



# TV AMATEUR



## Nr. 140

38. Jahrgang

1. Quartal 2006

EUR 6,- SFR 10,- US\$ 6,-

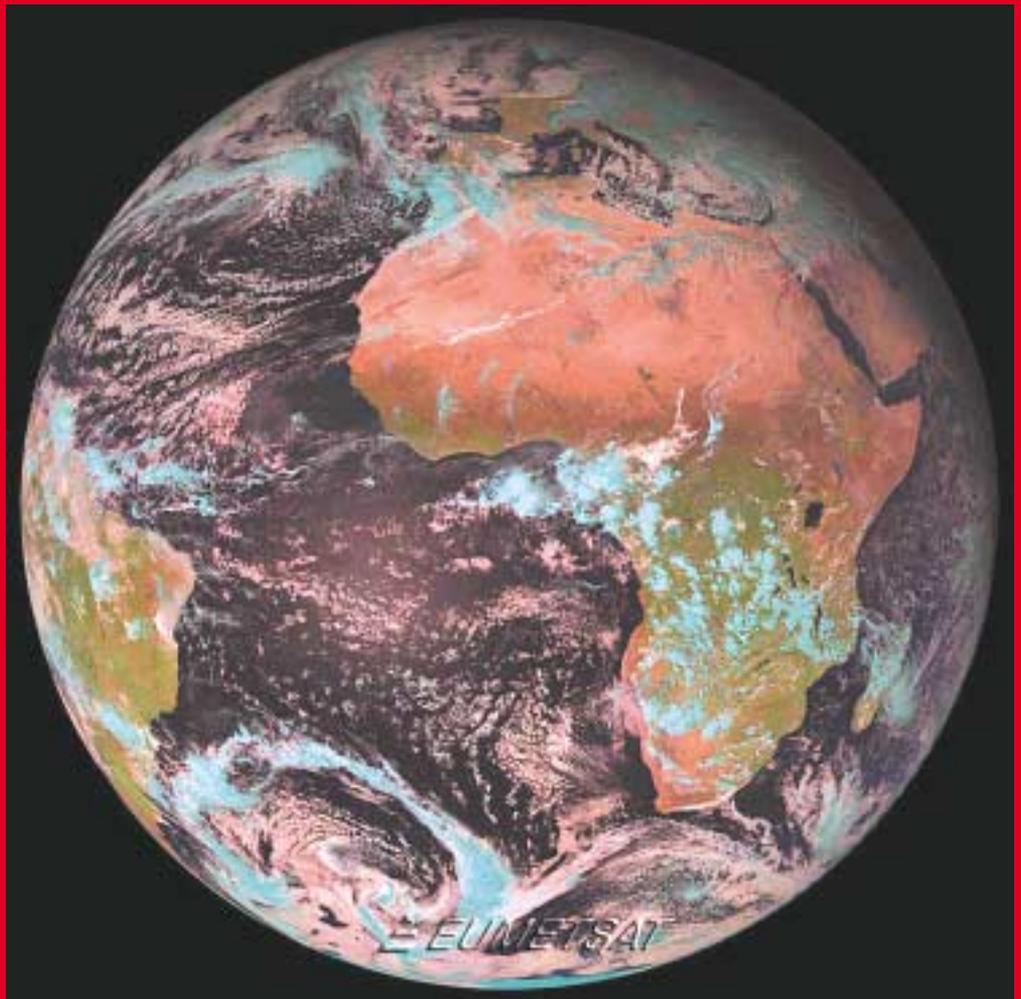
A T V   S A T V   S S T V   S A T - T V   R T T Y   F A X   A M T O R   P A C T O R   D A T V



### Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren



Suitsat-Erfolg trotz Panne



Meteosat-Bilder nur noch digital



- Baubeschreibung: Wandler für Audiosignale
- Schaltungsvorschlag: Tonpegel-LED-Anzeige
- Ein Audio-Kompressor mit SSM2165-1
- ATV-Relais-Liste DL, Stand 26.02.2006
- Überreichweiten

**SSTV und FAX-Ecke**

# Spezial-Themen verlangen Spezial-Informationen. CQ DL Spezial. Für Spezialisten.



■ **Packet Radio & Co.**  
Zu PR sind neuere Verfahren zur Datenübertragung im Amateurfunk hinzugekommen wie Echo-link, APRS, Funkruf: PR im Wandel. 96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ **Antennen International**  
Autoren aus zehn Ländern – von VE bis ZL – informieren über Theorie und Praxis von Antennen aller Art. Mit Einführung in Simulationsprogramme. 112 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ **Urlaub und Amateurfunk**  
Funkbetrieb vom Urlaubsort hat viele Voraussetzungen – technisch, logistisch, betrieblich, gesetzlich. Dieses Heft informiert umfassend darüber. 74 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50

## NEUERSCHEINUNG!

**Neu!**

■ **Messen und Entstören**  
Jede Menge Bauanleitungen für einfache Messgeräte; dazu einfache Hilfsmittel. Außerdem: Funkentstörung – Erkennen von Störquellen, Übersichten und Anleitungen zu Funkentstörmaßnahmen, praktische Lösung von Störfällen. EMV – das Herstellen der elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten für den bestimmungsgemäßen Betrieb in der elektromagnetischen Umgebung. 104 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ **Auf die Kurzwelle!**  
Alle interessantesten Informationen für KW-Ein- und Umsteiger, nachdem die KW auch ohne Telegrafiekennnisse für ehemals Klasse-2-Funkamateure offen steht. 80 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ **Contest – Der Sport im Amateurfunk**  
Erfahrene Contester geben ihren Erfahrungsschatz preis und erklären, wie das Contesten geht, wie man es lernen kann, und warum es Spaß macht. 96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ **Welt der Schaltungen**  
Der Reiz des Selbstbaus ist ungebrochen, wenn man die richtigen Anregungen findet. Hier sind sie: Sender, Empfänger, Antennen, Endstufen, Zusatzgeräte. 96 Seiten € 6,80



■ **6 m – The Magic Band**  
Alles zum „magischen Band“, nicht nur für 6-m-Spezialisten, sondern für alle, die sich über besondere Phänomene im Amateurfunk informieren wollen. 112 Seiten € 6,80



■ **Jahrbuch für den Funkamateurl**  
Hans Schwarz, DK5JL  
Zum 21. Mal erscheint dieses universelle Nachschlagewerk für Funkamateure im DARC Verlag. Das Buch wird Jahr für Jahr von OM Hans auf den jeweils aktuellen Stand gebracht; etwa ein Drittel des Inhalts sind verändert – der Preis seit Jahren nicht! ISBN 3-88692-047-X 580 Seiten, November 2005 € 12,70 zuzügl. Versand



DARC Verlag GmbH · Lindenallee 6 · 34225 Baunatal · Telefon: (05 61) 9 49 88-73 · Fax: (05 61) 9 49 88-55  
E-Mail: [verlag@darcverlag.de](mailto:verlag@darcverlag.de) · [www.darcverlag.de](http://www.darcverlag.de)

Preise inkl. DL-Versandkosten, Ausland mit den tatsächlichen Versandkosten. Bestellungen gegen Voreinsendung des Betrages mit beigefügtem Verrechnungsscheck oder bei Auslandsbestellungen mit VISA- oder MASTERCARD. Für DARC-Mitglieder erfolgt der Warenversand auf Wunsch gegen Rechnung. Bankverbindung: Postbank Hamburg, BLZ 200 100 20, Konto 76 80 206, IBAN: DE37 2001 0020 0007 6802 06, BIC: PBNKDEFF



# TV AMATEUR



## Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)  
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)  
für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

..7

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

**Urheberrechte:** Die im TV-AMATEUR veröffentlichten mit Namen gezeichneten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen bei der AGAF.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurrvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

### Inhalt TV-AMATEUR Nr. 140

#### Technik (*technical features*)

Wandler für Audiosignale v. Günter, DJ4LB .....	4
Schaltungsvorschlag: Tonpegel-LED-Anzeige v. John, GW3JGA .....	7
Audio-Kompressor mit SSM2165-1 für BBA v. Horst, DL7AKE .....	11
SSTV-Schräglauf mit Hilfe mit Hilfe von Gummiquarzen hochpräzise kompensiert v. Armin, DC7MA .....	12
23 cm-PA 80 Watt, Tuning v. Peter, DH2SAV, Slawek, DL6SH .....	30

#### Aktivitäten (*atv groups and repeaters inside*)

Überreichweiten v. Wilfrid Fritz, DJ1WF .....	9
Mit DVB-T mobil unterwegs v. Wolfram, DO1WAS .....	15
Aktuelle Spalte: DBØKO mit SSTV v. Klaus, DL4KCK .....	17
Blick über die Grenzen (GB: ATV-Projekt für ISS/Columbus, ATV-Umsetzer, Videoproduktion auf DVD, Baird-Farb-TV, Farb-NBTV; USA: EMV-Praxis, Luftbilder vom Fieldday) v. Klaus, DL4KCK .....	19
Bilder v. Darko Banko, OE7DBH .....	27
Anmerkungen zur ATV-Relais-Liste v. Horst, DL7AKE .....	29
Vollmond als Testvorlage v. Klaus Welter, DH6MAV .....	33
Wie sich die Zeiten ändern v. Klaus Welter, DH6MAV .....	34
Schweizer ATV-Aktivitätstage 2006 v. Bernd, DJ9PE .....	36
Die JHV 2006 der AGAF e.V. Samstag den 24.06.2006 HAMRADIO .....	42

#### Informationen (*infos and updates*)

Letzte Meldung: 70 cm-SSTV-Repeater in Wermelskirchen .....	8
Auszug aus Protokoll der Tagung des VHF/UHF/SHF-Technik-Referats am 19.-20.11.2005 in Bebra .....	14
NEWS: u.a. DATV, Laser-ATV, OEVSU-ATV-Tagung, Galileo, HDTV v. Klaus, DL4KCK .....	37
ATV-Relais-Liste DL, Stand 17.12.2005 v. Horst, DL7AKE .....	28
AGAF-Baubeschreibungen/Sonderdrucke (publications, circuit details) ....	36
Wir begrüßen die neuen/alten Mitglieder der AGAF .....	42
Literaturspiegel: Rezensionen (u.a. Afu-Software, Jahrbuch, Antennen- buch, DRM, IT-Technik, Amateurfunklehrgang) v. Wolfram, DO1WAS .....	44
SSTV- und FAX-Ecke (DRM bzw. SSTV, Meteosat nur noch digital, Suitsat-Erfolg) v. Klaus, DL4KCK .....	45
Aus dem Verlagsprogramm v. Wolfram, DO1WAS .....	49
AGAF-Kleinanzeigen .....	50
Impressum (masthead) .....	50

#### Zum Titelbild:

Ein ausgedienter Raumanzug mit provisorisch integrierter Amateurfunk-Ausrüstung wurde am 3.2.06 von der ISS aus in die Erdumlaufbahn gestoßen. Unter dem Rufzeichen Suitsat-1/RSORS wurden danach in mehreren Sprachen Grußbotschaften, Telemetrie-Daten und ein gespeichertes SSTV-Bild auf 145,990 MHz in FM abgestrahlt.

Der neue europäische Satellit „Meteosat 9“ lieferte ein erstes gestochen scharfes Bild von der Erde. Der zwei Tonnen schwere künstliche Trabant soll in einer geostationären Umlaufbahn in 36000 Kilometern Höhe künftig Daten für Wettervorhersagen in Europa und Afrika schneller und präziser liefern (mehr S.45).



# Wandler für Audiosignale

## unsymmetrisch - symmetrisch

Günter Sattler, DJ4LB, M0156

In ATV-Anlagen, speziell in ATV-Relais, kommen zunehmend auch professionelle Geräte wie A/V-Modulatoren und Sat-Receiver zum Einsatz. Diese haben zum Unterschied von Geräten der Unterhaltungselektronik symmetrische Audio-Ein- bzw. Ausgänge. Wie man unsymmetrische Audiosignale in symmetrische umwandelt - und auch umgekehrt - beschreibt der folgende Beitrag.

### 1) Symmetrische Audiosignale

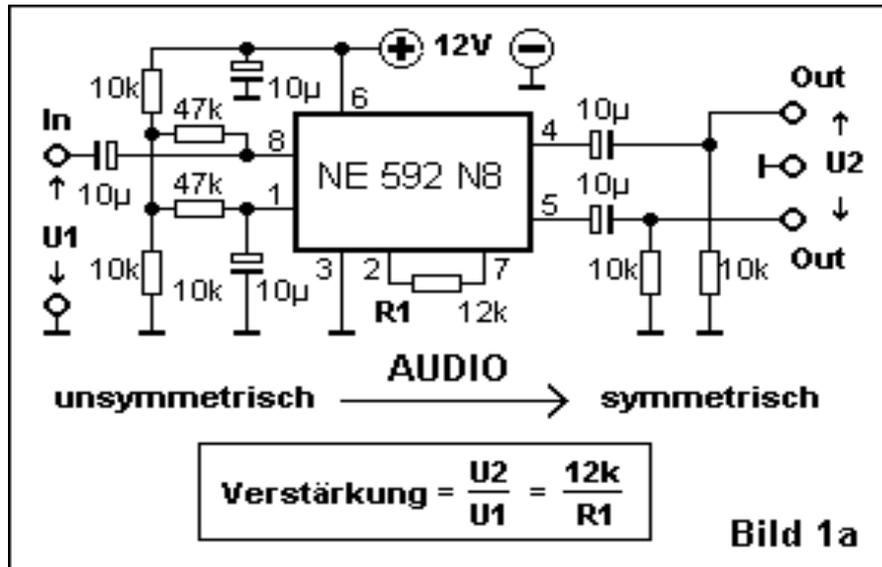
Zum Transport von symmetrischen Audiosignalen benutzt man üblicherweise zwei gemeinsam (!) abgeschirmte Leitungen, auf denen die beiden Signale gegenphasig in Bezug zu dem mit der Abschirmung geführten Massepotenzial anliegen. Die Audiopegel zwischen den beiden Leitungen sind doppelt so hoch wie die entsprechenden Pegel zwischen jeweils einer der Leitungen und Masse.

Diese Pegel lassen sich mit einem (Zwei-Strahl-) Oszilloskop korrekt messen, indem man einen der Eingänge auf "invertiert" schaltet und die Funktion "addiert" wählt. Dadurch wird eines der gegenphasigen Signale invertiert und somit phasenrichtig zum jeweils anderen Signal addiert. Gleichphasige Eingangssignale hingegen, wie sie z.B. durch störende Einströmungen auf beide (!) Leitungen entstehen, werden voneinander subtrahiert und bei Amplitudengleichheit vollständig unterdrückt. Diesen Vorteil nutzen professionelle Audiogeräte, deren Eingangsschaltungen ebenso arbeiten wie die des Oszilloskops bei der Messung.

### 2) Wandler für Audiosignale

#### 2.1 unsymmetrisch auf symmetrisch mit NE592

Das Erzeugen von symmetrischen Signalen gelingt mit besonders geringem Aufwand an Bauteilen, wenn man ICs mit



Differenzausgang verwendet. **Bild 1a** zeigt dazu eine Schaltung mit der 8-Pin-Version des Videoverstärkers NE592. Diese kann bei 30 mA Stromverbrauch Audiopegel von bis zu 4,5 Vss unverzerrt an die mit 600 Ohm belasteten Ausgänge abgeben. Die beiden Ausgänge können auch einzeln und unabhängig voneinander verwendet werden. Es steht hierbei allerdings nur der halbe Pegel zur Verfügung. Durch Wahl eines geeigneten Widerstandswertes für R 1 lassen sich die Signalpegel dem jeweiligen Verwendungszweck anpassen.

Ein Mustersaufbau des Wandlers ist in **Bild 1b** zu sehen, der zugehörige Bestückungsplan in **Bild 1c**. **Bild 1d** zeigt das Platinenlayout im Maßstab 1:1.



#### 2.2 unsymmetrisch auf symmetrisch mit TL074

Auch mit Standard-ICs ohne Differenzausgang lassen sich symmetrische Audiosignale erzeugen. **Bild 2a** zeigt dazu ein Beispiel mit dem 4-fach-OPV (Operationsverstärker) TL074. Diese Schaltung liefert bei einem Stromverbrauch von 10 mA Ausgangssignale von bis zu 5,5 Vss am 600-Ohm-Abschluss. Die **Bilder 2b-d** zeigen Musterplatine, Bestückungsplan und Layout des Wandlers.

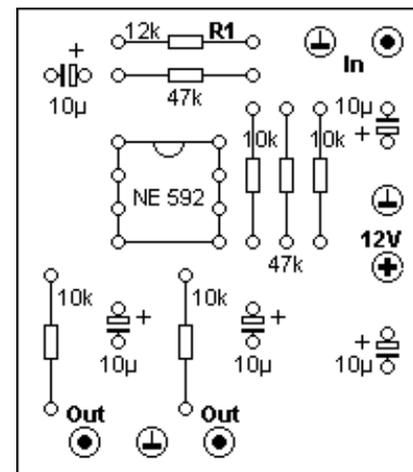


Bild 1c



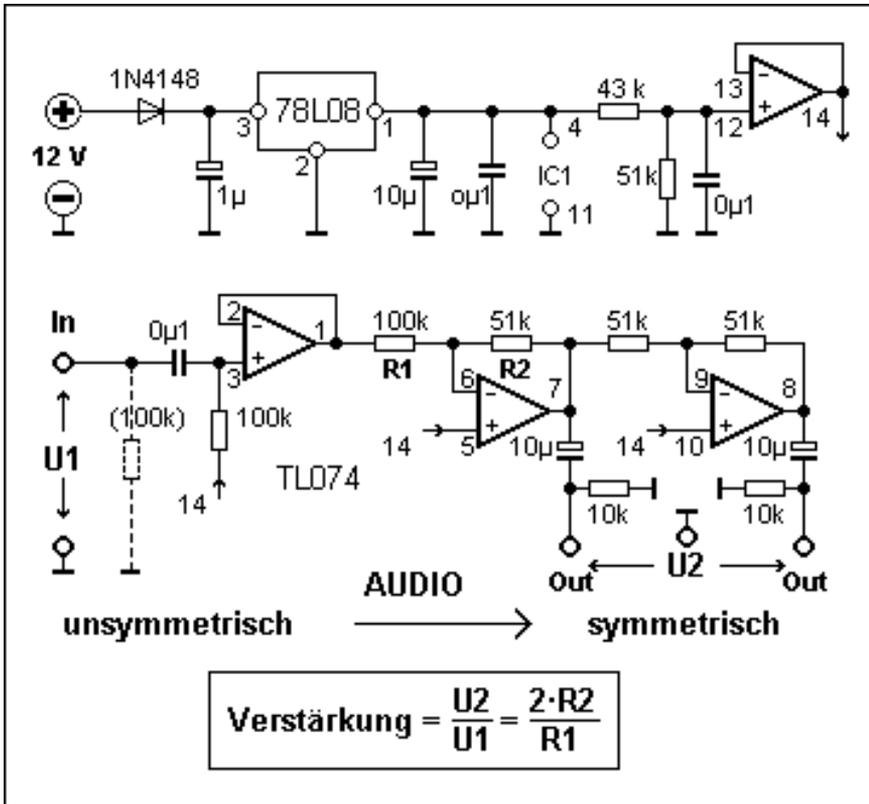


Bild 2a

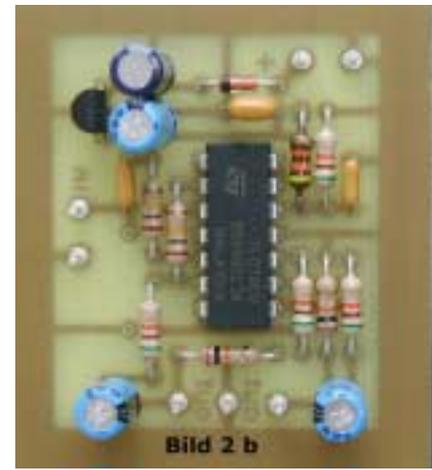


Bild 2 b

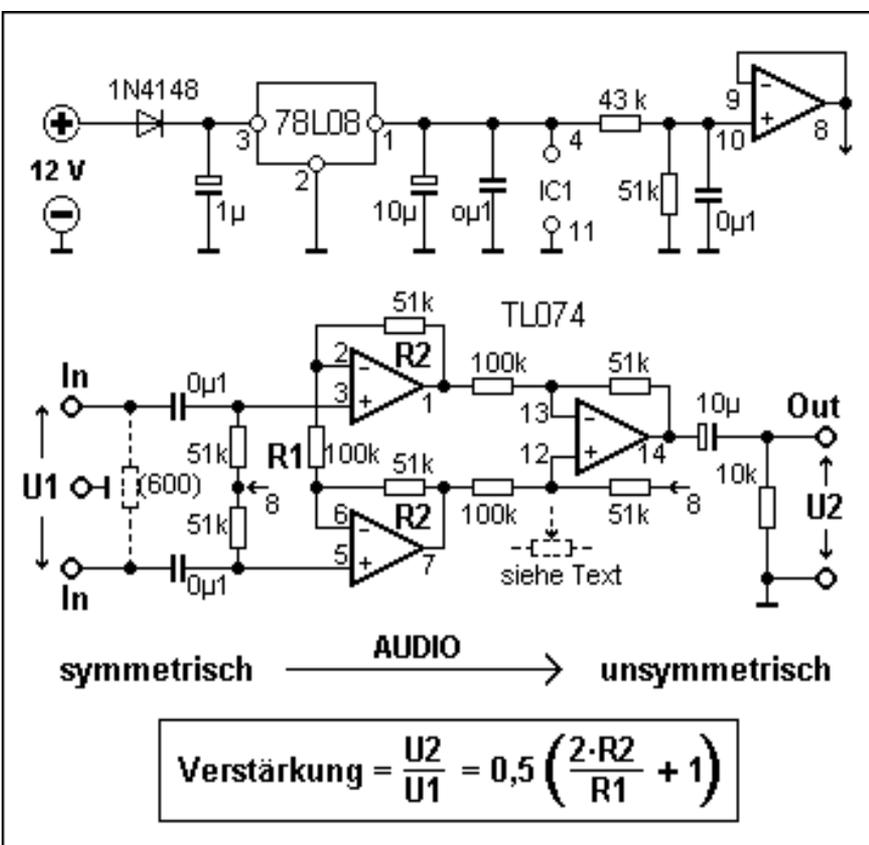
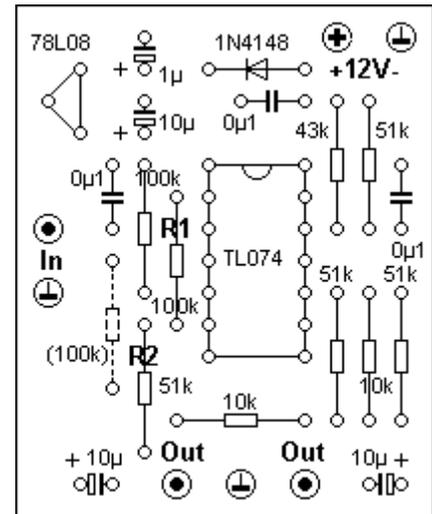
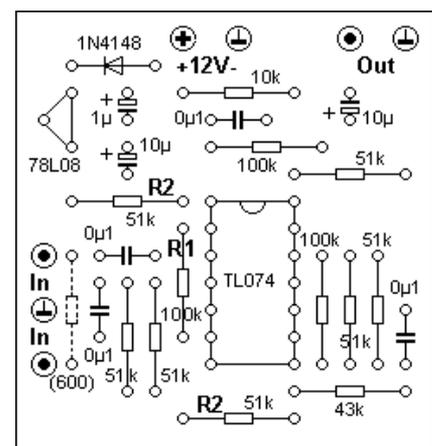


Bild 3a



Bild 3 b





### 2.3 symmetrisch auf unsymmetrisch

Die Schaltung in **Bild 3a** wandelt symmetrische Audiosignale mit Massebezug in unsymmetrische um. Die Grundschaltung entspricht dem in der Medizintechnik (für EKG, EEG u.s.w.) verwendeten "Instrumentationsverstärker". Hierbei sind Verstärkungsfaktoren von mehr als 1000 erforderlich, weshalb die Gleichtaktunterdrückung durch Feinabgleich (mit einem Trimmer, wie im Schaltbild angedeutet) zu optimieren ist. Bei Audioanwendungen mit vergleichsweise großen Pegeln und geringer Verstärkung kann man auf einen solchen Feinabgleich verzichten, wenn man eng tolerierte Widerstände verwendet. Zum Über-

prüfen der Gleichtaktunterdrückung verbindet man die beiden Eingangsklemmen der Schaltung miteinander und belegt sie mit Signalen von mehreren Vss. Am Ausgang dürfen hiervon nur minimale Reste erscheinen.

Ähnliches kann allerdings auch passieren, wenn man nur einen der beiden symmetrischen Eingänge von Profi-Audiogeräten mit Signalen belegt. Der Grund hierfür ist in diesem Fall der 600-Ohm-Abschlusswiderstand, der die Signale auf den zweiten Eingang weiterleitet. Dies ist zu verhindern, indem man den zweiten Eingang mit Masse verbindet. Die Audioquelle muss in diesem Fall allerdings mit 600 Ohm belastbar sein.

Die Ausgangsimpedanz aller hier wiedergegebenen Schaltungen beträgt nur wenige Ohm, so dass sich die Audiopegel durch einen Abschluss mit 600 Ohm nicht nennenswert verringern.

In allen 3 Schaltbildern gelten die angegebenen Widerstandswerte jeweils für eine Verstärkung von 1 : 1. Für andere Verstärkungsfaktoren lassen sich die Werte der mit R1 und R2 gekennzeichneten Widerstände mit den zugehörigen Formeln berechnen

Die **Bilder 3b-d** vermitteln einen Eindruck von der praktischen Ausführung des Audiowandlers mit symmetrischem Eingang und unsymmetrischem Ausgang.

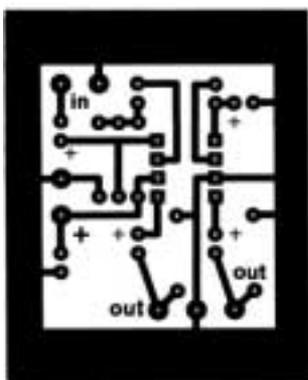


Bild 1d: 40 x 50 mm

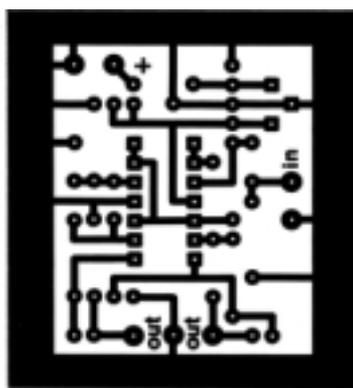


Bild 2d: 45 x 50 mm

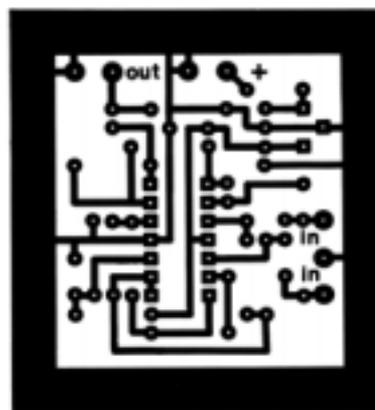


Bild 3d: 50 x 55 mm

ZEITUNG FÜR DIE BESCHÄFTIGTEN VON AIRBUS IN VAREL OKTOBER 2005 - 003

Unser Mitglied Hermann, DK1AQ, M015



„Hier spricht Delta Kilo one Alfa Quebec“: dieser Ruf geht um die Welt. Geseht wird er aus Varel, genauer gesagt aus dem Funkraum von Hermann Gebauer in Oberstrohe. Der Projektierungsingenieur in der Werksplanung ist Amateurfunkler und kommt dank UKW, Kurzwellen, einer gehörigen Portion Ausdauer sowie mit technischem Gespür mit Funkern ins Gespräch und in Wettbewerben (Contesten) rund um den Globus in Kontakt.

Seit seinem 17. Lebensjahr beschäftigt sich Hermann Gebauer mit Funktechnik, fängt „ganz klein an“ mit selbst gebauten Sendern und Empfängern, und vergisst die ersten Erfolge wohl nie: „Das war schon ein tolles Gefühl, mit dem eigenem Land, dann im Kontinent und schließlich weltweit mit anderen Kontinenten einen Funkkontakt aufgebaut zu haben.“

## Hermann Gebauer DK1AQ ist immer auf Empfang

Im Laufe der Jahrzehnte ist seine Stimme um den ganzen Erdball herum zu hören gewesen: die weißen Flecken, mit denen bislang noch kein Kontakt möglich war, sind auf seiner Weltkarte sehr bescheiden gesät. Die Funkkontakte werden nicht nur protokolllarisch dokumentiert, sondern auch durch besondere Postkarten - QSL-Karten, die die Funker sich nach einem erfolgreichen Kontakt gegenseitig zum Beweis über den Verein zuschicken - bestätigt. Die Zahl der Erhaltenen liegt bei mehreren Tausend und darunter befinden sich wahre „Schätze“: von Forschungsstationen in der Arktis und Antarktis beispielsweise, von Funk-Events, die anlässlich besonderer Ereignisse nur über wenige Stunden hinweg stattfinden, und auch Karten aus unwirtlichen Regionen, wo man eigentlich keine Menschenseele vermutet - im tiefsten Sibirien, in den Wäldern Südamerikas oder auf einsamen Südseeinseln. Hermann Gebauers eigene QSL-Karte zeigt ihn hoch auf dem Antennenmast bei der Antennenmontage neben seinem Wohnhaus.

Sein Equipment erzählt von vier Jahrzehnten Funkgeschichte. Vieles ist selbstgebastelt so manches Gerät zeigt auch nach vielen Jahren noch Topleistung. „Heute kann man sich alles kaufen“, sagt Hermann Gebauer. Doch der eigentliche Reiz ist das eigene Bauen und Entwickeln von Geräten und Antennen. Inzwischen können Bilder über den Äther auf Kurzwellen und Fernsehübertragungen aus der eigenen Amateurfunkstation gesendet werden. Die



Kamera hat schon lange bei dem Varelser Einzug gehalten, doch auch der Fernschreiber, der auch mit Lochstreifen arbeitet, ist noch funktionstüchtig neben der heutigen Technik mit einem Computer. Hermann Gebauer hatte seinerzeit die Deutsche-Amateurfunk-Fernschreibergruppe (DAFG) mitgegründet und die Anfänge der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) begleitet. Von der American Radio Relay League (ARRL) aus Amerika erhielt er eine Diplom-Urkunde für 100 gearbeitete Länder in Funklettern schreiben (RTTY) und ist seit 40 Jahren Mitglied im „Deutschen Ama-

teur Radio Club (DARC)“, jetzt im Ortsverband Varel. Bei Kontakten auf Kurzwellen unterhält sich der Funker meist auf Englisch, doch „bei Kontakten mit Südamerika kann ich mir auch mit ein paar spanischen Brocken ganz gut über die Runden helfen“, sagt Gebauer.

