V8014 and you should order it directly by the manufacturer.

Satco-DX

As a manufacturer of satellite receivers, we would like to use the channel-listings of Satco-DX as published in your magazine. Any idea about the costs to use this service for our needs?

C. Wang Electronics, R.o.Taiwan

The Satco-DX-chart is—like DiSEqC—a international download-standard for satellite-receivers. Many manufacturers are making use of this free-of-charge services.

Upcoming Satellite Fairs and Exhibitions

Compiled by:

Ilka Theil, Fax: +36-1-3010127

Email: ilka@TELE-satellite.com

http://www.TELE-satellite.com/exhibitions

26-29 January 1999 **Cairo Telecom '99**

International IT, Telecom, Satellite and Broadcasting Technology Trade Fair of Arab/North African World

Tel: +49-6221-45 65-14

Fax: +49-6221-45 65-25

Email: fairtrade.messe@t-online.de

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

16-18 February 1999 **Broadcast Australia 99**

Topic: The impact that digital is having on the cable and satellite industry

Sydney

Tel: +61-2-9210-5715

Fax: +61-2-9223-8216

Email: jpeters@aicconf.com.au

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

24-27 February 1999 **Cable & Satellite Russia**

Place: Exhibition Centre SOKOLNIKI, I, Sokolnichesky Val, Moscow, Russia

Tel: +7-095-767-86-45

Fax: +7-095-719-76-11/22/33/44

Email: midexpo@ropnet.ru

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

2-4 March 1999

Middle East International Cable, Satellite and Broadcast

Place: Dubai World Trade Centre LLC

Tel: +9714-321-000

Fax: +9714-318-034

6-9 March 1999

MECOM 99

Middle East Communications Exhibition

Place: Bahrain International Exhibition Centre

Organizer: Overseas Exhibitions Services Ltd, 11 Manchester Square, WIM 5AB, England

Tel: +44-171-862-2043

Fax: +44-171-862-2049

Email: idroberts@montnet.com

Home Page: <http://www.aeminfo.com.bh>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

24-26 March 1999 **Wireless WEB '99**

Second Annual Conference on Wireless Internet Access

Place: Washington D. C. area

Contact: Robert Dean

Tel: (888)274-7720

+ 1 417-889-930

Email: info@actconferences.com

<http://www.actconferences.com/www99/Home.htm>

1-3 April 1999

Philippine Cable Show

Place: Waterfront Cebu Convention Center

Organizer: Philippine Cable Television Association, Inc. (PCTA) WORLDEXCO

D433, Philippine International Convention Center, CCP Complex, Roxsas Blvd., Manila

Tel: +632-891-8609/834-2404 551-7920 loc. 7549

Fax: +632-834-0602

Email: wdx@amanet.net

9-11 April 1999

AEF Satellite 99

International satellite fair organised for the third time in Istanbul.

Place: Istanbul Teknik Üniversitesi Ayazaga Kapüsü, Maslak, Turkey

Tel: +90-212-244 3790

Fax: +90-212-245 2603

Email: info@hmist.com.tr

Home Page: <http://www.hmist.com.tr>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

SAT-TV 99

27-30 April 1999

3rd International Specialized Exhibition of satellite and cable TV networks in the CIS countries

Place: Kyiv (Kiev), Ukraine

Tel: +380-44-449-94-76

Fax: +380-44-443-73-50

Email: kiev_sat@public.ua.net

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

11-15 May 1999

SVIAZ-EXPOCOMM '99

Place: "Krasnaya Presnya" Exhibition Center

Tel: +7-095-255-3733

Fax: +7-095-205-6055

Email: mezvist@expoctr.ru

Home Page: <http://www.expoctr.ru>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

17-19 May 1999

Cable & Satellite

MEDIACAST '99'

Delivering the Digital Future

Place: Earls Court 2., London, United Kingdom

Tel: +44-181-449-8292

Fax: +44-181-440-4449

Email: neil@eskenzi.demon.co.uk

Home Page: <http://www.cabsat.co.uk>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

20-24 May 1999

CIETE '99

Place: China International Exhibition Centre, Beijing

Tel: +852-2750-2868

Fax: +852-2318 1641

Email: info@ww-expo.com

Home Page: <http://ww-expo.com>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

May 1999

Sattech 99

Kosice, Eastern Slovakia

Tel: +421-91-718131

E-mail: solideur@po.psg.sk

June 1999

CableSat98

3rd Asian International Trade Showcase for Cable & Satellite Technology & Services

Place: Singapore

Tel: +44-171-486-1951

Email: singex@montnet.com

Home Page: <http://www.montnet.com>

10-15 June 1999

Montreux TV Symposium 21st edition

Place: Montreux, Switzerland

Organizer: Montreux Symposia Management

Tel: +41-21-963-5208

Fax: +41-21-963-5209

Email: message@symposia.ch

15-17 June 1999

MEDIA DIGISAT

International Program Market for Satellite & Cable

Place: Madrid, Parque Ferial Juan Carlos I.

Tel: +34-913-59-44-91

Fax: +34-913-50-40-69

Email: media@interalia.es

Home Page: <http://www.interalia.es/media.html>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

23-25 June 1999

Taipei Satellite & Cable

Place: Taipei International Convention Center

Organizer: Cable & Satellite Magazine

Tel: +886-2-2778-5818

Fax: +886-2-2778-2442

July 1999

SBCA

Satellite Show

Tel: +1 703 549-6990

Home page: www.sbca.com

1-4 August 1999

Thai Broadcast 99

Bangkok

Tel: +66-2-361-6422

Fax: +66-2-361-6423

10-17 October 1999

World Telecom 99

8th World Telecommunication Exhibition and Forum

Place: Palexpo, Geneva

Tel: +41 22 761 1111

Fax: +41 22 798 0100

Email: telecominf@itu.int

<http://gold.itu.int/TELECOM/wt99/index.html>

(TELE-satellite Magazine exhibits on this show)

6-9 June 2000

Broadcast Asia 2000; CableSat 2000

Place: Singapore

Tel: +65-338-47-47

Fax: +65-339-56-51

Broadcast Australia - Sydney, 16-18 February

Despite strong industry perceptions that Australian consumers and business will benefit from new broadcasting services - an upcoming Australian industry gathering has given a new platform to raise important questions as to exactly who within the broadcasting industry is going to come out on top.

EXHIBITOR LIST

AUSTRALIA ATM INTEREST GROUP (AIG)	Stand 11
BARCO SYSTEMS PTY LTD	Stand 28
CABLE & WIRELESS OPTUS	Cocktail Party Sponsor
DX TRADING CO. LTD	Stand 25
THE FANTASTIC CORPORATION	Stand 33
GENERAL INSTRUMENT AUSTRALIA	Stand 4
GME KINGRAY TELESTE	
(STANDARD COMMUNICATIONS)	Stand 26
HARTLAND CABLES - A DIVISION OF CMI	Stand 41
HILLS INDUSTRIES ANTENNA & TV SYSTEMS DIVISION	
Stand 5	
INPHONE ELECTRONICS ENTERPRISE CO. LTD (Taiwan)	
AUSTER ELECTRONICS AGENT PTY LTD	Stand 37
INTELSAT	Stand 34a
Internet.au MAGAZINE	Stand 27
MATCHMASTER COMMUNICATIONS PTY LTD	Stand 32
PANAMSAT	Stand 24
PHILIPS BROADBAND NETWORKS	Stand 31
SATECH SATELLITE COMMUNICATION TECHNOLOGY	Stand 39/40
SATELLITE EXPORT & ENGINEERING	Stand 34
SCIENTIFIC-ATLANTA	Stand 6
STRONGLINK/CDT PTY LTD	Stand 36
TELE-SATELLITE INTERNATIONAL	Stand 3

Satellite-Panorama

Petra Vitolini Naldini

Fax +49-89-41902915; Email: petra@TELE-satellite.com

You are most welcome to contribute to this section by email, fax, and postal mail. Email: petra@TELE-satellite.com; Fax: +49-89-41902915; Postal Address: TELE-satellite, c/o Petra Vitolini Naldini, P.O.Box 801965, D-81619 Munich, Germany.

Please include any graphics in TIF or JPG format (on disk or via MIME-encoded email); colour prints; or preferably 35mm-slides.

Please don't forget to include your fax number and/or WWW home page URL for reader-contact information.

Ariane Start mit GE-5 erfolgreich

Mit dem Telekommunikationssatelliten GE-5 bringt ein europäischer Satellit TV-Programme in die Wohnstuben amerikanischer Fernsehzuschauer. Am 28. Oktober 1998 brachte eine Ariane-Trägerrakete vom Typ 44 L den rund 1,7 Tonnen schweren GE-5 vom Weltraumzentrum Kourou in Französisch Guyana ins Weltall. Nach 23 Minuten wurde der Satellit in seinen Transferorbit ausgesetzt. Nach etwas mehr als zwei Wochen war GE-5 ausgetestet und auf seiner endgültigen Position bei 79° West plziert worden. Seine Lebensdauer beträgt zwölf Jahre. Für den Satelliten zeichnet ein europäisches Industrieteam unter der Führung der zur Daimler-Chrysler Aerospace (München) gehörenden Dornier Satellitensysteme GmbH (DSS) verantwortlich. Dem Konsortium gehören noch Alcatel (Frankreich) und Alenia Aerospazio (Italien) an. Auftraggeber ist G.E. Americom Communications, Princeton (USA) – einer der weltweit führenden Satellitenbetreiber. Der GE-5-Satellit ist ein mit 16 Ku-Band-Transpondern (jeweils 54 MHz Bandbreite) ausgerüsteter TV-Satellit. Seine Herstellung sowie die Integration und Erprobung bei Alcatel in Cannes erfolgten in nur zwölf Monaten.

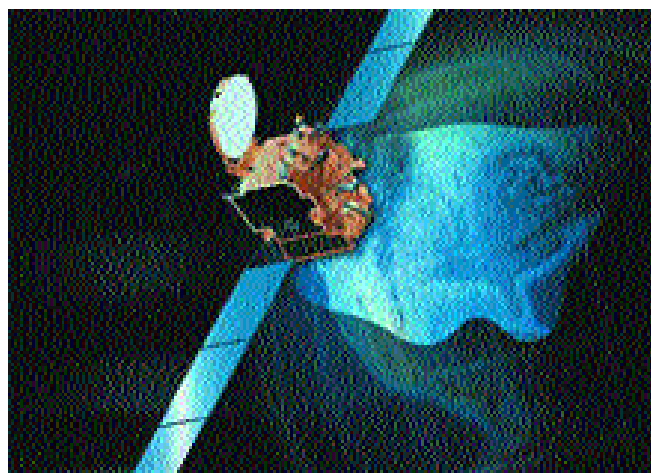
BBC World und Prime auf neuer Frequenz

Am 10. November 1998 wurde Eutelsat II F1 durch den neuen Hot Bird 5 ersetzt. Die Folge: viele Frequenzwechsel. Unter anderem waren auch BBC World und BBC Prime betroffen. Die ursprünglich vorgesehenen Frequenzen wurden aber nochmals aufgrund technischer Probleme geändert. Seit 10. Dezember sind BBC World und Prime nun auf folgender Frequenz zu empfangen:

BBC World: Downlink Frequenz 11,113 GHz
 BBC Prime: Downlink Frequenz: 11,131 GHz
 Info-Fax: +49-8142-540776

Sat-Safe: Sicherungshülse für alle gängigen F-Stecker

Jeder Installateur kennt das: Man wird wegen einer Funktionsstörung zum Kunden gerufen, muß aber feststellen, daß der Kunde inzwischen selbst an vermeintlich defekten Bauteilen "herummanipuliert" hat. Der vom Kunden angerichtete Schaden ist größer als nötig. Der Lorenzen "Sat-Safe" schützt vor Fremdmanipulation an Teilen wie LNB, Multischalter, Receiver oder anderen Bauteilen mit F-Anschlüssen. Die Sicherungshülse hindert Unbefugte am Lösen des F-Steckers, denn sie ist selbst mit Gewalt nicht zu "knacken". Nur mit dem Spezialschlüssel läßt sich die Hülse in Sekundenschnelle lösen. Der "Sat-Safe" ist auch als Diebstahl-Schutz ideal: Ähnlich wie bei einem Autoradio mit abnehmbaren Bedienteil ist z.B. ein LNB mit aufgesetztem Sat-Safe für den Dieb unbrauchbar.



Successful launch for Ariane with GE-5

A European-made satellite will bring television channels into American homes. On 28 October 1998, an Ariane rocket (44L) launched GE-5 into orbit. After a 23 minutes journey, the 1.7-tonnes satellite was separated from the rocket. After two weeks of intense testing it reached its orbital position at 79° West. Construction and launch services were supplied by Dornier Satellitensysteme GmbH (a subsidiary of Daimler-Chrysler Aerospace.) Other companies in the European consortium were Alcatel of France and Alenia Aerospazio of Italy. The satellite was commissioned by G.E. Americom Communications from Princetown, USA. With 16 Ku-band transponders of 54MHz bandwidth each, GE-5 was manufactured by three European companies within just twelve months. Integration and testing was performed at Alcatel's Cannes facilities.

New frequencies for BBC World and Prime

Eutelsat II-F1 was replaced by the new Hot Bird 5 on 10 November. A lot of frequencies had to be changed, such as those of BBC World and BBC Prime. Owing to technical problems, the frequencies had to be changed a second time. Since 10 December 1998, the channels can be received as follows:
 BBC World: Downlink Frequency 11.113 GHz
 BBC Prime: Downlink Frequency: 11.131 GHz
 Information fax: +49-8142-540776

Sat-Safe: Protection for F-connectors

Almost every engineer knows the problem: after a customer has called, you go to his or her place to find that he or she has been fiddling around with some broken parts himself. In the end, the

Lorenzen's Sat-Safe**Sat-Safe von Lorenzen**

damage is much larger than it had to be, if the customer had just waited for you to arrive. The new Sat-Safe from Lorenzen protects the F-connectors of LNBS, multi-switches, receivers and other equipment. The wrapper makes it impossible for any unauthorised person to remove the F-connector, even when using brutal force. A special spanner opens the wrapper within a second. It can even act as a kind of burglar protection, since an LNB with Sat-Safe in place is useless for any thief. In rental scenarios, it can be used to lock a connector until the subscriber has paid his debts. Sat-Safe is available in three different sets, but only to the specialised trade and not to individual customers.

Information fax: +49-5722-27449

New computer channel on Eutelsat

Around 20 million cable subscribers in Europe and even more individual direct to home receivers in Germany can watch a new daily five-hour broadcast on NBC Europe on Hot Bird 5 (13° East, 11.055 GHz H). The show is called NBC Giga and is broadcast in the German language every weekday from 15:00 to 20:00 local time. Between 12:00 and 15:00, QVC Germany can be watched on the NBC frequency. NBC Giga deals with all kinds of things related to entertainment, news, sports and computers, geared towards an audience between 14 and 29 years of age. Net reporters will inform this generation about almost everything that affects their lives. They can be contacted on the Internet. Using the chat channel "Friends online", the Internet

integrates seamlessly with the television show. The audience can discuss several topics in real-time and influence the show immediately. German TV company DFA acquired a 74% interest in NBC Europe last summer.

Information fax:
+49-1805-228812

Eutelsat changes rearrangement

Internet-TV auf
Eutelsat

Internet TV on
Eutelsat

<http://www.TELE-satellite.com>

Oftmals werden Empfangs-Anlagen auch vermietet. Sollte es einmal einen "säumigen Zahler" geben, kann man dessen Anschluß am Verteiler solange mit dem Sat-Safe und einem Abschluß-Widerstand sichern, bis fällige Zahlungen geleistet sind. Alle oben genannten Maßnahmen sind aber nur vom qualifizierten Fachhändler Installateur ausführbar, denn nur sie verfügen über den Spezialschlüssel für den Sat-Safe. Das ganze in drei verschiedenen Sets unterschiedlicher Preiskategorie erhältlich.

Info-Fax: +49-5722-27449

Neuer Computerkanal über Eutelsat

Das etwas andere Fernsehen kommt über den neuen Satelliten Hot Bird 5 von Eutelsat ins Haus. Etwa 20 Millionen Kabelhaushalte und unzählige Besitzer von Satellitenantennen in Deutschland können seit dem 30. November täglich fünf Stunden lang bei NBC Europe (Hot Bird 5, 13° Ost, Transponder 127, Frequenz 11.055 GHz H) die digitale Zukunft erleben. Das neue Nachmittags- und Vorabendprogramm NBC Giga wird jeden Tag zwischen 15 und 20 Uhr ausgestrahlt. In der Zeit von 12:00 bis 15:00 Uhr wird künftig der Shoppingkanal QVC das NBC-Programm bestreiten. NBC Giga ist das Herzstück der neuen NBC-Europe-Programmentwicklung und wendet sich mit Themen rund um Entertainment, Service, News, Sport und Computer an die Generation @ der 14- bis 29jährigen. Das neue Sendekonzept stellt "Netzreporter" in den Mittelpunkt, die über alles berichten, was die Zielgruppe interessiert. Erreichbar sind diese Reporter gleichzeitig über das Internet. Im Chat-Forum "Friends Online" auf der nahtlos ins Fernsehformat integrierten Website www.giga.de können Zuschauer direkt diskutieren und Einfluß auf den weiteren Verlauf der Sendung nehmen. Auch prominente Gäste im Düsseldorfer Studio sind direkt live vom Zuschauer zu erreichen. Im Juli diesen Jahres übernahm die Deutsche Fernsehagentur (DFA) 74 Prozent der Anteile an NBC Europe.

Infofax: +49-1805-228812

Eutelsat beschließt kurzfristig Satelliten-Umpositionierung

Die Satellitenorganisation Eutelsat hat kurzfristig beschlossen, ihre Satelliten umzupositionieren. Grund: auf der "russischen" Orbitalposition 36° Ost wird dringend Kapazität benötigt. Nun wird Eutelsat II-F1 nicht, wie ursprünglich vorgesehen, auf 21.5° Ost positioniert, sondern auf 36° Ost. Dort wird er so lange bleiben, bis er von Eutelsat II-F3 abgelöst wird. Danach wird Eutelsat II-F1 wie geplant den älteren Eutelsat I-F5 auf 21.5° Ost ablösen. Eutelsat II-F2 bleibt zunächst auf 10° Ost. Dieser soll von Eutelsat II-F4 nach dessen Ablösung durch W3 auf 7° Ost ersetzt werden.

Infofax: +49-1805-228812

DMX-Nachfolger beginnt mit der Ausstrahlung

Xtra Music, so die Bezeichnung des neuen paneuropäischen Musikbetreibers, strahlt sein Pay-Radio-Angebot über Astra 1E, Transponder 82, digital aus. Das Programm, bestehend aus über 80 Musikkanälen, ist in verschiedene Sparten, wie zum Beispiel Klassik, Country, Volksmusik, Pop, etc. eingeteilt. Der Uplink wird in Unterföhring bei München durchgeführt.

Info-Fax: +44-171-3513639

**Gelungene Symbiose von Technik und Design**

Zukunftsweisend präsentiert Grundig 16:9 Fernsehgeräte in einem neuen Design. Die Gliederung der Vorderfront in einen

Bild- und einen Tonrahmen läßt die Geräte trotz ihrer Größe leicht und elegant erscheinen. Außerdem auffällig gegenüber dem üblichen Schwarz: die polargraue Gehäusefarbe. Das Modell MW 82-100/9 gehört in seiner Klasse auch technisch zum Besten, was Grundig zu bieten hat. Hochwertige Ausstattung, wie zum Beispiel flimmerfreier 100 Hz-Referenz-Technik, Megatron-Konzept und MegaLogic zeichnen dieses Gerät aus. Die MegaLogic Funktion sorgt dafür, daß der Anschluß eines Videorekorders oder eines externen SAT-Receiver nicht zum Alptraum wird. Sind die neuen Geräte am Stromnetz und untereinander verkabelt, beginnen Sie nach dem Einschalten selbständig miteinander zu kommunizieren. Das lästige manuelle Suchen und Sortieren der Programmplätze



Grundig MW 82/100/9

entfällt. Das modulare Aufbau-Konzept läßt das TV-Gerät auch für die Zukunft gut gerüstet sein. In die Basisversion können diverse Extras wie VGA-Schnittstelle zum Anschluß eines Computers, DOLBY Prologic-Modul für Kinosound, SAT-Modul für Satelliten-TV-Empfang und PIP-Modul (Bild im Bild) nachträglich eingebaut werden.

Infos: www.grundig.de

BK-Verstärker - Multimedia-Antennensteckdose

In mehreren Pilotprojekten werden bereits multimediale Internet-Inhalte über das Breitbandkabelnetz angeboten. Kabelnetze bieten eine wesentlich höhere Datenübertragungsgeschwindigkeit als Telefon- oder ISDN-Leitungen. Zur Realisierung bedarf es breitbandiger BK-Verstärker (5-862 MHz), die über einen erweiterten Rückkanal (5-65 MHz) verfügen, und multimedialfähiger Antennensteckdosen (mit breitbandigem Datenausgang).

Die Axing AG bietet eine ganze Reihe von Hausanschlußverstärkern unter der Bezeichnung BVS x-65 an, die sowohl über passive als auch über aktive Rückkanäle von 4-65 MHz ver-

Eutelsat
changed
its sat-
ellite
reshuff-
ling
plans

Eutelsat
posi-
tioniert
seine
Satel-
liten
anders
als
geplant



plans

Recently, Eutelsat decided to rearrange their satellite positions. The reason is that on 36° East (the Russian orbital position) there is a large demand for more transponder capacity. Eutelsat II-F1 will move to 36° East and not to 21.5° East as formerly planned. II-F1 will stay at 36° East until it's replaced by II-F3. After that, II-F1 will be moved to 21.5° East and replace Eutelsat I-F5. Eutelsat II-F2 will for the time being stay at 10° East. Once Eutelsat W3 will have replaced II-F4M at 7° East, the latter will be moved over to 10° East.

Information fax: +49-1805-228812

DMX follow-up starts transmissions

Xtra Music, the company which owns the European distribution rights for the DMX music of the U.S. system, started its new service in Europe on Astra 1E, transponder 82. It consists of some 80 thematic music channels covering classical music, country, folk music, pop etc. The uplink is located in Unterföhring near Munich, Bavaria.

Information fax: +44-171-3513639

Grundig Top Design television

Grundig have introduced their new wide-screen television in a completely new design. Using a frame for the front cover, the television gets a very modern design look.

And it's not only the design that is top gear. What's inside this television is up-to-date technology such as 100Hz, Megatron, Megalogic, etc. The latter takes care of the connections of VCR and satellite receiver. After a Megalogic device is switched on, it starts communicating with other, for instance by exchanging channel settings. The basic version of this television set can be extended with a VGA interface to connect a PC to, Dolby ProLogic module for cinema-like sound, a module for satellite reception or a PIP module for Picture in Picture display.

Info: www.grundig.de

Multimedia wall outlet

More and more cable networks offer Internet access via cable. A big advantage is, of course, the speed of such a system. It offers data transfer at rates unrivalled by normal telephone or even ISDN connections. To be able to separate the data from the other signals, a special wall socket is needed with a wide-band amplifier (5-862MHz), a back channel (5-65MHz) and a multimedia data output.

Axing AG now offers a complete series of such products named BVS x-65 with both passive and active back channel technology. Amplification in the range between 25 and 40 dB is available for forward channels, whilst the back channel level can be boosted by up to 20 dB.

For high quality networks, the BVS 7-65 (35dB), BVS 8-65 (40dB) and the BVS 9-65(25dB) all offer high output level and an adjustable gain on back channel level in combination with an integrated power supply. The BSD 7 can be used to connect not only a television set and radio but a PC as well.

Information fax: +41-52743-1775

Wisi Topline Multisystem 11

Axing BVS 7-65

fügen. Dabei werden Verstärker mit einer Vorwärtsverstärkung von 25 bis 40 dB und einer einstellbaren Rückkanalverstärkung bis 20 dB angeboten. Besonders die Verstärker BVS 7-65 (35 dB), BVS 8-65 (40 dB) und BVS 9-65 (25 dB) sind wegen ihres hohen Ausgangspegels (Push-Pull-Betrieb) und jeweils einstellbarer Rückkanalverstärkung und Entzerrung sowie integriertem Semi-Schaltnetzteil für hochwertige Netze geeignet. Abgerundet wird das Angebot durch die neue Multimediadose BSD 7, an die neben TV und Radio auch ein PC angeschlossen werden kann.

Info-Fax: +41-52743-1775

Wisi Topline Multisystem 11

Die Spezialisten der Wilhelm Sihn jr. KG – Markenname Wisi – haben eine ausgefeilte Multischalter-Systemfamilie unter der Bezeichnung Topline Multisystem 11 auf den Markt gebracht. Als echte Weltneuheit ist die vollständige Umsetzung des von Astra propagierten IES (Integriertes Empfangs System) zu werten. Darunter ist die breitbandige, hochpegelige und dennoch intermodulationsarme Verteilung einer restlos belegten 1. Sat-ZF und eines lückenlos gefällten VHF/UHF-Bereichs zu verstehen. Beim Wisi Topline Multisystem 11 kann also über den terrestrischen Eingang der Multischalter ein komplettes Kabelnetz-Programmangebot sowie weitere terrestrische Hörfunk- und Fernsehsender zusätzlich zu einem Sat-ZF-Spektrum bis zu 2400 MHz störungsfrei beigefügt werden. Durch das Aluminiumdruckgußgehäuse werden die strengen Schirmungswertforderungen nach Klasse A übertroffen. Damit ist der Kunde auf jedes denkbare zukünftige analog/digitale Szenario vorbereitet.

Eine Teilnehmerentkopplung >30 dB in Verbindung mit einem hochlinearen Frequenzgang garantiert die problemlose Verteilung digitaler Programme. Für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer sorgen relaislose Halbleiterschalter mit PIN-Dioden und ein neuartiges Energiesparkonzept. Die Integration eines Telekommunikationssystems (z.B. in Form einer Nebstellenanlage) für Telefonie, Fax und Internet-Zugang erhöht den Nutzen für heute und morgen nochmals. Hierfür bietet Wisi Kabel und Steckdosen an, die nahezu ohne Mehraufwand bei der Installation einen hohen Mehrwert ermöglichen.

Wisi Topline Multisystem 11 umfaßt Multischalter in Ausführungen mit fünf Eingängen (vier Satellit und einer terrestrisch) und vier, sechs bzw. acht Ausgängen zum Betrieb Stand-Alone oder in Kaskade, sowie einen hochwertigen Systemverstärker für Satellit/Terrestrik/Breitbandkabel und ein Netzteil. Damit lassen sich problemlos in einem Stamm bis zu 96 Teilnehmer versorgen. Wisi Topline Multisystem 11 ist deshalb auch für große Anlagen eine gute Wahl.

Info-Fax: +49-7233-66321

Konzentration auf den Digitalmarkt

Überraschende Meldung aus dem Pace-Konzern, einem

Developers at Wilhelm Sihn Jr. KG, brand name Wisi, have developed a new product series of multi-switches called Topline Multisystem 11. As first such system it is fully compatible with the IRS (Integrated Reception System) promoted by Luxembourg's satellite operator SES.

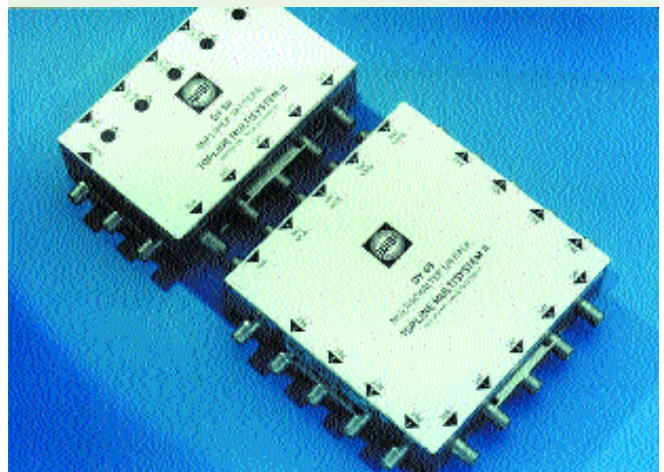
Wisi Topline Multisystem 11 can combine not only a terrestrial frequency range with a cable spectrum, but add a complete satellite frequency spectrum (up to 2400MHz) as well. The aluminium housing protects the delicate insides from any outside interference, and the insulation exceeds class A. For the user, this is a future-proof investment which any analogue/digital combination will perfectly fit into.

Electronic switches instead of mechanical relays prolong the life span of these products. The system is extensible, offering integration of new systems for telephone, fax and Internet access. Wisi also offer the necessary cables and sockets which will improve the installation's value at little effort.

The total system features multi-switches with five inputs (four satellite, one terrestrial) and four, six or eight cascaded outputs, and high quality signal amplifiers for satellites, terrestrial and wide-band cable networks. Up to 96 users can be connected using a cascaded installation.

Information fax: +49-7233-66321

Digital is the future



Wisi Topline Multisystem 11

Pace has announced it will abandon all analogue activities on the German market. Digital is the future, also for Pace. With co-operation deals with larger market players in Europe in place, they hope to extend their market share dramatically. In Germany, they co-operate with Deutsche Telekom in a trial of WebTV. As Malcolm Miller, CEO of Pace, explained: "We want to be ready when the digital era really hits the German market. Since 1995, we have supported no less than 16 different digital services. And we want to use this experience in the German market as well." Pace analogue products are still supported in Germany by SKS Risters in 41372 Niederkrüchten.

Information fax: +49-211-5269833

First WorldSpace satellite AfriStar successfully launched

Afristar, the first WorldSpace satellite, was successfully launched on 28 October aboard an Ariane rocket from Kourou to its final geostationary position at 21° East. It is the first of a series of four satellites which in total will form the fleet of WorldSpace. Afristar will cover the African continent, the Middle East and the Mediterranean area with its three spotbeams. Southern Europe will also be able to catch the signals from this spacecraft that offers around 80 digital radio channels, which can only be received using specially designed portable receivers. A lot of channels have already signed up, such as Bloomberg L.P. of the U.S., Capital Radio of Turkey, Kaya FM of South Africa, Egyptian Radio and Television Union, Ghana Broadcasting Corp, Metro

der größten Hersteller von Satellitenreceivern. Pace wird sein Programm analoger Satellitenreceiver in Deutschland auslaufen lassen. Die jetzt getroffene Entscheidung entspricht der Anfang dieses Jahres verkündeten Neuausrichtung. Diese sieht eine zunehmende Ausrichtung des Unternehmens auf die digitale Technik vor. Pace hat durch bedeutende Kooperationen in den vergangenen Monaten seine starke Position auf dem digitalen Markt in Europa ausbauen können. In Deutschland kooperiert Pace mit der Deutschen Telekom beim Feldversuch WebTV. Malcom Miller, CEO von Pace, kommentiert die Entscheidung: "Wir wollen bereit sein, wenn der digitale Markt in Deutschland in Bewegung kommt. Seit 1995 haben wir 16 digitale Dienste beim Start unterstützt – und diese Erfahrung wollen wir auch auf dem deutschen Markt einbringen." Pace bietet aber auch weiterhin allen Pace-Receiver-Besitzern einen Kundendienst über SKS Risters in 41372 Niederkrüchten an.

Info-Fax: +49-211-5269833

Erster WorldSpace Satellit "AfriStar" erfolgreich gestartet

Der erste WorldSpace Satellit mit der Bezeichnung "AfriStar" ist am 28. Oktober 1998 erfolgreich an Bord einer Ariane-Rakete vom Weltraumzentrum Kourou, Französisch Guyana, ins All gestartet. Die Position des Satelliten im geostationären Orbit ist 21° Ost. AfriStar ist der erste von insgesamt vier Satelliten, die WorldSpace vom französischen Konzern Alcatel Espace geordert hat. AfriStar, mit drei Spotbeams ausgestattet, deckt den gesamten afrikanischen Kontinent, den Mittleren Osten, den Mittelmeerraum, sowie südliche Teile von Europa ab und liefert 80 Programme in kristallklarer Audioqualität direkt an die portablen Radioempfänger. Eine Vielzahl von Programmanbietern haben bisher ein Sendeabkommen mit WorldSpace geschlossen, um Transponderkapazität auf AfriStar zu nutzen. Zusätzlich stehen noch einige weitere Verträge mit Anbietern kurz vor dem Abschluß. Folgende Sender werden AfriStar zur Verbreitung ihrer Programme nutzen: Bloomberg L.P. aus den USA, Capital Radio aus der Türkei, Südafrikas Kaya FM, die Ägyptische Radio- und Fernseh-Union, Ghana Broadcasting Corp., Metro East FM aus Kenia, Horizon FM aus Burkina Faso, das libanesische Radio One und Radio Süd aus Senegal. Zwei weitere WorldSpace-Satelliten – AsiaStar und AmeriStar – werden 1999 folgen, um das Empfangsgebiet auf Asien, Latein Amerika und die Karibik zu erweitern. Das gesamte Empfangspotential beläuft sich dann auf 4,6 Milliarden Menschen. Als Back-Up beziehungsweise Sicherungssatellit orderte WorldSpace bei Alcatel Espace einen vierten Satelliten. Für den Empfang des WorldSpace-Programmes benötigt man kleine tragbare L-Band-Receiver, die von den Unternehmen Hitachi, Matsushita (Panasonic), Sanyo und JVC produziert werden. Alle vier Hersteller haben bereits erste Testmuster der Empfänger an WorldSpace geliefert.

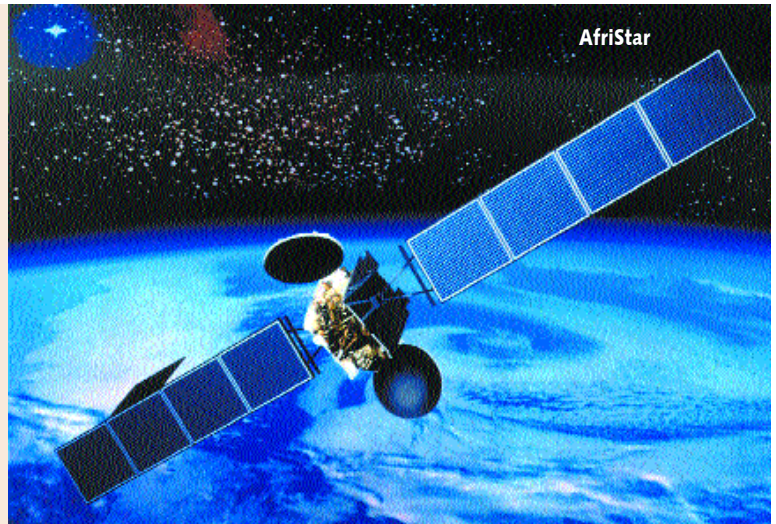
Anfang 1999 werden Satellitentests sowie Versuchsaustrahlungen mit den Testreceivern in Afrika durchgeführt. Die Inbetriebnahme des kommerziellen WorldSpace-Satellitendienstes startet nach erfolgreicher Testdurchführung. Die Kontrolle des AfriStar-Satelliten übernimmt das Regionalbüro AfriSpace Inc., die ihren Sitz im Hauptquartier von WorldSpace in Washington D.C. hat.

Info-Fax: +49-9131-606199

MTV unverschlüsselt auf Astra

Der Musiksender MTV ist ab 1. Januar 1999 analog und unverschlüsselt mit seinem mehrheitlich deutschsprachigen 24-Stunden Musikformat über Astra-Transponder 27, Frequenz 11.6175 GHz H zu empfangen. Damit reagierte MTV auf die schleppende Anzahl von Abonnenten und die zunehmende Konkurrenz anderer Musiksender, wie zum Beispiel VH1.

Info-Fax: +352-7107-25309



East FM of Kenya, Horizon FM of Burkina Faso, Lebanese Radio One and Radio South of Senegal.

Two more WorldSpace satellites will be launched in 1999: AsiaStar and AmeriStar. They will serve Asia, Latin America and the Caribbean. In total, the complete WorldSpace system will reach a potential global audience of around 4.6 billion. The fourth satellite serves as back-up. To receive the programmes, you will need a small portable L-band receiver from Hitachi, Matsushita (Panasonic), Sanyo or JVC. Test samples have already been supplied to WorldSpace.

First test transmissions were announced for the beginning of 1999, preceding the full launch of commercial services.

Information fax: +49-9131-606199

MTV Germany on Astra

From 1 January 1999, MTV Germany will broadcast unscrambled in analogue on Astra transponder 27. The decision comes after MTV Germany lost much of its market share to freely available music channels. Tune in on 11.618 GHz for 24 hours of popular music, presented mostly in German.

Information fax: +352-7107-25309

New multimedia travel channel from Fantastic and Landmark Travel Channel

Wouldn't it be nice to plan your next holiday sitting in front of your PC? Read something about your favourite places, watch some videos, check some hotels etc. It would make preparing your trip much more fun. The Fantastic Corporation together with Landmark Travel Channel have developed a completely new multimedia information channel for travel information and bookings. Every multimedia PC with DVB compliant add-on card can catch the signal delivered via satellite, promising much more bandwidth. With a speed of up to 3.8Mbit/s (around 1,000 times faster than the average connection to Internet) videos, speech, music, and animated graphics can all be transferred to your PC for real-time entertainment.

TV and Web come together

Contrary to common belief, Internet users also watch more TV than the average, according to new market research. Marketing company Augner-König in Munich, Bavaria, reports that "people with a more than average interest in new media tend to use all kinds of media, and not only restrict themselves to one." Heavy Internet users (over 180 minutes a week) are also heavy television users, watching over three hours of television a day. People with less than 100 minutes of Internet access a week usually spend only 2.5 hours a day in front of the TV. Recent research among the younger audience indicates that television and web access have increased dramatically. Over 25% are also heavy Internet users, browsing the web more than five times a week. Even children under eleven years of age seem to be heavy users: no less than 33% of them use the

Fantastic und Landmark Travel Channel starten Multimedia-Reisekanal

Am PC das Reiseziel wählen, Video sehen, Hotel betrachten, online buchen und losfliegen – Reiselustige können sich ab sofort einfacher und schneller als je zuvor am heimischen PC von Urlaubszielen verlocken lassen, und gleich online buchen. Hierzu haben die Unternehmen The Fantastic Corporation und Landmark Travel Channel einen neuen multimedialen Informationskanal speziell mit Reiseinformationen gestartet, der mit jedem Standard-PC mit entsprechender Multimedia-Ausstattung / DVB-PC-Steckkarte zu empfangen ist. Der Clou: Die Ausstrahlung des Kanals erfolgt über Satellit und Kabelnetze mit einer Übertragungsrate von bis zu 3 8 Mbit/s Das ist etwa tausendmal schneller als ein herkömmlicher Internet-Anschluß. Durch die hohe Geschwindigkeit lassen sich ganze Videosequenzen, Sprache, Musik, bewegte Grafiken und andere Multimediaelemente in hoher Qualität übertragen. Der Reise-Markt wird auf mehrere Milliarden Mark Volumen bis zum Jahr 2005 geschätzt. Der Travel Channel will mit ständig aktuellen Reisezielen, interessanten Hintergrundberichten und reizvollen Angeboten aufwerten. Dadurch wird die Reiselust beim Zuschauer angeregt. Ist er einmal interessiert, kann er sich mittels einer einfachen Bedieneroberfläche mit Zusatzinformationen versorgen, die individuelle Reiseplanung vornehmen und direkt am PC buchen.

Trend zu TV und Web

Wer häufig im Internet surft, verbringt entgegen landläufiger Meinung nicht weniger, sondern mehr Zeit vor dem Fernseher. Dies ist das Resultat jüngster internationaler Untersuchungen zum Medienkonsum, auf die jetzt die Marketing- und Kreativagentur Augner-König aus München hinweist, die sich unter anderem mit der Nutzung moderner Medien befaßt. Agenturchef Lutz Augner interpretiert das auf den ersten Blick überraschende Ergebnis: "Menschen mit einer Affinität zu Medien nutzen gerne alle Arten von Medien: TV, Web und übrigens auch die Tageszeitung." Intensive Internet-Nutzer, die mehr als 180 Minuten pro Woche im World Wide Web surfen, zählen nach jüngsten Untersuchungen (International Demographics Media Research) mit täglich über drei Stunden vor der TV-Glotze auch zu den Intensiv-Fernsehern. Wer hingegen weniger als 100 Minuten wöchentlich im Web verbringt, gönnt sich auch durchschnittlich nur zweieinhalb Stunden vor dem Fernsehgerät. Insbesondere bei Jugendlichen ist der Trend zu zwei Bildröhren – Computer und Fernsehen – stark ausgeprägt. Eine aktuelle Untersuchung bei dieser Zielgruppe hat ergeben, daß sowohl der TV- als auch der Web-Konsum zugenommen hat.

Knapp ein Viertel der Jugendlichen sind zugleich intensive Internet-Nutzer, die sich mindestens fünfmal in der Woche im World Wide Web tummeln. Besonders online-aktiv sind offenbar Kinder unter elf Jahren: Ein Drittel von ihnen zählt zu den intensiven Internet-Nutzern. Etwa die Hälfte aller Kinderzimmer, in denen ein PC installiert ist, ist auch mit einem eigenen Fernsehgerät ausgestattet. Auch die Printmedien profitieren von der Medienkonvergenz beim Verbraucher, legen zumindest die jüngsten Untersuchungen nahe. Wer intensiv die Online-Ausgaben von Tageszeitungen studiert, blättert auch signifikant länger in der Papierausgabe als der Durchschnittsleser.
Info-Fax: +49-89-231717-12

Internet via Satellit

IP Planet, ein neuer Satelliten-Provider, bietet seine IP Connect und IP Multiconnect Services jetzt auch auf dem europäischen Markt an. Nachdem IP Planet den Dienst bereits für einen israelischen ISP (Internet Service Provider) bereitstellt, ermöglicht das Unternehmen nun auch den europäischen ISPs und Business-Teilnehmern einen Direktanschluß zum amerikanischen Internet-Backbone. Mit der DVB-Technologie (Digital Video Broadcasting) bietet IP Planet eine hohe Qualität und den kostengünstigen US-Direktzugang mit flexibler Bandbreitenzuweisung bis 45 Mbit/s pro Verbindung.

Internet very often. Over 50% of the children rooms equipped with a PC also feature a television set. Even printed media benefit from this media interest of this younger audience. It seems that children spending much time reading online media also tend to read daily papers much more carefully.

Information fax: +49-89-231717-12

Internet on satellite

Internet satellite provider IP Planet now offer their products in Europe as well. After Israel, it is now time for European business centres and ISPs to connect to the U.S. backbone using satellite technology. Utilising DVB technology, IP Planet offer high quality fast connections to the U.S. backbone at very competitive rates and with speeds of up to 45Mbit/s The product range comprises four packages from wide-band connections focused on data distribution to streaming media and caching services.

Information fax: +32-2-3759162

TV plus Internet -
eine Kombination von Loewe

TV plus Internet - a combination realised
in this set by Loewe

IP Planet bietet eine Vielzahl von Service-Paketen an, die das Bandbreiten-Angebot um Mehrwertdienste ergänzen, darunter Datei-Distribution, Streaming Media und Caching-Services.

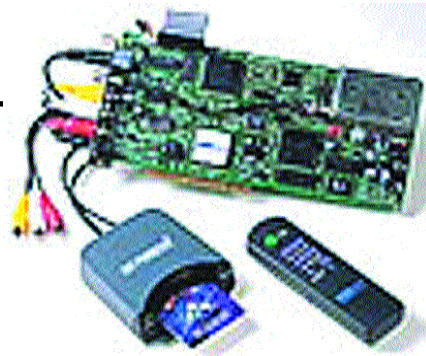
Info-Fax: +32-2-3759162

TELEMANN

Christian Mass

TSI: Mr. Yong Man Kim, TELEMANN presented the first pc-card, able to receive MPEG-II-signals on the world-market. Shortly followed by the more sophisticated SKyMedia 200-card. What are the main differences between this two products?

YMK: To the SkyMedia-200 we added the following functions: more data throughput rate from 5 Mbps to 60 Mbps, on board graphic-overlay function, external smart-card reader, remote control for the tv-function and DiSEqC 1.0. All application software as upgrade is downloadable via Internet and satellite.



TELEMANN's PC card

YMK: In Italy our card are used by COMNET, in France it is VISIOSAT, in the UK our maincustomer is EASYNET. Additional we have agreements with ASTRA-NET, the DEUTSCHE TELEKOM AG and EUTELSAT.

TSI: Coming back to the features of this



TELE-satellite interviewed Yong Man Kim from TELEMANN

test the card yet in the USA.

TSI: In Europe emerged a new standard. The so called OPEN TV. Will you adapt the card to this standard?

YMK: Yes, if successful, we will adapt to this standard in 1999.

TSI: It looks like the SkyMedia-200 is in deed a universal device. Which are the main markets of this product?

YMK: The first target market is data/Internet/multimedia via satellite. But at the same time, we start to sell into the digital STB-market for computer-users, who want to watch TV on the PC-monitor.

TSI: What are you expecting from a future importer of the SkyMedia-200 and what can the importer expect from you?

YMK: Flexibility and market-knowledge. We offer a easy-selling product and technical support. One technical training we had already last November at the EUTELSAT-seminar in Paris for the engineers of our European dealers and a second seminar will follow this year in March.

TSI: Do you think multimedia - and your card is a part of it - will be accepted on a world-wide basis during the next years, or only in certain regions?

YMK: I have confidence in data and multimedia services via satellite. It is the best solution and will be commercialised very soon. I already contacted many satellite companies and digital TV broadcasting companies in Europa, the US and in Asia. Surprisingly, many of the companies are now planning, considering or preparing their "Internet+Data+Multimedia"-services. During 1999, in Europe more then 10 companies will start their commercial services. Also in the USA more then 10 and in Asia more then 6 companies will follow.

This is due the lack of bandwidth capac-



The TELEMANN team at their workplace

TSI: You just mentioned the smartcard-reader. What is the meaning of this additional device?

YMK: The external smartcard-reader is for CAS. We will soon launch Viaccess.

TSI: Besides the function as a MPEG-II receiver, the card also could be used to get access to the Internet via satellite?

YMK: Yes, this makes our product universal

TSI: Fine, but a such feature is worthless, if you got no agreement with one or more satellite organizations and net-providers.

product. Usual tv-cards display the signal just on the monitor of the PC. Very often connectors to a external PAL/SECAM/NTSC-monitor are missing and the audio is passed on to the soundcard. Does the SkyMedia-200 allow the use of external A/V-equipment?

YMK: Our PC card can be connected to all external AV-devices via RCA-ports.

TSI: So this card is able to work on MPSC and SCPC signals in the c- and ku-band and is fully DVB-compatible. But how is the situation on PowerVu, to make ist universal?

YMK: In Asia we did not have any problems to receive PowerVu and - as your magazine stated in a test of our product - the same is valid for Europe. We did not

Echostar

SR-200 IP



Nein, das ist noch nicht der langerwartete Nachfolger des legendären LT 8700, sondern ein spät geborener kleiner Bruder mit integriertem Positioner. Nach dem Almeloer Ausflug nach Digitalien bekommt der Echostar-Kunde wieder eine für diese Marke typische klassische Vorderfront, stabiles Gehäuse und Technik mit einfachem Bedienkomfort in die Hand.

Und falls sich jemand an Probleme mit Schaltnetzteilen bei früheren Serien erinnert, die gehören garantiert der Vergangenheit an. Das ziemliche Eigengewicht von 3,8 kg bei einem so kleinen Receiver ließ die Testredaktion erst einmal den Deckel abschrauben: Zum Vorschein kommen zwei schwere und grundsolide Trafos, keine gewichts- und platzsparenden Schaltnetzteile also. Der eine Trafo versorgt den Empfangsteil mit den nötigen Spannungen, und Nummer zwei hat sich nur um die Motor- und Polarisier-Steuerung zu kümmern. Auch nach Dauerbetrieb mit viel Positionerarbeit gibt es keine unnormale Wärmeentwicklung.

Das Display auf der Vorfront zeigt entweder einen der 250 Videokanäle oder ein Radioprogramm (ebenfalls 250) an. Zusätzlich informieren zwei LEDs über

den Betriebszustand. Im Gegensatz zum größeren Bruder gibt es zur Notbedienung nur die klassischen Tasten für die Kanalwahl und Standby. Kommen wir noch einmal zurück auf die 250+250-Programmplätze. Wir wissen alle, daß es etwas weniger analoge Angebote gibt, doch für einen Receiver mit eingebautem Positioner (50 Positionen) dürften es schon ein wenig mehr sein. So fanden die im Redaktions-LT8700 einprogrammierten Programme zwischen 80° Ost und 53° West (C/Ku-Band) keinen Platz im SR 200 IP. Wer eine Drehanlage hat, sammelt auch – ob er es nun braucht oder nicht.

Typisch reichhaltig ist die Ausstattung der Rückseite. Die drei Scart-Buchsen (solide an der Rückwand befestigt) versorgen das TV-Gerät, den VCR und einen externen Dekoder mit den nötigen Signalen. Ein Extra-Dekoder läßt sich an einer zusätzlichen RCA-Buchse betreiben. Der Stereoton für die externe Weiterverarbeitung wird ebenfalls von zwei RCA-Buchsen abgegriffen. Die zwei ZF-Eingänge würden im Normalfall der Zuführung vom Ku- und C-Band LNB dienen. Da aber auch noch DiSEqC 1.0 und 1.2 integriert sind, lassen sich auch noch weitere LNBs oder Antennen ansteuern. Vier kräftige Schnellklammern nehmen die Kabel vom Motor und vom Polarisier auf. Beim Polarisier darf es sich um einen magnetischen oder einen Servotyp handeln, was über einen kleinen Schiebeschalter bestimmt wird. Der Modulator ist für den Bereich K21-K69 gedacht und wird über die Software

gesteuert.

Auch bei Echostar hat sich die ergonomische Fernbedienung mit den ring- oder sternförmigen Bedienungselementen für die wichtigsten Funktionen durchgesetzt. Die Tastenanordnung ist übersichtlich und logisch. Auf irritierende Doppelbelegungen wurde verzichtet. So muß man sich daran gewöhnen, daß es die Funktionen Volume und Channel gleich zweimal gibt. Des Rätsels Lösung: im Programmiermodus werden diese Tasten zur Menüsteuerung genutzt. Normalerweise kann man in diesem Modus keinen Kanalwechsel vornehmen oder die Lautstärke verändern. Dank der zweifachen Auslegung der Tasten geht das allerdings doch.

IN DER PRAXIS

Wie bei vielen anderen Receivern auch ist der SR 200IP weitestgehend für den europäischen Nutzer vorprogrammiert und ist bei Einsatz eines Wideband-LNBs mit den Oszillatorfrequenzen 9,75/10,75 GHz sofort empfangsbereit. Da es sich hier um einen Receiver mit eingebautem Positioner handelt, müssen beim Motorbetrieb zuerst die östlichen und westlichen Limits gesetzt werden. Bei der Zuordnung von Programmen zu Satelliten wird der Echostar-Kunde etwas umdenken müssen. Die jeweiligen Programme werden einfach einer Satellitennummer zugewiesen. Diese Nummer steht für eine bestimmte Orbit-Position. So geschieht

WEITERE INFORMATIONEN
-www.TELE-satellite.de/TS1/9902/echostar.shtml



Catching the World



Main menu

Hauptmenü



Video menu 1

Videomenü 1



Video menu 2

Videomenü 2

The LT-8700 has been a reference receiver for analogue reception for a very long time. And it still is. The new Echostar SR200 IP is a smaller version of this legendary receiver. Although Echostar has recently been putting a lot of their development efforts into digital receivers, they now prove that analogue is still alive. It looks like a classic receiver in a sturdy metal housing. And as we may expect from Echostar, it's easy to operate.

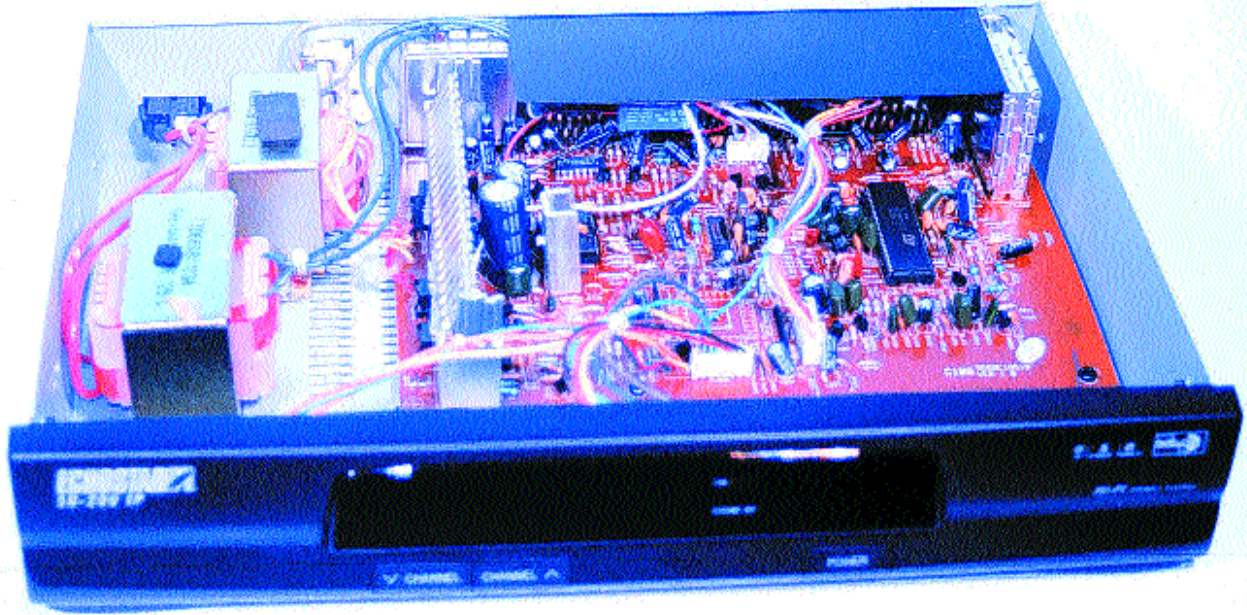
There have been some problems with the switched power supplies in Echostar receivers in the past, but these problems are history. This box weighs in at no less than 3.8kg, which is a lot for a small receiver. So we decided to lift the cover to see what's inside: Two heavy transformers of very high quality; which supply the SR-200 IP and the polariser/actuator with sufficient power. So, this box comes with an a good traditional power supply instead of a switched one. Not only does it work without any problems, even heavy dish positioning action did not make the power supply unit heat up notably.