Die Antennen hat er selbst aufgebaut und kann sie von seinem Funkraum aus positionieren. Auch nach über vier Jahrzehnten ist die Leidenschaft am Amateurfunk ungebrochen - schließlich gilt es, die letzten Eilande im Pazifik noch „zu arbeiten“, wie es unter Funkern heißt. (dew)



# Schaltungsvorschlag: Tonpegel-LED-Anzeige

John Lawrence, GW3JGA  
CQ-TV 213

**Eine Tonpegelanzeige steht normalerweise ganz hinten in der Prioritätsliste bei der ATV-Ausrüstung, weil die meisten Camcorder (als Stationskamera genutzt) eine integrierte Audio-Aussteuerungs-Automatik haben und damit einigermaßen konstante Pegel abliefern.**

Wenn der Tonüberträger-Modulations-Hub im ATV-Sender einmal korrekt eingestellt wurde (siehe TV-AMATEUR 108, S. 23), kann man die Finger davon lassen. Aber beim Einsatz mehrerer Tonquellen wie Videorecorder, DVD-Player, externes Mikrofon usw. wird eine Tonpegelanzeige notwendig, um den tatsächlichen Hub zu kontrollieren und Überpegel-Verzerrungen oder Unterpegel zu vermeiden.

eignet, um Überpegel zu vermeiden). In unserem Fall nehmen wir das LM3915 und eine Balkenanzeige mit 10 LEDs (z.B. zusammengesetzt aus der FLED-Reihe von Reichelt), von denen jede für 3 dB Pegelanstieg zuständig ist (siehe Blockschaltbild Figure 1). Zur Überpegel-Anzeige sollten die „obersten“ drei oder vier LEDs andersfarbig gewählt werden. Man könnte das Ton-signal direkt am LM3915-Eingang einspeisen und eine Anzeige der positiven Halbwellen herausbekommen, aber das ist nicht sinnvoll. Eigentlich erwartet das IC eine Gleichspannung, die dem anliegenden

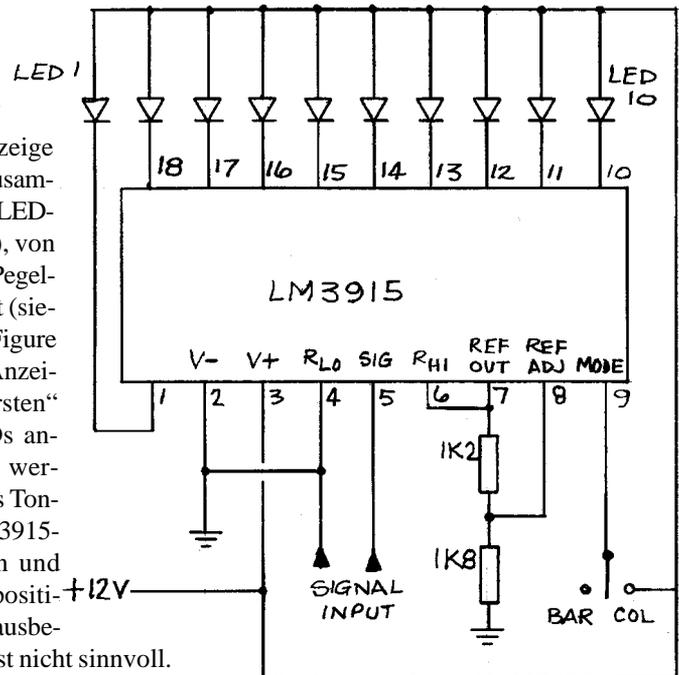
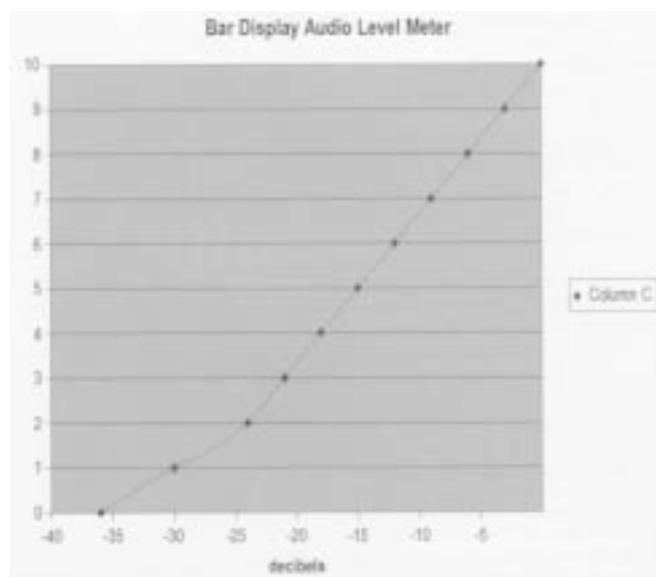


Figure 1 - LM3915N Bar Display Driver



## Anzeige-Treiber

Die hier beschriebene Pegelanzeige beruht auf dem bekannten „National Semiconductor“ LED-Treiber-IC. Es misst den angelegten NF-Analog-Pegel und speist 10 LEDs bzw. entsprechende Balkenanzeigen. Es ist in drei Varianten erhältlich: als LM3914 für eine lineare Spitzenpegel-Anzeige, als 3915 für eine logarhythmische Anzeige und als 3916 für eine Mittelwert-Anzeige entspr. dem VU-Meter-Prinzip (letzteres ist nicht ge-

eignet, um Überpegel zu vermeiden). Audio-Pegel entspricht, also muss vorher das NF-Signal gleichgerichtet werden. Außerdem kann die Treiberschaltung auf Einzelpunkt-Anzeige des Spitzenpegels oder auf Leuchtbalken-Anzeige umgestellt werden, letzteres durch Anlegen von +12 Volt an Pin 9.

## Tonpegel-Gleichrichtung

Es gibt viele Gleichrichter-Varianten mit Operationsverstärkern, aber meistens braucht man dann positive und negative Versorgungsspannungen. Hier sollten +12 Volt für alles ausreichen, um einen zusätzlichen DC-DC-Konverter einzusparen. Die Gesamtschaltung ist in „Figure 4“ zu sehen, am NF-Eingang (Input) kann mit einem Abschwächer zwischen -20 dBm (77 mV RMS), -10 dBm und 0 dBm Tonpegel umgeschaltet werden, um die Übersteuerungsanzeige auf den maximalen

Tonüberträger-Modulations-Hub grob abzugleichen. Die Feineinstellung geschieht mit „RV1“ am Vorverstärker-IC (741 o.ä.), das Ausgangssignal wird gleichgerichtet und der Spitzenwert in C4 gespeichert. Die Ansprechempfindlichkeit (Aufleuchten der „untersten“ LED) kann mit RV2 justiert werden, die Schnelligkeit der Pegelanzeige ist in dieser Beschaltung mit C4/R10 sehr hoch bei nur 0,3 Sekunden Abfallzeit.

R11 und R12 bestimmen sowohl den Strom durch die Anzeige-LEDs als auch die Eingangsempfindlichkeit am Pin 5, in unserem Fall reichen +3,2 Volt für die Ansteuerung der „obersten“ Überpegel-LED. Der Grundabgleich beginnt ohne Eingangssignal an RV2, indem die „unterste“ LED gerade zum Leuchten gebracht wird (-30 dB). Danach stellt man bei angelegtem Vollaussteuerungspegel (maximaler verzerrungsfreier FM-Hub ca. 50 KHz, Messton ca. 1 KHz Sinus) RV1 so ein, dass die „höchste“ LED leuchtet. Bei „fliegendem“ Aufbau wie in Foto „Figure 3“ sollte auf HF-Einstreuungen geachtet werden, ein Metallgehäuse und abgeschirmte Zuleitungen sind immer empfehlenswert...

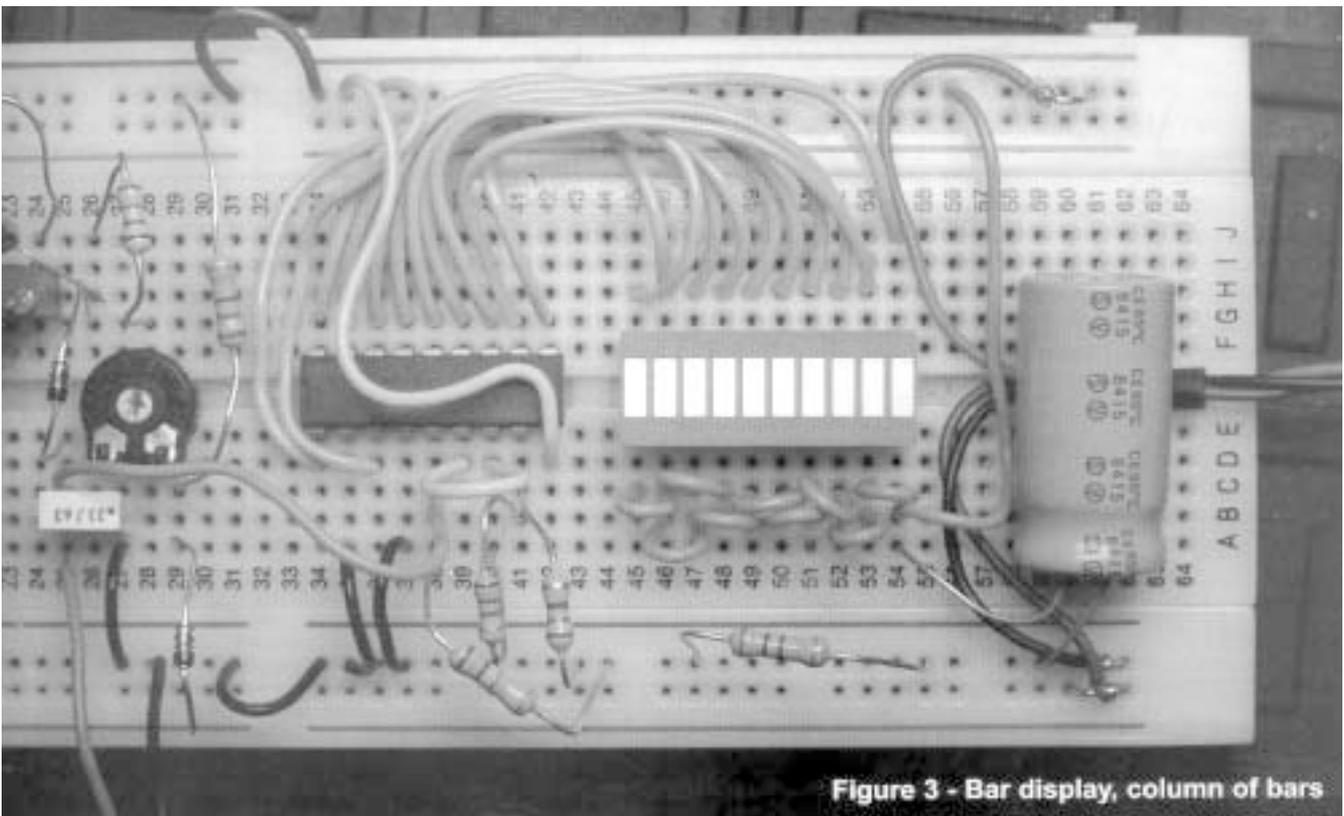
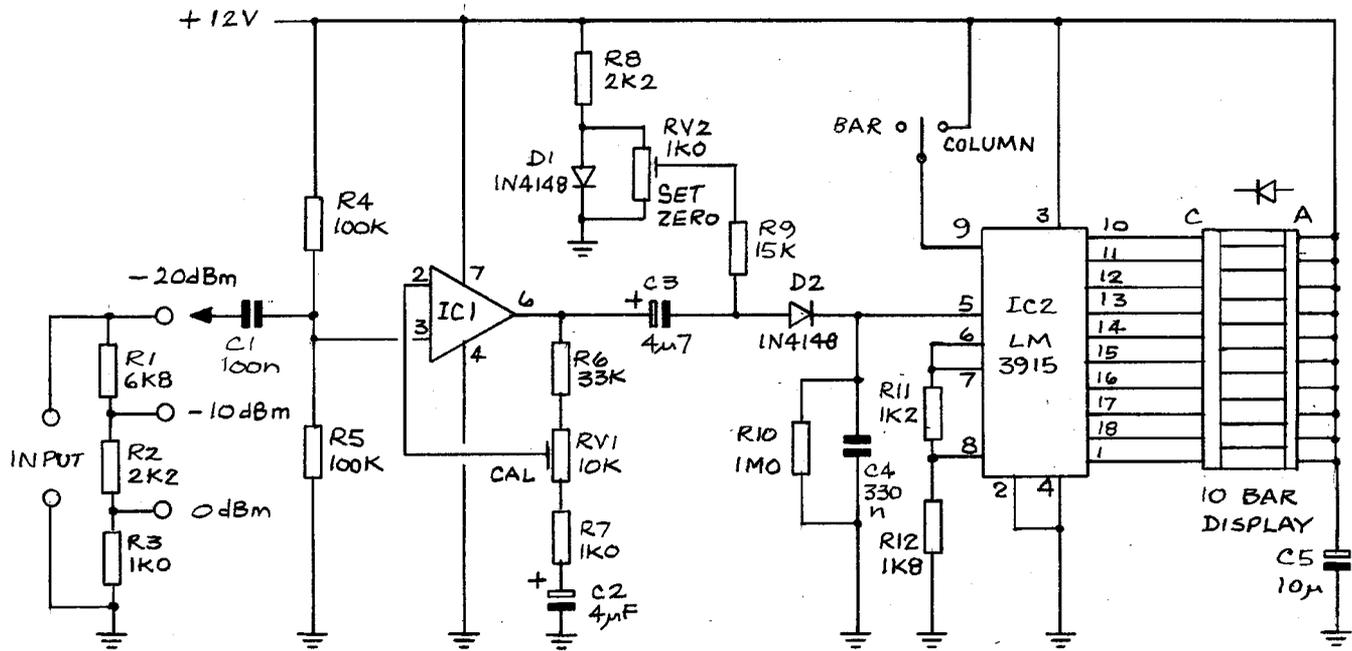


Figure 3 - Bar display, column of bars

### Letzte Meldung

## 70 cm-SSTV-Repeater

Am AGZ-Standort Wermelskirchen wird ab kommender Woche (Mitte März) eine SSTV-Station neu in Betrieb gehen, die über ein Internet-Gateway weltweite Kommunikation ermöglicht. Die Station finden Sie auf der Frequenz 433,400 MHz im Sim-

plex-Mode. Sie können sie mit einem 1750-Hertz-Ton auf tasten und dann Ihre Bilder senden. Beachten Sie, dass die Umschaltzeiten länger sind; also nicht sofort nach dem Empfang senden, sondern etwa zehn Sekunden Pause lassen, bis die Empfangsbestätigung angesagt wird. Die Station läuft

mit einem Standard C-7900 und 100 Watt out, einer X-7000 und der Software WWW-SSTV. Derzeit lautet das Rufzeichen DL0AGZ. Wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie bitte an [dl0agz@agz-ev.de](mailto:dl0agz@agz-ev.de).

(AGZ-Rundspruch)



# Überreichweiten

Von: w.fritz@freenet.de  
An: dc6mr@t-online.de

Hallo Heinz,  
gestern Abend (31.1.2006) und heute Morgen habe ich hier in Hannover die Relais DB0LO (Leer, Ostfriesland) und DB0NC (Oldenburg) direkt auf 13 cm rauschfrei empfangen. Während DB0LO stundenlang mit kurzen Rauscheinbrüchen, ansonsten permanent rauschfrei, empfangbar war, konnte ich DB0NC nur relativ kurz ca. 1/2 Stunde sehen, davon etwa 1/4 Stunde rauschfrei.

Zeitweise kam auf den Relais DB0LO und DB0NC die 13 cm-Ausgabe von DB0TVH durch, so dass ich sogar einen kurzen schriftlichen Gruß via TVH nach Leer schicken konnte. Leider war kein OM QRV, zumindest hat niemand geantwortet.

Zum Glück habe ich zwischen den QRL-Einsätzen etwas Zeit und kann immer mal wieder reinschauen. Momentan (11.06 Uhr MEZ) ist DB0LO beständig rauschfrei zu sehen. Zu schade, dass meine 23 cm-Antenne fest installiert ist (Richtung DB0TVH) und vertikal polarisiert. Sonst hätte ich mit knapp 90 W auf 23 cm be-

stimmt eine Chance gehabt. Zur Zeit kommt gerade DB0MIN auf DB0LO durch, irgendwie faszinierende Bedingungen.

### Mein Equipment hier:

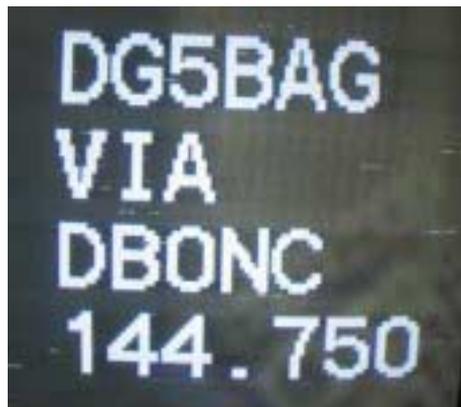
1 m Drahtgitterspiegel, ursprünglich aus einer alten Meteosat-Anlage.  
Den Erreger habe ich für 13 cm-RX modifiziert.

Konverter: SPC

SAT-RX: DSA760, Hersteller unbekannt. Aber auch mit einem Eigenbau SAT RX (aufgebaut von DB30R, SK) einwandfreier Empfang.

Im Anhang ein paar Bilder.

Vy 73 Wilfried, DJ1WF



<h3>NIRO-MONTAGEMATERIAL</h3> <p>Universell einsetzbare Kreuzklemmen, robust und komplett aus rostfreiem Stahl (V2A) hergestellt: Grundplatte, U-Bügel, lasergeschliffene Gegenschellen, Scheiben und Nütern. Einsetzbar als Boomklemme für KW-Boome, als Kreuzverbindungen oder Halter für Ausleger.</p> <p>CP 1/50 D1 = 50-51 mm / D2 = 56-61 mm # 02001 € 25,00          CP 2/50 D1 = 30-32 mm / D2 = 56-61 mm # 02311 € 37,95          CP 2/50 D1 = 30-32 mm / D2 = 30-52 mm # 02116 € 49,80          CP 3/50 D1 = 20-35 mm / D2 = 30-52 mm # 02318 € 58,00          CP 1/53 D1 = 45-63 mm / D2 = 45-63 mm # 02062 € 49,00          CL3 Abkürze und NIRO-Siegel MB          D1 = 25-51 mm / D2 = 30-51 mm # 02064 € 50,10</p>	<h3>Rotoren von CREATE!</h3> <p>CREATE Rotoren mit selbsttätigem Schneckengetriebe, PRESET-Funktion zur Richtungswahl, regulierbarer Geschwindigkeit und einer großen runden 360°-Kompasskita</p> <p>RC 5-1 Rotor mit var. Geschwindigkeit, ohne Preset # 01046 € 485,00          RC 5-1 DC Rotor für 12 VDC-Betrieb # 01037 € 585,00          RC 3-3 Rotor mit Preset und var. Geschwindigkeit # 01011 € 680,00          RC 5A-3 Lastabhängiger Preset / var. Geschw. # 01012 € 951,00          RC 5A-3 P wie RC 5A-3 mit Interface-Buchse # 01013 € 986,00          RC 5B-3 Hochleistungsrotor mit Preset / var. Geschw. # 01009 € 1420,00          RC 5B-3 P wie RC 5B-3 mit Interface-Buchse # 01010 € 1458,00          ERC 5-1 Elevationsrotor # 01042 € 715,00          ERC 5A P Hochleistungs-Elevationsrotor # 01039 € 1401,00</p> <p>Das richtige Zubehör: Oberlage von CREATE          OK-46 bis Ø = 63 mm, sehr solide # 01051 € 76,00          WinFlat PC-Interface speziell für CREATE-Rotoren, Windows-Software + Aufzeichnung # 01111 € 95,00</p>	<h3>QUALITÄTS-KOAXADAPTER</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>N-BL</th> <th>N-Bu</th> <th>Ein kleiner Auszug</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N-BL</td> <td># 00427 € 9,96 # 11085 € 4,86</td> <td># 11425 € 4,98 # 00423 € 5,95</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N-Bu</td> <td># 4,86</td> <td># 5,95</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UHF-BL</td> <td># 11057 € 4,30 # 00419 € 7,80</td> <td># 00415 € 8,85 # 11473 € 9,36</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BNC-BL</td> <td># 11057 € 6,30 # 00423 € 7,35</td> <td># 00422 € 8,25 # 00472 € 7,30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SMA-BL</td> <td># 11473 € 7,30 # 11472 € 7,86</td> <td># 11470 € 7,50 # 11471 € 8,05</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		N-BL	N-Bu	Ein kleiner Auszug	N-BL	# 00427 € 9,96 # 11085 € 4,86	# 11425 € 4,98 # 00423 € 5,95		N-Bu	# 4,86	# 5,95		UHF-BL	# 11057 € 4,30 # 00419 € 7,80	# 00415 € 8,85 # 11473 € 9,36		BNC-BL	# 11057 € 6,30 # 00423 € 7,35	# 00422 € 8,25 # 00472 € 7,30		SMA-BL	# 11473 € 7,30 # 11472 € 7,86	# 11470 € 7,50 # 11471 € 8,05																																																																																																							
	N-BL	N-Bu	Ein kleiner Auszug																																																																																																																													
N-BL	# 00427 € 9,96 # 11085 € 4,86	# 11425 € 4,98 # 00423 € 5,95																																																																																																																														
N-Bu	# 4,86	# 5,95																																																																																																																														
UHF-BL	# 11057 € 4,30 # 00419 € 7,80	# 00415 € 8,85 # 11473 € 9,36																																																																																																																														
BNC-BL	# 11057 € 6,30 # 00423 € 7,35	# 00422 € 8,25 # 00472 € 7,30																																																																																																																														
SMA-BL	# 11473 € 7,30 # 11472 € 7,86	# 11470 € 7,50 # 11471 € 8,05																																																																																																																														
<h3>F9FT-TONNA-Antennen</h3> <table border="1"> <tr><td>2 m, 4 El.</td><td>8,9 dB/3,93 m</td><td>€ 53,79</td></tr> <tr><td>2 m, 9 El.</td><td>13,1 dB/3,47 m</td><td>€ 63,99</td></tr> <tr><td>2 m, 9 El. geom.</td><td>13,1 dB/3,47 m</td><td>€ 67,00</td></tr> <tr><td>2 m, 11 El.</td><td>14,2 dB/4,50 m</td><td>€ 98,79</td></tr> <tr><td>2 m, 17 El.</td><td>15,3 dB/6,93 m</td><td>€ 114,69</td></tr> <tr><td>2 m, 2x4</td><td>8,9 dB/1,23 m</td><td>€ 88,29</td></tr> <tr><td>2 m, 2x8</td><td>13,0 dB/3,57 m</td><td>€ 103,89</td></tr> <tr><td>2 m, 2x11</td><td>14,0 dB/4,82 m</td><td>€ 148,19</td></tr> <tr><td>70 cm, 9 El.</td><td>11,9 dB/1,24 m</td><td>€ 52,79</td></tr> <tr><td>70 cm, 19 El.</td><td>15,2 dB/2,32 m</td><td>€ 62,59</td></tr> <tr><td>70 cm, 21 El. -L</td><td>16,2 dB/4,90 m</td><td>€ 88,09</td></tr> <tr><td>70 cm, 21 El. -H</td><td>16,2 dB/4,90 m</td><td>€ 88,69</td></tr> <tr><td>70 cm, 2x19</td><td>16,0 dB/3,25 m</td><td>€ 162,89</td></tr> <tr><td>23 cm, 23 El.</td><td>16,0 dB/1,80 m</td><td>€ 58,39</td></tr> <tr><td>23 cm, 35 El.</td><td>20,0 dB/3,97 m</td><td>€ 72,19</td></tr> <tr><td>23 cm, 55 El.</td><td>21,5 dB/4,84 m</td><td>€ 108,29</td></tr> <tr><td>2,3 GHz, 25 El.</td><td>18,3 dB/1,45 m</td><td>€ 74,15</td></tr> <tr><td>2,4 GHz, 25 El.</td><td>18,3 dB/1,45 m</td><td>€ 74,15</td></tr> <tr><td>5/6 m, 3,45 m</td><td>10,0 dB/3,45 m</td><td>€ 164,89</td></tr> </table>	2 m, 4 El.	8,9 dB/3,93 m	€ 53,79	2 m, 9 El.	13,1 dB/3,47 m	€ 63,99	2 m, 9 El. geom.	13,1 dB/3,47 m	€ 67,00	2 m, 11 El.	14,2 dB/4,50 m	€ 98,79	2 m, 17 El.	15,3 dB/6,93 m	€ 114,69	2 m, 2x4	8,9 dB/1,23 m	€ 88,29	2 m, 2x8	13,0 dB/3,57 m	€ 103,89	2 m, 2x11	14,0 dB/4,82 m	€ 148,19	70 cm, 9 El.	11,9 dB/1,24 m	€ 52,79	70 cm, 19 El.	15,2 dB/2,32 m	€ 62,59	70 cm, 21 El. -L	16,2 dB/4,90 m	€ 88,09	70 cm, 21 El. -H	16,2 dB/4,90 m	€ 88,69	70 cm, 2x19	16,0 dB/3,25 m	€ 162,89	23 cm, 23 El.	16,0 dB/1,80 m	€ 58,39	23 cm, 35 El.	20,0 dB/3,97 m	€ 72,19	23 cm, 55 El.	21,5 dB/4,84 m	€ 108,29	2,3 GHz, 25 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15	2,4 GHz, 25 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15	5/6 m, 3,45 m	10,0 dB/3,45 m	€ 164,89	<h3>ALUSCHIEBEMASTEN</h3> <p>bis 12,5 m Höhe, für Portabelmontage, Wandstärke 2 mm, Kunststoffbeschriftung zum Feststellen          5 m Höhe ..... ab € 74,00</p> <h3>GIPA-1</h3> <p>Gitterparabol-Spiegel, Ø = 1 m, Halterung an Rückseite, 3 Feuchtsensoren, vom. komplett montiert! # 00099 € 210,00          GIPA 15-T, 2-teiliger Gitterspiegel, Ø = 1,5 m # 00090 € 390,00          GIPA 2T, 4-teiliger Gitterspiegel, Ø = 2 m # 00097 € 498,00</p>	<h3>flexaYagi</h3> <p>mit geringer Windlast</p> <table border="1"> <tr><td>FX 205V</td><td>7,6 dB/1,2 m</td><td>€ 83,00</td></tr> <tr><td>FX 210</td><td>9,1 dB/2,2 m</td><td>€ 101,00</td></tr> <tr><td>FX 213</td><td>10,2 dB/2,8 m</td><td>€ 125,00</td></tr> <tr><td>FX 217</td><td>10,6 dB/3,5 m</td><td>€ 145,00</td></tr> <tr><td>FX 224</td><td>12,4 dB/4,9 m</td><td>€ 195,00</td></tr> <tr><td>FX 7015V</td><td>10,2 dB/1,2 m</td><td>€ 99,00</td></tr> <tr><td>FX 7033</td><td>13,2 dB/2,4 m</td><td>€ 99,00</td></tr> <tr><td>FX 7044</td><td>14,4 dB/3,1 m</td><td>€ 125,00</td></tr> <tr><td>FX 7055</td><td>15,2 dB/3,9 m</td><td>€ 147,00</td></tr> <tr><td>FX 7073</td><td>15,8 dB/5,1 m</td><td>€ 193,00</td></tr> <tr><td>FX 2304V</td><td>14,2 dB/1,2 m</td><td>€ 129,00</td></tr> <tr><td>FX 2309</td><td>16,0 dB/4,0 m</td><td>€ 191,00</td></tr> <tr><td>FX 2317</td><td>15,5 dB/4,0 m</td><td>€ 190,00</td></tr> <tr><td>FX 1308V</td><td>16,0 dB/1,2 m</td><td>€ 149,00</td></tr> <tr><td>FX 1316</td><td>18,3 dB/2,0 m</td><td>€ 179,00</td></tr> <tr><td>FX 1331</td><td>20,5 dB/4,0 m</td><td>€ 229,00</td></tr> </table>	FX 205V	7,6 dB/1,2 m	€ 83,00	FX 210	9,1 dB/2,2 m	€ 101,00	FX 213	10,2 dB/2,8 m	€ 125,00	FX 217	10,6 dB/3,5 m	€ 145,00	FX 224	12,4 dB/4,9 m	€ 195,00	FX 7015V	10,2 dB/1,2 m	€ 99,00	FX 7033	13,2 dB/2,4 m	€ 99,00	FX 7044	14,4 dB/3,1 m	€ 125,00	FX 7055	15,2 dB/3,9 m	€ 147,00	FX 7073	15,8 dB/5,1 m	€ 193,00	FX 2304V	14,2 dB/1,2 m	€ 129,00	FX 2309	16,0 dB/4,0 m	€ 191,00	FX 2317	15,5 dB/4,0 m	€ 190,00	FX 1308V	16,0 dB/1,2 m	€ 149,00	FX 1316	18,3 dB/2,0 m	€ 179,00	FX 1331	20,5 dB/4,0 m	€ 229,00	<h3>GPS-Kombi-Antenne</h3> <p>Kombi-Antenne für 2-m- / 70-cm-Funk und GPS, aktives Patch mit 30-dB-Verstärker, zwei Anschlüsse          # P0810 ..... € 55,00</p>	<h3>Glasfaser-Rohre</h3> <p>Farbe weiß, Längen bis 6 m          Ø 30 mm / 3,2 mm Wandst. pro m ..... # 00029 € 11,88          Ø 40 mm / 4 mm Wandst. pro m ..... # 00030 € 16,48          Ø 50 mm / 4,5 mm Wandst. pro m ..... # 00031 € 24,88          jeweils Durchmesser auf Anfrage! Passende Halbschalenstütze ab Lager</p>	<h3>Anpass-Töpfe</h3> <p>zum impedanzrichtigen Zusammenschalten von Antennen</p> <table border="1"> <tr><td>AT23m</td><td>2 x 2 m-Antenne, N-Buchse</td><td># 00366 € 90,00</td></tr> <tr><td>AT42m</td><td>4 x 2 m-Antenne, N-Buchse</td><td># 00367 € 95,00</td></tr> <tr><td>AT27B</td><td>2 x 70-cm-Antenne, N-Buchse</td><td># 00368 € 95,00</td></tr> <tr><td>AT47B</td><td>4 x 70-cm-Antenne, N-Buchse</td><td># 00369 € 95,00</td></tr> <tr><td>AT232</td><td>2 x 23-cm-Antenne, N-Buchse</td><td># 00370 € 95,00</td></tr> <tr><td>AT432</td><td>4 x 23-cm-Antenne, N-Buchse</td><td># 00371 € 95,00</td></tr> </table>	AT23m	2 x 2 m-Antenne, N-Buchse	# 00366 € 90,00	AT42m	4 x 2 m-Antenne, N-Buchse	# 00367 € 95,00	AT27B	2 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 00368 € 95,00	AT47B	4 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 00369 € 95,00	AT232	2 x 23-cm-Antenne, N-Buchse	# 00370 € 95,00	AT432	4 x 23-cm-Antenne, N-Buchse	# 00371 € 95,00
2 m, 4 El.	8,9 dB/3,93 m	€ 53,79																																																																																																																														
2 m, 9 El.	13,1 dB/3,47 m	€ 63,99																																																																																																																														
2 m, 9 El. geom.	13,1 dB/3,47 m	€ 67,00																																																																																																																														
2 m, 11 El.	14,2 dB/4,50 m	€ 98,79																																																																																																																														
2 m, 17 El.	15,3 dB/6,93 m	€ 114,69																																																																																																																														
2 m, 2x4	8,9 dB/1,23 m	€ 88,29																																																																																																																														
2 m, 2x8	13,0 dB/3,57 m	€ 103,89																																																																																																																														
2 m, 2x11	14,0 dB/4,82 m	€ 148,19																																																																																																																														
70 cm, 9 El.	11,9 dB/1,24 m	€ 52,79																																																																																																																														
70 cm, 19 El.	15,2 dB/2,32 m	€ 62,59																																																																																																																														
70 cm, 21 El. -L	16,2 dB/4,90 m	€ 88,09																																																																																																																														
70 cm, 21 El. -H	16,2 dB/4,90 m	€ 88,69																																																																																																																														
70 cm, 2x19	16,0 dB/3,25 m	€ 162,89																																																																																																																														
23 cm, 23 El.	16,0 dB/1,80 m	€ 58,39																																																																																																																														
23 cm, 35 El.	20,0 dB/3,97 m	€ 72,19																																																																																																																														
23 cm, 55 El.	21,5 dB/4,84 m	€ 108,29																																																																																																																														
2,3 GHz, 25 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15																																																																																																																														
2,4 GHz, 25 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15																																																																																																																														
5/6 m, 3,45 m	10,0 dB/3,45 m	€ 164,89																																																																																																																														
FX 205V	7,6 dB/1,2 m	€ 83,00																																																																																																																														
FX 210	9,1 dB/2,2 m	€ 101,00																																																																																																																														
FX 213	10,2 dB/2,8 m	€ 125,00																																																																																																																														
FX 217	10,6 dB/3,5 m	€ 145,00																																																																																																																														
FX 224	12,4 dB/4,9 m	€ 195,00																																																																																																																														
FX 7015V	10,2 dB/1,2 m	€ 99,00																																																																																																																														
FX 7033	13,2 dB/2,4 m	€ 99,00																																																																																																																														
FX 7044	14,4 dB/3,1 m	€ 125,00																																																																																																																														
FX 7055	15,2 dB/3,9 m	€ 147,00																																																																																																																														
FX 7073	15,8 dB/5,1 m	€ 193,00																																																																																																																														
FX 2304V	14,2 dB/1,2 m	€ 129,00																																																																																																																														
FX 2309	16,0 dB/4,0 m	€ 191,00																																																																																																																														
FX 2317	15,5 dB/4,0 m	€ 190,00																																																																																																																														
FX 1308V	16,0 dB/1,2 m	€ 149,00																																																																																																																														
FX 1316	18,3 dB/2,0 m	€ 179,00																																																																																																																														
FX 1331	20,5 dB/4,0 m	€ 229,00																																																																																																																														
AT23m	2 x 2 m-Antenne, N-Buchse	# 00366 € 90,00																																																																																																																														
AT42m	4 x 2 m-Antenne, N-Buchse	# 00367 € 95,00																																																																																																																														
AT27B	2 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 00368 € 95,00																																																																																																																														
AT47B	4 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 00369 € 95,00																																																																																																																														
AT232	2 x 23-cm-Antenne, N-Buchse	# 00370 € 95,00																																																																																																																														
AT432	4 x 23-cm-Antenne, N-Buchse	# 00371 € 95,00																																																																																																																														
<h3>NIRO-Oberlager MBV-65</h3> <p>Oberlager bis Ø = 65 mm, komplett aus V2A hergestellt, metallischer Lochkreuzschlüssel (unter) wie KSG 083, passt auf handelsübliche Plattformen MBV-65 # 01083 ..... € 138,00</p>	<p>www.ukw-berichte.de</p> <h3>UKW Berichte</h3> <p>Telecommunications</p>	<p>Fachversand für Funkzubehör          Johnstraße 7 - D-91083 Baiersdorf          Telefon (0 91 33) 77 98-0, Fax 77 98-33          E-Mail: info@ukwberichte.de</p>																																																																																																																														

# Universelle Basisbandaufbereitung für FM-ATV-Sender



- Für viele ATV-Sender geeignet.
- Begrenzung der Videobandbreite durch Videofilter.
- Extrem linearer Videofrequenzgang durch 150MHz-Videoverstärker.
- Getrennte Eingänge für Videorecorder und Mikrofon.
- Dynamikkompressor für Mikrofon-eingang.
- Ausgelegt für dynamische- und Electret-Mikrofone.
- Testgenerator für Bild und Ton (1kHz)
- Videoausgang : nicht invertierend und invertiert.
- Steilflankiger Tiefpass im NF-Zweig (10kHz)
- Unterdrückung von Oberwellen durch zusätzliches Keramikfilter.
- Temperaturkompensierter Tonoszillator
- Basisbandeingang für Kamera nach CCIR.
- Leiterkarte SMD vorbestückt

## Technische Daten:

Frequenzbereich: Video 10 Hz – 5,2 MHz

Tonträger 5,5 – 7 MHz abstimmbar

Betriebsspannung: 12 V DC ca.80 mA

Abmessungen: 55 x 74 x 30mm

Mod. Frequenzgang: 10 Hz – 10 kHz

**Bausatz:** 95,- EURO

**Fertiggerät:** 120,- EURO

Frequenzablage für Tonträger

bitte bei Bestellung angeben!