On the front, the display indicates which channel is on. The SR-200 IP can store up to 250 TV stations and up to 250 radio channels. Additionally, two LEDs indicate the status of the receiver. Echostar decided to put only emergency buttons on the front of the SR-200 IP. Although at first sight 250 TV and 250

radio channels may seem sufficient for the average analogue channels available, at least in Europe you won't be able to store every free analogue channel available. At least for that region, this receiver's memory capacity seems a little sparse.

At the back of the receiver, there's almost anything you could wish for. To start with, there are three scart connectors solidly mounted to the housing and not just soldered onto the printed circuit. They connect the receiver to your television set, VCR and decoder. An extra decoder can be connected to phono jacks. Two more phono jacks are in place for hooking up your stereo. Two LNB inputs are available to accept the signals from a Ku- and C-band LNB. More LNBs can be connected using the built-in DiSeqC versions 1.0 and 1.2. A magnetic or servo polariser can be connected using clamps. Just use the small switch at the back to select the appropriate setting. Fortunately, the RF output is not only present but also is software controlled, so you won't have to fiddle with any tiny screws to adjust the output channel. The RF output covers the complete UHF band, giving you total freedom in configuring your installation.

The remote control uses the circular layout, where a central OK button is surrounded by four other buttons. Its layout is very friendly and easy to understand. There are no function keys or similar



dann auch der Abruf eines Programmes einfach nach der Kanalnummer, und der Spiegel dreht sich dann sofort zum passenden Satelliten. Kunden anderer Frabrikate ist dieser Programmier-Modus seit Jahren vertraut. Bei der Wunschprogrammierung helfen das vielsprachige On-Screen-Menü und das gut dokumentierte Handbuch.

Im Normalbetrieb würde man die Anlage im C- und/oder Ku-Band betreiben. Die Sender der unterschiedlichen Empfangsbänder können bunt gemischt werden. Bei der Anwendung von DiSEqC 1.0 oder 1.2 lassen sich weitere LNBs schalten, und so wäre der Einsatz an einer sphärischen Antenne (SMW u.a.) oder an einer Drehanlage ohne weiteres möglich. Zur schnelleren Optimierung des Systems stehen acht verschiedene LNB-Settings auf Abruf zur Verfügung. Als Oszillatorfrequenz wird jeder Wert zwischen 1 und 16 GHz bei manueller Eingabe akzeptiert, und somit ist auch der S-Band Empfang oder die 1:1-Umsetzung (bei Amateur-TV!) gewährleistet. Eine schaltbare und kräftige AFC hält auch bei "schwimmenden" LNBs das Signal immer in der Mitte. Der Videohub läßt sich in vier Stufen jedem Programm unabhängig anpassen. So werden die immer noch vorhandenen (oft starken) Helligkeitsunterschiede wirksam ausgeglichen.

Im Audiobereich stehen vier Bandbreiten zwischen 150 und 400 kHz zur Verfügung. Das eingebaute DNR-System ist zwar kein Panda-Ersatz, doch bringt es eine deutliche Verbesserung auf den Astra-Kanälen.

Gerade im C-Band ist der benutzte Spiegel oft zu klein, und selbst größere Antennen können mit der den schwachen Signalen der Hemi-Beams nicht mithalten. Hier hilft dann die altbewährte Threshold-Extension von Echostar. In 16 Stufen werden so auch schwächste Signale wieder einigermaßen sichtbar gemacht, so daß sich bei mittel-

schwachen Signalen ein rauschfreies Bild ohne Verzerrungen ergibt. Leider gibt es diese Extension nicht im Audiobereich, so daß hier etwas mit der Bandbreite "gezaubert" werden muß.

Lieblingsprogramme werden in die Favoriten-Liste (max. 20) eingetragen und via Tastendruck angefahren. Die passende Satellitenposition sucht der Receiver selbst, daher können diese Vorzugsprogramme ebenfalls ohne Rücksicht auf Position oder Band in die Liste aufgenommen werden.

Bei so vielen Programmöglichkeiten ist oftmals ein Timer erwünscht. Den gibt es vierfach beim SR 200IP mit 14 Tagen Vorlaufzeit. Das klappt auch noch im Jahr 2000, da der SR 200IP über keinen Kalender verfügt, sondern die Vorlaufzeit in Tagen eingegeben wird.

FAZIT

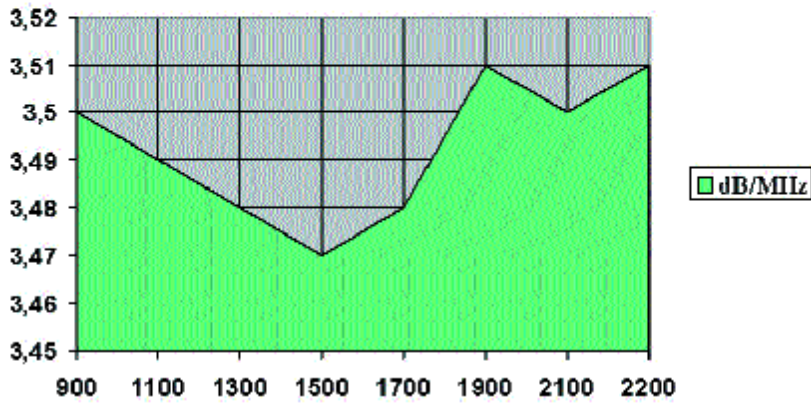
Wie nahezu alle Echostar-Receiver zeichnet sich auch der SR 200IP durch seine saubere Verarbeitung und durch seine "inneren Werte" aus: vorbildlich in der Videoaufbereitung und stark im Ton. Die Threshold Extension ist äußerst wirkungsvoll, und bei gefühlvoller Anwendung kommt es kaum zu den gefürchteten Ausreißern im Video. Im Audio-Bereich wird diese Funktion vermißt, ebenso ein paar zusätzliche Programmplätze, denn so traurig sieht es mit der Zahl der verbliebenen analogen Programme nun doch nicht aus.

Besonders gefallen hat uns die universelle Einsatzfähigkeit des Receivers. Ob Normal-, DiSEqC-Positioner oder an einer zusätzlichen sphärischen Antenne, die einfache und problemlose Installation macht (fast) alles möglich.

SR 200IP	
Hersteller/Vertrieb	Echostar, NL-7604BJ Almelo
Info-Fax	+31-546814691
Programmplätze	250 Video, 250 Radio
Satelliten-Positionen	50
ZF-Eingänge	2
ZF-Bereich	900-2150 MHz
Threshold-Level	> 5dB (3,8 dB)
DiSEqC	ja, 1.0 und 1.2
22 kHz	ja
14/18 Volt	ja
Positioner	Reed und DiSEqC
Polariser	14/18, magnetisch und Servo
LOF	acht vorgegebene Werte, manuell zw. 1 und 16 GHz
Scart-Anschlüsse	3
Externer Stereoanschluß	Cinch
Videohub	vierfach
Timer	vierfach für 14 Tage

ECHOSTAR SR-200 I.P.

Threshold Level (LT analog)

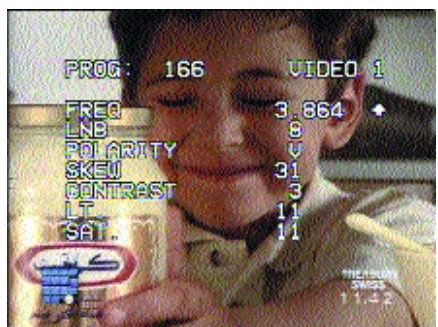


Audio menu

Audiomenu



Timer



Effective Threshold Extension

Wirksame Threshold Extension

annoyances; every button has just one function. And that's why some buttons even appear twice, such as volume and channel up/down. When in programming mode, they are used for navigating through the on-screen menus, which in theory would leave you without any possibility to control the volume of select a channel. You can still do that, however, using the secondary channel and volume buttons.

In practice

The SR 200IP comes with most channels pre-programmed. So when you use a universal wide-band LNB (LOF 9.75/10.75) it is only a matter of plug and play.

For the built-in positioner it is necessary to also set the east and west limits before starting operation. If you have used an EchoStar receiver before, you will have to re-adjust to a new method of addressing satellite positions. The SR 200IP attaches a satellite ID to every channel, indicating the particular orbital position. For users of others satellite receivers, this is nothing new but EchoStar receivers used to work differently before.

Whether you're programming additional channels or changing existing settings, the on-screen menu is very intuitive and easy to operate. The included manual may not be needed at all. The SR 200IP is not only capable of receiving Ku-band but C-band as well. Of course, channels can be mixed in your favourites list.

By combining more LNBS or dishes, using DiSEqC 1.0/1.2, you can also connect additional dishes or even a spherical (SMW, etc.) dish.

For fast installation purposes, eight different LNB settings can be chosen, but alternatively any LOF between 1 and 16GHz can be entered manually. This even makes S-band or 1:1 amateur television reception possible. The built-in AFC works fine and is able to even get a grip on "floating" LNBS. To eliminate the difference in video levels on certain channels, you can adjust the video level in four steps.

On the audio side, we missed a real Wegener Panda stereo system. Instead, a

DNR system is present which offers fair audio quality. Four bandwidths between 150 and 400kHz are supported.

Of course, EchoStar did not miss to integrate a low-threshold extension. For C-band reception this really comes in handy, since most C-band channels are much weaker due to the fact that they are broadcast in hemi beams. This threshold extension can be used to improve the video quality and general reception in 16 steps. Unfortunately, it doesn't function on audio reception. But you can still tweak the audio bandwidths to get a proper sound.

Up to 20 channels can be put into a favourites list and recalled with one single click. The SR 200IR will turn the dish towards the very satellite in question, and there you have it. Another nice feature is the timer function. Lacking a full-blown calendar, this function operates on a "days from now" basis, which incidentally makes it millennium proof.

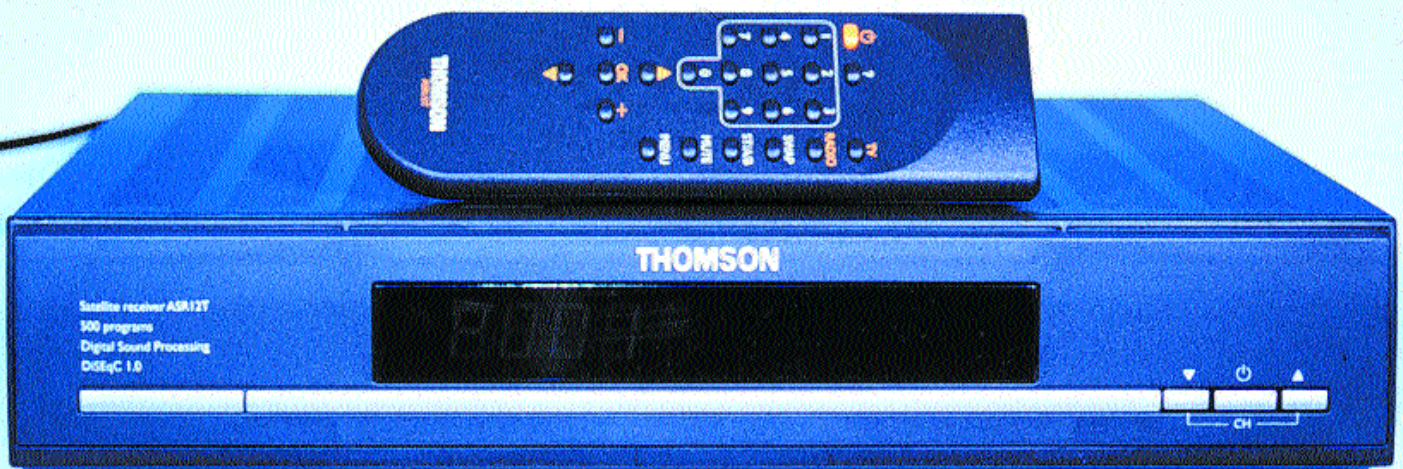
CONCLUSION

This high-quality, no-nonsense receiver is nonetheless brimming with useful features and above all offers perfect sound and vision. Perhaps there could be a little more of channel memory and a threshold extension for audio, then there would be nothing left to be desired. Truly versatile, it fits into almost any kind of reception environment no matter how complex it may be—an easy-to-operate allrounder that just won't let you down.

MORE INFORMATION
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/echoStar.shtml

SR 200IP	
Manufacturer/distributor	EchoStar, NL-7604BJ Almelo
Info-Fax	+31-546814691
Channel memory	250 Video, 250 Radio
Satellite positions	50
IF inputs	2
IF range	900-2150 MHz
Threshold level	> 5dB (3,8 dB)
DiSEqC	Version 1.0 und 1.2
22 kHz	yes
14/18 Volts	yes
Positioner	Reed and DiSEqC
Polariser	14/18, magnetic and servo
LOF	8 presets, manually between 1 and 16 GHz
Scart connectors	3
Audio output	Phono
Video levels	4
Timer	4 events in 14 days

Thomson



ASR12T

Damit auch diejenigen noch zum Satellitenempfang bekehrt werden, die sich bisher noch nicht dazu entschließen konnten, gibt es zur Zeit besonders günstige analoge Komplettanlagen und Receiver zum günstigen Einstiegspreis. Qualitativ gut und leicht anzuschließen, kann man sich schnell von der Programmvvielfalt via Satellit überzeugen lassen.

Damit zuhause die Selbstinstallation auch ohne Fachmann erledigt werden kann, sollte der Receiver entsprechend zu bedienen sein: einfach und ohne Programmieraufwand. Diese Käufergruppe wird offensichtlich mit dem neuen Thomson ASR12T angesprochen. Einmal ausgepackt, bekommt auch der laienhafteste Otto-Normalverbraucher keinen Schrecken vor vielen unbekanntesten Tasten und Anschlüssen. Die Vorderfront zeigt in einem grünen Display einen der 498 Programmplätze (299 TV, 199 Radio) an. Daneben liegen die drei Standardtasten für die Programmplatzwahl und die Standby-Schaltung. Das war's dann auch schon. Die völlig neutrale Formgebung paßt sich fast jeder Wohnzimmerumgebung an und stellt wahrscheinlich das unauffälligste Gerät zwischen all der vorhandenen Heimelektronik dar.

Die Rückseite ist eigentlich mit allem bestückt, was so nötig ist, doch wirkt diese Plastikwand recht armselig und irgendwie halbfertig, da sie übersät ist mit irgendwelchen Löchern—offensichtlich für weitere Versionen dieses Receiver-Typs.

Drei Scartanschlüsse gibt es. Die Verbindungen zum Dekoder, VCR und TV-Scart sitzen alle recht fest, da als Block an der Rückwand zusätzlich verschraubt. Erfreut

wird der Käufer auch von zwei ZF-Eingängen, und da der Receiver über DiSEqC verfügt, ist die Schaltung mehrerer LNBs möglich. Auch die externe Stereoanlage wurde nicht vergessen. Zwei Cinch-Buchsen liefern für die weitere Verarbeitung das Audio-Signal an. Der Modulator bedient den gesamten UHF-Bereich und wird dankenswerterweise über die Software kontrolliert.

Wer mit der Fernbedienung des ASR12T nicht klar kommt, schafft es mit keiner. Einfacher und übersichtlicher geht nun wirklich nicht mehr. Neben dem Zehnerblock stehen 13 weitere Tasten zur Verfügung. Wie heute üblich, sind die wichtigsten Funktionen sternförmig angeordnet. Die einzigen beiden "fremden" Tasten könnten ST/AB und Swap sein, doch schnell hat der Besitzer dieses Receivers gelernt, daß die eine der Tonumschaltung nach Stereo oder Kanal 1/2 (original/synchronisierte Fassung) dient und Swap auf das zuletzt gesehene Programm zurückschaltet.

IN DER PRAXIS

In seinem ordentlichen On-Screen-Display stellt der ASR12T sich zwar als mehrsprachig (Englisch, Deutsch, Französisch und Italienisch) vor. Das Handbuch wird dem Receiver in der jeweiligen Landessprache beigelegt. Ist die Außeneinheit von der Stange gekauft, ist sie natürlich auch mit einem Universal-LNB ausgestattet, die Installation funktioniert dann auch ohne Kenntnisse der französischen Sprache. Ob es nun Turksat, Telecom, die Eutelsat oder Astra sein soll, dank der recht großzügigen Vorprogrammierung wird es ein Plug&Play-Spiel sein. Wer nun über einen

abweichenden LNB verfügt, der verändert durch Direkteingabe im entsprechenden Menü einfach die lokale Oszillator-Frequenz (LOF). Sie ist übrigens bei den meisten LNBs auf dem Typenschild angegeben (z.B. Universal als 9,75 und 10,6 GHz oder bei anderen Modellen als 9,75/10,0 und 10,75). Als LOF für LNB 1 bis 4 wird so ziemlich jeder Wert akzeptiert. Schnell erkennt der erfahrende Nutzer, daß der ASR12T auch C-Band-tauglich ist und die mühevolle Umrechnung der Empfangsfrequenz vergessen werden kann. Mit nur wenigen Schritten lassen sich Programme oder gleich ganze Blöcke umschichten, löschen oder kopieren.

Neu hinzugekommene Programme werden mit den typischen Parametern für Video und Audio manuell eingegeben. Die entsprechenden Daten werden einfach der Satco-DX-Frequenzliste in der TSI oder aus dem Internet übernommen. Und das bedarf wirklich keiner besonderen Fähigkeiten. Lediglich beim Betrieb an mehreren LNBs und mit DiSEqC ist man auf das Handbuch angewiesen. Kindern kann der Zugang zu bestimmten Programmen durch eine vierstellige Geheimzahl verwehrt werden. Für den notorischen Aufzeichner von Sendungen gibt es einen achtfachen Videotimer. Er wird übrigens auch mit dem Jahr 2000 keine Probleme haben, da er nur die zwei letzten Ziffern der Jahreszahl verarbeitet.

Bei aller Einfachheit überzeugt der ASR12T in seiner Videoqualität. Der Videohub ist in zwei Stufen den Erfordernissen anpaßbar. Das Bild ist verwischungsfrei, und es kommt zu keinen Ausreißern bei vertikalen Linien (schmales Filter). Ein Feature, daß nicht unbedingt in dieser Preisklasse zu finden

After so many years, there are still people thinking about buying a satellite receiver. Now is the time, since there are many rather cheap kits available today. Easy to install and at a fair price; that's what this market is all about. And wouldn't it be nice if it is also of a fairly good quality? These kits have everything to convince the new satellite viewer of all the great things going on up high on those orbital positions.

These kits are mostly bought by DIY people. So it should be rather easy to install and programming it should not really be necessary. So we are looking for a real Plug & Play receiver. The new Thomson ASR12T would do very well in this story: On a sunny Saturday afternoon John Doe got himself this box, and after unpacking the whole bunch of stuff he was satisfied. No plethora of buttons with secret functions. No, an easy to understand receiver with a large front display indicating which channel of the 498 (299 TV and 199 radio) is on.

Only three buttons on the front with easy to understand functions: on/off (standby) and channel up and down. Its physical appearance is not really top-notch design but on the other hand very unobtrusive.

At the back, only the most important connections are found. A lot of pre-stamped holes indicate the housing of this receiver is used for many more versions than the one we tested.

Three Scart (Peritel) connectors take care of the signals to your VCR, television set and a possible decoder. You may be surprised by the two LNB inputs at this kind of receiver, and since it also features DiSEqC, you can configure more than just one or two LNBs. Two phono connectors can be used to connect your stereo to the receiver. The built-in modulator can be set to use a channel somewhere in the entire UHF band and is software-adjustable.

The remote is a fine example of what John

Doe can really understand: easy and clear. A numeric keypad and 13 other buttons will do the job. Only ST/AB and Swap were somewhat unclear, even to us. Just press ST/AB once to understand that it switches from stereo to channel A (left) and B (right). Swap takes you back to the programme you were watching previously.

IN PRACTICE

This Thomson receiver can be set to either the English, German, French or Italian language. Included is a manual in the language of your country. John Doe bought his receiver together with a new dish equipped with a universal LNB. This is an ideal combination for a Plug & Play session on that sunny Saturday afternoon. Once the dish was installed and aligned, the cables were connected, the Thomson ASR12T was switched on and the fun could begin. With most European channels set by the factory, there is no real programming to do.

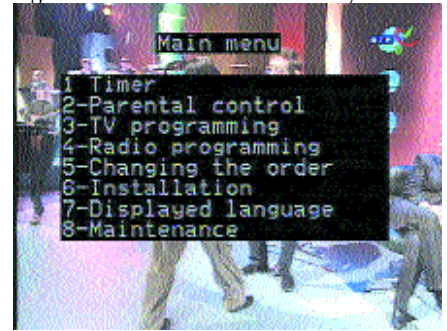
For those who want to use a non-universal LNB, it is possible to change the LOF settings to whatever is required—even 5.150 GHz for C-band reception. The LOF can be adjusted separately for all possible four LNBs.

Editing the channel list is easy. Just copy and paste, move and delete what you want—single channels or blocks of them. New channels can easily be added to the channel list. Just refer to TSI or Satco-DX on Internet for the latest on frequencies and stuff. In practice, you will only refer to the manual when using the DiSEqC feature. Some channels can be blocked for children by using a parental lock. And another nice feature is the timer with 8 functions, which is Y2K compliant.

And besides all this easy to operate talk, there is still a very good video quality from this Thomson. You can change the video level in two steps. Another nice feature is that the RGB signal from the VCR is looped

through to your television set.

Of course, we didn't expect to find original Panda Wegener stereo on this box, still it offers a good adaptive system using DSP (Digital Sound Processing.) The sound coming from this Thomson ASR12T is crystal clear



Plug & Play

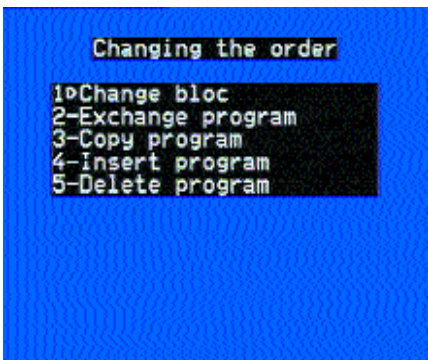




ist: das RGB-Signal vom VCR wird direkt in zum Fernsehgerät durchgeschleift. Ähnlich sieht es im Audio-Bereich aus. Das Digital Sound-Processing-System ist Panda-kompatibel. Der Ton ist angenehm rein, und bei richtig eingestellter Bandbreite kommt es zu keinen Kratzgeräuschen. Bei den schwächeren Signalen im C-Band hält sich der Rauschanteil im Audio in Grenzen.

Die Automatic Gain Control (AGC) verhindert wirkungsvoll eine Übersteuerung des Tuners. Auch der Astra-Empfang mit einem 2,4-Meter-Spiegel läßt den Tuner nicht mit empörtem Rauschen antworten. Auf der anderen Seite – bei zu kleinen Antennen – öffnet sich die AGC wirkungsvoll und sorgt so für ungetrübten Empfang.

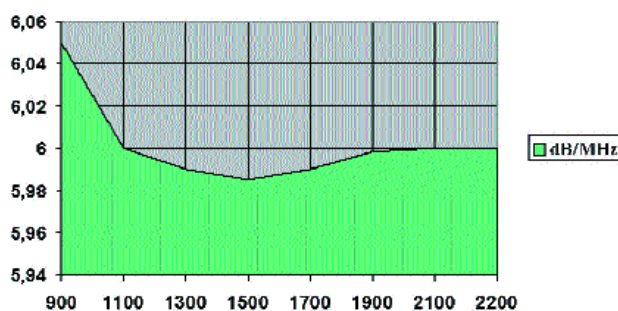
FAZIT



and sounds very well. Even on weaker C-band signals, the noise figure is very acceptable. The Automatic Gain Control (AGC) prevents too strong a signal coming into the tuner. Even on a 2.4m dish pointed towards high-power satellites, the ASR12T did very well, without any distortions or spikes caused by overloading. And vice versa, with weaker signals on a smaller dish, the AGC provides a stronger signal.

CONCLUSION

For all John Does all around the world, the Thomson ASR12T could be the most easy to install receiver. The on-screen display features four languages and assists with the first installation and when adding channels in the future.



Im äußeren Erscheinungsbild nicht gerade imposant, wartet der ASR12T von Thomson mit einem grundsoliden Innenleben auf. Das On-Screen-Display in vier verschiedenen Sprachen führt einfach durch die Selbstinstallation oder durch einen späteren Programmiervorgang. Die Video- und Audioqualität kann sich jederzeit mit der von teureren Receivern messen. Da ein solcher Receiver hauptsächlich an einer Single-Antenne, oder an einer Multifeedanlage arbeiten wird, sind die 299 TV- und 199 Radio-Programmplätze für den Empfang analoger Signale ausreichend.

ASR12R	
Hersteller/Vertrieb	Thomson-Multimedia
Info-Fax	+49-511-4182800
Programmplätze	299 TV, 199 Radio
ZF-Bereich	2 x 920-2150 MHz
Videohub	zweistufig
Scart-Anschlüsse	3
Audio-Out	Cinch
Modulator	K21-69, über Software
Audiobereich	5,5-9,9 MHz
Bandbreiten	130/280/380/480 kHz
De-Emphasen	50/75 µs, J17, DSP
22 kHz-Schaltfrequenz	ja
Empfangsebenen-Schaltung	13/18 Volt
DiSEqC	1.0
Kindersicherung	ja
Timer	achtfach
Spannungsversorgung	210-250 V Wechselspannung

WEITERE INFORMATIONEN
[-www.TELE-satellite.de/TS1/9902/thomson.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TS1/9902/thomson.shtml)

ASR12R	
Manufacturer/Distributor	Thomson-Multimedia
Information fax	+49-511-4182800
Channel memory	299 TV, 199 radio
LNB input	2 x 920-2150 MHz
Video level	two steps
Scart (Peritel) connectors	3
Audio output	RCA
Modulator	software adjustable
Audio reception	5.5-9.9 MHz
Bandwidths	130/280/380/480 kHz
De-emphases	50/75 µs, J17, DSP
22 kHz	yes
Polarisation switch	13/18 Volt
DiSEqC	V 1.0
Parental lock	yes
Timer	8 events
Voltage supply	210-250 VAC

MORE INFORMATION
[-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/thomson.shtml](http://www.TELE-satellite.com/TS1/9902/thomson.shtml)



Lemon Volksbox @Ipha VFD

Genau vor einem Jahr stellte TSI das erste Modell der Volksbox von Lemon vor, zwar noch als Vorserienmodell, doch die Reaktion des Marktes war überwältigend. War die Volksbox doch der erste Kombinations-Receiver, der sowohl analoge als auch digitale Signale verarbeiten konnte. Als Sahnetüpfelchen – zumindest für den deutschsprachigen Markt – gab es auch noch das integrierte digitale Radiosystem ADR. Der damals getestete Receiver war als MCPC-Gerät für den digitalen Paket-Empfang ausgelegt, SCPC wurde für später versprochen. Auch war die Software noch nicht voll funktionsfähig, und es waren auch noch einige weitere Unzulänglichkeiten zu verzeichnen. Dem Leser versprochen wir, zu einem späteren Zeitpunkt ein Serienmodell zu testen.

Lange Zeit war es ruhig bei Lemon, und die Interessenten warteten mehr oder weniger geduldig auf die Serie. Mit viel Verspätung wurde dann ausgeliefert. Immer noch gab es – wie bei jedem neuen Modell – einige Bugs in der Software. Allerdings erkannte man bei Lemon schnell den Wert des Internet und auf der Homepage <http://www.volksbox.de/> wurde das neueste Upgrade der Software für Händler und Endkunden abgelegt. Hinzu kamen noch die aktuellen Senderlisten. Der integrierte Lader machte es auch dem Anfänger leicht, seinen Receiver auf den neuesten Stand zu bringen.

Ende November 1998 entschloß sich die TSI-Testredaktion, die Volksbox nochmals aus der Serie zu testen und sofort wurde das Modell @Ipha VFD angeschafft. Gleichzeitig wurde ein Update vom 27.11.98 und eine aktuelle Programmliste abgerufen. Beim Download machte sich angenehm die Einfachheit des Laders bemerkbar. Dieser kommt automatisch mit dem Upgrade und wird unter DOS instal-

liert. Im Grunde gibt es nur drei Befehle: Upgrade, Kanal-Liste und Firmware. Die beiden erstgenannten werden nacheinander eingeladen. Das ist in wenigen Minuten erledigt, die Volksbox ist dann auf den neuesten Stand gebracht. Als Verbindungskabel wird ein normales belegtes RS-232-Kabel genommen. Die Suche nach einem Nullmodem-Kabel entfällt.

Seit der Vorstellung vor einem Jahr haben sich rein äußerlich einige Kleinigkeiten verändert. Das Display auf der Vorderfront ist mehr in die Mitte gerutscht und gibt immer noch alle Senderdaten an. Neu ist, das dies für die digitalen als auch für die analogen Sender gilt.

Die Rückseite ist immer noch ein Musterbeispiel in der Ausstattung. Die beiden Tuner (analog/digital) werden durch einen kurzen Kabel miteinander verbunden, der verbliebene ZF-Eingang bekommt die Signale der Außeneinheit. Das wäre der Standard-Anschluß. Natürlich muß man die Tuner nicht verbinden. Wenn man zwei LNBs hat, kann einer für analoge und der zweite für digitalen Empfang angeschlossen werden. Dadurch kann man sich ein digitales Programm anzusehen und gleichzeitig das Angebot eines analogen Senders aufnehmen (oder umgekehrt).

Da die Volksbox mit DiSeqC und V-SEC ausgestattet ist, ergeben sich ungeahnte Möglichkeiten. Der Betrieb von zwei Universal-LNB bis zu zwei Quattro-LNBs ist im ausführlichen Handbuch grafisch dargestellt. Der V-SEC-Modus erlaubt zusätzlich den Betrieb an einer Variomount-Außenanlage. Im DiSeqC-1.2-Modus besteht die Möglichkeit der DiSeqC-Motor-Steuerung.

Drei Scartanschlüsse verbinden die Volksbox mit dem TV-Gerät, einem Videorekorder und mit einem Dekoder. Ein herkömmlicher

Stereoverstärker findet seinen Anschluß wahlweise an den High-End- oder HiFi-Ausgängen (Cinch). Zusätzlich gibt es noch zwei universelle Audioausgänge. Für den, der lieber digital mag, stehen ein optischer und ein koaxialer Ausgang zur Verfügung (SPDIF). Mit der digitalen Außenwelt kommuniziert eine RS-232-Buchse. Eine zusätzliche Western-Buchse dient Servicezwecken.

Bei der üppigen Ausstattung ist es eigentlich gemein, noch mehr zu fordern. Doch wie sich die jetzige Version der Volksbox präsentiert, wird automatisch der Ruf nach einem integriertem Positioner und einem Anschluß für einen Polariser laut. Dieser Receiver hätte es wirklich verdient.

Die Fernbedienung kommt mit 23 Tasten und dem Zehnerblock aus. Vier farbige und unbeschriftete Tasten könnten im ersten Moment für Verwirrung sorgen, doch ist man im On-Screen-Display, dann wird ihre jeweilige Funktion im passenden Farbbalken mit der gerade anliegenden Funktion erklärt.

IN DER PRAXIS

Im Normalbetrieb gelten für die lokale Oszillatorfrequenz (LOF) die Werte 9,75/10,60 GHz, und derart konfiguriert wird das Gerät auch ausgeliefert. Unter diesen Umständen kann nach dem Anschließen vorhandener externer Geräte und der Verbindung zur Antenne gleich zum Empfang übergegangen werden. Im Gegensatz zu früheren Versionen dieses Receiver bietet das LNB-Menü jetzt drei Voreinstellungen für analog und digital. Bei einer Drehanlage mit herkömmlichen LNB und C-Band könnten die LOF-Werte 9,75, 10,75 und 5,15 GHz sein. Die Daten lassen sich man-





Multimedia via Satellite

Almost one year ago, Lemon introduced its Volksbox. The first really integrated digital and analogue receiver, with ADR reception as a kind of bonus. But what we saw one year ago, was in fact a preliminary version. SCPC reception and teletext were missing. Lemon promised to correct this matter and some other bugs in the software in the final release. The final version took some time to hit the shops. In the end, when the first real production boxes became available, there were still some minor bugs in the software. Lemon soon discovered the Internet as an ideal way to get the updates for the software to the customers. On their homepage (www.volksbox.de) they offer to the latest software version for the Volksbox together with a channel settings file, which allows easy updating of all channels in the box. The integration of a loader with the firmware makes it easy to upload all this to the box.

So, now would be the time to test the currently available Volksbox again and therefore we got ourselves an off-the-shelf Volksbox @lpha VFD. We took precautions and immediately downloaded the latest settings and firmware. At the PC side, the software to update the receiver simply runs under DOS. In fact, it features only three options to keep everything as simple as possible: upgrade, channel list and firmware. To connect the Volksbox to your PC, a simple RS-232 cable will do—no need for a special null-modem cable.

On the outside, things have also changed slightly. The display has moved to the middle and not only shows the channel names of the digital channels (which it always did) but now also the analogue ones.

The back of the receiver should really be a reference for all other manufacturers. A small

short cable can be used to connect the LNB output to the LNB input of the analogue receiver part. You can, of course, connect two separate LNBs: one to the digital receiver tuner and one to the analogue tuner. Doing so, you can watch one digital channel while recording the other analogue one. Or vice versa.

The Volksbox features both DiSeqC and V-SEC, thus offering almost unbounded combination and configuration possibilities, from two universal LNBs to two quad LNBs. The manual explains the details on doing this. The V-SEC options can be used to control a Variomount unit. The DiSeqC version is 1.2, offering also motor control. Three Peritel connectors take care of getting the signals to your television set, VCR and a decoder. To benefit from the proper crystal clear sound, you can connect it to your stereo using the phono jacks at the back. There are two digital audio outputs as well, optical and coaxial, which can be connected to a DAT recorder (or MiniDisc, or CD-recorder).

Connect your PC to the RS-232 connector at the back and your box will process the latest software of Lemon. A Western-jack can be found that is used for service purposes only. There is not much left to be desired, isn't there? Well we could think of a built-in positioner, polariser, etc. But let's not do that.

The remote offers 23 buttons and a numeric keypad for full control over the receiver. Four buttons offer a colour coding for easier operation in on-screen menus.

IN PRACTICE

The default values for the LOF of 9.75/10.6 will do fine in most cases. Just connect the Volksbox to a universal LNB, and hey presto, it's

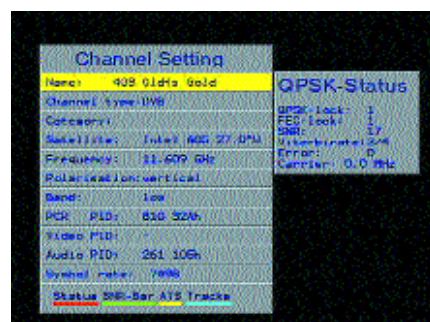
all done. If you want to use other LOFs you can of course change these settings. You can choose from a couple of default settings or enter yours specifically. The Volksbox offers C-band reception, the 5.150 GHz can be entered manually.

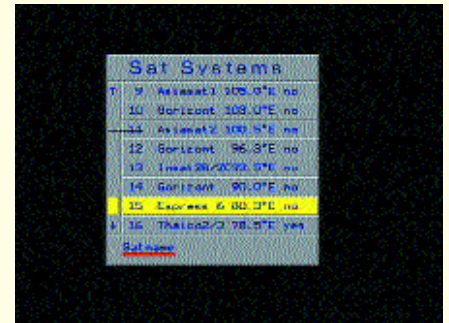
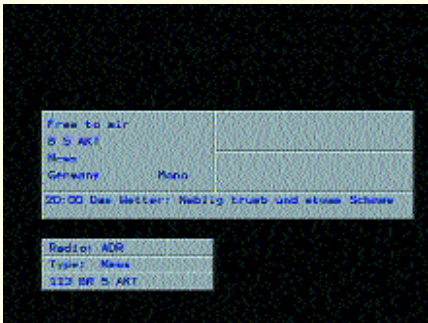
Most channels for European and Asian satellites are programmed. Initially only a few are activate. This can be changed in the satellite menu, and you will get the appropriate channels right away. Date and time are set by using teletext information automatically, but they can also be set manually if desired. Taking this information from the digital data stream is another possibility, but one might get confused with all these time zones and end up with Moscow time in Paris. The receiver's timer is Y2K compliant. The Volksbox is multilingual and talks to you in French, English, German, Spanish and Polish.

You can change the channel list according to your needs. Shuffling all those 2,000 channels is done easily. You can move one channel or even a block of channels to another memory position. Deleting one or a block of channels is another thing you can easily do using the menu functions. A special favourite list can be used to store your most favourite channels.

After you spent some more time with the Volksbox and a little more familiar with it, you can check if there are new channels on any transponder with just one press of a button. The Volksbox will check what is currently available and compare that with what is already stored. A list shows all newly found channels and you can say yes or no to adding those channels to your listing.

When switching channels, the name of the channel is shown on-screen and in the front display. For more information about what is on, you can use the EPG (Electronic programme





WEITERE INFORMATIONEN

www.TELE-satellite.de/TS1/9902/lemon.shtml

VOLKSBOX @LPHA VFD

Hersteller	Lemon GmbH, D-40599 Düsseldorf
Info-Fax	+49-211-9998920
Website	www.volksbox.de
Service-Hotline	0180-5000085
ZF-Eingang	2 x 920-2.150 MHz + 1 Eingang (Loop)
Programmplätze	2.000
C-Band kompatibel	ja
Scart-Anschlüsse	3
Audio-Out	2 x SPDIF (optisch und LWL), High-End, HiFi und Aux RS-232
Upgrade via Internet	ja
DiSEqC	ja
V-SEC	V 1.0
22 kHz	ja
Empfangsebenen-Umschaltung	ja
Timer	14/18 Volt zehnfach
DIGITAL	
Symbolrate	1-30 Msym/s
Modulation	FEC
SCPC-Tuner	ja (Alps)
Automatische Sendersuche	ja
QPSK-Kontrolle	ja
Automatic Lock	ja
Videotext	ja, 1.000 Seiten Speicher
Edit-Funktion	ja
ANALOG	
Videohub	vierfach einstellbar
ZF	27 MHz
Video	CCIR 405-1, 625 Zeilen PAL
Audiobereich	5,0-9,0 MHz
De-Emphasen	50/75µs, J17 und adaptiv
Bandbreiten	130/180/280/380 kHz
On-Screen-Display	ja

uell eingeben, doch die bekanntesten werden einfach über die bereits erwähnten Farbtasten abgerufen. Die Volksbox ist bereits mit den aktuellen Sendern auf allen europäischen und einer Menge asiatischer Satelliten vorprogrammiert. Aktiviert zum sofortigen Empfang sind am Beginn nur Astra und Hotbird. Werden noch weitere Satelliten gewünscht, geschieht das durch einfaches Auswahl im Satelliten-Menü.

Um die richtige Uhrzeit und das Datum braucht man sich eigentlich keine Sorgen zu machen. Im Normalfall wird die Videotextzeit mit übernommen. Sie läßt sich aber auch inklusive Datum per Hand einstellen. Eine weitere Möglichkeit ist die automatische Übernahme aus den Senderdaten. Da kann man allerdings schon mal in einer falschen Zeitzone landen. Der integrierte Kalender beweist gleich, daß dieser Receiver mit dem Jahr 2000 umgehen kann. Er wird dann nicht versuchen, Sat-TV-Programme aus dem Jahre 1900 zu finden.

Je nach Nationalität will man natürlich eine verständliche On-Screen-Sprache vorfinden. Angeboten werden im Moment Französisch, Englisch, Deutsch, Spanisch und Polnisch, und weitere werden gewiß folgen.

Die Senderliste (2.000 Programmplätze für TV und Radio) kann den eigenen Wünschen anzupassen. Es lassen sich Programme oder gleich ganze Blöcke verschieben oder bei Bedarf löschen. Bestimmte Lieblingsprogramme können in eine Favoritenliste zum schnelleren Abruf aufgenommen werden. Und hat man schon etwas mehr Erfahrung mit der Volksbox und ist eine Zeit vergangen, könnte es ja sein, daß auf einem Transponder neue Programme aufgeschaltet worden sind. Die Abfrage hier nach erfolgt nach einfachem Tastendruck. Vorhandene Programme werden mit neuem abgeglichen, und das Suchergebnis erscheint nach wenigen Sekunden mit der freundlichen Frage, ob die gerade gefundenen Programme hinzugefügt werden dürfen.

Beim Empfang eines digitalen Sat-TV/Radio-Senders erscheint im Normalfall im TV-Bildschirm für einige Sekunden der Sendernamen, die Zeit und andere wichtigen Daten, parallel aber auch auf dem Display des

Receivers. Wer mehr über den Programminhalt wissen will, ruft den Electronic Programming Guide (EPG) auf. Der technisch interessierte Besitzer der Volksbox gibt sich vielleicht noch nicht zufrieden. Auch er wird bedient. Video- und Bilddaten mit Bitrates und FEC lassen sich auf den Bildschirm zaubern. Hinzu kommt noch eine Fehleranalyse, Angaben zur Signalqualität und Stärke. Eben einfach der komplette QPSK-Status. Die Abstimmung auf ein digitales Einzelsignal (SCPC) wird so zum Kinderspiel. Und da auf dem Bildschirm immer noch Platz ist – das entsprechende TV-Programm läuft sichtbar im Hintergrund – wird mit einem Druck auf die gelbe Taste das Programmierungsmenü sichtbar gemacht. Hier erscheinen alle Kenndaten des Senders: Name, Standard, Programmart, Satellit, Frequenz, Polarisation, die Symbolrate und die zum Programm gehörenden PID-Codes. Nicht viel anders sieht es bei reinen Audioprogrammen aus. Bei ADR-Empfang erscheinen wieder die typischen Senderdaten mit dem passenden Audiounterträger, und anstelle des QPSK-Status erscheint hier der ADR-Status. Für den selbstsuchenden Digital-Kenner sei vermerkt, daß die neueren Volksboxen (nach dem 3.9.1998) Symbolraten zwischen 1 und 30 Msym/s verarbeiten. Allerdings werden in der Praxis auch 30,5 angenommen.

VIDEOTEXT, AUDIO...

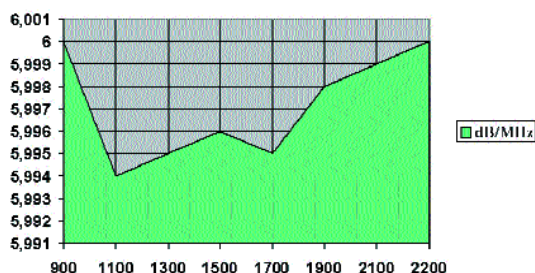
Gab es bei älteren Geräten noch Probleme mit dem Videotext, so kann man dies als behoben bezeichnen. Nicht nur das, denn jetzt lädt die Volksbox gleich 1000 Seiten in ihren Speicher ein. Die Anwahl einzelner Seiten geschieht extrem schnell, d.h. nach Eingabe der letzten Nummer erscheint die Seite bereits, während der Finger gerade mal die Taste verlassen hat.

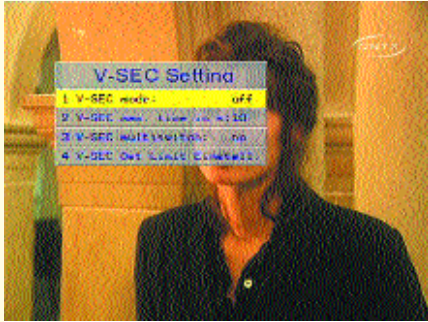
Wer das Audiosignal nicht abgreift, um es einem externen Stereoverstärker zuzuführen und den Klangeindruck am TV-Gerät verbessern will, dem steht eine Art digitaler Equaliser zur Verfügung, der trotz seiner Einfachheit sehr effektiv arbeitet.

Zusammenfassend für den digitalen Bereich kann man sagen, daß er kaum noch Wünsche offen läßt. Der automatische Suchlauf arbeitet hervorragend, zumal auch SCPC-Signale als solche erkannt werden. Aufhänger kann es schon mal geben. Beim getesteten Gerät passierte dieses nur beim schnellen Durchlauf der Programmliste. Andere Eigner der Gerätes mögen andere Erfahrungen haben. Fest steht, daß Lemon sich offensichtlich bemüht, auch kleine Fehler in kürzester Zeit auszumergen. Im Zeitalter des Internets erreichen die Updates auch sofort den

LEMON Volksbox @lpha VFD

Threshold Level (analog)





Besitzer des Receivers. Hat dieser keinen Computer und somit auch kein Internet, so sollte wenigstens ein echter Fachhändler über beides verfügen und seinen Kunden den Download-Service anbieten.

Im ADR-Mode verhält sich die Volksbox wie jeder andere gute ADR-Receiver. Hier wäre allerdings der vollautomatische Suchlauf hilfreich. Das Display auf dem Receiver und am Bildschirm zeigt die zusätzlichen Radiodaten an. Falls der Anbieter nicht zu faul ist (und das sind noch viele), werden auch die Daten zu den Programminhalten oder aktuelle Nachrichten sichtbar gemacht.

Gegenüber der Vorserie hat sich die analoge Videoqualität deutlich zum Vorteil verändert. Der Videohub wird den Erfordernisse in vier Stufen angepaßt. Helligkeitsunterschiede zwischen den einzelnen Programmen werden so ausgeglichen. Eine Threshold-Extension gibt es nicht, doch ist der Tuner empfindlich genug, um auch noch mit schwächeren Signalen fertig zu werden. Im Radiobereich stehen vier Bandbreiten zwischen 130 und 380 kHz zur Verfügung. Panda gibt es nicht, dafür ein adaptives System. Die Programmierung im analogen Bereich erfolgt ebenfalls über ein gut gemachtes und ähnliches Menü, wie im digitalen Bereich. In die Listen können analoge und digitale Programme gemischt aufgenommen werden.

FAZIT

Lemons Volksbox @lpha VFD nimmt bei Redaktionsschluß einen der ersten Plätze bei den Kombi-Receiver an. Kunden, die diesen Receiver schon etwas länger haben, sind vielleicht für einige Zeit auf einen Leidensweg geschickt worden, doch kam die Belohnung von Update zu Update. Die Volksbox erfüllt gleich zwei Wünsche: der Laie wird sofort mit ihr zurecht kommen, und der Spezialist erhält all die Suchroutinen und wichtigen Menüs mit einer enormen Datenflut, die er sich schon immer wünschte. Somit bleibt eigentlich kein digitales SCPC-Signal – und sei es noch so schmal – verborgen.



<http://www.TELE-satellite.com>



Guide) information the Volksbox can show you (but not all broadcasters offer this service.)

There's an option to display the frequency, symbol rate, FEC etc. on screen. The FEC is even analysed to give you a better idea of the actual signal quality. In fact, it shows the whole QPSK bunch of information. SCPC reception is now possible with the Volksbox, and in fact it is just as easy as receiving multiplexed MCPC signals. During programming, a simple press on the yellow button will show you all relevant channel information like: name, standard, programme category, satellite, frequency, polarisation, symbol rate and of course, the famous PID-codes. For radio reception, it is the same procedure. The Volksbox can process symbol rates from 1 to 30 Msym/s. In practice we found that 30.5 Msym/s is also accepted and processed.

TELETEXT, AUDIO, AND...

Teletext is fully functional now, storing up to 1000 pages of information. This gives very fast response times when you enter a certain page number.

For those who don't want to hook up the receiver to the stereo, the Volksbox offers a simple yet effective audio equaliser that improves the sound even on TV sets with small speakers. What else is left to be desired? In fact, not much. The automatic search is perfect, it even finds and stores SCPC signals. The software is not yet 100% reliable; we managed to have it crash every now and then. When browsing through the channel list too fast, it can happen the box hangs.

Still, Lemon is working very hard to eliminate any software problem. Updates published on Internet make it easy to regularly update your box with the latest version. For those of you without an Internet connection, a good retailer should be offering a service like that.

Let's still take a quick look at ADR reception. The Volksbox performs more or less the same as any other ADR receiver. The automatic search will find all available ADR radio stations. Information about the station and the programme is shown in the display at the front of the receiver and on-screen. As long as the radio station supplies this information. Unfortunately, we have still seen a lot of stations being too lazy to keep this information up-to-date or to offer it in the first place.

Video quality with analogue reception has changed for the better. Video levels can be adjusted in four steps, eliminating the differences in some channels brightness. Although there is no threshold extension, the Volksbox is very sensitive to signals and can even do something with the weakest signals. For audio reception, you can choose from four bandwidths between 130 and 380kHz. Although no Panda Wegener is present, the integrated adaptive system is still very good. Programming analogue channels is in fact just as simple as with digital channels.

MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/lemon.shtml

VOLKSBOX @LPHA VFD

Manufacturer	Lemon GmbH, D-40599 Düsseldorf
Information fax	+49-211-9998920
Web site	www.volksbox.de
LNB inputs	2 x 920-2,150MHz + 1 output (loop through)
Channel memory	2
C-Band compatible	yes
Peritel connectors	3
Audio output	2 x SPDIF (optical and coaxial), high-end, Hi-Fi and Aux
RS-232	yes
Upgrade via internet	yes
DiSEqC	yes, V 1.2
V-SEC	yes
22 kHz	yes
Polarisation	14/18 Volt
Timer	ten events
DIGITAL	
Symbol rates	1-30 Msym/s
Modulation	FEC
SCPC tuner	yes (Alps)
Automatic search	yes
QPSK check	yes
Auto lock	yes
Teletext	yes, 1,000 pages memory
Edit feature	yes
ANALOGUE	
Video level	4 steps
Bandwidth	27 MHz
Video	CCIR 405-1, 625 lines PAL
Audio subcarriers	5.0-9.0 MHz
De-emphases	50/75µs, J17 and adaptive
Audio bandwidths	130/180/280/380 kHz
On-screen display	yes

And what is most important for you as user, analogue and digital channels are all combined into one channel listing.

CONCLUSION

Lemon's Volksbox @lpha VFD is one of the best universal receivers so far. Those who bought one of the first versions may have suffered some problems but must also admit that Lemon have done a good job in continuously updating the software.

The receiver it is suitable for absolute newcomers but also for satellite enthusiasts. Easy to operate, it stills offers all the information and features an expert would like to see. No small bandwidth SCPC signal can escape the Volksbox anymore

Strong SRT 4200



Ganz bestimmt nicht unbekannt sind dem TSI-Leser die Produkte aus dem Hause Strong. Eine besondere Spezialität waren und sind die analogen Receiver mit extrem niedrigen Threshold-Level, der den Empfang von sehr schwachen Signalen ermöglicht. Nach Einführung des digitalen Sat-TV erkannte die Strong-Company schnell, daß es nicht ausreichend ist, eine breite Palette analoger und nur einen Digitalreceiver für nur einen bestimmten Pay-TV Anbieter auf den Markt zu bringen. Man reagierte recht schnell auf die Marktanforderungen.

Der neueste Hit aus England: ein fast weltweit einsetzbarer Kombinations-Receiver (analog/digital) mit der Typenbezeichnung Strong SRT 4200. Nach der Devise "analog nimmt ab und digital nimmt zu" gibt es 400 Programmplätze für das Althergebrachte und 2900(!) für den digitalen Bereich (TV:1500/ Radio:1400).

Daß so viele Programmplätze nicht allein mit einer oder zwei Satellitenpositionen zu füllen sind, wußte man bei Strong, und so wurde der Receiver bereits für die wichtigsten Satelliten in Europa, dem Nahen Osten und Asien vorprogrammiert, natürlich für das C- und Ku-Band. Damit der Nutzer eines Corotors mit seiner mechanischen Umschaltung der Empfangsebenen nicht wieder außen vor bleibt, gibt es beim SRT 4200 tatsächlich einen Anschluß für so einen Polariser. Nach so vielen positiven Features muß doch irgendwo ein Haken sein. Und den gibt es auch. Die Steuerung des mechanischen Polarisers bezieht sich nur auf das analoge Empfangsteil. Hier sollten sich die Strong-Ingenieure doch noch einmal ein

paar Gedanken machen, denn wer montiert sich schon gerne ein LNBF in den Offset des Corotors, um so die Ausstattung dieses Receivers voll nutzen zu können.

ÄUSSERLICHKEITEN

Erstaunlich, wie bei einem doch reichhaltig ausgestatteten Receiver mit fünf Ringtasten und einer Menü-Taste das Gerät über die Vorderfront nicht nur bedient, sondern auch programmiert werden kann. Das vierstellige Display läßt den angewählten Programmplatz bzw. verschiedene Suchroutinen sehen. Da der Strong SRT 4200 ein reiner FTA-Receiver ist, gibt es keinen Schacht für ein CAM oder eine Karte. Äußerst reichhaltig ist die Rückseite ausgestattet. Zwar finden wir hier nur zwei Scart-Buchsen, doch gibt es dafür gleich zweimal Video- und Audio in RCA-Norm. An den Besitzer eines S-VHS- Rekorders wurde gedacht, für ihn ist eine entsprechende Buchse vorhanden. Der mechanische Polariser findet seinen Platz an kräftigen Klemmverbindungen. Ein zusätzlicher 12-Volt-Ausgang (programmierbar) steht zur Verfügung. Eine PC-Anbindung erfolgt über die serielle Schnittstelle RS-232. Etwas verwirrend sind die drei ZF-Eingänge, doch schnell entdeckt man, daß zwei dem analogen Betrieb im C/Ku-Band dienen und der dritte dem digitalen Tuner zugeführt wird. Über einen entsprechenden 0/12-Volt-Umschalter kann auch hier der 4/11GHz-Empfang ermöglicht werden. Seine Internationalität stellt der Strong 4200 mit seinem Netzanschluß unter Beweis: alles zwischen 84 und 260 Volt Wechselspannung (50/60Hz) wird akzeptiert. Nun sollte man

WEITERE INFORMATIONEN

www.TELE-satellite.de/TS1/9902/strong.shtml

meinen, die Fernbedienung eines solch ausgestatteten Receivers entspricht dann eher der eines aufwendigen Rekorders mit versteckten Klappen und Ösen. Weit gefehlt. 17 Tasten und der Zehner-Block sind alles. Damit kommt auch der unschuldige Laie zurecht.