## Eisch-Kafka-Electronic GmbH

Abt-Ulrich-Str. 16

D-89079 Ulm

Tel. (07305) 23208

FAX: (07305) 23306

e-mail:eisch-electronic@t-online.de

## Neue Baugruppen für den VHF / UHF-Bereich

Vorverstärker für 2,4 GHz

**NEU**

HF-Eingangsteil für 2,4 GHz

HF-Eingangsteil für 5,7 GHz

**NEU**

Mischer für 5 GHz

HF- ZF-Verstärker 100 kHz - 2,4 GHz

ZF-Teil für PR und Sprache

# Ein Audio-Kompressor



Horst Schurig, DL7AKE, M0713

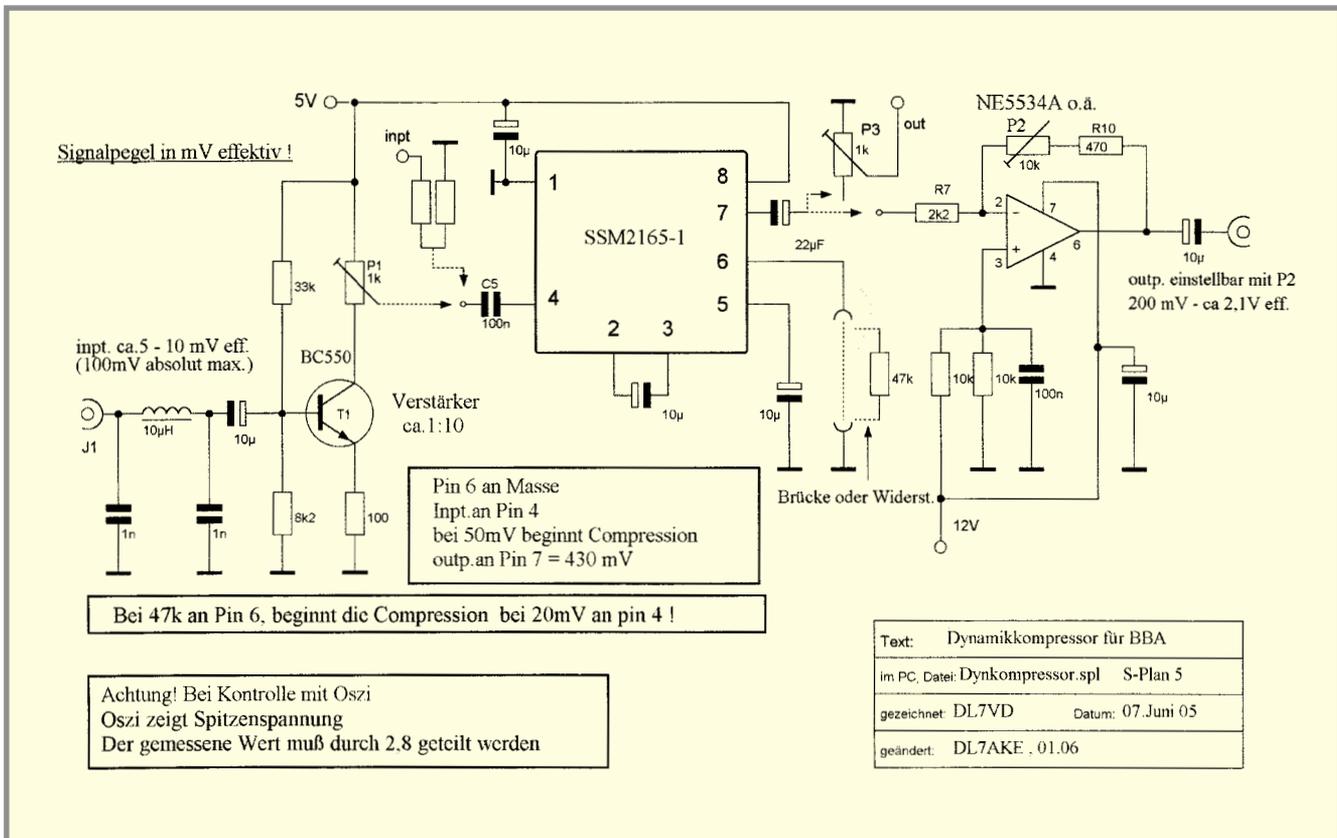
**Der Kompressor Baustein SSM 2165-1 von „Analog Devices“ war mir vorher nicht bekannt. Jürgen, DL7VD, hat damit einen Versuchsaufbau gemacht und mir zum Durchmessen überlassen.**

Es gibt sicherlich noch ähnliche ICs, die ich aber leider auch nicht kenne. Bei DBØKK verwenden wir von Anfang an einen Audio-Regelbaustein TDA 5651. Ein Baustein aus einem Kassettenrecorder für die automatische Aufnahme-regelung. Dieses IC hatte damals Achim, DC7BW, für uns entdeckt und eine kleine Leiterplatte gefertigt. Dieser Baustein ist aber schon lange nicht mehr lieferbar. Die Funktion ist folgende: Der Ausgangspegel wird durch das Innenleben und durch äußere Beschaltung konstant gehalten. Fehlt die Eingangs-NF, regelt das IC hoch, evtl. bis zum Rauschen (wird durch äußere Beschaltung verhindert). Anders bei dem

oben genannten Kompressor, hier bleibt die Verstärkung gleich. Die Dynamik wird von Null bis etwa 40 mV vom Ein- zum Ausgang des SSM2165-1 durchgereicht. Ab 40-50 mV an Pin4 beginnt die Kompression, und zwar sauber sinusförmig bis zu einem Input von etwa 800 mV!!! Kein Begrenzen oder Abkappen! Der Input kann größer sein als der Ausgangspegel. Dieser Betriebszustand ist aber zu vermeiden. Der Pegel am Eingang Pin4 sollte 150-200 mV eff. nicht übersteigen. Der Ausgangspegel liegt dann lt. Datenblatt bei 350 mV konstant. Wir haben aber ca. 430 mV gemessen, alle NF-Pegel immer ineffektiv! Wird mit einem Oszilloskop gemessen, bitte darauf achten, dass der Oszi Spitzenwerte anzeigt. Diese Werte sind durch 2,8 (über den Daumen durch drei) zu teilen! Es gibt zwei Typen: SSM2165-1 und -2. Der erstere ist für uns besser geeignet. Außerdem gibt es zwei Ausführungen, die normale Dil8 und SMD. Bei uns in Berlin gibt es leider nur noch die SMD-Variante.

Nun noch ein Wort zu der abgebildeten Schaltung. In der Mitte der Kompressor mit seinen Bauteilen. Für die direkte Verwendung nach den Empfängern z.B. in einem Relais eventuell einen Spannungsteiler vorsehen. Der Ausgang Pin 7 ist hochohmig. Gibt es Probleme mit der nachgeschalteten Baugruppe, kann ein OP-Verstärker dazwischen gesetzt werden. Der Pegel kann von etwa 200 -2000 mV mit P2 eingestellt werden. Wird die Schaltung als Mikrofonkompressor benutzt, wird ein Transistor davor gesetzt. Der BC550 ist ein rauscharmer Typ. Die Verstärkung in der angegebenen Schaltung ist etwa 1:10. Der Frequenzgang über alles ist von 80 Hz (50 Hz -3 db) bis weit über die Hörgrenze linear. Eine Leiterplatte liegt nicht vor. DL7VD hat jedoch ein Layout in Arbeit. Anfragen unter E-Mail Adresse: [DL7AKE@aol.com](mailto:DL7AKE@aol.com)

Beste 73, DL7AKE.





# Gummiquarz mit Hilfe von Gummiquarzen hochpräzise kompensiert

Schräglaufrückmeldung mittels DCF77

Armin Meier, DC7MA, M1977

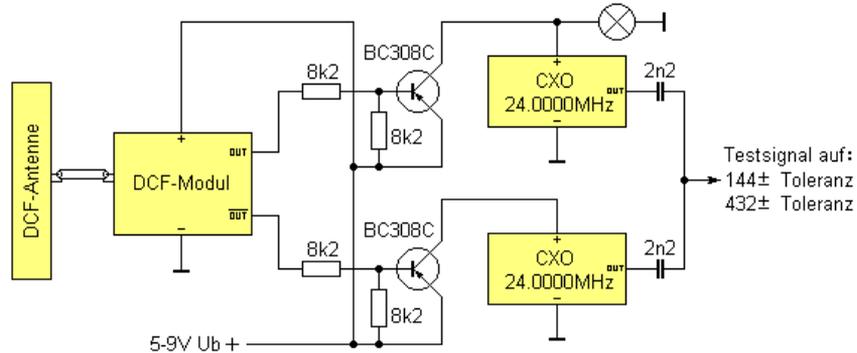
**Im Umgangssprachlichen wird ein nicht präzise auf Sollfrequenz schwingender Quarz auch Gummiquarz genannt. Solche Gummiquarze sind im Normalfall in den meisten PCs eingebaut. Wen interessiert es auch, ob ein 3 GHz-PC mit 3,00011 GHz oder 3,00012 GHz arbeitet.**

Im Prinzip interessiert es überhaupt niemanden. Dementsprechend sind auch in den PCs und den eingebauten Uhren oft solche unkompenzierten Quarze drin, und das merkt man z.B. daran, dass ein Rechner mit seiner internen Uhr entweder immens genau geht, wenn er immer an ist oder wenn er immer aus ist. Manche gehen genau, wenn man mit denen eine bestimmte Tagesdauer arbeitet. Das liegt daran, dass sich die Temperaturen im Inneren der PCs bei Betrieb oder Standby stark ändern. Quarze reagieren eben darauf. Für den Betrieb ist das eher von untergeordneter Bedeutung.

Anders sieht das aber aus, wenn man Programme benutzt, welche die eine oder andere Quarzbasis des PCs für die Programmabläufe verwenden und diese dann auch noch eigentlich sehr genau sein sollte. Ein solches Programm ist das etwas in die Jahre gekommene JV FAX zum Empfangen und Senden von SSTV und FAX. Der Ersteller des Programms hat im Wissen dieser Problematik auch eine Programmiermöglichkeit vorgesehen, mit der man diese Gangungenauigkeit kompensieren kann, genannt Schräglaufrückmeldung.

Wie kann ich nun die Gangungenauigkeit erkennen und kompensieren? Wie der Name schon sagt, es erfolgt ein Wiedergeben des Bildes mit einer Schrägverzerrung. Beim Senden merkt man eher nichts davon, nur der Empfänger des Bildes wird den Schräglaufrückmeldung bemängeln.

Um also die Gangungenauigkeit meiner PC-Quarzbasis zu überprüfen, habe ich mir einen präzisen Kontrollsender gebaut, der mir ein Signal zur Justage abgibt. Hierbei nutze ich die Tatsache der Gummiquarze aus.

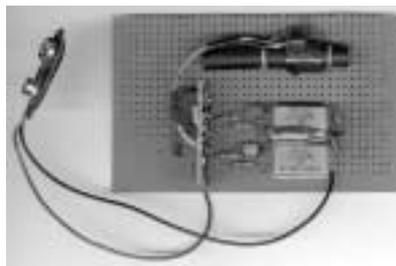


In der Bastelkiste findet man eventuell Festfrequenz-Oszillatorbausteine, wie sie auf diversen Rechnerkarten drauf sind oder auch in anderen elektronischen Gerätschaften heutzutage häufig vor kommen. Ich suche mir also zwei Oszillatorbaugruppen mit der selben Frequenz heraus - welche, ist sekundär, es sollte nur die gleiche sein. Bei mir kamen 24 MHz-Oszillatoren zum Einsatz.

Wenn die nun auf 24 MHz schwingen, erzeugen sie, da sie ein Digitalsignal erzeugen, ein unheimliches Oberwellenspektrum. Also auch z.B. den 6. Oberton, dieser liegt dann auf 144 MHz.

Zur Probe kann man den Baustein mal mit einer Betriebsspannung versehen und das Signal auf 144 MHz suchen. Bitte nicht erschrecken, wenn es nicht dort ist, es kann auch ein wenig daneben liegen. Siehe oben, Gummiquarz... Schließe ich nun den anderen Baustein an, stelle ich fest, dass er höchstwahrscheinlich nicht auf der selben Frequenz schwingt. Diese Differenz ist es, die mir den Schwarz- und den Weiß-Wert liefern soll (Shift).

Nun benötige ich noch ein fertiges DCF77-Empfangsmodul, z.B. Conrad 641138-LN/



ZA für 9,95 Euro. Dieses Modul gibt ein DCF-Taktsignal in normaler und invertierter Lage heraus. Also kommen da im Sekundenrhythmus Takte für 100 ms bzw. 200 ms heraus, 59 Stück pro Minute.

Diese beiden Takte schicke ich je auf einen Transistor und diese steuern ihrerseits die Oszillatorbaugruppen an. Wenn man keine hat, bekommt man die ab ca. 4.- Euro/Stück auch bei Conrad oder Reichelt.

Nun erhalte ich zwei HF-Signale, die zwischen ihren Toleranzen im Sekundenrhythmus hin und her geschaltet werden.

Da die Taktfolge vom Sekundentakt abgeleitet wird, muss ich die Trommeldrehzahl auf 60U/Min oder einen Vielfachen davon einstellen. Ich erhalte jetzt ein graues Bild mit einem mehr oder minder senkrechten oder schrägen Streifen. Die linke Seite ist glatt und die rechte Seite ist etwas ausgefranst, da die Sekundentakte entsprechend ihrem Binärwert ja unterschiedlich lang sind. Nach 59 Trommelumdrehungen erfolgt eine kleine Lücke in der Abbildung, das ist die Minutenmarke.

Ist die Abbildung nun schräg, so muss ich die Schräglaufrückmeldung entsprechend korrigieren, bis der Streifen exakt senkrecht verläuft.

Die Genauigkeit der Einstellung ist von der Oszillatorgenauigkeit vollkommen unabhängig, lediglich der präzise DCF-Takt wird ausgewertet, und der soll ja wirklich genau sein.

*Viel Spaß beim Nachbau*

## Und bitte daran denken:

Wir haben bei einer TV-Norm von 625 Zeilen eine Zeilenfrequenz von 15,625 kHz bei 50 Halbbildern/Sekunde. Das bedeutet, der fünfte Oberton davon ist 78,125 kHz! Das DCF-Signal ist nur 625 Hz daneben! Da der Empfänger ein Geradeaus-Empfänger ist, sollte man den DCF-Empfänger nicht neben den Fernseher legen!

**Auch Monitore wirken störend.**



# vth-Fachliteratur für Funkamateure



## Alles über ATV Die Praxis des Amateurfunk-Fernsehens

ATV, Amateur-Television, also „Amateurfunk-Fernsehen“ ist schon eine feine Sache. Wer es einmal gesehen hat, der kann durchaus süchtig danach werden. Besonders spannend daran ist, dass man nie weiß, was man zu sehen bekommt. ATV ist eben absolut live und spontan. Dieses Buch berichtet umfassend aus der Praxis des Amateurfunkfernsehens. Der Leser versteht sehr schnell, welche Komponenten er für den Einstieg benötigt und stellt fest, dass ATV längst keine Domäne von Experten mehr ist, sondern

bereits mit wenigen Grundkenntnissen und einfachem Equipment betrieben werden kann.

**Autor:** Thomas Riegler • **Umfang:** 100 Seiten, 229 Abbildungen  
**Best.-Nr.:** 411 0083 • **Preis:** 12,50 €

## EchoLink für Funkamateure Weltweite Kontakte mit PC, Funkgerät und Internet

EchoLink ist ein Programm für Windows und zugleich ein weltweites Datennetz, das Funkamateuren mit geringem Aufwand weltweite Funkkontakte über das Internet ermöglicht. Der CQ-Ruf auf einem Relais in Tasmanien oder auf Haiti ist nur einen Mausklick entfernt. Das Buch führt detailliert in alle Aspekte der Thematik ein und beschreibt die Funktionsweise der Sprachübertragung über das Internet.

Wie funkt man über ein FM-Relais mit EchoLink-Anbindung? Was muss man beachten? Diese Fragen beantwortet ein eigenes Kapitel, das auch die Aspekte DTMF und Betriebstechnik anschaulich erläutert. Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu Installation und Konfiguration von EchoLink lassen auch den wenig geübten PC-Benutzer sicher an das Ziel gelangen. Ferner stellt das Buch einige käufliche Interfaces vor, lädt jedoch dazu ein, sich an eines der beiden komplett dokumentierten und mit Platinenlayout gestalteten Selbstbau-Interfaces zu wagen. Auch den zahlreichen möglichen Einstellungen in EchoLink widmet sich das Buch ausführlich. Falls es dennoch einmal hakt, findet der Leser in den Hilfestellungen unter „Problembehandlung“ im Anhang sicher eine Antwort.

**Autor:** Michael Wöste • **Umfang:** 104 Seiten, 131 Abbildungen  
**Best.-Nr.:** 411 0112 • **Preis:** 12,80 €



## Amateurfunk Software für den Funkamateure 2006

AMATEURFUNK beinhaltet eine CD-ROM und bietet eine attraktive Programmsammlung für Funkamateure. Auf der CD-ROM sind fast 650 MB aktuelle Programme, Updates und Informationen zu finden. Zahlreiche Neuentdeckungen und aktuelle Versionen wichtiger Programme. Auch in diesem Jahr versteht sich die Heft-CD als Spiegel der aktuellen Amateurfunk-Programmlandschaft. Das Heft beinhaltet aktuelle

Beiträge, Bauanleitungen und Informationen rund um den Amateurfunk und darf bei keinem Funkamateure fehlen.

**FUNK-Sonderheft „Amateurfunk“** • **Umfang:** 60 Seiten  
**Best.-Nr.:** 400 0093 • **Preis:** 11,00 €



## Amateurfunk mit PC und Soundcard Ein Handbuch für die Praxis

mit CD-ROM

Mit PC und einiger Software erschließen sich dem Funkamateure heute ganz neue Welten. Jedem stehen damit im Handumdrehen sende- und empfangsseitig Betriebsarten wie SSTV, Fax und hocheffiziente Datenübertragung zur Verfügung, für die noch vor kurzem teure Zusatzgeräte notwendig waren.

Dieses Handbuch ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben und führt Schritt für Schritt in die Zukunft des Amateurfunks. Detaillierte

Informationen, leicht verständliche Beschreibungen und nicht zuletzt eine Fülle von Bildern wecken Begeisterung.

Die beigelegte CD-ROM enthält zahlreiche Programme und Klangdateien fast aller Betriebsarten zur leichten Identifizierung sowie ein führendes Programm zur Ausbreitungsvorhersage und zwei Live-Simulatoren, mit denen sich die Ionosphäre modellieren lässt. Buch und CD bilden daher die ideale Basis zum leichten Start in die Welt des neuen Amateurfunks.

**Autor:** Nils Schiffhauer • **Umfang:** 176 Seiten, 252 Abbildungen  
**Best.-Nr.:** 411 0077 • **Preis:** 25,00 €

## Wetterbilder und -daten selbst empfangen Beobachtungen über Satellit und Kurzwelle

mit CD-ROM

Wetterinformationen aus erster Hand zu empfangen ist eine reizvolle Beschäftigung. Am spannendsten gestaltet sich dabei zweifelsohne der Empfang von Wettersatelliten. Ein großer Teil dieses Buches ist daher dieser Empfangsmöglichkeit gewidmet. Sie erlaubt einen besonders guten Überblick sowohl über das globale als auch über das regionale Wettergeschehen. Aber auch irdische Wetter-News stehen zur Verfügung. Beispielsweise kann man mit einem Kurzwellenradio Wetterinformationen für den transatlantischen Flugverkehr oder die Schifffahrt aufnehmen. Dieses Buch ist nicht nur ein Leitfaden für den Empfang umlaufender und geostationärer Wettersatelliten, sondern führt auch in die Welt des Wetterfunks in der Fliegerei und bei der Seefahrt ein. So gelingt der Einstieg in den Wetterfunkempfang unter Garantie! Diesem Buch liegt eine CD-ROM mit aktueller Empfangs-Software und diversen Mitschnitten von Satellitenbildern bei.

**Autor:** Thomas Riegler • **Umfang:** 112 Seiten, 168 Abbildungen  
**Best.-Nr.:** 411 0099 • **Preis:** 17,80 €



## Kennen Sie schon den neuen VTH-Katalog zum Thema Amateurfunk?

Fordern Sie ihn heute noch  
kostenlos an!



### Bestellen Sie jetzt! Wir liefern sofort.

Verlag für Technik und Handwerk GmbH  
Bestellservice, 76526 Baden-Baden, Deutschland  
Tel.: 0049 72 21/50 87-22, Fax: 0049 72 21/50 87-33  
E-Mail: [service@vth.de](mailto:service@vth.de), Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de)



## Auszug aus „Protokoll der Tagung des VHF/UHF/SHF-Technik-Referats am 19.-20.11.2005 in Bebra“

**Heinz-Günter Böttcher, DK2NH**, zeichnet ein düsteres Bild der Zukunft. Er rechnet nicht damit, dass Daten innerhalb des nächsten Jahres der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die BNetzA hat sich mittlerweile so weit ausgebaut, dass sie selbst in der Lage sind, die Vorprüfungsaufgaben wahrzunehmen. Auch Hellmuth Fischer, DF7VX, sieht die Vorprüfungsaufgaben in der Zukunft nicht mehr im VUS-Technik-Referat angesiedelt. Wegen der besseren Ortskenntnis können die Antragsteller natürlich weiterhin bei den Distrikten Frequenzempfehlungen einholen. Beschluss: Die Distriktsreferenten werden unter Fristvorgabe gebeten, den Ist-Stand der automatisch arbeitenden Stationen (2-m und 70-cm FM-Relais) an das Referat weiterzuleiten. Das Referat führt diese Daten zusammen und veröffentlicht diese als aktuellen Stand des DARC. Diese Liste ist dann auch Grundlage für evtl. Druckwerke. Thomas Kalmeier, DG5MPQ, veröffentlicht die alten DFM-Daten unter der URL: [www.mydarc.de/dg5mpq/web](http://www.mydarc.de/dg5mpq/web)

**Gunter Jost, DK7WJ**, weist darauf hin, dass im 13-cm-Band eine Bandbreite von mehr als 2 MHz ohnehin nach AFuV nicht zulässig ist. Daher ist ein kommerzieller WLAN-Link nicht genehmigungsfähig. *(Korrektur DLAKCK: im Anhang zur AFuV 2005 steht bei 13 cm: „9 Die maximal zulässige belegte Bandbreite einer Aussendung beträgt 10 MHz und bei Fernsehaussendungen 20 MHz.“)*

Beschluss: Aus Gründen der Frequenzökonomie und möglicher Kollision mit dem Satellitenfunk und Schmalbandbetriebsarten wird das VUS-Technik-Referat beauftragt, die BNetzA vor den Gefahren der Genehmigung von WLAN-Konstrukten als Linkstrecken zu warnen. Hellmuth Fischer, DF7VX, berichtet über DVB-T-Signale im 13-cm-Band. Sie kommen von Kameras der Fernsehanstalten, die diesen Bereich zur Bildübertragungen nutzen. Auch Sicherheitsdienste beginnen jetzt mit dieser Praxis, wobei Leistungen bis 500 W EIRP möglich sind. Die BNetzA hat spezielle Kanäle ausgewiesen und verteilt diese. Eine ATV-Relaisfunkstellenplanung und deren Realisierung im 13-cm-Band erscheint unter diesen Umständen nicht mehr möglich. Welchen Status haben solche Videoanwendungen? Bis dato ungeklärt. Holger Thomsen, DB6KH, weist darauf hin, dass es zur Zeit der Fußballweltmeisterschaft sicher noch dramatischer werden wird.

**Heinz-Günter Böttcher, DK2NH**, berichtet über die allgemeine Frequenzplanung. **430 MHz:** Änderungen am AFuG sind nicht zu sehen. Solange keine Änderungen aus Richtung Brüssel kommen, passiert nichts. Wenn jedoch die Europäische Radio Spektrum Group einen Vorschlag macht, könnte die Bandbreite von 10 MHz in Gefahr sein. **1296 MHz:** Keine Änderung. Zu Galileo gibt es derzeit Testsendungen, bei denen teilweise erst auffällt, dass der sekundär zugewiesene Amateurfunk Probleme bereitet. Voreilige Aktivität ist nicht angezeigt. Die Zuweisung für Galileo ist gefährdet, wenn bis 2006 kein Satellit fliegt. Derzeit wird versucht, einen Prototypen zu launchen, jedoch liegt dieser noch gar nicht vor. Realistische Schätzungen zeigen ein funktionierenden Betrieb nicht vor 2011.

**13-cm-Band:** Keine Änderungen. Wegen der massiver WLAN-Störungen wird das Band zunehmend weniger nutzbar. Insbesondere für ATV-Strecken machen sich die WLAN-Störungen besonders bemerkbar. Inwiefern noch eine Rettung für Schmalbandbetrieb besteht ist derzeit unklar. **9-cm-Band:** Das WLL-Ausschreibungsverfahren läuft. Eine Etablierung von automatisch arbeitenden Stationen in diesem Band ist daher unmöglich.

**6-cm-Band:** Keine Änderungen. Es sind auch hier störende WLAN-Anwendungen zunehmend zu beobachten. **3-cm und höher:** Keine neuen Entwicklungen. **76 GHz:** Zuweisung läuft nächstes Jahr aus. Der Vorstand hat zum Kommentar des Frequenznutzungsplan darum gebeten den Bereich 75,5 bis 76 GHz als Zuweisung zu behalten.

**Holger Thomsen, DB6KH**, bemerkt, dass oberhalb von 10,4 GHz die Richtfunkstrecken mittlerweile abgebaut seien. Trotzdem ist die Beschränkung auf Frequenzen darunter noch vorhanden. Er fragt, ob diese Frequenzen nun bald genutzt werden können. Heinz-Günter Böttcher, DK2NH, schlägt vor, das Verhalten der BNetzA durch einen Antrag mit Ausgabefrequenz oberhalb 10,4 GHz zu testen. Iwo Schultz, DG0CBP, stellt fest, dass die Nutzung der Frequenzen - also Ausgabe oberhalb 10,4 GHz - nicht sinnvoll sei. Bisher wurden dort RX-Frequenzen untergebracht. Man sollte diese Praxis beibehalten.

**Hellmuth Fischer, DF7VX**, berichtet über die IARU-Tagung aus DAVOS. Ulrich Hilsinger, DH0GHU, trägt seine Bedenken vor, dass zwei 200 kHz-breite PR-Einstiege nach dem geänderten Bandplan der IARU gar nicht mehr zulässig sind. Die Fußnote ist in der letzten Version noch vorhanden.

**TOP 14:** Digitale Sendarten (Dream, DRM) Hellmuth Fischer, DF7VX, berichtet über digitale Sendarten und fragt, ob es notwendig sei, für solche und vergleichbare Sendarten z.B. im 2-m-Band Frequenzen bereitzustellen? Karsten Heddenhausen, DC7OS, verweist darauf, dass DRM auf VUS-Frequenzen keinen Sinn macht. Besser wäre DAB. Trotzdem seien solche Systeme (fast) alle softwaregeneriert. Daher sind sie als MGM-Betriebsarten anzusiedeln. Thilo Kootz, DL9KCE, weist darauf hin, dass es gängige Praxis sei, sich zunächst in SSB zu treffen und dann erst auf digitale Sprache umzuschalten. Ein Ansiedlung müsste also im SSB-Bereich erfolgen. Ulrich Hilsinger, DH0GHU, schlägt vor, dann doch die Bereiche zu verwenden, die für alle Betriebsarten vorgesehen sind.

**Heinz-Günter Böttcher, DK2NH**, bemerkt, dass die Datensammlung über die Distrikte beschlossen sei und die Vorprüfung ursächliche Aufgabe des VUS-Technik-Referates in Zusammenarbeit mit den Distrikten sei. Die Distrikte stehen in der Verantwortung, für die Mitglieder vor Ort eine sinnvolle Beratung durchzuführen. Das Referat kann durch Know-how-Transfer unterstützen. Wenn Tagungen in der Zukunft erforderlich sind, müssen die Kosten dann vornehmlich auch von

den Distrikten getragen werden, um sich das Know-how zu holen. Kurz: Vorprüfung nur über die Distrikte, VUS-Referat als „Container“ für den Austausch von Information und individueller Hilfestellung. Karsten Heddenhausen, DC7OS, bemerkt erneut, dass ein Wegfall der distriktsübergreifenden Gespräche zu langfristigen Verlust der Vorprüfungskompetenz führt.

**Ulrich Hilsinger, DH0GHU**, stellt fest: Offensichtlich ist das Referat im DARC nicht besonders bekannt, bzw. keiner weiß eigentlich genau, was gemacht wird. Die Meinung einiger Distriktsvorsitzender scheint oft auf Unkenntnis zu basieren. Heinz-Günter Böttcher, DK2NH, bemerkt dazu, dass leider die Beteiligung durch die Distrikte sehr gering ist, wie man z.B. an der Anzahl der Besucher auf dieser Tagung sehen kann. Schon jetzt ist klar, dass im nächsten Jahr kein Geld für eine Gesamttagung vorhanden ist, die aus dem Referatsetat bestritten werden kann. Auch im nächsten Jahr werden die Distrikte ihre Referenten wieder aus eigenem Etat zur Tagung senden müssen. Weiter erläutert Heinz-Günter Böttcher, DK2NH, die Haushaltsordnung im Bezug auf die Planungssicherheit der Referats-etats. Fakt: Der Haushalt ist nicht genehmigt worden, und zwar von den DVs. Der Vorstand wird sich weiterhin für eine sinnvolle Vorprüfung einsetzen, die auch Kommunikation zwischen den Distriktsreferenten umfasst. Gunter Jost, DK7WJ, beklagt, dass ob der Haushaltslage nun erst mal Pause bei der Vorprüfung bzw. deren Beratung zu sein scheint. Heinz-Günter Böttcher, DK2NH, erläutert nochmals, dass die Verantwortung für die Vorprüfung bei den Distrikten liegt.

**Holger Thomsen, DB6KH**, bemerkt erfreut, dass gerade das ja wieder die Umkehr der Politik der letzten Jahre sei, bei der man Vorprüfungsarbeit hauptsächlich im VUS-Technik-Referat erledigt hat. Eine Rückkehr in den Verantwortungsbereich der Distrikte begrüße er sehr. Karsten Heddenhausen, DC7OS, bemerkt: Gerne habe man aus Sicht der Distriktsreferenten die Vorprüfungsarbeit nach oben auf die 2 bis 3 Spezialisten abgeschoben. Erst diese Praxis hat den Stellenwert der Tagung verringert. Diese Situation ist in einigen Distrikten aufgestoßen und führte letztlich zu der unbefriedigten Haltung bei einigen DVs. Gunter Jost, DK7WJ, fragt: Wer fragt in Mühlheim nach, wann die Liste mit den Daten veröffentlicht wird? Hellmuth Fischer, DF7VX, wird dieses tun. Er berichtet über seine erhebliche Frustration im Umgang mit seiner Person. Einige werfen ihm in unzulässiger Weise ineffizientes Arbeiten vor. Dieses sei auf Dauer nicht tragbar. Hellmuth Fischer, DF7VX, betont ausdrücklich, dass das Gegenteil von Ineffizienz die Realität sei. Das Referat war in den letzten 5 Jahren überaus effizient. Als Beispiel sei angeführt: Immer zeitnahe Protokolle, aktuelle Webseite, diverse Infoveranstaltungen, usw. Ulrich Hilsinger, DH0GHU, beschreibt als Grund für den schlechten Ruf der VUS-Tagung einen Mangel an Information. Er denkt, dass eine bessere Öffentlichkeitsarbeit seitens des Referats aus der Misere heraushelfen kann. Hellmuth Fischer, DF7VX, bemerkt dazu, dass die Öffentlichkeit ausreichend repräsentiert wird.





# Mit DVB-T mobil unterwegs

## Teil 2

Wolfram Althaus DOIWAS, M 613

### Mobiler Empfang im Norden Deutschlands - Schweden sowie weitere Gebiete in DL empfangsbereit.

Im Juni 2005 wurden auf der Fahrt nach Schweden die Gebiete Bremen/Unterweser sowie Hamburg/Lübeck per Suchlauf an Hand von Gebietskarten im Nahbereich programmiert.

Auf dem Reisemobilstellplatz in Travemünde am Fischereihafen war der Empfang trotz Abschattungen von Gebäuden bei 3 m Antennenhöhe einwandfrei möglich. Nach der Überfahrt nach Trelleborg in Schweden wurde in der Nähe von Helsingborg der Suchlauf gestartet und 45 Programme wurden empfangen, jedoch waren 41 verschlüsselt. Dabei ist ein DVB-T-Empfänger mit Common Interface erforderlich, die dort auch im Handel angeboten werden. Nach dieser Erprobung haben wir auf den bewährten Sat-Empfang umgestellt.

Gemäß der Karte DVB-T-Deutschland (Stand 06.02.06) wurden noch weitere Gebiete aufgeschaltet. Nun zu dem verwendeten DVB-T-Empfänger Technisat Digi Pal 1 - Anschaffung 2004.

#### Pluspunkte:

- gute Empfangsleistung
- kompakt, sehr klein
- eingebauter Modulator mit TV out
- Aktivantenne + 5 V schaltbar
- 12 V DC-Betrieb und 230 V über Netzteil
- RS 232 Schnittstelle
- Uhranzeige mit Synchronisierung über DVB-T-Sender
- gleichzeitig Empfangskontrolle

#### Minuspunkte:

- hoher Stromverbrauch, im Standby 370 mA
- kein Zentralschalter
- kein Anschluss für externen IR-Geber
- Digi Pal 1 DVB-T und DVB-S-Receiver haben gleiche IR-Signale
- Aktivantenne Digiflex T 2 auf 2 m nicht einstrahlfest.

#### Lohnt sich die Anschaffung eines DVB-T-Empfängers?

#### Pluspunkte:

- Empfang stationär, portabel und mobil
- falls Empfang, sehr gute Qualität
- Empfang unter Bäumen und in Gebäuden

#### Minuspunkte:

- Empfang max.. 21 - 28 Sender möglich
- z.Zt. keine flächendeckende Abdeckung in Deutschland
- kein Empfang über ältere GA-Anlagen bei Frequenzen oberhalb 800 MHz
- bei Verschlüsselung kein Empfang ohne CI-Einschub mit

#### Entschlüsselungskarte

- vollständiger Ausbau erst bis 2010 vorgesehen, jedoch in den Ausbauplänen Regionen z.T. ohne Privatsender

DVB-T kann im Augenblick nur eine Ergänzung für eine DVB-S-Sat-Anlage sein. Wer mobil unterwegs ist, kommt in Europa ohne digitale Sat-Anlage nicht aus.

Weitere Informationen in dem Buch DVB-T von Thomas Riegler, erschienen im VTH-Verlag Baden-Baden, vorgestellt im TV-AMATEUR 134 im Literaturspiegel sowie weitere Informationen unter [www.ueberallfernsehen.de](http://www.ueberallfernsehen.de)



- DVB-T in Betrieb
- ▨ DVB-T in Betrieb (öffentlich-rechtlich)
- ▤ DVB-T Start in Planung 2006 (öffentlich-rechtlich)





## Informationen von Dirk Fischer Elektronik (DFE)

Am 01.03.2003 hat Philipp Prinz, DL2AM, den größten Teil seines weithin bekannten Geschäftes Philipp Prinz Modultechnik nach 14 Jahren an seinen Nachfolger Dirk Fischer, DK2FD, übergeben. Inzwischen wurde die Organisation der Bausätze und der Endstufen fast vollständig geändert, außerdem sind einige neue Linear-Endstufen, z.B. neue LdMosFets (auch für DATV) und 24 GHz hinzugekommen. Wir arbeiten ständig an neuen Entwicklungen, falls Sie eine neue "Technologie" entdecken, fragen Sie einfach mal an - es ist gut möglich, dass wir bereits daran arbeiten!

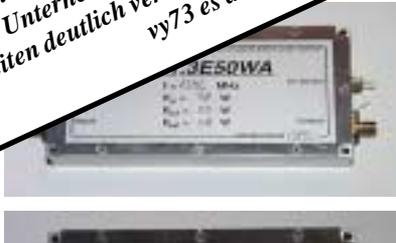
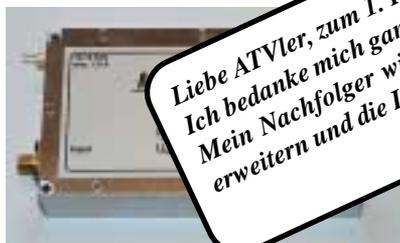
Leider können wir in dieser Anzeige nur einige Beispiele zeigen. Wir bieten inzwischen fast 100 verschiedene Endstufen von 23cm bis 24 GHz und von 1 Watt bis 400 Watt an.

Mehr Informationen finden Sie auf unserer Homepage: [www.dk2fd.de](http://www.dk2fd.de)

Falls Sie keinen Internetzugang haben, können wir Ihnen auch gern eine Preisliste (Fotos z.Z. nur im Internet) zusenden.

Auf Wunsch montieren wir die Endstufen auf einem Kühlkörper und versehen diesen bei hohen Leistungen auch mit entsprechender Zwangsbelüftung - natürlich insbesondere für ATV-Dauerbetrieb!

### Einige Abbildungen unserer Endstufen



*Liebe ATVler, zum 1. Februar 2006 habe ich mein Geschäft an OM Harald Trapp abgegeben. Ich bedanke mich ganz herzlich bei allen OMs für viele Diskussionen, Gespräche und Aufträge. Mein Nachfolger wird das Unternehmen in meinem Sinne weiterführen, das Produktspektrum erweitern und die Lieferzeiten deutlich verkürzen.  
vy73 es awds (am Bodensee etc.) de Dirk Fischer, DK2FD*

NEU: low-cost PAs für 2 m bis 13 cm

Und noch ein wichtiger Hinweis: Wir sind gern bereit, Ihre Ideen -nicht nur bei Linear-Verstärkern- sondern auch für Frequenzumsetzer und Vorverstärker etc. umzusetzen. Voraussetzung ist, dass wir mindestens eine kleine Serie auflegen können.

Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir haben so etwas schon mehrfach realisiert!

Wir entwickeln und fertigen Baugruppen und Systeme für den professionellen Bereich bis 26,5 GHz: Leistungsverstärker, Low-Noise-Vorverstärker, Frequenzumsetzer, Filter, Antennen etc.

PS: vy73 an alle ATV-Amateure von Philipp Prinz, DL2AM

[www.dk2fd.de](http://www.dk2fd.de)

Dirk Fischer Elektronik  
Stormstraße 23  
48565 Steinfurt

NEU: [www.navtronic.com](http://www.navtronic.com)

Tel.: (02551)9969138

Fax: (02551)9969139

DFE





## Aktuelle Spalte

# DBØKO mit SSTV

Am 19.9.04 begann Helmut, DG3KHS, mit Testsendungen des ehemals in Köln beheimateten ATV-Relais DBØKO vom neuen Standort aus auf einem Telekom-Turm bei Bornheim-Merten (JO30KS). Die neue DATV-Ausgabe ist auf 1291 MHz horizontal in QPSK (Symbolrate = 4167, FEC = 7/8, Video-PID 33, Audio-PID 49, PCR-PID 33, Service-ID 4481), eine 10 GHz-Ausgabe in FM-ATV auf 10200 MHz horizontal und die neue 13 cm-Eingabe in FM-ATV auf 2329 MHz (jetzt vertikal zur Entkopplung von DBØQJ in Siegen). Helmut wird weiter den wöchentlich auf Video vorproduzierten Köln-Aachen-Rundspruch sonntags um 11 Uhr Ortszeit via „DBØKO neu“ in DATV abstrahlen.

Der Testbetrieb ist seit 5.11.05 abgeschlossen, es wurden alle beantragten Frequenzen genehmigt. Seit Februar 2006 schaltet DG3KHS auch zeitweise eine Farb-SSTV-Eingabe auf 144,5 MHz in FM aktiv, die dann im 4-Quadranten-Ausgabebild oben rechts erscheint. An den ersten Wochenenden kamen sogar saubere Signale aus dem Frankfurter Raum herein.

Aktuelle Infos unter

[www.db0ko.de](http://www.db0ko.de)

Klaus, DL4KCK



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- Adress-Änderung
- Konto-Änderung
- Einzugs-Ermächtigung
- Kostenlose Kleinanzeige\*

(\*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

140



**AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201**

**D-44269 Dortmund**



### Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft
 

Aufnahmegebühr 2006	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2006	EUR	25.—

 dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR  
 Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen  
 AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis  
 AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten  
 kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR
- 2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder  
 (während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
 

Aufnahmegebühr 2006	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2006	EUR	10.—

 gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%)  
 nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
 

Aufnahmegebühr 2006	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2006	EUR	15.—
- 4.) Familienmitgliedschaft
 

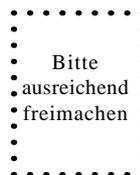
Aufnahmegebühr 2006	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2006	EUR	7.—

 ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
 

Jahresbeitrag 2006	EUR	25.— + 1 x 5.— EUR Bearb. Geb.
--------------------	-----	--------------------------------

 dafür Bezug des TV-AMATEUR

140



**AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201**

**D-44269 Dortmund**

Bitte senden Sie mir :

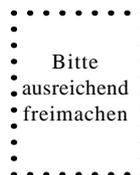
Bestell-Nr.: .....

+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—  
 im europäischen Ausland EUR 4.—

Den Betrag von EUR \_\_\_\_\_ bezahle ich:

- Durch beigefügten Verrechnungsscheck. *Nur aus DL*
- Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
- Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto
- Durch VISA/Master-Card: Name, Nr., gültk. Datum

140



**Stadtsparkasse, 44269 Dortmund**  
 BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213  
 DE15 440501990341011213, BIC DORTDE33XXX

**Postbank, 44131 Dortmund**  
 BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463  
 IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

**AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201**

**D-44269 Dortmund**



Adressänderung  Kontoänderung  Einzugsermächtigung  Kleinanzeige

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Call \_\_\_\_\_ AGAF-M.Nr. \_\_\_\_\_ DOK \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ PLZ/ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

### Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V., meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen  
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank \_\_\_\_\_ (BLZ) \_\_\_\_\_

Konto-Nr.: \_\_\_\_\_ (nur bei Konten in DL möglich)

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

Aktives Mitglied  Jungmitglied  Schwerbehinderter  Familienmitglied  Patenschaft  passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

\_\_\_\_\_  
Name, Surname, Nom, Call Tel.

Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung  
(nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

Konto Nr.: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl \_\_\_\_\_

Geldinstitut \_\_\_\_\_

- Durch beigefügte(n) Schein(e)
- Durch beigefügten Verrechnungsscheck. Nur DL
- Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto  
Stadtsparkasse Dortmund  
BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213  
IBADE15 4405 0199 0341 0112 13  
BIC DORTDE33XXX

- oder  
Postbank, BLZ:440 100 46, Knr.: 840 284 63  
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

S1	TV-AMATEUR Einzelhefte als Kopie lieferbar bis Heft 102, EUR 3.- ab H.103, EUR 5.- ab H. 123,	EUR	6.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	EUR	3.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	EUR	3.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	EUR	3.—
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	EUR	5.—
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	EUR	2.50
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	EUR	2.00
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-111, 17 Seiten	EUR	3.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	EUR	1.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	EUR	7.00
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	EUR	7.00
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	EUR	7.00
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	EUR	7.00
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	EUR	7.00
S24	Der griffige AGAF-Kugelschreiber	EUR	2.50

Positiv-  
oder  
Negativfilm  
angeben

### Kabel - Kusch - Dortmund

Neben dem Papierkatalog hat Kabel Kusch einen CD - Katalog herausgebracht. Neben dem bewährten Kabelprogramm - Zuschnitte metergenau - wird das Antennenzubehör und Batterien für alle Anwendungen aufgelistet. Auf der CD gibt es zahlreiche Montageanleitungen. Weitere Infos unter [www.kabel-kusch.de](http://www.kabel-kusch.de) sowie Tel. 0231/257241 oder Fax 0231/252399

### Inserenten-Verzeichnis

Andy Fleischer .....	36
Bremen	
DARC-Verlag .....	US2, US4
Baunatal	
Dirk Fischer Elektronik .....	16
Steinfurt	
Debras Verlag .....	31
Konstanz	
Eisch-Electronic.....	10, 47
Ulm	
Kuhne electronic GmbH .....	32
95180 Berg	
Harlan Technologies .....	47
USA 5931 Alma	
Hunstig Steckverbinder .....	47
Münster	
ID - ELEKTRONIK .....	26
Karlsruhe	
Johan Huber (Ordner) .....	47
Hafenreut	
Landolt Computer .....	47
Maintal	
OELSCHLÄGER .....	35,47
Weiterstadt	
RADIO-SCANNER .....	50
Burgdorf	
SCS .....	43
Hanau	
SSB-Electronic .....	51
Iserlohn	
UKW-Berichte .....	9
Baiersdorf	
VTH-Verlag .....	13
Baden-Baden	



schon Ende des Moduls neben dem Verbindungstunnel zur ISS wurden für sie Antennenleitungs-Durchführungen eingesetzt.

Die Amateurfunk-Antennen wurden in der Technischen Universität Breslau in Polen entwickelt und sollten bei EADS in Bremen spätestens im Februar 2006 am Columbus-Modul angebracht werden.

Das europäische Raumlabor ist acht Meter lang bei einem Durchmesser von 4,5 Metern. Es wird mit zehn Standard-Gestellen für Versuchsgeräte ausgestattet, außerdem mit drei System-Gestellen z.B. für die Wasserversorgung und drei Stauraum-Gestellen. Das Columbus-Startgewicht erreicht inklusive 2,5 Tonnen Gepäck fast 13 Tonnen, es enthält genug Platz für drei Astronauten, die Forschung in der Schwerelosigkeit durchführen. Die Nutzungsdauer soll 15 Jahre betragen.

Neben dem ISS-Modul entwickelt die ESA noch einige (unbemannte) „Automatische Transport-Vehikel“, die auf der Spitze der Ariane 5-Rakete Ausrüstung und Lebensmittel-Vorräte zur ISS bringen sollen. Da sie mit „ATV“ bezeichnet werden, können wir bei der geplanten neuen Betriebsart nicht von ATV (für Amateurfernsehen) sprechen, ohne bei den Raumfahrt-Experten für große Verwirrung zu sorgen. Deshalb nennen wir unsere Livebild-Verbindung zur ISS „Amateur Video System“ oder AVS. Ein Entwurf für das Blockschaltbild der gesamten Amateurfunk-Anlage (von IW3QBN, AMSAT Italien) ist unten zu sehen. Es enthält einen Breitband-Lineartransponder für analoge und digitale Schmalband-Signale sowie das AVS (bzw. DATV-)System mit angeschlossener Videokamera und Mikrofon für die Astronauten.

Februar oder März 2006 ist ein Arbeitsgruppen-Treffen in Bremen vorgesehen, um die Planung zu verfeinern. Wahrscheinlich wird das Columbus-Modul

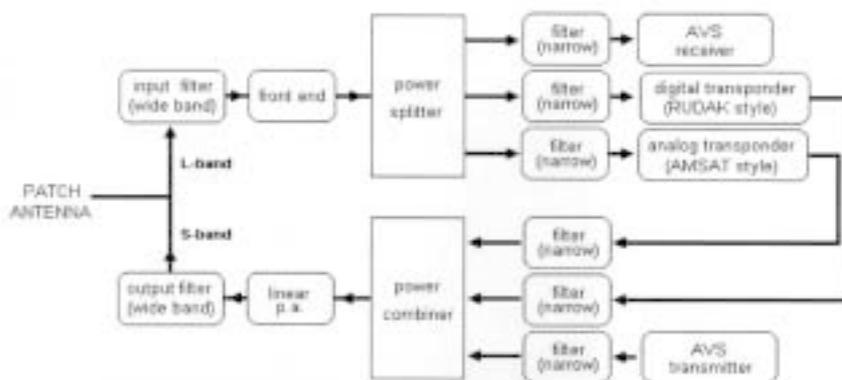
## Großbritannien

*CQ-TV 213*

### Stand des ATV-Projekts für ISS/Columbus

*Graham Shirville, G3VZV*

Im vorigen Jahr wurden Spenden für neue Amateurfunk-Antennen am europäischen Columbus-Modul erbeten, das 2007 oder 2008 in die Internationale Raumstation ISS integriert werden soll (nur mit Space Shuttle möglich!). Die Sammlung reichte für zwei identische Antennen, die jeweils einen L-Band-Uplink (1260-1270 MHz) und einen S-Band-Downlink (2400-2450 MHz) abdecken. Sie werden an der Unterseite des Moduls auf den Meteoriten-Schutz-Panels Richtung Erde montiert - wegen des geringen Abstands zum Shuttle-Boden während des Transports können es nur flache Patch-Antennen sein. Am koni-



ohne installierte AVS-Geräte gestartet, die kommen dann später nach - vielleicht in einem der ATVs! Zum Planungsteam gehören folgende Funkamateure: Gaston Bertels ON4WF, Oliver Amend DG6BCE, Floria dalla Vedova IW2NMB, Paolo Pittaco IW3QBN, Graham Shirville G3VZV, Dave Mann G8ADM, Carlos Eavis G0AKI, Jason Flynn G7OCD, Christophe Mercier, W.-H. Rech DF9IC.

### ATV-Umsetzer Stand Dezember 2005

*G. Shirville G3VZV*

Nach den kürzlich eingetroffenen Genehmigungen für GB3BH, GB3TZ und GB3ZE haben wir jetzt 29 ATV-Relais auf 23 cm, 12 auf 13 cm und 10 bei 10 GHz. Eine aktuelle Übersicht mit Lagekarten findet man auf den Internet-Seiten der





Umsetzer-Arbeitsgruppe der RSGB unter [www.coldal.org.uk](http://www.coldal.org.uk)

In diesem Monat gab es die größte grundlegende Änderung bei der britischen Amateurfunk-Relais-Verwaltung seit über 30 Jahren. Nach dem Innenministerium und der „Radio Communications Agency“ war es zuletzt der „OFCOM“, mit denen die RSGB-Umsetzer-Arbeitsgruppe „RMC“ seit vielen Jahren die Neugenehmigungen und Lizenzverlängerungen abwickelte. Dazu kam auch eine Versicherung der Relaisanlagen im ganzen Land.

Kürzlich wurde klar, dass die OFCOM alles ins eigene Haus holen wollte, und seit 1. Januar 2006 gilt folgendes: die Verwaltung aller Amateurfunk-Lizenzen wird von OFCOM durchgeführt. Bei Änderungen kann das OFCOM-Kontaktzentrum unter der E-Mailadresse [amateurb@ofcom.org.uk](mailto:amateurb@ofcom.org.uk) angesprochen werden. Ein RSGB-Angestellter wird im OFCOM-Hauptquartier arbeiten, um sicherzustellen, dass die Verbindung zu den Umsetzer-Gruppen möglichst nicht abreißt. Die RSGB-Umsetzer-Arbeitsgruppe soll weiterhin bei der Neuplanung von Relais und bei der Signalnormung mithelfen und Ansprechpartner für beide Seiten sein. Wer in Zukunft einen ATV-Umsetzer anmelden möchte, muss sich auf diese Änderungen einstellen und zahlen...

## Gefühle

*Graham Hankins, G8EMX*

Ich denke, die Situation im ATV-Lager und im BATC ist an einem Punkt angelangt, an dem einmal Klartext gesprochen werden muss. 2005 habe ich wieder einige Ausstellungsstände für den BATC betreut, und es ist wohl weiterhin wichtig, Flagge zu zeigen. Aber ich beobachte immer weniger Besucher, weniger Händler, leere Tische und frühes Verlassen der Veranstaltung. Auch die Einnahmen gehen zurück durch sinkende Mitgliederzahlen, aber was noch kritischer ist, ich kann interessierten Neulingen nur wenig anbieten außer der BATC-Mitgliedschaft, einigen Restexemplaren der CQ-TV und der Club-CD. Schaut man auf den Tisch der „Remote Imaging Group“, findet man Wettersatelliten-Empfänger-Bausätze im Sonderangebot für jedes neue Mitglied.

Was soll ich dem ATV-Anfänger sagen? Und das ist meistens ein Funkamateurliebling, denn das Hobby ist nicht tot - die über 40 ATV-Relais-Gruppen sagen alles. Aber ich schweife ab - es wird z.Zt. nur für einen ATV-Empfänger geworben, erhältlich über E-Mail-Bestellung, ebenso bei einem Sender. Die Severnside-Gruppe annonciert ihre einfachen Yagi-Antennen nicht mehr, und der „Solent“-Sender ist schon lange abgekündigt. Bob Platts ist samt seines „Dove“-Empfängers verschwunden, und nur ein 24 cm-ATV-Sender-Bausatz ist verfügbar, allerdings nur per Mundpropaganda bekannt.

Deshalb habe ich vor, für die Hauptversammlung 2006 einige Beschlussempfehlungen zu liefern:

Der BATC möge einen einfachen 24 cm-Empfänger für den Nahbereich oder für Relaisempfang bereitstellen; der BATC möge einen einfachen 24 cm-ATV-Sender für den Nahbereich oder für Relaisbetrieb bereitstellen; der BATC möge eine Quelle für einfache Antennen zum gleichen Zweck suchen bzw. bereitstellen. Alles sollte in kleinen Mengen für den BATC-Ausstellungs-Stand bzw. per E-Mail-Bestellung im Mitgliederservice verfügbar sein. Ich bin sicher, dass es in den vielen ATV-Relais-Gruppen genügend Fachkenntnisse gibt, um dabei zu helfen - schließlich entwickeln sie ganze Umsetzer-Anlagen. Wenn ein Mitglied bei der Formulierung der Anträge helfen oder neue Vorschläge machen möchte, kann er mit mir oder jedem anderen Vorstandsmitglied Kontakt aufnehmen.

## Private Videoproduktion auf DVD

*Brian Kelly, GW6BWX*

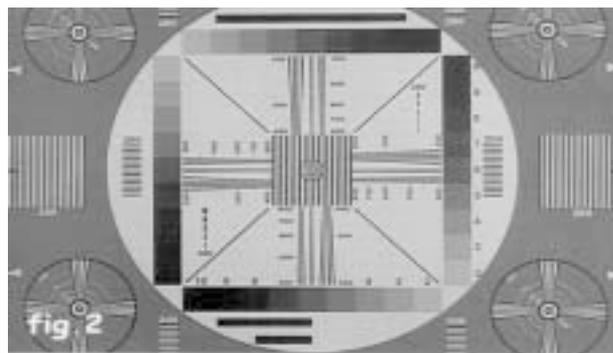
Wenn man heute einen Videofilm auf VHS-Kassette verbreiten würde, fände er viele Abnehmer, würde aber in der Qualität leiden. Da die DVD inzwischen das populärste Medium im Wohnzimmer geworden ist und sogar Studioqualität erreichen kann, will ich mich darauf konzentrieren. VHS ist auch obsolet geworden, weil keine VHS-Bänder mehr produziert werden. Die DVD ist nur ein physikalischer Träger aus Kunststoff und hat

nicht direkt mit dem abgespeicherten Inhalt zu tun. Es gibt natürlich verschiedene DVD-Formate, und man kann auch auf CD ein Video brennen, aber dazu kommen wir später.

Die üblichen Grundlagen für eine Videoproduktion sind: Vorplanung, Aufnahme, Schnitt, Brennen, Verbreiten. Das Schreiben eines Drehbuchs kann zur Zeitersparnis übergangen werden, aber ich rate dazu, dafür mehr Zeit zu opfern als für alles andere. Es können schriftliche Notizen sein oder Skizzen der geplanten Einzelszenen, in der Regel ist es eine Mischung aus beidem. Es gibt keine festen Vorschriften, sie sollen dem Kameramann als Hinweis dienen und dabei helfen, zusammenhängende Szenen anzugleichen, wenn sie nicht zusammen „gedreht“ werden.

## Bildformat

Heutzutage werden fast alle professionellen Videoaufnahmen im 16:9-Format gemacht, das ist das Seitenverhältnis des Bildes unabhängig von der Größe. Die früher übliche TV-Norm war 4:3 ähnlich wie bei Computer-Monitoren, aber am Besten nimmt man jetzt 16:9, weil die meisten TV-Geräte und Computer darauf eingestellt werden können, selbst wenn das heißt, dass ein schwarzer Rand stehen bleibt. Hier gleich eine Warnung: manche Camcorder werden als Breitbildkompatibel beworben, aber das bedeutet nicht unbedingt 16:9. Die meisten „kompatiblen“ Kameras benutzen einen Trick, um den Bildschirm des Breitbildmonitors zu füllen: sie maskieren den oberen und unteren Rand des Aufnahmechips und reduzieren die Höhe, außerdem geben sie ein Schaltsignal auf das Band, um ein echtes Breitbildsignal vorzutauschen. Bei der Wiedergabe zu Hause wird die Bildgröße expandiert und füllt den 16:9-Schirm voll aus, aber man verliert alle maskierten Pixel oben und unten (und an Gesamtauflösung).





Während einer richtigen 16:9-Aufnahme sollte immer versucht werden, die wichtigen Handlungen innerhalb eines gedachten 4:3-Rahmens in der Mitte zu halten, man kann sich auch ein passendes Rechteck auf die Sucherscheibe malen. Weil die Zuschauer mit 4:3-Bildschirm den äußeren Rand links und rechts nicht sehen können, sollte dort nur Hintergrund aufgenommen werden, keine relevante Handlung. Man muss auch beim Verbreitungs-Medium daran denken - die DVD kann dem Fernsehgerät mitteilen, ob 16:9, 14:9 oder 4:3 angesagt ist, eine VCD hat diese Möglichkeit nicht. Im Notfall muss der Zuschauer von Hand das richtige Bildformat einstellen, deshalb ist auf VCD nur 4:3 üblich. Aber auch wegen der geringen Auflösung des VCD-Formats ist es unbefriedigend, damit im Breitbildformat zu schauen, denn die einzelnen Pixel werden unerfreulich groß. Bei 16:9 werden sie verbreitert und nicht unbedingt mehr...

### Drehorte und Materialquellen

Zu Hause gibt es keine Probleme mit der Drehgenehmigung, aber woanders sollte man sie vorher einholen. Ein einfacher Anruf oder Brief sollte reichen, besondere Aufmerksamkeit erfordern Flughäfen, militärische Anlagen und Regierungsgebäude. Dort könnte schnell eine andere Kamera auf Dich gerichtet werden...

Wenn spezielle Beleuchtung gebraucht wird, ist noch mehr zu beachten: in Innenräumen hat man immer konstante Lichtverhältnisse aus der gleichen Richtung. Draußen und mit „natürlichen“ Lichtquellen können Beleuchtungsstärke und Schattenwurf leicht wechseln. Unsere Augen haben die tolle Fähigkeit, sich auf unterschiedliche Lichtverhältnisse einzustellen, aber Kameras sind furchtbar ehrlich bei der Abbildung. Wir sehen zum Beispiel die Farbe eines Gegenstands immer gleich, ob bei Tageslicht oder bei künstlichem Licht - die Kamera zeigt eine bläuliche oder gelbliche Einfärbung. Stellt man dann den Weißabgleich auf verschiedene Positionen, erkennt man, in welchem Umfang die Kamera korrigiert. Sollte die Drehzeit länger als eine Stunde dauern, verändern sich die Schatten schon, und man muss ggfs. am nächsten Tag zur gleichen Zeit anschließen. Natürlich ist dann die Wettervorhersage zu beachten, damit die Schatten nicht völlig verschwinden.

Manchmal braucht man mindestens zwei Kameras, z.B. beim klassischen TV-Dialog zwischen Interviewer und Gast. Dann will niemand den Standortwechsel der Einzelkamera und ihre Neufokussierung sehen, weil das vom Inhalt ablenkt. Bei zwei Kameras kann jede eine Person fixieren, der Ton kommt von einer Kamera oder wird aus beiden gemischt, besser noch wäre ein externes Mikrofon. Der Ton läuft immer durch, während von einer zur anderen Kamera geschaltet wird - jedes Mal unterschiedliche Tonkulisse und Klangfarbe wäre unschön. Kleine Störgeräusche oder Asynchronität können evtl. später beim Schnitt behoben werden.

Für statische Aufnahmen sollte immer ein Stativ benutzt werden, denn selbst die modernen „Anti-Wackel“-Techniken verhindern das nicht ganz. Es gibt zwei Sorten davon - eine mit mechanisch bewegtem CCD- oder Linsen-Element, die andere mit elektronisch verschobenem Bildausschnitt. Letztere ergibt oft schlechtere Ergebnisse und kostet Auflösung. Bei bewegter Kamera oder wenn der Boden für ein Rollstativ zu uneben ist, sollte die Kamera so schwer wie möglich sein. Das klingt erst mal verrückt, weil die Hersteller immer leichtere Modelle entwickeln, aber die zusätzliche Masse wird jede ungewollte Bewegung der Kamera sehr effektiv dämpfen. Aber immer daran denken, dass die Zubehörschalen bzw. Stativ-Schrauben eine begrenzte Festigkeit haben - also keine Zielsteine dranhängen!

### Kameratyp

Man braucht nicht lange nach Anzeigen für Kameras und Camcorder suchen, die Zeitungen und Zeitschriften sind voll davon, und jede ist die beste. Manchmal stimmt es vielleicht sogar - die eine Kamera ist für diese Aufgabe geeignet, die andere für jene. In jedem Fall ist es so, dass die neuesten Camcorder, auch im unteren Preissegment, die Qualität von professionellen Videokameras von vor 5 Jahren übertreffen. Manche Geräte zeichnen auf Kassettenband auf, manche direkt auf DVD-Medien - hier gilt es, das Pro und Kontra abzuwägen.

VHS: schlechte Auflösung (nur 240 Linien), schlechte Farbwiedergabe, oft Synchronisationsprobleme - nicht empfehlenswert.

SVHS: zeichnet Helligkeits- und

Farbsignal separat auf, was die Auflösung (ca. 400 Linien) und Farbqualität deutlich verbessert - relativ teure Kassetten.

SVHSc: Qualität wie SVHS, nur kleinere Kassetten und kürzere Laufzeit.

Betacam: professionelles Format, mehrere inkompatible Varianten mit guter bis exzellenter Qualität (low band: 350 Linien, high band: 500 Linien), aber teuer und große Kassetten.

MiniDV: digitales Format, sehr gute Qualität (500 Linien), kleine und preiswerte Kassetten.

DVCAM: professionelle Variante von MiniDV mit längerer Bandlaufzeit und breiteren Aufnahmespuren zur Verhinderung von Aussetzern.

DVD: gute Bildqualität (ca. 400 Linien), billige Medien, aber deutlich im Nachteil durch die MPEG2-Komprimierung, denn das erschwert nachher den genauen Schnitt.



Die Art des Bildwandlers spielt für die resultierende Qualität eine große Rolle. Die früheren Vakuum-Röhren (Vidicon etc.) hatten schlechte Auflösung und brachten bei Alterung Farbverschiebungen, außerdem Geisterbilder und Nachziehfahnen bei hellen Lichtpunkten im Bild. Die heutigen CCD-Sensoren sind viel kleiner bei dramatisch besserer Qualität - ein Hauptkriterium ist die Wahl zwischen Einchip- oder Dreichip-Kamerakopf. Beim Einchip-Typ sorgen Farbstreifenfilter vor dem Sensor für die Farbinformation bei relativ geringer Auflösung, während im Dreichip-Typ für jede Primärfarbe ein Sensor zuständig ist und dadurch eine deutlich höhere Detailtreue möglich wird. Die dreifache Menge an Bildwandler-Elektronik bedeutet natürlich höhere Kosten, aber die hohe Qualität zahlt sich aus.

Bei der Abtastung gibt es zwei Methoden, „progressiv“ oder „interlaced“. Die üblichen Fernsehbilder sind interlaced, also im Zwischenzeilenverfahren, bei dem zuerst alle ungeraden Bildzeilen und danach die geraden Bildzeilen abgetastet



bzw. übertragen werden. Computer-Bildschirme arbeiten dagegen progressiv, d.h. alle Zeilen werden nacheinander von oben bis unten geschrieben. Wird nun eine Aufnahme aus dem „falschen“ System abgespielt, gibt es bei seitlichen Bewegungen kammartige Zeilenverschiebungen aufgrund der zeitlichen Verzögerung zwischen ungeraden und geraden Zeilen im Interlace-System. Es gibt aber Möglichkeiten, den Effekt zu vermeiden, z.B. durch Weglassen der geraden Zeilen und Wiederholen der ungeraden Zeile an ihrer Stelle. Das halbiert die vertikale Auflösung, sieht aber besser aus als „Mäusezähne“. Die meisten professionellen Videokameras können auch progressiv abtasten (bei HDTV ist dies in der Variante „720p“ der Fall).



Unabhängig vom Speichermedium braucht man eine direkte Verbindung von der Kamera zu einem Betrachtungsmonitor bzw. in ein Schnittgerät. Das ist meistens eine Video- und eine Audio-Schnittstelle, aufgrund des analogen Signals in NTSC oder PAL leider mit begrenzter Bandbreite. Deshalb ist die beste Lösung das digitale DV-Format, denn es leidet kaum unter Aussetzern (außer bei schweren Bandfehlern) und kann keine Tonhöhenschwankungen verursachen. Für den Anschluss an den Schnittcomputer stehen zwei Anschlüsse zur Verfügung: USB und IEEE1394 (Firewire). Bei USB braucht man für flüssige Videobilder die neuere USB2-Variante, aber am Besten arbeitet man mit dem IEEE1394-Interface, denn aktuelle PC haben diesen Anschluss bereits an Bord, zur Not ist er mit einer preiswerten Firewire-Karte nachrüstbar (auch die billigste tut es).

Bei Innenaufnahmen sollte die Kamera mit dem Netzadapter versorgt werden, aber vor wichtigen Szenen muss man dann eine Testaufnahme mit grauem Bild-

inhalt machen, um Brummstörungen (auch im Ton prüfen!) auszuschließen. 50 Hz-Störstreifen sieht man am Besten bei der Wiedergabe der Aufzeichnung auf einem großen Monitor. Auch beim Anschluss des Schnittcomputers können Brummstörungen auftreten, aber bei Akkubetrieb der Kamera zur Vermeidung des Netzbrumms muss auf ausreichende Kapazität geachtet werden. Die früher üblichen Nickel-Cadmium-Akkus hielten ihre Spannung stabil, bis sie plötzlich ohne Warnung zusammenbrachen. Die neueren Lithium-Ionen-Akkus haben da bessere Eigenschaften, interne Monitor-Schaltungen melden die Restkapazität an die Kamera. Dann muss aber darauf geachtet werden, dass die Warnanzeige nicht das Aufnahmebild unbrauchbar macht!