IN DER PRAXIS

Wie üblich, beginnt auch hier alles mit dem Installationsmenü. Die lokalen Oszillatorfrequenzen sind ab Werk mit 9,75/10,6 und 5,150 GHz eingestellt, können jedoch jedem LNB mit abweichender Norm angepaßt werden. Die Ausrichtung der Antenne auf einen Wunsch-Satelliten wird natürlich durch das analoge Empfangsteil stark erleichtert, doch auch im Digital-Menü gibt es einen entsprechenden Balken für die Signalstärke und Qualität. Sollte das genutzte TV-Gerät über einen Videotext-Dekoder verfügen, so steht auch beim Digitalempfang der Textservice zur Verfügung. Die Wahl des Wunsch-Satelliten wird durch ein eigenes Menü erleichtert. In der Programmliste tauchen dann auch nur die Sender auf, die auf diesem Satelliten zu finden sind. So werden die allseits bekannten und unübersichtlichen Endloslisten vermieden.

Bei der Satelliten-Wahl wird automatisch auf die passende LNB-Konfiguration geschaltet. Die Suche nach neuen Programmen geht mit der Auto Seek/Auto Scan Funktion recht

Strong has been a market player for a long period now. In the analogue field, their receivers were famous for the low-threshold feature. The motto has always been, whenever you want to catch weak signals, pick a Strong receiver. After digital satellite television came into the picture, Strong recognised the need for a more universal receiver, not serving only one pay-TV operator.

So they have introduced several receivers already, and the latest one is a new receiver which can really be used almost everywhere around the globe, offering its user not only digital reception but analogue as well. It is called Strong SRT 4200.

It can store up to 400 analogue channels and no less than 2.900 digital channels of which 1.500 are dedicated to television and 1.400 to radio. Of course, Strong realised that 2.900 channels couldn't be filled by just a few satellites. Therefore, most important satellites for the European, Asian and Middle East markets are programmed, not only in the Ku-Band but in the C-band as well. Since such a receiver will catch the interest of the more professional hobbyist as well, a corotor connection is available. If you have a mechanical polariser you won't be left out in the cold. Sounds great, but there is a catch to it. The mechanical polariser support is only working for the analogue part of the receiver. Strong should really reconsider this, since no one is likely to build an LNBF in the offset of a corotor and only use the analogue receiver with it.

Looks

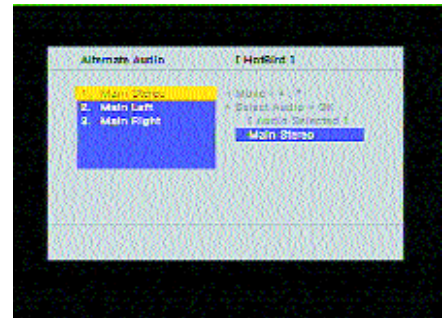
On the front of the receiver, five buttons (one 'OK' button and four directional but-

tons) are in place to offer the user complete control over the receiver.

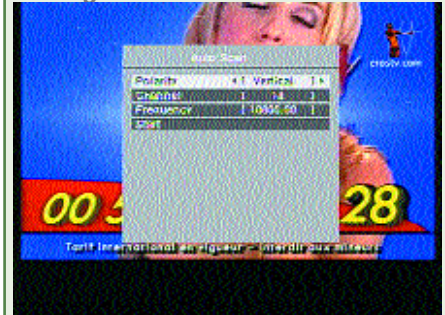
It is a nice variation compared to all the other receivers only offering the emergency operation buttons. Still, these five buttons on the SRT 4200 offer full control over every feature of the receiver. A four-digit display shows the channel ID together with channel search information during these particular search sequences. Since it was designed for FTA reception only, the SRT 4200 doesn't have a smartcard slot or a slot for a CAM module.

The back is brimming with connectors. Although only two Scart connectors are in place, the AV signal is twice available on phono jacks. There's also a Y/C connector for those of you using an SVHS VCR. Also positioned at the back are the sturdy terminals for the mechanical polariser. Of course, a 12V output is available to control a device. To connect the Strong SRT 4200 to your PC, a serial RS232 connector is available. Three F-connectors are in place for connecting the LNB, two of which are used for the analogue receiver part (one for C-band, one for Ku-band). The third input is for the digital part of this universal receiver. A 12V switch can be used here to select 4/11 GHz reception. The power requirements of the SRT 4200 show the real world-wide application of this receiver: any voltage ranging from 84 to 260 VAC (50/60Hz) will make it come alive.

The remote control is really striking because of the small number of buttons. Only 17 buttons and a numeric keypad put you in full control of all features in this receiver. There are no plastic lids discreetly covering delicate extras buttons. What you see is what you get, and it's easy to operate.



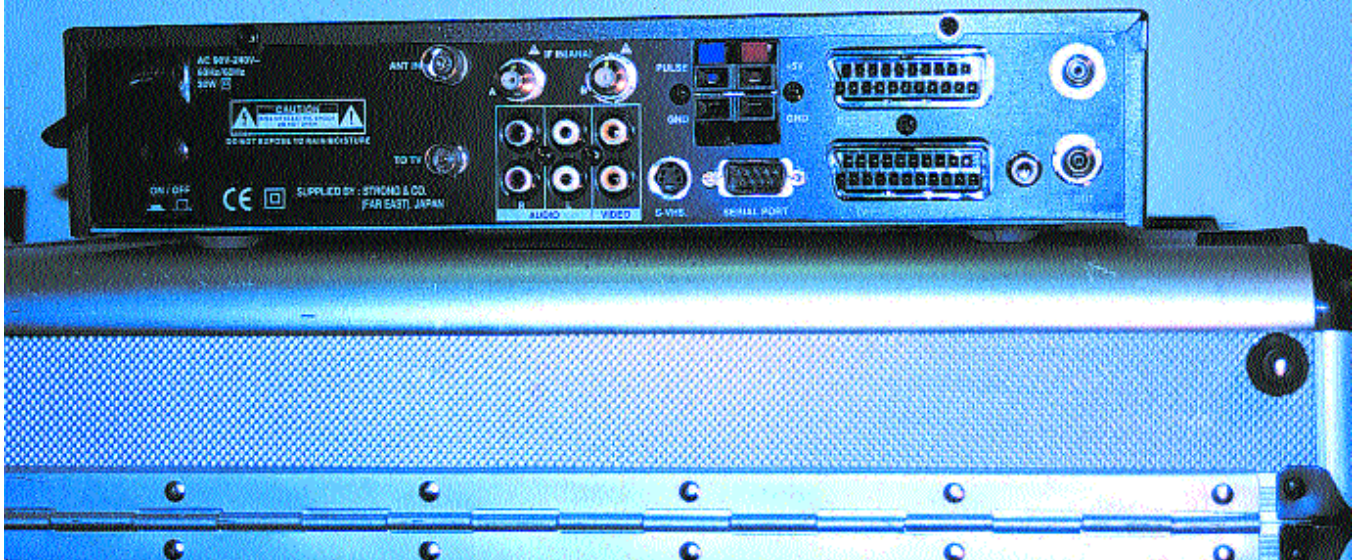
Analogue menus

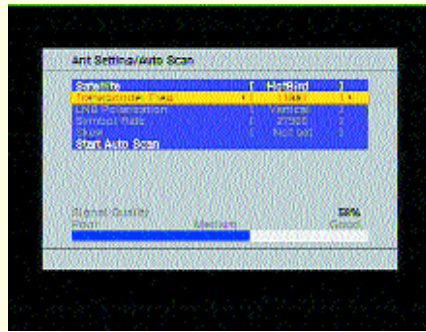


looks much like their digital counterparts

Die analogen Menüs sehen ähnlich gut aus wie die digitalen

Analogue + Digital = Universal Receiver





schnell. Unter Zuhilfenahme der Satco-DX-Frequenzliste kann man alle Transponderdaten (soweit sie noch nicht vom Hersteller aktualisiert wurden) eingeben, und bei der automatischen Programmeinstellung wird der Strong SRT 4200 alles sehr schnell einlesen. Ob es nun MCPC- oder SCPC-Signale sind, ist ihm gleich. Entdeckt er im Data-Stream die PID-Codes, wird das FTA-Programm sicht- und hörbar. Über das Edit-Menü können die PID-Codes auch manuell eingegeben werden. Die AFC ist so ausgelegt, daß auch bei gleichen PID-Daten (z.B. TMF und TV10 via Eutelsat II-F3) und eng beieinanderliegenden Sendern fein säuberlich getrennt wird. Suchfunktionen arbeiten mit optimaler Geschwindigkeit. Auch beim späteren zappen durch die Programme kommt es nicht zu den unliebsamen Verzögerungen. Falls der jeweilige Sender EPG-Informationen liefert, können diese auch gelesen werden.

Ordnung läßt sich im vielseitigen Programmangebot über die Edit-Funktion schaffen. Hier werden Programmplätze getauscht, hinzugefügt oder gelöscht. Die Umschaltung zum analogen Teil dauert einige Sekunden, da hier ein anderes On-Screen-Display abgerufen wird. Grundlage des analogen Teils sind die allseits bekannten Low-Threshold Receiver von Strong. Neben seinen 400 Programmplätzen, bietet er die bereits erwähnte und effektiv arbeitende Low-Threshold-Funktion (32 Schritte) und die Wahl zwischen S-, C- oder Ku-Band. Zwei Bandbreiten (18/27 MHz) stehen zur Verfügung. Die Empfangsebenen-Umschaltung erfolgt entweder über einen mechanischen Polariser mit seiner vorteilhaften Skew-Funktion, oder aber über die 14/18-Schaltung für ein heute typisches LNBF. Unterschiedliche Sender arbeiten mit unterschiedlichen Videohöhen, und so bietet dieser Receiver die Möglichkeit, den Pegel in vier Schritten anzupassen.

Wie schon beim digitalen Teil ist die lokale Oszillatorfrequenz frei einstellbar

und kann auch die schrägsten LNBFs bedienen. Im Audibereich stehen so ziemlich alle Bandbreiten zwischen 130 und 500 kHz zur Verfügung. Leider wurde im Stereoteil auf Panda-Wegener verzichtet. Stattdessen kommt ein DNR-Chip zum Einsatz. Kleine, aber feine Extras sind die Zeiteinstellung über ein weltweites Städtemenü, bei dem die Ortszeit automatisch immer wieder errechnet wird (auch wenn der Sender aus einer anderen Zeitzone kommt), die 16:9/4:3-Bildschaltung, der UHF-Modulator mit Kanal- und Frequenzanzeige, DiSEqC 1.0, die Wahl zwischen Stereo und Audio rechts oder links und in der europäischen Version die Anpassung an die diversen PAL-Parameter.

Vorbildlich ist die Grafik im digitalen Bereich: sauber, klar und übersichtlich. Alle mitgesendeten Infos werden sofort dargestellt. Nicht so sehr gefallen hat die fehlende Polarisierungsfunktion für den digitalen Bereich. Vom OSD des digitalen Bereichs verwöhnt, erscheint das OSD auf der analogen Seite etwas verbesserungsbedürftig. Um es zu synchronisieren, wird über eine entsprechende Taste ein blauer Untergrund geschaltet, der wiederum nicht die komplette Bildinformation durchläßt – so kommt es zu unnötigen Umschaltaktionen.

FAZIT

Der Strong SRT 4200 hat zwar noch kleine Fehler, doch sollen diese bei Auslieferung der Serie beseitigt sein. Der Receiver hat im Radio-Bereich keinen ADR-Modus. Bewußt wurde darauf verzichtet, da es sich um einen internationalen Receiver handelt und diese Sendertypen außerhalb des deutschsprachigen Raum nicht vertreten ist. Selbst in seiner jetzigen Ausführung halten wir diesen universellen Receiver für einen der Besten seiner Art.



STRONG SRT 4200	
Hersteller/Vertrieb	Strong-UK, Ltd.
Info-Fax	+ +44-171-4917575
Funktion	digitaler/analoger Satelliten-Receiver
Scart-Anschlüsse	2
Video out	2
Audio out	2
S-VHS	ja
Timer	ja
12 Volt-Ausgang	ja
DiSEqC	Version 1.0
22 kHz	ja
Stromversorgung	84-260 Volt Wechselspannung (50/60Hz)
Videotext	über TV-Decoder
DIGITAL	
ZF-Bereich	900-2150 MHz
2.ZF + Bandbreite	480MHz/55MHz
MPEG-2-Standard	voll DVB-kompatibel
OSD	16 Farben
Programmplätze	1500(TV), 1400(Radio)
Editierfunktionen	ja
SCPC/MCPC-tauglich	ja
Input-Symbolrate	2-45 Msps
Flash-Memory	1 Mbytes
Programm-DRAM	1 Mbytes
EEPROM	2 Kbytes
ANALOG	
Programmplätze	400
ZF-Bandbreiten	27/28 MHz
Threshold-Extension	ja (3,0 dBm [typ.] in 32 Schritten)
Audibereich	5 - 9 MHz
Deemphasis	J17/50µs/DNR
Bandbreiten	130/150/230/280/330/550 kHz



IN PRACTICE

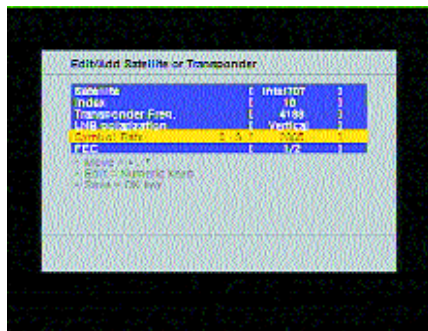
As usual, you will have to do some adjustments after switching on the box for the first time. First, you might want to check and adjust the LOFs of your LNB. Normally, this would be 9.75/10.6 for a universal LNB and 5.150 for C-Band reception. You can re-align your dish using a signal strength bar graph, but course an analogue signal is quite helpful to visualise the results of your alignment job.

Teletext is supported and integrated with the video signal, so you will need a television set with built-in decoder. A nice feature of this Strong SRT 4200 is the fact that when you have selected a particular satellite, the channel list only shows the channels available on this satellite. Your fingers will finally get some rest instead of flipping through virtually endless channel listings of today's digital television. For every satellite, an LNB configuration can be set respectively. Special features like Auto Seek/Auto Scan will find new channels for you, although the Satco-DX frequency listings can be very helpful here. Finding and storing channels is a job the SRT 4200 does fast, really fast. No difference here in MCPC or SCPC signals. It tries to find the applicable PID codes in the data stream and sound and vision is yours. To change PID codes you can use the Edit-menu. In case of channels being located very closely together in SCPC format, the AFC of the SRT 4200 handles it very well and perfectly separates the data streams. Searching new channels is done with quite some speed. When everything is finally set up and you are ready to enjoy some TV, you'll also be able to enjoy the speed of switching channels, which is what you can expect from a state-of-the-art receiver.

Whenever EPG information is supplied by the programme provider, it is available to you. The Edit menu can do a lot more than only offer you the freedom to change PID codes. It enables you to swap, add and delete channels.

Changing to analogue reception is not as fast as moving around digital channels; it does take some seconds because a different on-screen display is used. The analogue part is based upon the well-known analogue receivers by Strong, offering low-threshold in 32 steps, 400-channel memory, and S-, C- and Ku-band reception. Both 18MHz and 27MHz bandwidths are supported. Changing polarisation of the LNB can be done with the common 14/18V control signal or with the mechanical polariser feature, which also offers skew adjustment.

To equalise the differences in video levels across the various channels available today, the SRT 4200 offers four different settings.



The LOF can be freely set within the limits of the receiver, in fact almost any LNB can be connected to this receiver. For audio reception, bandwidths between 130 and 500 kHz are supported. There is no Panda-Wegener stereo system built-in, instead a DNR chip is used.

To adjust your receiver to local time, a world city list will help you to set the time zone you're in. It will guarantee the absolute right time in your display. Of course, wide-screen video is supported (16:9), a modulator is built-in, and DiSEqC 1.0 is supported. You can change the stereo mode from stereo to left or right only. All necessary PAL parameters can be adjusted to your local needs.

The on-screen display is very clear and easy to read. Programming information is always available at the right moment provided it is broadcast by the station you're tuned into. So this is generally a very well designed user interface.

One big drawback is of course the lack of polariser support on the digital part of this receiver. The on-screen display of the analogue part should benefit a little more from the high quality of that of the digital part. This is something that Strong could change in future models. To sync the picture with the on-screen display during bad reception, a blue background can be used. However, this will hide almost all of the video signal. This makes it necessary to switch the background on and off while making adjustments. This could be done in a better way.

CONCLUSION

Strong's SRT 4200 is a real universal receiver that will indeed do its job almost anywhere around the world. We found only a few minor details that could and very likely will be improved in the future. It is universal in more than just one way, and that makes one of the best digital/analogue boxes we have seen so far.



MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/strong.shtml

TELE-satellite
GLOBAL
APPROVAL

STRONG SRT 4200

Manufacturer/distributor	Strong-UK, Ltd.
Information fax	+ +44-171-4917575
Scart (peritel) connectors	2
Video out	2 (phono)
Audio out	2 (phono)
Y/C output (S/VHS)	yes
Timer	yes
12 Volt control	yes
DiSEqC	Version 1.0
22 kHz	yes
Power supply	84-260 VAC (50/60Hz)
Teletext	via TV decoder

DIGITAL

LNB input	900-2150 MHz
Down frequency/bandwidth	480MHz/55MHz
MPEG-2 standard	fully DVB compliant
OSD	16 colours
Channel memory	1.500(TV), 1.400(Radio)
Edit features	yes
SCPC / MCPC	yes
Input symbol rate	2-45 Msps
Flash memory	1 Mbytes
Channel DRAM	1 Mbytes
EEPROM	2 Kbytes

ANALOGUE

Channel memory	400
Bandwidths	27/28 MHz
Threshold extension	yes (3.0 dBm (typ.) in 32 steps
Audio reception	5--9 MHz
De-emphasis	117/50µs/DNR
Audio bandwidths	130/150/230/280/330/550 kHz





Lenco SAT 4032

Sie sind nicht verschwunden, die analogen Sender auf den verschiedenen Satelliten. Brüderlich teilen sie sich das vorhandene Transponderangebot mit der digitalen Konkurrenz. Somit besteht auch kein Grund, auf die Herstellung analoger Sat-Receiver zu verzichten. Allerdings erwartet der Käufer ein wenig mehr an Ausstattung und Qualität zum fairen Preis.

So bleiben dann auch die anonymen Receiver für 49,95 Euro gleich neben der Käseabteilung des Großmarktes in ihren Regalen liegen. TSI-Leserumfragen bestätigten dies Käuferverhalten. Analoges TV? Fein, doch der Radioempfang sollte beide Möglichkeiten zulassen, das heißt der Empfang der analog und im ADR-System (Astra Digital Radio) sendenden Stationen. Auf der Suche nach so einem Receiver stieß die TSI-Testredaktion auf den Lenco SAT-4032. Die Firma machte sich schon vor mehr als 30 Jahren ein guten Namen mit ihrer ausgezeichneten Plattenspieler-Produktion. Heute sind es u.a. herkömmliche Satelliten-Receiver und – ganz im Zeichen von Multimedia – die PC-Sat-Karte MXR-9565.

SAT-4032

Die schwarze Vorderseite des Receivers wird durch das große und somit gut ablesbare Display beherrscht. Hier wird einer der 199 Programmplätze (plus 199 Radioprogramme) mit der Programmplatz-Nummer und einige Sekunden später mit dem Sendernamen angezeigt. Direkt darunter liegen die drei bekannten Tasten zur Notbedienung. Auf der Rückseite stehen drei Scartanschlüsse zur Verfügung. Dieser Scartblock ist nicht einfach auf das Mainboard gelötet worden, um dann

nach dreimaligem Umstecken der Kabel unter Kontaktstörungen zu leiden, sondern fest mit der Rückseite durch Schrauben verbunden. Zusätzliches Video liegt an einer Cinch-Buchse an. Hier könnte ein weiterer Dekoder (z.B. D2-MAC) seinen Platz finden. Analoge Audiosignale (TV und Radio) werden wie üblich über die beiden Cinch-Buchsen einem externen Stereo-Verstärker zugeführt. Einem Digital-Rekorder sollte man diese analoge Qualität nicht zumuten, und so werden die ADR-Signale digital an einen SPDIF-Ausgang geliefert. Eine ZF-Eingang für den Bereich zwischen 900-2150 MHz vervollständigt das Bild der Anschlußseite. Nicht vergessen wollen wir hier den Modulator. Ursprünglich war eine antiquierte Stellschraube für den K30-39 Bereich vorgesehen, doch man reagierte im Hause Lenco sehr schnell auf unsere Anfrage nach einer Softwarelösung. In Zukunft wird dieser Receiver mit einem PLL-Modulator ausgeliefert. Die Fernbedienung mit ihren 23 Tasten (inkl. Zehner-Block) ist einfach und übersichtlich gestaltet. Die wichtigsten Funktionen sind als Stern im unteren und somit griffsicheren Bereich plaziert. Angenehm ist die zusätzliche Funktion, vom aktuellen Kanal auf das zuletzt geschaltete Programm zu gehen. Auch die einfache Wahl des jeweiligen Unterträgers (bei Mehrkanalton) per Tastendruck ist überzeugend.

IN DER PRAXIS

Weitgehend ist der Lenco SAT-4032 für den Empfang der Programme auf Astra und Eutelsat 13° vorprogrammiert. Integriertes DiSEqC 1.0 ermöglicht den Betrieb mehrerer LNBs. Ein typischer Europa-Receiver. Und damit nun der Nutzer nicht allein an Astra und Eutelsat gebunden ist, läßt

er sich über das On-Screen-Display einfach umprogrammieren. Bei der Sprache des OSD stehen leider nur englisch und deutsch zur Verfügung. Vier verschiedene lokale Oszillatorfrequenzen werden angeboten, und da die 5,150 GHz für das C-Band auch vertreten sind, kann man den Receiver als universales Gerät einstufen. Unter normalen Umständen (Standard-Außeneinheit) ist keine Programmierarbeit nötig. Hier geht es nach der Devise: auspacken, anschließen und sehen bzw. hören.

Bei der ausgelieferten Version hatte man für den deutschsprachigen Markt alle relevanten Sender auf die vordersten Plätze gelegt. Wird eine andere Reihenfolge gewünscht, so können über das Menü einzelne Programme oder auch gleich ganze Blöcke auf andere Programmplätze verschoben oder ausgetauscht werden. Das OSD zeigt nach einem Senderwechsel kurz den Programmplatz und den Sendernamen an. Will man zusätzlich noch das Datum und die Uhrzeit wissen, wird dieses mit der ?-Taste erledigt. Kindern wird zu unpassenden Sendern der Zugang per Kindersperre verweigert. Der Vierfach-Timer erlaubt die Vorprogrammierung für ein Jahr. Hier stellt sich gleich die Frage nach dem Jahr 2000. Antwort: Der Timer wird seinen Nutzer auch am 1.1.2000 nicht im Stich lassen.

Falls eine Umprogrammierung nötig ist, wartete der SAT-4032 mit einem wirklich umfangreichen OSD auf. Neben den Standardwerten können die verschiedenen LNBs (bei DiSEqC) den einzelnen Programmen zugewiesen werden. Der Videohub ist in zwei Stufen schaltbar. Eine schaltbare AFC (Automatic Frequency Control) hält bei instabilen LNBs das Signal automatisch in der Frequenzmitte. Ebenso einfach ist es mit der Programmierung der analogen

Although one might start to think that everything is digital today, many stations are still using the good old analogue way to distribute their signals to their audiences. So analogue receivers are still in demand, but customers are not looking for any-old-thing-will-do boxes. They expect the extra bit when buying an analogue receiver, they want quality and performance—and it's not just our own surveys that prove that.

Analogue receivers offered for just 49.95 Euro in DIY markets have become potential shelf warmers.

In some areas of Europe, the little extra bit may mean ADR (Astra Digital Radio) reception. Lenco, once one of the most famous brands in (vinyl) record players, have meanwhile concentrated on other business areas such as satellite reception. One of their receivers is called SAT-4032, and it not only offers quality at a reasonable price but can receive ADR as well. If you don't want to end up as a couch potato, there's also a satellite receiver available that comes as a PCI card for your PC.

SAT-4032

The large display on the front of the receiver not only shows the channel ID but, a few seconds later, also the channel name. It can store up to 199 TV channels and up to 199 radio stations as well. Three buttons for emergency operation are located at the front.

At the back, there are three Scart (Peritel) connectors. Speaking of high quality: those are not just soldered to the main board, but mounted to the housing of the receiver. An additional phono jack also supplies a composite video signal. Two more phono jacks can be connected to your stereo. To benefit from the even higher audio quality there is also an SPDIF output present, to connect to a DAT or an MD audio recorder. Of course, there is an LNB input, which can handle signals between 900 and 2150 MHz. There's a trend that digital receivers come with an RF output, but this analogue box has one. Our sample featured an old-fashioned modulator with an adjustment screw. But according to Lenco, the SAT-4032 will be featuring a software-controlled PLL modulator in the future.

The remote control has 23 buttons only, including the numeric keypad. Its layout is easy to understand, and it is a pleasure to use it. The most important function buttons form a circle around the centre. A nice feature of the remote is to switch back to the channel you were watching previously. It's also very easy to select an audio channel (left or right) on dual-channel broadcasts.

IN PRACTICE

This is a receiver that's mainly aimed at Europe, so the major satellites of this region are pre-programmed. It is not limited to those, of course: it can even be configured

to receive more satellites using the built-in DiSEqC 1.0 control software. The on-screen display is bilingual: English or German. It offers four LOFs including 5.150 for C-band reception.

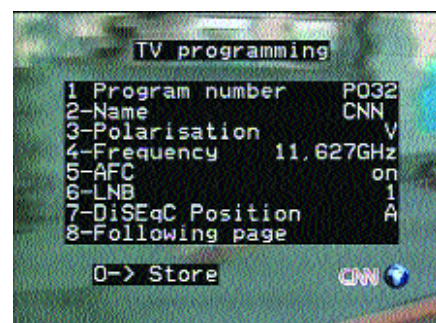
For the average user without a single dish and one universal LNB, the installation is quite simple. The SAT-4032 is really Plug & Play. You can swap channels and even move complete blocks of channels to other positions in the list. After swapping channels, the display shortly shows the channel ID again, followed by the channel name. Pressing the ? on the remote will show the actual time and date. A parental lock will prevent unauthorised access to channels not suitable for children. The timer function offers four different events one year in advance, and it's Year-2000 proof.

The on-screen display will help the user in all the reprogramming of the receiver. You can change the LOFs, activate DiSEqC and even 'attach' a particular channel to an LNB. To eliminate differences in brightness, the video level can be adjusted in two steps. To keep track of floating LOFs, the AFC (Automatic Frequency Control) takes care of the constant quality of the signal. It can also be turned off.

MORE INFORMATION

-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/lenco.shtml

Analogue TV, digital radio





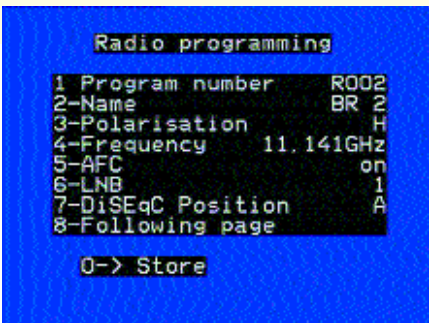
Radiosender. Nein, Panda hat er nicht, doch das adaptive System (DSP) kommt dem Original schon recht nahe. Acht verschiedene Audiobandbreiten zwischen 120 und 600 kHz lassen kaum noch einen Wunsch offen. Anders im ADR-Modus, denn auch hier verlangt der Receiver die Eingabe neuer Sender mit der Hand. Hier gibt es seit Jahren automatische Sendersuch-Verfahren. Lenco sollte sich schnell etwas einfallen lassen, da dieser Programmieraufwand auf Seiten des Hörers nun wirklich nicht nötig sein sollte. Dafür macht dann aber der ADR-Empfang richtig Spaß. Auf dem Bildschirm des TV-Gerätes werden alle relevanten Daten des Senders und zusätzliche Infos (Nachrichten, Programm, Musiktitel, Autor, CD-Nr. usw.)

dargestellt, sofern sie vom Sender geliefert werden. Leider sieht man davon nichts nicht auf dem Display des Receivers, also funktioniert dieser informative Service nur bei eingeschaltetem TV-Gerät.

FAZIT

Der Lenco SAT-4032 ist ein idealer Receiver zum Empfang europäischer Satelliten. Das integrierte DiSEqC und das ADR-Modul ermöglichen die Ideal-Kombination Astra/Hotbird. Natürlich können es auch andere Satellitensysteme sein (z.B. Ku-/C-Band), doch dann gingen die Vorteile des ADR-Empfangers verloren. Die analoge Bild- und Tonqualität überzeugen ebenso wie die Verarbeitung der Elektronik. Die Bedienung ist recht einfach und auch die eventuelle Nachprogrammierung mit Ausnahme von ADR. Hier sollte die Suche automatisch erfolgen.

WEITERE INFORMATIONEN
www.TELE-satellite.com/TS1/9902/lenco.shtml



As for the audio part, there is no Panda-Wegener present, just an adaptive (DSP) system which is almost as good as the original Panda. Up to eight different audio bandwidths are available between 120 and 600kHz. But what about ADR, if you really want it?

Unfortunately, Lenco did not implement an automatic search as known from almost all other ADR receivers. Every station needs to be programmed manually. This is really too much programming for an average user. Lenco will have to change this in future. However, when all ADR-channels are programmed, the real fun can start. All channel and title information is displayed on your television screen (as provided by the broadcaster.) The information is not shown on the front display, so you will have to leave your TV switched on to have a look at it.

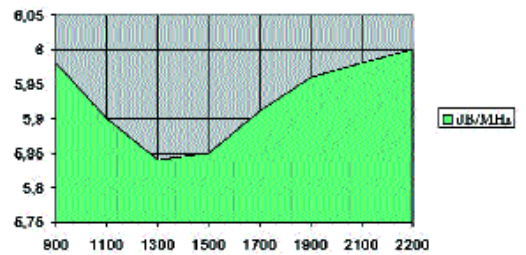
CONCLUSION

Lenco's SAT-4032 is tailor-made for Europe, offering not only analogue reception but ADR as well. It features DiSEqC to control more than one LNB of dish. And since it is able of C-band reception, it offers a little more than you would have expected. The quality of audio and video is on a very high level. The same goes for the physical appearance of the receiver. It is easy to operate, and adding new channels is a doddle. The lack of an auto-search feature for ADR is, however, a serious drawback that will hopefully be

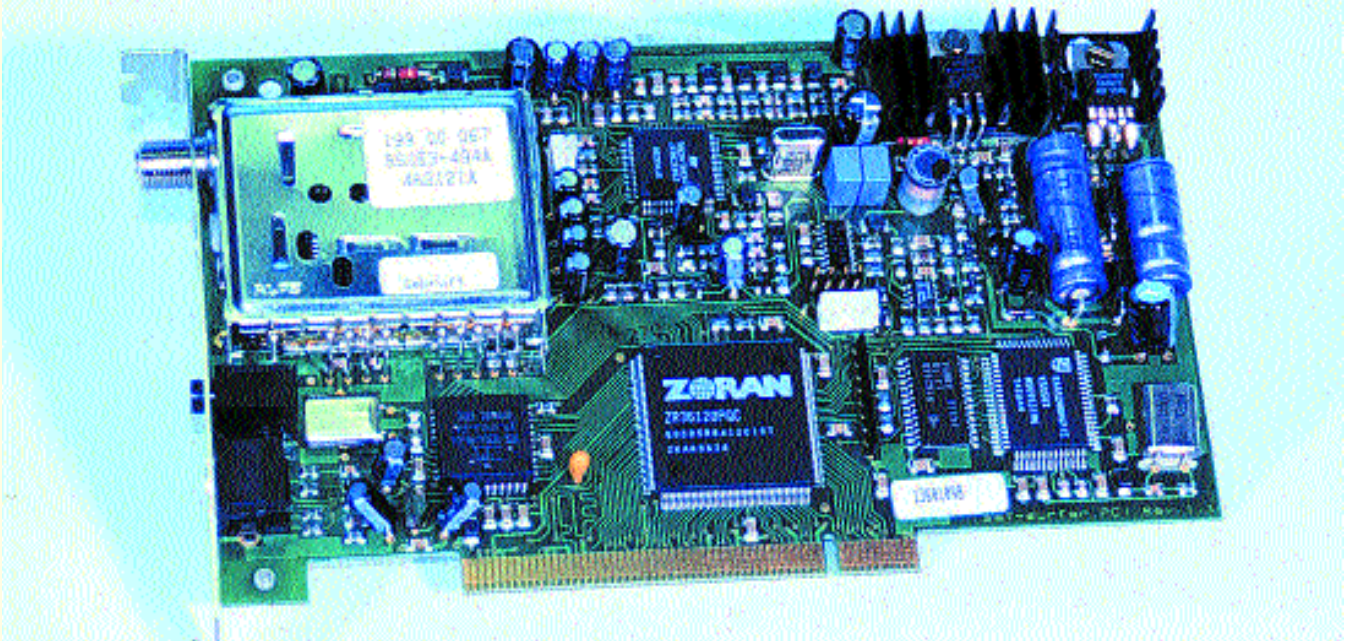
SAT-4032	
Hersteller/Vertrieb	Lenco
Info-Fax	+49-731-9760186
Programmplätze	TV:199, Radio:199
ZF-Bereich	900-2150 MHz
ZF-Eingänge	1
C-Band kompatibel	ja
DiSEqC	Version 1.0
ADR-Dekoder	ja
Radiotext	via Bildschirm
Digital-Ausgang	ja
Analoger Audio-Ausgang	ja
Audio-Bandbreiten	130/180/200/280/380/500/550/600 kHz
Timer	4-fach

LENCO SAT 4032 ADR

Threshold Level (analog)



SAT-4032	
Manufacturer/Distributor	Lenco
Information fax	+49-731-9760186
Channel memory	TV 199, radio 199
LNB input	900-2150 MHz
No. of LNB inputs	1
C-band compatible	yes
DiSEqC	yes, version 1.0
ADR decoder	yes
RDS information processing	on-screen
Digital output (audio)	yes
Analogue output (audio)	yes
Audio bandwidths	130/180/200/280/380/500/550/600 kHz
Timers	4



Satellitenempfang per Mausklick:

Lenco MXR-9565

Wer nur noch vor dem PC lebt, oder wem 200, 800 oder 2000 Programmplätze zu wenig sind, der kann auf die PC-Sat-Karte von Lenco zurückgreifen. Versehen mit einem analogen Empfangsteil, ist die Verwaltung von Sat-TV Sendern fast unbegrenzt.

Voraussetzung ist der Besitz eines unter Windows 95 laufenden PC ab 486er-Prozessor mit einem freien PCI-Steckplatz. Als Grafikkarte kommt ein 2MB-PCI-Modell in Frage, und das war's dann auch schon. Der Rest ist nach Herstellerangaben Plug & Play. Die Kontakte zur elektronischen Außenwelt sind recht vielfältig. Aktivboxen für den guten Ton können angeschlossen werden. Über eine Mini-AV Buchse lassen sich externe AV-Signale einspielen, Dekoder finden hier ihren Platz, und S-VHS-liegt für entsprechende Aufzeichnungen an. Die Darstellung geht vom Kleinbild – das während der Arbeit mit dem PC im Hintergrund weiterlaufen kann – bis zum Vollbild mit einer Auflösung von 768x576 Punkten in PAL und SECAM. Die Zoomfunktion arbeitet stufenlos. Bei externen Videoquellen werden zusätzlich S-Video und NTSC akzeptiert. So richtig schön wird es erst für den süchtigen Kanalhüpfer. Gleich 24 verschiedene Programme lassen sich auf dem Bildschirm in Kleinformat darstellen. Die zwangsläufigen Verzögerungen im automatischen Zap-Betrieb sind minimal. Besonders interessant für Monitor-Stationen: bei exakter Vorprogrammierung der offiziellen Transponder eines Satelliten (z.B. bei typischen Feed-Satelliten mit nur minimalen Programmangebot) läßt sich so schnell eine kurzfristige Aufschaltung erkennen, und der Trophäen-Jäger unter den DXern ist seinen Artgenossen immer um eine Transponderlänge voraus. Die Karte ist mit einer kleinen Einschränkung C-Band-tauglich: es kann nicht auf ein schmaleres Filter geschaltet werden. Oftmals kommt diese Karte zum Einsatz, wenn die Weiterverarbeitung von TV-Bildern nötig ist. Hierzu wird die Wunschszene einfach eingefroren und kann dann exportiert werden. Videotext wird natürlich mitgeliefert. Einzelne Seiten sind speicherbar, und der Wetterbericht oder die Programmvorschau lassen sich ausdrucken. Die Programmverwaltung erfolgt über die entsprechenden Menüs und ist recht einfach. Wie beim stand-alone Receiver wird über das Koax-Kabel nicht nur die LNB-Spannung (14/18V) transportiert, sondern auch die 22-kHz-Schaltfrequenz. Neue Satelliten werden einfach automatisch gescannt und gefundene Programme festgelegt. Der Videohub läßt sich den Erfordernisse des jeweiligen Programms anpassen. Bei den Audiobandbreiten war der Hersteller mit den Werten 130/280/400/500/600 kHz recht großzügig. Wieweit die PC-Sat-Karte MXR 9565 sich mit der anderen Hard- und Software in einem PC verträgt, ist natürlich von der Konfiguration jedes einzelnen Rechners abhängig und kann nicht generell getestet werden. Für alle Fälle bietet der Hersteller eine Telefonnummer mit Erster Hilfe an.

<http://www.TELE-satellite.com>

Sat reception only a mouse click away:

Lenco MXR-9565

More and more people live in front of their PCs. For those people, and for those of you who cannot survive on 200, 800 or even 2000 channels only, the Lenco PC-SAT add-on card is the perfect solution.

The only thing you need is a spare PCI slot in your PC (486 processor and above) and the analogue receiver card will do its job as long as you use at least Windows 95. Your graphics card should have 2 Mbytes and use the PCI bus as well, than the rest should be the proverbial Plug & Play. For proper sound, you can connect active speakers or loop the sound through your audio card. External video signals can be connected to the input of the card. You can even connect a decoder and use the Y/C output to record whatever you like on your VCR. On-screen, you watch see the TV station you like in various resolutions from the smallest thumbnail up to a resolution of 768x576 pixels in both PAL and SECAM. The picture size is gradually scaleable, and the card processes even NTSC and Y/C external signals.

Channel hopper's delight: 24 channels can be displayed in thumbnail size at once. For the DX-er, this feature could be used to monitor well-known occasional video transponders all at the same time. Even C-band reception is possible, however, only at one fixed bandwidth which will not always result in a fine picture.

Another use of this card is processing video for other applications. You can easily freeze a picture and copy it to whatever application you like. Even a teletext decoder is present, capable of storing specific pages, and of course it is also possible to print them.

Programming the card is easy. Simple menus lead you through the whole procedure. In fact, it is so easy to understand that you won't even need the manual. The card features 22kHz and the 14/18V power for the LNB. An autoscanner finds all new channels on a particular satellite. Reprogramming is done within a few mouse clicks. For every channel, you can set the video level. For audio reception, the card features bandwidths of 130/280/400/500 and 600kHz.

Even though the card worked fine for us, keep in mind that the functionality of such a device much depends on your PC's setup and environment. Nobody can guarantee that any particular card will work under all the gazillions of possible hardware combinations, but Lenco offers at least a telephone hotline to help you with troubleshooting.

TELE-satellite International



EchoStar AD-2000 IP



DXer's Delight

Es gab schon einige Versuche, kombinierte Receiver für den analogen und digitalen Empfang mit eingebautem Positioner auf den Markt zu bringen. In der Hardware ähnelten sie sich alle, doch in der Software gab es erhebliche Unterschiede. Diese Software entscheidet aber oft über eine Marktchance. Fehlende Funktionen, Aufhänger und nicht praxisgerechte Programmierung sind nicht gerade selten. Um so genauer schauten wir uns den neuen Echostar AD-2000 IP an und ließen ihn als Redaktionsreceiver eine Woche im Dauerbetrieb laufen. Um es gleich vorweg zu sagen: der verantwortliche Redakteur hatte nach zwei Wochen ziemlich viel Mühe, sich von diesem Receiver wieder zu verabschieden.

So far, we have seen a reasonable amount of integrated analogue and digital receivers, one might call them universal receivers, and even with built-in positioners. But although the hardware often is comparable, the software controlling it is the most important issue. Whenever the software is of poor quality you can forget it. The box will crash, you cannot set it up the way you like, etc. These and many more flaws can make a receiver almost unusable. With this in mind, we started to look at the Echostar AD-2000IP. For over two weeks we have tested it in our labs and it was with a lot of regret that we had to send it back.

Your first impression won't be that it is a superb receiver. It looks a little bit ordinary and does not have the high-tech looks Echostar's famous LT-8700 had. On the contrary, with only a four-digit display on the front you may not expect too much hi-tech in the box. But to start with, the display needs for figures because it can store up to 2.900 digital channels (1.500 for TV/1.400 for radio) plus 700 analogue ones. Its integrated positioner can cope with up to 50 satellite positions. Behind a coverlid there are two buttons for channel up and down and a card slot which may do its job in later versions. The receiver we tested did not have a conditional access interface.

CONNECTIONS

No real surprises can be found at the back of the receiver. Three Scart (Peritel) connectors take care of the connection to the out-

Eigentlich sieht der AD-2000 IP von außen ziemlich bescheiden und nicht so imposant wie sein großer Vorläufer aus, der legendäre LT 8700. Die modern gestylte Vorfront läßt nur ein vierstelliges Display für den Programmplatz sehen. Vier Stellen braucht das Display auch, denn schließlich kann dieser Receiver 2.900 digitale (TV: 1.500, Radio: 1400) und 700 analoge Programme auf 50 Satelliten verwalten. Sonst ist auf den ersten Blick nur noch die Standby-Taste zu sehen. Unter einer Klappe unterhalb des Displays verbergen sich noch zwei Tasten zur Kanalsteuerung und die Andeutung eines Einschubs. Dieser ist für die spätere Integration eines Common Access Interfaces optional vorgesehen.

ANSCHLÜSSE

Die rückwärtige Anschluß-Seite ist mit den üblichen drei Scartbuchsen und drei Cinch-Buchsen für die Entnahme analoger Stereosignale bestückt sowie zusätzliches Video für einen weiteren Dekoder oder einem Extra-Monitor. Leider fehlt ein digitaler Audio-Ausgang. Dafür gibt es aber für höhere Videoqualität einen S-VHS-Ausgang. Der serielle Port ist als Western-Buchse ausgelegt. Zur Steuerung externer Umschalter liefert eine weitere Cinch-Buchse programmierbare 0/12 Volt.

side world: your TV set, a VCR and a possible decoder. Unfortunately, there is no digital audio output. But for high-quality video the AD-2000IP features a Y/C (SVHS) connector. Of course, a serial port is present to connect to your PC; and with the 0/12Volt switch the box can control external switching devices.

Terrestrial TV signals are looped through, so yes, there's an RF input as well as an output that not only covers the whole UHF range but also can also serve different TV standards.

No less than four F-connectors are found at the back. They offer a wide variety of combination possibilities. Three of these are inputs and one is an output for the LNB signal. When using only one LNB, this signal is connected to LNB input 1. With an included cable you connect the output to input 2 (in order to link both receivers inside the box) and immediately notice you still have one LNB input left. It can be used for, say, C-band reception or any other dish/LNB you would like to connect. We connected a C- and Ku-band dish to one input using a 12Volt switch and an S-band antenna to the input left.

The AD-2000IP also features connectors for a servo-polariser. Of course, you can use LNBs with 14/18Volt control and 22kHz instead. And of course, the AD-2000IP comes with DiSEqC 1.0 built in. Your can connect an actuator to the AD-2000IP (reed/hall sensors.) It will be supplied with 36 Volts DC at 5 Amps, which should be enough for normal operation of up to a 32" motor.

The remote control is small but clearly laid out. It makes every day use child's play. Like many other remotes, it features a circular

Das terrestrische Antennensignal wird durchgeschleift, und der für alle europäischen Normen ausgelegte Modulator läuft von K21-K69. Gleich vier F-Buchsen für ZF-Signale verwirren den Betrachter im ersten Moment, doch da helfen die gut gemachten Installations-Grafiken im Handbuch weiter. Es gibt einige Kombinationsmöglichkeiten, denn drei Buchsen sind Eingänge, Nummer 4 ist dementsprechend ein Ausgang. Im normalen Analog/Digital-Betrieb an einem LNB wird nur ein Eingang genutzt. Ein mitgeliefertes Koaxial-Kabel schleift das Signal von einem zum anderen Tuner durch. Der freibleibende ZF-Eingang könnte für einen weiteren – fixen – Spiegel genutzt werden.

In der Redaktion wurde das C- und Ku-Band (analog und digital) über einen 0/12 V-Schalter auf einen ZF-Eingang gelegt. Der freibleibende Eingang übernahm zusätzlich eine S-Band-Antenne. Damit alles so funktioniert wie hier beschrieben, verfügt der AD-2000 IP über eine Klemme für einen Servo-Polariser. Natürlich können auch LNBFs mit ihrer 14/18 Volt-Schaltung und 22 kHz gesteuert werden. Das integrierte DiSEqC-System läßt dann kaum noch Ansteuer-Wünsche offen. Vier weitere Schnellklemmen nehmen die Verkabelung eines Reed/Hall-gesteuerten Motors auf. Das Extra-Netzteil liefert 36 Volt Gleichspan-

layout: one Okay button in the middle surrounded by four control buttons. There are no buttons with double (shift) functions so it is very easy to operate.

The housing of the receiver is sturdy and made out of metal. The scart connectors are not just soldered onto the motherboard but are tightly fixed to the housing itself as well, effectively reducing wear and tear owing to frequent re-plugging.

The AD-2000IP does not produce much heat but should the power supply get too hot, an internal fan will cool it down during operation.

IN PRACTICE

First installation is not a really tough job. Just connect in- and output with the supplied cable, connect your LNB and in most cases you are ready to start enjoying the show. The included manual and the on-screen display will help you configure everything step-by-step. Channels are attached to satellites so later on you only have to choose a channel, and your dish is moved automatically to the right position. Favourite channels can be put together in a special favourites list. All analogue and digital channels are combined, since it does not matter if a channel is analogue or digital when you just want to watch TV.

ABSOLUTELY DIGITAL

Echostar did its best to make this receiver as easy as possible to operate. So all channels on most satellites in Europe and Asia are fac-



nung und ist mit 5 Ampere belastbar. Ausreichend für einen 32-Zoll-Motor, wie ein späterer Versuch unter Last zeigte.

Die recht kleine und ergonomisch geformte Fernbedienung macht den täglichen Gebrauch recht einfach. In der Regel werden auch bei diesem Receiver fast alle Funktionen mit den ringförmig angeordneten Tasten abgerufen. Alle Tasten sind gut identifizierbar, auf Doppelbelegungen (Shift usw.) wurde verzichtet. Das Gehäuse macht einen recht stabilen Eindruck, und auch die Scart-Buchsen ruhen nicht einfach auf ihren Lötstellen auf der Hauptplatine, sondern sind fest mit der Rückwand verschraubt. Die Wärmeentwicklung hält sich auch unter Last in Grenzen. Und wird's dem Netzteil etwas zu warm, schaltet sich während des Drehbetriebs ein interner Ventilator ein und sorgt so für die nötige Abkühlung.

IN DER PRAXIS

Die bereits kurz beschriebene Durchschleifung der ZF und die Wahl der ZF-Eingänge stellt eigentlich den einzigen Unterschied bei der Installation zum "normalen" Receiver mit integriertem Positioner dar. Das On-Screen-Display und das Handbuch führen dann Schritt für Schritt durch die Erstinstallation. Die Programme werden einfach bestimmten Satelliten-Positionen zugewiesen. Nach

Abruf eines Programmplatzes wird der richtige Satellit automatisch angefahren. Bevorzugte Programme lassen sich in eine Favoritenliste aufnehmen, und zwar in bunter Mischung aus dem digitalen und analogen Senderangebot. Also genauso, wie der Nutzer einer solchen Anlage es will.

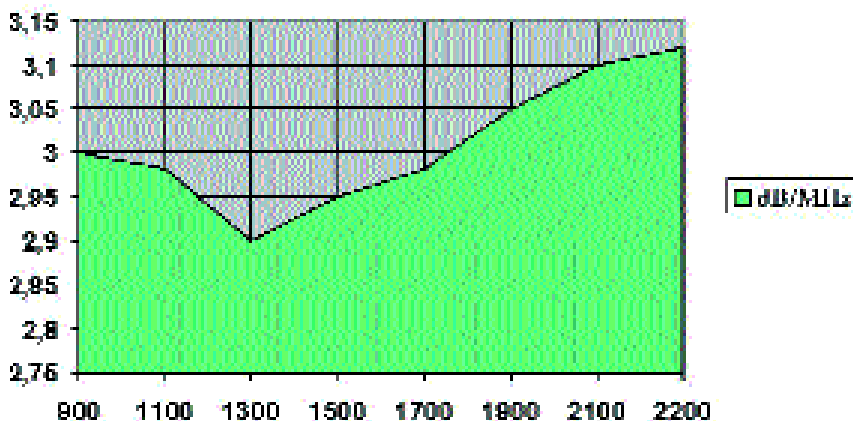
DIGITAL IST TRUMPF

Die meisten Satelliten für Europa und Asien sind bereits mit ihren Transpondern vorgegeben. Sie müssen nur noch über ein Menü aktiviert werden. Vorteil: die nicht sichtbaren Satelliten müssen auch nicht aktiviert werden und beanspruchen so keinen Speicherplatz. Die werksseitige Vorprogrammierung ist recht gründlich, und so nimmt der AD-2000 IP beim ersten digitalen Suchlauf auch seltene SCPC-Signale mit. Problemlos angenommen wird alles im DVB-Standard und in PowerVu. Gerade PowerVu stellt für viele digitale Receiver eine unüberwindbare Schwelle dar. Entweder werden solche Programme gefunden, jedoch nicht verarbeitet, oder es wird nur halbe Sache gemacht, was sich dann in Form der allseits beliebten Bauklötzchen auf dem Bildschirm bemerkbar macht.

Ein Signalqualität-Menü hilft bei der Einstellung neuer Satelliten und Sender. Die Suche nach den Programmen geschieht entweder über den automa-

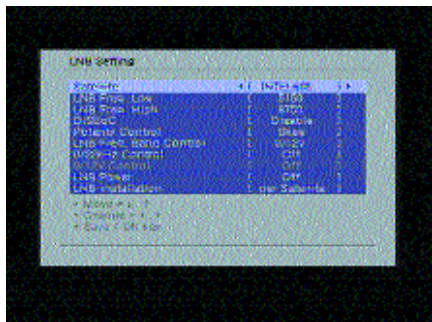
ECHOSTAR AD-2000 IP

Threshold Level (LT analog)



AD-2000 IP

Hersteller/Vertrieb	Echostar, NL-7604BJ Almelo
Info-Fax	+31-546814691
Satelliten-Positionen	50
ZF-Eingänge	3
ZF-Ausgänge	1
Scart-Anschlüsse	3
Audio-Ausgang	2 X Cinch
S-VHS-Ausgang	ja
RS-232	Western
0/12 Volt	Cinch-Buchse
Motor-Interface	Reed/Hall
Polariser-Anschluß	Servo
LNBF-kompatibel	14/18V
22 kHz	ja
DiSEqC	1.0
DIGITAL	
ZF-Bereich	950-2150 MHz
Programmplätze	2900 (1500 TV/1400 Radio)
Standard	DVB (teilweise PowerVu)
OSD	16 Farben
Signalbeurteilung	ja
Symbolrate	2-45 Msym/s
SCPC-kompatibel	ja
C-Band kompatibel	ja
LOF-Einstellung	frei wählbar
Edit-Möglichkeit	ja
Autoscan	ja
ANALOG	
ZF-Bereich	900-2150 MHz
Programmplätze	700
ZF-Bandbreiten	18/27 MHz
LT-Funktion	32 Schritte
Extended Threshold-Level	3 dB
Dekoder-kompatibel	ja
Audiobandbreiten	130/150/230/280/330/500 kHz
De-Emphasen	50/75µs, J17, adaptiv
Edit-Funktion	ja
Global Approval	ja



tory-set. However, you will have to activate any satellite expressively, and that makes sense. Don't activate the satellites that are out of reach, and you save a lot of memory that would otherwise be wasted—it's that smart and simple.

When performing an Autoscans, the AD-2000IP does this a thorough job. It also finds SCPC signals including those tough ones as long as they confirm with the DVB standard. Most PowerVu signals are also detected. Many other DVB-compliant digital boxes have problems with PowerVu signals and either don't process them at all or display some cubist art on the screen.

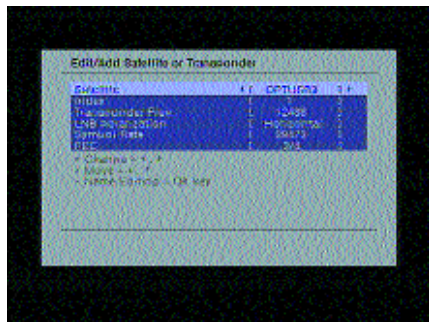
To help you align the dish properly, a signal strength-measuring tool is included, but you will want to use the analogue reception part for coarse alignment. To find new channels, you have to perform an automatic search routine. Whenever a transponder has not been activated, you will have to do this manually. Then enter the frequency, symbol rate and FEC, as well as the PIDs, if available. The Satco-DX charts on the Internet or in TSI will be of great help here, as always.

Performing an Autosearch will add every channel found. Unfortunately, you cannot skip encrypted channels automatically. It's all up to Echostar's software design department: will they have the guts to make the source code of their software publicly available? In the past, the most important software improvements to digital satellite receivers were not only suggested by everyday-users but partly also programmed by them. We are convinced that the software part of the product could be rapidly improved by making the software freely available.

The Edit menu lets you control channels and transponders. So just delete all transponders carrying encrypted channels you don't pay for, eliminating the tedious obstacle race around blank screens. The edit function can of course also be used for radio stations and analogue reception.

When using an LNB with an odd LOF, just select the LOF you want in the menu so you don't have to recalculate frequencies all the time. A lot of common LOFs are supported but you can easily add your own by typing in yours on the remote.

In everyday use, the AD-2000IP is very easy to operate. The guide button will display an electronic programming guide in case it's provided by the broadcaster. Not too many channels feature this additional information yet. May be teletext can help you, then? The receiver sends the teletext information to your TV set. To access teletext, your TV has to have a teletext decoder built in.