### Bildverbesserungen

Die meisten Kameras haben „teuflische“ Funktionen eingebaut, z.B. „Automatic Level Control“ ALC und „Automatic White Balance“ AWB. Sie können nützlich sein, wenn man ohne Vorbereitung auf die Schnelle etwas Ungewöhnliches festhalten will. Bei ernsthafter Arbeit sollten sie ausgeschaltet bleiben und manuell gesteuert werden (auch der Ton!). Nur die sehr teuren Kameras haben auswechselbare Optiken, aber auch an den billigen kann man Filtervorsätze und Adapter anschrauben. Ein Teleadapter und ein Weitwinkeladapter sind nützliche Ergänzungen der Ausrüstung. Allerdings sollte man dann auf einen optischen Effekt achten: in der Weitwinkelstellung der Zoomoptik werden manchmal die Ecken des Bildes abgeschnitten. Es kann auch sein, dass das elektronische Sucherbild diesen Bereich gar nicht mehr anzeigt (Overscan), deshalb ist ein externer Videomonitor mit wenig oder keinem Overscan oder sogar einer „Underscan“-Funktion hilfreich.

Was man niemals verwenden sollte, ist der „digitale Zoom“, auch wenn manche Werbung für neue Kameras mit „800fach Digitalzoom“ prahlt. Bedenkt man, dass die PAL-Auflösung höchstens 720x576 Pixel betragen kann, würde mit dieser Funktion ein Pixel den ganzen Bildschirm füllen! Der einzig wahre Zoom ist der optische, denn damit bleibt die volle Auflösung der Kamera erhalten. Wir hatten schon erwähnt, wie man mit einer 4:3-Kamera ein 16:9-Bild erzeugen kann,

nämlich durch Abschneiden der oberen und unteren Bildbereiche und Vergrößern des Bildes um Faktor 1,4. Dabei sinkt die echte Auflösung allerdings von 720x576 auf 720x405 Pixel. Eine bessere, aber recht teure Lösung ist der Einsatz einer anamorphotischen Vorsatzlinse, die das volle Bild horizontal um Faktor 1,4 zusammenstaucht. Jetzt kann trotz breiterem Sichtfeld im 4:3-Format aufgezeichnet werden unter Ausnutzung aller Pixel. Im Sucher oder auf einem normalen Monitor sieht natürlich alles zu schmal aus, aber im Breitbild-Fernseher werden in der 16:9-Stellung die Pixel horizontal gedehnt, und alles sieht wie gewohnt aus.

### Baird und Farb-TV

Ich weiß nicht, ob Einzelheiten seiner „Telechrome“-Kamera geheim gehalten worden sind, so wie vieles von Bairds Entwicklungen. 1963 fand ich jedenfalls etwas heraus, als ich einen Monat lang im Hospital lag, denn der Mann im Nachbarbett war zufällig Bairds Assistent im 2. Weltkrieg. Mich überraschte es, denn „offiziell“ hieß es immer, der gescheiterte Geschäftsmann J.L. Baird habe im 2. Weltkrieg nicht mehr an der Fernsehentwicklung weitergearbeitet. Der Mann nebenan, dessen Namen ich vergessen habe, war wie ich Fernsehtechniker. Natürlich haben wir uns in dem Monat Bett an Bett über TV unterhalten, und es war eine Offenbarung. Unter anderem erwähnte er ein System, bei dem eine Linsenoptik mit zwei eingefärbten Spiegeln (orange/cyan) über den kleinen schwarz-weißen TV-Empfängern der damaligen Zeit angebracht wurde und damit Farbfernsehen ermöglichte, natürlich nur bei gleichartiger Ausrüstung der Kameras. In den offiziellen Texten der letzten 42 Jahre habe ich niemals etwas davon gefunden.

Baird hatte während des 2. Weltkriegs in Sydenham ein Labor, wo er auf eigene Rechnung an vielen Ideen arbeitete. Die „Telechrome“-Kamera hatte im Zentrum einer kugelförmigen Röhre eine Glimmerscheibe, deren eine Seite blau-grün eingefärbt war, die andere rötlich-orange (nach Angaben von Prof. Malcolm Baird, seinem Sohn, der damals ein kleiner Junge war und jetzt in Kanada lebt, auf einer Webseite über das Sydenham-Labor). Das war offenbar das von meinem unbekanntem Freund (im Nachbarbett) genannte Orange-Cyan-System in anderer





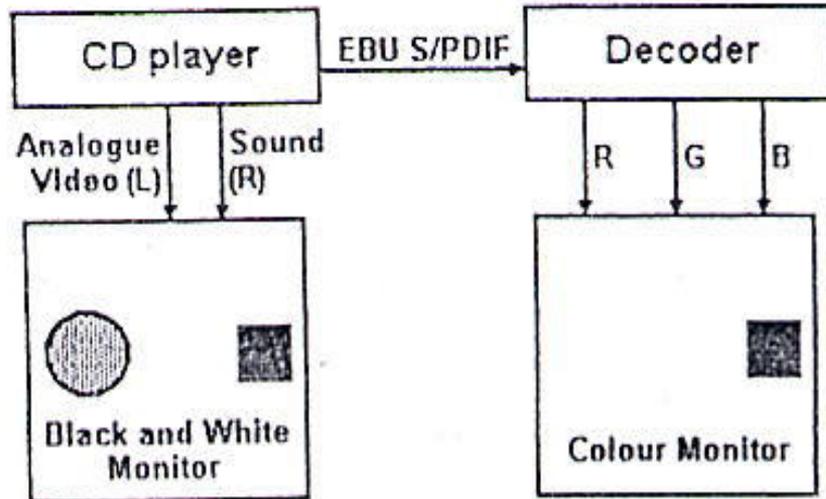
Form. Er hatte wie ich 1963 Demo-Vorführungen des NTSC-Farbfernseh-systems gesehen und nannte Bairds System „gleichwertig“.

Leider wurde er vor mir aus dem Krankenhaus entlassen, und als ich ihn später anrufen wollte, war er gerade gestorben. Ich weiß nicht, wer es genau war - vielleicht war es Alderton, der als Mitarbeiter Bairds im 2. Weltkrieg genannt wird. Wenn die Kamera ein „Target“ hatte, das auf einer Seite orange und auf der anderen Seite cyan gefärbt war, konnte dies mit zwei Elektronenstrahlen aus der gleichen Quelle abgetastet werden. Das kombinierte Signal würde ein Helligkeits- und ein farbiges Bildsignal ergeben. Aufgrund der einfachen Lösung mit zwei Farben auf den beiden Seiten des „Targets“ könnte man eine sehr hohe Zeilenzahl erreichen, was die damaligen EMI- und RCA-Schattenmaskensysteme nicht schafften.

Der logisch dazu passende hochauflösende TV-Empfänger würde zwei getrennte Bildröhren benutzen, ideal für Großbildprojektion und für 3D-TV geeignet, wenn man keine farbigen Brillen benutzt. Eine einzelne Bildröhre müsste am besten mit vertikalen Streifenmasken arbeiten, ähnlich wie die viele Jahre später verwendeten PIL-Röhren.

Leider haben wir ein anderes HDTV-System (HD-MAC?) fallen lassen und sind kurz davor, Analog-TV (PAL) abzuschaffen, das zum Beispiel Rauschen maskieren kann, aber insgesamt ein minderwertiges System ist und nur wegen der Bandbreiten-Einsparung eingeführt wurde.

Ian, G0TEZ @ GB7FCR  
(aus PR)



## NBTV-News

### NBTV-Farb-System

Steve Ostler

Besucher der vorigen Mitgliederversammlung werden mein Farbsystem in Betrieb gesehen haben. Es bestand aus einer mechanischen Farbkamera und einem ebensolchen Monitor, aber in diesem Jahr wollte ich alle Einzelobjekte in eine Einheit bringen.

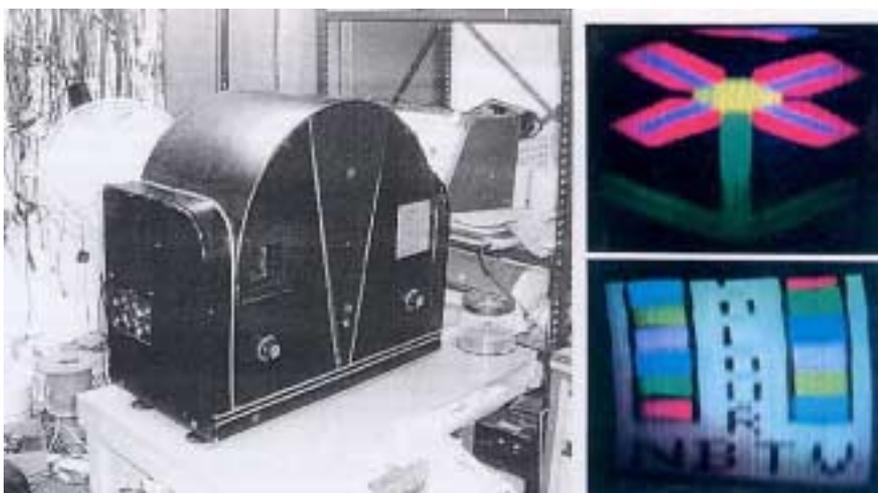
Deshalb hat es folgende Eigenschaften: 1. große Nipkow-Scheiben, weil bei einer bestimmten Zeilenzahl große Scheiben größere Bildpunkt-Löcher ermöglichen, die damit ein helleres Monitor-Bild, größere Kamera-Empfindlichkeit und mehr mechanische Toleranzen zulassen. Meine Scheiben haben 20 Zoll Durchmesser, und die Löcher sind rechteckig, um ein Bild ohne Zeilenzwischenräume zu produzieren.

Nachdem ich mich für ein 30-Zeilen-System entschieden hatte, entwarf ich die Scheiben in TurboCad. Dann brachte ich die Datei zu einem lokalen Zeichnungsbüro, wo zwei Kopien auf einen durch-

sichtigen Film gedruckt wurden. Ich färbte die Flächen bis auf die vorgesehenen Bildpunktlöcher mit schwarzer Sprühfarbe ein. Die Löcher hatten die theoretisch optimale Form, d.h. nicht ganz rechteckig, sondern leicht oval und zum Scheibenzentrum hin etwas kürzer als außen.

Als nächstes schnitt ich das Scheibensrund aus dem transparenten Film aus und spannte es zwischen zwei 20 Zoll-Scheiben aus Acrylglas. In dieser Form wagte ich einen ersten Probelauf, und es wurde klar, dass der Entwurf nicht so perfekt war wie erhofft. Da schien sich ein periodischer „Rundungsfehler“ in die Lage der Löcher geschlichen zu haben, und das hieß, dass ein Lichtstrahl im Test wellige Bildränder erzeugte. Aber auch der Lichtverlust durch die vom transparenten Film ausgefüllten Löcher machte mir Kummer, denn der sah mehr wie Pauspapier aus.

Später habe ich dann nach dem Aufbau der restlichen Anlage nur noch eine schwarz gesprühte Acrylglas-Scheibe pro Nipkow-Disk genommen und den Original-TorboCad-Ausdruck für die Position der Bildpunktlöcher benutzt. Als Alternative zu den ovalen Rechtecken machte ich aus einem alten Schraubendreher eine quadratische Stanze, die ich unter einer Lupe mit der Nagelfeile ausarbeitete. Dann erhitze ich diese Stanze mit einer Flamme und stieß sie vorsichtig an den korrekten Stellen durch die geschwärzte Acrylscheibe. Das Ergebnis war überraschend gut! Es gab zwar in paar Positionierungsfehler in der ersten Scheibe, aber zum Ausgleich duplizierte ich sie in der Monitorscheibe. Damit habe ich dann mein Farbsystem bei der letzten Versammlung vorgeführt.





# Blick-USA

ATVQ Fall 2005

## EMV-Praxis am ATV-Relais

Bob Stone, W3EFG

1998 erlebten wir an unserem 70 cm-ATV-Umsetzer K4BV in Daytona Beach, Florida (USA) eine ungewöhnliche störende Beeinflussung. Sie entstand nicht in unserem Empfangsvorverstärker, sondern in der Endstufe einer neuen Mobilfunk-Anlage in der Nähe.

Unsere Analyse ergab, dass die 890 MHz-Ausgabe eines Handy-Umsetzers mit der 452 MHz-Ausgabe eines nahen Betriebsfunk-Senders in dessen Endstufe gemischt wurde. Die abgestrahlte Differenzfrequenz 438 MHz fiel genau in den Eingabe-Bereich unseres ATV-Relais! Die sich ergebende Störwirkung wurde als pulsierende, mit Packet-Radio ähnliche Bildüberlagerung sichtbar und als Tonstörung hörbar. Zufällig wussten wir, dass ein Funkamateurl (K2CZT) den Betriebsfunk-Sender aufgebaut hatte, und er konnte die Firma davon überzeugen, ein Tiefpassfilter in die Tx-Antennenleitung einzufügen. Glücklicherweise verschwanden dadurch unsere Empfangsstörungen vollständig!

Andere Störsignale liegen im Bereich bei 433 MHz, sie drücken manchmal das ATV-Relais-Empfangssignal völlig an die Seite. Einige stammen von funkenden Wetterstationen, die (legalerweise) im 70 cm-ISM-Band arbeiten. Kürzlich konn-

ten wir einen Bootsbesitzer im nahegelegenen Hafen dazu bringen, seine Wetterstation abzuschalten. Aber es wird noch schlimmer werden, wenn wir als Funkamateure es nicht schaffen, die Fernmeldebehörde davon zu überzeugen, alle SRD-Zuweisungen aus dem 70 cm-Amateurfunkband zu entfernen. Eigentlich sollen die kommerziellen Senderchen im 433 MHz-Bereich ja niemanden sonst stören, nicht wahr?

### Ergänzungen aus dem deutschen PR-Netz:

1) „Wie ich hier vor gut einem Jahr berichtete (864 MHz stört 70 cm-Band), hatte ich eine Störung durch eine 864 MHz-Anlage im 70 cm-Band. Wie sich herausstellte, wurde von der Grundfrequenz im 70 cm-Band mittels Verdopplung eine Frequenz im 864 MHz-Bereich erzeugt. Dies war eine TV-Soundanlage von der Firma Philips des Typs LX 3750 W. Die Anlage hatte natürlich eine CE-Prüfnummer.

### Die Frequenzen waren:

Kanal 1	431,650 MHz x 2 ergibt	863,300 MHz
Kanal 2	431,850 MHz x 2 ergibt	863,700 MHz
Kanal 3	432,200 MHz x 2 ergibt	864,400 MHz
Kanal 4	432,250 MHz x 2 ergibt	864,500 MHz

(431,xxx ist Relais-Eingabe und 432,xx ist SSB Bereich)

Nach meiner Beobachtung kommen in den letzten Jahren viele solcher Störeffekte wie oben geschildert von kommerziellen 70 cm-Sendern. Das ergibt eine unmögliche Situation für die betroffenen Funkamateure:

1. suche nach dem Standort jeder Störquelle,
2. nimm Kontakt mit dem Eigentümer auf,
3. versuche, ihm nachzuweisen, dass seine Senderendstufe eine Nebenwelle erzeugt, die den ATV-Empfang stört. Hat jemand der anderen ATV-Relais-Besitzer auch schon solche Erfahrungen gemacht?

Weblink: [www.dbara.org/atv](http://www.dbara.org/atv)

Da ich eine Störmeldung bei der RegTp abgab, dauerte es über ein Jahr, bis ein Ende mit dem Betriebsverbot der Anlage erfolgte. Zwischenzeitlich wurde zwar nach einem halben Jahr ein Betriebsverbot ausgesprochen, nur der Kunde hielt sich nicht daran. Bis dann endgültig der Betrieb verboten wurde und die Anlage an den Hersteller zurückgegeben wurde. Der Kunde soll sich jetzt für eine Anlage ohne Funkanwendung entschieden haben, so die RegTp.“

### 2) „Funkthermometersender im 70 cm ISM-Band

In meiner Nachbarschaft befindet sich ein 70 cm ISM-Funkthermometersender auf ca. 433.940 MHz. Dieser sendet alle 30 s ein Datentelegramm mit seinem Temperaturwert. Kurz vorher schaltet sich der dazugehörige Empfänger für 5 s ein, um das Telegramm zu empfangen. Dieser Empfänger produziert im eingeschalteten Zustand im gesamten 70 cm-Band und darüber hinaus eine Rauschglocke. Sobald das Telegramm vom Funkthermometersender abgestrahlt wird, verändert sich die Rauschglocke des Empfängers zu einem instabilen Nebenlinienspektrum mit einem Linienabstand von ca. 1,1 MHz. Im gesamten 70 cm-Band und darüber hinaus wird dieses Linienspektrum abgestrahlt und verursacht entsprechende Empfangsstörungen.



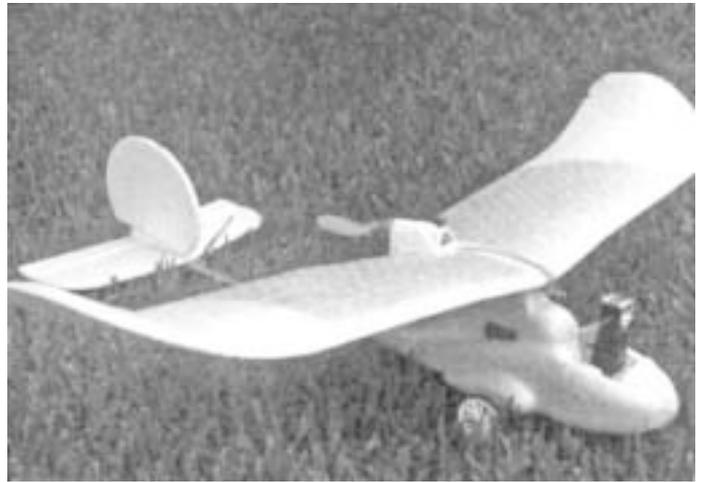


Es ist davon auszugehen, dass es sich hier nicht um einen Einzelfall handelt, sondern dass solche Störungen quer durch die Republik auftreten. Nicht nur der Amateurfunkdienst ist Leidtragender dieser Produkte mit minderwertiger Qualität, es kann auch kommerzielle Dienste im 70 cm-Bereich treffen. Eine genaue Lokalisierung solcher Störquellen ist äußerst schwierig und zeitaufwendig.

*Vy 73 de Hans, DL8MCG*

PS: Diese Störungen (Rauschanstieg) sind am besten mit einem AM- oder SSB-Empfänger zu erkennen.“

aber, dass nach jeder Aufnahme zwecks Filmfortschaltung gelandet werden muss. Außerdem sind meistens nur wenige Schnappschüsse brauchbar, und die Filmentwicklung wird immer teurer. Dagegen ermöglichen digitale Kameras pausenlos jede Menge Aufnahmen, und die unbrauchbaren sind mit einem Mausclick gelöscht. Nun können Digitalkameras recht teuer sein, abhängig von der gewünschten Bildqualität. Ich benutzte aber eine 1,3



sonst hervorragende Bilder zu verwaschenem Chaos geraten, und darum wählen die meisten Modellbauer einen elektrischen Propellermotor. Wenn dann im

## Luftbilder vom Fieldday

*Tony R. Summerville, N5RPQ*

Nach dem Aufbau der Fieldday-Station, der Antennen und dem ersten OSCAR-Satellitendurchgang hatten wir etwas Zeit. Warum nicht mal Luftaufnahmen von der Anlage machen? In einem Internet-Forum ([www.rcgroups.com](http://www.rcgroups.com)) hatte ich die Gruppe AP (aerial photography) entdeckt. Die Modellbauer haben funkferngesteuerte Flugzeugmodelle und Mini-Kameras kombiniert, um ungewöhnliche Aufnahme Perspektiven zu bekommen, die sonst ohne schweres Fluggerät niemandem zugänglich wären. Seit vielen Jahren machen das auch die Mitglieder unseres lokalen Modellflug-Vereins, aber außerhalb des bekannten Übungsgeländes müssen einige Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden!

Die einfachen leichten Wegwerf-Kameras aus der Drogerie reichen für diesen Zweck, ein kleiner Servo zum Drücken des Auslöseknopfes kann ferngesteuert werden. Nachteil dieser Methode ist



Megapixel-Kamera von Aiptek, die nur 50 Dollar gekostet hat. Im AP-Forum gab es eine komplette Umbauanleitung für diese Kamera, wie man den Auslöser elektronisch betätigen und die Stromversorgung aus den Flugmodell-Zellen anzapfen kann. Es gibt verschiedene

Schaltungsvorschläge für diesen Zweck im Internet, z.B. [www.uoguelph.ca/~antoon/](http://www.uoguelph.ca/~antoon/)

Nun können wir uns nach einem passenden Träger-Flugmodell umschauen, und der wichtigste Gesichtspunkt dabei ist Vibration. Dadurch können

Flug die Aufnahme gemacht werden soll, kann der Motor abgeschaltet werden. Nach der Auslösung wird er wieder aktiviert bis zum nächsten Schnappschuss. Ich selbst fliege den „Soarstar“ aus Schaumstoff - er hatte den Elektromotor, Propeller, Steuerung und Batterien dabei und kann das Kamera-Leichtgewicht der Aiptek gut tragen. Durch das „Cockpit“ vor dem Flügel bettelt er geradezu um sie. Ein kleines Balsa-Holz-Podest, etwas doppelseitiges Klebeband, ein paar Drähte und die Auslöser-Fernsteuerung wiegen nicht viel. Bei den meisten Modellflug-Clubs gibt es Übungsstunden, wo man lernen kann, wie das Gerät sicher zu fliegen ist. Wenn Du dann das nächste Mal auf dem ATV-Umsetzer qrv bist oder in einer SSTV-Runde Bilder zeigst, kannst Du interessante neue Perspektiven vorführen.





# ID - ELEKTRONIK

Inhaber: Gabriele Göbel DC6ID Wingertgasse 20 76228 Karlsruhe  
 Telefon: 0721-9453468 FAX: 0721-9453469 e-mail: info@ID-Elektronik.de  
 Internet: www.ID-Elektronik.de

## ATV Komplett-Sender



Die ATV-Sender sind komplett betriebsbereit aufgebaut und bestehen aus folgenden Komponenten (Beispiel 13cm):

- 1 x BBA2.4, 1 x 13cm-TX mit Anz-Platine, 1 x PA 13-1
- eingebaut in ein Aluminiumgehäuse 225 x 175 x 55 mm
- Frontplatte mit Eloxaldruck
- Frequenzbereich: 2320 .... 2450 MHz
- Ausgangsleistung: typ. 1,5 W HF
- Spannungsversorgung: 12 - 15 V DC, ca. 1 A
- Anschlüsse: HF-out: N - Buchse
- Video + NF-in: Cinch
- Versorgung: 4 pol-DIN

Preise: 13 cm: Euro 820.-- 23 cm: Euro 870.-- 10 GHz Steuersender 2500-2625 MHz 150mW Euro 690.--

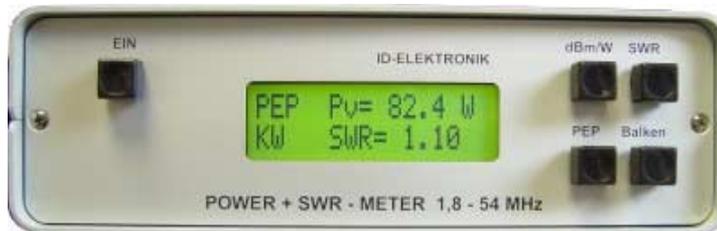
## 23 cm POWER AMPLIFIER



- Frequenzbereich: 1240 - 1300 MHz
- Betriebsart: SSB, CW
- bei FM und ATV max. Temp. 55 °C !!!
- Eingangsleistung: (Version 1) > 10 Watt max. 20 W
- (Version 2) 0,5 Watt max. 1 W
- Ausgangsleistung an 50 Ohm: > 200 Watt
- Eingangsanpassung: typ. 10dB
- Maximal zulässiges SWR: 2,5 : 1
- Maximale Kühlkörpertemperatur: 55 °C
- Betriebsspannung: 230 V AC ( 160 - 250 V AC)
- Powerformkorrektur: passiv mit LC - Filtern
- Leistungsaufnahme: ca. 600 VA bei Vollaussteuerung
- Ein- und Ausgangsbuchse: N Norm
- Einfügungsdämpfung bei Stand-by: < 0,3 dB
- Abmessungen: 123 x 243 x 340 mm
- Gesamtgewicht: ca. 8,5 kg

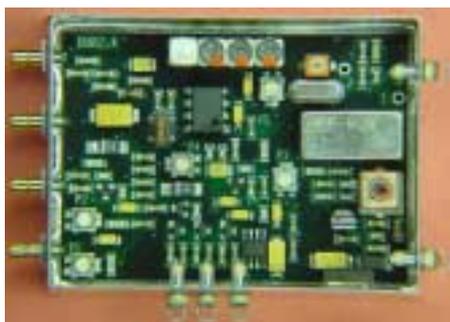
Preis auf Anfrage (auch für andere Frequenzen lieferbar)

## POWER + SWR Meter



- Version1: 1,8 ... 54 MHz 398.- €
- Version2: 2m + 70cm 498.- €
- Version3: 2m + 70cm + 23cm + 13cm 548.- €

Unsere POWER + SWR Meter sind komplett betriebsbereit aufgebaut. Ein Präzisionsrichtkoppler für Leistungen bis in den Kilowattbereich (frequenzabhängig) ist eingebaut. Zur Leistungsmessung werden logarithmische Verstärker mit großem Dynamikbereich für Vor- und Rücklauf eingesetzt. Bei der Leistungsmessung kann die Anzeige zwischen „dBm“ und „Watt“ umgeschaltet werden. Eine „PEP“-Funktion erlaubt eine Spitzenleistungsanzeige während dem Sprechen bzw. auch bei Telegrafie. Durch eine zuschaltbare Balkenanzeige, die jeweils automatisch umgeschaltet eine Dekade anzeigt (z.B. 10 W ... 100 W oder 40 dBm ... 50 dBm) wird der Abstimmvorgang von PA's wesentlich vereinfacht.

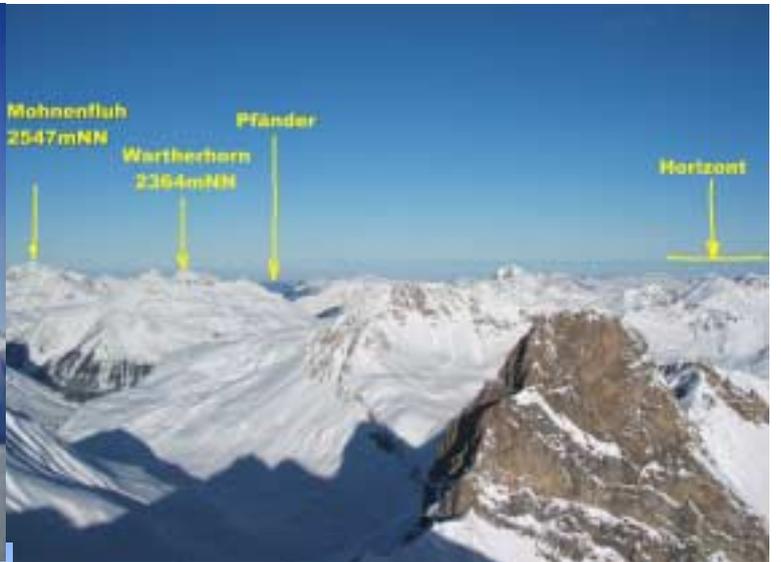


## Basisbandaufbereitung BBA 2.4

- PLL-gelockter Ton 5,5 / 6,5 / 7,5 MHz als Standardfrequenzen
- 5,75 / 6,0 / 6,25 / 6,75 / 7,0 MHz zusätzlich über DuKos schaltbar
- TOKO Videoblockfilter
- alle Anschlüsse SMB, Videopolarität umschaltbar
- getrennter Eingang für Mikrofon und High-Level NF (Videorecorder)
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 55 x 74 x 30 mm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC, Stromaufnahme 220 mA

Preis Euro 160.-

... benötigen Sie weitere Informationen? Dann besuchen Sie uns im Internet unter: [www.ID-Elektronik.de](http://www.ID-Elektronik.de)



Ton	Funktion
4	Link zum OE7XLT 1280MHz oder Ulm 3.4GHz Vertikal, je nach Receiver programm.
5	RX INP richtung DL 2380 MHz Horizontal
6	Temperatur SW Kammera



# ATV-Relais-Liste DL

Stand 26.02.2006

RELAS	VERANTW	STANDORT	LOCATOR	EING1	EING2	AUSG1	AUSG2	QSO	A	HNN	NOSW	L	ST
DBØATV	DK6XR	HAMBURG / UNILEVERHAUS	JO43XN	1276 FH	10420	2342.5FH	10220F			90	15151515	89	R*
DBØBE	DD7QY	BECKUM	JO41AR	5772 F??	.....	2380 F??				175	?.....	01	?
DBØBTV	DL1HZA	HALLE / PETERSBERG	JO51XM	2329 FH1	.....	10226 FH1	.....	144,7500	S	250	#99999999	97	R,B
DBØCD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN-VEBA HALDE	JO31MO	1278.25FH1	10160 FH1	434.25AH1	2343FH12			170	30303030	79	R*
DBØDAM	DC0BI	STEINFELD / DAMMER BERGE	JO42CN	5772 FH1	.....	10200 FH2	.....	430,2500	S	214	505050	01	R
DBØDP	DC0BV	UNI BREMEN	JO43KC	434.25AH1*	2328 FH 1	1279 FH3	2345FH1*	144,7500	S,D	60	30303030	80	R
DBØDTV		ROSENGARTEN (Lis beantragt)	JO43WJ	2328F	10440F	5712F	10180F						P
DBØEUF	DB2OQ	DANNENBERG	JO53SE	2328 FH1	.....	10200 FH1	10470D			132	30303030	00	R
DBØFAV	DG6IHS	FRANKFURT - ODER	JO72GH	2343 FH1	.....	1280 FH1	10240FH1	144,7750	S,D	165	20202020	99	R
DBØFHA	DL5SBZ	AALEN - FACHHOCHSCHULE	JN58AU	2369 FH	.....	1291 D? H	.....	431,8875				02	R
DBØFMS	DK6TE	REUTLINGEN - HOCHHAUS	JN48OM	1248 FV	10390 F	2435 FH	10200			350	40404040	90	R
DBØFNK	DG1RTG	Premnitz	JO62EM	2329 FH1	.....	10200 FH1	.....		S	66	30303030	04	R
DBØFS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT / NDR	JO43XO	2369F	2369D	1288D				75	50503000	85	R
DBØFTV	DF5GY	VILLINGEN - SCHWENN. FMT	JN48FB	2343 FH3	.....	1280 FH1	.....			814	50505050	89	R
DBØGEO	DL1HK	HAMBURG / GEOMATIKUM	JO43XN	10390 FH	.....	10200 FH	.....			....	30303030	94	R*
DBØGTV	DL2GMI	GEHRENBERG / TURM	JN47QS	2343 FH3	.....	10200	.....			754	10406040	85	R
DBØHAU	DF3FF	GR.FELDBERG-TS HESS.RDF.	JO40FF	2343 FH	10390	10200 FH1	.....			880	50505050	94	R
DBØHEG	DL2QQ	HESSELBERG	JN59GB	2343 FH3	10400 FV3	1280 FV1	10180 FV3			693	50505050	95	R
DBØHEX	DG0CBP	BROCKEN/HARZ	JO51GT		2380 FH	1278.25FH	1280 D-ATV			1142	#99999999	94	R
DBØHL	DL2ARH	HERMSDORFER WALDSIEDLUNG	JO50WV	2380 FH1	10394 FH1	10194 FH1	.....	144,7500	S	356	15102020	97	R
DBØHTG	DG5MFV	HESSELBERG / OSTERWIESE	JN59GB	2329 FV1	10440 FH1	2435 FV1	10240FH1	431,9250	D	680	30303010	01	R
DBØHTV	DH9FAC	FRANKFURT/M GINNHEIM FMT	JO40HD	2328 FH1	.....	1278.25FH1	10226FH1			400	50505050	96	R
DBØIL	DF5LMD	KIEL / OSTUFER	JO54CH	2343 FH3	10400 FH3	5712 FH3	10180 FH3	144,7750	S	85	25302500	04	R,B
DBØITV	DL9PX	INGOLSTADT	JN58RM	2380 FH3	10186 FV	1281.25FV1	10386 FV			623	20202020	94	R
DBØIV	DB2CC	AUGSBURG ALT. POSTWEG101	JN58KI	2379 FH3	10440 FH3	1252 FH3	10240			562	25202520	87	R
DBØJGK	DC9RK	OBERPFALZTURM	JN69AV	5772 F	10440 F	2435 F	.....					03	R
DBØKAN	DD0KP	KANDEL	JN48AB	5772 FH3	.....	10220 FH3	.....	431,9750	D	1200	10201080	98	R
DBØKIL	DL8LAO	KIEL / FMT	JO54BH	2381 F	10442 F	2328 F	.....			240	.....	96	R*
DBØKK	DL7TF	BERLIN / LICHTENBERG	JO62RM	2336 FH3	10400 FH3	1288 D-ATV	10200FH34	144,7500	S,R	130	#33353333	87	R
DBØKL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	JN39QW	2341 FH	.....	1275 FH	.....			470	30303030	87	R*
DBØKN	DL7RAD	SCHWARZACH	JN68KW	2329 FH	1251.62FH	1278.25FV	.....			800	00005050	87	R
DBØKNL	DK2RH	KNUELL Nordhessen	JO40RW	2380 FH1	10378 FH1	1278.25FH1	10178 FH1	144,7150	S	660	60606060	95	R
DBØKO	DG3KHS	BORNHEIM MERTEN	JO30KS	2329 FH	10440 FH	1291 QPSK	3.E1250F+D			153	50505050	80	R
DBØKS	DD9UG	KASSEL - KRATZENBERG	JO41RI	2343 FH1	10394 FH1*	2435 FH3	10194 FH3			230	15151505	97	R
DBØKWE	DL9KAS	WEISWEILER	JO30DU	1280 AH1	2375 FH1	1248 FH1	10210D4167			....	.....	95	R
DBØKYF	DG0WG	KULPENBERG	JO51MJ	10440 FH1	2343 FH1	10240 FH1	.....			567	???'00??	99	R
DBØLAB	DL4SAC	LANGENBRAND / FORBACH	JN48HT	2339 FV	.....	1251.62FH	10240 FH3			780	.....	95	R
DBØLAU	DL2DRG	LAUSCHE (BERG)	JO70HU	2343 FH	.....	1280 FH	10240 F			792	9960S090	00	R
DBØLDK	DG2FEA	WETZLAR	JO40GM	2343 FH1	10420 FH1	2435 FH1	10240 FH1	144,5250	S	340	15150115	00	R
DBØLHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBENE	JO41PX	1281.25FH1	10240 F	2343.0 FH2	.....	439,9750		365	30303030	94	R
DBØLO	DB8WM	LEER / FMT	JO33RG	1252 F2	2329 F 2	2380 FH 2	5800 F 2	144,5900	S	120	50502010	86	R,B
DBØLTC	DG4BCJ	CAMPEN - LEUCHTTURM	JO33MJ	5772 FH2	10420 FH2	10180 FH2	.....	144,7750	S	65	30404030	99	R,B
DBØMAK	DL6RCG	MARKTREDWITZ / HAINGRUEN	JO60BA	1252FH1	2343 FH3	1278.25FH1	10378 FH3	144,7500	S	640	40404040	88	R
DBØMAR	DK8XN	TIMMENDORFER STRAND	JO54JA	10390 FH3	2343 FH3	10200 FH3	.....	145,5750		115	50205050	95	R,B
DBØMBO	DL1RZD	POTSDAM - DREWITZ	.....	2343 F 3	.....	10180 F 3	5800 F 3	144,7500	S	...	.....	05	R
DBØME	DL1EBQ	SOLINGEN	JO31ME	10386 FH	1280F	10186 FV	2380F			290	25252525	97	R
DBØMHB	DC7WG	MÖNCHSHOFERBERG	JN69AF	2329 FH12	10440 FH	1280 FV12	10220 FH	144,562,5		515	05709040	01	R
DBØMHR	DH3JE	MUELHEIM / LIERBERGSCHULE	JO31KK	1247.5FH1	10240	2330 FH1	10420			80	30303030	90	R
DBØMIN	DF9XB	MINDEN 2 / FMT	JO42LF	1276.2FH1	.....	2330 FH2	.....			294	50205050	90	R
DBØMTV	DD3JI	RWI - HAUS DÜSSELDORF	JO31JF	2328 FH	5772F	2435 D	10200 FH			100	50505050	94	R
DBØMWB	DG4VCG	WILTHEN/ MÖNCHSWALDER BERG	JO71EC	2328 FH1	.....	1278.25FH1	.....	144,6750	S,D1	461	99201050	..	R
DBØNC	DG5BAG	UNI OLDENBURG	JO43CD	2330 FH1	5786 FH1	2385 FH1	10180 FH1	144,7500	S	41	30303030	..	R,B
DBØNK	DD0IJ	PIRMASENS	JN39TE	1252.5AH	.....	1285.5 AH	.....			100	20202020	85	R
DBØNKA	DF4PN	NEUWIED - JAKOBSHOF	JO30QL	2343 FH1	.....	2380 FH1	10220 FH1			355	.....	00	R
DBØNWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	JO30OJ	434.25AH	1251 FH	2329 FH	10200 FH			595	50505050	93	R
DBØOFG	DC5GF	HORNISGRINDE / FMT	JN48CO	2343 FH3	.....	1278.25FH1	10200 FH			1164	70401050	94	R
DBØOFI	DG2SDK	STUTTGART OSTFILDERN	JN48PR	2381 FH	.....	10226 FH	.....			...	.....		R
DBØOHO	DK7LS	WANDELWITZ-HEILIGENHAFEN	JO54KI	2343 FH3	10420FH3	10220FH3	5726FH3			85	70707070	98	R
DBØOHR	DL3SFQ	WASSERTURM ÖHRINGEN NORD	JN49SE	10440 FH3	.....	10240 FH1	.....			318	.....	99	R
DBØOTV	DG8JA	MEERBUSCH	JO31HG	10410 FH1	.....	10220 FH1	.....			....	.....	95	R
DBØOV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED / HOCHHAUS	JO43FL	2329 FH1	.....	5726 FH 2	.....	144,6400	S,T	45	30303030	87	R