4:3 and 16:9 video formats are supported. Using pan and scan, you decide how they're going to be displayed on the screen.

Although the favourites list can store both analogue and digital channels, there is something you may not like in normal zapping mode, and that's the behaviour of a button labelled "digital/analogue." Let's suppose you're in digital mode and press this button. Your dish will not necessarily stay on the current satellite and just switch to analogue reception. The receiver remembers the last analogue channel you watched and turns back to it, even if it is on a different satellite. It's up to you whether to regard that as a bug or a feature.

ANALOGUE POWER

The analogue part of this receiver is not to be scoffed at, offering low-threshold extension in 32 steps and two video bandwidths (18MHz and 27MHz,) video level adjustment in four steps and a 700-channel memory. That should be sufficient for any region in the world. All features of the digital section are also available for analogue TV, such as skew, 14/18V, 22kHz, DiSEqC 1.0 and the 0/12Volt switch. Decoders can be fed with the four of the most common video output standards. The VideoCrypt and MAC decoders we hooked to this box had no problems whatsoever.

CONCLUSION

We expect Echostar's AD-2000IP to find its way to users very quickly, provided Echostar makes the serial interface really useful, for instance by offering software and/or channel updates over the Internet.

The on-screen menu features only one language (English) at the moment, but other languages are planned for the near future.

A dream of ours is a digital receiver with an autoscans feature that takes into account its AFC range, combined with auto-detection of symbol rates and FEC values. There's not receiver available that performs this on its own, but actually Echostar's AD-2000IP would be the ideal basis for such a dream receiver.

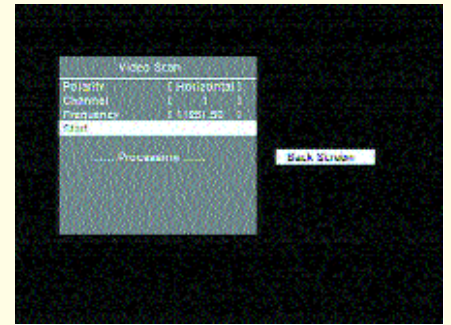
This box offers excellent workmanship, the integrated electric fan being just one indicator for that. Channel memory is virtual unlimited. A digital scan does not last an eternity, and yet it traces almost every signal available.

MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/echostar2.shtml

TELE-satellite
GLOBAL
APPROVAL

AD-2000 IP

Manufacturer/Distributor	Echostar, NL-7604BJ Almelo
Information fax	+31-546814691
Satellite positions	50
LNB inputs	3
LNB outputs	1
Scart (peritel) connectors	3
Audio output	2 X phono
Y/C (S-VHS) output	yes
RS-232	Western
0/12 Volt	phono jack
Motor interface	Reed/Hall
Polariser connector	Servo
LNBF compatible	14/18V
22 kHz	yes
DiSEqC	1.0
DIGITAL	
LNB input range	950-2150 MHz
Channel memory	2.900 (1.500 TV/1.400 radio)
Standard	DVB compliant (partially PowerVu)
OSD	16 colours
Signal quality indication	yes
Symbol rates	2-45 Msym/s
SCPC compatible	yes
C-Band compatible	yes
Supported LOFs	freely adjustable
Edit function	yes
Auto scan	yes
ANALOGUE	
LNB input range	900-2150 MHz
Channel memory	700
Bandwidths	18/27 MHz
LT extension	yes, in 32 steps
Threshold Level extended	3 dB
Decoder compatible	yes
Audio bandwidths	130/150/230/280/330/500 kHz
De-emphases	50/75µs, J17, adaptive
Edit function	yes



tischen Suchlauf oder aber – falls der Transponder bisher nicht aktiviert wurde – über die manuelle Einstellung. Natürlich sollte man die Frequenz, Symbolrate und FEC kennen, und wenn's geht auch noch die PID-Kodes. In der Regel kein Problem dank der weltweiten Standardliste von Satco-DX im Internet und auch in der TSI.

Beim automatischen Suchlauf wird leider nicht die Frage gestellt, ob ein Programm hinzugefügt oder überschrieben werden soll. Wird allerdings ein Transponder manuell hinzugefügt, bleiben vorher festgelegte Werte erhalten. Auch wäre die Wahl zwischen dem Laden aller Programme oder nur der unverschlüsselten wünschenswert. Hier sind Echostars Programmierer gefordert. Erfahrungsgemäß kommen bei digitalen Receivern die zusätzlichen Verbesserungen von erfahrenen Nutzern, sodaß es sinnvoll wäre, den Quellcode für die Software freizugeben. Schließlich führt so eine Maßnahme sehr schnell zur Produktverbesserung.

Unerwünschte Programme oder Transponder lassen sich über ein spezielles Edit-Menü löschen. Danach muß der Zuschauer nicht mehr Hindernislauf spielen und von einem zum nächsten schwarzen Bildschirm (lies: verschlüsselten Programm) hüpfen. Die Editermöglichkeit bezieht sich natürlich auch auf den analogen Bereich und auf die Radios.

Wer in seiner Anlage ein LNB mit abweichender LOF (Lokaler Oszillator-Frequenz) betreibt, braucht nicht mühsam die Empfangsfrequenz umrechnen, sondern pickt sich aus dem LNB-Menü die passende LOF heraus. Sollte sie nicht vorgegeben sein, dann tippt man sie einfach per Fernbedienung ein.

Im täglichen Betrieb ist der AD-2000 IP sehr einfach zu bedienen. Die Guide-Taste ruft den EPG auf, der weitere Hinweise zum momentanen Programm

und weiteren Sendungen erteilen soll. Leider bieten bisher nur recht wenig Programmanbieter diesen hervorragenden Service an. Zusätzliche Daten gibt es allerdings auch über den Videotext. Der getestete Receiver ermöglicht digitalen Videotext-Empfang über ein videotextfähiges Fernsehgerät.

Die Video-Formate 4:3 und 16:9 werden verarbeitet, anzupassen mit Pan und Scan. Angenehm ist die Möglichkeit analoge und digitale Programme wild durcheinander im Favoriten-Menü unterzubringen. Weniger Spaß macht die Digital/Analog-Taste. Schaltet man zum Beispiel von digital auf analog, bleibt der Positioner nicht notwendigerweise auf dem aktuellen Satelliten stehen, sondern fährt die Schüssel dorthin zurück, wo das letzte analoge Programm empfangen wurde.

ANALOGER SATELLITENTUNER

Womit wir beim analogen Teil wären. Nein, keine Verlegenheitsbeigabe, sondern ein vollwertiger Analog-Receiver mit sehr wirksamer Low Threshold-Funktion in 32 Schritten und zwei Bandbreiten (18/27 MHz). Der Videohub wird vierstufig allen Erfordernissen angepaßt. Der Vorrat an Speicherplätzen (700) ist völlig ausreichend. Bei einem Sichtbereich von 80° Ost bis 53° West wurden 534 Programmplätze analog belegt, wobei allerdings Doppelbelegungen (analog und digital) vermieden wurden.

Auch hier stehen wieder alle Features des digitalen Teils wie Skew, 14/18V, 22kHz, DiSEqC 1.0 und 0/12V zur Verfügung. Für externe Dekoder stehen die vier wichtigsten Video-Ausgangsmodi zur Verfügung. Im Test liefen ein VC- und ein MAC-Dekoder anstandslos.

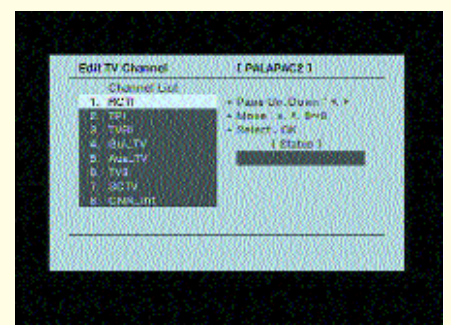
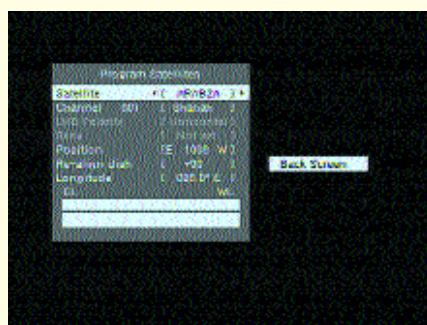
FAZIT

Mit dem AD-2000 IP hat Echostar den richtigen Griff getan. Schnell wird er wegen seiner Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit eine feste Fangemeinde haben. Das setzt allerdings voraus, daß die serielle Schnittstelle auch nutzbar gemacht wird. Das Internet bietet sich förmlich dazu an, neue Software zu laden. Das Sprachmenü kennt im Moment nur die englische Sprache, obwohl Mehrsprachigkeit bereits vorbereitet ist. Ein Traum wäre eine Scan-Möglichkeit im digitalen Bereich in Schritten, die ungefähr dem Fangbereich der AFC entsprechen, verbunden mit einer intelligenten Lösung, die Symbolrate und FEC bei gefundenen Signalen herauszufinden. Zugegeben, das hat kein auf dem Markt befindlicher Receiver, doch dieser hätte ein solche Funktion verdient.

Ausgezeichnet beim AD-2000 IP ist die mechanische Verarbeitung und die Kühlung beim Betrieb größerer Motoren durch einen kleinen Ventilator. Der Speichermöglichkeit sind kaum

WEITERE INFORMATIONEN
[-www.TELE-satellite.de/TSI/9902/echostar2.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TSI/9902/echostar2.shtml)

Grenzen gesetzt. Bei der automatischen Programmierung dauert der Suchlauf nicht ewig, und bis auf ein paar kleine Ausnahmen (AFRTS via 1° West) wird eigentlich auch jeder belegte Transponder gefunden. PowerVu – mit der einen genannten Ausnahme – wird anstandslos verarbeitet.



Um den kritischen Leser gleich zu beruhigen: ja, dieser Receiver kommt einem bekannt vor. Ihn gibt es in ähnlicher Ausstattung als Pay-TV-Receiver für den französischen Markt mit entsprechendem Card-Slot. Der UFD 501 dagegen ist modifiziert für den europäischen digitalen und analogen Free TV-Markt. Er ist leicht bedienbar; die Speicherplätze sind bereits mit den wichtigsten Programmen belegt.

Wie bei Kathrein üblich, präsentiert sich der UFD 501 im schlichten klassischen Design. Das elektronische Innenleben wird durch ein stabiles Metallgehäuse geschützt. Das vierstellige Display auf der Vorderfront zeigt einen der 600 Programmplätze und drei LEDs die Funktion der Fernbedienung, Standby-Status und den Radio-Modus an. Die üblichen drei Tasten erlauben die Notbedienung direkt am Receiver.

Die Ausstattung der Rückseite entspricht dem heutigen Standard. Mit einem Unterschied: das LNB-Signal wird durchgeschleift, so daß ein weiterer Receiver (z.B. ADR) problemlos betrieben werden kann. Leider wurde auf die Durchschleifung des terrestrischen Antennensignals verzichtet, somit gibt es auch keinen Modulator. In Mitteleuropa gewiß kein Verlust, in einigen östlichen Ländern jedoch schon. Der externe Stereoverstärker bekommt ein

analoges Audio-Signal über zwei Cinch-Buchsen, und für das etwas bessere Video verfügt der UFD 501 über einen S-VHS-Ausgang. Hinzu kommen die beiden üblichen Scart-Anschlüsse. Hier vermissen wir eine dritte Buchse, denn gerade beim Analog/Digital-Empfang kann zum TV-Gerät und Videorekorder noch ein Dekoder hinzukommen. Wie alle DVB-Receiver ist auch der UFD 501 mit einem seriellen Interface zum Datenaustausch ausgestattet. Das On-Screen-Display ist international ausgerichtet. Auch im Spannungsbereich ist der Kathrein UFD 501 recht großzügig zwischen 90 und 245 Volt Wechselspannung ausgelegt. Die große Fernbedienung ist sehr übersichtlich gehalten. Es ist fast unmöglich, versehentlich mehrere Tasten gleichzeitig zu aktivieren. Für den normalen Fernsehbetrieb reichen die sternförmig angeordneten Tasten aus. Hinzu kommen von Zeit zu Zeit gewiß noch die in Reichweite liegenden Tasten für den Radio-Empfang und den Abruf der Favoriten.

IN DER PRAXIS

Um sich mit dem UFD 501 gut zu verstehen, wird das On-Screen-Display der Sprache des Besitzers (englisch, deutsch, französisch, spanisch oder italienisch) angepaßt. Sollte dann der Empfang nur eines Satelliten gewünscht sein und ein Universal-

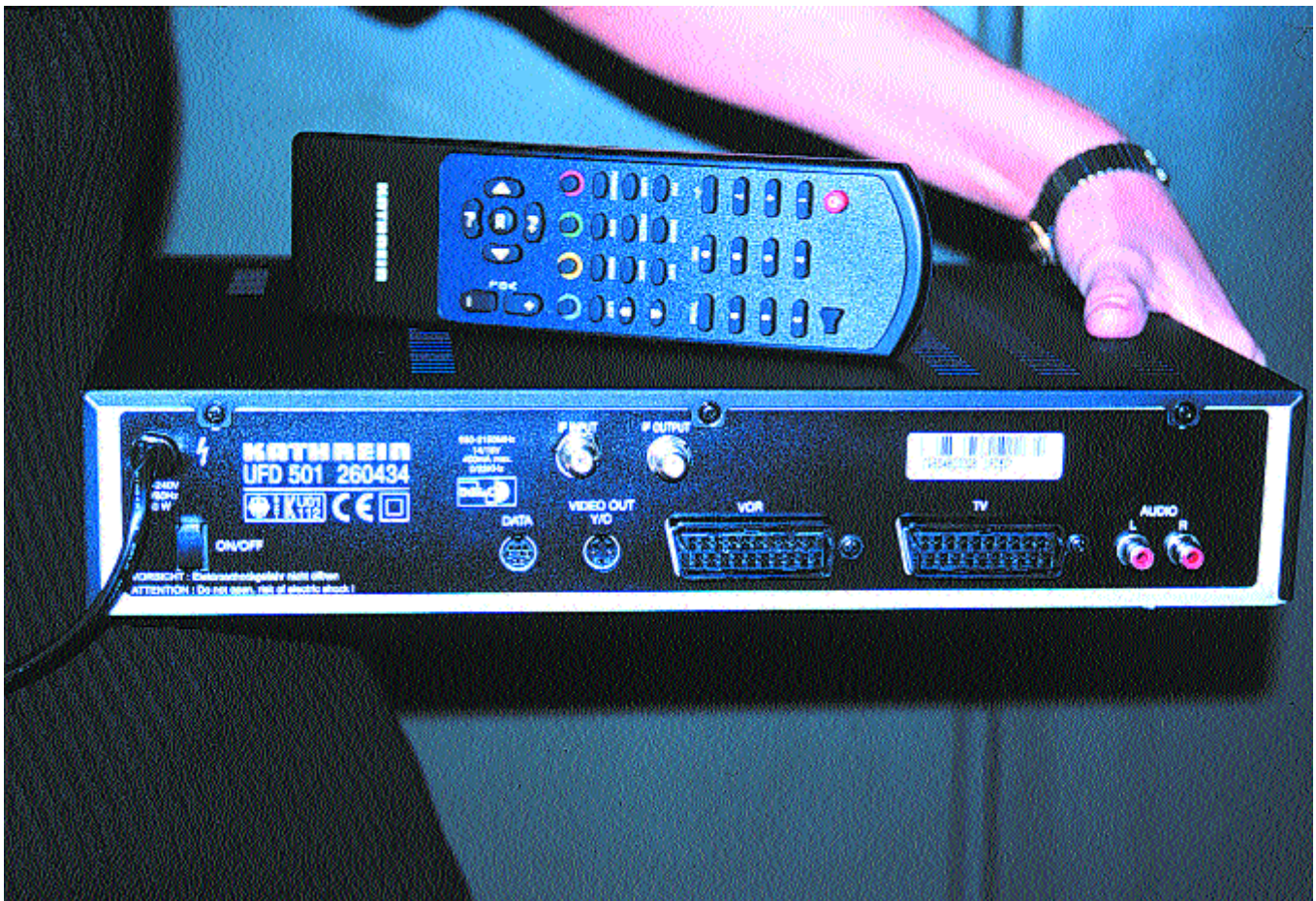
LNB zum Einsatz kommen, steht dem ungestörten Empfang eigentlich nichts mehr im Wege, da der UFD 501 für alle relevanten Satelliten Europas vorprogrammiert ist. Vielleicht muß die Antenne noch etwas ausgerichtet werden. Kein Problem, denn es gibt nur wenige Receiver, die diesen Job so semi-professional erledigen, wie der UFD 501. Die relative Signalstärke wird in Balkenform angezeigt. Hinzu kommt aber der dezimale Wert für den Signal/Rauschabstand (digital) in Eb/No. Unterhalb eines Wertes von 4.8 dB gibt es keinen Empfang mehr, und der Bildschirm wird schwarz. Ein idealer Eb/No-Wert wäre 10.5 dB.

Beim Einsatz abweichender LNBs müssen die Werte der lokalen Oszillator-Frequenzen (LOF) in das entsprechende Menü eingetragen werden. Und hier akzeptiert der UFD 501 anstandslos das C-Band und auch andere seltene Werte. Wobei wir schon beim C-Band und dem Betrieb an mehreren LNBs oder Antennen wären. Dank DiSEqC ist dies möglich, und mit den richtigen DiSEqC-Schaltern sind der Phantasie kaum Grenzen gesetzt. Nächster Punkt ist dann natürlich das Absuchen eines neuen Satelliten. Im Normalfall wird man hierfür die Suchautomatik nutzen. Sie geht erst einmal von den Symbolraten 27.5 und 22.0 Msym/s aus, doch läßt sich ein dritter Wert für die Suche beifügen. Dieser darf seit der

Kathrein



UFD 501



Two in One

If you think you have seen this receiver before, you are right. In fact, it is not really a new receiver. It is already in use in France by one of the pay-TV providers. Kathrein's UFD 501 has been modified to meet the demands of the European FTA digital and analogue market. Easy to operate and pre-programmed with the most common channels. A receiver for family use.

This UFD 501 comes in an unobtrusive classic design with metal housing and a large four-digit display on the front. Three LEDs indicate the status of the box: standby, radio mode and IR reception. Up to 600 channels can be stored. Of course, three buttons are present to be used whenever the remote control is lost or out of batteries. No real surprises at the back of the receiver. One thing we would like to mention is the LNB output. It can be used to loop the signal through to another satellite receiver. Unfortunately, no RF-modulator is built-in. For a lot of countries, this may be of no problem. In countries where there are a lot of old television sets still in use, this may cause problems in connecting the receiver to the TV.

Two phono jacks supply your stereo with the audio output of the receiver. For those of you with a S-VHS VCR or a television set with a Y/C input, the UFD 501 features this output, which offers a better picture quality.

Of course, there are two Scart (Peritel) connectors; a third one (which would commonly be used for an external decoder) is missing. But after all, this is supposed to be a free-to-air receiver. A serial interface (RS232) is in place to be able to update your receiver or its settings by using a PC. For on-screen display, you can choose from several languages. The UFD 501 is not very choosy when it comes to the operating voltage. Anything between 90 and 245 VAC will make this box perform its act. It comes with a large remote control, which is still very easy to understand. Even when your fingers are just a little bit thicker, you can still use it without having the trouble of pressing all buttons at once.

A trend we have seen developing over the last years is the use of a circular menu button layout. The UFD 501's remote uses that, too.

IN PRACTICE

First of all, you have to choose the language in which the UFD 501 will talk to you. You can choose between English, German, French, Spanish and Italian. Using a universal LNB means that the box is really Plug-and-Play and that you can start enjoying your favourite shows immediately. All common channels on various satellites are already pre-programmed for your convenience. To

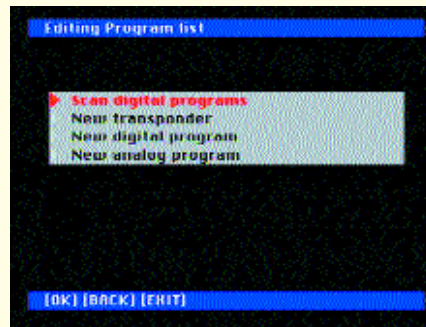
do a finer alignment of your dish, you can use the semi-professional measuring facility of the UFD 501. It not only shows the signal strength in a bar chart but also the signal/noise ratio. Every signal less than 4.8dB can be forgotten. There is no way you will ever get a picture out of that. Best value for this figure is 10.5 dB.

Of course, you are not left out in the cold if you don't plan to use a universal LNB. The UFD 501 supports almost any LNB, C-band included. So just change the parameters of the LOF within the UFD 501 and in conjunction with the built-in DiSEqC control you can even connect more than one LNB/dish. Just connect the proper DiSEqC switch to control the whole bunch of LNBs and dishes.

What to do after your receiver is working fine and the first stations have appeared on your television screen? Right, search for new channels. So we did. The Autofind feature of the UFD 501 will only search for signals operating with a symbol rate of 27.5 or 22Msym/s. You can manually add a third symbol rate, which can even be a SCPC symbol rate below 15Msym/s.

Despite the fact that the Autosearch feature isn't too fast, it is nevertheless really thorough. PowerVu signals are not found, however.

As soon as you are acquainted with all those settings of digital channels, you can of



neuesten Version auch ein SCPC-Signal sein, denn diesen Modus kann der UFD 501 auch bedienen.

Der Suchlauf gehört zwar nicht zu schnellstem, doch dafür ist er gründlich. Von PowerVu-Signalen hält er allerdings nichts und übersieht sie geflissentlich. Für den fortgeschrittenen Besitzer dieses Receivers gibt es auch eine manuelle Suche nach neuen Programmen. Hier werden dann auch die berüchtigten – jedoch oft notwendigen – PID-Codes abgefragt.

Gefundene Programme werden unter den Transpondern verwaltet und können der Programmliste zugeführt werden. Unerwünschte – weil kodierte – Programme lassen sich problemlos entfernen; die Programmfolge kann nach eigenem Wunsch

das C-Band bedienen kann, wäre vielleicht noch eine ZF-Bandbreitenschaltung und eine Low-Threshold-Funktion angenehm, jedoch nicht unbedingt notwendig. Unangenehme Helligkeitsunterschiede zwischen einzelnen Programmen lassen sich beim UFD 501 in sechs Schritten ausgleichen. Auch bei den Audiobandbreiten ist man mit sechs verschiedenen Werten zwischen 110 kHz und 380 kHz recht großzügig. Bei einer Nachprogrammierung lassen sich die einer Frequenzliste entnommenen Werte direkt eingeben. Auch das OSD des analogen Teils ist mehrsprachig, ebenso ist auch hier die Kindersicherung wirksam.

Das Handbuch verdient ein dickes Extra-Lob. Hier wird nicht nur die Grundinstallation und der tägliche Betrieb ausreichend dokumentiert, sondern auch grafisch die vielseitige Nutzung des DiSEqC-Systems. Wer nun mit all den Fachbegriffen nicht zurecht kommt, dem steht im Anhang ein kleines aber feines Lexikon zur Verfügung.

WEITERE INFORMATIONEN

[-www.TELE-satellite.de/TS1/9902/kathrein.shtml](http://www.TELE-satellite.de/TS1/9902/kathrein.shtml)

bunt gemischt werden. Da spielt es dann auch keine Rolle, ob der Empfang nun digital oder analog ist. Dies bezieht sich auch auf die Radioprogramme. Wenn auch die Programmierung des Receivers mit neuen Satelliten, Transpondern und Programmen etwas umständlich ist, so wird man danach durch eine recht einfache Bedienung belohnt. Nur bei der Wahl des Programmplatzes ist der UFD 501 recht träge, und der Zapper wird mit seiner schlechten Angewohnheit brutal auf Entzug gesetzt. Eine recht nette Spielerei ist die Freeze-Taste auf der Fernbedienung. Zu jeder Zeit läßt sich hier ein digitales Video einfrieren. Nicht nur Spielerei, sondern wertvoll bei der externen Bildverarbeitung per Computer.

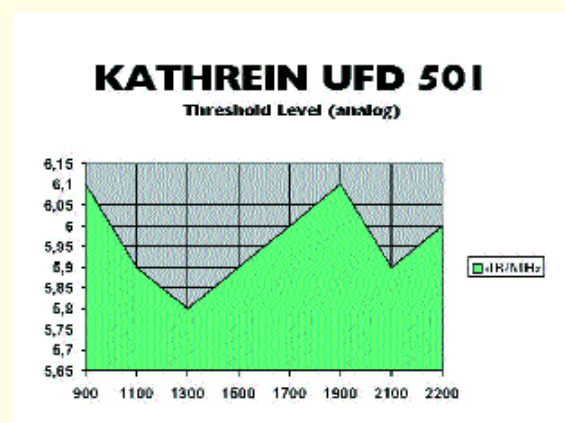
Der analoge Teil dieses Receivers ist nicht einfach eine billige Beigabe, sondern ein separater hochwertiger Analog-Receiver. Auch hier muß nach der Erstinstallation nicht viel verändert werden, um sofort in den Genuß des sehr sauberen Videos und des guten Tons zu kommen. Da der Receiver auch

FAZIT

Für den DXer oder dem in asiatischen Raum lebenden Nutzer ist der Kathrein UFD 501 durchaus geeignet, da die neueste Version auch für den SCPC-Empfang geeignet ist. Trotzdem ist in erster Linie an die in Europa lebende Familie gedacht: leicht bedienbar und für den Empfang der analogen als auch digitalen Signale ausgerichtet. Positiv zu erwähnen, die gefürchteten "Aufhänger" blieben bei diesem Receiver aus, bei manch anderen hat dieses oft das Ziehen des Netzsteckers erfordert. An die europäischen Verhältnisse ist er Dank des vielsprachigen OSD und der großzügigen Spannungsannahme sehr gut angepaßt. Die Verarbeitung innen und außen ist sehr sauber und entspricht dem typischen Kathrein-Standard. Die

UFD 501	
Vertrieb	Kathrein-Werke AG, D-83004 Rosenheim
Info-Fax	+49-8031-184306
Programmplätze	600
ZF-Bereich	950-2150 MHz
ZF-Anschlüsse	2 (Loop in/out)
Scart-Anschlüsse	2
Audio-Out	2 x RCA
Seriell Interface	ja
S-VHS	ja
22 kHz-Schaltung	ja
DiSEqC	ja
Empfangsebenen-Umschaltung	13/18 Volt, kurzschlußsicher
Spannungsversorgung	90 bis 245 VAC
Leistungsaufnahme	40W (Standby 5 W)
DIGITAL	
Symbolrate	20-30.5 Msym/s
SCPC-tauglich	ja
Video-Resolution	576 x 720
Pan & Scan	ja
Videoformate	4:3, 16:9
Videotext	ja, via Austastlücke
ANALOG	
ZF-Bandbreite	27 MHz
On-Screen-Display	ja (mehrsprachig)
Video-Gain	0-6 dB (einstellbar)
Audio-Bandbreite	40H-14 kHz
Bandbreiten	110, 130, 150, 200, 280 und 380 kHz
De-Emphasen	50 µs, J17

600 Programmplätze, auch beim Einsatz von DiSEqC, reichen bei einem FTA-Receiver völlig aus, denn die gesamte Palette an Pay-Programmen wird ausgelassen. Bei digitalen Programmen kann der Videotext mit der Fernbedienung des TV-Gerätes abgerufen werden, sofern ein Videotext-Dekoder eingebaut ist.



course perform a manual search. But you also need to supply the PID codes here. Freshly stored channels are grouped by transponders but you can freely change the order of channels. Add, delete and swap 'em just the way you like. Analogue and digital channels are stored in one list. So in the end, when using the receiver in daily life, you won't be bothered by technical details such as the transmission mode of any channel (analogue or digital.) The same goes for radio stations. At first, you may find the way you have to programme new channels very complex. But you are rewarded with the greatest ease of use afterwards.

At some points the UFD501 is rather slow. For instance, it will take its time when switching channels. A nice feature is the freeze function. One press at a button will freeze the video. This may be more than just a nifty gimmick in case you want to process those stills on your PC, for example.

The analogue part of the receiver is not just another cheap analogue box built into the same housing. Instead, a high-end analogue receiver is completely integrated with the system. And what's true for the digital reception part goes for the analogue part as well: pre-programmed with a lot of channels. When using a universal LNB, it's showtime right away. We missed a bandwidth switch, which is normally very useful for C-band reception of which the UFD 501 is capable. Neither is there a low-threshold extension.

To equalise differences in various channel's video level, you can adjust it in six steps. On

the audio side, six different bandwidths are supported, ranging from 110kHz to 380kHz. Frequencies can be entered directly using the numeric keypad. It's goodbye to those seemingly endless up-and-down search operations you may be used from other receivers. As mentioned, the on-screen display supports various languages, and you can use a parental lock on certain channels.

The included manual is very well done, clearly describing all details, using charts and graphics to explain them. Complex charts of DiSeqC configurations will take away every inch of unclearness. And there's also a glossary of technical terms included.

CONCLUSION

Suitable for almost any DXer in Europe or Asia, this Kathrein UFD 501 will do the job, especially as SCPC is supported in this version.

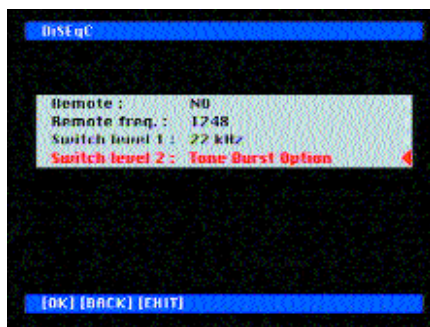
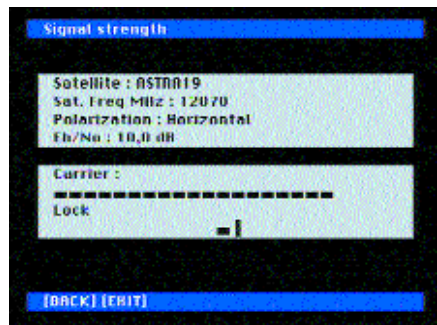
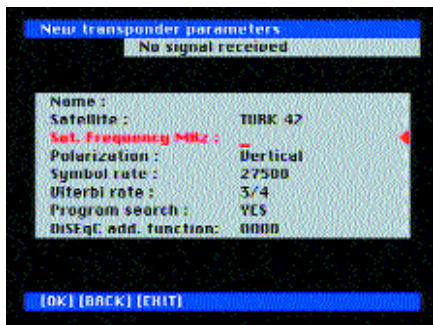
But still, it is also a very good receiver for normal daily use in your household, since it is so easy to operate that even your grandfather won't have troubles with it. It combines analogue and digital into one easy to operate box. The user isn't bothered with technical details about whether a channel is digital or analogue.

During our test, the receiver did not crash once. The many supported languages make using this receiver even easier.

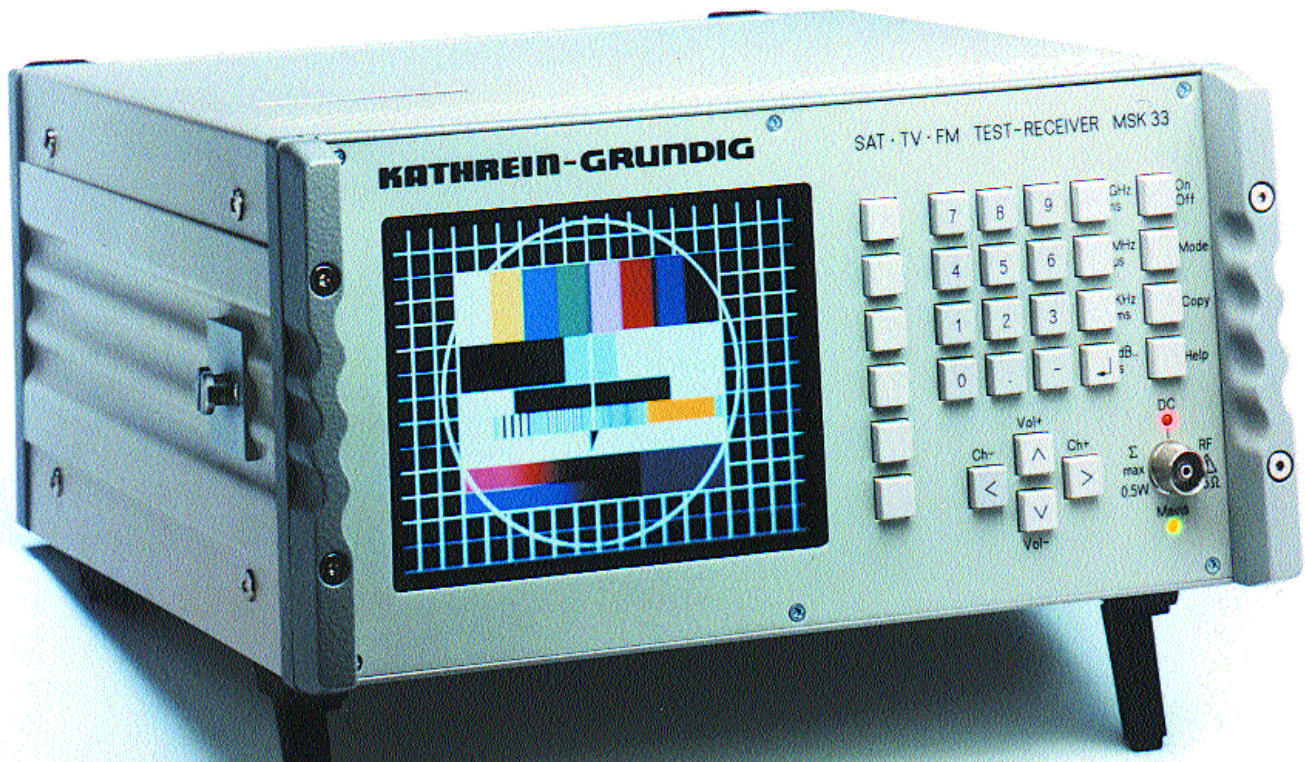
Teletext is supported and passed to your TV set, so you need a teletext-capable TV for reception.

MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/kathrein.shtml

UFD 501	
Distributor	Kathrein-Werke AG, D-83004 Rosenheim.
Information fax	+49-8031-184306
Channel memory	600
LNB input range	950-2150 MHz
LNB output	yes
Scart (Peritel) connectors	2
Audio out	2 x RCA
Serial interface	yes
Y/C (S-VHS) output	yes
22 kHz control switch	yes
DiSeqC	yes
Polarisation switch	13/18 Volt fused
Voltage	90 to 245 VAC
Consumption	40W (standby 5W)
DIGITAL	
Symbol rates	20-30.5 Msym/s
SCPC	yes
Video resolution	576 x 720
Pan & Scan mode	yes
Video formats	4:3, 16:9
Teletext	yes (through TV set)
ANALOGUE	
Video bandwidth	27MHz
On-screen display	yes (multi-lingual)
Video gain	0-6 dB adjustable
Audio bandwidths	110, 130, 150, 200, 280 and 380 kHz
De-emphases	50 µs, J17



MSK 33



Ausgereifte und voll ausgestattete Meßempfänger für den Installateur und den Laborbetrieb zeichnen sich in erster Linie durch ein recht großes Gehäuse und vor allen Dingen durch ihre Schwergewichtigkeit aus. Nicht gerade vorteilhaft bei Turnübungen des Installateurs auf einem Dach oder im Mast.

Der eingebaute Monitor ist daran nicht ganz unschuldig. Oft als etwas antiquierte s/w-Röhre ausgelegt, nimmt er entsprechenden Platz weg, und sein Stromverbrauch läßt das Format des eingebauten Akkus und somit das Gesamtgewicht steigen. Es gibt zwar am Markt wesentlich kleinere Meßgeräte mit eingebautem LCD-Bildschirm, doch wird dort die Arbeit durch die recht kleinen Bedienungselemente und durch den Minimalbildschirm erschwert. Oft sind der integrierte Akku und der Ladeteil entsprechend schwach auf der Brust.

Mit rund 6 kg ist das neue Gemeinschaftsprodukt MSK 33 aus dem Hause Grundig und Kathrein nicht gerade ein Fliegengewicht, doch bedeutend leichter und kleiner bei vollständiger Ausstattung (mit Akku, Lader, LCD-Bildschirm, Printer und der Analysemöglichkeit digitaler Signale) als viele seiner Mitbewerber – ohne dabei etwas von der nötigen Robustheit zu verlieren.

Der Fachmann und auch der Endverbraucher leben heute von und mit der schnellen Vergänglichkeit elektronischer Geräte. Eine Ausnahme macht hier der MSK 33, er ist in zukunfts-trächtiger Modular-technik aufgebaut. Entweder wird durch neue Steckkarten

nachgerüstet, oder durch das Auswechseln der Module die Technik auf den letzten Stand gebracht. Hier könnte man an einen späteren Wechsel von MPEG-II 4:2:0 auf 4:2:2 denken. Die meisten heutigen Geräte werden dann wertlos, jedoch nicht der MSK 33. Er ist als Grundgerät unter der Bezeichnung MSK 33 und in zwei weiteren Varianten als MSK 33/G mit zusätzlichem Grafikmodul und als MSK 33/Q mit QPSK/QAM-Modul erhältlich.

SOFTWAREUPDATE, RÜCKKANALMESSUNG UND VIELES MEHR...

Die Hälfte der Vorfront wird vom farbigen TFT-Bildschirm (14cm) mit einer Auflösung von 320x240 Pixel beherrscht. Er zeigt nicht nur das TV-Signal, sondern auch alle Meßdaten. Das Tastenfeld ist äußerst übersichtlich gehalten. Die lästige Doppelbelegung – abrufbar über Shift-Taste – entfällt und erleichtert so den schnellen Zugriff auf alle Funktionen. Eine BNC-Buchse – und die mitgelieferten Adapterstücke – ist der einzige Signaleingang. Konfusionen bzw. Fehlverbindungen sind so ausgeschlossen. Bewußt wurde auf der Rückseite auf viele Anschlüsse verzichtet. Neben dem Netzstecker finden hier noch ein Scart-Stecker für einen externen Monitor oder Dekoder und eine serielle Schnittstelle ihren Platz. Falls die Buchsen belegt werden, sind sie auch bei aufrecht stehendem Gerät gegen Beschädigungen geschützt, da die Rückseite mit vier robusten Füßen ausgestattet ist. Auf dem oberen Deckel ist ein Nadeldrucker integriert, der die Meßdaten und grafisch das Empfangsspektrum aufs Papier bringt. Über die eingebaute RS 232-Schnittstelle kann sogar ein Update der bestehenden Software über das Internet durchgeführt werden. In einer näch-

sten Version Anfang 1999 wird auch die Rückkanalmessung im Bereich 5 bis 80 MHz möglich sein, auch ein MPEG-Decoder für Free-TV soll bis dahin integriert werden.

IN DER PRAXIS

Nicht ganz unbekannt wird vielen Lesern die schlechte Angewohnheit sein, ein neues Gerät erst einmal ohne Hilfe der Gebrauchsanweisung zu erforschen, um nach kurzer Zeit das mehr oder weniger informative Handbuch um Rat zu fragen. Auch die Testredaktion kann sich von diesem Verhalten nicht freisprechen. Erstaunlich genug kamen wir beim MSK 33 recht weit. Nicht eigenes Fachwissen führt soweit, sondern ein intelligentes und logisches On-Screen-Display. Eigentlich kann man nichts falsch machen. Selbst bei Messungen von digitalen QPSK-Signalen im Sat-Bereich ging dies ohne Anleitung. Trotzdem sollte man das Handbuch wirklich lesen, ist es doch ein leicht verständliches Lehrbuch, das den in der Digital-Technik noch unerfahrenen Installateur bestens in diese Thematik einführt.

Natürlich ist so ein Test-Receiver nicht allein zur Beurteilung von Sat-Signalen gebaut worden. Ausgelegt ist er für den FM-Radiobereich zwischen 88 und 108 MHz, für das terrestrischen TV zwischen 47 MHz und 867 MHz. Selbstverständlich werden in diesem Bereich nicht nur die analogen Signale ausgewertet, sondern auch terrestrisches Digital-TV im QAM-Standard. Ohne tiefer auf die terrestrischen Meßmöglichkeiten einzugehen sei noch bemerkt, daß der MSK 33 als Multinorm-Receiver ausgelegt ist. Er verarbeitet PAL, NTSC und SECAM, und das in den Normen B/G, D/K, I, L, M und M-Japan. Der z.B. in Belgien übliche

WEITERE INFORMATIONEN
-www.TELE-satellite.de/TS1/9902/grundig.shtml

Measuring QPSK and QAM

Good measuring equipment can always be recognised by its size and even more by its weight. You will see most professional engineers carrying around a heavy case. But out there, up on the roof, the heavier the tool to perfectly align the dish, the more dangerous it becomes for the one who is doing the job. Carrying around heavy stuff on the roof of a house is not really sensible.

The weight of those measuring instruments comes from the built-in cathode ray tube. Although most of the times still in black and white, the power requirements are high, increasing the weight of the batteries. Some use LC displays but most of the time, they also come with tiny buttons and a display that's hardly readable in bright sunshine. The new MSK 33 from Grundig and Kathrein weighs only 6 kg. Not very light-weighted but still a much better weight compared to the competition. It offers on-the-fly measuring and analysing digital signals, printing, LCD display, battery and power adapter. And investing in this measuring tool is a secure investment for the future, since it is built on a modular basis, making it possible to swap certain modules and upgrade to newer technologies. You might, for instance, later replace the MPEG II 4:2:0 board with an MPEG II 4:2:2 board. Many other tools can be thrown away as garbage after a few years, not the MSK 33. It will keep as valuable as it was even when newer technologies come around. The MSK 33 can also be upgraded with a graphic module making it the MSK 33/G, or the MSK 33/Q with a QPSK/QAM module.

SOFTWARE UPDATES, RETURN CHAN-

NEL MEASUREMENTS AND MORE...

Let's take a look at the front of this device. Half of it is used by the colour TFT display of 14cm and a resolution of 320x240 pixels. It shows the TV signal as well as the measuring results. The keyboard is clearly laid out and no shift key is used, making it much easier to operate. There is only one input: BNC (adapters included.) This prevents any mistake in connecting this instrument. All other connectors are found at the back but are limited to a Scart connector for external video and a serial interface to your PC or other serial devices. Four big feet protect the connectors from any damage caused by using the MSK 33 in vertical position. On top of the MSK 33, a printer is integrated to make a hardcopy of any measuring or to print a frequency spectrum analysis. Updates to the internal software can be performed using the serial interface. For 1999, an update is planned for return channel measurement from 5 to 80MHz. MPEG decoders are also planned within that timeframe.

IN PRACTICE

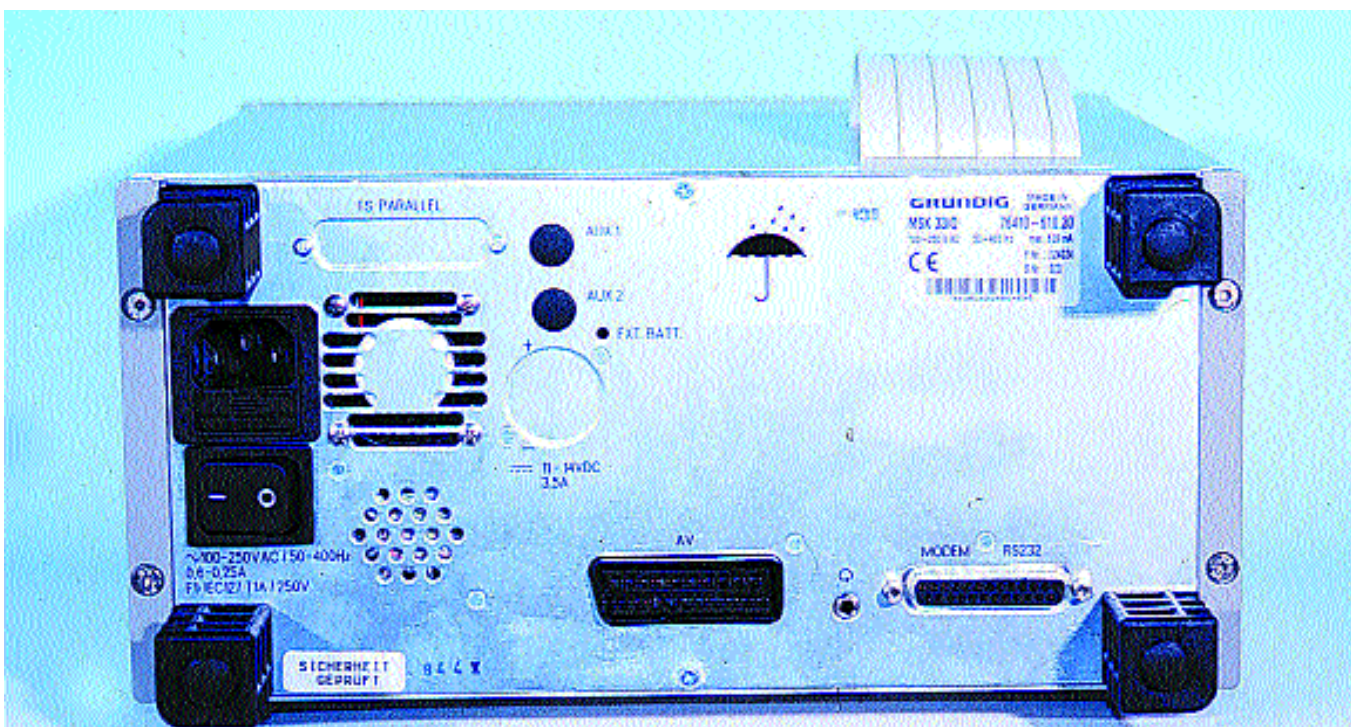
Many of us won't even think of reading the manual prior to using a newly bought tool. We, too, find it hard sometimes to just take the time and read the manual first. Even without it we came quite a long way with the MSK 33. The user interface and the software are so easy to understand that there is hardly any mistake to be made. Even measuring digital signals and performing QPSK signal measurements were done without a single look at the manual.

But of course, we did take a look at it, because we also wanted to know how it was written. It's the perfect manual for

either the expert or the beginner. For the beginner everything is explained very clearly and including definitions of terms. Besides satellite reception, the MSK 33 can also do radio reception from 88 to 108MHz, and TV reception from 47MHz to 867MHz. Digital terrestrial TV signals in QAM standard can also be measured and rated. The MSK 33 copes with PAL, NTSC and SECAM in B/G, D/K, I, L, M and M-Japanese standards. Nicam stereo is also supported.

In a normal satellite receiver, the LOF is set only once in the installation menu. For a measuring tool, this would not be a good idea. Therefore, every time you change to satellite reception, you are asked to enter the LOF on-screen, set the LNB power, DiSEqC signal (version 2.0), V-SEC and 22kHz. Up to 10 standard values can be stored for easy retrieval. Even signals from Inmarsat, which are within the IF input range of the MSK 33, can be measured. It is very handy that in such cases one can set the LOF to zero.

During the recent Leonids meteor storm we could also test the effects of this phenomenon on satellites. The entire spectrum of the Inmarsats was visible on the LCD display, and effects of the Leonids on the signal strength could be watched real-time. The radio reception should officially only be from 88 to 108MHz, but actually it ranges from 45.5 to 8,675MHz. Therefore, we could even use this device to receive military satellites from 240 to 280MHz (but don't tell anyone.) Two arrows on-screen indicate the direction to the centre frequency of a signal and effectively help to tune in precisely. Immediately after locking onto a signal, the signal strength is shown relative in a bar chart, audible and absolute in dB μ V. Then you have to decide if this is a digital or analogue signal. For digital



Tonstandard NICAM wird ebenfalls dekodiert.

Ein kurzer Blick auf den TFT-Bildschirm erlaubt eine erste Qualitätseinschätzung des Signals. Bei Einblendung des Pegeldisplays stehen vier unterschiedliche Signal-Detektoren zur Verfügung: Spitzen-, Mittel-, Maximal- und Minimal-Wert. Korrekturwerte werden in einem EEPROM gespeichert und somit eine hohe Präzision bei der Pegelmessung erreicht. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Sat-Receiver, bei dem bestimmte Grundwerte wie LNB-LOF nur einmal festgelegt werden, verändern sich bei einem Meß-Receiver diese Werte von Fall zu Fall. Daher gibt es auch kein schwer zugängliches Installationsmenü. Bereits bei Umschaltung auf Sat-TV wird im Bildschirm die Frage nach den Settings für die Spannungsversorgung des LNB, DiSEqC (2.0), V-SEC und 22 kHz gestellt. Ebenso verhält es sich bei der LOF. Hier lassen sich auf einfachen Tastendruck zehn Standardwerte abrufen. Abweichende Daten können auch manuell eingegeben werden. So läßt sich dann auch ein Inmarsat frequenzgenau einmessen, da die Empfangsfrequenzen im ZF-Bereich des MSK 33 liegen. In einem solchen Fall ist es hilfreich, wenn der LOF-Wert auf Null gesetzt werden kann. Da der Testbericht des MSK 33 gerade in die Zeit des Leoniden-Meteorsturms fiel, bestand der MSK 33 einen



Hauptmenü

Main menu



Sat-Control-Menü

Satellite control menu

nicht vorgesehenen Test mit Bravour. Das gesamte Inmarsat-Spektrum erschien mit korrekter Frequenzangabe auf dem TFT-Display, Signalabfälle durch den Meteoriten-Schauer konnten sofort registriert werden. Da der Radio-Meßbereich in Wirklichkeit von 45,5 bis 8675 MHz (offiziell 88-108 MHz) läuft, konnte der Test-Receiver auch gleich noch für dieselbe Beobachtung der militärischen Satelliten im Bereich von 240 bis 280 MHz "mißbraucht" werden. Die Empfangsfrequenz wird direkt eingeben,

jedoch ist auch eine Suche über die Scan-Taste möglich. In diesem Fall wird das gesamte Frequenzband abgesucht. Ob man auch wirklich auf der Frequenzmitte eines Senders sitzt, zeigen zwei Pfeile im Display an. Sofort erscheint auch die Signalstärke: relativ als Balken, als Ton und genau als Zahlenwert in dB μ V. Es folgt die Entscheidung digital oder analog.

Um ein digitales QPSK-Signal einzumessen, benötigt der Test-Meßempfänger einige Standardwerte wie Frequenz, Symbolrate und FEC. Hier muß gleich gesagt werden daß es beim MSK 33 nur möglich ist, Multiplex-Signale zu messen. Der Bereich der zu wählenden Symbolraten läuft von 20,6 bis 30,0 Msym/s. SCPC-Signale bleiben somit außen vor. Der MSK 33 verfügt über ein ausgezeichnetes Spektrumanalyse, der das gesamte Band darstellt oder auch einzelne Pakete. Hier sind die SCPC-Signale deutlich sichtbar. Sind die eingegebenen Raten korrekt, rastet das Frontend sofort ein und macht dies auch durch den Hinweis "Frontend: locked" bekannt. Gleichzeitig erscheinen die Werte der Fehlerrate in BER. Als Maximalwert werden 1e-2 angezeigt; der Minimalwert liegt bei 1,5e-8. Bei Überschreitung schaltet der MSK 33 auf 0. Weiterhin wird noch der Signal-/Rauschabstand in dB und der Carrier-Offset in MHz angezeigt.

Ein vielfältig auftretender Grund für mangelhaften Empfang digitaler Signale ist das berüchtigte Phasenrauschen vom LNC, hohe Kabeldämpfung und brummende Verstärker. Zur Aufdeckung dieser Mißstände bietet der MSK 33 mit den QPSK-Konstellations-Diagrammen ein besonderes Feature an. Bei einem QPSK-Signal muß ein Empfänger vier Zustände erkennen. Diese Zustände werden in einem Fadenkreuz – das den Bildschirm in vier Felder aufteilt – dargestellt. In den einzelnen Feldern wird das Signal in Form von vier Farbwolken angezeigt. Form und Farbzusammensetzung ergibt Aufschluß über die Qualität und weist gleichzeitig auf die Art eines Fehlers hin. Sind die Wolken schön rund und voneinander getrennt, ist das QPSK-Signal sauber und in Ordnung. Bei einem vierblättrigen Kleeblatt stören Intermodulationen usw. Die einzelnen Zustände sind zum Vergleich im Handbuch abgedruckt. Wie bei allen Meß-Receiver sind im digitalen Bereich Bild und Ton nicht zu darstellbar, diese Option besteht aber mit der neuen Version, die eine MPEG-Karte integriert hat (Frühjahr 1999).

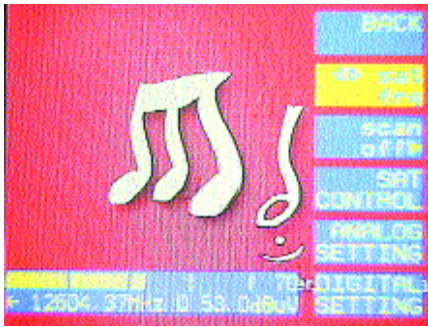
Anders im analogen Bereich, wo neben handfesten Werten immer noch der Gesamteindruck von Bild Ton wichtig ist. Genau wie beim digitalen Empfang leistet hier die Spektrum-Darstellung auf dem TFT-Bildschirm eine enorme Hilfe. Schnell wird ein Satellit beim Einmessen der Antenne erkannt. Mit dem Cursor wird auf die Spitze eines Einzelsignals gefahren, und sofort sind die entsprechenden Werte ablesbar. Bei der Spektrum-Beurteilung kann das Bild in drei Stufen vergrößert bzw. verkleinert werden. Videozeilen können einzeln abgerufen und gescrollt werden. Messungen der Video-Amplitude erfolgen über ein spezielles Scope-Menü. Vertikal- und Horizontal-Zoom sind möglich, ebenso S/N und C/N-Messungen. Im Laborbetrieb wird man die

Darstellung auf einem größeren, externen Monitor bevorzugen. Der Scartanschluß auf der Rückseite schafft diese Verbindung. Die RS-232 Schnittstelle stellt die Verbindung zu einem PC oder zu einer Fernsteuerung her. Die nötigen Parameter für diese Betriebsart sind im Handbuch gut dokumentiert.