# ATV-Relais-Liste DL

Stand 26.02.2006

RELAIS	VERANTW	STANDORT	LOCATOR	EING1	EING2	AUSG1	AUSG2	QSO	A	HNN	NOSW	L	ST
DB00Z	DB2BG	BREMEN-WALLE FMT	JO43JC	10450 FH1	2345,0 FH1	10250FH13	10300D	431,8500		145	70707070	99	R B
DB0PAD	DL4YCC	PADERBORN / EGGEGERBIRGE	JO41LT	1278.2FH1	10420FH1.	2343 FH2	10180FH2			406	30303030	95	R
DB0PE	DF2SD	HOHE BRACH / GRAB / FMT	JN49SA	2342 FV6	.....	1278 FH 1	.....			685	30305090	83	R
DB0PFR	DL9MDR	TEGELBERG	JN57JN	434.25 AH1	2343 FH3	1285.5AH1	10200 FH3			1725	99990099	80	R
DB0PTV	DH0SK	PAPENBURG	JO33QC	434.25 AH1	5730,0 FH2	10240 FH7	.....	144,6250	S	65	20303010	95	R B
DB0PTW		HÜMMERLING EMSLAND FMT	JO32SU	10440 *	5730 *	2435				110		04	R
DB0QI	DL2GA	MUENCHEN HOFMANNSTR.	JN58SC	2392.5 FH3	10440 FH23	1276.5 FH3	10240 FH23	439,7500	S	647	60606060	87	R
DB0QJ	DF1DU	EDERKOPF / ERNTEBRUECK	JO40CW	1272 FH	.....	2334 FH	.....			740	2010906+	77	R
DB0QP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	JN68HI	434.25AH	2342 FH	1278.25AH	.....			545	70707070	79	R
DB0REV	DL2ARH	WETZSTEIN	JO50RK	2343FH1	.....	5712FH1	10240FH1	144,7500	S	798	80505040	02	R
DB0RHB	DB6KH?	RHEINBACH	JO30NL	10394 FH		10194 FH1	.....			400	.....	97	R
DB0RIG	DC1SO	MESSELBERG / DONSDORF	JN48WQ	2330 FH	.....	1276 FH	.....			760	40404040	88	R
DB0RTV	DL9YCC	RHEINE / FELSENSTR.ALLIANZ	JO32RG	1278.25FH	.....	2343 FH	.....			85	50502050	93	R
DB0RV	DK9GO	LOERRACH/TUELLINGERBERG	JN37TO	2329FH3	.....	1285.5AH	10200FH3	144,7500	S	419	70707070	82	R
DB0RVT	DL1GAT	RAVENSBURG	JN47TS	2381 FH1	5710 FH 1	10178 FH1	.....	145,5250	S,D1	530	20011010	97	R
DB0RWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKW	JO31MM	2392.5FH1	10390 FH1	1291 DQH	10200 FH1			230	25252525	93	R
DB0SAR	DF3VN	HEUSWEILER 2	JN39LH	2329 FH3	.....	1280 FH2	.....			630	30303030	92	R
DB0SAT	?	WILHELMSBURG (beantragt)	JO43XM										P
DB0SAX	DM2CUM	COLLM (Berg)	JO61MH	2329 FH1	.....	10240 FH1	.....	144,8750	S,D3	381	99995099	01	R,B
DB0SB	DB6KH	KÖNIGSWINTER / DRACHENFELS	JO30OP	10420 FH1	.....	10240 FH1	.....			340	.....	98	R
DB0SCS	DG7NDV	NÜRNBERG - Fernsehturm	JN59MI	2335 FH1	10440 FH2*	1278 FH1	10220 FH2			370	.....	96	R
DB0SCW	DJ7TW	SCHWÄBISCH HALL/FMT	JN49UC	1255 FH1	2385 FH	434.25AH1	10200FH*			370	05303010	93	R
DB0SHN	DB4SP	HEILBRONN	JN49OC	2381 FH1	.....	10226 FH1	.....			300	#44004422	99	R
DB0SOG	DF7SO	GERLINGEN	JN48OT	5786 FH	.....	10180 FH	2435 FV	431,9750	S,R	470	wird getestet02		R*
DB0STV	DG6IDA	CALAU - FMT	JO61XS	2343 F?1	.....	1291 DQ	.....			263	30303030		R*
DB0SWN	DG3SWA	FERNSEHTURM	JO53RO	2343 FH1	10380*	1280 FH1	10180*			200	30303030	98	R,B
DB0TAN	DB8ZP	SCHNITZERSBERG - RHÖN	JO50AN	2343 FV1	.....	1280 FH1	10240	434,4000	S	856		01	R
DB0TEU	DL2MB	BAD IBURG	JO42AE	1245,7FH1	2442 FH1*	2372 FH1	.....		S	389	99609999	82	R B
DB0TT	DJ1DE	SCHWERTE / FMT	JO31SK	1245.5AH1	1278.2FH1	434.25AH1	2342.5FH1			320	50600050	75	R
DB0TUD	DL4DTU	DRESDEN - TU GELAEENDE	JO61UA	2329FH 1	10390 FH 1	2343 FH1	10200*			209	30303030	95	R
DB0TVA	DJ5OX	EMMERICH	JO31CU	1247 FH2	10390 FH2	2330 FH2	10220 FH2			50	30303030	90	R
DB0TVB	DD9SH	BRACKENHEIM FMT	JN49MA	5772 F 3	.....	10200 F 1	.....				.....	?	R
DB0TVG	DL2LK	GOETTINGEN -HETJERSHAUSEN	JO41WN	2343 FH	.....	1278.25FH	.....			365	15253035	93	R
DB0TVH	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	JO42UJ	1284 FV1	10440 FH1*	2329 F?1	10240 FH1	430,1000		110	40404040	95	R
DB0TVI	DK5FA	GROSSER INSELSBERG	JO50FU	2329 FH1	10390 FH1	2435 FH1	10200 FH1			916	80808080	95	R
DB0TVM	DC5SL	MÜNCHEN-NORD	JN58SE	10394 FH1	24220 FH1	10194 FH1	24120 FH1			714	30303030	97	R
DB0TY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	JO40BC	2329 FH1	10442F	10240 FH1	1278F	144,7625		736	304030	86	R
DB0ULD	DL6SL	ULM / BOEFINGEN	JN58AK	2380 FH3	10440 FH3	1251.62FH1	.....			632	20305030	93	R
DB0UNR	DD5DZ	GELDERN - PONT	JO31EM	1251.65FH	10390 FH	2343 FH	10200 FH			40	252500	95	R*
DB0VER	DB2BG	VERDEN - WALLE / FMT	JO42PX	2355 FH1	5786,0 FH2	1278 FH3	5728 FH1*	144,7500	S	150	30303030	95	R
DB0WLK	DL2KBH	HALLER BERG	JO31CB	2329 FH1	10440 FH1	10180 FH1	24120 FH1			160	50505050	97	R
DB0WMD	DG0SD	JENNEWITZ-BAD DOBERAN	JO54VC	2329 FH1	10394FH1*	1278.25FH1	10194FH1*			110	30303000	99	R
DB0WTV	DL2BAC	WILHELMSHAV. RATHAUSTURM	JO43BN	1251 FH 1	5730 FH 2	10236 FH3	24100 FH3	144,6900	S	53	15303030	93	R B
DB0XO	DL5KCD	BERGHEIM - ERFT	JO30IW	2342 FH1	10434 FH1	10234 FH1	24100 FH		S	220	10051010	95	R
DB0YI	DL4AS	HILDESHEIM FMT SIBBESSE	JO42XB	1251 FH1	.....	10220 FH1	2435FH	430,1500	S	450	40302030	03	R
DB0YK	DK9VW	HOMBURG - BEXBACH	JN39PJ	2343 FH3	.....	10220 FH3	.....			...	.....	97	R*
DB0YQ	DG9RAK	WEIDEN / FMT	JN69CQ	2381 FH1	10390 FH1	1285.5FH1	10200 FH1			700	20000000	82	R
DB0ZS	DL7PZ	ZOSSEN GRUNDSCHULE	JO62RF	2329 FH3	434,25 AH1	1280 FV3	.....	144,7500	S	65	30301030	99	R,B
DF0HHH	DL6XB	ROSENGARTEN / FMT b.Hamburg	JO43WJ	10440	Mon.HEX+OZ5712		10180*	431,9000		223	.....	01	R

## Betr.: Relaisliste

Nach einem Vorschlag von einem ATV Sysop, den wir für gut halten, würden wir die Relaisliste folgendermaßen ändern. Die Spalten „L“ und „St“ würden entfallen. Und dafür eine Spalte „Höhe über Grund“ einrichten. Damit kann eine portabel Station viel mehr anfangen. Um ersten Kontakt aufzunehmen, ist das Jahr

der Lizenzierung sicher nicht wichtig. Die ganze Aktion ist aber nur etwas Wert, wenn mir die Sysops auch die Daten übermitteln. Schreibt mal, was Ihr davon haltet. Meine E-Mail Adresse ist: **DL7AKE@aol.com** Die Änderung wäre dann schon im nächsten Heft. Es müssten aber schon etwas mehr sein als 3-4. Wir

hätten sonst nur jede Menge leerer Felder. Über die Digitalrelais habe ich bis jetzt keine Angaben bekommen. Na ja, vielleicht sind alle noch im Testbetrieb und die Daten noch nicht entgültig. Eine Zusatzliste für digitale Relais wird es also vorläufig nicht geben.

*Beste 73, Horst, DL7AKE*

Änderungen und Ergänzungen zu dieser Liste bitte an Horst Schurig, DL7AKE, DL7AKE@aol.com



# 23 cm PA 80 Watt

Tuning beim Peter, DH2SAV, Slawek, DL6SH

*Peter Stecher, DH2SAV, Jahrgang 1969,  
Amateurfunkgenehmigung s.1991  
Robert Böhringer Str. 10, 71364 Winnenden  
DH2SHV@gmx.de*

**2005 war ein hartes Jahr für meine 23 cm PA. DKØSF aus JN49SB war bei allen Wettern an allen SHF-Contesten QRV. Wir machten ATV und diverse Direktversuche in SSB. Es wurde Schweden, Italien und England erreicht.**

Nach diesen Strapazen und 7 weiteren Betriebsjahren davor bei mir haben sich PA-Module meiner 4-fach-Power-Hybridmodulendstufe von Philipp Prinz, DL2AM, in den Transistoren Himmel verabschiedet. Die PA arbeitete bis dahin bei Schneesturm und Sommerhitze immer zuverlässig. Wir bedanken uns bei allen, die uns mit QSO's und Manpower bis zum 7. Contestplatz in DL 2005 unterstützt haben.

Beim Vorbereiten für das nächste Contestjahr fiel Slawek, DL6SH, auf, dass die Endstufe statt 80 Watt nur noch schlappe 25 Watt brachte. Das war für Betrieb nach Schweden, England und Italien beim Betrieb auf 23 cm einfach nicht akzeptabel.

Mit Abhängen der einzelnen Module war leider nicht herauszufinden, welches Modul kaputt war. Nun was tun, 2 bis 4 neue Module bestellen?

Da kam Slawek die Idee, ruf doch mal beim DL2AM an. Gesagt getan, ich schilderte Philipp mein Leid. Er machte den Vorschlag, einfach mal vorbeizuschauen und die Sache genauer unter die Lupe zu nehmen. Also machten wir uns drei Tage später auf den Weg nach Leutkirch. Philipp sagte nur "Herkules die isch heh" (hintüber) und machte einen Alternativvorschlag: er hatte im September 2005 in der CQDL eine PA mit dem neuen Mos-Fet-Modul vorgestellt und machte mir den Vorschlag, die PA zu tunen. Er sagte, das größte Problem wird dabei die Wärme sein.

Statt der alten M57762-Module werden

neue Mos-Fet 18H1213G verwendet. Die Gehäuse sind baugleich und passen recht genau in die PA. Der Preis ist etwa der gleiche und man hat mehr Power.

Der Aufwand hält sich in Grenzen. Aber Vorsicht, die neuen Mos-Fet-Module haben es in sich!!

Man kann mit gleichem Aufbau doppelte Leistung, also über 150 Watt erreichen! Allerdings muß der Kühlkörper ausreichend genug dimensioniert sein, denn die neue PA zieht auch den doppelten Strom und somit fällt auch doppelte Verlustwärme an. Also unbedingt für den ATV-Betrieb einen oder mehrere Lüfter einbauen.

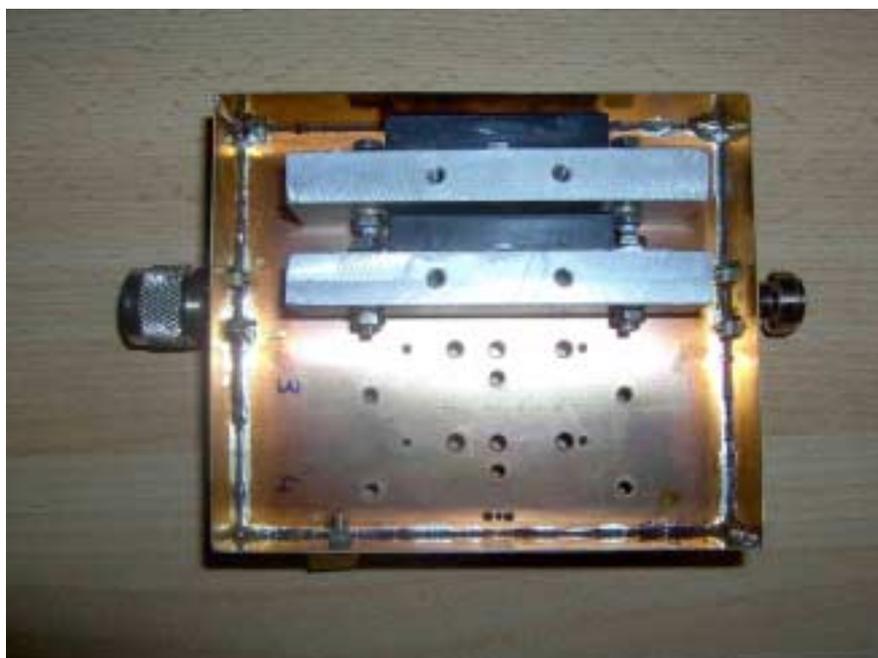
Bei Volllast sind das beinahe 300 Watt, die an Wärme anfallen. Diese Wärme kann nur eine Kühlplatte aus Kupfer aufnehmen. Durch die Kupferplatte wird erreicht, dass die Wärme im Zentrum nach außen gebracht wird. Zuerst wird der Kühlkörper abgeschraubt. Dann habe ich die alten Module und den Spannungsregler ausgebaut. Alle Kühlbleche, Schrauben, Unterlegscheiben und Ferritperlen gut aufheben. Auch der Alu-Kühl-

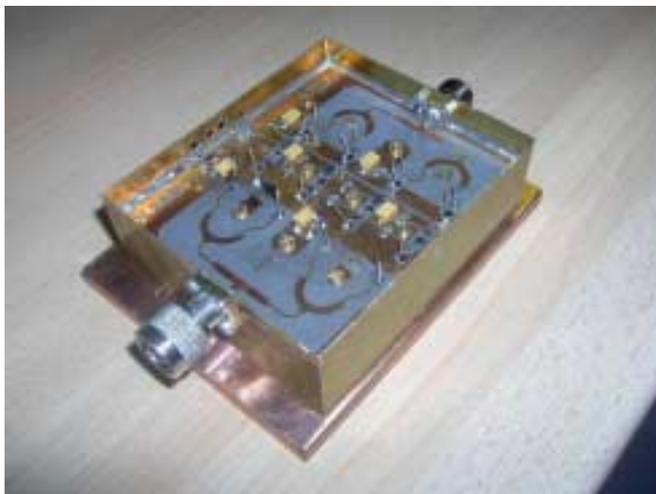
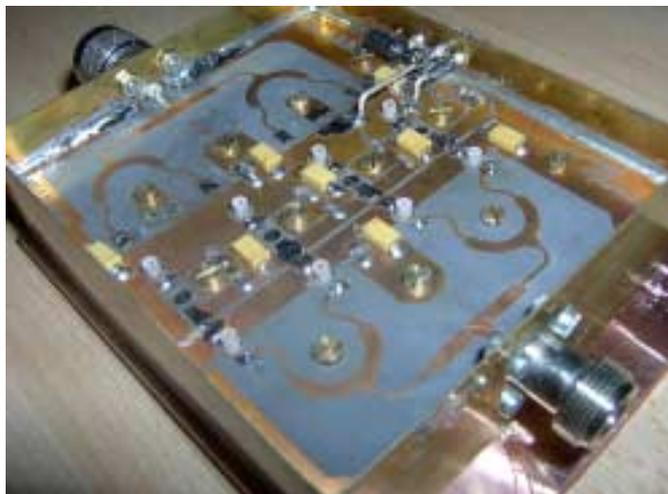
körper wird später noch benötigt. Das Einzige, was man nicht mehr benötigt, sind die Trimmer am Ausgang, sie sind zu empfindlich für die größere Power. Danach wurden die Platine und das Gehäuse gründlich mit Spiritus o.ä. gereinigt. Nun muss auf der Platine die Spannungsversorgung am unteren rechten Eck durchtrennt werden, denn die neuen Module haben ein Beinchen weniger. Als nächstes werden zusätzlich neue Tantal-Elkos eingebaut.

Die neuen Module haben eine niedrigere Drainspannung, und es muss ein neuer Spannungsregler für 5 Volt her. Entweder baut man ihn wieder an die alte Stelle an der Kühlbleche ein, oder, wenn die Spannung regelbar zur Leistungsregelung gemacht werden soll, außerhalb des Gehäuses ein.

Jetzt: Vorsicht wegen ESD, es werden die neuen Mos-FET-Module der Reihe nach mit den Kühlblechen eingebaut. Bitte unbedingt alle Module wieder kräftig mit Kühlpaste versehen.

Da die neuen Module erheblich mehr Abwärme erzeugen, wurde eine neue





Kühlplatte aus Kupfer mit den Maßen von mindestens 200 x 160 x 10 mm verwendet.

Wer 100 % igt arbeitet, tauscht auch die Kühlschiene gegen welche aus Kupfer. Vielen Dank an Gerhard, DL2SAA, er hat mir die Kühlplatte nach dem alten Muster gefräst und gebohrt.

Vor dem Zusammenschrauben der Kühlschiene mit der Kühlplatte wieder kräftig Kühlpaste auftragen. Jetzt müssen alle Input- und Outputbeinchen der Module kurz angelötet werden. Über die restlichen Beinchen kommen die Ferritperlen, und dann auch wieder kurz anlöten. Nun muss der Spannungsregler wieder an die Platine angelötet werden. Für den höheren Strom sollte zusätzlich am Gehäuse ein zweiter Duko eingebaut und innen angelötet werden. Alles mit Kühlpaste auf einen großen Rippenkühlkörper 20 cm X 40 cm schrauben. Wenn alles fertig ist, kommt der "Rauchwolken-Test", hi. Nein, zuerst alles kontrollieren auf Kurzschlüsse!

Dann geeignetes Leistungsmessgerät, Richtkoppler und Dummy, alles bis 200 Watt, und Spannungsprüfgerät anschließen. Gutes Koaxkabel verwenden, also kein RG58 oder so etwas. Die roten Narda-Richtkoppler von 0,95 bis 2 GHz und 20 dB Koppel-Dämpfung eignen sich in Verbindung mit einem Dummy von 200 Watt sehr gut, um die volle Leistung zu messen.

Als erstes den Spannungsregler überprüfen, es sollten +5 Volt am Ausgang anliegen, und zwar überall auf der Platine im Bereich der Steueranschlüsse der Module. Dann geeignetes Netzteil 13,5 Volt/ 50 Ampere anschließen, dicke Versorgungsleitungen verwenden. Nun kann vorsichtig kleine Leistung im

Bereich 30 mW auf die PA gegeben werden. Bei nur 80 mW kommen schon 130 Watt bei 32 Amp., das heißt Power bei wenig Ansteuerung. Bei 110 mW In sind es 150 Watt Out, der Strom steigt auf 34 Amp. In den Sprachpausen muss auch der Ruhestrom weggenommen werden, um eine Abkühlung des Kühlkörpers zu erreichen.

Viel Spaß beim DXen. Achtung: nicht die Module übersteuern, Zerstörungsgefahr für die PA ab etwa 1,2 Watt Input! Vorsicht ist also geboten. Unbedingt ein

Dämpfungsglied am Eingang vorsehen, wenn der Transverter für die alten Module ausgelegt war! Auch nicht mehr als 15 Volt auf die Module geben, denn das mögen sie auch nicht.

Bedanken möchten wir uns bei Philipp, DL2AM, für seine Mithilfe beim Umbau, bei Slawek, DL6SH für technische Hilfe und bei Gerhard, DH2SAA für die Fräsarbeiten.

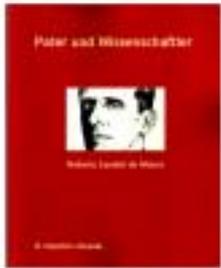
**Literatur:** Neue Hybrid-Module cqdl 9/2005, Seite 592  
[www.DL2AM.de](http://www.DL2AM.de)

## INFO VOM DEBRAS VERLAG

### PATER UND WISSENSCHAFTLER

ISBN 3-937150-01-3

Die Geschichte eines weitaus unbekanntenen Wissenschaftlers, der in Brasilien lebte. Er hat außer der Ausbildung zum Priester an der gregorianischen Universität in Rom Naturwissenschaften studiert. Neben seiner Tätigkeit als Priester entwickelte und baute er in seinem kleinen Labor Geräte zur Übertragung der menschlichen Stimme. Die Recherchen des Autors Almeida zeigen auf, dass Roberto Landell de Moura bereits zu seiner Zeit Geräte der Kommunikationstechnik erfunden, entwickelt und Patente dafür bekommen hat.



**Bibliografie des Buchs**

Autor: B. Hamilton Almeida  
188 Seiten, 23 zum Teil farbige Abbildungen.  
Farbig bedruckter Paperback-Umschlag im Format 170 mm mal 220 mm, Qualitätspapier nach ISO 9706  
Erschienen 2004, Euro 14,80

**Debras Verlag, Postfach 51 72, D-78430 KONSTANZ**  
<http://www.debras-verlag.de> — [info@debras-verlag.de](mailto:info@debras-verlag.de)



# DATV Sendemischer

Diese Sendemischer dienen zum Umsetzen des UHF-Frequenzbereiches bei 435 MHz in den Mikrowellenbereich. Anwendungen sind für DVB-T und DVB-S Systeme. Die Baugruppen beinhalten ein Mehrkreis-Bandfilter mit einer sehr guten Nebenwellenunterdrückung, was externe Filter überflüssig macht. Die Konverter verfügen über einen hochwertigen beheizten Quarzoszillator mit extrem kleinen Phasenrauschen und sind dadurch für alle Modulationsverfahren einsetzbar. In Kombination mit unseren Leistungsverstärkern sind Ausgangsleistungen von >20 W erreichbar. Weitere Leistungsverstärker finden Sie auf unserer Webseite.



Typ	MKU 34 LTX	MKU 57 LTX	MKU 10 LTX
Frequenzbereich	3400 – 3475 MHz *	5650 – 5850 MHz *	10.000 – 10.500 MHz *
Bandbreite	typ. 30 MHz	typ. 30 MHz	typ. 30 MHz
ZF-Frequenz	430 – 440 MHz *	430 – 440 MHz *	430 – 440 MHz *
Eingangsleistung	1 - 10 mW	1 – 10 mW	1 - 10 mW
Ausgangsleistung	>200 mW CW	>200 mW CW	200 mW CW
Betriebsspannung	+12 - 14 V DC	+12 – 14 V DC	+12 – 15 V DC
Stromaufnahme	typ. 300 mA	ca. 300 mA	ca. 350 mA
Eingang	SMA - Buchse	SMA - Buchse	SMA - Buchse
Ausgang	SMA - Buchse	SMA - Buchse	SMA - Buchse
Abmessungen mm	30 x 56 x 150	30 x 56 x 150	30 x 56 x 150
Gehäuse	Neusilbergehäuse	Neusilbergehäuse	Neusilbergehäuse

\* Frequenzangabe erforderlich!

# ATV / DATV Konverter



Typ	MKU 23 LNC	MKU 34 LNC	MKU 57 LNC	MKU 57 TM LNC2
Frequenzbereich	2320 - 2450 MHz	3400 - 3475 MHz	5650 - 5850 MHz	5650 - 5850 MHz
LO Frequenz	916,5 (SAW)	1833 (SAW)	7,3 GHz (DRO)	7,3 GHz (DRO)
Verstärkung	40 dB	38 dB	typ. 50 dB	> 40 dB
Rauschzahl	0,7 dB NF	0,9 dB NF	max. 1,0 dB NF	max. 1,0 dB NF
Betriebsspannung	+9 - 18 V DC			
Stromaufnahme	typ. 70 mA	typ. 100 mA	< 150 mA	< 150 mA
Eingang	N – Buchse	N – Buchse	SMA – Buchse	N – Buchse
Ausgang	F – Buchse	F – Buchse	F – Buchse	F – Buchse
Abmessungen mm	30 x 56 x 74	30 x 56 x 74	30 x 56 x 125	40 x 90 x 75
Gehäuse	Neusilbergehäuse	Neusilbergehäuse	Neusilbergehäuse	wasserfestes Mastgehäuse

Die Konverter MKU 23 LNC und MKU 34 LNC sind auch im wasserfesten Mastgehäuse erhältlich.

**Wir entwickeln und fertigen nach kundenspezifischen Angaben professionelle Verstärker, Oszillatoren, Mischer und andere Systeme, Frequenzbereich 0,5 ...50 GHz.**

**KUHNE electronic GmbH**  
MICROWAVE COMPONENTS

Weitere technische Daten auf Anfrage  
oder besuchen Sie unsere Website.

[www.db6nt.de](http://www.db6nt.de)  
E-Mail: [info@kuhne-electronic.de](mailto:info@kuhne-electronic.de)

Kuhne electronic GmbH  
Scheibenacker 3  
D – 95180 Berg / Deutschland  
Tel. 0049 (0) 9293 – 800 939  
Fax 0049 (0) 9293 – 800 938



# Vollmond als Testvorlage



Klaus Welter, DH6MAV,  
Hofstetten-Hagenheim,  
njw@redaktion-welter.de

## Unser Erd-Trabant steht jedem überall unverfälscht zur Verfügung. Eine Idee für eine unkonventionelle Qualitätsbewertung und Kaufempfehlung für Digitalkameras.

Überflüssig zu fragen, wer heute noch keine Digitalkamera hat. Doch könnte in Anbetracht der schnell ansteigenden Bildauflösungen, Stichwort Pixel, ein Neukauf bevorstehen. Die Pixelanzahl macht's nicht allein.

Es soll hier nicht von bequemer Handhabung die Rede sein und auch nicht vom x-fachen optischen und digitalen Zoom. Dies sind Dinge, die entweder jeder schlicht dem Prospekt entnimmt oder im Ladengeschäft ausprobieren kann. Es gibt aber verstecktere Dinge, die ein Prospekt nicht so leicht offenbart. Gemeint sind die manuellen Einstellmöglichkeiten und ihre reale Wirksamkeit.

### Szenenwählrad

Die manuelle Einstellung kann quasi halbautomatisch über ein Szenenwählrad geschehen. Stellt man auf „Sport“, so ist klar, dass mit kurzer Verschlusszeit gearbeitet wird. Bei „Portrait“ ist die Blende weit offen, die Tiefenschärfe also gering und eher nach vorne verlagert. Bei Einstellung „Nacht“ wird die Automatik nicht auf lange Verschlusszeit und offene Blende gehen, sonst würde die Nacht zum Tag. Und so gibt es je nach Fabrikat noch einige Voreinstellungen mehr.

### Blende und Verschluss

Raffinierter ist die Sache, wenn wie bei einer herkömmlichen Fotokamera tatsächlich Blende und Verschlusszeit manuell bestimmt werden können. Jetzt fühlen sich die „alten Fotohasen“ voll im Element. Doch wie erste Erfahrungen zeigen, sind die wählbaren Einstellungen im Anwendungsergebnis oft bescheiden.