FAZIT

Äußerst robust aufgebaut, eignet sich dieser Test-Receiver für den Labor-Betrieb, aber auch für den materialverschleißenden Außendienst eines Installateurs. Sein Gewicht hält sich mit 6 kg in erträglichen Grenzen. Der MSK 33 ist durch seine Modultechnik zukunftssicher. Ein großes Plus gibt es für die vielen Features und die leichte Handhabung. Alle Tasten sind logisch angeordnet und beschriftet. Die nötigen Werte und grafischen Darstellungen laufen über den TFT-Bildschirm und sind auch bei Sonneneinstrahlung gut ablesbar. Der eingebaute Drucker erlaubt den schnellen Ausdruck von Meßwerten und der grafischen Darstellung des Spektrums. Lobenswert ist auch das Handbuch, stellt es doch nicht einfach eine Bedienungsanleitung dar, sondern ist gleichzeitig als Lehrbuch für digitale und analoge Messungen anzusehen.

MSK 33	
Hersteller/Vertrieb	Grundig AG, Kathrein Werke
Infos	www.grundig.de
Frequenzbereiche	920-2150 MHz (Sat-TV), 47-867 MHz (TV), 88-108 MHz (Radio)
DVB-Messungen	QPSK und QAM
Konstellationsanalyse (QPSK/QAM)	ja
ZF-Pegelmessung	ja (TV-Bereich)
Pegel-Signalton	ja
Mehrnorm-Empfang	PAL/SECAM/NTSC (B/G,D/K,I,L,M,M-Jap.)
Nicam-Dekoder	ja (Analog-TV)
Videotext-Dekoder	ja
Spektrumanalyse	ja
Modembetrieb	ja
DiSEqC	Version 2.0
V-SEC	ja
22 kHz	ja
Integrierter Monitor	LCD TFT, 14cm
Schrittweite der Frequenzeinstellung	0,125-MHz (Sat), 50 kHz (TV), 50 kHz (Radio)
Meßfehler	±2 dB
RF-Eingang	75 Ohm, BNC
RF-Eingangsteiler	0-60 dB in 4 dB-Schritten
Pegelmeß-Bereich	30-130 dB μ V
Meßbandbreite	8 MHz (Sat), 1 MHz (TV), 200 kHz (Radio)
Ton-ZF-Bandbreite	130/280 kHz (Sat), 200 kHz (TV/Radio)
Dekoderanschluß	ja
Drucker	ja
Gewicht	6,6 kg
Spannungsversorgung	100-250 Volt Wechselspannung und 12V-Blei-Akku
Global approval	ja



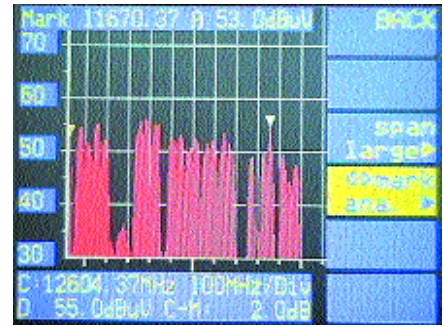
Satellite menu

Sat-Menü



DiSEqC menu

DiSEqC-Menü



Signal spectrum

Signalspektrum

QPSK signal measuring, some more parameters are needed such as symbol rate and FEC. The MSK 33 can even measure within MCPC signals. However, symbol rates supported range from 20.6 to 30.0 Msym/s, thus leaving out SCPC signals.

The spectrum analyser can show the whole band or a single package. SCPC signals can be easily found within the spectrum. When parameters have been set correctly, the front-end immediately indicates this on screen. Error rates are shown in BER.

Maximum error rate is $1e-2$ and minimum is $1,5 e-8$. Outside these limitations, the MSK 33 shows a zero. Last but not least, the signal/noise figure in dB and carrier-offset in MHz are shown.

A lot of problems in digital reception are caused by the so-called phase noise of the LNB, bad cabling or noisy power adapters. The MSK 33 with a QPSK module offers a fine solution to find these problems. QPSK uses four different states for modulation, so the display is divided into four quarters. A cluster of points within each quarter indicates the quality of the signal by means of its shape and colour. Under ideal conditions, the four clusters will all be perfectly circular and within the same distance of each other. If they are closer together, making the whole display resemble a four-leaf clover,

there is an inter-modulation which disturbs the signal. You will find a good explanation of this QPSK measuring and examples in the enclosed manual.

Like with many other measuring devices as well, audio and video of digital signals are not displayed on the screen. An additional module available as of spring 1999 will make that possible. For analogue reception, this is not the case. Here, you'll even need the audio and video to be able to judge the signal quality.

The spectrum analysis will make it much easier to locate signals and to identify them. Just move the cursor to a peak in the spectrum and all values are shown immediately. To make the use of the spectrum analyser easier, you can increase or decrease the sensitivity. Video amplitude is measured using the scope menu. The vertical and horizontal zoom enable you to perform S/N and C/N measurements.

For lab use, you can connect a larger display unit to the scart connector at the back. The RS232 serial interface will take care of any remote control and is used for updating the software. Its functions are documented in the manual.

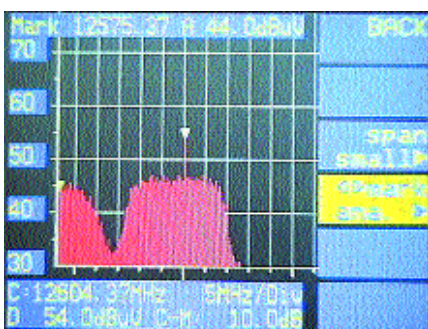
CONCLUSION

This MSK 33 is a real fine piece of equipment, giving the professional user all tools to perform proper and reliable tests of signals. Weighing only 6 kg, it is very portable and it can be used almost everywhere. Because it uses modules, it can be very easily upgraded. That makes it a fine investment for the future. Despite all the features, it is still very easy to use, which showed in the fact that we didn't use the manual at the beginning, not even for our first measurements. The



Analoge Einstellungen

Analogue settings



Spectrum zoom

Spektrum-Zoom



QPSK analysis

QPSK-Analyse

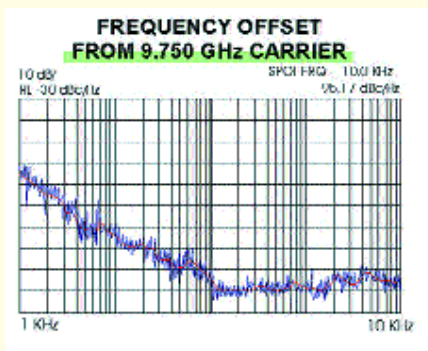
LCD TFT display gives a high contrast picture and is still very good readable even in bright sunlight. To get a hardcopy of your actions, just use the built-in printer. Another big compliment is for the manual, which is not just a simple manual, but a good technology background as well.

MSK 33	
Manufacturer/distributor	Grundig AG, Kathrein Werke
Website	www.grundig.de
Frequency range	920-2150 MHz (Satellite), 47-867 MHz (TV), 88-108 MHz (Radio)
DVB measurements	QPSK and QAM
Constellation analyses (QPSK/QAM)	yes
Signal strength	yes (TV)
Audible signal strength	yes
TV standards	PAL/AM/NTSC (B/G/D/K/I/L/M/Jap.)
Nicam decoder	yes (analogue TV)
Teletext decoder	yes
Spectrum analyses	yes
Modem connection	yes
DiSEqC	Version 2.0
V-SEC	yes
22 kHz	yes
Integrated display	LCD TFT, 14cm
Frequency entry in	0.125 MHz steps (Sat), 50 kHz (TV), 50 kHz (radio)
Accuracy	± 2 dB
Signal input	75 Ohm, BNC
Input attenuator	0-60 dB in steps of 4 dB
Peek range	30-130 dB μ V
Bandwidth	8 MHz (Sat), 1 MHz (TV), 200 kHz (Radio)
Audio bandwidth	130/280 kHz (Sat), 200 kHz (TV/Radio)
Decoder connection	yes
Built-in printer	yes
Weight	6.6 kg
Voltage supply	100-250 VAC or 12 V rechargeable battery

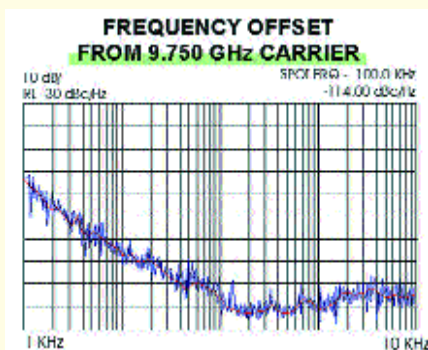
MORE INFORMATION
www.TELE-satellite.com/TSI/9902/grundig.shtml

Twin AP82-t & Quattro AP84-T

MTI spezialisiert sich auf drahtlose Kommunikation und deckt dabei vier Unternehmensbereiche ab: LNB, VSAT, Mikrowellen-Übertragungstechnik und drahtlose Kommunikationsdienste. Im



Verband mit einer strategischen Partnerschaft mit Hughes Electronic Inc. bietet MTI auch Außeneinheiten für VSAT an, und in der Entwicklung eines Netzsystems für den boomenden asiatischen Telekommunikationsmarkt kooperiert MTI mit Lucent. Weiter arbeitet MTI mit DMC (Digital Microwave Corp.) zusammen, um gemeinsam den expandierenden Markt für Mikrowellen-



übertragungen abzudecken. Im April 1997 hat MTI ein Abkommen mit dem luxemburgischen Unternehmen FTA geschlossen, laut dem FTA ab sofort für die regionalen Vertriebs- und Serviceangelegenheiten in Europa verantwortlich ist.

KOMPLETTE LNB-PRODUKTPALETTE

MTI bietet nunmehr eine vollständige

WEITERE INFORMATIONEN
-www.TELE-satellite.de/TS1/9902/mti.shtml

Produktpalette für den europäischen Direct-To-Home Satellitenmarkt an, inklusive einer Reihe von Universal LNBs:

Single AP8-T, Twin AP82-P, Quattro AP84-P und die Enhance NP62 Serie. Obwohl MTI allein durch seine Auswahl an Produkten die Wünsche der meisten Konsumenten erfüllen könnte, werden dennoch niemals die unternehmensinternen Grundsätze "Beste Qualität, Zuverlässigkeit, Leistung, und kompakte Größe" vergessen. Auf dieser Grundlage wurden auch die neuen LNBs Twin AP82-T und Quattro AP84-T auf den Markt gebracht. MTI widmet sich aber nicht nur der ständigen Verbesserung seiner eigenen Produkte, sondern arbeitet gegenwärtig mit Eutelsat auch an einer LNB Lösung für den Empfang von zwei Satelliten (Astra, Eutelsat) mit einem einzigen LNB unter Ausnutzung der neuen DiSEqC-Technologie. Dieses ambitionierte Projekt, das Ende 1998 vorgestellt werden soll, brachte auch sehr viele Besucher auf die diesjährige 98 Paris Antenna Messe.

MTI QUALITÄTSSTRATEGIE

"Perfektion durch ständige Verbesserung."

MTI besitzt das ISO-9001 Zertifikat und legt großen Wert auf Forschung und Entwicklung. MTI ist sich auch darüber im Klaren, daß ein LNB auch unter widrigen Bedingungen zuverlässig funktionieren muß. Die Temperatur eines montierten LNBs ist beispielsweise wesentlich höheren Schwankungen unterworfen, als oft angenommen. Daher muß jeder LNB vor der Auslieferung einen Temperaturtest zwischen -40 und +60 °C und einen Wasserdichtheitstest bestehen. Damit beweist MTI, daß innovatives Design und absolute Funktionalität kein Widerspruch sein müssen.

UNIVERSAL TWIN AP82-T, QUATTRO AP84-T LNB

Die Entwicklung eines LNBs verläuft im Wesentlichen nach der 'Versuch und Irrtum' Methode. Für jedes seiner neuen Produkte strebt MTI nach der neuesten verfügbaren Technologie, um das Produkt über die Konkurrenz zu setzen und um seinen Qualitätsanspruch permanent zu verwirklichen. Innovation in Technik und Design ist dabei ein Grundprinzip des Unternehmens. Mit dem Twin AP82-T und dem Quattro AP84-T hat MTI einmal mehr sein Versprechen eingelöst: "Unser Bestes geben, kreativ sein".

Beide LNBs empfangen beide Frequenzbänder und verarbeiten somit Signale zwischen 10,7 und 12,75 GHz. Mit einem 22kHz-Signal wird zwischen den Frequenzen umgeschaltet. Zwischen den Polarisationsebenen wird wie üblich mit zwei unterschiedlichen Spannungen gewechselt (11,5 bis 14V für Vertikal, 16 bis 19V für Horizontal). Die Trennung zwischen den Frequenzbereichen arbeitete im Test perfekt, es kommt zu keinerlei Interferenzen.

Die LNBs garantieren weiters eine perfekte Stabilität der LO-Frequenz. Bei normaler Raumtemperatur von 20°C beträgt die Frequenzabweichung zwischen 0,1 und 1 MHz, und selbst im Temperaturbereich zwischen -40 und +60°C fällt die Frequenzabweichung mit weniger als 1,5 MHz äußerst gering aus. Das Rauschmaß ist mit 0,9 dB für beide Frequenzbereiche ebenfalls erfreulich gering.

ZUSAMMENFASSUNG

Innovation, ständige Qualitätsverbesserung und Kundenorientierung sind die wesentlichen Merkmale der MTI Unternehmensphilosophie. MTI ist damit nicht nur auf dem Weg zu einem Weltklasse-Unternehmen, sondern könnte auch Ihr Tor in die digitale Zukunft sein.

MTI AP82-T / AP84-T

UNIVERSAL TWIN UND QUATTRO

Vertrieb in Europa	FTA Luxemburg
Fax	+352-467235
Telefon	+352-4672361
World Wide Web	http://mti.com.tw/
e-mail	fta@pt.lu
Frequenzbereich	10,7 – 12,75 GHz
Ausgangsfrequenz	950 – 2150 MHz
Verstärkung	54 dB
Rauschmaß	1,0 dB
Polarisationstrennung	25 dB
Leistungsaufnahme	300 mA (max.)
Betriebstemperatur	-40 bis +60 °C

MTI's Universal LNB Family

MTI has successfully developed four core businesses in the wireless communication industry: LNB, VSAT, Radio microwave equipment, and wireless transceiver systems. To be a world class manufacturer, MTI formed a strategic alliance with Hughes Electronic Inc. to supply VSAT ODU's (out door units), cooperates with Lucent to develop a cellular base station system to penetrate the booming mobile communication market in Asia, and works with DMC (Digital Microwave Corp) to explore the market of microwave applications. In April 1997, MTI signed an agreement with FTA, Luxembourg, to provide the local distribution and after-sales service in Europe.

FULL LNB PRODUCT LINE

MTI now provides a full LNB product line for the European DTH market, including Universal family; Single AP8-T, Twin AP82-P, quad AP84-P and Enhance NP62 series. MTI serves the demands of their customers, never forgetting its commitment to "Best quality, reliability, performance and compact size". Hence, new universal Twin AP82-T and quad AP84-T were introduced into the market. Not only is MTI striving to improve the performance of the current products, it also cooperates with Eutelsat to generate a DiSEqC compatible, single LNB solution that allows the reception of two satellite signals simultaneously (Astra, Eutelsat.) The innovative product, which attracted many visitors' attention at the 98 Paris antenna exhibition, is scheduled for release at the end of 1998.

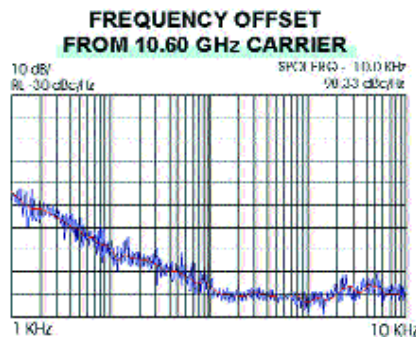
QUALITY POLICY

"Pursuing excellence in quality through continuous improvement."

MTI is ISO-9001 certified, and it has strong R&D capacities. MTI knows that the LNB needs to function in almost any environment and under adverse conditions. For example, an LNB is subject to much more drastic temperature changes than most would expect. To ensure each LNB will operate well under these conditions, each LNB has to pass a temperature from -40°C to +60°C as well as a water-proof test. Because the best design and world class facilities are applied in the LNB production, MTI can keep its promise "100% temperature tested, water proof testing, and 2 years warranty".

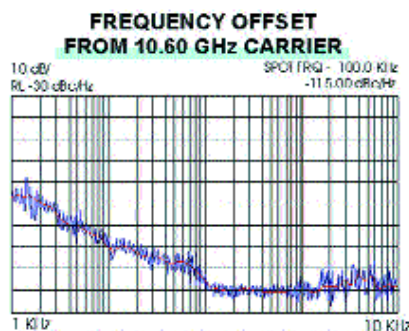
UNIVERSAL TWIN AP82-T, AND QUAD AP84-T LNB

The development of a LNB is a continuous process of trial and error. For each new product, MTI attempts to apply the cutting edge technology to guarantee a constantly high quality level of its LNBs. In order to excel in the LNB market, innovation and constant improvement of the product design



concepts are a firm principle at MTI. The new universal Twin AP82-T and quad, AP84-T were developed to keep the promise "Do our best, to be creative".

The AP82-T/AP84-T are high and low



band LNBs to receive the frequency range between 10.7 to 12.75 GHz. To switch between the high and low band signal, the 22kHz signal is used. In addition, the AP82-T and AP84-T accept voltages between 11.5 to 14 V for vertical polarisation, and between 16 to 19 V for horizontal polarisation. The cross polarisation between high and low is 25dB which separates the signals perfectly. In addition, the -60dBm spurious response at 1700MHz also guarantee the absolute separation of low and high band signals.

As professional LNB products, AP82-T/

MTI AP82-T/AP84-T	
UNIVERSAL TWIN AND QUAD	
Distributor in Europe	FTA Luxembourg
Information Fax	+352-467235
Information Telephone	+352-4672361
Home page	http://www.mti.com.tw/
E-mail	fta@pt.lu
Frequency Range	10.7-12.75 GHz
Output Range	950--2150 MHz
Gain	54dB
Noise Figure	1.0 dB
Polarisation separation	25dB
Power Consumption	300mA (max)
Operating Temperature	-40°C to +60°C

AP84-T both provide outstanding frequency stability. In order to operate between -40°C and +60°C, the shift in frequency is around 0.1MHz to 1.0MHz (at 20°C.) At +60°C or -40°C, this value still is well under 1.5 MHz.

Noise figure and phase noise of AP82-T and AP84-T are also superior. Gain flatness across any 26MHz segment is less than 6dB. The noise figure is 0.9 dB for the high and the low band as well.

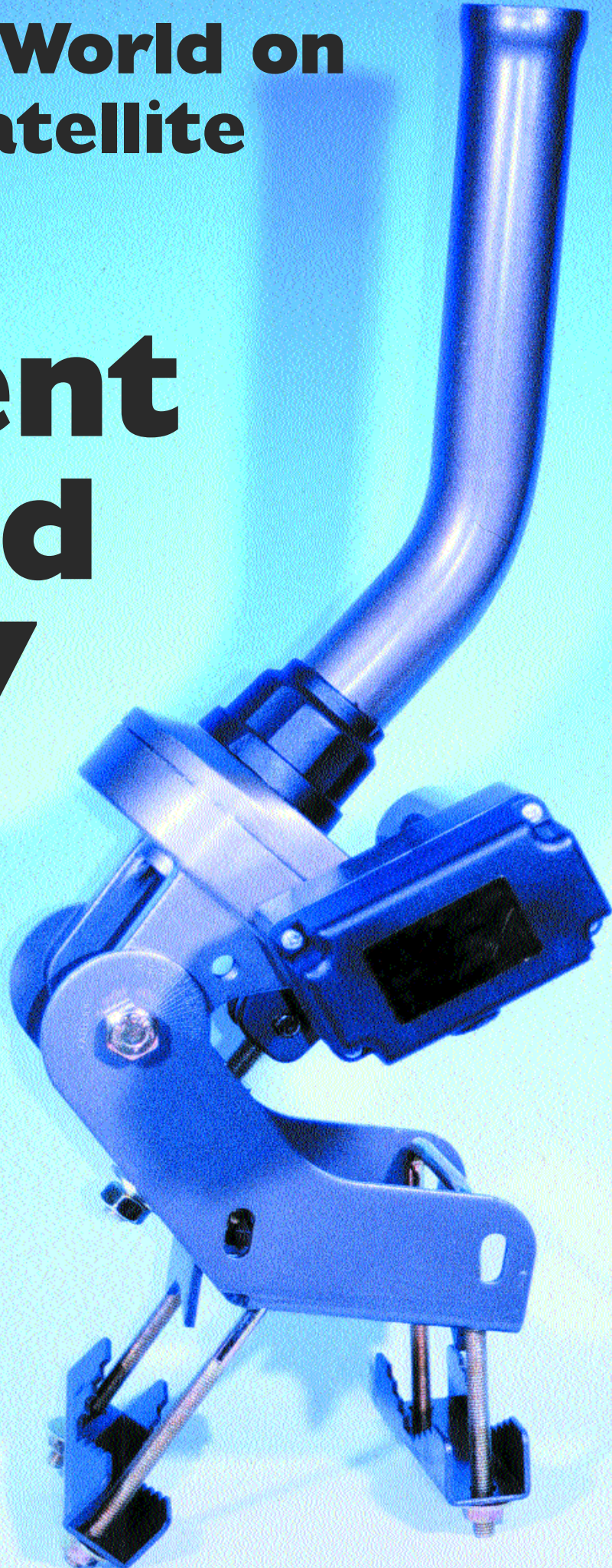
CONCLUSION

Innovation, continuous quality improvement and listening to users are engraved as the missions of MTI. Not only is MTI looking forward to be a world classes manufacturer, but be your partner and gate to digital communication era as well.

MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TS1/9902/mti.shtml

The World on Satellite

Silent Gold 107



Das Gemisch von digitalen und analogen Signalen in den ITU-Regionen 1 und 3 beschert dem Besitzer einer Sat-Anlage ungeahnte Programmvelfalt. In Zentral-Europa kommen bei freier Sicht von Ost nach West alleine im digitalen Bereich über 1200 Programme (TV, Radio und Feeds) zusammen und zwar Free-To-Air (FTA). Verteilt auf bis zu 40 Satelliten kommt automatisch der Wunsch auf, den vorhandenen Spiegel irgendwie drehbar zu bekommen.

Die Sendeleistung der Satelliten ist heute so stark, daß auch kleinere Antennen durchaus brauchbar sind. Natürlich gab und gibt es die simple Lösung, einen Motor mit passendem Adapter zu nehmen, der via DiSEqC gesteuert wird. Nachteil des Systems ist – bei Verwendung von verschiedenem Zubehör unterschiedlicher Hersteller – eine gewisse Unzuverlässigkeit bei der Steuerung von Motoren. So wird der Wunsch nach der guten alten Reed-Kontrolle und den vier Drähten zwischen Positioner und Motor laut. Allerdings neigen Schubstangen-Motoren nach einiger Zeit dazu, kräftig Laut zu geben – zur Freude schlafbedürftiger Nachbarn. Der direkt angekapselte Motor ist da deutlich leiser, doch wirkt sich nun wieder die stärkere Hebelwirkung des Spiegels (verstärkt durch das nach oberen weisende Maststück) negativ auf die Lebensdauer aus. Dem deutschen Importeur Doebis waren diese Nachteile offensichtlich bewußt, und so machte er sich

auf die Suche nach mehr Zuverlässigkeit, Laufruhe und Lebensdauer. Das Ergebnis der Aktion soll der Silent Gold 107 sein. Ein Muster erreichte die TSI-Testredaktion.

SILENT GOLD 107

Schon bei der Montage fiel auf, daß das kleinere Maststück nicht nach oben ragt, sondern nach unten. Erreicht wird so wesentlich geringere Hebelwirkung und somit weniger Stromaufnahme, da die Motorbelastung sinkt. Damit verbunden ist natürlich eine erhöhte Lebensdauer und mehr Laufruhe. Gegenüber früheren Modellen können nun auch Spiegel bis zu 120cm montiert werden, doch sollten es schon die leichteren Metall-Spiegel sein. Ein sogenannter Prodelin-Spiegel mit seinem sehr hohen Eigengewicht kommt da nicht in Frage. Die Umrüstung von der feststehenden Antenne auf die Drehanlage ist recht einfach. Der vorhandene Spiegel wird vom Mast entfernt. Seine Stelle nimmt nun der SG 107 ein. Das kurze Antennen-Tragrohr am Motor übernimmt den Spiegel, und fertig ist die Grundmontage. Die vier Kabel für 36 Volt (eine 24-Volt-Ausführung gibt es als Option), Pulse und Masse laufen zum Positioner. Inzwischen gibt es einige Kombi-Receiver für den analogen und digitalen Empfang mit integriertem Positioner. Und ist der nicht vorhanden, läßt er sich für wenig Geld im Fachhandel erwerben. Ein Problem – auch für manchen Installateur – ist die genaue

Ausrichtung eines drehbaren Spiegels auf die orbitale Kurve. Die Bedienungsanleitung des SG 107 hilft hier mit klaren Worten, Tabellen und entsprechender Grafik weiter. Die Ausrichtung ist so nach wenigen Minuten erledigt, zumal es am Mount auch noch eine deutlich lesbare Breitengrad-Skala gibt. Im Test wurde der Bereich 53° West bis 68.5° Ost abgefahren; also ein richtiger Horizont nach Horizont-Mount, der durchaus in der Lage ist, einen Azimuth von 180° abzufahren. Aber vor allen Dingen seine Elevationseinstellung von 0 bis 85° macht ihn weltweit einsetzbar. Es sei denn, jemand lebt direkt auf dem Äquator und hat einen Satelliten direkt über sich. Doch das kommt selbst in Quito/Ecuador nicht vor. Auch mit extremen Temperaturen kommt er gut zurecht. Im Bereich von -30° bis etwa +60° ist er laut Hersteller betriebsbereit. Im Test ließ die TSI-Redaktion den vorher genähten Motor einfrieren. Ein kritischer Punkt bei dieser Art von Motoren ist der Übergangspunkt zwischen dem drehenden Maststück und dem Gehäuse. Hier reichte die Motorkraft schon oft nicht mehr aus, dem Eis zu trotzen. Der SG 107 hatte keine Mühe und zog nicht einmal die elektrische Vollast. Aus negativer Erfahrung mit anderen Motorlösungen wurden probeweise verschiedene Spiegel am SG 107 montiert. Keine der getesteten Antennen berührte bei extremer Ost/West-Einstellung den Mast, ein weiterer Vorteil der abwärts gerichteten Rohrmontage. Wichtig sind die östlichen und westlichen

With so many available channels from all around the world, the demand for a motorised dish is getting higher and higher. Over 1.200 channels (ITU region 1 and 3 only) are waiting to be caught by your dish. All free-to-air television, radio and feed signals. But all this fun is spread over 40 satellites, so a motorised dish comes in handy.

And since satellites are much stronger than in the old days, it makes sense to motorise even smaller dishes. Of course, a DiSEqC solution will do, but although compatibility is a keyword here, there have been problems in practice. So let's just go back to a good old Reed sensor equipped actuator. Of course, you will need a four-wire cable from your positioner to up on the roof. This is outweighed by a more reliable dish control.

Some actuators become rather noisy after some years in operation, maybe even annoying your neighbours, and also tend to operate much less accurately. Encapsulated motors are less noisy but have a shorter life cycle owing to mechanical reasons. German distributor/importer Doebis decided to start a world-wide search for a silent, reliable motor with an extended life cycle. What they found is called the Silent Gold 107, of which we got ourselves a test sample.

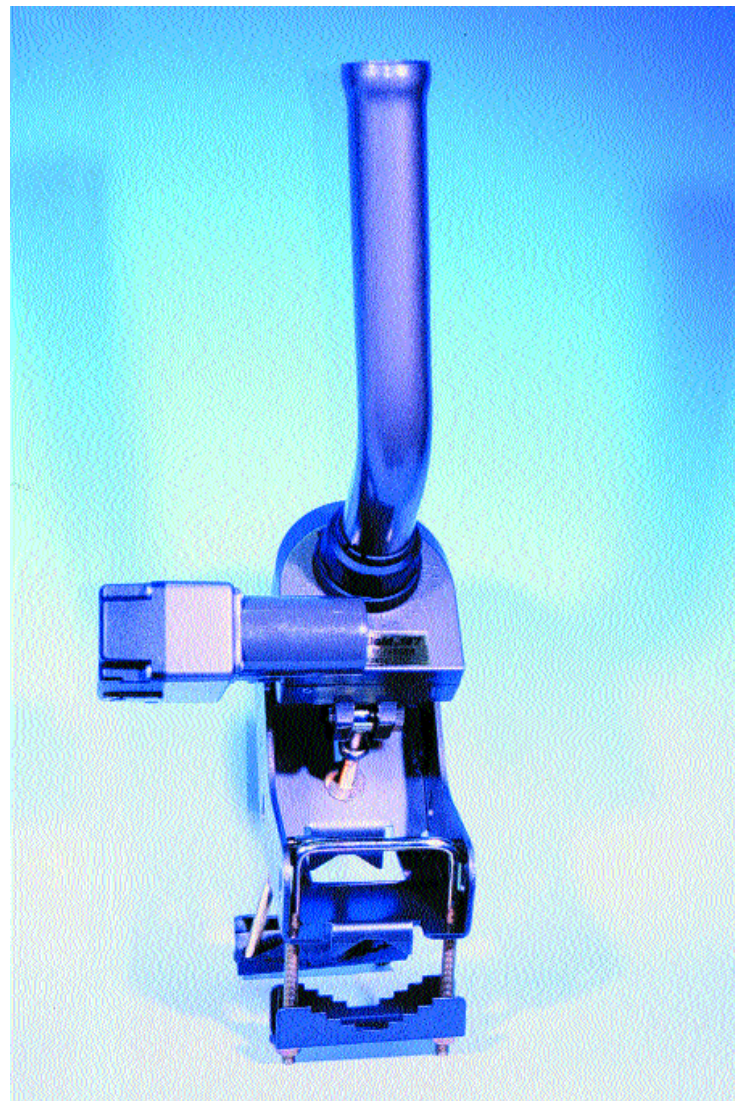
SILENT GOLD 107

One of the most significant details of the Silent Gold 107 is the fact that the shorter of the motor's masts points downwards instead of upwards. This means less power is needed to get the motor running. This results in a lon-

ger life cycle, less noise and higher reliability. Unlike prior versions, the 107 can be used to move dishes of up to 120cm in diameter, although this only goes for light-metal dishes, not the heavy Prodelin ones. Upgrading your system with this motor is easy. Just remove the dish from the mast. Replace it with the SG107 polar mount and remount the dish on top of it. Connect a four-wire cable for power supply and control.

Many satellite receivers come with integrated positioners, even some universal (analogue/digital) receivers already offer this feature. It's no problem to control the dish with other receivers: external positioners are available and usually for little money.

Proper alignment of a motorised dish is absolutely not easy. For every spot on the geostationary arc, the dish must be perfectly aligned. The included manual of the SG107 explains this all in a very clear way, supported by graphics and some drawings you should understand the trick. A



Begrenzungen (Limits) des Motors. Sie werden durch die Software des Positioners bestimmt, doch bei vielen Motoren gibt es eine zweite Sicherung direkt am Motor. So auch beim Silent Gold 107. Zwei kleine Knöpfe aktivieren die Bremse auf der Ost- und Westseite. Diese Absicherung ist äußerst wichtig, wenn der Lauf durch eine Mauer oder andere Hindernisse begrenzt ist. Selbst bei Ausfall der Steuersoftware im Positioner oder falscher Programmierung kann es so zu keiner Beschädigung kommen.

Die mechanische Lebensdauer ist wichtig, doch nützt sie nichts, wenn so eine Außenanlage nicht korrosionsbeständig ist. Der SG 107 ist in ein Epoxy-Kleid gehüllt. Selbst Salzwasser hat es da schwer, das nackte und empfindliche Metall zu erreichen. Alle Schrauben und Befestigungsmaterialien sind aus rostfreiem Metall. Die abschraubbare Abdeckhaube des Motors ist wirkungsvoll abgedichtet. Auch bei der Belastbarkeit bei Wind hat sich einiges zum Positiven verändert. Bei einem 100cm-Spiegel und bei vorschriftsmäßiger Montage überlebt der SG 107 im Stillstand ca. 140 km/h, im Betrieb

sind es immerhin noch rund 90 km/h.

RUSSISCHE PROBLEME

Ein wunder Punkt sind die inklinierten russischen Satelliten. Morgens paßten sie noch in die orbitale Kurve des gut abgestellten Mounts hinein, und am frühen Abend war nichts mehr zu sehen, da der Satellit sich höher oder tiefer aufhielt. Als Option bietet Doebis zum SG 107 auch die SG-EL-Version an. Sie erlaubt die Ansteuerung inklinierter Satelliten. Dieser zweite Motor wird entweder über einen dementsprechend ausgestatteten Receiver/Positioner (z.B. Drake) oder über ein zweites (billiges) Steuergerät gesteuert.

FAZIT

Der neue Rotor Silent Gold 107 ist nicht nur in seinen technischen Eigenschaften als sehr positiv zu bewerten, auch von der mechanischen Seite her, gibt es keinerlei Kritikpunkte. Seine Elevationseinstellung von 0 bis 85° macht ihn weltweit einsetzbar.

scale on the mount should help you with aligning the installation within minutes. The SG 107 is a real horizon-to-horizon motor, capable of reaching an azimuth span of 180°. Being able to reach an elevation between 0

and 85°, it is really universal and can be used anywhere around the world. (Except for the equator and the poles, that is.)

Temperature changes are no problem to the Silent Gold 107. It can cope with temperatures between -30°C up to +60°C. We deep-froze the moisturised motor. The most critical spot for this is right there where the mast and motor housing meet. Many motors do not have the power to break the ice. Even without using full power, the SG 107 broke through.

To be absolutely sure about the quality and versatility of the motor, we tried some other dishes as well. Not even one touched the mast when being at the most west or most east position—another advantage from the construction. Although east and west limits are programmed in the positioner, the motor itself has extra hardware limits. Two small buttons take care of this. Never forget to properly set these limits on the motor, because if a wall or some other 'hard' obstacle is in the way of the dish, much harm can be done to the motor. The reason for those extra limits on the motor is that the software in the positioner may fail. Hardware limitations can hardly fail.

To guarantee the long life cycle of the motor, it comes with an epoxy coating which can even stand salty air or water. All screws and other mounting materials are made of stainless materials. Last but not least, the figures about wind stability: the polar mount can handle winds of up to 140kph when not in use, and up to 90kph when in use.

RUSSIAN PROBLEMS

We all know the problem with satellites in inclined orbit. A perfect picture in the morning and loss of the slightest sign of life in the evening. A lot of Russian satellites suffer from this problem. Additionally, you can obtain the SG-EL version of the Silent Gold, which will allow extra positioning for satellites in inclined orbit. It uses a second motor to

SILENT GOLD 107	
Hersteller/Vertrieb	Doebis GmbH, D-56244 Sessenhausen
Info-Fax	+49-2626-17022
Azimuth	180°
Elevations-Bereich	0-85°
Kontrolle	Reed
Mastaufnahme	38-76 mm
Spiegelaufnahme	38 mm
max. Spiegelgröße	120cm (Offset)
Windbelastung (in Betrieb)	bis zu 90 km/h
Windbelastung (statisch)	bis zu 140 km/h
Operativ in Temperaturbereich	-30° bis +60°C
Elevations-Kontrolle bei inkliniertem Orbit	optional
Anschlüsse	2x36 Volt (optional 24 Volt), Pulse und Ground
Global Approval	ja

change the elevation automatically. You will need an additional positioner to control the second motor.

CONCLUSION

This new polarmount/motor Silent Gold 107 is not only in specifications a very good alternative for DiSeqC motors but also in the field of mechanical stability and quality. With an elevation between 0 and 85° it is a real world-wide wonder.

MORE INFORMATION
-www.TELE-satellite.com/TSI/9902/doebis.shtml

Optional erhältlich: Elevationskontrolle für Satelliten im inklinierten Orbit



Optional: elevation control for satellites in inclined orbit

SILENT GOLD 107	
Manufacturer/Distributor	Doebis GmbH, D-56244 Sessenhausen
Information fax	+49-2626-17022
Azimuth	180°
Elevation	0-85°
Control	Reed
Mast mount	38-76 mm
Mast size	38 mm
Max. dish size	120cm (Offset)
Maximum wind speed (in operation)	up to 90 kph
Maximum wind speed (static)	up to 140 kph
Operating temperature	-30° to +60°C
Elevation control for inclined orbit satellites	optional
Connections	2x36 Volt (24 Volt optional), pulse and ground

TELE-satellite
GLOBAL
APPROVAL

TELE-satellite International

TSI vor zehn Jahren

Christian Mass

Die TSI-Ausgabe 1/89 stand ganz im Zeichen des gerade in den Orbit gebrachten Astra 1A. Es gab zu dieser Zeit in ganz Europa nur zwei ernstzunehmende Satelliten-Zeitschriften, und so blieb den Betreibern von DTH-Satelliten nichts anderes übrig, als ihre gesamte Liebe in Form von Anzeigen und intensiver Pressebetreuung auf die beiden zu verteilen. Der Öffentlichkeit war zu diesem Zeitpunkt noch nicht die Bedeutung dieser neuen Satelliten mit der bedrohlichen Programmvielfalt bekannt, ebensowenig den landläufigen Medien. So war es nur selbstverständlich, daß der verantwortliche TSI-Redakteur mit freundlicher Unterstützung der SES-Presseabteilung zum Start nach Kourou beordert wurde.

Technisch war es natürlich interessant, denn schließlich wurde hier das Zeitalter des Direct-to Home Satellitenfernsehens ins Leben gerufen. Bisher ging nichts unterhalb eines schweren 150cm-Spiegels. War der nicht drehbar, so gab es nur ein recht mageres Angebot an Programmen. Und wer als Fachhändler oder Installateur so etwas nicht aufbauen konnte, war chancenlos. Daß sich das Verhältnis bald wieder umdrehen würde, ahnte auch niemand. Erst nach einigen Monaten Astra-Zeitalter entdeckten die ehemals Unfähigen ihre Fähigkeit, vier Schrauben in eine Wand zu bohren, um daran einen Spiegel zu montieren, den man am besten in die 11-Uhr-Sonne drehte. Das war's dann auch schon. Die Empfänger waren eh' vorprogrammiert. Für die bekanntesten Fachunternehmen gab es hier kaum noch etwas zu

verdienen, und so verabschiedete sich einer nach dem anderen.

Die Situation im Programmbereich sah der Verleger und Chefredakteur der TSI in diesem Monat ganz gut voraus. Er warnte sicherheitshalber schon vor Rupert Murdoch, der es erst einmal mit vier Programmen auf Astra versuchen wollte.

HARDWARE

Echostar hatte es sich in seinem europäischen Hauptquartier im niederländischen Almelo gemütlich gemacht und setzte mit dem neuen SR-5500 in einseitigen Farbanzeigen zum Sturm gegen Chaparrals Cheyenne an. Den letzteren nahm die TSI in einem intensiven Test unter die Lupe. Der 5500 mußte noch einen Monat warten, bevor er auf der TSI-Schlachtbank zerlegt wurde. Beide Receiver waren den europäischen Angeboten bei weitem überlegen. Eingebaute Positioner, OSD und ausreichend viele Programmplätze machten diese Receiver recht zukunftssicher. Was auch immer man in der Sat-Receiver-Branche darunter verstehen mag.

Da es schon damals den Krieg mit den Rauschzahlen der LNBs gab, hatte die TSI-Redaktion eine Grafik entworfen, auf der sich mit einem Blick feststellen ließ, wie denn der Wechsel von 2,4 dB auf 1,2 dB die notwendige Spiegelgröße beeinflusste. Bei den LNBs wurden die ersten Modelle von DX (DSA-528E) mit sensationellen Werten (Verstärkung 52 dB und eine Rauschzahl von 1,07 dB) zum Preise von ca. 600 DM gehandelt.

Was heute nur noch den Autos vorbehalten ist, war in jenen Tagen ziemlich normal: Receiver-Tuning! Einige Unternehmen nahmen sich schmalbrüstiger Receiver an und machten daraus wahre Kraftpakete. Grundigs STR 201 mit nur 49 Programmplätzen wachte nach der Operation mit satten 199 Speicherplätzen auf, und beim Facelifting gab's auch gleich noch ein neues Display.

Normales Werkzeug für den Profi in Monitorstationen und Erdknoten und Traum des DXers war 1989 der M-1400-Receiver von Multipoint. Als erste europäische Fachzeitschrift bekam die TSI ein Testmuster. Der Thresholdlevel lag beim damals traumhaften Wert von 5,7 dB. Um diesen Wert ins eigene Labor oder in die Hobbyecke zu stellen, mußten zuvor 15.000 DM über den Tisch geschoben werden. Dafür gab es dann aber auch perfektes Video ohne Restanteile der gemischten Verwischungsfrequenz (energy dispersal). Ansonsten würde ein solcher

Receiver in Sachen Tonqualität, schaltbarer Video- und Audioparameter usw. neben einem heutigen Mittelpreis-Receiver nicht mehr bestehen können.

PROGRAMME

DXers Traum wurde Wirklichkeit. Endlich konnte man auch hinter den Horizont schauen. Dem wurde allerdings mit Hilfe von vier Satelliten etwas nachgeholfen. Galavasion/eco hatte im Dezember 88 seinen Betrieb aufgenommen. Der Uplink ging erstmalig auf den Morelos-1. Der lieferte das Signal wiederum an den Galaxy-1. Von dort ging es zum PAS-1 und hier konnten gut ausgestattete DXer das Programm wahlweise in PAL oder NTSC empfangen. Für die Minderbemittelten setzte die englische Erdstation es dann noch auf den Eutelsat I-F4. Der Purist empfing natürlich via PAS-1.

Besitzer einer Drehanlage bekamen langsam Kopfschmerzen bei der Programmverwaltung. Bei freier Sicht in Mitteleuropa waren ohne großen Aufwand bereits 80 TV-Programme und Übertragungskanäle empfangbar. Hinzu kamen nochmals 53 Radioprogramme. Einige wenige waren kodiert, doch das war auch kein Heilmittel vor unbefugten Zuschauern. Nur AFRTS konnte sich mit seinem adressierbaren B-MAC-Receiver von Scientific-Atlanta vor ungebeten Gästen schützen.

Aufgeregt berichtet Jelle Knot aus den Niederlanden über den Versuch eines erzkonservativen Evangelisten aus den Niederlanden, Europa per Satellit zu missionieren. Seine Rainbow-Organisation plante damals den 24-Stunden-Sender "Europe for Jesus". Die Betriebskosten von etwa 50 Millionen Mark jährlich versuchte der Betreiber über Spenden und Werbung zu "verdienen". Auch in der Zusammenarbeit mit anderen extremen Gruppen sah er zusätzliche Einnahmequellen. So war eine Kooperation mit der kriminellen Sekte Alpha/Omega geplant. Spenden gab's genug, doch Werbung nicht und so wurde Europa noch einmal gerettet.

WERBUNG

Eigentlich waren es recht rosige Zeiten, zumindest was die Werbung angeht: Von 92 Seiten waren 41 durch Werbung belegt. Ein Traumverhältnis. Nahezu alle großen europäischen Anbieter von Hardware und Dienstleistungen im Satcom-Bereich waren würdig (ein- oder mehrseitig) vertreten.



TSI Ten Years Ago

Christian Mass

It was the most significant change in the history of European satellite television: Astra 1A. Back in 1989, TSI's January issue was brimming with stories about the launch. Only two major satellite magazines existed, so all advertising and press information was divided over these two. Nobody at that time could expect so much to change in satellite reception. A large number of channels available from one orbital position is quite normal today. Back then, it was rather unbelievable.

Since the major newspapers did not have the slightest idea what was going on, and neither did the public, a TSI editor was invited to Kourou for the launch of Astra 1A. Apart from the fact that it was very interesting from a technical point of view, it was also the time and place where history was being made at that moment... at least for the DTH television market in parts of Europe. So far, you could catch something only with a 1.50m antenna or more, but only with a motorised dish some choice was available. Retailers not offering installation services for motorised dishes went out of business. All this changed when Astra was launched. Installers who could not mount a motorised dish, suddenly understood that mounting a fixed dish was easy. And the antenna did not need to be that large. Soon, people understood how to do this themselves and the market for real experts became very poor. One after the other disappeared, also because most receivers came with factory pre-sets for the most wanted channels.

Besides, Astra's first major customer was Rupert Murdoch, which raised some concern about his future plans—at least in the view of TSI's publisher whose assessment from January 1989 turned out to be quite in line with the future.

HARDWARE

Echostar just moved into their new European headquarters in Almelo, The Netherlands. They started a marketing raid with their new SR-5500 receiver against the Chapparral Cheyenne. In this January issue, the Cheyenne was thoroughly tested. For

the SR-5500, readers had to wait another month.

With their specifications, both U.S. receivers were far ahead of the European competition. Sufficient memory, on-screen display, built-in positioner, all items we are still talking about today. Both receivers were a fine investment for the future. In the satellite business it was (and is) never too sure how long that would take.

The race for ever lower LNB noise figures was in full swing, so TSI printed a compari-

soning stations, it was also the object of every serious enthusiast's desire. TSI received a test sample. The threshold level reached 5.7dB, which was very good for that time. For no less than GBP 5.700 this receiver was yours. Compared to receivers available today it would be absolutely impossible to compete.

PROGRAMMES

For many satellite enthusiasts in Europe, a dream finally came true. Galavision was the first channel cross the Atlantic. Four satellites were needed to finally get the signal over to Europe: The first uplink was to Morelos-1, from there it went down and up again to Galaxy-1. PAS-1 finally relayed it to Europe in NTSC and PAL. In the U.K., the PAS-1 signal was uplinked to Eutelsat I-F4, so anyone with a less expensive installation could also catch Galavision after its trip around half the world.

Up to 80 channels could now be received with a motorised dish and a clear view. Additionally, 54 radio stations. Only a few channels were encrypted, usually to no avail. Only the U.S. Forces protected their AFRTS programming using B-MAC (addressable) decoders. Not because there was anything secret transmitted but for copyright reasons.

Jelle Knot reported from The Netherlands that a conservative evangelist tried to set up a 24-hours channel called "Europe for Jesus" in an effort to, you guessed it, save Europe. The GBP 20 million operation relied on donations and commercials for financing but also on cooperation with other organisations. For example,

it was planned to work together with Alpha/Omega, a criminal cult. Fortunately, Europe was indeed saved, since there were not enough commercials to launch the channel anyway.

ADVERTISING

Times we not bad at all. Of that issues 92 pages, 41 pages contained advertising. A very good figure not just for the magazine. It also meant that the satellite market was doing quite well at that time: All major manufacturers offering products in Europe promoted them in TSI.

son chart showing the gain in signal when replacing a 2.4dB LNB with a 1.2dB one. For around GBP 225, the first LNBs with noise figures of around 1.07dB were introduced. It was the DSA-528E with a gain of 52dB being the absolute top model.

You may have heard of car tuning, but would you believe that ten years ago satellite receivers were also modified by small companies to get the most out of them? Grundig's STR201 with only 49 channels was upgraded to 199 channels and also received a new display.

For professionals, Multipoint introduced the M-1400 receiver. Targeted at uplink and

Satelliten und Medien News

Christian Puffe

Hinweis: Diese Satelliten und Medien News können Sie als TELE-satellite Leser jede Woche per Email erhalten. Zum Bestellen benutzen Sie bitte gleich den Gutschein auf der nächsten Seite, oder bestellen Sie online bei:

<http://www.TELE-satellite.de/newsmailer>

Das Paßwort finden Sie auf Seite 6 in dieser Ausgabe

Leoniden verursachen keine Schäden

Der Meteoritensturm der Leoniden hat in diesem Jahr keine größeren Schäden an den Satelliten angerichtet. Die Betreiber von Kommunikations- und Rundfunksatelliten meldeten keinerlei Verluste.

Der Meteoritensturm war offenbar nicht so stark wie vor 33 Jahren. Besonders in Europa konnten weniger Sternschnuppen gezählt werden, als zuvor erwartet. In Südostasien bot sich den Beobachtern ein einzigartiges Himmelsschauspiel. In einigen Gebäuden der japanischen Hauptstadt Tokio wurde sogar das Licht ausgeschaltet, um die Sicht auf die Meteore zu verbessern. Im pazifischen Raum wurden in Spitzenzeiten um den 17. November bis zu 1000 Meteore pro Stunde gezählt.

Vor allem Satellitenbetreiber hatten die Befürchtung geäußert, die kosmischen Teilchen könnten die im All befindlichen Satelliten treffen und beschädigen.

Die Europäische Raumfahrtagentur ESA schaltete ihre Erdbeobachtungssatelliten RS1 und RS2 vorsorglich ab. Nach Angaben einer Sprecherin funktionieren die Geräte nun wieder einwandfrei. Auch die Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt meldete keinerlei Schäden.

Während des Leonidenschauers waren die beiden russischen Kosmonauten Gennadi Padalka und Sergej Awedewjew in die Raumkapsel "Sojus" an der Station MIR gestiegen. Für den Fall einer Beschädigung der Raumstation wäre so eine schnelle Rückkehr zur Erde möglich gewesen.

Der Meteoritenschauer der Leoniden wird in ähnlicher Stärke erst wieder in 33 Jahren auftreten. Im nächsten Jahr könnte sich wahrscheinlich noch einmal die Möglichkeit der Beobachtung dieses Himmelsschauspiels ergeben, jedoch in sehr abgeschwächter Form.

Für die Zeit danach brauchen sich die Betreiber von Satelliten keine Sorgen zu machen. Forscher erwarten für die Jahre 2032 und 2065 äußerst geringe Aktivität. Die Gefahr besteht allerdings zu jeder Zeit, wenn sie auch wesentlich geringer ist. So wurde 1993 der europäische ESA-Satellit "Olympus" von einem Meteoriten zerstört.

Eutelsat W2 auf Sendung

Ende November wurde Eutelsat W2 auf der Orbitalposition 16° Ost in Betrieb genommen und löste damit Eutelsat 2F3 ab. Für Verwirrung sorgten die Techniker von TV

Squiptar (Albanien), die offensichtlich den Uplink noch nicht auf die neue Frequenz umgestellt hatten, so daß das Programm zunächst auf 12.628 GHz (v) zu sehen war.

Verbessert hat sich der Empfang des ägyptischen "Nile TV", das bisher als Problemfall auf 16° Ost galt. Hier ein aktueller Überblick über Sender und Frequenzen nach der Umschaltung:

Eutelsat W2 (16° Ost)

10.972 GHz (v) - RTM I Marokko (PAL)

10.987 GHz (h) - Feeds (PAL)

11.042 GHz (h) - TV 10, Fox Kids NL

(MPEG2, SR 4000, FEC 3/4)

11.046 GHz (v) - TMF Belgien (digital, codiert)

11.060 GHz (h) - TVN Polen (MPEG2, SR 5926, FEC 3/4)

11.082 GHz (h) - KPN Telecom NL Feeds (PAL)

11.095 GHz (v) - Algerian TV (PAL)

11.129 GHz (h) - OBN Open Broadcast

Network (MPEG2, SR 3123, FEC 3/4)

11.163 GHz (h) - BHT Bosnia-Hercegovina (PAL), Channel Bizarre (D2MAC/EC)

11.178 GHz (v) - TV Romania, TV Shquiptar, Sat 7, Miracle (PAL)

11.471 GHz (v) - Nile TV International (PAL)

11.489 GHz (h) - JSC Al-Jazeera Satellite

Channel (PAL)

11.512 GHz (v) - ESC Egyptian Satellite Channel (PAL)

11.599 GHz (v) - TV 7 Tunesia (PAL)

11.617 GHz (h) - Canal Satellite (MPEG2, Spotbeam Reunion)

12.515 GHz (h) - SIC (MPEG2), Feeds

12.608 GHz (h) - SNAI Diretta TV, Magic TV (MPEG2, SR 27.500, FEC 3/4)

(Änderungen möglich)

Astra 2A (28,2° Ost)

In Kürze wird auf 28,2° Ost eine weitere Digitalplattform für den britischen TV-Markt auf Sendung gehen. Neben dem neuen Einkaufskanal "Shop!" werden weitere Programme wie TNT, Cartoon Network und CNN International, QVC und Travel Channel enthalten sein. Die Ausstrahlung erfolgt voraussichtlich in unverschlüsseltem MPEG2. Ab 1999 will auch der Erotikkanal Playboy TV sein Programm über Astra 2A verbreiten.

Astra 1A-1G (19,2° Ost)

Das VOA-Radioprogramm für Ex-Jugoslawien wechselte seinen Sendeplatz auf Astra 19,2° Ost und ist nun hinter dem TV-Programm von Sky Sports 3 auf 11.671

GHz (h), Tonunterträger 7.56 MHz zu hören. Radio France Internationale hat seine Verbreitung auf Astra-Transponder 46 (11.156 GHz, v, 7.56 MHz) eingestellt. Auf 10.935 GHz (v), TM 3, 7.38 GHz wurde das neue Radioprogramm STARGOLD im ADR-Modus aufgeschaltet. Die Sendungen sind allerdings nicht identisch mit dem Programm von Starsat-Gold, das hinter dem ZDF ausgestrahlt wird.

Eutelsat W2 (16° Ost)

Auf Eutelsat W2 (16° Ost) können derzeit Testsendungen des neuen Programms K-TV empfangen werden. Die Ausstrahlungen erfolgen täglich von 18.00 bis 20.00 Uhr in unverschlüsseltem PAL über 11.163 GHz (h). Gezeigt werden Landschaftsaufnahmen begleitet von Folkloreklängen, Sendesprache ist vermutlich Kurdisch, die Einblendungen sind in Englisch.

Iridium

Das weltweite Satellitenetz Iridium bietet ab sofort einen eigenen Pager-Dienst an. Der neue Service erlaubt dem Nutzer das weltweite Empfangen von persönlichen Textbotschaften über einen der Iridium-Satelliten, unabhängig von terrestrischen Sendernetzen. Die Nachrichten können über das Te1efon, per eMail oder die Iridium-Website verschickt werden. Der Empfänger kostet knapp 500 Dollar, der Pager-Dienst 160 Dollar im Monat.

RTL

RTL hat sein Mantelprogramm "RTL City" zum Jahresende eingestellt. Bisher übernahmen etwa 40 regionale TV-Sender wie Hamburg 1 und FAB (Berlin) das Programm, welches aus Wiederholungen von Serien, Filmen und Unterhaltungssendungen besteht. Die Signalzuführung von "RTL City" erfolgte digital und unverschlüsselt via DFS 2 Kopernikus (28,5° Ost) auf 11.688 GHz.

Erotik via Satellit

Satisfaction Channel Television strahlt derzeit unverschlüsselte digitale Testsendungen über Hotbird 2 (13° Ost) auf 12.092 GHz (h), SR 27.500, FEC 3/4 aus. Der Pornokanal hat den Start mehrerer digitaler Kanäle angekündigt, die rund um die Uhr ausgestrahlt werden sollen. Die Verbreitung soll sowohl in Irdeeto als auch in Viaccess verschlüsselt erfolgen.

Ein neues Programm namens "Ring TV" strahlt täglich in der Zeit von 13:00 bis

17:00 Uhr Werbefilme für Erotik-Hotlines über Hotbird 1 (13° Ost) aus. Der schlüpfri-ge Sender nutzt die Frequenz 11.282 GHz (v), wo bereits der Hardcoresender Eurotica-Rendezvous in den Nachtstunden ausgestrahlt wird.

Digital Italien

Der Medienmogul Rupert Murdoch will ins italienische Digitalfernsehen einsteigen. Zusammen mit dem französischen Fernsehsender TF1 stehe seine Gesellschaft in fortgeschrittenen Verhandlungen mit der Telecom Italia, erklärte Murdoch vor Journalisten in London. Er strebe eine Minderheitsbeteiligung in dem geplanten Joint Venture an.

Telekom mit eigenem Digitalangebot

Die Deutsche Telekom plant ab April dieses Jahres die Vermarktung eines eigenen digitalen Programmangebots im Kabel. Das Grundpaket soll zunächst 15 Programme enthalten und 19,90 DM pro Monat kosten. Um die neuen Kanäle zu empfangen, benötigt der Zuschauer ein Abo sowie einen kabeltauglichen Digitaldecoder.

Die Telekom wollte zu den Plänen bisher noch keine konkreten Angaben machen. Spekulationen zufolge sollen in dem Programm bouquet neue Sender wie ein Kanal für Singles, ein Reisekanal und ein Informationsprogramm von "Spiegel-TV" enthalten sein. Auch mit dem Münchener

Filmhändler Herbert Kloiber, Mitinhaber von TM 3, soll die Telekom in Verhandlung sein. Kloiber könne sich nach internen Informationen vorstellen, auf längere Sicht bis zu sechs digitale Programme anzubieten.

Insgesamt sollen bis zu 25 neue Kanäle in dem Digitalpaket der Telekom vermarktet werden. Bislang strahlt die Telekom über ihr Kabelnetz in digitaler Form nur die Programmpakete von Anbietern wie Premiere, DF1 und der ARD aus. Mit den Plänen für eigene Digitalkanäle tritt das Telekom-Kabel damit erstmals in direkte Konkurrenz zu den anderen Pay-TV-Anbietern.

Konkurrenz für MTV und VHI in der Schweiz

Die Schweiz soll ein eigenes Musikfernsehen erhalten. Die Projektgruppe VHF hat beim Schweizer Bundesamt für Kommunikation ein Konzessionsgesuch für den Betrieb eines entsprechenden Programms eingereicht. Nach Meinung des Unternehmens sei ein eigener Spartenkanal notwendig, weil die schweizer Musikszene im bestehenden TV-Angebot von VIVA und MTV nicht ausreichend vertreten sei.

Das neue Privatfernsehen will ab Sommer 1999 unter der Bezeichnung VHF in den Kabelnetzen der Deutschschweiz rund um die Uhr Musikclips ausstrahlen. Außerdem soll es eigenproduzierte Live-Magazine sowie Trickserien und musikbezogene Filmbeiträge geben. Später sollen auch Konzerte übertra-

gen werden.

Firmenumstrukturierung im Hause Kirch

Die Kirch-Gruppe wird ab dem 1. Januar 1999 alle Pay-TV-Aktivitäten unter dem Dach einer Holding zusammenfassen. Diese umfaßt die Beteiligungen an den TV-Sendern DF1, Premiere, Teleclub (Schweiz), Discovery Channel sowie die TV-Firma Krimitel. Das Sendezentrum von Beta-Digital soll ebenfalls mit in die neue Holding eingebracht werden. Derzeit hält die Kirch-Gruppe an DF1 100 Prozent der Anteile, an Premiere 25 Prozent, an Teleclub 40 Prozent und an den beiden anderen Joint-Ventures jeweils 50 Prozent.

Die Gemeinschaft mit dem Arbeitstitel "Taurus Holding" wird dann alle Kerngeschäfte der Kirch-Gruppe umfassen. Dies sind neben dem Bezahlfernsehen auch die Bereiche Film- und Fernsehrechte, Printmedien und werbefinanziertes Fernsehen.

Geschäftsführer der neuen Holding wird der 38jährige Markus Tellenbach, der zuvor vier Jahre lang die Geschäfte des TV-Senders VOX in Köln geleitet hat. Davor war er maßgeblich an dem Aufbau des "Sky Channel" in Großbritannien beteiligt und verantwortete den Start des Sportsenders "Primesports" innerhalb des "Star-TV"-Networks in Hong Kong.

NACHRICHTEN GUTSCHEIN

TELE-satellite Leser! Bestellen Sie diesen Satelliten- Newsletter! Für Sie kostenlos!

Dieser Satelliten Newsletter (Satelliten und Medien News) wird direkt zu Ihrer Internet Email Adresse gesandt - jede Woche, mit allen wichtigen Satelliten- und Mediennachrichten.

Ein kostenloser Server von TELE-satellite - **nur** für die Leser von TELE-satellite

So bleiben Sie immer aktuell informiert über das Mediengeschehen in Deutschland, Österreich und Schweiz

TSI-medien-news [in deutsch]
Satelliten und Medien News
wöchentlich

GEBEN SIE HIER IHRE EMAIL ADRESSE EIN:

EMAIL@.....

Nicht vergessen!!

**SENDEN
SIE AN:
FAX
EMAIL
ONLINE**

**TELE-satellite Internet Service, c/o Otto
PO Box 445, HU-1395 Budapest, HUNGARY
+44-171-6812950
mailer@TELE-satellite.de
http://www.TELE-satellite.de/newsmailer**



55° Ost 4.050 GHz RH

Auch eine Spielwiese von Liebhaber größerer Spiegel ist der Empfang des indischen Insat 2 DT. Dort trifft man zwar keine regulären Programme, sondern ausschließlich Übertragungen und Programmbeiträge der zahlreichen regionalen Doordarshan Programme.

Also only for those with enormous dishes, is the reception of the Insat 2DT from India. Although it is not used for regular transmissions, the feeds on this bird are very interesting and mostly originate from the regional stations. Not all transponders are always in use, which makes it hard sometimes to find anything at all.



28,2° Ost 12.070 GHz H (MPEG 2)

Er ist zwar ein Astra, aber dafür der langweiligste im gesamten Orbit. Zwar sind mittlerweile fast alle Transponder mit digitalen Signalen belegt, aber wie bei Sky TV so üblich, natürlich alle kodiert. Alle? Nein nicht alle, Sky News (toll !!!) und ein paar überaus attraktive Balkentestbilder erfreuen den Zuschauer jenseits des Inselreich....

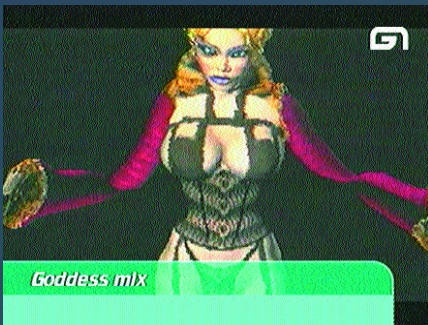
The most boring Astra satellite ever. Although all transponders are in busy operation, there is nothing to see without a proper Sky Digital receiver, because almost everything is nicely encrypted. Almost, since Sky News is yours with any DVB compliant receiver.



19,2° Ost 10.891 GHz H

N-Joy TV hatte es damals vorgemacht, Eins Live will es noch, aber das Spartenradio "Das Ding" hat es jetzt schon. Das interaktive Radio über Satellit. Täglich von 6:00 - 7:30 Uhr gibt es über Südwest 3 jede Menge Infos, E-mails, freche Faxe (und Faxen) und natürlich auch Musik. Also reinschauen und mitmachen, und mit etwas Glück kommt man auch ins Fernsehen.....

N-Joy did it, Eins Live wants it today, "Das Ding"-radio on SWF3 does it everyday; interactive radio or television with information, email, faxes and music. Everyday from 6:00 to 7:30 you can watch and hear it all, and all FTA.



19,2° Ost 12.130 GHz V (MPEG 2)

Freunde von Busenwunder Lara Croft oder des kleinen Pummelchen Super Mario werden an diesem Kanal die wahre Freude haben. Leider fehlt bei dem Sender Game One nur noch der Joystick an der d-box, um bei den zahlreichen Spielvorstellungen, Intros, oder auch mal an Lara Croft selbst Hand anzulegen.

For all of you game freaks out there, Game One offers (FTA) intro's and demo's of all kinds of video games. And all 24 hours a day. You will miss the joystick on your Mediamaster...



13° Ost/East 12.380 GHz V (MPEG 2)

Nur von kurzer Dauer war die Aufschaltung eines polnischen Digitalpaketes, das außer den bekannten Programmen von TMT und Nasza TV auch die beiden staatlichen Sender TVP 1 und TVP 2 ausstrahlen. Wie es nun mal so ist, währte die Freude nicht lange und das Paket war verschwunden. Aber wer weiß, im Digitalen ist alles möglich, vielleicht sendet es schon wieder.....

The Polish package with not only the channels already known, TMT and Nasza TV, also offered the TVP 1 and TVP 2 national public channels. But as often, not for long. Since it has already gone.



13° Ost 11.280 GHz V

Ring TV, prima, aber wer meint, daß es sich bei diesem Programm um ein Juwelier Teleshop Highlight handelt, oder es für die Fortsetzung von Krimhild und der Nibelungensaga hält, wird bitter enttäuscht. Langweilig räkelnde Damen mit den dazu gehörenden Telefonnummern werden angeboten.

We are talking about Ring TV here. Not that it should be of much interest to you, or is it? Boring ladies on telephone urging you to call right away. There seems to be a market for everything nowadays.



13° Ost 12.092 GHz H (MPEG 2)

Seit der Einführung des digitalen TV nahm auch die Anzahl der neuen Sender rapide zu. Erfreulich dabei ist es, daß auch kleine Lokalstationen sich es endlich leisten können, auch mal über Satellit abzustrahlen.

The introduction of digital television has made it possible for many small stations to hop onto satellite. This also goes for small local stations like this one from Madrid. Now you can stay home and still enjoy Spanish life in Madrid, without having to travel there.



40,5° West 3.640 GHz RZ (MPEG 2)

Infinito, das südamerikanische Gegenstück zum National Geographic Channel kann man seit einiger Zeit hier unkodiert empfangen. Dabei wird bei dem Programm neben vielen Naturdokumentationen auch viel Wert auf technische Beiträge wie beim Discovery Channel gelegt.

Infinito is the South-American counterpart of the National Geographic Channel. And now available here in Europe on this bird. Unencrypted, of course. It is of high quality and has the same level of quality like Discovery.



76,5° Ost 3.695 GHz V (MPEG 2)

Schön ist es, daß man bei manchen Satelliten auch mal über das eigentliche Empfangsgebiet hinauszielt. Weniger schön ist es, daß man schon mindestens über 1,80 m an gewölbtem Aluminium vorweisen muß, um überhaupt ein einigermaßen brauchbares Ergebnis zu erreichen.

Nice that some satellites spread their wings way beyond their target area. Less nice is the fact that you need 1.8m of aludish on your roof to get at least some visible stuff on your tele. Like for this digital package from Taiwan.

Dr.Dish Launch Report

Christian Mass [drdish@drdish.com]

1999

3. January:
Object: Mars Polar Lander with Deep-Space 2 Probes
Launcher: Boeing Delta 2, F265
Time or Window: 20:21

8. January:
Object: ARGOS (US-Air Force, SUNSAT (S.Africa), ORSTED (Denmark))
Launcher: Delta 2 (Air Force, F266)
Time or window: 10:58-11:08

13. January:
Object: JCSAT-6 (comsat)
Launcher: L.M. Atlas 2AS
Time or window: 00:40-02:28

?? January:
Object: Secret Missile Warning Satellite (USA)
Launcher: Air-Force Titan 4B

?? January:
Object: Globalstar (4 comsats)
Launcher: Soyuz

?? January:
Object: Chinasat-8 (comsat)
Launcher: Long March 3B

26. January:
Object: ROCSAT (Taiwan)
Launcher: L.M. Athena 1
Time or window: 00:34

28. January:
Object: Globalstar (4 comsats)
Launcher: Soyuz

29. January:
Object: ARABSAT-3A, SKYNET-4E (comsats)
Launcher: ARIANE 44L, F116

?? February:
Object: NIMIQ-1 (comsat)
Launcher: Proton

06. February:
Object: Stardust (NASA)
Launcher: Boeing Delta-2
Time or window: 21:07

?? February:
Object: EUTELSAT Seasat
Launcher: Proton

?? February:
Object: MIR-27 crew
Launcher: Soyuz TM-29

15. February:
Object: Ikonos-2
Launcher: L.M. Athena-2
Time or window: 21:21-22:21

26. February:
Object: WIRE (NASA)

Launcher: Pegasus XL
Time or window: 13:30-14:30

01. March:
Object: Iridium Mission 12
Launcher: Boeing Delta-2

04. March:
Object: EUTELSAT W3
Launcher: L.M. Atlas 2AS
Time or window: 22:54-23:58

08. March:
Object: ORION-F3
Launcher: Boeing Delta 3

12. March:
Object: INTELSAT-K TV
Launcher: ARIANE 44P, F117

12. March:
Object: UHF-F10 (US-Mil.)
Launcher: L.M. Atlas 2A
Time or window: 21:38

15. March:
Object: Classified Payload (USA)
Launcher: Air Force Titan 4B

18. March:
Object: FUSE (NASA)
Launcher: Boeing Delta-2

18. March:
Object: AXAF
Launcher: Space-Shuttle Columbia (STS-93)

?? March:
Object: TELKOM-1, EUTELSAT W4 (comsats)
Launcher: ARIANE 504

01. April:
Object: TERRIERS, MUBLCOM (University Project)
Launcher: Pegasus XL

13. April:
Object: GALAXY-11 (comsat)
Launcher: ARIANE 44L

15. April:
Object: LANDSAT-7
Launcher: Boeing Delta-2

?? April:
Object: TELSTAR-6 (comsat)
Launcher: Proton

30. April:
Object: GOES-L (weather)
Launcher: L.M. Atlas-2A
Time or window: 06:00-07:15

?? May:
Object: AsiaStar + t.b.a. Satellite
Launcher: ARIANE 505

13. May:

Object: Space Station Assembly Flight ISS-2-2A
Launcher: Space Shuttle Discovery (STS-96)
Time or window: 16:33-16:43

30. May:
Object: EOS-AM-1 (NASA)
Launcher: L.M. Atlas-2AS

?? June:
Object: TELSTAR-7 (comsat)
Launcher: L.M. Atlas 3A (First Launch)

01. July:
Object: Kompsat (research)
Launcher: Taurus

?? July:
Object: ISS-Flight 1R with Service Module
Launcher: Proton

31 July:
Object: ORBCOMM-Mission 4
Launcher: Pegasus XL

?? AUGUST:
Object: ISS flight 1P with Progress M1
Launcher: Soyuz

05. August:
Object: ISS Assembly-Flight 2A.2
Launcher: Space Shuttle Atlantis (STS-101)
Time or window: 06:15

?? August:
Object: ICO-4 (comsat)
Launcher: Boeing Delta-3

21. August:
Object: Iridium Mission-13
Launcher: Boeing Delta-2

25. August:
Object: TDRS-H (NASA Tracking Satellite)
Launcher: L.M. Atlas-2A

31. August:
Object: OrbView-3 (Earth-Imaging)
Launcher: Pegasus XL

16. September:
Object: SRTM
Launcher: Space Shuttle Endeavour (STS-99)
Time or window: 12:47

?? October:
Object: ISS-flight 2P with Progress M1
Launcher: Soyuz

?? October:
Object: MCI-1 (comsat)
Launcher: L.M. Atlas-2AS

21. October:
Object: Orbiter-1 (NASA), SAC-C

Launcher: Boeing Delta-2

27. October:
Object: HETE-2, ACRIM (scientific)
Launcher: Pegasus XL

28. October:
Object: ISS-Assembly Flight 3A with Z1 Truss and PMA-3
Launcher: Space Shuttle Discovery (STS-92)

15. November:
Object: Classified Payload (US)
Launcher: Air Force Titan 4B

02. December:
Object: ISS-Assembly Flight 4A with P6 and PV-Module
Launcher: Space-Shuttle Atlantis (STS-97)

?? December:
Object: HISPASAT-1C (comsat)
Launcher: L.M. Atlas-2A

15. December:
Object: IMAGE (NASA)
Launcher: Boeing Delta-2

2000

Jan. 27:
STS-101 Atlantis, space station assembly flight, ISS-7A. Airlock, SLDP-1. Phase 2 Complete.

March 9:
STS-102 Discovery, space station assembly flight, ISS-7A.1. MPLM-2, ISPRs, crew rotation.

April 13:
STS-103 Discovery, space station assembly flight, ISS-9-UF-1. MPLM, PV Module Batteries.

May 11:
STS-104 Columbia, Hubble Space Telescope servicing mission No. 3.

June 15:
STS-105 Atlantis, space station assembly flight, ISS-8A. ITS S0, MT, Airlock Spur.

Aug. 24:
STS-106 Endeavour, space station assembly flight, ISS-11-UF-2. MPLM, MBS, Lab System.

Oct. 12:
STS-107 Atlantis, space station assembly flight, ISS-12. ITS-S1, CETA Cart A.

Nov. 16:
STS-108 Columbia, ACRV (X-38) Demonstration.

2001

Jan. 12:
STS-109 Endeavour, space station assembly flight, ISS-9A.1. SPP w/our

solar arrays.

Feb. 8:
STS-110 Atlantis, space station assembly flight, SS-11A. ITS P1, CETA Cart B.

May 3:
STS-111 Endeavour, space station assembly flight, ISS-12A. ITS P3, PV Module P4.

June 1:
STS-112 Atlantis, space station assembly flight, ISS-12A.1. ITS P5, MPLM.

June 28:
STS-113 Discovery, space station assembly flight, ISS-17. ITS S3, PV Module S4.

Sept. 20:
STS-114 Atlantis, space station assembly flight, ISS-18. Node 2, nitrogen tank.

Oct. 18:
STS-115 Discovery, space station assembly flight, ISS-19. JEM ELM PS, ITS P5.

2002

January:
STS-116 Atlantis, space station assembly flight, ISS-20. JEM PM; JEM RMS.

February:
STS-117 Discovery, space station assembly flight, ISS-21-UF-3. MPLM.

May:
STS-118 Atlantis, space station assembly flight, SS-22-UF-4. AMS, XPP, SLP.

June:
STS-119 Discovery, space station assembly flight, ISS-23. JEM EF, ELM ES, PV Mod. Batts.

August:
STS-120 Atlantis, space station assembly flight, ISS-24. Cupola, Port Rails, 4 SPP Arrays.

Aug. 15:
STS-127 Columbia, Hubble Space Telescope servicing mission No. 4.

September:
STS-121 Discovery, space station assembly flight, ISS-25-UF-5. MPLM, XPP.

October:
STS-122 Endeavour, space station assembly flight, ISS-26. Node 3.

November:
STS-123 Discovery, space station assembly flight, ISS-27.

Actual times or launches window and available launch-feeds via satellite are regularly published in the Knowledge-Zone of Dr.Dish (<http://www.drdish.com>) Contributions to this list please via drdish@drdish.com



Internationale Raumstation

Petra Vitolini Naldini

Im November 1998 begann der Aufbau des größten bewohnten Außenpostens der Welt: die internationale Raumstation ISS. Der erste von insgesamt 43 Montageflügen ist am 20. November vom Raumfahrtbahnhof Baikonur in Kasachstan aus mit dem ersten Baustein, dem Funktions- und Nutzlastblock "Sarja", erfolgreich gestartet. Rund zwei Wochen später folgte der Start des Space Shuttle Endeavour mit einer Crew aus sechs Astronauten und einem amerikanischen Beitrag vom Kennedy Space Center. Diese werden dann im All ein "Rendezvous" mit dem russischen Beitrag durchführen, um

beide Teile zusammenzuführen. An das amerikanische Verbindungsteil mit der Bezeichnung "Unity" sollen alle zukünftigen amerikanischen Module angesetzt werden.

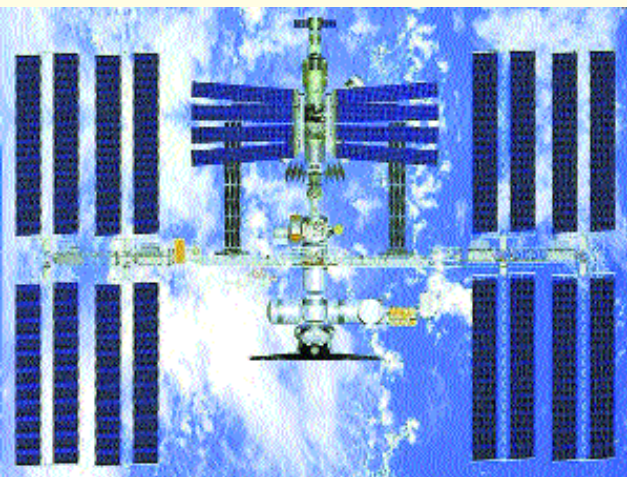
Erst im April kommenden Jahres wird nach der neuen Planung das russische Versorgungsmodul als zentrale Schaltstation den ersten Raumstationsblock komplettieren. Die wissenschaftlichen Arbeiten an der Station sollen Anfang des Jahres 2000 anlaufen. Die Arbeiten an den europäischen Beiträgen, dem Columbus Forschungsmodul unter DASA-Führung sowie dem Roboterarm ERA unter französischer Projektführung sind bereits angelaufen. Der geplante Start mit einem amerikanischen Raumtransporter ist für den Februar 2003 vorgesehen.

Die Internationale Raumstation gehört zu den herausragenden wissenschaftlich technischen Projekten an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Wissenschaftler und Ingenieure aus vierzehn Nationen sind an Planung, Bau und Betrieb dieser einmaligen Forschungsplattform beteiligt. Sie alle arbeiten an dem Ziel, der erdgebundenen

Forschung optimale Arbeitsbedingungen im Weltraum zu schaffen. Damit wird die Raumstation eben auch für die Forschung auf der Erde zu einer "Außenstelle im All". Der Aufbau des ständig bemannten und einsatzbereiten "Vielzwecklabors" im All ist für alle beteiligten Nationen eine Investition in die Zukunft.

Die Nutzungsmöglichkeiten der Internationalen Raumstation sind durch das gemeinsame Engagement aller beteiligten Nationen vielseitig und komplex. In sechs Modulen und auf externen Trägerstrukturen werden Forschungsarbeiten in vielen wissenschaftlichen Disziplinen durchgeführt werden. Neben der Erderkundung und der Erforschung des Weltalls steht vor allem die Forschung unter Weltraumbedingungen—unter anderem in den Lebens- und Materialwissenschaften—im Zentrum der Nutzung.

Für Europa und Deutschland ist die Teilnahme an der Internationalen Raumstation ein konsequenter Schritt auf dem Weg zur Sicherung der Zukunftsmärkte. Europa wird gemeinsam mit den USA, Kanada, Rußland und Japan den Bau der Raumstation realisieren und ab 2002 für mindestens zehn Jahre intensiv nutzen.





International Space Station

Petra Vitolini Naldini

November 1998 saw the starting point for the creation of an International Space Station (ISS), which will eventually represent the largest permanently manned space station ever built. On November 20 the first of a series of 43 mounting flights left Baikonur space station in Kazakhstan. On board the flight was Zarya, which will function as a major operating component for the space station. A fortnight later, space shuttle Endeavor started with a crew of six from Kennedy Space centre in Florida. This flight brought the initial U.S. contribution into space, a connection block named 'Unity' which will serve as the central connector for all future U.S. modules that will be attached to it. In April 1999 a Russian maintenance component will be added which will serve as the major switching unit for the first stage of the International Space centre.

With the beginning of the year 2000 scientific work is scheduled to start. The main European research projects are already in the making. A German-led team is working on the Columbus research module while a French-led group is doing research on the ERA robot arm. A U.S. shuttle is projected to transport both projects to the station in early 2003.

The International Space Station is one of the most remarkable scientific projects of the next millennium. All in all scientists and engineers from 14 nations co-operate in planning, manufacturing and operating the station. Their main drive is to create the best possible research and working conditions for earth-bound research. The International Space Station will thus also work as a 'field unit' for scientists on earth. The money spent for the ISS constitutes an invest-

ment for the future for all participating nations, creating the first permanently manned multi-purpose research platform in space. The fact that so many different countries contribute to the ISS will make for a multi-faceted and complex research schedule. Six modules and several external carrier structures will provide an ideal environment for research projects in a variety of scientific disciplines. Earth surveillance and exploration of space will be sponsored as well as longitudinal studies of the impact of space on human beings and on diverse materials. In a European context the participation in the ISS project is an important step towards securing a place in future markets. Europe, the USA, Canada, Russia and Japan will jointly build the station and will use it intensively for at least ten years starting in 2002.

Vorgesehene Flüge bis 2000

May 1999	2A.1 US Orbiter STS-96
July 1999	1R Russian Proton
Aug 1999	2A.2 US Orbiter STS-101
Oct 1999	3A US Orbiter STS-92
Dec 1999	4A US Orbiter STS-97
Jan 2000	2R Russian Soyuz

Spacehab Double Cargo Module
Service Module

Spacehab Double Cargo Module

Integrated Truss Structure (ITS) Z, PMA-3, Ku-band Communications System, Control Moment Gyros

Integrated Truss Structure P6, Photovoltaic Module, Radiators

Soyuz, Expedition 1 Crew

Projected flights up to 2000

Ariane 503 total success

by Peter C. Klanowski

The European heavylift launcher Ariane 5 completed its third and final demonstration flight, which has been "outstandingly successful" despite technical problems that delayed the launch 37 minutes. Ariane 503 (Flight 112) was carrying the European Space Agency's Atmospheric Re-entry Demonstrator (ARD) capsule and the MaqSat-3 mock-up satellite.

ARD separated from the rocket 12 minutes after lift-off. The dummy satellite MaqSat 3 was delivered almost exactly into the planned orbit. Had it been a real satellite, it would have separated from the launcher.

The Atmospheric Re-Entry Demonstrator (ARD) splashed down only 5 km from its target in the Pacific Ocean one hour and forty-three minutes after launch.

Said Patrice Amadieu, head of the ARD programme: "No other [launch] vehicle in the world has performed such an manoeuvre. It demonstrates the rocket's guidance and navigation system permit it to attain orbits more exotic than the classic geostationary missions."

An important point was that the Ariane 5 used for this flight was the first in the series of 14 production vehicles ordered by Ariane-space. It had been modified in accordance with the recommendations of both the A501 inquiry and the analysis of the data from the second qualification flight A502.

A501 exploded shortly after launch owing to faulty control software. A502 was only a partial success because it experienced an excessively high roll torque, causing the main engine to shut down some 10 or 20 seconds too soon. One of the test satellites aboard was consequently delivered into a wrong orbit.

Since the A502 mission, improvements have been made to Ariane 5's attitude control, flight control, guidance and navigation. The roll torque was to be corrected by modifying the angular setting of the Vulcain engine turbine exhaust nozzles. The power delivered by the attitude control system has also been largely increased to counter any other disturbance torque that may occur.



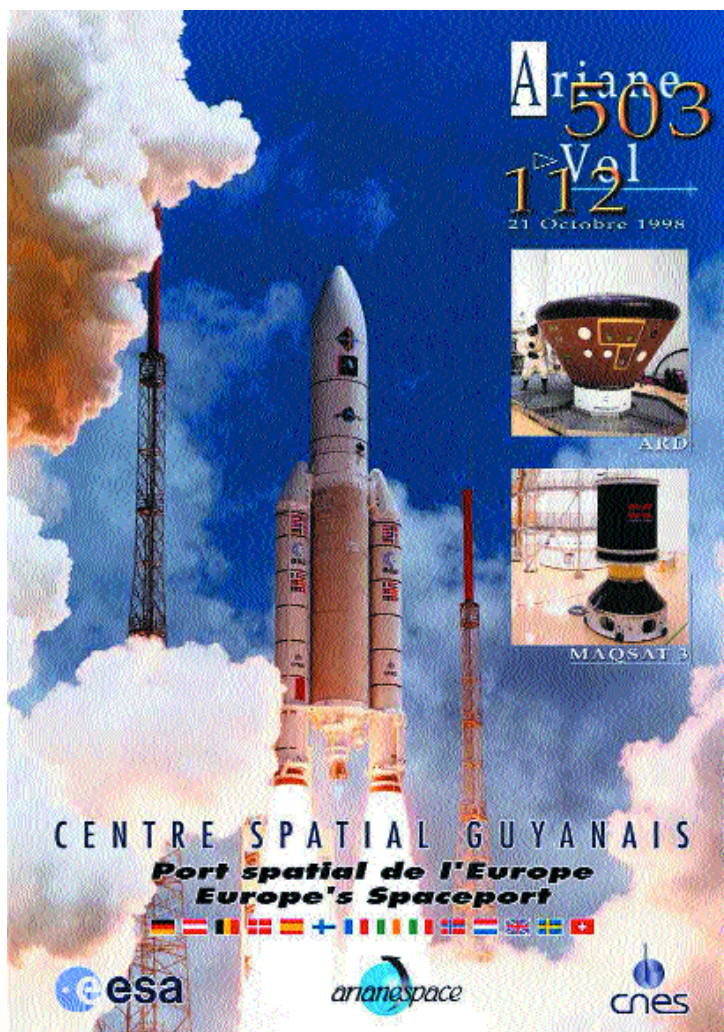
Dummy satellite: MaqSat 3

The principal objective of A503 was to demonstrate that the new launch vehicle is now ready to place satellites in orbit with the precision and quality of service that are required of a commercial launch. As a real satellite was unavailable, Kayser-Threde of Munich, Bavaria, had to build a dummy.

In contrast to the MaqSat-H and B platforms on the A502 mission,

MaqSat-3 was not fully equipped with measuring instruments. The number of sensors was limited to a dozen shock transducers and strain gauges situated particularly around the MaqSat-3 interface with the payload adapter. During the flight, it was to precisely measure the launcher environment on the occasion of the different stage

separations.



After reaching its GTO orbital injection point, MaqSat-3 was not separated from the launcher in order to avoid undesired space debris.

Get back: ARD



The vehicle looks like the American Apollo capsules that returned from manned missions to the moon. That's no coincidence: it was designed to perform a guided and controlled re-entry of a (in this case: European) space vehicle.

The knowledge that was expected be gained from the ARD mission should help confirm

many things: the correctness of aero-thermodynamic models and predictions, the efficiency of thermal protection design and materials, the assessment of navigation, guidance and control systems and software and the behaviour of the parachute system that

would allow the ARD to gently return to Earth.

The capsule will also contribute to Europe's own space vehicles such as the Automated Transfer Vehicle—ATV that will be launched with Ariane 5 and used for the International Space Station. It is also a small step on the long road towards the development of future reusable launch vehicles.

Ariane 5: Outlook

What was considered 'heavylift' before the first Ariane 5 crashed back in June 1996 now seems to be only a slight improvement over workhorses like the Ariane 4. Much hard work is ahead for Arianespace in order to stay competitive.

First of all, Ariane 5 does not put an end to the enormous disproportion of launcher v/s payload weight. A503 had a total mass at lift-off of 747,871 kg, only 5,440 kg (0.7 percent) of which were payload. A satellite launch thus still is an enormous waste of fuel (in this case: 133 tonnes of liquid oxygen and 26 tonnes of liquid hydrogen,) material and money. However, innovative ideas that might finally overcome this fundamental problem currently come only from U.S. researchers and companies—such as launchers using a ground-based laser, reusable launchers (Kistler, Roton,) and even satellites that reach their final orbit utilising solar energy.

As far as the payload capacity is concerned, Ariane 5 in its current configuration offers not too much of an improvement over Ariane 4. It has always been planned to further increase the payload capacity to 7,400

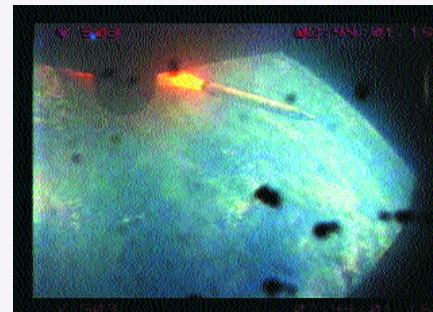
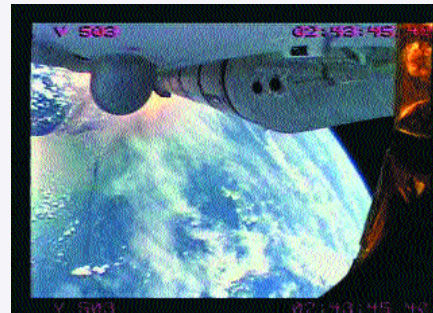
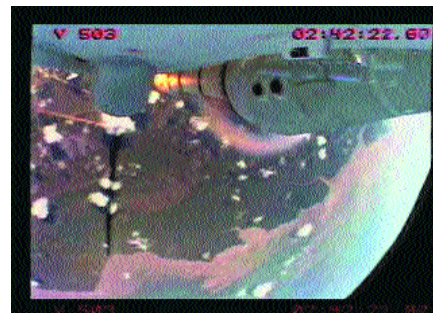
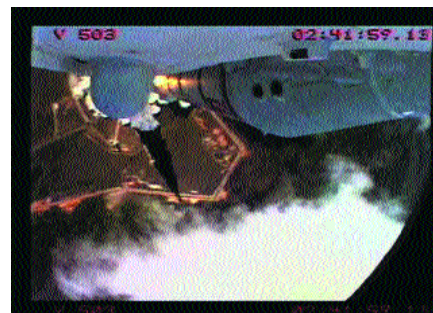
kg for geostationary transfer orbit (GTO.) The resulting launcher, Ariane 5E (E for Evolution) however would still be dwarfed by Boeing's planned Delta 4 Heavy, which is to lift up a whopping 13 tonnes to GTO. (Of course, this will take a while; there hasn't even been a successful flight of the Delta 3 yet.)

Arianespace, along with the European Space Agency, has initiated a performance improvement programme to keep pace with increasingly heavy satellites. The current objective is to provide geostationary transfer orbit (GTO) capacity of 11 tonnes by 2005-2006. This programme also integrates the diverse launch needs of different types of missions: low and medium Earth orbit, direct orbital injection, planetary probes, constellations, etc.

Pushing the payload barrier farther is one thing, cost-effectiveness another. According to Arianespace, "the responsiveness of the European space industry will enable increasing Ariane 5 delivery rates (to 6 to 8 per year, starting in 2000), while driving higher productivity. At the same time, to achieve the commercial competitiveness that is critical to sustained market success, the industry has embarked on the same cost-reduction initiative as for Ariane 4."

What about the reliable Ariane 4 then? A reliable launcher such as the Ariane 4 is nonetheless still a valuable asset, and it's by no means certain that Ariane 5 will eventually replace it as previously planned. Ariane 4 was to be phased out by 2000, but that target date has already been pushed back to 2002. Some reports suggest that Arianespace's

Ariane flight 503 as seen by the onboard camera



den Sternen: Ursprünglich hätten Anfang 1999 AsiaStar und Telkom 1 gleichzeitig gestartet werden sollen. Da Telkom aber nicht termingerecht fertiggestellt werden kann und nicht irgendein beliebiger Satellit als Ersatz verwendet werden kann, wird sich der gesamte Zeitplan für künftige Ariane-5-Starts hinauszögern. Neue Termine wurden von Arianespace noch nicht bekanntgegeben.

Deutsche Zusammenfassung

Obwohl der Start aufgrund technischer Probleme um 37 Minuten verschoben werden mußte, hob Ariane 503 in traumhafter Kulisse (blauer Himmel und strahlender Sonnenschein) am 21. Oktober erfolgreich vom Europäischen Raumfahrtzentrum Korou, Französisch Guyana, ab. Auch der Flug verlief bilderbuchmäßig. Der erfolgreiche Abschluß dieser Mission war dringend notwendig, um in Zukunft kommerzielle Satelliten-Starts durchführen zu können.

Die Fracht von Ariane-Flug 503 bestand aus der Satellitenimitation MaqSat-3 und dem von der ESA entwickelten Atmospheric Re-entry Demonstrator (Wiedereintritts-Versuchskapsel). Im Unterschied zu früheren MaqSat-Satellitenimitationen war die der 503 Mission nur mit einer begrenzten Anzahl von Meßgeräten ausgestattet und wurde nach Testabschluß auch nicht von der Rakete getrennt, um unnötigen Weltraumschrott zu vermeiden. Er sollte nur zeigen, daß die neue europäische Trägerrakete in der Lage ist, erfolgreich einen Kommunikationssatelliten in den geostationären Orbit zu transportieren.

Der ARD (Atmospheric Re-entry Demonstrator) soll Aufschluß über die Möglichkeit eines kontrollierten und gesteuerten Wiedereintritts eines zukünftigen europäischen Weltraumshuttles geben. Die Ähnlichkeit mit der amerikanischen Apollo-Raumkapseln war daher wohl nicht ganz zufällig.

Die Analyse des Flugs hat die hohen Erwartungen der Ingenieure erfüllt. Der ARD kehrte aus 830 km Höhe zur Erde zurück und ging wie vorgesehen im Pazifischen Ozean nieder, keine fünf Kilometer vom vorgesehenen Landepunkt entfernt. Eine erste Analyse zeigte, daß alle elektrischen und die Antriebssysteme planmäßig arbeiteten. Auch der GPS Empfänger an Bord funktionierte zufriedenstellend (außer – wie erwartet – während des Blackouts beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre). Die Temperatur des Hitzeschildes erreichte dabei 900° Celsius, trotzdem blieben der Wärmeschutz sowie das komplette Chassis vollständig intakt. Der ARD ist ein großer Schritt in Richtung eines künftigen europäischen Transportraumschiffs (Crew Transport Vehicle, CTV), das zwischen der Erde und der internationalen Raumstation pendeln soll. Außerdem führt es die Entwicklung einer wiederverwendbaren europäischen Raumfähre fort.

Während Ariane 5 zu Beginn der Entwicklung wie ein echter Lastesel (6,8 Tonnen Gesamtlast für den geostationären Transfer-Orbit) aussah, hat sie jetzt im Vergleich zur den Plänen der Wettbewerber nur einen geringen bis gar keinen Vorteil. In mehreren Stufen soll daher die Nutzlast bis auf 12 Tonnen ausgebaut werden, denn in diese Richtung gehen auch die neuesten Pläne der US-Konkurrenz. Unterdessen wird die zuverlässige Ariane 4 entgegen ursprünglichen Planungen wahrscheinlich auch noch in Zukunft eingesetzt werden.

Der nächste Ariane-5-Flug steht noch in

Lockheed Martin

Intersputnik plans Ka-band service

by **Jozef Dolecki and Nickolas Ovsyadovsky**
[rus@satcodx.com]

LMI was established in 1997 as a joint venture between Intersputnik, an international satellite organisation with headquarters in Moscow, and Lockheed Martin. Though established not so long ago, LMI looks into the future and paints it in bright colours. First, four powerful spacecraft will be launched in order to fulfil the bandwidth needs of Intersputnik members for their current services world-wide. Launch dates and positions:

LMI-1	Europe - Asia (75° E)	4th quarter 1998
LMI-2	America (83° W)	4th quarter 1999
LMI-3	Europe-Africa (3° W)	2nd quarter 2000
LMI-4	Asia (130° E)	4th quarter 2000

Later more satellites will be on their way to provide global Ka-band coverage (download frequencies: 20-30 GHz.) Called LMI-KA, these satellites will have the possibility to process signals on-board and communicate with each other, which will open a wide range of possibilities for LMI customers. Basic services include telephone circuits and data transfer with rates up to 2048 Kbit/s. The system will only require "really simple" ground terminals of the USAT type (Ultra Small Aperture Terminal). Depending on the required data transfer rate, the dish size will range from 60 to 120cm and utilise transmit powers from 0.25 to 10 Watts.

The system will also provide customers with high-speed Internet access, long-distance education, video conferences, video-phone services, high-rate data transfers, and plain telephony as well (which is expected to be in demand in developing countries.) The system

will support all types of connections: symmetrical, asymmetrical and broadcasting.

Telephony will utilise a rate of 16 Kbit/s and effective methods of voice encoding. It is also expected to be the major network traffic.

The first phase in the deployment of the LMI-KA fleet includes four interconnected satellites, which will already allow for global coverage. Later on, five or more satellites are expected to provide Ka-band services.

The satellites will utilise the existing, well-tested Lockheed Martin

A 2100 platform, based upon the "Astrolink" system developed by Lockheed Martin. Every satellite has 64 active transponders with a bandwidth of 1 GHz each. Each of them can be switched to one, two, four or eight beams simultaneously. This helps adjusting the bandwidth on each beam to fit current traffic demands.

Services are available anywhere on Earth thanks to the multibeam transmitting antenna system, which utilises up to 190 fixed narrow beams per satellite (see illustration above.)

LMI-Ka Specifications

Uplink: 28.35-30.00 GHz

Downlink: 18.55-20.20 GHz

Number of transponders: 64 per satellite

Communications between satellites (ISL): 120 MHz at 60 GHz

Transponder power: 60 W

ISL transponder power: 30 W

Active Lifetime: 10 years

Satellite manufacturer: Lockheed Martin

Mass at launch: 4,500 kg

Mass in orbit: 2,200 kg

Battery power: 10,000 Watts

Accuracy of stabilisation in orbit: 0.05°

Stabilisation: 3-axis

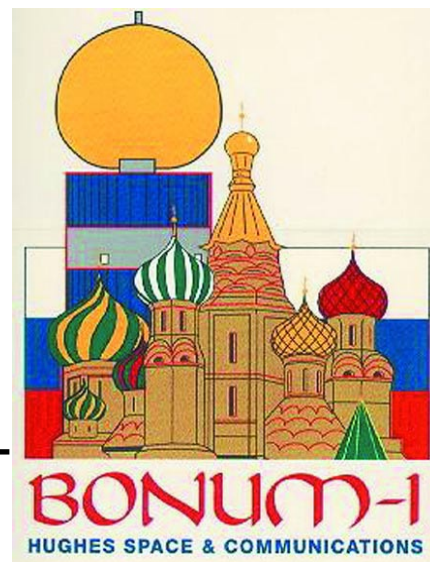
Ka-band antennas: 4 receiving, 4 transmitting

Inter-Satellite Link: 2 transmitting/receiving

Bonum-1 blasts off to bring Russians the digital television

Bonum-1

Nickolas Qvysadovsky, rus@satecdx.com



If you take a quick look at Russian satellite television history, you will see that before only Gorizonts and Expresses were used to deliver sound and picture to cable and terrestrial networks and private viewers at areas which are unreachable by such networks.

Old satellites which in their majority are out of their official working lifetime, currently are the only choice for state broadcasters like ORT, which can't afford to lease capacity on modern spacecrafts like Hot Bird or Intelsat 7-8 series, already owing satellite operators for what they use today.

Private networks, which first of all care about the quality of their service and customer satisfaction, already make attempts to find better ways of delivering the signal to the viewer.

NTV, the biggest Russian private television network at the moment uses Intelsat 704 to cover Eastern Russia, Intelsat 604 for Western Russia and Hot Bird 2 for its international service. All transmissions are in MPEG-2/DVB, which in comparing to other channels' analogue systems, brings outstanding results.

The question of switch to digital was still open regarding the DTH project of NTV - NTV Plus, which is currently being broadcasted from Gals 1, Gals 2 and TDF-2 satellites located at 36 deg. East in analogue SECAM with Syster encryption.

NTV Plus was already thinking of expanding its possibilities back in 1996, when



GALS-R16 satellite was ordered from Informkosmos. Initially expected time to build the satellite was 33 months, but during the construction unpleasant things were happening in space - transponders on already operational Gals-1 and Gals-2 satellites started to fail, which forced the constructors to replace the transponders on GALS-R16 satellites with foreign-made ones. This should have extended the building time to 36 months, but unfortunately another problem appeared, this time the Government was unable to finance the building the way it should. At the moment the time, when the

satellite will be ready to go to the geostationary orbit is absolutely unknown.

Problems with existing GALS satellites forced NTV Plus to search other ways of protecting viewers from transponder failing. TDF-2 satellite was leased from Eutelsat and Hughes, one of the leading giants of the satellite industry, received the order from Media MOST (owner of NTV and NTV Plus) to build another satellite, which could let NTV Plus start the first DTH digital satellite television project in Russia.

Bonum-1 launched

Bonum-1, the satellite ordered from Hughes, was successfully built and launched. The building took 12 months, after which the HS 376 HP satellite equipped with 8 Ku-band transponders was delivered to orbit by Boeing Delta-2 rocket, blasted off from Cape Canaveral on November 22nd at 23:54 UTC. The spacecraft separated from the launch vehicle 73 minutes after that. 3 hours after the blast off Hughes officials confirmed that the first signals have been received from the satellite, confirming its normal operation.

At the moment the article is written Bonum-1 is still on its way to Russia's "Hot Bird"-position at 36 degrees East. The first tests are expected to start in late December, while the official launch of NTV Plus digital project is scheduled to happen in late January 1999. 6 transponders out of 8 are expected to carry the digital package with up to 50 channels in it. At least 2 transponders will work in analogue mode backing up old satellites, which can fail any moment.

The digital package of NTV Plus will consist of all its already broadcasting analogue channels, several new channels NTV Plus is planning to start on basis of digital platform, foreign channels and other Russian channels, full list of which is not announced since not

all agreements are signed yet.

The digital receivers for the project will be supplied by Philips. The Viaccess (the CA system NTV Plus have chosen for its digital platform) conditional access module is already embedded in the new receiver. Unfortunately, it will not be able to receive anything but NTV Plus digital package. Evenly free-to-air channels will not be available with this box.

Bonum-1 footprint

However, NTV Plus announces that other receivers, like Nokia Mediamaster 9600 with Viaccess CAM will be able to decode the package. So the viewer can still decide, which receiver to prefer.

More satellites are to join the just-launched Bonum-1 spacecraft. In April 1999, Ariane rocket will bring Eutelsat W4 into orbit, releasing Bonum-1 to travel to 56 East to serve Eastern Russia with DTH television. Later on, SESAT and GALS-R16 will join Eutelsat W4 at 36 East. Russian "Hot Bird" position is being constructed, and hopefully even the financial crisis in Russia will not stop it from expanding.

Sources of information:

1. NTV Plus online press conference at <http://www.ntvplus.com>
2. Official press releases by Hughes and Boeing
3. ICSC '98

TV Dinner in USA

Wolf Dieter Roth

Amerika – das Land des Fernsehens. Die Glotze ist überall, ob in der Küche, im Kinder-, Bade- oder Schlafzimmer. Höchstens am "stillen Örtchen" wird man noch von der Dauerberieselung mit Talk-Shows und Soap-Operas verschont. Doch wie unterscheidet sich der Unterhaltungselektronik-Markt in den Staaten eigentlich wirklich vom bundesdeutschen Alltag? Wolf-Dieter Roth hat sich vier Wochen für Sie im Land der unbegrenzten Möglichkeiten umgesehen.

RADIOEMPfang

Nun, ein Klischee stimmt meist: Was in Deutschland normalerweise noch das Radio erledigt, nämlich die Hintergrundberieselung, übernimmt in den Staaten meist das Fernsehen. Nur am Arbeitsplatz und im Auto hat das gute alte Dampfradio noch was zu melden. Obwohl die Radioprogramme in den Staaten deutlich besser sind als hier: im Großraum Jacksonville (Nordflorida) waren auf Anhieb alleine drei Klassik-Rock-Stationen zu finden, ebenso im Stadtbereich von Orlando, dem Heim von Disney-World. Da Amerika die Heimat des Formatradios ist, muß man allerdings damit rechnen, das Plattensortiment des Senders nach drei Tagen zu kennen – und auch wenn "Time" von Pink Floyd zweifelsohne ein Klassiker ist, so muß die Scheibe doch nicht gleich dreimal täglich gespielt werden...

Trotzdem: das Radioprogramm ist in den Staaten soweit akzeptabel. Beim Fernsehen schaut es da schon wesentlich trüber aus. Einerseits aus technischen Gründen: Wegen der großen Entfernungen ist eine flächendeckende Versorgung auf dem Lande kaum möglich, und durch die vielen Sender machen auf einen schmalen Frequenzbereich abgestimmte Antennen, wie sie in Deutschland viele Jahre üblich waren, wenig Sinn. Stattdessen werden Universal-Breitband-Yagis angeboten, die UKW-Radio, die oberen VHF-Kanäle (nur TV-Band III – das TV-Band I gibt es in den Vereinigten Staaten nicht, auf diesen Frequenzen sind stattdessen unter anderem schnurlose Telefone angesiedelt) und UHF in einem empfangen sollen. Für 100 Dollar bekommen Sie eine Antenne, die im VHF-Bereich 210 Meilen Reichweite, also stolze 340 Kilometer, verspricht. Wohl gemerkt in flachem Gelände. Für Radio und UHF verspricht der Anbieter Radio-Shack immer noch über 200 Kilometer. Wer etwas von Funk- und Fernsehempfangstechnik versteht, kann sich vorstellen, welches Bild man auf solche deutlich über den Horizont (60 km) hinausgehende Entfernungen noch erwarten kann...

NICHTS MEHR WERBEFREI...

In den Städten hat wiederum jede Station ihren eigenen Sendemast auf dem Dach ihres Hochhauses, was eine vernünftige Antennenausrichtung nicht gerade leicht macht. Dabei ist Amerika ja zusätzlich mit dem älteren Farbfernsehensystem NTSC belastet, dem Vorläufer von PAL und SECAM, das auf Empfangsprobleme durch Signalreflexionen sofort mit starken Farbverschiebungen reagiert und darum auch spöttisch mit "Never The Same Color" übersetzt wird.

Zudem ist über die normale Außenantenne kaum ein interessantes Programm zu empfangen. Einzig PBS (Public Broadcasting Service) ist werbefrei und finanziert sich



über Spenden der Zuschauer. Alle anderen frei empfangbaren Programme werden sehr oft und intensiv mit Werbeunterbrechungen versehen, eine leise Ahnung davon können die Zuschauer des "NBC Europe Superchannels" im Telekom-Kabel bei der abendlichen Jay-Leno-Show bekommen, wo die für die Werbung vorgesehenen Pausen des Originalprogramms notgedrungen mit Eigenwerbung und Programmvorschau gefüllt werden, da die amerikanische Originalwerbung in Deutschland weder genehmigungsfähig wäre noch Sinn macht. Kein Wunder, daß solch ein Programm zur "Hintergrundberieselung" degradiert wird – in Ruhe im Fernsehsessel genießen läßt es sich beim besten Willen nicht mehr. Spielfilme besserer Qualität wie bei unseren Privatsendern sind auf diesen Stationen kaum zu sehen, und wenn, ist es infolge der häufigen Werbeunterbrechungen zeitsparender und angenehmer, den Film gleich aus der Videothek auszuleihen. Diese florieren denn auch wesentlich besser als in Deutschland, und "Blockbuster", die Sexfilm-freie "Videothek für die ganze Familie", ist in USA Marktführer, während Blockbusters Versuch, in Deutschland Fuß zu fassen, bekanntlich ein Flop wurde.

KABEL

Die Alternative in der Stadt ist Kabelanschluß. Verschiedene Kabelgesellschaften mit unterschiedlichen Angeboten ab 30 Dollar monatlich (50 Mark) buhlen um die Gunst des Kunden. Damit bekommt man gut 50 Fernsehkanäle und darunter neben viel Schrott eine Grundversorgung mit Programmen wie CNN, Cartoon Network, The Weather Channel (sehr wichtig im Hurrikan- und Tornado-gefährdeten Nordamerika!), dem Discovery-Channel oder dem zum gleichen Konzern gehörenden TLC (The Learning Channel) sowie den lokalen Fernsehsendern und den überregionalen TV-Netzwerken. Selbstverständlich nicht werbefrei. Und damit der Zuschauer die Werbung nicht einfach ausblendet, wird im Werbeblock mindestens ein- oder zweimal auf die gerade unterbrochene Sendung hingewiesen, damit der Zuschauer denkt, es ginge bereits weiter. Stattdessen wird aber nur vom landesweiten Werbeblock des TV-Netzwerks auf die Lokalwerbung der Kabelgesellschaft umgeschaltet.

Auch im Kabel werden einige Kanäle verschlüsselt übertragen und sind nur mit Set-Top-Box und kostenpflichtigem Pay-TV-Abonnement auf die Mattscheibe zu bringen. Andere Stationen wie HBO (Home Box Office) werden ohne kostenpflichtiges Abonnement erst gar nicht aufgeschaltet oder müssen pro Film bezahlt werden ("Pay-per-view"). Damit der Zuschauer überhaupt noch durchblickt, wird auf einem Kanal eine Programmübersicht eingeblendet, denn so etwas wie Videotext gibt es im amerikanischen Fernsehen nicht. Aus ursprünglichen Plänen für ein Videotext-System blieb lediglich das System "Close Caption" (CC) mit einer Untertitel-Funktion ähnlich der deutschen Videotext-Seite 150 (Untertitel für Hörgeschädigte). Damit die auf diesen Service angewiesenen Zuschauer auch nicht die wichtigen Programmpunkte versäumen – nämlich die Werbung! –, wird diese selbstverständlich ebenfalls untertitelt. Zitat aus einer Autowerbung: "Slamm! Click! Vrooommm!!". Dort findet man dann auch hierzulande aus dem regulären Programm bekannte Elemente wieder: so verwendet BMW in Amerika Elemente des Intros der "Space-Night" des Bayrischen Rundfunks in abgewandelter Form für Werbespots. Hierzulande würde man sich ein solches Plagiat wohl nicht trauen, aber in den USA kennt man Sendungen wie die "Space Night" von normalen Fernsehstationen nicht, dort hat die NASA nämlich ihren eigenen TV-Sender!