Wie der Autor herausgefunden hat, ist allein die Tatsache, dass es sich um eine digitale Spiegelreflexkamera handelt (ab 900 EUR aufwärts), noch keine Gewähr für jeden „Trick“. Doch gibt es durchaus Kameras in der **Kompakt**klasse (ab 300 EUR), die noch lange mithalten können. So verwendet der Autor eine handliche RICOH Caplio GX, die zur Not auch in die Hosentasche passt, und ist mit deren manuellen Einstellmöglichkeiten, auch wenn sie im Menü versteckt sind, sehr zufrieden. Es gibt sowohl

- den Automatikbetrieb gemäß selbst gewählten Voreinstellungen und Belichtungskorrektur mit +/- 2 Blenden,
- daneben die Anwahl vielfacher, manueller Einstellungen, hier auch der feinstufigen Verschlusszeiten von 30 sec. bis 1/2000 sec und zusätzliche Blendenkorrektur in den Stufen „offen, halb, min“, zusätzlich +/- 2 Blenden,
- die Anwahl der Grundempfindlichkeit von ISO 64 bis ISO 800 (ISO 1600 ist möglich, bringt aber verrauschte Bilder)
- hinzu die Automatikvorauswahl per Szenenwähler „Portrait, Sport, Landschaft, Nacht, Dämmerlicht und harte S/W-Repro-Aufnahmen.“

### Feature über Feature

Die hier aufgezählten Eigenschaften sind die Wesentlichen zur Bildbeeinflussung. Nicht weiter diskutiert werden andere, wie etwa die wertvolle schnelle Reaktionsgeschwindigkeit, die Wahl der Farbtemperatur, die Positionierung des Schärfepunktes, ein Aufsteckschuh für ein Blitzgerät (ein Blitz ist ohnehin eingebaut), Serien-Aufnahmen, Video- und Mikrofoneinrichtungen und vieles, vieles mehr. Vielleicht doch noch ein Hinweis:

Sehr angenehm fällt auf die ungewöhnliche Weitwinkelposition von umgerechnet 28 mm, die sich über eine Vorsatzlinse noch auf 21mm weiter reduzieren lässt. Dem gegenüber ist das maximale Tele von optisch 85 mm zwar bescheiden, lässt sich aber dank Digitalzoom vervierfachen,

was wegen der hohen Grundauflösung von 5 MPixel noch gut realisierbar ist. Wer sich nicht gleich beim Fotografieren auf den Ausschnitt festlegen will, kann das Bild später im PC nachbearbeiten, z.B. auch schiefe Bilder gerade rücken, einen Ausschnitt wählen und Kontrast, Helligkeit oder die Farbe angleichen. Moderne Bildbearbeitungsprogramme lassen zahlreiche Manipulationen zu.

Wer zur Auswahl aus dem immensen Marktangebot sich einen Überblick verschaffen will, tut dies am Besten mit einer Tabelle. Ein solcher Wettbewerbsvergleich, neudeutsch „Benchmark“, hilft, wenn man die Feature untereinander und die Kameratypen nebeneinander listet. Nun muss man sich nur noch darüber klar werden, was einem am Wichtigsten, Zweitwichtigsten und Drittwichtigsten ist.

Ganz sicher wird die Detailwiedergabe unter schwierigen Lichtverhältnissen vorne stehen. Dies nachzumessen bedarf eines Messlabors, das in der Regel dem Amateur nicht zur Verfügung steht. Das Abfotografieren von Testcharts ohne Definition der Randbedingungen, insbesondere der Beleuchtungsstärke und der Distanz, bringt es nach Meinung des Autors nicht. Denn niemand kann bei mehreren Teilnehmern in deren Heim identische Lichtverhältnisse herstellen.

### Beim vergangenen Vollmond kam die Idee!

Ich versuchte mit meiner kleinen RICOH Caplio GX den Mond zu fotografieren unter Nutzung des optischen und digitalen Zoom. Dank abschaltbarer Automatik kam dabei sogar was raus, sah aber mehr nach „brodelndem Stern“ denn nach Mond aus. Im Prinzip ein unmögliches Ergebnis für eine Monddarstellung. Jedenfalls war es nicht nur eine weiße Scheibe und damit im Ergebnis besser als das Resultat so manch anderer Versuche!



Da fiel mir auf, dass das „Mondfotografieren“ einen tollen Vorteil hat in Bezug auf Kameravergleiche.

**Die Vorlage Vollmond gibt es weltweit und ist immer identisch in Größe und Gestalt und Abstand. Auch der Himmel als Hintergrund hat überall die gleiche Grundfarbe schwarz.**

Also kann jeder drauflos probieren. An den manuellen Einstellmöglichkeiten werden sich die ersten Geister scheiden, dann am Zoom und schließlich an der Pixel-Auflösung. Die in Prospekten gepriesene Pixelauflösung bringt es keinesfalls allein.

### Aktion mit Leserbeteiligung

**Schickt Eure digitalen Mondfotos her, wir veröffentlichen sie nebeneinander mit der Kameramarke, der Typangabe und dem Call des Einreichers, natürlich als Unterzeile im TV-AMATEUR.**

Jeder wird versuchen, das Beste rauszuholen. Viel Erklärung braucht das Mondfoto nicht, denn das Ergebnis sagt alles! Zugelassen ist das Nachbearbeiten per Computerprogramm im üblichen Umfang (Ausschnitt, Helligkeit, Kontrast); wir bitten dies mit anzugeben. Wer mag, schreibe auch die Kameraeinstelltdaten dazu. Bewusst soll nicht zuviel von den Teilnehmern verlangt werden, damit die Chance, Mondfotos zu erhalten, ungebremst bleibt.

Das hier abgebildete Mondfoto ist mit der bezeichneten RICOH Caplio GX gemacht. Das ist natürlich nicht mit einem chemischen Fotofilmergebnis mit gern benutztem 200 mm-Objektiv vergleichbar, aber genau darum geht es. Das relativ schlechte Ergebnis soll jedem Mut machen, selbst zu experimentieren. Am Ende ziehen alle Leser einen Vorteil aus diesem unkonventionellen Kameraver-

gleich. Vielleicht wurde hier die unkonventionellste Idee zu einem Wettbewerbsvergleich geboren.

### Ein Passbild des Mondes

Beteiligen Sie sich. Senden Sie Ihre Fotos per Email direkt an [njw@redaktion-welter.de](mailto:njw@redaktion-welter.de). Wenn Sie wollen gleich so ausgeschnitten, dass ungefähr der halbe Mond Durchmesser noch seitlich als schwarzer Himmel drum rum ist. Dann haben wir sozusagen ein Passbild des Mondes. Wenn nicht, schneiden wir das Foto passend zu. Noch ein Tipp: Versuchen Sie es nicht nur mit unterschiedlichen Blenden und Verschlusszeiten, sondern auch mal mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten. Der Autor musste z.B. die höchste ISO-Empfindlichkeit nehmen und hatte die Blende ziemlich geschlossen. Wer kein Glück hat, möge das Miss-

ergebnis unter Angabe seiner Kamera bitte ebenfalls zur Veröffentlichung zu mailen.

**Hier die Termine der nächsten Vollmondphasen: 13. April, 13. Mai, 11. Juni 2006.** Bitte gleich mit dem ersten Termin beginnen, denn beim nächsten könnte schlechtes Wetter herrschen. Nun sind wir schon alle sehr gespannt.

*Viel Spass, Klaus, dh6mav*



## Wie sich die Zeiten ändern.

**Wer vor dem Jahrtausendwechsel noch eine analoge Fotokamera kaufte, der hatte andere Kriterien zugrunde gelegt als heutzutage bei der Anschaffung einer kompakten Digitalkamera. Der Autor fand seine beiden Kriterienlisten und will sie hier nebeneinander abbilden – gewissermaßen als zeitgeschichtliches Dokument.**

Lange genug war man das herkömmliche Kleinbildformat gewöhnt. Wegen der Vergleichbarkeit interessiert nun auch für die neue Anschaffung die Brennweite umgerechnet auf Kleinbild. Selbstverständlich könnte man auch die Öffnungswinkel für die minimalen und maximalen Zoomeinstellungen angeben.

Fotokamera Vergleich Kompaktklasse	
analog	digital
Marke/Name	Marke/Name
Brennweite	Brennweite entspr. KB
Linienanzahl	Pixel
Makro-Einstellung	Bildqualität (Testnote)
Unendlich-Einstellung	Bildstabilisator
grösste Blende	größte Blende
manuelle Blende	manuelle Blende
manuelle Zeiten	manuelle Zeiten
Zoomblitz	Auslöseverzögerung
Blitz manu. auslösbar	Blitz int/ext
Serienaufnahmen	Serienaufnahmen
Langzeitaufnahmen	Rauschen
Vignettierung	Vignettierung
Doppelbelichtung	Autofokus
Gehäusematerial	Video, Ton
Gehäusefarbe	Ton mit Bild
	Memory
Abmessung BxHxT	Datenausgabe-Format
Einführungsjahr	Abmessung BxHxT
Gewicht ohne Batterie	Display, Sucher
Batterietyp	Gewicht
Option	Beipack
Preis	Preis 1
	Preis 2
	Preis 3
	Testreport in ...
	www.....

Sicher, auch heute kann man sich für die Anzahl der Linsen interessieren, erkennt man daran den Aufwand für die Farbfrequenzkorrektur. Doch wegen der kleineren Linsensysteme steht das Kriterium nicht mehr so sehr im Mittelpunkt.

Die Pixelzahl, also die Anzahl der differenzierenden Bildpunkte, ist demgegenüber eine wichtige Aussage, der bisher die Frage nach der Filmkörnung entsprach.

Zu beachten ist die oft nicht unerhebliche Auslöseverzögerung zwischen dem Druck „auf das Knöpfchen“ und der Aufzeichnung des Bildes. Oft ist bei Digitalkameras der Anlass des Schnappschusses schon vorbei, bis die Aufnahme

„im Kasten“ ist. Unbedingt ausprobieren, auch wenn in jüngster Zeit die Kameras hierzu besser geworden sind.

Wer kannte sie nicht, die „B-Einstellung“ am Belichtungsrad. Damit konnten minutenlange Nachtaufnahmen gemacht werden, was, nebenbei bemerkt, einen Drahtauslöser bedingte. Bei kompakten Digitalen muss auf dieses Feature verzichtet werden. Die Neuen sind wesentlich Lichtempfindlicher. Sicher, minutenlange Großfeuerwerke lassen sich nun nicht mehr vor Ort auf „die Platte“ bannen.

Manche Digitalkameras haben statt des Drahtauslöseranschlusses einen Fernschalttereingang oder können über ihre

IR-Fernsteuerung ausgelöst werden.

Wer die hohe Empfindlichkeit der Digitalen ausreizen möchte, muss sich auf teils verrauschte Bilder einstellen. Und zwar mehr, als es früher mit einem 1000er-Film der Fall war. Hohe ISO-Zahlen sind also verdächtig, aber sie müssen ja nicht genutzt werden.

Gags wie Doppelbelichtung zum In-einander-kopieren finden sich heute nicht mehr in den Kameras. Hier sind Bildnachbearbeitungsprogramme gefragt (wer kann dem Autor ein praktisches mit diesem Feature nennen?).

Klaus Welter, njw@redaktion-welter.de

# Kathrein

Kathrein hat seinen Katalog „Satelliten- und terrestrische Empfangs-Antennenanlagen“ 2006 neu aufgelegt.

Auf über 220 Seiten werden Produkt- und Systemlösungen vorgestellt.

Für den mobilen Empfang DVB - S und DVB - T werden die neuesten Komponenten vorgestellt.

Abgerundet wird der Katalog mit dem technischen Anhang sowie Vorstellung der Kathrein-Messgeräte.

Weitere Informationen sowie Bezug über [www.kathrein.de](http://www.kathrein.de)



**STECKVERBINDER  
UND KABEL  
VOM  
STECKER-PROFI®**

[www.steckerprofi.com](http://www.steckerprofi.com)

Bitte senden Sie mir : 140

Bestell-Nr. ....

+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—  
im europäischen Ausland EUR 4.—

Den Betrag von EUR \_\_\_\_\_ bezahle ich:

Durch beigefügte(n) Schein(e)

Durch beigefügten Verrechnungsscheck: Nur aus DL

Durch Vorüberweisung auf AGAF Konto

Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

Durch VISA/Master-Card, Name, Nr., gültk. Datum

Stadtparkasse, 44269 Dortmund  
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213  
IBA: DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund  
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463  
IBA: DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bitte  
ausreichend  
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201  
D-44269 Dortmund**



## DATV-Relaisfunkstelle der Hochschule Aalen

Die DATV-Relaisfunkstelle der Hochschule Aalen unter dem Call DB0FHA ist seit Dienstag, 17. Januar 2006 von einem neuen Standort QRV. Das neue QTH ist der Wasserturm bei Onatsfeld, nahe Aalen in JN58AU, wohin die Relaisfunkstellen in mühevoller, zeitaufwendiger Kleinarbeit verlegt wurden. Die Antennenhöhe beträgt nun ca. 540 m über NN, wodurch der Einzugsbereich erheblich gesteigert werden konnte. Die Versorgung des Albrandes und seiner Taleinschnitte ist nun auch gewährleistet. Beim DATV-Relais sind viele neue Ein- und Ausgaben sowie eine ATV-Linkstrecke zum Hesselberg (DB0HTG in JN59GB) auf 3 cm hinzugekommen. Über die Linkstrecken werden in Zukunft ATV-QSOs mit YLs und OM von München bis Hamburg möglich sein. In jedem Band oberhalb von 13 cm, in dem ATV-Relais möglich sind (bis 1,2 cm), hat DB0FHA mindestens eine genehmigte Ein- und Ausgabe. Diese werden in der kommenden Zeit sukzessive in Betrieb genommen. Außerdem ist auf 13 cm eine weitere Eingabe dazugekommen. Es ist nun möglich, in ATV gleichzeitig digital und analog auf 13 cm am Relais einzusteigen. Somit können auf 13 cm/23cm echte Voll duplex-QSOs gemacht werden. Die Eingaben werden dazu über einen Videosplitter auf die Ausgabe gegeben. Um auch die Eingaben auf den höheren Bändern zu berücksichtigen, wird momentan an einem entsprechenden Priorisierungsverfahren gearbeitet. Folgende QRGs sind nun möglich:

23 cm DATV-Ausgabe: 1291 MHz, QPSK, 5455k Symbolrate  
13 cm DATV-Eingabe: 2369 MHz, QPSK, 5455k Symbolrate  
13 cm ATV-Eingabe: 2343 MHz, FM-Analog, Tonträger 6,5 MHz (neu!)

(Quellen: Josef Haas, DL1SJK, Fachhochschule Aalen und die Funkergemeinschaft FH-Aalen)

## DB0MHB erweitert

Ich möchte als Relaisverantwortlicher mitteilen, dass das ATV-Relais DB0MHB nunmehr einen 10 GHz-Link zu DB0KN (Schwarzach) hat. Dieser Link geht in beide Richtungen, somit ist DB0MHB durch den Link auch an DB0KN und weiter zu DB0QP und zu OE2XUM verbunden. Wir sind weiterhin bemüht, auch in Richtung Norden uns anzubinden. Deshalb wurde ein neues ATV-Relais in Velburg (U21) beantragt. Das ATV-Relais DB0MHB wurde in Eigenleistung rein privat gebaut. Dieses wird auch mit dem neuen Relais in Velburg so sein, da der Ortsverband die Kosten für das ATV-Relais nicht übernimmt. Ich wollte mit diesem Beitrag darauf hinweisen, dass auch hier im tiefen Bayern nicht alle schlafen.

VY 73 Georg DC7WG

## Erste Laser-ATV-Eingabe in Betrieb

Das Amateurfunkfernsehrelais DB0TVH in Hannover ist bundesweit als erstes mit einer THz-Eingabe ausgestattet. Die im Testbetrieb befindliche Eingabe hat experimentellen Charakter und soll Versuche im optischen Frequenzbereich fördern. Aktiv ist die Eingabe nur nachts, da der als Detektor verwendete Sekundär-Elektronenvervielfacher ansonsten durch Tageslicht innerhalb kurzer Zeit zerstört würde. Die spektrale Empfindlichkeit erstreckt sich von etwa 200 nm (UV-Licht) über den sichtbaren Bereich bis ins nahe Infrarot bei etwa 850 nm. Der Detektor hat einen Öffnungswinkel von etwa 45 Grad und ist auf dem Gehäuse einer per DTMF drehbaren Kamera montiert. So kann er fernbedient in jede gewünschte Position gedreht werden. Detaillierte Informationen zu der innovativen ATV-Eingabe findet man unter [www.mydarc.de/dj1wf](http://www.mydarc.de/dj1wf)



## Logbuch-Auszug:

13.01.2006: Der erste OM ist stationär auf der optischen Eingabe QRV. Christian, DH9CHA sendete mit einem 4mW Rotlichtlaser aus einer Scannerkasse erste Bilder über eine Distanz von etwa 1300 m.

*Herzlichen Glückwunsch, Christian.*

14.01.2006: Bisheriges ODX. DJ1WF/p sendete von der Bantorfer Höhe (Deister, westl. von Hannover) Bilder via Laser über eine Distanz von 23,7 km Luftlinie.

16.01.2006: Erster kleiner Rückschlag: Ein Versuch über eine kurze Distanz (ca. 1,3 km) mittels einer Leuchtdiode als Lichtquelle mit anschließender Bündelung durch eine Fresnellinse aus einem Overheadprojektor blieb ergebnislos. Obwohl der Lichtpunkt über die Relaiskamera recht hell zu sehen war (geschätzter Durchmesser am Relaisstandort ca. 40 m), reicht der mit einer solchen Diode erreichbare Wechsellichtanteil offensichtlich nicht aus, um einen ausreichenden Störabstand gegenüber dem erheblichen Fremdlicht im Umfeld des optischen Detektors zu erreichen. Wir werden mit einer Messung am Detektor mittels eines Spektrum-Analyzers festzustellen versuchen, inwieweit das Rauschen am Detektor gegenüber vollkommener Dunkelheit zunimmt. Daraus erwarten wir einen Rückschluss, inwieweit die Empfindlichkeit des Detektors durch das Licht der Innenstadt tatsächlich reduziert wird.

20.01.2006: Christian, DH9CHA ist nach dem Defekt der 4 mW-Diode wieder QRV,

diesmal mit einer 654 nm-Laserdiode aus einem DVD-Brenner. Die Ausgangsleistung des Lasers ist momentan auf etwa 30 mW eingestellt. Christian ist der erste, der ein konstantes Farbbild über die Eingabe sendete. Und das, obwohl im Verlauf seiner Aussendung immer wieder heftige Regenfälle niedergingen.

## VFDB-Umsetzer-Standorte

Momentan ist der VFDB mit der DFMG um eine einheitliche und langjährige Nutzungsvereinbarung bemüht. Ziel der Verhandlungen ist:

- der Rahmenvertrag wird den aktuellen Gegebenheiten angepasst;
- die Stromkosten werden nach realem Verbrauch berechnet. Eine kostenlose Stromentnahme, wie zum Teil geduldet, wird nicht durchsetzbar sein.

Im Rahmen der Verkehrssicherheitspflicht sind regelmäßige Sichtkontrollen vorgeschrieben und durchzuführen. Für alle Antennenanlagen sind bis Jahresende Statiknachweise anzufertigen und vorzulegen, so von der DFMG gefordert. Natürlich können auch Nicht-VFDB-Gruppierungen weiterhin solche Funktürme benutzen, allerdings ist mit Monatsmieten von ca. 600,- Euro zu rechnen.

Mit der Erfassung des Bestandes und dem erforderlichen Nachweis der Statik besteht derzeit für den VFDB und die Betreiber der automatischen Stationen ein erheblicher organisatorischer und auch finanzieller Aufwand. Diese Maßnahmen sind jedoch erforderlich, um auch in Zukunft diese für unser Hobby so wichtigen Standorte zu sichern. (Quelle: Sachsenrundspruch Dez. 2005)

## DVB-T in NRW, Überreichweiten

Ja, das war gestern eine Empfangslage. Ausgerechnet am Kanalwechselltag (1.2.06) gab es soviel anderen Kram auf Kanal 48, dass die ARD zwar gefunden wurde, aber mit 0 % Qualität gar nicht lief (betraf bei mir nur K 48). Das flämische Paket auf Kanal 41, welches ich über meine dafür ausgerichtete Dachantenne immer empfangen, war mit 50 % Stärke und 100 % Qualität (lt. Technisat DigiPal 2) sehr stark. Das flämische Paket wurde irgendwo im Bereich zwischen 700 und 800 MHz nochmal gefunden. In dem Bereich kam auch das französischsprachige DVB-T-Paket rein, mit 100 % Qualität und >30 % Pegel auch störungsfrei. Heute (2.2.) heißt es „kein Signal“. Mit 25 % Pegel und 0 % Qualität ist es auch nicht möglich.

(Matthias aus Velbert)

Frage: Kann die Wetterlage tatsächlich so extreme Auswirkungen haben, dass ein normalerweise perfekter Empfang völlig zunichte gemacht wird?

Ja, ich habe gestern hier bei Bonn über die Dachantenne, die auf Roermond (NL) ausgerichtet ist, sogar analoge englische Programme empfangen können. DVB-T aus Belgien





kam astrein rein. Heute dagegen zeigt der Receiver „unzuverlässiges Signal“. Bei sehr starken Überreichweiten, meistens im Winter bei Frost und Nebel, können sich die Kanäle sogar verschieben. So sendet Nederland 3 normal auf Kanal 34, bei Überreichweiten auf Kanal 34 bis 35. Bei DVB-T habe ich übrigens zum ersten Mal einen Suchlauf bei Überreichweiten durchgeführt und festgestellt, dass es hier auch zu Störungen der einzelnen Bouquets kommt (Klötzchenbildung). Bei euch müsste eigentlich auch was aus England möglich sein bei der Lage.

Ja, ich bekomme BBC 1 (K44) und Channel 4 (K41) aus England (mein Standort: Mülheim an der Ruhr).

Das ist der Sender Emley Moor ... beachtlich, der steht bei Leeds.

(forum.digitalfernsehen.de)

### ATV aus dem Weltraum

In einer Usenet-Gruppe für US-ATV-Freunde gab der APRS- und Satelliten-Spezialist Bob, WB4APR, Anregungen zu einem ATV-Umsetzer in der Erdumlaufbahn. Mit 100 W Leistung sollte danach im 70 cm-Band in AM-ATV gesendet werden, die Eingabe wäre in FM-ATV im 23 cm-Band. M5AKA aus Großbritannien machte ihn auf den von AMSAT-UK vorgeschlagenen 13 cm-DATV-Downlink von der Internationalen Raumstation ISS aufmerksam, der im geplanten europäischen „Columbus“-Modul installiert werden soll,

(<http://www.ariss-eu.org/columbus.htm>).

Darauf reagierte WB4APR folgendermaßen: „Diese Idee möchte ich absolut unterstützen, aber dann sollte der Betrieb gut kontrolliert werden, um gegenseitige Störungen zu vermeiden. Ein möglicher ATV-Umsetzer sollte von der Erde aus zeitlich zugeteilt werden, z.B. über ein Internet-Reservierungs-System. Die eingeteilte Station könnte Amateurfunk-Nachrichten bringen oder mit einer anderen von ihr bestimmten Station eine Art Talkshow machen und Empfangsrapporte sammeln. Der völlig freie Zugang zu den FM-OSCARS ist m.E. eine Verschwendung unserer wertvollen Frequenzen, er wirft kein gutes Licht auf den Amateurfunk und verführt zu übergroßen Ausgangsleistungen. Ich hoffe, dass bei ATV- oder SSTV-Umsetzern (in der Umlaufbahn) eine Art Leitstelle in Betracht gezogen wird.“

(Sstv-atv mailing list)

### DrDish-TV mit ATV-Tipps

In seiner Dezember-Sendung 2005 zeigte Christian Mass (PD0NHE) am Beispiel der Anlage bei Jürgen von Wedel (DG3WZ) in München die einfachste Form des ATV-Empfangs. Dazu braucht man ein nahegelegenes FM-ATV-Relais mit einer Ausgabe auf 23 cm, einen alten analogen Sat-TV-Receiver (möglichst mit abschaltbarer LNC-Speisepannung), eine 23 cm-Richtantenne und evtl. einen Inline-Verstärker. Bei der Gelegenheit führte Jürgen auch kurz den 2 m-Rückmeldebetrieb mit einem Funk-Kollegen vor, der über das ATV-Relais (DB0QI) in seinem Shack zu sehen war. Webtipp: <http://www.drdish-tv.com/>

DrDishTV wird ein regulärer Sat-TV Sender: 12 Stunden jeden Tag via HotBird auf 13° Ost. Einmal in deutscher und danach in englischer Sprache. Die erste Ausgabe im neuen Format gibt es in Kürze, genaue Sendedaten sind bei [www.insat-media.com](http://www.insat-media.com) zu finden.

Klaus, DLAKCK

### 3. ATV-Tagung des OEVSV

Am 28. Oktober 2005 fand in Geiersberg bei Ried die 3. ATV-Tagung des OEVSV statt. Sie stand unter dem Schwerpunkt „Digitales Fernsehen“. 56 Teilnehmer aus 5 Bundesländern haben sich in das Gästebuch eingetragen. Eine besondere Ehre war uns der Besuch unseres Präsidenten Ing. Michael Zwingl, OE3MZC, des UKW-Referenten Michael Kastelic, OE1MCU, und des Redakteurs der QSP, Michael Hansbauer, OE1MHA...

Die Tagung begann mit einem Videofilm, in dem ein möglichst einfacher Einstieg in ATV in analoger Technik im 70, 23 und 13 cm-Band gezeigt wurde. Anschließend hielt Dipl.-Ing. Ralph Prestros einen Vortrag über DVB-C und die Anwendungsmöglichkeiten im Amateurfunk sowie einen ausführlichen Bericht über die durchgeführte Probeaussendung im 70 cm-Band mit einer verwendeten Bandbreite von 4 MHz (Mittenfrequenz 435 MHz). Inzwischen hat OM Helmut, OE2PNL, bereits Versuche mit 2 MHz Bandbreite im 70 cm-Band erfolgreich durchgeführt, wie er mir am letzten Clubabend des UAfS in Salzburg mitgeteilt hat.

Künftig wäre daher der weitere Betrieb zwischen 433 und 435 MHz im sogen. ISM-Bereich möglich, ohne den Satellitenbereich zu stören. Der DVB-C-Standard eignet sich hervorragend wegen der geringen erforderlichen Bandbreite für Linkstrecken im GHz-Bereich mit quasi optischer Sicht. Er wird (kommerziell) zur Einspeisung digitaler Fernsehprogramme in Kabelnetze verwendet, es gibt daher die erforderliche Hardware im Handel zu angemessenen Preisen. Verwendete Endstufen müssen allerdings eine (sehr) gute Linearität aufweisen.

Weiters informierte uns OM Helmut, OE5FHM, über weitere Versuche in digitalen Schmalbandaussendungen von OMs in der BRD und zeigte uns Ausbreitungsplots

von der Relaisstation OE5XUL in Geiersberg. OM Roland, OE3NRS, zeigte uns einen DVB-S-Sender, wie er am Hochkogelbergrelais verwendet wird.

Nach der Mittagspause wurden praktische Vorführungen von DVB-C sowie der künftige terrestrische DVB-T-Standard gezeigt. Dazu hatten wir eine Empfangsantenne zum Sender Wendelstein (BRD) montiert, der in Geiersberg ausgezeichnet zu empfangen ist. ATV-Referent im OEVSV, OE5MLL

(aus qsp 12/05)

### Miniatur-TV-Sender im 70 cm-Band

Eine US-amerikanische Firma aus Hartsville, Tennessee bietet im Internet leistungsfähige Miniatur-Fernsehsender an, die im 70 cm-Amateurfunk-Band arbeiten. Sie werden als nützlich für Privatdetektive, verdeckte Ermittlungen, Hobby-Anwendungen und ferngesteuerte Flugmodelle angepriesen, von einer dafür notwendigen Amateurfunk-Lizenz ist nirgends die Rede...

<http://www.nctc.com/~dfluehe/airbornvideo.htm>

### Grundlagen des Digital-TV

Die erste Festlegung für ein digitales Fernsehsystem wurde 1982 mit der EBU-Empfehlung 601 gemacht: 625 Zeilen werden mit 50 Hz im Zwischenzeilen-Verfahren abgetastet (50i), und pro Zeile werden 720 Pixel mit jeweils drei Farbkomponenten Y/R/B im Verhältnis 4:2:2 aufgelöst (die beiden Farbdifferenzsignale haben nur die halbe Luminanz-Auflösung). Als die ITU danach erstmals hochauflösendes Fernsehen HDTV definieren sollte, wurde die horizontale Auflösung als „doppelt so hoch wie beim Standard-TV“ sowie ein neues Seitenverhältnis von 16:9 festgelegt. Das bedeutete ein Drittel mehr Pixel als bei 4:3, und aus  $720 \times 2 = 1440$  wurden letztlich die bekannten 1920 aktiven Pixel pro Zeile als Basis für HDTV. Unter Berücksichtigung der Forderung von Hollywood und großen Computerfirmen nach „quadratischen Pixeln“ ergab sich daraus die Zeilenzahl von  $1920 \times (9/16) = 1080$ .

Progressive HD-Abtastsysteme mit 1280 Pixeln und 720 Bildzeilen gehören ebenfalls zur 720 Pixel-Familie, denn:  $720 \text{ Pixel} \times 16/9 = 1280 \text{ Pixel pro Zeile}$ , und für quadratische Pixel ergeben sich 720 Zeilen. Das 4:2:2-Komponenten-Format wurde auch im MPEG-Komprimierungs-Standard für normal und hoch aufgelöste TV-Bilder übernommen und ermöglicht heute einen hochqualitativen Austausch von digitalen Fernsehsignalen zwischen allen Kontinenten. Die Zeit der unscharfen, flimmernden Livebilder aus den USA mit falschen Farbtönen ist endgültig vorbei - allenfalls ein leichtes Ruckeln bei horizontalen Bewegungen im Bild erinnert an die unterschiedlichen Bildfrequenzen 60 Hz und 50 Hz.

(nach einem Artikel im „Motion Imaging Journal“ der SMPTE)



### Digital-Signal - einfach erklärt

Bei einem digitalen Signal ist das darzustellende Signal als Computerdaten unterwegs, und das kann man sich so vorstellen: Um bei dem Beispiel Plattenspieler zu bleiben: Stellen Sie sich vor, dass die Auslenkung der Nadel nach rechts und links kontinuierlich gemessen und als Zahl aufgeschrieben wird, und das natürlich recht oft - in der Audiotechnik tut man dies normalerweise 44000 mal pro Sekunde. Wenn man jemandem diese aufgeschriebenen Zahlen gibt, so kann er genau rekonstruieren, was die Nadel ursprünglich für Bewegungen gemacht hat, und das entspricht nun mal unserem Ton.

Diese Zahlen lassen sich wunderbar mit Computern weiterverarbeiten und sind vor allem wenig stör anfällig. Die Computer arbeiten nicht mit sich kontinuierlich ändernden Spannungen wie in der Analogtechnik, sondern stellen die Zahlen mit nur 2 Spannungen dar: 0 Volt und eine bestimmte Spannung, meist 5 Volt. Werden diese Spannungen während der Übertragung gestört, so ändern sie sich ein wenig, was an deren Erkennbarkeit durch den Computer normalerweise nichts ändert. Was näher dran ist an 0 Volt als an 5 Volt, gilt als 0 Volt und umgekehrt, fertig. Am Ende der Übertragungskette wandelt ein bestimmtes Teil (D/A-Wandler) diese Zahlen wieder zurück in ein für einen Lautsprecher gedachtes Analogsignal.

(aus dem Internet)

### AGAF e.V. Mitglied des RTA

Einstimmig in seinem Amt bestätigt wurde der RTA-Vorsitzende Dr. Walter Schlink, DL3OAP, auf der RTA-Sitzung am Sonntag, dem 15. Januar. Ebenfalls einstimmig wiedergewählt wurde Holger Thomsen, DB6KH, als stellvertretender RTA-Vorsitzender. Neben dem Beitritt der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e. V. (AGAF) als 16. RTA-Mitglied beschloss das Gremium folgendes: Für ein umfassendes Gespräch in Bezug auf den Amateurfunk tangierenden Themen soll beim BMWi um einen Termin ersucht werden.

Der RTA prüft die Ansprüche aus dem neuen Informationsfreiheitsgesetz des Bundes, um Einsicht in Verwaltungsvorschriften der BNetzA zu erhalten. Die Stellungnahme zum Entwurf der Verordnung zur Änderung der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung und die damit im Zusammenhang stehende Novellierung der Amateurfunkverordnung wurde diskutiert. Dabei hob der RTA die angekündigten Freigaben im Frequenzbereich 7,1-7,2 MHz, die sekundäre Zuweisung 50 MHz sowie die Frequenznutzungsbedingungen 1260-1263 MHz als Erfolg seiner Arbeit gegenüber dem BMWi hervor. Eine neue europäisch harmonisierte Einsteigerzeugnisklasse stellt sich der RTA mit einem beschränkten Kurzwellenzugang z. B. auf 80 m, 10 m, 2 m, 70 cm, bzw. 10 GHz und mit einer logischen Aufstockung zur Klasse A

vor. Entsprechend dem ERC-Report soll im Rahmen der Einsteigerzeugnisklasse weiterhin der Eigenbau gefördert werden. Hinsichtlich der Thematik Vorkoordinierung für automatisch arbeitende Stationen tritt der RTA an die Bundesnetzagentur für einen schnellen Zugriff auf die erforderlichen Daten heran.

(DARC-Homepage)

### Erster Galileo-Testsatellit

#### Ende 2005 gestartet

Eine der Hauptaufgaben des auf den Namen Giove-A getauften Satelliten ist die Sicherung der Frequenzbänder für den Galileo-Betrieb: Bis Juni 2006 muss die ESA nachweisen, dass sie die von der International Telecommunications Union (ITU) für Galileo reservierten Funkfrequenzen tatsächlich nutzen kann. Auch sollen im Rahmen des Testprogramms „Galileo System Test Bed“ (GSTB) die genauen Umlaufbahnen der für die Testphase vorgesehenen Satelliten ermittelt sowie die Rubidium-Atomuhren an Bord und die Signalübertragung mittels zweier paralleler Übertragungskanäle unter Weltraumbedingungen getestet werden.