Ein etwas anderer Testbericht

Drake ESR 324 Earth Station Receiver

Thomas Riegler

Sie kennen den Drake ESR 324 nicht? Kein Wunder, hier handelt es sich um einen Direktimport aus den USA, sozusagen um einen "First Cry", also um einen "ersten Schrei" der Satellitenempfangstechnik.

Eigentlich wollte ich mich wegen eines Digital-Receiver für das DISH Digitalpaket von Echostar informieren. Gekauft habe ich dann, in einem kleinen Nest im nördlichen Montana, einen alten Drake, den ESR 324, ein Gerät aus dem Jahre 1984. Der Preis: 20 Dollar.

Zwar wußte ich, daß sich dieses Gerät kaum in meine bestehende Satellitenanlage integrieren läßt, dennoch war ich neugierig, was mit einem 14 Jahre alten Empfänger heute noch möglich ist.

Ausstattung

Wenn man den Drake ESR 324 in die Hand



nimmt, fällt gleich einmal das relativ hohe Gewicht auf. Kein Wunder, das Gerät präsentiert sich in einem soliden, mechanisch ansprechenden Metallgehäuse. Ein großer Netztrafo, natürlich für 110 Volt, trägt das seine zur Gewichtssteigerung bei.

Sämtliche Bedienungselemente befinden sich am Gerät. Eine Fernbedienung gibt es nicht.

Neben dem Netzschalter befindet sich eine "SCAN"-Taste. Die Programme müssen manuell eingestellt werden. Zwei Drehregler stehen dazu zur Verfügung. Direkte Frequenzeingaben wie wir es gewohnt sind, kennt man in Amerika nicht. Auch das Wort "Programmspeicherplätze" ist unbekannt. Im Prinzip ist in diesem Punkt die Entwicklung in den 50er Jahren stehen geblieben. Der eine oder andere mag sich noch an die Trommelkanalwähler bei alten Fernsehgeräten erinnern. Man drehte den Trommelkanalwähler einfach so lange, bis etwas zu sehen war. In Amerika ist es heute noch so. Der Trommelkanalwähler wurde allerdings von Kanal auf/ab-Tasten auf der Fernbedienung ersetzt. TV-Geräte, Videorekorder, Satellitenempfänger, alle arbeiten nach dem gleichen Prinzip. Amerikanische Satelliten strahlen ihre Programme auf einem fixen Kanalraster aus; je 12 Kanäle auf der horizontalen und vertikalen Ebene. Amerikanische Satelliten-Receiver haben auch heute noch einen 500MHz

Tuner eingebaut. Das C-Band geht von 3,7 bis 4,2 GHz. In Ku-Band wird der Frequenzbereich von 11,7 bis 12,2 GHz verwendet.

Der eine Drehregler unseres Drake schaltet also die 24 Kanäle. Eine zweistellige LED-Anzeige verrät uns den eingestellten Transponder. Links daneben haben wir einen Fine-Tuning Regler. Mit diesen ist es immerhin möglich, auch den gesamten Bereich zwischen zwei Kanälen einzustellen. Der mechanische Polariser wird mit einem weiteren Regler gesteuert. Es gibt aber auch eine Polaritätsumschalttaste, mit der man fix zwischen horizontal und vertikal umschalten kann.

Last but not least, der Ton will auch noch eingestellt werden. Einerseits kann man den Tonunterträger 6,80 MHz mit einem Taster aktivieren, andererseits steht auch ein Drehregler zur Verfügung. In welchen Bereichen die Tonunterträger genau eingestellt werden können, steht natürlich nicht drauf, aber es scheint so, daß der Bereich etwa von 2 bis mindestens 10 MHz gehen muß. Der Ton wird natürlich ausschließlich in Mono wiedergegeben.

Auf der Rückseite des Gerätes läßt sich die Videopolarität umschalten. Der Receiver ist also, auch bei uns, für C- und Ku-Band geeignet.

Daneben befinden sich die Klemmen für die Steuerleitung zum LNA.

Das Fernsehgerät läßt sich über einen AV Ausgang in RCA Norm oder über RF Kabel anschließen. Die terrestrische Fernsehantenne läßt sich bei diesem Receiver nicht durchschleifen.

Anschlußprobleme

Ohne weiteres läßt sich ein original amerikanisches Gerät nicht in Europa betreiben. Die erste Hürde ist die Netzspannung. Wir benötigen also einen Transformator, der unsere 230 Volt in 110 Volt umwandelt (sonst würde sich der Receiver in Rauch auflösen.)

Die Verbindung mit einem TV-Gerät ist schnell hergestellt, entweder über AV oder über Antennenkabel. Nachdem man an den ESR 324 kein heute übliches LNC direkt anschließen kann, erhebt sich die Frage, wo bekomme ich ein 70 MHz Signal her. So bescheuert es klingen mag, ein zweiter Sat-Receiver mit 70MHz-Ausgang muß her. Der 70MHz-Eingang des Drake wird mit dem 70MHz-Ausgang eines alten Echostar SR 4500, der gerade zur Verfügung stand, verbunden.

Inbetriebnahme

Erstens kommt alles anders und zweitens als man denkt.

Gedenkt man die Signale des ESR 324 über die Antennenleitung anzuschauen, muß auf dem TV Gerät den VHF Kanal 4 einstellen. Will man auch den Ton hören, muß man den Fernseher auf NTSC umschalten, hier schlägt nämlich beinhard der amerikanische Bild/Tonträgerabstand zu. Über den AV Anschluß hat man diese Probleme nicht.

Zur Sendersuche selbst: Big Trouble. Ganz so geht's mit dem Echostar SR 4500 als Signallieferant nicht, wie man sich's gedacht hat. Im Grunde genommen gibt der Drake genau das Programm wieder, welches gerade am SR 4500 eingestellt ist. Kein Wunder, der Echostar ist ja auch kein LNA, also hat unser Test-Receiver keine Möglichkeit unseren Signallieferanten (den SR 4500) in irgend einer Weise zu beeinflussen. Kurbeln und drehen am Kanalschalter und der Feineinstellung bringt absolut nichts. Nicht die geringste Änderung ist festzustellen. Lediglich mit dem Tonunterträgerregler läßt sich spielen. Dieser ist beinahe der einzige Beweis, daß das, was man am TV sieht, wirklich vom Drake stammt.

Resultat

Der Drake ESR 324 Earth Station Receiver ist ein Relikt aus einem längst vergangenen Satellitenzeitalter. Mit heute üblichen LNCs läßt er sich nicht mehr betreiben, auch kennt er noch keinen magnetischen Polariser, geschweige denn die 14/18-Volt Umschaltung.

Eines muß man ihm aber lassen, die Bild- und Tonqualität ist sehr gut, und das, obwohl er keine Audiobandbreitenumschaltung besitzt.

Der ESR 324 ist vor allem ein lebendiges Zeugnis der Sat-Empfangswelt Amerikas aus einer Zeit, wo wir noch nicht einmal richtig wußten, was das eigentlich ist: Satellitenfernsehen.

Innenleben

Gleich auf den ersten Blick fallen die 13, in zwei Reihen angebrachten Potentiometer auf (links vorne). Mit ihnen werden die Empfangskanäle eingestellt. Kanal 1 und 24 haben je ein

eigenes Potentiometer, mit den restlichen werden immer zwei Kanäle (z.B.: Kanäle 2/3; 4/5;...) eingestellt.

Erst auf den zweiten Blick zeigt sich die eigentliche Überraschung dieses Gerätes. Es hat keinen Sat-Tuner eingebaut! Die Anschlußbuchse auf der Rückseite ist schlicht mit "70 MHz IF IN" beschriftet. Die Satellitensignale werden dem Receiver über einen 70MHz-Eingang zugeführt. Bei den Anfang der 80er Jahre verwendeten Konvertern, sogenannten LNAs, wurde die zu empfangene Satellitenfrequenz im LNA eingestellt. Bei LNAs wurde nicht nur die Spannungsversorgung über eine eigene Leitung vom Receiver zugeführt, sondern mittels Steuerleitung wurde dem LNA vorgegeben, welche Frequenz es auf 70 MHz umsetzen soll.

Rückseite

Die Anschluß- und Einstellmöglichkeiten dieses Receivers sind für die damalige Zeit recht vielseitig. Mit den Potentiometern lassen sich verschiedene Bildeinstellungen vornehmen, auch die Polaritätsumschaltung, die ja auf der Front des Receivers auch direkt geschaltet werden kann, läßt sich hier feinjustieren. Wie in Amerika üblich läßt sich ein mechanischer Polariser anschließen.

Drake ESR 324 Earth Station Receiver

Thomas Riegler

You don't know the ESR 324? Well, don't panic — it's not like you've missed the latest innovation in digital satellite technology. The ESR is a direct import from the U.S., a kind of 'first cry' of satellite reception technology.

I was actually bargain-hunting for a digital receiver to use in combination with Echostar's DISH digital package when I discovered the ESR in a small country town somewhere in Montana. The unit was built in 1984 and set me back twenty bucks.

Of course I knew that I would hardly be able to use this relic with my existing satellite system, but I was simply curious to find out how a 14 year old receiver would handle present-day satellite services.

ESR 324 features

The first thing you notice about the ESR 324 is its weight. Used to light-weight plastic boxes the ESR 324's robust metal chassis has survived 14 years of doubtlessly heavy usage without any flaws whatsoever. The 110 volt power unit contributed its share to the total weight of the unit.

All control buttons are on the unit's front panel since there is no remote control available for the ESR 324 (after all, I'm travelling down the time tunnel all the way to 1984). Next to the main power switch there is a scan button and two rotary switches to tune in the selected channel. It is not possible to enter a frequency directly (contrary to European products), neither is there such a thing as a program-store menu. In this respect not much has changed since the 1950s, as a matter of fact. Some may remember the rotary switches on television sets at the onset of the television age: you simple turned the knob into one direction or the other until a channel appeared on the screen. Some budget TV sets in North America still work that way even though Scan Up and Scan Down buttons on the remote control have long replaced rotary switches.

American satellites broadcast their signals according to a standardised channel grid. There are twelve channels each on the vertical and horizontal polarisation plane.

Most American satellite receivers still come with a 500 MHz tuner used to scan the C-band between 3.7 and 4.2 GHz and the Ku-band between 11.7 and 12.2 GHz. That way only one control knob on the Drake ESR 324 is enough to use all the bandwidth available on U.S. satellites. The selected transponder is displayed on the front panel and a fine-tuning switch covers all the range between two channels. An additional switch is used to control the mechanic polariser. However a permanent polarisation can also be selected with the polarisation switch.

Once the channel is selected and tuned we have to adjust the audio parameters. With the flip of switch the standard frequency of 6.80 MHz can be selected, while a rotary switch allows the scanning of a range that must extend from 2 to 10 MHz (my estimate). Needless to say that that stereo sound was not a standard feature in 1984.

On the back of the unit there is a switch that is used to choose either the C or the Ku band.

The insides

What strikes the eye first are two rows of potentiometers in the left front. channel 1 and channel 24 have a potentiometer of their own while all other potentiometers serve two channels each. Only a closer look reveals the ESR 324's real big surprise: there is **no** satellite tuner! The input jack at the back is simply marked "70 MHz IF IN", so obviously the satellite signals have to be converted to 70 MHz before being sent to the receiver. This was a common technology in the early 1980s. Back then the converters were called LNAs and the selected satellite frequency was tuned in the converter rather than in the receiver. Those LNAs not only had their own power supply but also their own control line telling them which frequency to convert to 70 MHz.

Getting the right connections

Everybody knows that a U.S. television unit is not compatible with European broadcasting technology. The first obstacle is the lower U.S. voltage of 110 volts, which can be overcome by getting a power converter for European 220 volts power outlets. The connection to a television set is easy and quick. The next problem, however, is that no regular LNC can be used with the ESR 324. How can we get a 70 MHz signal then? It sounds stupid but the best way is to get a receiver with a 70 MHz out jack (like the Echostar 4500) that is connected to the LNA IN jack of the ESR 324.

Turning the unit on



If you like surprises then this is the thing for you! If you actually want to watch the ESR 324's signals on your television via the antenna cable you have to select VHF channel 4, if you also want to get the sound you have to switch your TV's broadcast system to NTSC. If that's too many hassles you should use the AV connection which is much easier to achieve.

Tuning is the next problem: as it turns out our good old Echostar 4500 is not the perfect source for a 70 MHz signal: the ESR 324 delivers brilliant results of the 4500's channel, not the one selected on the ESR 324. This is only logical, considering that the 4500 is not an LNA and can thus not be controlled by the ESR 324. You can press the ESR's buttons and turn its knobs as much as you want, all you get is the channel selected on the 4500. The only feature that can be manipulated through the ESR 324 is the audio sub-carrier—the only proof that what we get on our TV screen is from the Drake ESR 324 and not from the Echostar 4500.

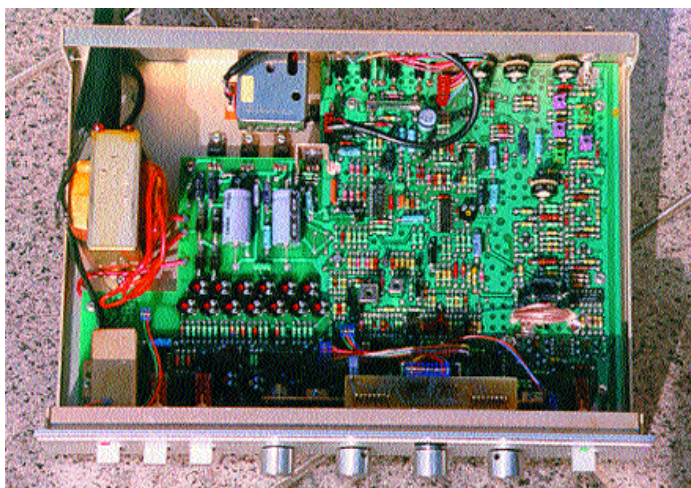
Summary

The Drake ESR 324 Earth Station Receiver is a dinosaur from a long-gone era of satellite technology. It does not work with today's LNCs and with magnetic polarisers, not to mention a 14/18 volt switch. On the other hand the quality of both video and audio is very good, even though the ESR 324 does not feature different audio bandwidths. What the ESR 324 demonstrates more than anything else

At the back

Given that this product was built for mid-1980s technology the in- and output jacks offer quite a bit of features. The potentiometers can be used to adjust the video quality, the polarisation level can be selected, a mechanical polariser can be connected to the unit (a standard feature in most U.S. receivers) and the control line for the LNA can also be connected.

An RCA AV out or an IF cable are needed to connect a television set to the receiver. However there is no feature to let a terrestrial antenna signal run through the receiver to the TV set.



Dr. Dish

Questions? email: drdish@drdish.com
 snail: Dr. Dish
 Postfach 1153
 D-52532 Gangelt
 Germany
 fax: +31 45 527 3615
 http://www.drdish.com

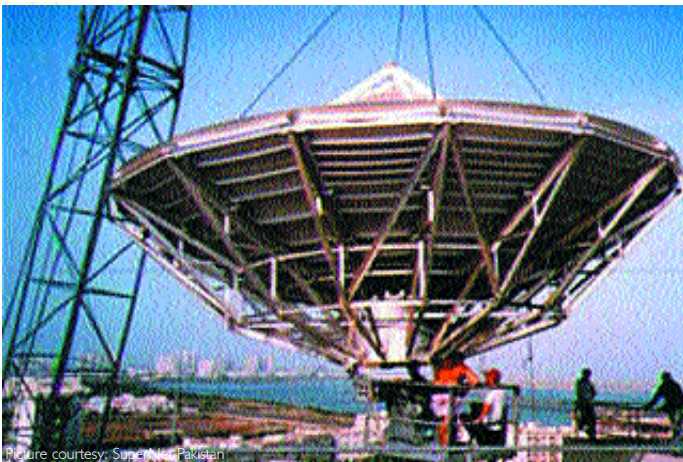
Answers!

Tech Support for Lima
We are university students in Lima (Peru) and we have an investigation work about "Satellite Systems Around the World". We are writing because we need your help for the following:

- 1. How many satellites has your Fleet Sat Com System around the world?**
- 2. Which is the position of the nearest Fleet Sat Com satellites to Lima?**
- 3. Can you give us a Technical Support about the type of antenna, transponder, frequencies and other equipment that it's necessary to receive signals of Fleet Sat Com System in our site.**

J.Rodriguez

Answer from Dr.Dish:
 We do not have any fleet of satellites. Worldwide there are 256 geostationary ("fixed") satellites operational. This is today's counting. That number changes constantly. 176 of these satellites are telecom-satellites serving people with TV radio, data and telecommunication. The rest are military-, weather and scientific-satellites.
 From Lima/Peru you could "see" all satellites from 8°W to around 150°W only. A small



Picture courtesy: Supra Pakistan
 Special reception requirements create special needs for setting up the satellite equipment.

number is transmitting into your area. For satellites serving you area, please consult SatcoDX or order TELE-Satellite International Magazine, which publishes the so-called footprints for the Lima-region. One obsta-

cle is for you the nearby Andes to the east. This makes it difficult to receive a satellite with a low elevation (eastern direction). Living in Miraflores gives you to the east three more satellites more, than living in Vitarte. So you should concentrate on Nahuel 1A at 71.9°W, the Brazilsat's on 70.2°W, 84.1°W and 65.0°W and all Intelsat's between 21°W and 56°W. A good alignment satellite for true north in Lima is the Brazilsat at 79°W. After receiving the first signal from this satellite a small correction of only 2° on the polarmount must be done.

For channels in C-band and Ku-band, consult SatcoDX (<http://www.satcodx.com/>). As usual in your region a large dish 3.10m and up is used equipped with a dual-feed for C/Ku-band reception and the proper LNB's. The receiver should be able to work on both bands and also be able to receive digital (it is also your future) and analogue signals.

Classified information for Peru
Please relay to Sr. Rodriguez (see previous question) that FleetSatCom is a classified military communications system operated by the U.S. Navy, and that all traffic is secure, except for the pirate traffic that occasionally occurs and is hunted down and neutralized by the military worldwide. The Fujimori government may treat unauthorized attempts to receive or transmit on that system from Peru as a criminal act, under the jurisdiction of military law. Stick to receiving legal television and radio broadcast services. You'll live a lot longer.
D. Gavilanes, Garden Grove, Ca. (USA)

Answer from Dr.Dish:
 The orbit is not owned by a single government. A country that uses the space - like all others - by placing military or other satellites around the globe, has to expect that its satellites are subject to inspection by third parties. And if the system is not secure, it is not the problem of the listener, but a problem of the satellite-owner. Since I wrote my report on the "Swiss-Cheese-security" of FleetSatCom's and UHF-satellites for TELE-Satellite

International, the US-military is aware of the security-problems. Most communication and data is well protected - but not completely. Each military strike against the Iraq or ex-Yugoslavia is foreseeable. The

unwanted and pirate traffic via this satellite-system is also dangerous, because using a high-power transmitter would kill nearly all-military traffic. This reminds me, that I did not answer properly the former questions from Lima: try FltSatCom 8 at 23.1°W and UFO-7 at 23.5°W in the P-band. Additional information is published in TSI back-issue 1-2/98 on page 232.

Panamsat 7
PAS-7 has been successfully launched. Do you know where it is now, when it will be doing test transmissions and when it will be located at 68.5? I live in Malawi, Africa and hope to see many new channels - any idea what is coming? Hope one day to be able to watch your TV show in Africa.
Dave Smith

Answer from Dr.Dish:
 PAS-7 just arrived in orbit, so keep an eye on the SatcoDX transponder charts. First sightings of testing are reported there and the SatcoDX-people usually are the first to report on transponder-activity. Yes, we too hope to get DrDish@TV into the African countries. But this is quite difficult and everything depends on the good will of satellite operators. First we will try to get the whole show onto the Internet. If we have any news, it will be published here.

Spy Satellite
Rumors concerning the explosion of a Titan 4 rocket during launch are running high. No comments on the payload. Do you know more about the satellite destroyed on this launch attempt?
H.de Koning

Answer from Dr.Dish:
 It was a spy-satellite (Mercury SIGINT) and should be placed over Africa, targeting the Middle East and Afghanistan. The satellite would be able even to intercept telecommunication of the now wanted Osama bin Ladh.

AFN Radio vs. Inmarsat
Thanks for the valuable hints about how to get started with Inmarsat-rx. I fixed the antenna and got a second hand IC-R7000, but no traffic at all. Could you give a reference frequency for antenna-alignment? In our regional sat-newsletter a Dr.Dish-story says your broadcasting will be seen in Cyprus, because you are moving digital to the Hotbird-position?
D. Panicola

Answer from Dr.Dish:
 News is travelling fast these days. Yes, somewhere in the beginning of 1999 the show could be moved to 13°E. Also true: it then would be in MPEG (SCPC). That's all I can tell you for now as we are currently

gone through the hands of radio communications, b4le (switzerland)
www.rfsa.com

Dr. Dish

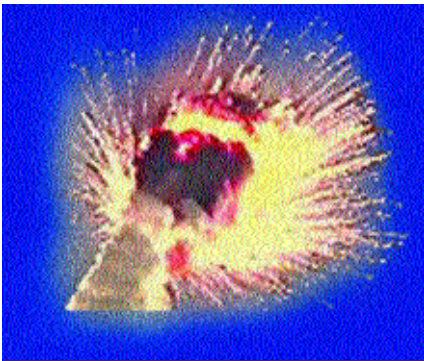
gone through the hands of reto communications, bälle (switzerland) www.reto.com

Spio Satellit?

Gerüchtweise hört man über die Explosion einer Titan 4 Rakete. Hingegen gibt es keine Hinweise auf die Ladung. Wissen Sie, welcher Satellit hier ins Jenseits befördert wurde? H.de Koning

Antwort von Dr.Dish:

Es handelte sich um einen Spionagesatelliten (Mercury SIGINT), welcher über Afrika ausgesetzt werden sollte, um den Mittleren Osten und Afghanistan auszuhorchen. Dieser



Oben: Explosion der Rakete (Air Force Video), Unten: Titan-4 Rakete.



Satellit hätte z.B. den Fernspreverkehr eines Osama bin Laden abhören können.

Panamsat 7

PAS-7 wurde erfolgreich gestartet. Kennen Sie die genaue Orbitposition und wo die Tests stattfinden? Da ich in Malawi, Afrika lebe erwarte ich natürlich eine zunehmende Auswahl von Programmen, sollte dieser Satellit auf die 68.5°-Position gelangen. Ausserdem hoffe ich, dass ich hier

eines Tages auch ihr Fernsehprogramm empfangen kann. Dave Smith, Malawi

Antwort von Dr.Dish:

PAS-7 ist soeben auf seiner endgültigen Position angelangt. Halten Sie sich also via SatcoDX (<http://www.satcodx.com/>) auf dem Laufenden über etwaige Transponder tests. Die SatcoDX-Leute sind normalerweise unter den Ersten, wenn derartige Veränderungen stattfinden und können via Internet täglich den neuesten Stand publizieren.

Natürlich hoffen wir auch, dass DrDish@TV eines Tages in Afrika abgestrahlt wird. Aber dies ist ein schwieriges Unterfangen und hängt in oberster Priorität von den jeweiligen Satellitenbetreibern ab. Unsere Fernsehsendungen via Internet sind momentan der einzig machbare Weg, um auf Ihren Bildschirm zu gelangen. Sollten sich diesbezüglich Änderungen ergeben, dann werden wir das hier veröffentlichen.

Inmarsat RX

Danke für die vielen Tips, welche mich zum Inmarsat-Empfang bewegen haben und den Start doch erheblich einfacher gemacht haben. Ich habe meine Antenne korrekt ausgerichtet und einen IC-R7000 aus zweiter Hand gekauft, empfangen jedoch nichts. Könnten Sie mir vielleicht eine Referenz-Frequenz mitteilen, damit ich meine Empfangsanlage richtig ausrichten kann? Ebenso hört man hier im regionalen Sat-Rundbrief, dass DrDish@TV demnächst via Hotbird digital ausgestrahlt würde und wir Sie hier in Zypern empfangen könnten. Stimmt das? D. Papanicolau, Zypern

Antwort von Dr.Dish:

Nicht zuletzt durch den internationalen Bekanntheitsgrad von DrDish@TV (durch die Internet-Videostreams und Videokassettenversand von engagierten Zuschauern), sowie angespornt durch Interviews in Radiosendungen, versuchen wir (siehe auch oben) den Empfangsradius unserer Sendung zu erhöhen. Insofern ist die in Ihrem Rundbrief angesprochene Aufschaltung über Hotbird auf 13° Ost momentan tatsächlich in Verhandlung. Ein Wermuths-Tropfen gehört da natürlich dazu: DrDish@TV wäre dannzumal nur als digitales FTA-Programm zu empfangen. Mehr dazu kann ich zum momentanen Zeitpunkt nicht verraten. Zurück auf die Erde und zum Kern Ihrer Frage: Ihr R-7000 ist für den Inmarsat empfang ok. Sollten Sie starke signale innerhalb der Inmarsat-Frequenzen erhalten, dann schalten Sie ins untere Band (unter 1GHz) und prüfen Sie nach, ob das Signal tatsächlich von Inmarsat her kommt, da der Icom einen Oberband-Konverter benützt. Als Referenz (oder: Beacon) sollten

Fragen?

email: drdish@drdish.com

brief: Dr. Dish

Postfach 1153

D-52532 Gangelt

Deutschland

fax: +31 45 527 3615

<http://www.drdish.com>

Antworten!

Sie via 1537MHz auf allen Inmarsats Ihrer Region (IOR und AOR) AFN-Radio empfangen können.

Sprechen Satelliten untereinander?

Ich möchte gerne mehr über das Gebiet der Satellitenkommunikation lesen. Insbesondere beschäftigt mich die Frage, wie ein Fernsehprogramm, z.B. "CBS News" von Israel nach Amerika übertragen wird. "Sprechen" die Satelliten direkt miteinander, um die Erdkrümmung zu umgehen? Gibt es dazu Literatur, welche Sie mir empfehlen können?

Antwort von Dr.Dish:

Wenn die Distanz zwischen Sende- und Empfangsstation zu gross wird, oder die Ausleuchtzonen der Satelliten nicht ausreichen, dann wird in der Regel das Signal via Bodenstation über zwei oder mehrere Satelliten weiterverbreitet. CBS könnte also via AMOS das Signal einer europäischen Kontrollstation zuführen, welche wiederum via ORION, PAS oder Intelsat in die USA uplinkt. Im konkreten Falle geht es sogar noch kostengünstiger und direkter aus Israel auf Intelsat K (21.5°W Europabeam). Dieser Satellit setzt das Signal gleich intern auf seinen Amerikabeam zur Abstrahlung um, d.h. das Signal wurde direkt von Israel nach Amerika mittels nur einem einzigen Satelliten übertragen. Mehr Lektüre zu derartigen Themen gibt es natürlich in diesem Heft. Als Buch kann ich "The Satellite Book" (in Englisch) von John Breed empfehlen, welches im Swift TV Publications-Verlag erschienen ist.

Strong Software

Bitte sagen Sie mir, wo ich die neueste Software-Version für den Strong SRT4000 Receiver laden kann.

Dan Balanescu

Antwort von Dr.Dish:

Via Internet: <http://www.lorenzen.de/> und wählen Sie den Menüpunkt SERVICE.

Dr. Dish

accurate made Cassegrain- or Gregorian may add about 10%.

er in order to overcome the curvature of the earth? Is there a book I can find at the library, or can you suggest one for purchase?
Richard in Mobile, Al.

Questions? email: drdish@drdish.com
snail: Dr. Dish
Postfach 1153
D-52532 Gangelt
Germany
fax: +31 45 527 3615
http://www.drdish.com

Answers!
negotiating. Back to the real world: your R-7000 is just fine. If you get strong signals inside the Inmarsat-frequency-range, please switch back to the lower band (below 1 GHz) and check if the signal originates from here, because Icom uses for the hi-band a converter. As reference you should use 1537 MHz on all reachable Inmarsat's (IOR and AOR), because this frequency is used by AFN-Radio (24h). Good luck!

Malawi: 4.5m Mesh or solid for Ku-band?
I live in Malawi and have a 4.5m Mesh dish with C/Ku co-rotor H/H Mount and analogue plus digital receivers. C-band reception is excellent but I am just on the edge of the PAS4 South Africa Ku footprint. In fact the Vertical Signal is good but the Horizontal is very poor. However, in even very light winds I totally loose Ku band although C is still OK. I have heard that Solid is better than Mesh, Offset better than Center Focus and Gregorian better than Standard but to what extent? Can you advise what size/type of dish I need for good Ku band reception? Thanks for answering previous questions.
Dave Smith

Answer from Dr.Dish:
A high quality solid dish is always better than a mesh-dish in the same size. Worse: some of the mesh-dish is so weak constructed, that even a mild wind is able to influence the parabolic shape. If you compare a nicely made mesh with the same size solid, you have to use the factor 0.8. This means a 3m-mesh performs as a 2.4m solid. The size you are using allows only prime-focus, because (beside professional antennas) you do not get any offset-dishes in this size. An

Feed assembly for EchoStar/Prodelin 1.2m?
I need the dimensions of the LNB assembly support tripod for an EchoStar 1.2m offset dish. I have the dish but have lost the tripod. I have asked EchoStar but no reply. Where could I find this information please?
Peter

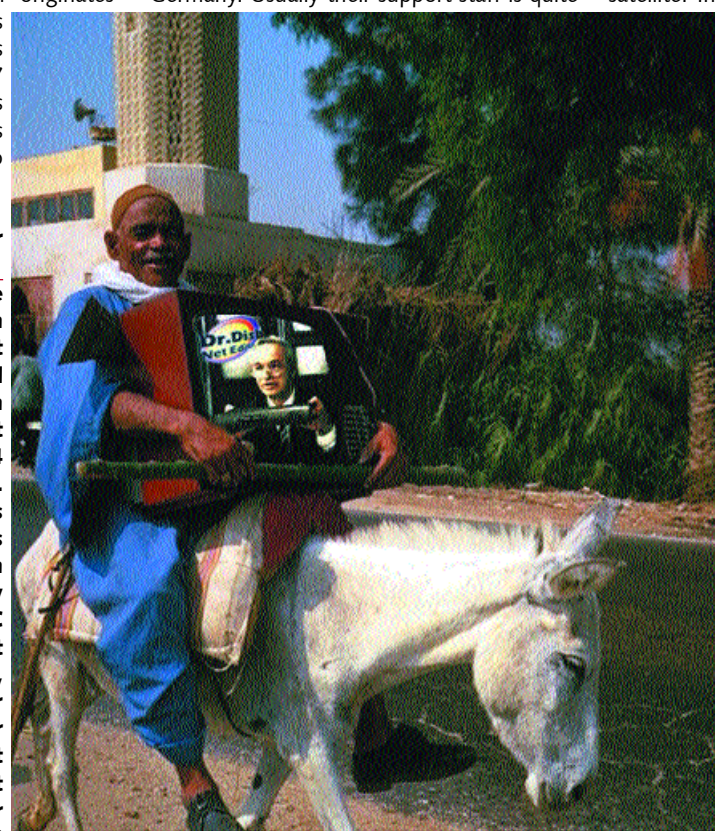
Answer from Dr.Dish:
Sorry, I do not have any information on this dish (manufacturer: Prodelin) anymore, even though I've used this equipment extensively in the old days, too. Just try one of the EchoStar-Importers, like Lorenzen in Germany. Usually their support staff is quite

Answer from Dr.Dish:
Yes, if the distance is too much or the target-area out of reach, satellites transmit the signal to earth stations between two or more satellites. Here the signal is uplinked again to the satellite covering the target-area. CBS could use the AMOS-satellite to get the signal from Israel to one of the European Telecom's and from here the signal could go via ORION, INTELSAT or PAS to the US. In your case Israel goes a cheaper way: directly to INTELSAT K (21.5°W on the Europe-Beam). The satellite then does a routing to its US-Beam, which means that the signal reaches the US by using only one satellite. Indeed, future satellite will talk to each other directly.

For your reading needs: TELE-Satellite International magazine or as book "The Satellite Book" by John Breeds published by Swift TV Publications.

Nigerian Telecom, part II
We reported how to receive analogue SCPC-traffic from inside certain countries. To get the signal into the audio-receiver, the IF from C-band the LNB has to be divided. One coaxial cable goes to the sat-receiver (which serves as a controller and provider of the LNB-voltage) the other coax-lead goes to audio-receiver. The splitting-device must block the LNB-power to the audio-receiver.
This raised the following question:
Will a 'Smart Priority Switch' be good enough for the power blocking, or is a dedicated power blocker necessary? I have a smart priority switch to give my digital receiver a signal, so could it possibly be so simply as to just remove the wire from the digital receiver, and plug it into my hand held scanner? By the way, will a hand-held scanner be good enough (range: 25-1300)?
Gustav Hamren-Larsson

Answer from Dr.Dish:
To be on the safe side, I would use a simple splitting-device with internal power-block to one side or a splitter and separate dc-blocker. A good satellite-shop should have them in stock. You can use your hand-held scanner and work between 950MHz and 1300MHz. This range compares with the C-band range between 3.850GHz and



Cairo, Egypt
Next to the Khan el-Khalili souk
January 4th, 1999
Taking the knowledge home
www.drdish.com

friendly and very helpful.
Are satellites talking to each other?
I would like extensive reading about satellites, technical stuff, particularly how a program, say CBS news is transmitted from Israel to the United States. Do the satellites "talk" with one another

Dr. Dish

gone through the hands of reto communications, bâle (switzerland) www.reto.com

4.200GHz. The only part you'll miss then will be between 3.7GHz and 3.85GHz.

Astra/Eutelsat upgrade

I have an Astra analogue system and would like to receive more English channels, like music, films sports etc without paying a dime to Sky. Would a D2-MAC option be cheaper or a dual LNB option on my existing system to receive channels from Eutelsat or Hotbird. What additional English channels can I expect and what equipment do I need in order to receive Eutelsat or Hotbird with my current system setup: Pace PRD 800, standard LNB 10GHZ, (need ADX plus for Astra 1D) and 80cm dish. Imran Shaikh.

Answer from Dr.Dish:

With the money you save on Sky&Co., you could improve your existing gear. Don't spend money on an ADX. Complete analogue sets for Astra and Eutelsat (multi-feed) are offered at very low prices and to receive both satellites is a real improvement regarding international programs. But be aware: more and more channels will switch to digital and will be available as Free-to-Air (FTA) channels. During the last two months the quality of dual-receivers (digital/analogue) improved a lot. Have a look at the current issue of TELE-satellite International, where we feature quite a lot of interesting and suitable receivers.

Express6 in Moscow

I'd like to receive the EXPRESS-6 satellite (80°E) in Moscow region (about 40°E) in C-Band. Please advice if a 1.8m dish would do the job. Should I use some special (extra low noise) LNB?

Yuriy Bulayev, Moscow

Answer from Dr.Dish:

Even if you choose the strongest transponder (N6: 3.675 GHz), 180cm would be too small. Naturally you can see something and improve this a little bit by using a real low noise LNB and a low-threshold receiver; still it would be too weak to enjoy anything. What's left of this transponder in your region is about 33dBW and this calls for 4m or so in C-Band. Helpful could be for analogue reception a so-called Digital Threshold-Extender from the company NTI in Germany. This device is connected to the IF of your tuner inside the receiver and brings

down the threshold-level to about 0.6 dB. Disadvantages: you have to re-adjust these devices each time you change to another channel and it is real expensive.

Forbidden satellites

One of my friends lives in a country in which the use of satellite dish is prohibited. Is there any other way, or is at all possible to get the waves coming from the broadcasting satellites? If yes, how? Abdollah

Answer from Dr.Dish:

For C-band (large) and Ku-band (small) you can hide the dish under an artificial large stone. This is made from special plastic-material and does not have any countable negative influence on the signal strength.



Picture courtesy: Sat-7 Organisation

Ready for confiscation: In some countries a satellite dish is a highly criminal offense.

A second device is a normal (from outside) sun-umbrella (parasol, used in the garden) which in real is hiding a satellite dish. If the person would like to receive only Ku-band, an offset dish is mounted upside down mounted on the floor of a balcony. This dish is not detectable from outside, but works fine on one satellite.

Pace World Box

My supplier told me to wait until the WORLD-BOX (Pace) is available. He claims this will be the digital receiver of the future for pay-TV and free of charge programming. Is this a real one?

Oswald Koop, San Jose, C.R.

Answer from Dr.Dish:

Change your dealer! This is a very dangerous statement. The so-called World-Box is in fact a regional M- (Murdoch) Box (based on the Pace DSR 620), because is used for Sky New Zealand and some DTH-services inside South-America. The box is NOT MEPEG-2 DVB-compliant and allows no Free-To-Air channels passing through. Only Murdoch/NDS datastreams are accepted and the soft-

Questions?

email: drdish@drdish.com

snail: Dr. Dish

Postfach 1153

D-52532 Gangelt

Germany

fax: +31 45 527 3615

http://www.drdish.com

Answers!

ware is made for only one service.

DirecTV piracy

Today I received a "special-offer" watching all DirecTV-channels free of charge. All I would need to do is to pay a small amount of money to a "provider". I am certainly aware that this is piracy, but should I give it a try? Anyway, some of my customers are asking for this constantly.

N.N. Puerto Rico

Answer from Dr.Dish:

DirecTV or NDS (C.A. technology) do not comment on this, but we do know that the system has been cracked. To deal with the hacks could become very costly for you and your customers. Fifteen individuals and organisations were charged with fraud and piracy in the US and Canada this autumn alone. Fines reached a maximum of 14 million US\$ in one case alone!

Pakistan television In Europe

Recently I read in the UK press that Pakistan Television would start broadcasting live in Europe. Unfortunately I was unable to find confirmation for this, as well as any further information as to what system it would be broadcast (encrypted or FTA), transponders, time slots, etc.

Jafer Qureshi

Answer from Dr.Dish:

PTV from Pakistan transmits currently via the 1°W position in MPEG-2 DVB at 11.014GHz, horizontal (26.000Msymb/sec and FEC: 3/4). PID-Codes: Video 515, Audio 652 and for PCR use 515. At the moment the transmissions are Free to Air and nothing is known about future encoding of the signal.

C-Ku interference

For the past several weeks I have had diagonal lines running across my screen, I have checked cable connections, tried adjusting feedhorn distance from the dish, checked for obstructions, etc to no avail. I have a GI 550 I with 1/2' mesh dish. Any suggestions?

Dr. Dish

Questions? email: drdish@drdish.com
 snail: Dr. Dish
 Postfach 1153
 D-52532 Gangelt
 Germany
 fax: +31 45 527 3615
 http://www.drdish.com

Answers!

Ed Howard, Cleveland, TN (USA)

Answer from Dr.Dish:
 Are you using any equipment, which transmits data near your antenna cable or sat-receiver? Devices such as a NITEC-Rotor have up to 14 cables running between the control box and the rotor. Some of the cables carry control-data. If all cabling is close together on the backside of your receiver, diagonal thin stripes will run over the monitor screen. Other computer-aided equipment could do the same. Just disconnect piece for piece and watch the picture. Also a nearby PC could be responsible. Good luck!

Praxis 9800AD + P/EGIS
Thank you for the presentation of different digital receivers in your last TV-show. The Praxis 9800AD + P looks like the long awaited solution for the DX user. Can I connect this receiver to my existing EGIS-Controlbox as I did with the LT 8700?



Picture courtesy: Omnes
 V-Sat antenna on a petroleum platform.

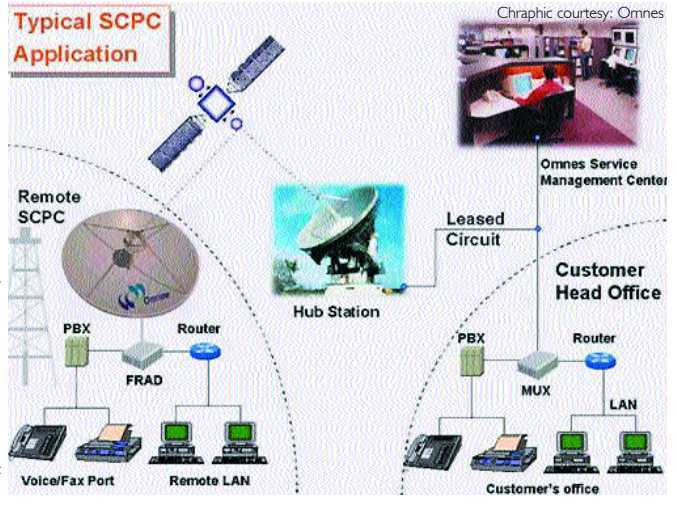
J.Liesegang

Answer from Dr.Dish:
 At my place the new Praxis runs as the main-receiver on the larger C/Ku/S-band dish. Yes, the EGIS-controlbox can be connected to the 9800AD+P. If you like to use the EGIS-Autotrack/search-function, the AGC of the receiver should be lead to the outside.

Egypt Military via Satellite?
Thanks a lot for the hints in your new book. Can we expect more of this? Here in Egypt I could receive quite interesting traffic via Intelsat on 325.5 and 359.0° in the C-band (FDM/SCPC). The services are of mixed nature: military (I believe) and business. Names like "Arento" and "Amoco" occurred many times. Are this telecom's inside Egypt? And what kind of military is on 335.5°

Answer from Dr.Dish:
 A new book is in progress, but this time in English. Most traffic in Egypt comes from Radiomir and the Civil Aviation Org. This includes telecom of all kind (phone, fax, and data; both military and civil). And both companies provide these services. Although the name Civil Aviation Org. is misleading, the address, phone and fax-number is the same, too. The military traffic you mention in C-Band SCPC on 335.5° comes from As Sallum near the border to Libya and contains a lot of personal data of travelers. Must be some kind of information exchange between border-police/military with Cairo. FDM-signals on the same satellite are national and international telephone-traffic. The names Arento and Amoco are company-names dealing in copper and oil. Arento uses the uplink-station MAADI-7 (Intelsat on 359.0°) and Amoco uses MAADI-4 on 325.5°

Transponder accommodation for NZ-Radio
Please can you help us? I am Chairman of NZ Radio For the Print Disabled Inc. Our organization operates the dedicated not for profit (volunteer) RADIO READING SERVICE at Levin. We broadcast as station 2XA 1602kHz and ZLXA 3935kHz and 7290kHz. The RRS needs to find economic low cost ways to distribute our signal over New Zealand so it can down feed in other areas for re-broadcast. My understanding is we would only need about 64k of band space. When it comes to Satellites I am



very much out of my depth. We have a Dish at the studios set on AsiaSat 2 for down loading programs at Levin. We would like to send out our Levin originated program for down loading at other places. Allen Little.

Answer from Dr.Dish:
 To achieve more quality, I would recommend 128kb or even 256kb in V-Sat-technology, which still is a low cost way to distribute audio via satellite. One reliable address for the whole region would be the ASIAN BROADCAST CENTER in Singapore. ABC is able to serve all major Pacific Ocean Satellites and offers complete packages. Please contact for full-time Broadcasting Services Virgil Labrador via e-mail: vslab@abc.gwns.com or phone: +65-5480430 and for occasional use: Evelyn Goh, email: glgoh@abc.gwns.com, phone +65-5480426. If you got already a space segment and it is only the hardware you need, try COMET/ACESAT in Sydney, phone: 02-9704-2975 and ask for Allan Miller (Operation Manager). Another contact could be in New Zealand: SPACE-Pacific Ltd., phone: 64-9-406-0651.

Sports Pacific Network
We have a customer who is interested in receiving programming from Intelsat 701, in particular the Sports Pacific Network. The customer lives on the southern Californian coast. What type of receiver and what dish size would he need to hit this satellite?

Answer from Dr.Dish:
 SPORTS PACIFIC NETWORK (SPN) is currently on transponder 16 (4.081, rhcp) and transmits in FTA MPEG-2 with a symbol rate of 4.730 (FEC: 3/4). Since it's broadcast via Global-Beam, the dish should have a minimum size of 5m for the southern Californian region. The receiver should be able to handle the lower symbol rate and must be DVB-(FTA) compliant, which means that PID Codes (for this station: video 308 / audio 256) should be entered manually. Finally a word of advise: SPN is currently being broadcast as a test program. This means

gone through the hands of radio communications, b4le (switzerland) www.radio.com

Dr. Dish

gone through the hands of reto communications, bâle (switzerland) www.reto.com

that they may go from FTA to encrypted at anytime, as well as they may completely change their carrier.

European TV in Brazil

Dear Dr. Dish, I am a subscriber for TSI-Magazine and I hardly see anything about satellites in North or South America in your magazine, perhaps that's why I have so many questions to ask you. I have three satellite dish. One for DirecTV (Brazil) another for Brazilsat 2.70cm and another 2.70cm that I use for international reception. At the moment it is pointed to the (Express 14°W) the two only analog channels I can tune in are RTPI and ORT from Russia (actually I don't watch those channels, I just listen to Radio Capital.) I have seen on TSI that there are a lot of FTA signals around the world, especially for Europe. On the last issue of TSI page 160 I saw that you could receive Brazilian channels like GNT (40.5° West, 3.923 GHz LC). Does it mean that we (in Brazil) can also receive FTA European channels from Astra as well? I'd like to ask you what should I do or buy to receive those channels, for example, I used to watch Worldnet (analog) on Intelsat 605 but all of a sudden it went Digital and now I don't know what receiver and dish would be best for me. Can I put an adapter and LNB on my old dish and receive digital signals? Can I use a 1.10cm DirecTV dish to receive European signals? What receivers would you recommend, considering color format (NTSC, Pal-M, etc), automatic search of PID, SR, and FEC, etc? There are so many like Nokia, Skymedia-200, Prosat, etc. and I am really confused. Anyway, thanks in advance and I'd like to ask you to continue doing a great job concerning satellite around the world.

Joao Batista de Moura

Answer from Dr.Dish:

At this moment you should get with your large antenna DW-TV on Intelsat K, still analogue. Also via PAS-5, but this would be in C-Band (4.000 GHz/horizontal) in MPEG/PowerVu 3000 at a symbol rate of 25.7 Msymb/sec. and a FEC of 7/8. Again: look for combined satellite receivers (analogue/digital) who are able to cope with DVB/PowerVu (MCPC/SCPC)-signals. This way, you'll be able to receive Worldnet and DW-TV. Now, the favorite question from South-America: the reception of ASTRA and EUTELSAT. Only one reader of TELE Satellite International magazine achieves such a challenge by using an 8m-self-made dish. He lives down in the south (in the Curitiba-region) and receives nearly all channels of ASTRA and EUTELSAT in different quality. We had a long report about this in this magazine, as well as in DrDish@TV. But see this

as an exceptional job. Only 120 km away another test was unsuccessful. The story is true and meanwhile confirmed. There are people from "little Germany" (Blumenau-area) who are pretty mad about not being able to watch German channels.

Homemade microwave beams

I appreciate very much your homepage on the Internet. Can you spare some time for a satellite beginner? Where do I get information about building my own horn antennas? The model would be a 2.4GHz type used as feed for an 80cm offset dish. On the other side I want to connect a magnetron wave-guide from a microwave oven. My self-build model of the horn



Picture courtesy: WMAV-TV, Ms.

Above: Microwave Rack Equipment.
Below: Microwave Outdoor unit.

Quite an impressive equipment for clearing nature's obstacles. An axe may be cheaper!



Picture courtesy: WMAV-TV, Ms.

Questions?

email: drdish@drdish.com
snail: Dr. Dish
Postfach 1153
D-52532 Gangelt
Germany
fax: +31 45 527 3615
<http://www.drdish.com>

Answers!

antenna proved to be quite useless. The whole thing is intended to burn some holes in the vegetation obstructing the view of my dish to the western satellites.

Cesco, Brazil

Answer from Dr.Dish:

I will not tell you how to build your own 2.4GHz-feed for burning down something. Not only is it criminal, but also dangerous to other people and yourself. A mis-constructed feed will not only be reflected by your offset-dish but also from your face standing behind the dish for alignment. You are working with an output-power of roughly 600W. The result could mean that you would need to subscribe to the Braille edition of TELE Satellite International, which is currently not available. While you are still having full conciousness and eyesight, read this: Hands off! Even by working with a power of only 15mW, your health will be already already at risk. As powerful and risky your idea is, it completely misses for long distance targets: The power drain is too big anyway. Buy an axe and a saw to cut off the obstructions. It is cheaper, faster and

Dr. Dish

gone through the hands of radio communications, b4le (switzerland) www.r4le.com

Questions? email: drdish@drdish.com
 snail: Dr. Dish
 Postfach 1153
 D-52532 Gangelt
 Germany
 fax: +31 45 527 3615
<http://www.drdish.com>

Answers!

able to handle PowerVu (like Scientific-Atlanta, Praxis 9800AD and others). For Chinese channels have a look at the AsiaSat's, PAS-4 and others and consult the frequency list of TSI. To be prepared for the future: use a satellite-receiver able to work on analogue and digital (DVB/PowerVu in MMCPD and SCPC) signals.

Strong software
 Please tell me where I can download the new version of software for Strong SRT 4000 receiver.
 Dan Balanescu.

Answer from Dr.Dish:
 To up-date your STRONG SRT 4000 just go to: <http://www.lorenzen.de/> and choose SERVICE

Motorized positioner out of sync?
 I have just set-up a motorized dish consisting of 80cm Lenson Heath dish and an old NEC H-H mount (Jaeger clone, I believe) which has an optical sensor. I sold the original positioner with the NEC receiver several years ago. I was offered an Echostar SR4500 cheaply for use as a positioner, so I bought it. It's all set up, the dish tracks fine from 1°W to 28°E. However there is a problem which is difficult to explain, so here goes: If I align and store a satellite position at, say, 19.2°E and then move to a different position, when I recall the preset position at 19.2°E, it overshoots. I have also noticed that if I line up a satellite at one position, make a note

of the 3-digit number on the SR4500's display, then move to another position and go back to the same 3-digit number the SR4500 says it operates a hall-effect sensor mount. My mount is optical. I know both require the extra 5V to power them (as opposed to reed sensor mounts) but do optical and hall-effect return different signals to the positioner, which could be the cause of my problem? Or, would it be more likely that my H-H mount is faulty? It's been unused and kicking around the loft for about 4 years since I last used it with the original NEC positioner.
 Mark

Answer from Dr.Dish:
 The SR4500 is known to be one of the best DX-receivers back in that time, but had one disadvantage: to be unreliable once installed and programmed. Many people used this receiver just programming the limits and this was all. Programming more than that turned out to be sometimes disastrous. In your case it could be the H-H-mount. Just check if the mount has no loose parts causing incorrect returning to a pre-programmed position. Reed and Hall are the same in travelling-accuracy: 20 or 40 pulses per inch. I am uncertain if the SR4500 got Hall. Have a look at the back panel: polarizers are using: Pulse, 5V and Shield. There must be another 5V + Pulse, GND and 2 x 36V for Hall. As opposite to Reed, where there must be: Pulse, GND and 2x 36 V.

Deteriorating signal strength
 Had C Band 10-foot dish with Drake receiver for 7 years. Excellent and trouble free but I am now finding the signal strength has deteriorated over time. It started with the signal showing typically 70 to 80 where now some satellites are showing 10 to 30 with some transponders as low as 7 and getting to be very poor reception even with fine tuning which was not even needed in years past.
 W. W. Barton

Answer from Dr.Dish:
 Check your coaxial connection to the LNB. It could moisture inside the f-connector. If you loosen the f-connector, have a look inside. The inner plastic should be clean and no corrosion should be on the hot wire and on the shielding. In case of moisture and/or corrosion, just cut off a short piece from cable until it is clean inside and re-install the f-connector. Don't forget to make it waterproof. Try to get a Waterlock VS01 from Tratec. It works fine for years and is re-useable. After so many years it could be also your LNB. Try to get a new one from your dealer for testing.

healthier in any sense of the meaning.

Apstar 1A in the UAE
 Can you tell me if we can receive the program in APSTAR 1A in United Arab Emirates? By the way, if you can inform us how to receive the Chinese program and which Chinese programs can be received (the name of satellite and the methods).
 Pan Zhenggang, UAE

Answer from Dr.Dish:
 APSTAR 1A is stationed behind the horizon from your point of sight. You could switch to APSTAR 2R at 76.5°E, which delivers a quite strong signal in C-Band to your country. My monitor in Dubai says a 2.2m will do the job. But here's the disappointment for you: most channels are encrypted and others will switch to encryption soon. And the open promo-channels are worthless to you. Most traffic is in MPEG and PowerVu. This means you will need a suitable receiver,

Home Knowledge Zone
DrDish@TV
Feature Stories

DrDish@TV

from the latest television show:

Product-News
 Dr.Dish stellt die neuesten Geräte und Gadgets für den Sat-Empfang vor. Duration: 8Min 23Sec, Language: Deutsch.

Space-News
 Get the latest news and gossip about space and satellites from John Locker in Liverpool. Duration: 8Min 42Sec, Language: English.

Scanner-News
 Mike Hoehn mit einigen interessanten Neuigkeiten Rund um das Thema Satelliten-Scans. Duration: 7Min 34Sec, Language: Deutsch.

Selected stories from our archive:

Space funerals
 This is a promotional film of Celestis that shows the first flight for the space funeral program. Duration:

Don't miss DrDish@TV live!
 Every second Friday of the month [8pm - 11pm CET] via DFS-2 Kopernikus at 28.5°E, 11.550GHz V

DrDish@TV is proudly sponsored by the **Deutsche Telekom AG**

and **TELE-Satellite International magazine.**

THE SATELLITE

Let the others think while we make... DrDish@TV on the Internet: www.drdish.com/tv/ Now in its second year!

gone through the hands of radio communications, b4le (switzerland) www.r4le.com

THINK BIG

by Bevin Boden [drbb@flinders.edu.au]

Satellite television had always fascinated me and as a radio amateur, keen short wave listener and avid TV DX hound, satellite television was a natural progression.

I attended a radio convention at Mt Gambier South Australia about three years ago. A fellow ham had a display of satellite TV on 12 GHz. The analogue receiver was fed by a 1.8 metre solid dish which I learnt later was for sale. Well, for A\$300 I made the dish and LNB mine. I was able to buy a Panasat analogue receiver for another A\$300, and when the convention was over I put this dish on the roof of the station wagon and headed for Adelaide 300 kilometres north. When I stopped to get petrol I was asked what it was that was strapped to the roof?

Standard answer: a large wok as used for making lots of Chinese meals at charity functions. Oh, what a good idea, was the reply. We Australians are odd. I might add I also bought a C band LNB and polarotor as well because I knew I would get a little bored with one satellite and a couple of feeds all my life.

When I arrived home, it was up on the roof to set the dish up and watch a new world out there. News feeds, the odd movie

and series transmitted for regional stations to record for later transmission and some sport. This enthusiasm lasted about a week. Time to make a couple of arms and mount up to look at C band. The Indonesian and Chinese stations opened my eyes more than anything and I think any new enthusiast will tell you they get a tingly feeling just looking at all the life being lived by people out there. Your knowledge of the world immediately expands and you become familiar with various time zones around the world.

Another fortnight of climbing on the roof to realign the dish (it was a fixed type on a stand) made me decide I needed a bigger dish, a separate one for C band. I rang my contact in Mt. Gambier and he arranged for a 2.4-metre Perfect 10, a 24-inch actuator and positioner for me. In the meantime I organised a 3-inch pole and mounted it on the roof ready for the dish.

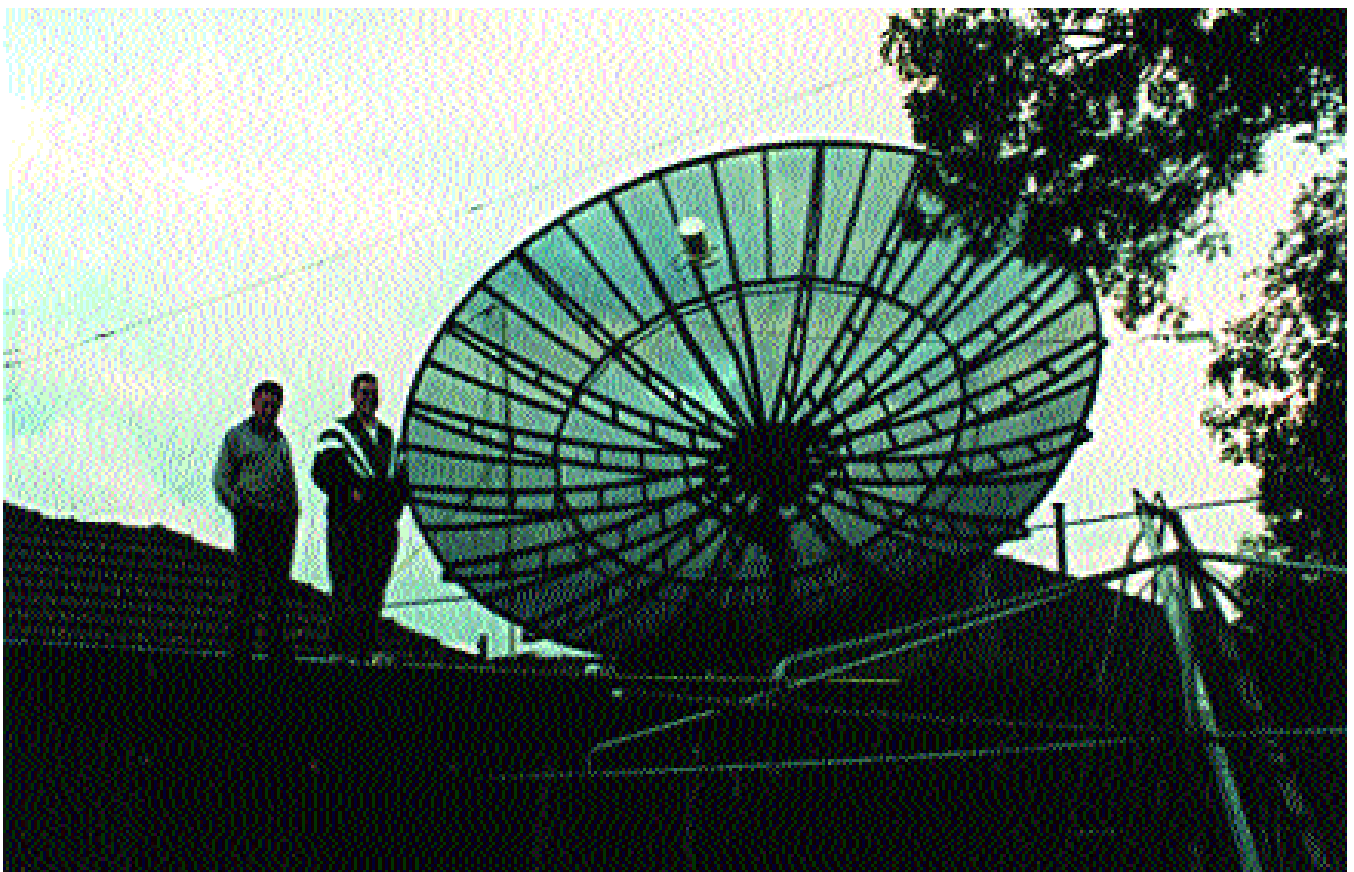
A week later the dish arrived. Open the cartons and put it together. There were four petals that bolted together with 24 bolts and eight bolts to attach it to the mounting ring. Eight bolts for the arms for the LNB, attach that, run the various cables and we were in business. This was all before the dealer got



Supports and bracing need to be loosely bolted together to allow flexibility. The mounting ring was sat on three bricks to allow clearance underneath and to tilt the dish for fixing of bolts.

back to Mt Gambier. The complete operation took about 5 to 6 hours including initial alignment and focusing.

This dish and the associated LNB served me well until one October day when I saw an advertisement for a 15-ft mesh dish, brand new and only A\$900.00. This was one of those purchases you make because opportunities like this only come your way once. Try pitching that story to the manager of the household. The ad said bring your trailer and take it away. Trouble is this was Sydney and I





The two pieces of angle iron on the trailer. The two extensions on the end were used to hang the insulators. They are now 6 feet under and helping to resist any twist that may occur.



As well as support when the dish is in its early construction phase this rope is gradually tightened and draws the dish up so as the rim can be fitted.



I had to get down the hole to see if I had really dug through to China.

was in Adelaide 1500 kilometres away.

Well transport companies are there for such events, and a week later I had four cardboard boxes, two of them 8 feet long and the other two about 3 feet long. A big steel ring that weighed about 30 kilos and a 9-ft pole 5 inches in diameter.

What have I done? Here I am looking at A\$900.00 worth of scrap aluminium, a dirty big heavy ring, and an equally as heavy and long pole. The reason for buying a larger dish was to enable me to receive signals from PAS-4 to the West and Intelsat 701 to the East. I have always dreamed of this. As I live in a built up area I need to raise the antenna above the fence line and the neighbours' bushes and now low fruit trees.

The 9-ft pole supplied was supposed to go in the ground and the dish was to be just above the surface of the ground. No good—I needed a 3 metre head start. A suitable extension was needed that would be strong enough to support the dish. Ideas were floated around and it was decided two pieces of 6 inch channel iron would do the trick. They would need to be 5 metres long, 2 metres in the ground and 3 metres above. The cost for mild steel channel was A\$270.00. Hmm, would be better galvanised as well—another 100 bucks. It was then suggested that two pieces of 5-inch angle would do the trick.

I was told to try the salvage yard of the local electric supply company. Yes, they had two pieces of angle, galvanised but slightly bent in the middle—hangers for 32 kV power lines that when used for their original purpose do hang straight. The guy in the salvage yard was helpful and calculated the two pieces 5.4 metres each at A\$500 each... but because they were bent it was just A\$20.

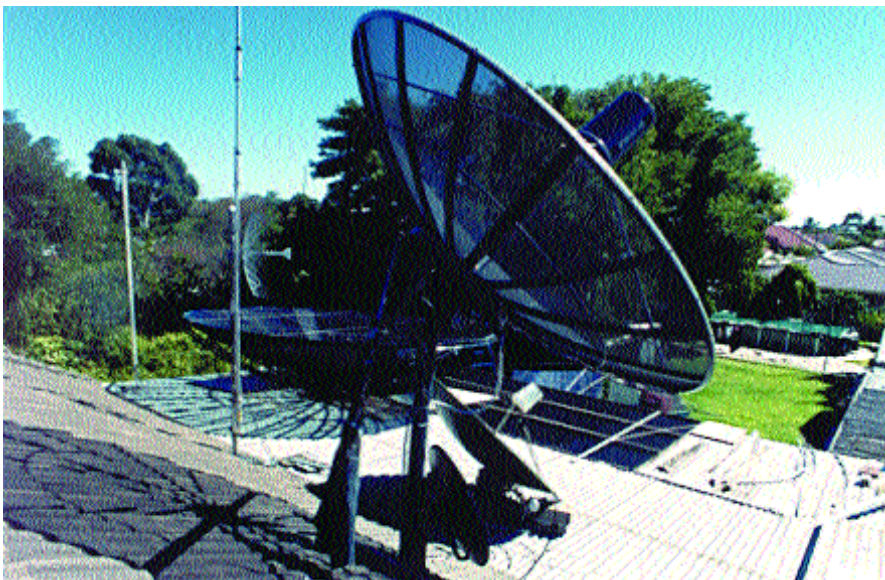
The bend was even helpful for my purpose. When put in the ground they were 200 mm apart and nearly joined at the top giving me a good footing at the base. The two pieces



This shows the strings on the side of the tower with the centre pole extended about a metre. When the dish is mounted this pole telescopes out the top of the tower 2 metres. The pole retracts for servicing as well.



Very imposing structure leaning against the pergola ready for the lift.



This shows the relationship of all the dishes to each other. The only one eclipsed at any time is the small offset dish underneath the 2.4 metre dish. Otherwise all dishes can see all satellites together all the time.

actually tapered up and made a sturdy tower. Mid-November I dug the hole to a depth of 2.4 metres and 50 cm square. Then a big rain storm came and filled the hole with, dare I say it... rainwater, what else.

The statistics so far: A dish twice the diameter of the Perfect 10, four times the area and so far eight times the trouble. Besides, its still in four cardboard boxes. The adventure does not end here. About this time I went to New Zealand for a rest away from satellite tv.

Have you ever spent Christmas in another country raced around sight seeing and came home relaxed? No I didn't either. The dish is still in the boxes. The hole has now caved in a bit and is only one metre deep. It still has water in it. Each day I would dig out a wheel barrow of dirt, put it in boxes and take it to work and dump it on the contractor's site. They did not mind as they were putting cubic metres of earth there every day.

At one time the pile of uncompressed dirt at my place was a metre high, and this needed to be removed constantly. The hole was eventually dug out to a bit over two metres deep and 600 x 800 mm.

Remember those two pieces of angle iron? They were too long to negotiate down the side of the house so they were put through the front window and marched through the house and out the back door. They looked really impressive lying on the lounge room carpet and disappearing into the dining room. Flattened the pile on the carpet while they were lying there though. This problem was fixed by shampooing the carpet.

Now to turn these cardboard boxes into a wok. Remember the pole? It is mild steel and has surface rust. A good rust inhibitor on the inside and outside is needed. The pole needs to last at least five years or ten and usually more. How do you paint inside a 5-inch by 3 metre pole? Anybody into ceramics and pottery do it all the time. Put one end of the

pole in a shallow tray, raise the other end and pour that tin of expensive rust inhibitor down the centre, rotating the pole as you do it. It need not be messy. Then get the paint out of the tray pour it back in the tin and start again. Get a good coating on the inside, especially if you intend filling it with concrete. Paint the outside with a brush and when it is all dry give it a few liberal coats of your best all weather paint. I used a nice black gloss.

One thing I did was to read the construction manual over and over again. I carefully opened all the boxes and laid the parts out and counted them. Most important is to count the number of nuts and bolts and ensure that you identify each batch correctly.

In my case I had to bolt 18 ribs to a centre hub with bolts of two different sizes. Thirty six in all. With this done, place it on the mounting ring and bolt the 18 supports to it. Another 36 nuts and bolts of another size. While doing all this do not tighten all the nuts up tight yet. You need a little flexibility in getting the dish true.

And besides, if you don't have anyone to help you put this together you have to encourage your wife, girlfriend, whatever to become interested in satellite TV. You need someone to get under the dish to hold the bolt heads while you tighten the nuts.

When it's time to slide the mesh panels in you may find they are a difficult fit. What happens here is the panels are cut using a guillotine, as the blade comes down it crushes the mesh and bends the edges down slightly, these need to be straightened out by placing the edges on a flat piece of steel and lightly tapping with a hammer or a small steel block with a flat surface. You are then left with a straight panel instead of one that is turned slightly at the edges. They should now slide in easily. When installing panels in a large dish the ribs need to be supported with a rope around the perimeter in order to bring the dish to its correct shape otherwise the panels will just drop out. As you insert panels attach the outer ring and work your way around the dish until you get to the last set. Remember you have not tightened all the bolts up yet. One of the reasons here is that you need to draw the dish edges up so as the last piece of the rim will fit, when it is all secured, it is time to string the dish.

With the dish still sitting on its mounting ring, check the diameter of the dish from three or four opposing sides, that is two measurements 90° opposed to each other. These should be the same but if one measurement is larger than the other get your helper and lift the rim on opposite sides at the larger distance. As the dish is still flexible this has the effect of narrowing this measurement and increasing the other one. Eventually you will get it round. While making this adjustment start tightening all those loose or just nipped up bolts. The dish now starts to lose its flexibility and become rigid. It is string time now, get a ball of string and stretch it across the centre of the dish over the edge of the rim at 90 degrees and also make a star or

ANGLES

Latitude	Polar axis tilt	Declination angle
05	5.12	5.88
10	10.24	11.75
15	15.36	17.62
20	20.47	23.45
25	25.57	29.23
30	30.63	34.96
35	35.68	40.65
40	40.71	46.27
45	45.71	51.82
50	50.69	57.31
55	55.66	62.72
60	60.59	68.06
65	65.52	73.32
70	70.43	78.52
75	75.33	83.64
80	80.22	88.69

This table of elevation angle and declination angle will give you a guide to setting your dish. There are plenty of full tables available and there are probably a set that comes with the instructions on assembling your dish. I think figures vary a little according to the type of calculators used. I have seen three charts and they all differ slightly.

Now that's ridiculous. Move closer to the equator. Hmm. I would like reception reports from people who have satellite gear and live further than even latitude 75. Maybe I could visit you and do a report on it. Summertime only please.

two inverted triangles as well, you will need a long piece of string to do this and lightly tension the string without breaking it. Where the string crosses over another piece there should not be any space between them or at the most 2 or 3 mm. This gives you a guide as to how even the rim is. If there are any errors more flexing of the dish is required. Gradually tighten those bolts. Take care on the aluminium spars that you do not tighten them too much as you can crush aluminium quite easily. To get a true parabola, have a dish free of reflections and get maximum gain this process needs to be done slowly and carefully. After adjustment and tightening of bolts the dish is stable enough to carry to the site for erection. I do not suggest you put it on its side and roll it like a wheel as this puts unnecessary stress on the dish.

I began assembling my dish when I came back from New Zealand, I had to straighten my panels out at the edges, all 54 of them 18 for the centre section and 36 on the outer. There were nearly 300 bolts, nuts, washers and screws to be sorted out and lots of subtle adjustments had to be made as well. Working at odd times after work and not being in too much of a hurry this was completed in about four weeks. It then sat there for another four weeks while we made the hole ready.

The 3-metre pole was sandwiched between the two pieces of angle iron, they were welded at the top to form a collar. Cross pieces were welded on the lower half of the pole in the ground to prevent twisting. Steel reinforcing was placed in the hole along with a 3 metre length of bus bar 8 mm x 25 mm. This was inserted 2 metres into

the earth and about 1 metre was in the concrete. Any earthing system is ineffective in concrete as the concrete acts as an insulator.

3 metres down in the earth it is moist nearly all the time and this is an effective earth. 1200 kilos of concrete was then poured in. Cost A\$150.00.

When the concrete was poured I only had to align the pole. You have about 20 minutes to wiggle the pole in the concrete before it sets.

What was needed now were rope pulleys and boards for load bearing on the roof. This all set up it only took me pulling on the rope and my good wife to guide it to slide the dish on to the roof. To draw you a picture, the dish on its edge is 15 feet high. This puts the centre of it just below the height of the pergola, when you lift it, it goes from vertical to horizontal in a very short distance, relying on the point of balance, all under control of course—but have you seen a large circular object moved around in a confined space? It can be scary. With some more unique pulley arrangements it was eventually bolted to the polar mount.

Now it is on the polar mount it is time to climb in the dish, connect the pole and LNB and focus it. The next thing connected was the actuator. I was fortunate in purchasing a 2 tonne one of 36 inches. Being a 36 volt actuator, the most current it has used (operated at 24 volts) is 2 amps.

I have a 240VAC power outlet on the roof. Believe me, it is handy. Ever watched satellite television on the roof of your house at midnight? Did you know you can use the moon to check clearance of your dish from trees as well as the sun? The moon crosses the equator more times than the sun does each year.

Yep, you guessed it, it's midnight and I want to see if this dish works before I go to bed. This is the shortcut—proper alignment comes later. New LNB, new feedhorn and new dish. Find Palapa and roughly align the polar mount for north. Check tracking, and I just made Asiasat 2 so some serious adjustments would be needed. At least it worked,

if not as good as the 2.4 metre dish. 16 times the trouble and only a little more efficient.

A week has passed and it is alignment time. Although the elevation angles differ by 1/2 a degree or more the rule of thumb is set the elevation at the same angle as the latitude of your site. I am at latitude 36° South so I set the polar mount elevation on 36 degrees using an inclinometer. The correct setting is 36.69.

The declination is a little trickier. Without charts you could assume plus one degree for every 10 degrees of latitude and be very near the mark. At 36 degrees the declination angle is plus 5.09 degrees, but at 80 deg it is plus 8.47. There are other ways such as drawing the angle on a piece of cardboard and setting it that way.

A protractor and a piece of string dropped from the centre of the protractor will also help you get this angle approximate. You do need to have a visual idea of how great the angle is. Try drawing an angle on a piece of paper and guessing what it is? You are probably wrong unless it is 180 or 90 degrees. It is important to establish true north or south depending on which hemisphere you are in in order to get the dish tracking on the correct arc.

One way of doing this is after you have set the elevation and declination select a satellite as far east as you are going to operate and peak the antenna by rotating the polar mount and raising and lowering the dish with the actuator, now select one as far west as you want to operate, and check where this one peaks. If there is a little variation between the two signals being centred on the dish the declination may have to be adjusted slightly. Go through the arc of satellites and check that the dish falls in the centre of each one. After a bit of fine tuning with the tracking tighten everything firmly a little bit at a time. You can repeat this exercise over and over and check focus and polarity orientation as well, all these will eventually improve the picture quality when compared to the very first try.



This shows clearly the stringing of the dish.



**SAT EXPO '98 National Exhibition of
Telecommunication via Satellite
at Fiera di Vicenza 15-18 October**



Antech, IT-S. Giovanni La Punta (Catania):
Upconverter unit - 13.75 / 14.5 - 17.3 / 18.4 GHz
www.satellite-shop.com/Antech-upconverter



**Giuliano Berretta General Director
EUTELSAT, Vincenzo Vita Ministry of
Communications, Paolo Dalla Chiara
Managing Director SATEXPO**



SAT EXPO '98 VICENZA



Astel, IT-Pietragalla (PZ): SuperBeam Mod. EQ 85
(40 dB) and EQ 65 (37 dB) aluminium antennas,
same outlook, different size and gain
www.satellite-shop.com/Astel-antenna



Astro Strobel, DE-Bergisch-Gladbach:
Head end system: HAS TM 1 DVB transmodulator,
HAS 300/400 analogue satellite receiver
www.satellite-shop.com/AstroStrobel-HSA.prof



Auriga, IT-Milano:
Pace Gold Box platinum digital decoder
with only one module board
www.satellite-shop.com/Auriga-Platinum
www.satellite-shop.com/Pace-Platinum



Beta Cavi, IT-Battipaglia (SA):
Gas injected dielectric cables DIGISAT range
www.satellite-shop.com/BetaCavi-cables



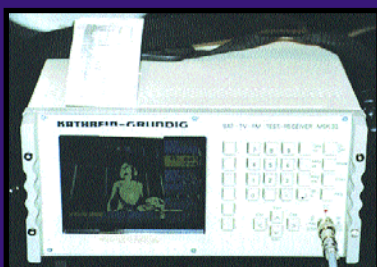
CBD Electronic, IT-Valmadrera (LC):
SOLO one module monocable system
www.satellite-shop.com/CBvicky-Solo



Cober, IT-Stezzano (BG):
MAS serie 4 x 1 mono indoor modulator
www.satellite-shop.com/Cober-modulator



Cobra, IT-Bernareggio (MI):
RD 4000 digital Free-to-Air satellite receiver with OSD
www.satellite-shop.com/Cobra-RD4000



Delo, IT-Fizzonasco - Pieve E. (MI):
MSK 33 SAT, TV, FM test receiver by Kathrein-Grundig
www.satellite-shop.com/Delo-MSK33



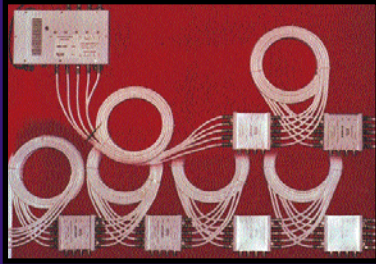
Echostar, NL-Almelo /
Leldis, IT-Trezzano sul Naviglio (MI):
DSB 9800 digital satellite receiver, MPEG-2
www.satellite-shop.com/Echostar-DSB9800



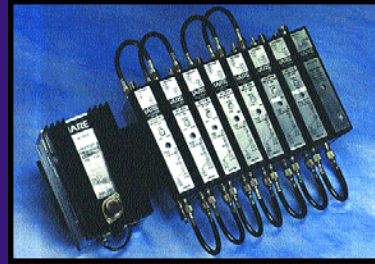
TELE-satellite International was exhibiting at the show



THE HOT BIRD AWARDS * The First Prize in different categories in Europe for TV channels transmitted via satellite. Prize-giving ceremony was held on the first day of the show.



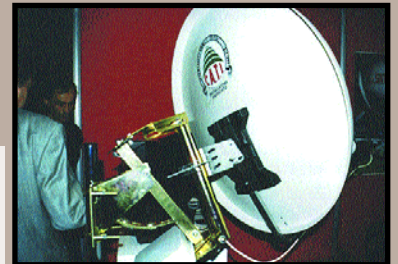
Elcon, IT-Mondovi:
Headend launch amplifier serie TMA 505 and TMA 515 digital compatible, tap multiswitch serie DW
www.satellite-shop.com/Elcon-TMAserie



Elint-IARE, IT-La Loggia (Torino):
Serie 9700 monochannel analogue/digital distribution unit
www.satellite-shop.com/Elint-IARE-serie9700



Emme Esse, IT-Manerbio (BS): QAX 900 digital satellite receiver, MPEG-2, for QPSK-64QAM system, upgradeable with Conditional Access Module and Smart Card
www.satellite-shop.com/EmmeEsse-QAX900



Eurocom, IT-Padova:
EISAT Actua analogue/digital monocable computer motor system
www.satellite-shop.com/Eurocom-Actua



Fracarro, Castelfranco Veneto (Treviso):
Remote controlled transmodulator prototype makes the distribution of satellite signals in large buildings with few customers simple
www.satellite-shop.com/Fracarro-KCDT



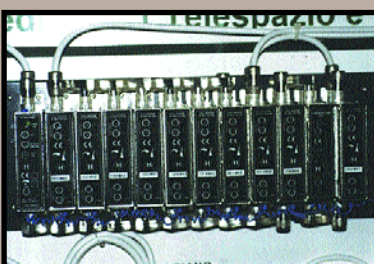
FTE maximal, ES-Barbera del Valles (Barcelona):
IF-IF converter provides distribution on a single cable on digital transponder, fully programmable
www.satellite-shop.com/FTEmaximal-NGS.IF



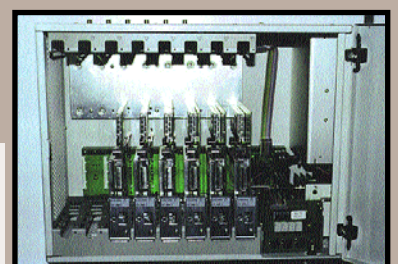
Galaxis, IT-Siena: 602 CI digital satellite receiver with Common Interface
www.satellite-shop.com/Galaxis-602CI



Gibertini, IT-Paderno Dugnano (MI):
Offset satellite dish prototype 150 cm
www.satellite-shop.com/Gibertini-dish



Helman, IT-Abbadia Lariana:
IF SAT monocable distribution system, 10-2150 MHz
www.satellite-shop.com/Helman-IFSATsystem



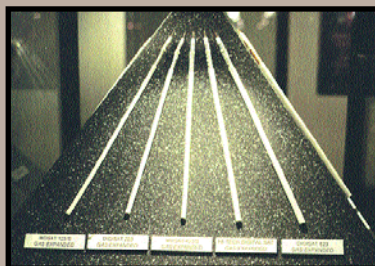
Inter Sat, IT-Dosson di Casier (TV): CSE 2000 DVB QPSK-QAM channel processing unit by Hirschmann
www.satellite-shop.com/InterSat-CSE2000DVB
www.satellite-shop.com/Hirschmann-CSE2000DVB



Melchioni, IT-Milano: ZR 3000 Zodiac analogue satellite receiver, 400 channel, 3 scart, 22 KHz, 60 Hz, 12 V, full DiSEqC system, low threshold, RF modulator
www.satellite-shop.com/Melchioni-ZR3000



Micronik, DE-Leverkusen: TVbox 1000 S Free-to-Air Box with the future-oriented Multi-Access Modul
www.satellite-shop.com/Micronik-TVbox1000S



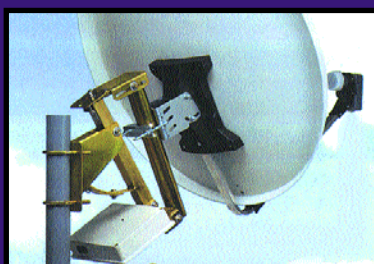
M&P Messi & Paoloni, IT-Ancona: Professional Line digital satellite cables, screening efficiency greater than 80-90 dB
www.satelliteshop.com/MessiPaoloni-ProfessionalLine



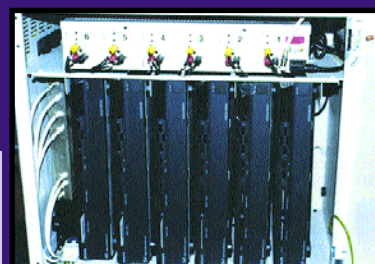
Nokia, IT-Cassina De Pecchi (Milano): GoldBox DVB 9301 S digital satellite receiver
www.satellite-shop.com/Nokia-DVB9301S



SAT EXPO '98 VICENZA



Politecnica 80, IT-Cadoneghe: Rotec professional polarmount with single cable, applicable on satellite antennas 60-180 cm, prime, focus and offset
www.satellite-shop.com/Politecnica80-Rotec



R&R Electronics, IT-Serra Ricco (GE): Digisat rack by Philips for hotel and collective, compact headend, easy-to-install, excellent picture quality
www.satellite-shop.com/RRelectronics-Digisat.rack



Ritar, IT-Firenze: SDI 630 QPSK-64QAM digital headend, transparent digital transmodulator by Ikusi
www.satellite-shop.com/Ritar-SDI630
www.satellite-shop.com/Ikusi-SDI630



Rover, IT-Colombare di Sirmione (BS): SDA 4 & 5 DIGISKY professional QPSK, analogue/digital satellite analyzer
www.satellite-shop.com/Rover-SDA4and5digisky



Satellite Shop, IT-Martinengo (BG): MC 3600 LT stereo satellite receiver, 2 input, 3 scart, 4 RCA, OSD, 3 different menus, low threshold
www.satellite-shop.com/SatelliteShop-MC3600LT



SIM2 / Seleo, IT-Pordenone: SMB 2700 digital multimedia receiver for Telepiu GoldBox
www.satellite-shop.com/SIM2-SMB2700



Solo Sat, IT-Borgo San Lorenzo (Firenze): 3 m American mesh antenna, 20 kg, all aluminium, polar mount
www.satellite-shop.com/SoloSat-antenna.mesh



Stab, IT-Ambrogio (FE): RotorSat HH 100 first DiSEqC 1.2 motorised positioner, working through coax cable
www.satellite-shop.com/Stab-RotorSatHH100

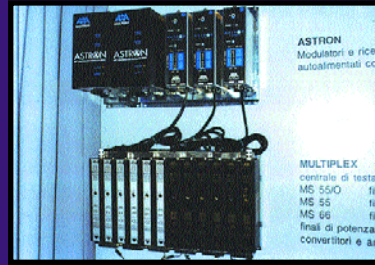


Start / Unaohm, IT-Peschiera Borromeo
(Milano): EP 308 PLL-TV-CATV
field strength meter
[www.satellite-shop.com/
Unaohm-EP308](http://www.satellite-shop.com/Unaohm-EP308)



Teleco, IT-Lugo (RA):
MagicSat intelligent satellite antenna system
for recreational vehicles
www.satellite-shop.com/Teleco-MagicSat

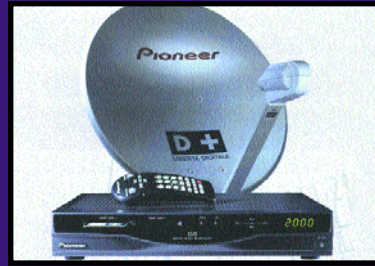
SAT EXPO '98 VICENZA



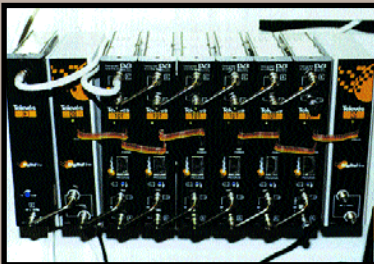
ASTRON
Modulatori e ricev
automatici cor

MULTIPLEX
centrale di testa
MS 55/O fit
MS 55 fit
MS 56 fit
linee di potenza
convertitori e am

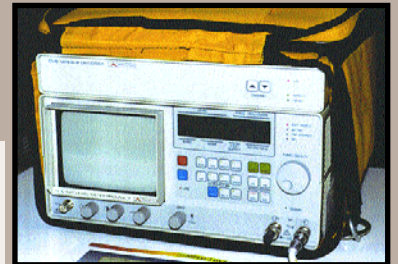
Teko, IT-S. Lazzaro di Savena (BO):
SMATV satellite receivers, modulators,
terrestrial channel filters and amplifiers
www.satellite-shop.com/Teko-smatv



Tele System, IT-Assago (MI): Satellite kit: GOLD BOX
Pioneer digital satellite receiver, SECA, outside unit
with IPS, universal LNB only for Italian market
[www.satellite-shop.com/
TeleSystem-SatKitPioneer](http://www.satellite-shop.com/TeleSystem-SatKitPioneer)



Televés, ES-Santiago de Compostela (La Coruna):
TDT Transparent Digital Transmodulator
QPSK to 64 QAM, independently microprocessor
controlled modules
www.satellite-shop.com/Televés-TDT



Vace, IT-Trezzano S/N (Milano):
Prolink-7 TV and SAT level meter,
DVB, MPEG-2
www.satellite-shop.com/Vace-Prolink7
www.satellite-shop.com/Promax-Prolink7



SAT EXPO '98 VICENZA

Zeus, IT-Masiano (Pistoia):
Digit Plus 98 Free-to-Air SMATV receiver, QPSK/PAL
www.satellite-shop.com/Zeus-DigitPlus98



NEWS IN BRIEF

PAS-8 launched

PAS-8, the third of three high-powered communications satellites built by Space Systems/Loral (SS/L) for PanAmSat Corp., was successfully launched into orbit on a Proton rocket from the Baikonur Cosmodrome in Kazakhstan. PAS-8 is PanAmSat's 18th satellite. It was the second Proton launch for the company.

From a geosynchronous orbital location at 166 degrees East, PAS-8 will deliver video and telecommunications services throughout the Asia-Pacific region. That's three degrees west of PAS-2, PanAmSat's first Pacific Ocean Region satellite, enabling PanAmSat to provide complementary services over the two satellites.

The new satellite weighs 3,800 kg and carries 24 C-band transponders and 24 Ku-band transponders, which have been optimised for digital traffic. Using SS/L's FS-1300 bus, its design life is 15 years.

Telesat has customers for Anik F1

Telesat Canada has signed a major customer for its new Anik F satellites. The satellite operator announced a multi-million dollar contract with Star Choice Communications, under which the direct-to-home television provider would use Anik F1 to carry all its broadcast services from coast to coast.

Under the 15-year contract, Star Choice will have up to 30 Ku-band transponders on Anik F1 satellite when it goes into service in the spring of 2000. In addition to direct-to-home satellite services, Telesat will retain Star Choice's satellite-to-cable business. This includes Star Choice's satellite relay distribution undertaking, which provides wholesale signals to cable head ends, and the satellite uplink services it provides to broadcasters.

Anik F1 will be a 15-kilowatt HS 702 spacecraft equipped with 84 transponders. 32 of them will operate in the Ku-band and 24 in the C-band for North America; the remaining 16 Ku- and 12 C-band transponders will serve South America.

Ariane 5 costs to be slashed

The first step was to get it up. The second one will be to make the European Ariane 5 launcher cheaper—much cheaper. An unnamed "senior European aerospace industry source" was quoted as saying the cost per rocket will be slashed by 40 percent. Negotiations between Arianespace and its suppliers reportedly lasted four months. The cost reduction is to be achieved by decreasing suppliers' profit margins as well as increasing production efficiency. The compromise enables Arianespace to order 20 more Ariane-5 rockets.

China, Luxemburg to control AsiaSat

Societe Europeenne des Satellites (SES) has acquired 34.1% of Hong Kong-based Asia Satellite Telecommunications Holdings Ltd. for US\$331 million in what both companies described as a strategic alliance.

SES acquired the stake from Cable & Wireless PLC and Hutchison Whampoa Ltd., two of the company's founders. In a related transaction, Cable & Wireless and Hutchison Whampoa have agreed to sell their remaining AsiaSat shares to the Chinese state investment agency China International Trust & Investment Corp. Citic, as a result, will boost its AsiaSat stake to 34.1% from 28.7%, the same level as SES's. With the rest of the shares traded on the

stock market, SES and Citic will be sharing control of AsiaSat.

SES said the purchase marks the beginning of a global expansion effort, adding that it's actively seeking partners in the U.S. and Latin America.

AsiaSat's marketing manager, Sabrina Cubbon: "We'll be reducing the risks by sharing our resources." Those risks include launch failures, in-orbit failures and most importantly delays in the delivery or ordered satellites.

AsiaSat orders backup bird

AsiaSat has signed an Authorisation To Proceed with Hughes Space and Communications International Inc. to build a backup communications satellite for AsiaSat 3S.

Negotiations for the final contract will be completed in early 1999. This will be the fourth Hughes-built satellite for AsiaSat. Launch vehicle arrangements will be made by AsiaSat.

Under the terms of the agreement, if AsiaSat 3S should suffer a launch failure, Hughes would deliver a backup satellite, designated AsiaSat 3SB, to AsiaSat for launch before the end of 1999. If the launch of AsiaSat 3S is successful, the order would be altered for a future AsiaSat satellite. [It was not announced when this is actually going to happen; it will probably depend on the demand for satellite capacity.]

AsiaSat 3SB is a high-power HS 601 spacecraft with 44 active transponders, 28 in C-band and 16 in Ku-band. It is basically identical with AsiaSat 3S, scheduled for launch in the first quarter of 1999 to replace AsiaSat1, which is nearing the end of its service life that year.

AsiaSat 3SB will have the same 15-year design life as AsiaSat 3S and, if built and launched, will be positioned at 105.5 degrees East longitude.

AsiaSat books Chinese launch

China signed an agreement to launch a communications satellite for Hong Kong's Asia Satellite Telecommunication Co Ltd (AsiaSat).

The agreement provides for the reservation of a launch opportunity for the launch of an AsiaSat satellite on a Long March 3B from the Xichang Launch Centre.

No money for Okean

Ukraine's NPO Yuzhnoye said the launch of the Russian-Ukrainian Okean satellite aboard one of NPO's Zenit rockets will be delayed by several months. The launch is seen as crucial to rebuilding commercial customers' confidence in the rocket.

Yuzhnoye spokesman Yuri Alexeyenko told news agencies that the problems were not of a technical nature, though: "The satellite will be launched no earlier than February 1999 due to a shortage of money in both countries—in Ukraine as well as in Russia." He added that "The satellite is fully ready but there are problems finding money for the launch."

The launch was originally scheduled for last August.

Sea Launch testing

The two Sea Launch vessels have undergone their first tests on the ocean. Personnel aboard the the launch platform Odyssey and the mission-control centre/rocket assembly plant Sea Launch Commander conducted tests on various communications, operations and safety systems during an

intensive, eight-day ocean-going deployment. The testing keeps the Sea Launch partnership on schedule for first launch in March 1999, the company said in a press release.

Sea Launch has contracts for 18 launches. A dummy payload is scheduled for launch in March 1999.

Sea Launch is an international partnership planning the first-ever commercial satellite launch from a self-propelled platform at sea. The launch site is at the equator, near Christmas Island, about 2,240 km southeast of Hawaii. From the equator, the launch vehicle follows the shortest possible route to geostationary orbit, thereby offering customers high-performance launch services.

If the modified Ukrainian Zenit rocket and Russian Energiya's Block DM upper stage work, that is. Both have experienced some problems in the past.

PanAmSat: Batteries included?

PanAmSat disclosed it has problems with yet another of its satellites that resulted in the shut-off of a substantial number of transponders for brief periods during the eclipses. In a filing with the U.S. Securities and Exchange Commission, the company explained the incident with a battery problem similar to the PAS-5 anomaly, which by the way got worse. PanAmSat did not identify the second satellite, but it's likely Galaxy VIII-i.

PanAmSat added it is continuing to investigate the anomaly on PAS-5 and the unnamed second satellite with Hughes Space and Communications. Both companies were "satisfied that the anomaly is limited to these two satellites in [PanAmSat's] fleet and will not recur in future satellites of the same model. Both satellites continue to operate normally outside of eclipse seasons."

The battery degradation is said to be owing to "soft" short circuits inside the battery caused by too much electrolyte. PAS-5 is the first HS 601HP model in orbit, and the problem would be corrected in future satellites, a Hughes official said earlier.

Another Hughes SCP gone

PanAmSat admitted even more than just the well-known battery problems. The company stated that "Since the announcement of the investigation of the SCP anomalies, an additional SCP failure has occurred on one of its satellites. The satellite is operating normally"—because it has a backup processor, of course. PanAmSat did not disclose the name of the affected satellite.

The company operates five HS601 models with tin-plated relay switches that were built in the early 1990s. Under certain conditions, a tiny, crystalline structure, less than the width of a human hair, can grow and bridge a relay terminal to its case, causing an electrical short.

PanAmSat "continues to believe that the probability of future SCP anomalies of this type resulting in the total failure of any of [those] five ... satellites is very low, however there can be no assurance that there will not be future failures of individual SCPs."

More HS 601 problems

An anomaly occurred on a Palapa-C satellite jointly owned by P.T. Pasifik Satelit Nusantara and P.T. Satelindo of Indonesia. But even though the satellite is an HS 601 platform model, built by Hughes Electronics, the Palapa-C anomaly is not one of the problems experienced by other HS 601s.

After an electric power anomaly had occurred, the satellite apparently lost its ability to recharge batteries. Initial indications are that a Battery Charge Controller is no longer functioning, which means that the satellite is without a power backup during the eclipse periods, which occur twice a year. If that is actually the case, at least some of the satellite's transponders will have to be shut down during these periods for a relatively short time.

In order to maintain continuity of services to its customers, Pasifik Satelit Nusantara planned to immediately transfer all Palapa-C customers to the currently unassigned transponders on its other Palapa-C satellite, another Hughes built HS 601 satellite located at 113 degrees East.

New Intelsat IX

The Intelsat Board of Governors approved the purchase of a fifth satellite in the Intelsat IX satellite series. The Intelsat 905 spacecraft, built by SS/Loral, will be delivered in early 2002 and provide additional capacity in the Atlantic or Indian Ocean Regions, depending on the successful launch and deployment of the four Intelsat IX satellites already on order.

The board also decided to de-register a number of orbital slot registrations with the International Telecommunication Union (ITU) at 63 degree East, 64.9 degree East, 69 degree East, 91.5 degree East, 180 degree, 174 degree West, 22 degree West and 21.5 degree West.

Intelsat claims it has in the past efficiently used its orbital allocations, operating satellites in 76% of its designated geostationary slots—in contrast to certain other satellite operators.

Intelsat transfers satellites

Intelsat officially transferred five operational satellites, plus a sixth which is currently under construction, to New Skies Satellites N.V., an independent company which was created by Intelsat following a decision by all of Intelsat's 143 member-countries. New Skies is established as a limited liability company with headquarters in The Hague, The Netherlands, and is now in a position to begin operations.

Intelsat has transferred to New Skies the following satellites and associated orbital registrations:

Intelsat 513, 177 degree West
Intelsat 703, 57 degree East
Intelsat 803, 21.5 degree West
Intelsat 806, 40.5 degree West
Intelsat K, 21.5 degree West
K-TV [under construction], 95 degree East

EchoStar buys satellites from News

EchoStar will buy a license for 28 DBS frequency channels at 110 Degrees West, two satellites being delivered in orbit and a DBS operations centre from News Corporation Limited and MCI Worldcom. The two Loral-built satellites are due for launch in 1999.

EchoStar will pay US\$1.25 billion in the form of 30 million newly-issued shares, which in total is approximately 37 percent of the company's fully-diluted equity but just approximately 8.5 percent of the total voting powers.

The transaction is subject to obtaining regulatory approvals, including the approval of the U.S. Federal Communications Commission to the transfer of the license for the 110 degree slot.

Multinational satellites for Japan I

Lockheed Martin and Space Communications Corporation (SCC) signed a contract for a geosynchronous satellite and ground station that will serve the Japanese telecommunications marketplace.

The satellite, named N-SAT-110, will serve two operators, SCC and JSAT, both based in Tokyo. It will provide Ku-band commercial telecommunications services to the Japanese islands on 24 transponders

from 110 degree East, including direct broadcast and fixed services such as telephony and data services.

The satellite will be put into orbit by European launch provider Arianespace in the third quarter of 2000.

Some of the components for the payload will be supplied by Mitsubishi Electric Corporation, which has experience building critical components of previous generations of Superbird satellites.

Multinational satellites for Japan II

Japan's Broadcasting Satellite System Corporation (BSAT) has selected Orbital Sciences Corporation of the U.S. to negotiate a contract to construct and launch two geosynchronous direct-to-home TV broadcast satellites for the BSAT-2 program.

BSAT, an affiliate of Japan's NHK broadcast network, currently operates the BSAT-1a and BSAT-1b satellites, which provide direct broadcast analogue TV to over 12 million customers throughout Japan. BSAT-2a and -2b, the two new satellites to be built and delivered by Orbital, will more than double the channel capacity of BSAT's network, providing the first satellite-based digital TV service to Japanese subscribers.

Orbital's BSAT-2 satellite design is based on the company's NovaStar lightweight geosynchronous spacecraft platform, which provides very high reliability as well as advanced performance and capacity in a relatively low-cost system.

The BSAT-2 satellites will be launched in the fall of 2000 and the spring of 2001, and will operate at Ku-band frequencies at BSAT's 110 degree East longitude orbital slot. The two three-axis stabilised satellites will each generate over 2 kW of electrical power and weigh about 550 kg (without propellants.)

The high-power Ku-band communications payload will be built and supplied to Orbital by Loral Space and Communications, U.S., and the satellites will be launched on European Ariane rockets by Arianespace under subcontract to Orbital.

Nilesat 102 on track

Nilesat 102 is on track as its predecessor, Egypt's Nilesat 101, is almost fully booked. The new satellite, expected to join Nilesat 101 at 7 degree East at the end of 1999, will be somewhat different: it has two active and one reserve Skyplex units on board.

Skyplex, developed by the European Space Agency, allows broadcasters to uplink their digital TV, radio or data signals directly to the satellite where they get multiplexed, i.e. combined into a single data stream on one transponder.

NileSat is a joint-stock company which shareholders comprise Egyptian Radio & TV (ERTU), Egyptian Investment Company, Arabic Authority for Manufacture, National Egyptian Bank, Bank of Cairo and others.

China: six launches in 1999

China plans to launch six satellites in 1999, said Wang Liheng, deputy general manager of the China Aerospace Corporation. He added that Long March rockets were really reliable now.

However, apart from an Iridium replacement launch (two satellites) there seems to be not too

much commercial business for China Aerospace. The other four satellites include a Fengyun 1 weather satellite aboard a Long March 4B (which by the way was expected to be launched last October), an experimental science and technology satellite Shijian 5, and Ziyuan 1, which was jointly developed by China and Pakistan.

Wang told a news conference at China Airshow, Zhuhai/China, that the Long March 3B, the improved model of the Long March 2C and "the Long March 2 cluster rocket" will be the main launch vehicles in the future.

Xinhua noted that the Long March rocket series have been launched 54 times, with a success rate of 88.9 percent. Even though offering launches at discount prices at about 50 percent of that of the competition (and providing state-subsidised insurance policies), China so far has taken just a nine percent share of international commercial satellite launches. Most of those "international" satellites launched are operated by companies under some kind of mainland Chinese influence anyway.

Bonum-1 finally launched

The Bonum-1 television satellite for a Russian company was successfully launched after three scrubbed launch attempts.

Bonum-1 is an HS 376HP (high-power) spin-stabilised satellite built for a subsidiary of Media Most, a Russian media group that also owns NTV, the largest commercial television network in Russia. The spacecraft will deliver direct-to-home pay television programming to the European part of Russia.

Bonum-1 carries eight active Ku-band transponders, powered by 75-watt travelling-wave tube amplifiers. Using digital data reduction technology, it will be capable of providing up to 50 channels. The satellite uses gallium arsenide solar cells to generate 1500 watts of spacecraft power at beginning of life. It is designed to operate for eleven years and will be located at 36 degrees East.

Hughes built the satellite, arranged for launch services, and provided ground station control equipment as well as controller training.

Two delays for Lockheed

Space Imaging announced that the launch of its commercial one-meter resolution satellite, Ikonos 1, will be delayed six months. The launch, previously scheduled for 1998 is now expected in June 1999.—Without giving details, Space Imaging said that "The delay is a result of a technical problem discovered during the satellite's final verification testing. The problem lies in a satellite sub-system and is being corrected."

In related news, a delay in the delivery of Telkom 1 has been confirmed. Indonesian state telecom provider PT Telkom, which owns Telkom-1, said the delay was caused by a defect in some components of the satellite. No details were given. Telkom 1 is to replace Palapa B2R.

PT Telkom denied rumours that financial problems had caused the delay.

Earlier, another Lockheed-made satellite (Nimiq) had to be delayed to give time for further tests.

DID YOU KNOW...?

As part of your TELE-satellite subscription, you have free access to **TSI Professional**, a weekly newsletter delivered by email. To get your copy every week, simply subscribe to **TSI Professional** on the World Wide Web:

<http://www.TELE-satellite.com/newsmailer>

You'll need the TELE-satellite password, which can be found on page 6 of this issue. And remember: the service is available at no additional cost.

TELE-satellite International

Europe's "oldest" Satellite Trade Magazine, Established 1981, Now in its 19th Year

Address

TELE-satellite International
Postfach 801965, DE-81619 München, Germany

Editor-in-Chief: Petra Vitolini-Naldini
petra@TELE-satellite.com, Fax +49-89-41902915
Senior Editor: Christian Mass [Dr. Dish]
drdish@drdish.com, Fax +31-45-5273615

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:

Petra Vitolini-Naldini
Anschrift siehe Verlagsanschrift. Nicht
zeichneter Beiträge geben die Medien
wieder und nicht die der Redaktion



Verlag / Publisher

TELE-audiovision Medien GmbH
Prinzregentenstr. 128, DE-81677 München
Inhaber: Alexander Wiese, Techniker, Budapest (80%) und
Rainer Bärmann, Techniker, Karlsruhe (20%)

Kioskvertrieb / Newsstands Distribution

D, A, CH, NL, B: IPS Pressevertrieb, Augustinusstr.
11b, D-50226 Frechen; andere Länder / other countries:
Lakeside Publishing Services, Unit 1D, Tideway Ind.
Est., 10000 London, GB-London SW8 5B

Dru

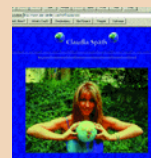
Rotogravura, August 13, E-08006 Barcelona



TSI 2/99

Anzeigen / Advertising

<http://www.TSI-ads.com>
verantwortlich: **Claudia Spaeth**
TELE-satellite International
Prinzregentenstr. 128
DE-81677 München, Germany
Tel: +49-89-41902906,
Fax: +49-89-474555
Email: cspaeth@TSI-ads.com



(Sat Organizations) **SAT-Global Agency**
Istvan Simon, Fax +36-1-4280-173
Email: simon@sat-global.com

Circulation: 74.880 ©1999 TELE-satellite International

PASSWORD FOR SATELLITE NEWSMAILERS at www.TELE-satellite.com/newsmailer: 74.880

SUBSCRIPTION PRICES TO TELE-SATELLITE INTERNATIONAL MAGAZINE

TELE-satellite Subscription Center

	Europe	Out of Europe (airmail)	Recorded (recommande)
1 Year (6 Issues):	GBP 32.-	GBP 56.-	GBP 71.-
2 Years (12 Issues)	GBP 60.-	GBP 105.-	GBP 135.-

1 Year (6 Issues):	US-\$ 60.-	US-\$ 100.-	US-\$ 130.-
2 Years (12 Issues):	US-\$ 110.-	US-\$ 190.-	US-\$ 250.-

Payments accepted in GBP cheques drawn on a UK bank or US-Dollar (charged credit card)

TELE-satellite Subscription Center

TELE-satellite, Christine Williams, PO Box 1124,
ASCOT, Berkshire, SL5 0XH, ENGLAND
Tel: +441344-620799, Fax: +44-1344-620354
Email: chris@TELE-satellite.com
Home Page: <http://www.TELE-satellite.com>

TELE-satellite Abonnementservice

	Deutschland	Österreich	Schweiz
1 Jahr (6 Doppel-Ausgaben)	DM 84.-	ÖS 630.-	SFR 73.-

TELE-satellite Abonnementservice Deutschland
Heuriedweg 19, DE-88131 Lindau
Fax 08382-78091, Email: abo@TELE-satellite.de
Home Page: <http://www.TELE-satellite.de>
TELE-satellite Abonnementservice Österreich
Postfach 4, A-6961 Wolfurt-Bahnhof
Fax 5574-53255, Email: abo@TELE-satellite.com
TELE-satellite Abonnementservice Schweiz
Rorschacher Str. 270, CH-9016 St. Gallen
Fax 71-2824425, Email: abo@TELE-satellite.ch
Home Page: <http://www.TELE-satellite.ch>

Оформление подписки в России, странах СНГ и Балтии

Подписка на журнал TELE-satellite International в России, Странах СНГ и Балтии производится ТОЛЬКО по каталогу Роспечати. Наш индекс 47585. Стоимость подписки в I полугодии 1999 года составляет 50 рублей за 1 номер. (Журнал выходит один раз в два месяца).

По всем вопросам обращайтесь в Российское представительство журнала TELE-satellite International, компанию SATCO DX Rus Ltd. Телефон/факс: +7-095-2690654, e-mail: rus@satcodx.com
Home Page: <http://www.TELE-satellite.ru>



REGIONAL AND LOCAL DISTRIBUTION CENTERS

Deutschland

TELE-satellite Aboservice, Heuriedweg 19, DE-88131 Lindau, Fax: +49-8382-78091, abo@TELE-satellite.de, <http://www.TELE-satellite.de>

Österreich

TELE-satellite Aboservice, Postfach 4, AT-6961 Wolfurt-Bahnhof, Fax +43-5574-53255, abo@TELE-satellite.com

Schweiz

TELE-satellite Aboservice, Rorschacher Str. 270, CH-9016 St. Gallen, Fax +41-71-2824425, abo@TELE-satellite.ch, <http://www.TELE-satellite.ch>

Great Britain, N. Ireland

TELE-satellite, Christine Williams, P.O.Box 1124, Ascot, Berkshire, GB-SL5 0XH, Tel: +441344-620799, Fax: +44-1344-620354, chris@TELE-satellite.com

Italy, Spain, Portugal

TELE-satellite Subscription Service, Branislav Pekic, Via dei Greci 15 Interno 4, I-00187 Roma, b.pekic@itaca.com

Poland

TELE-satellite Subscription, c/o Hollex, ul. Malawskiego 14 (Olsza), PL-31-471 Krakow, Tel +48-12-122851, Fax +48-12-497305, hollex@hollex.com.pl

Hungary, Czech, Slovakia

TELE-satellite Subscription Service, c/o SAT Global, Pf 977, HU-1245 Budapest, Tel: +36-30-219-837, Fax +36-1-4280-173, simon@sat-global.com

Romania

TELE-satellite Subscription Service, c/o Dan Comsa, CP 447, RO-3400 Cluj-Napoca, Tel: +40-64-433527, Fax: +40-64-433528, office@tvsat.codec.ro

Croatia, Slovenia

TELE-satellite Subscription Service, c/o Dr. Drasko Marin, Rendiceva 28c, HR-10000 Zagreb, Tel/Fax: +385-1-212258, vena.marin@tel.hr

Bulgaria, Macedonia

TELE-satellite Subscription Service, c/o TEL-SAT, P.O.Box 47, BG-1111 Sofia 11 Tel/Fax: +359-2-9885349, kip@biscom.net

Russia

TELE-satellite Subscription Service, c/o Nickolas Ovsyadovsky, POBox 34, 131000 Moscow, Russia, Fax +7-095-269-0654, rus@satcodx.com, <http://www.TELE-satellite.ru>

Thailand

TELE-satellite Subscription Service, c/o SATCO DX Thailand, 298 Soi Wanich 1, Rajawong Road, Sampantawong, Bangkok 10100, Thailand, <http://www.TELE-satellite.com.th>

Australia, New Zealand

TELE-satellite Subscription Service, PO Box 263, Parkholme, South Australia 5043

WEST OF WORLD

TELE-satellite, Christine Williams, P.O.Box 1124, Ascot, Berkshire, GB-SL5 0XH, Great Britain, Fax: +44-1344-620354, Tel: +441344-620799, chris@TELE-satellite.com, <http://www.TELE-satellite.com>

TELE-satellite International Signing Off

"Who has re-programmed parental control?"

Herbert Guckler