Bis 2008 sollen weitere vier Satelliten folgen, so dass dann schon testweise Navigation durchgeführt werden kann. Bis 2010 sind insgesamt 30 Satelliten geplant, bis der offizielle Startschuss für Galileo-Navigation erfolgt. Geplant sind drei Service-Dienste:

Der Offene Service (OS) belegt die Bänder bei 1164-1214 und 1563-1591 MHz. Empfänger, die beide Bänder nutzen, können etwa auf 4 m horizontal und 8 m vertikal auflösen. Preiswertere Ein-Band-Systeme erreichen rund 15 m horizontale und 35 m vertikale Genauigkeit. Kombi-Empfänger, zusammen mit dem amerikanischen GPS, können die Genauigkeit deutlich erhöhen.

Wer höhere Genauigkeit braucht, kann den verschlüsselten kommerziellen Dienst (CS) nutzen, der bis auf einen Meter genaue Navigation ermöglicht. Dazu nutzt er ein drittes Band (1260-1300 MHz).

### Galileo-Workshop im ESTEC

Am 23.2.06 wurde von ESA und „Galileo-Joint-Undertaking“ in Noordwijk, NL, ein Workshop zur Entwicklung und Prüfung neuer Galileo-Empfänger organisiert. Hersteller und Forschungsinstitute sollten dabei ihre Erfahrungen austauschen und Partnerschaften zur weiteren Empfängerentwicklung bilden.

(satexpo)

### Galileo und die Folgen

Der schon etwas betagte und mehr dem Wunschenken zugewandte Landesleiter des OEVS Landesverband Tirol hat mir am 4.12.2005 mitgeteilt, dass meine Befürchtung, der Amateurfunk würde wegen der Galileo-

Mission Frequenzen verlieren, nicht zutrifft. Zitat: „Aus höchstinformierter Stelle kann ich mitteilen, dass Galileo in keiner Weise unsere Linkfrequenzen tangieren wird.“

Vy 73 Guzzi OE7GB“ Zitat Ende.

Nachdem der Raketenstart erfolgte und dies in den diversen Medien bekanntgegeben wurde, habe ich im Internet nachgeschaut:

„Den einzelnen Bändern wurden dabei folgende Frequenzbereiche zugewiesen:

L1-Band: 1559 - 1610 MHz

L5/E5-Band: 1164 - 1215 MHz

L2-Band: 1215 - 1260 MHz

E6-Band: 1260 - 1300 MHz“

Ich denke, wenn diese Veröffentlichungen stimmen, dürfte klargestellt sein, dass meine Befürchtung zutreffen wird und der Amateurfunkbereich 1240 MHz bis 1300 MHz in absehbarer Zeit verloren geht. Ich kann mir nicht vorstellen, dass ein Navigationssystem, das auch dem Flugfunk dienen wird, von Amateurfunkeinrichtungen wie Linkstrecken, ATV und ähnlichem beeinträchtigt und gestört werden darf.

Vy 73 - de OE7PKI - Peter (aus PR)

> Potential interference To Galileo from 23cm band operations By Peter Blair G3LTF

> <http://www.southgatearc.org/articles/galileo.htm>

Hallo,

ich habe diesen Link auch vor kurzem vom VUS-Referenten DF7VX bekommen, den Artikel finde ich sehr informativ! Peter liefert einen umfassenden Überblick, besonders zur voraussichtlichen Störsituation. Ich finde, ein absolutes Muss, wenn man sich halbwegs qualifiziert über die Problematik unterhalten möchte. Bei dem Frequenzbereich 1260 bis 1300 MHz handelt es sich demnach nicht um OS (Open-Service), also den Bereich, in dem preiswerte Konsumer-Geräte mit Navigationsdaten versorgt werden. Mit CS (Commercial Service) und PRS (Public Regulated Service) im 23cm-Band werden vermutlich eher zahlende und damit weniger Kunden angesprochen. Die dann aber wahrscheinlich besonderen Wert darauf legen werden, die Dienste störungsfrei nutzen zu können.

Unsere zuständige Behörde scheint den Artikel nicht zu kennen oder schätzt die Situation völlig anders ein. ATV-Relais, die noch im Flugsicherheitsradarbereich 1250-1260 MHz arbeiten, müssen derzeit QSY oder gar QRT machen. QSY machen sie, zumindest in einem mir bekannten Fall, dann auf 1280 MHz, also genau in die Mitte des betroffenen Galileo-Frequenzbereiches. Und nicht lange her sind die Genehmigungen für zwei andere ATV-Relais im Rheinland/Ruhrgebiet auf 1290 bzw. 1291 MHz Sendefrequenz. Man könnte also meinen, dass alles in Ordnung ist und die Behörde KEIN Störpotential Amateurfunk - > Galileo sieht. Oder vielleicht doch nicht, und wie sind dann diese Genehmigungen zu werten?! 73, Thomas, DLIEBQ



Im Ernst, meine Erfahrung mit GPS (auch Markengeräten und professionellem Equipment im Kilo-Euro-Bereich) ist, dass das Zeug durch einen einfachen Träger im Empfangsbereich lahmzulegen ist. Spreizbandtechnologie schön und gut, aber wenn man den Empfänger bzw. A/D-Wandler in die Begrenzung fährt, dann ist Schluss mit Navigation, und auch die Unempfindlichkeit der Spreiztechnik gegenüber schmalbandigen Störungen ist an ihrer Grenze. Ein simples Iridium-Telephon reicht bereits, mit seinen wenigen Watt ERP GPS völlig zu plätten, von einem Inmarsat ganz zu schweigen (mein minimum hat vorsichtig geschätzte 100 W ERP). Auch schaffen es diverse Kenwood-Mobilgeräte für 70 cm, mit ihrem LO (bzw. dessen Oberwelle) GPS-Empfang zu unterbinden, was dadurch herauskam, dass immer bei Empfang im 70 cm-Relaisband das GPS-Gerät ausfiel. Kurz nachgerechnet, und Treffer!

*Ralph A. Schmid, DK5RAS*

*Der DX-er meines Vertrauens teilte mir mit, der Test-Galileo würde die Bakenfrequenz 143.975 MHz nutzen. Vielleicht kannst du dort prüfen, wann er sich im Sichtbereich befindet. Und was die gerade laufende Diskussion über Navigationsysteme hier betrifft, möchte ich zwar nicht unbedingt die Kritik dieses Teilnehmers ohne Real-Namen vertreten. Aber ich bin schon einigermaßen erstaunt, dass statt über mögliche Störungen und die Gefahr für unser 23 cm-Band über irgendwelche Einstellprobleme und Irrfahrten, Geocaching usw. diskutiert wird. Das mag sicher interessant sein, erweckt aber den Eindruck, dass wir mit Galileo kein Problem haben, sondern die Systemeinführung kaum noch erwarten können... Unsere Beiträge hier haben eine gewisse Außenwirkung!*

*Thomas, DL1EBQ*

Hallo Thomas, danke für Deine klaren Worte. Ein paar Anmerkungen dazu.

Bei Galileo kann man heute leider noch überhaupt nicht sagen, wohin die Reise gehen wird. Wie sehr Amateurfunkanwendungen stören werden, wird sich wohl erst noch herausstellen müssen; auch, ob das dann Folgen hat, und wofür. Offenbar wird momentan nur, dass der umgekehrte Fall (Galileo stört Amateurfunk) weniger drastisch sein wird.

> Das wäre es tatsächlich, ein Verlust von 23 cm würde unter anderem das Ende des PR-Netzes bedeuten und möglicherweise auch des Sat-Betriebes in dem Band.

Ich denke, SAT wird von GALILEO nicht betroffen sein, denn die Sat-Uplinks haben die Eigenschaft, immer nur kurz in Betrieb zu sein und dabei die Energie vorzugsweise nicht in Richtung der Empfän-

ger zu strahlen. Ich glaube, PR wäre von allen fernbedienten Stationstypen wiederum zuletzt betroffen, da hier mit verhältnismäßig moderaten Leistungen (15 W ERP maximal....) stark gerichtet gearbeitet wird. Außerdem liegen die PR-Links schon sehr sehr am Rand des möglichen GALILEO-Bereichs (Wie breit das GALILEO-Nutzsignal und die Filter tatsächlich sein werden, hat mir bisher niemand definitiv sagen können). Was mir etwas Sorgen bereitet, ist meine berufliche Erfahrung mit der Performance der GPS-Receiver. Durch die geringe ADC-Dynamik reicht ein sehr schwaches Störsignal aus, um den RX zuzustopfen.

Alternativszenarien gäbe es für PR ja durchaus (Links auf höheren Frequenzen - was ja auch schon zunehmend realisiert wird, zur Not auch Krücken-Lösungen im Unterband, usw, usw, alles mögliche an Ideen wäre denkbar), das eigentliche Problem ist, dass die Aufbauleistung der letzten 20 Jahre wohl kaum nochmal zu wiederholen sein dürfte - zumindest nicht auf einen Schlag zu einem bestimmten Stichtag. Nur: Auf den höheren Bändern wächst der kommerzielle Druck natürlich auch ständig. Da hilft es auch nicht, sich der Mittel der „Frequenzkonkurrenten“ zu bedienen, also zB. einfach WLAN einzusetzen: in PA0 wurde der Bereich oberhalb 2400 MHz kurzerhand dem Amateurfunk entzogen...

> Aber ich verstehe Dein Problem, heute 23 cm, morgen vielleicht meine mich interessierenden Frequenzen.

23 cm ist DAS Rückgrat der Amateurfunk-Netze. Ohne 23 cm hat PR ein großes Problem, ohne 23 cm hat ATV ein riesengroßes Problem. Viele andere Dich vielleicht interessierende Frequenzen hängen vielleicht von 23 cm ab.

> Soweit ist es schon längst, frag mal ATV-Relaisbetreiber! QSY, QRT, zeitweise Betriebsverbote sind hier inzwischen an der Tagesordnung, die Fußball-WM lässt grüßen. Unser Relais geht dann sicher auch wieder über einen Monat in den Stromsparmodus!

Auf 13 cm wird das noch schlimmer werden, dort hinein ergießt sich eine wahre Flut von TV-Anwendungen. Und zwar nicht im ISM-Bereich, sondern unterhalb, d.h. im von ISM verschonten Teil des Bandes :-)

*DH0GHU*

**Ekki Plicht schrieb:**

> Thomas, Du hast ja recht. Aber für mich kann ich nur feststellen, dass ich in dieser Hinsicht resigniert habe. Was Galileo und dessen genutzte Frequenzen angeht, ist der Zug abgefahren, denn die Entscheidung für den Frequenzbereich wurde nicht zwei Tage vor dem Start gefällt, sondern schon vor vielen Jahren. Und genauso lange ist das Thema allgemein bekannt, ebenso dem VHF Referat. Ebenso ist - heutiger - Protest müßig, oder meinst Du allen Ernstes, dass sich das Industriekonsortium um Galileo - heute -noch zu einem QSY bewegen ließe? Nein, dazu ist schon viel zu viel in das System investiert worden. Der ganze Vorgang um Galileo zeigt mir nur wieder mal, dass wir Funkamateure keine Lobby haben. Das ist kein Vorwurf gegen den DARC, ich

*weiß, dass man sich da beizeiten sehr um Gespräche und Alternativen bemüht hat, alleine ohne Erfolg.*

Diese Frequenzen sind ihnen zugewiesen worden. Dass dort Funkamateure mit nicht unerheblichen HF-Leistungen tätig sind, sollen sie gar nicht realisiert haben. Ich weiß, klingt unglaublich, soll sich aber so abgespielt haben.

Gruß horst-d. winzler

*(Usenet)*

### **AMSAT-NA mit Online-Videos**

Der neue Internet-Dienst „AMSAT NewsReel“ wird von der „ham radio space agency“ unter Don Jacob, WB5EKU, angeboten. Er arbeitet in Los Angeles im Fernseh-Sendebetrieb und will so Videoaufnahmen von AMSAT-Aktivitäten verfügbar machen. Sie sind als Stream oder als Download abrufbar unter [www.amsat.org/amsat-new/information/videoNews.php](http://www.amsat.org/amsat-new/information/videoNews.php)

*(AR-Newsline)*

### **60 Jahre EME**

Am 25. Januar 2006 war der 60. Jahrestag des ersten erfolgreichen Versuchs, Funk-signale auf der Mondoerfläche zu reflektieren. Elektronik-Ingenieure im US-Camp „Evans“ durchbohrten damals die Ionosphäre mit starken Radarsignalen. Das Projekt „Diana“ (nach der römischen Mondgöttin benannt) begründete die Radar-Astronomie und machte den Weg frei für Satelliten-Kommunikation. Vorher konnten Funk- und Radarsignale nur an der Ionosphäre reflektiert werden. Heutzutage hängt jeder Satellit von der Funkwellen-Durchdringung der Ionosphäre ab. Die Beobachtung der Wirbelstürme aus dem Weltraum, Satellitenfernsehen und bemannte Raumfahrt wären ohne die Errungenschaften der Projekt-Diana-Ingenieure undenkbar.

*(Wireless Institute of Australia)*

### **T-Mobile warnt vor Hype um Handy-TV**

T-Mobile-Konzernchef Rene Obermann hat am Dienstag bei der Handymesse 3GSM in Barcelona vor einem Hype um das Thema Fernsehen am Handy gewarnt. TV am Handy werde zwar kommen, derzeit habe das Thema aber nur für eine spezielle technikaffine Personengruppe eine Berechtigung. Es werde noch „mehrere Jahre“ dauern, bis TV am Handy zum Massenphänomen werde, meinte Obermann. Die Voraussetzungen dafür seien stimmige Inhalte und passende Geräte, einfache Nutzung und niedrige Preise. „Ich glaube nicht, dass sich jemand eine Dreiviertelstunde eine Soap am Handy anschauen will“, so Obermann. Vielmehr gehe es um Inhalte, die nur einige Minuten dauern würden. Obermann sprach sich dabei für einen europaweit einheitlichen Standard aus, der auf der Basis der DVB-H-Technologie basieren müsse.

[www.t-mobile.de](http://www.t-mobile.de)





### Wegbereiter von HDTV prämiert

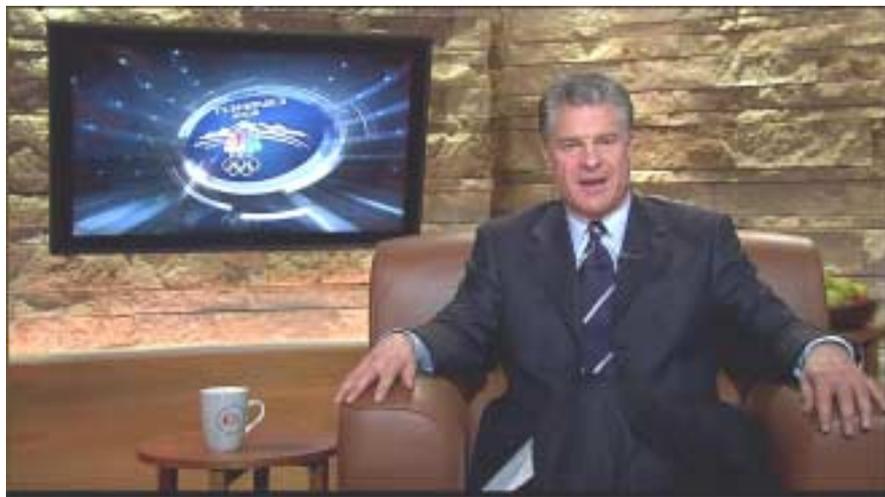
Damit haben sie sich endgültig ein Denkmal gesetzt: Richard Citta, Wayne Bretl und Wayne Luplow haben für die Entwicklung des digitalen Übertragungssystems für Fernsehsignale in Nordamerika den diesjährigen „Masaru Ibuka Consumer Electronics Award“ von der Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) erhalten. Das Übertragungssystem bildet das technologische Kernelement von High-Definition-TV (HDTV) terrestrisch in den USA. Der Elektronikgigant Sony hat die Auszeichnung im Rahmen der „2006 IEEE International Conference“ in Las Vegas medienwirksam gesponsort. Die digitale HD-Technologie soll nach einem Beschluss der U.S. Federal Communications Commission (FCC) das 65 Jahre alte Analogsystem der Nation bis 2007 ersetzen. Die von den Forschern entwickelte Technologie ist bei fast allen US-amerikanischen Fernsehsendern im Einsatz und ermöglicht die störungsfreie Übertragung von Fernsehsignalen mit minimierten Interferenzen (ATSC). Somit kann die Radio- und TV-Branche bislang nicht nutzbare VHF- und UHF-TV-Übertragungskanäle nutzen.

*inside-digital.tv*

### Olympia in HDTV

Die Telekom-Tochter T-Systems übertrug die Olympischen Winterspiele in Turin zwar in HDTV - diese hochauflösenden Bilder konnten allerdings nur Zuschauer des japanischen Senders NHK sehen. Fernseh- und Rundfunkanstalten aus drei Kontinenten wollten digitale Glasfaser- und Satellitennetze des Unternehmens nutzen. Für die Datenströme wurden mehrere Hochgeschwindigkeitsverbindungen zwischen Turin und Frankfurt eingerichtet. Von dort aus leitete der Anbieter die Signale nach Japan und Kanada weiter. Die Telekom nutzte dabei ein eigenes Glasfasernetz, das Rundfunksignale auch hochauflösend in Echtzeit überträgt. Zum Einsatz kamen auch drei neu ausgerüstete Satellitenfahrzeuge, jedes bietet über eine Antenne gleichzeitig vier unterschiedliche Sendefrequenzen mit je 36 MHz Bandbreite für den Signaltransfer zum Satelliten. Ein Fahrzeug schafft damit gleichzeitig bis zu 16 Verbindungen mit je 8 MBit/s (Standard-Auflösung). Zu den T-Systems-Kunden gehören nach Unternehmensangaben der japanische Sender NHK, die kanadische CBC, die Schweizer SRG, die europäische EBU sowie ARD und ZDF.

NBC aus den USA produzierte mit eigener Ausrüstung wie schon bei den Olympischen Spielen in Athen die HDTV-Bilder mit 60 Hz Bildfrequenz für den amerikanischen Markt. Die meisten Wettbewerbe in Innenräumen und ein großer Teil der Freiluft-Veranstaltungen wurden in HDTV vom europäischen Host übernommen, z.B. Eröffnung und Abschluss-Gala, Eishockey, Eiskunstlaufen, Eisschnellaufen und Skispringen.



Mangels ausreichender HDTV-Übertragungskapazitäten in Europa wurden die anderen Wettbewerbe nur in 16:9-Standardauflösung produziert, NBC sendete davon eine nach HDTV hochgerechnete Fassung. Alle Originaltöne wurden in Dolby-Digital 5.1 geliefert, die Rückkanäle vorwiegend für Publikumsgeräusche. Der Zuschauer zu Hause sollte das Gefühl bekommen, bei jedem Wettbewerb den besten Platz zu haben. Das „International Broadcast Center“ IBC in Turin war an den 17 Tagen der Winterolympiade die weltweit größte HDTV-Zentrale. „Für uns sind das HDTV-Spiele“, sagte Timo Lumme vom IOC, „zum ersten Mal wird die gesamte Olympiade hochaufgelöst gesendet. Leider bleibt Europa dabei zurück, genau so wie beim Fußball-Weltcup. In den USA sowie in Japan und Korea spielt HDTV eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der TV-Versorgung.“

Die Olympischen Winterspiele in Turin testete der italienische Sender RAI auch hochauflösend per DVB-T. Der Empfang ist mit dem Digital-Receiver 6800STX von ADB möglich, der neben einem DVB-S2-Tuner auch einen DVB-T-Empfänger an Bord hat. Das Signal wurde in MPEG4 komprimiert ausgestrahlt. ST, Comteck, Panasonic und Tandberg waren für die Technik verantwortlich. RAI hatte bereits im Jahr 1990 die Ausstrahlung von HDTV-Signalen zur Fußball-WM per MPEG2 und Satellit getestet.

*(Telekom, NBC, IOC, satundkabel)*

Nachtrag: ab 13. März wurden einzelne Wettbewerbe vom belgischen HDTV-Pionier „Euro1080“ als Wiederholung in MPEG2-HD ausgestrahlt.

### ARD und ZDF planen HDTV-Verbreitung über DVB-T

Die öffentlich-rechtlichen Sender ARD und ZDF wollen ihre Programme neben der herkömmlichen Verbreitung in MPEG-2 auch im hochauflösenden HDTV und der Kompressionsnorm MPEG4/H.264 über das terrestrische Digitalfernsehen DVB-T ausstrahlen. Wie das Magazin „audiovision“

unter Berufung auf Unternehmenskreise der ARD berichtet, werde den Planungen zufolge eine terrestrische Ausstrahlung aber erst zwischen den Jahren 2010 und 2012 realistisch. Voraussetzung sei zudem, dass ein HD-Kanal nur noch eine Kapazität von 8 MBit/s verschlingt. Bisher sind mindestens 12 MBit/s notwendig. Außerdem bräuchten die Zuschauer neue Empfangsgeräte - neben einem TV-Gerät mit dem „HD Ready“-Siegel ist auch ein neuer DVB-T-Receiver notwendig. Zwei Szenarien seien laut „audiovision“ denkbar: möglich wäre etwa die Umwandlung bestehender DVB-T-Sender bei gleichzeitigem Verzicht auf ein oder zwei Regionalprogramme. Die zweite, für den Verbraucher sicher nützlichere Variante ist, dass nach die ARD zusätzliche Frequenzen nutzen kann. In diesem Falle wäre kein Verzicht auf bisherige Sender notwendig. Auf der diesjährigen Wellenkonferenz wird über zusätzliche DVB-T-Kapazitäten verhandelt. Deutschland strebt dabei bis zu sieben bundesweite Bedeckungen an. Sollten die Privaten an ihrem aktuellen DVB-T-Boykott festhalten, könnten ARD und ZDF sicherlich weitere DVB-T-Kapazität für HDTV nutzen.

*(SatelliFax)*

### Am 25.10.2005 ging der erste deutsche HDTV-Kanal „HD Hit“ auf Sendung.

Hd Hit ist das Ergebnis intensiver Forschung an der Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft und wird ausgestrahlt im digitalen Kabelnetz der Kabel BW. Schon lange vorher konnte man kurze Beiträge der Karlsruher Studenten im Internet abrufen, und zwar in verschiedenen hohen Auflösungen bis zu 8 Mbit/s im WMV-Format. Die meistens ebenfalls sehr gute Stereo-Tonqualität entschädigt dann für die je nach Modemverbindung mehr oder weniger lange Wartezeit beim Download

*(Tipp: ExtraHertz 113). Weblink:*

<http://fbmn-hit-www.fh-karlsruhe.de/extrahertz/07-archiv/03-dokumentationen-2005.htm>





## A G A F Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



### Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ - Ort
0910	DL2KAE		CLEMENS	JOSEF	...	50181 BEDBURG
2862	DC9KH	G50	HENZE	UWE	...	50354 HUERTH
2863	DE1PLN	...	VOIGT	KLAUS	...	24306 PLOEN
2864	DM1YP	O02	RENKE	KLAUS	...	59846 SUNDERN
2865	DJ8NT	...	BACHER	HORST	...	85055 INGOLSTADT
2866	DF9LM	B13	MEIER	LOTHAR	...	91126 REDNITZHEMBACH

### Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.	Name	Vorname	Nat	PLZ - Ort
1943	DL2YQ	93	BAYER	JOSEF	...	84051 ALTHEIM
1948	DD8FQ	93	RICHTER	ALEXANDER	...	35796 WEINBACH
1949	OE3WCS	93	HACKL	ING. WALTER	A-	2403 SCHARNDORF
1950	DD7NT	93	FAERBER	FRITZ	...	96337 LUDWIGSSTADT
1951	DL6RCG	93	STIEFL	THOMAS	...	95615 MARKTREDWITZ
1956	DL2AMD	93	SCHINKMANN DR.	RAINER	...	07616 BUERGEL
1964	DL9ZAR	93	UFFELMANN	NORBERT	...	63571 GELNHAUSEN
1965	DC9RN	93	MAILHAMER	FRANZ	...	94060 POCKING
1966	DG8MDN	93	ALBERT	ANDREAS	...	82223 EICHENAU
1967	DG0AX	93	WOLF	HANS-PETER	...	07549 GERA
1968	DG5BCS	93	FREERICHS	BRUNO	...	26725 EMDEN
1969	DL6SH	93	SCHULZ	MIROSLAV	...	71566 ALTHUETTE
1970	DH2MBT	93	BARTUSCH	TOBIAS	...	86356 NEUSAESS

## Einfaches kompliziert gestaltet...

Bisher war es beim Versand von Zeitschriften als Postvertriebsstück üblich, den Versender durch Rücksenden des Adresstiketts über die Nichtzustellbarkeit zu informieren. Bisweilen sogar mit Angabe der neuen Anschrift.

Jetzt soll dem Briefzusteller durch ein gelbes Etikett signalisiert werden, **nicht** das Etikett an den Versender zurückzusenden, sondern an ein neu errichtetes Elektronisches-Etikett-lese-Zentrum. Dieses Zentrum sendet dann eine Nichtzustellbarinfo an einen Server, von dem der Passwortautorisierte per Internet diese Info abrufen kann. Ein einfaches Verfahren wurde so genial verkompliziert. Die gelben Etiketten waren schwierig beschaffbar und kosten das Doppelte. Zwei Hefte haben wir versandt, ehe das neue Verfahren angelaufen war. Jetzt wo es klappen würde, ist die **Grundgebühr für die Teilnahme an Postzeitungsdienst drastisch von 900.- auf 1000.- Euro erhöht worden**. Jetzt aber möchten wir nicht noch zusätzlich die teuren Etiketten kaufen und bleiben bei den weißen. Aber wer umzieht, sollte rechtzeitig seine neue Anschrift mitteilen. Denn ab sofort erhalten wir weder das rausgerissene Etikett noch eine Info, ob zugestellt oder nicht. Der inzwischen teuer **bezahlbare Nachsendeantrag hilft bei Zeitschriften ohnehin nicht**, Zeitschriften landen dann im Müll!

vy 73 Heinz, DC6MR



**Auch für  
Kinderhände  
unbedenklich!**

## Tablette einschieben und los geht's

Der Innovationsabteilung der AGAF ist ein entscheidender Durchbruch bei der Stromversorgung von ATV-Kleingeräten gelungen. Auf extrem geringem Raum gelang es mittels neuartiger Strahlungsabschirmung, eine sehr effektive direkte Stromerzeugung zu realisieren. Durch einfaches Laden mit einer Aktivtablette werden sofort bis zu 99 Watt bei 12 Volt für mindestens 4 Std. erzeugt. So ist selbst für den Betrieb älterer Kameramodelle mit Zusatzbeleuchtung ab dem 1.4.2006 eine ausreichende Stromversorgung sichergestellt.

CD6RM

### silent key

Manfred Nolting, DK6EU, seit 1980 AGAF-Mitglied M 862, ist am 18.1. 2006 im Alter von 61 Jahren plötzlich verstorben. Mit Manfred verliert die ATV-Gemeinschaft einen der aktiven Funkamateure, der bereits in den 80er-Jahren durch seine Mobil-ATV-Aktivitäten Zeichen setzte und diese Idee in der AGAF als Mobilreferent weiter trug. Als technischer Betreuer der ATV-Relaisfunkstelle DBØMHR förderte er jahrelang die Betriebsart ATV im westlichen Ruhrgebiet und hat mit viel Arbeit beim Auf- und Umbau der ATV-Relaisfunkstellen DBØCD und DBØRWE mitgewirkt.

Wir werden Manfred stets in guter Erinnerung behalten.

Peter Ehrhard, DL9EH



### silent key

Horst Rösken, DB6EP, seit 1995 AGAF-Mitglied M 2152, ist am 27.02. 2006 im Alter von 67 Jahren plötzlich verstorben. Horst war vielen TV-Amateuren durch seinen Einsatz für unser gemeinsames Hobby gut bekannt.

Er war allseits beliebt und durch sein unermüdliches Schaffen vielen ein Vorbild. Er hinterlässt bei uns eine nicht zu schließende Lücke.

Wir werden Horst stets in guter Erinnerung behalten.

Volker Broszeit, DJ1CU



## Die JHV 2006 der AGAF e.V.

findet am Samstag den 24.06.2006 um 16 00 h in Friedrichshafen zur Ham Radio 2006 im Raum Allgäu im Messe-Eingangsgelände statt. Also vom Foyer / Eingangshalle ausgehend in der oberen Etage.

### Tagesordnung der JHV 2000

- Beginn 16 00 h
  - Eröffnung und Begrüßung
  - Wahl des Protokollführers
  - Genehmigung des Protokolls von 2005
  - Berichte der Referenten
  - Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung
  - Tätigkeitsbericht des Vorstandes
  - 2. Vorsitzender
  - Verschiedenes
  - Stand DATV mit GMSK, OFDM (DVB-T), Versuchssendungen im Ruhrgebiet, neues Gesamtkonzept von DJ8DW
- Ende gegen 17 30 h



# SCS DSP-Kurzwellenkommunikation und mehr...

- Die **SCS** PACTOR-Controller unterstützen folgende Betriebsarten:

## PACTOR-II, optional PACTOR-III

Der Chat-Mode für flüssige und spontane Direkt-QSOs mit Duplex-Simulation.

*Aus dem Urlaub via Kurzwelle ins DL-Packet-Netz!*

Verlässlicher und schneller E-Mail-Zugriff via WinLink!

## PACTOR-I, AMTOR, NAVTEX

### RTTY

Mit Start/Stop-Automatik und einstellbarer Rauschsperr.

### PSK31

Mit Spektroskop-Anzeige auf der Abstimme-LED-Zeile.

### SSTV

In allen Varianten, mit allen gängigen Programmen einsetzbar (z. B. JVComm32, MSCAN, JVFAX und anderen).

### FAX

Incl. AM-FAX für Meteosat, NOAA und GOES.

### Audio-Denoiser/Filter

Auto-Notch, Auto-Peak, programmierbarer CW-Filter, Delayline, Sprachinversion, digitaler DDS-Sinusgenerator.

### CW-Terminal

Mit leistungsfähigem DSP-CW-Decoder.

### Packet-Radio und APRS

- WA8DED-Hostmode für PR und PACTOR.
- Einfache Anschlussmöglichkeit für **GPS-Empfänger**, volle APRS-Funktionalität.
- Flash-ROM: Update einfach über die serielle Schnittstelle. Kein Bausteinwechsel!
- Automatische Anpassung der Sendeleistung an die Kanalqualität bei PACTOR-II und -III.

Lieferung inkl. Handbuch, CD-ROM mit Terminalprogrammen und Kabeln/Steckverbinder.

Die Preise:

<b>PTC-IIpro:</b>	<b>849,- €</b>
<b>PTC-IIex:</b>	<b>598,- €</b>
<b>PACTOR-III-Lizenz:</b>	<b>172,84 €</b>

**PR-Modul DSP-II** (300, 1k2, 9k6, 19k2 Bd und 600 Bd Robust HF-Packet Radio) für PTC-II mit 2 MB RAM oder PTC-IIpro: **99,- €**

Beschreibungen und Preise von weiterem Zubehör finden Sie auf unserer Homepage!



### Der PTC-IIpro:

- Simultaner Betrieb von bis zu drei Funkgeräten: Kurzwelle und zweimal UKW-Packet-Radio
- Gateway von PACTOR nach PR und von PR nach PACTOR
- Komfortable Steuerung für Transceiver von Icom, Kenwood, Rhode&Schwarz, SGC und Yaesu ohne externe Software (z. B. automatisches Scannen, uhrzeitgesteuerte Frequenzwechsel)
- Automatische Baudrateneinstellung zum Terminal von 2400 bis 115200 Baud
- Standardmäßig 2 MB statisches, batteriegepuffertes RAM
- Noch leistungsfähigerer DSP für zukünftige Anwendungen
- Integrierter NF-Verstärker für die Audio-Prozessor-Funktion
- Temperaturkompensierter Quarz-Oszillator (TCXO)
- Integrierte RS-232-Schnittstelle (V24-Pegel) für TRX-Steuerung
- Stromverbrauch nur ca. 200 mA bei 12 V
- Elektronische Seriennummer durch individuellen Chip



### Der PTC-IIex:

- Ein einziger Anschluss zum Transceiver für alle Betriebsarten
- Packet-Radio mit 300, 1k2, 9k6 und 19k2 Bd sowie das neu entwickelte 600 Bd Robust HF-Packet über den eingebauten DSP
- Großzügige Abstimm-Anzeige mit 15 Leuchtdioden
- Automatische Baudrateneinstellung zum Terminal von 2400 bis 115200 Baud
- Geringe Abmessungen: 125 x 43 x 183 mm
- Stromverbrauch ca. 200 mA bei 12 V

### Neuheiten 2005

**PTC-IIusb:** Ein Anschluss für alle Betriebsarten, zusätzlich TRX-Steuerung wie bei PTC-IIpro, USB-Schnittstelle zur Kommunikation mit Terminal, inkl. Robust HF-Packet **725,- €**

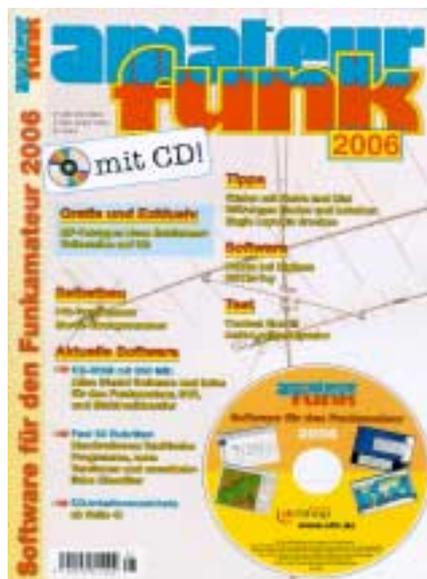
**PTC-IInet:** HF-Internet-Gateway mit LAN-Anschluss und TRX-Steuerung, inkl. Robust HF-Packet u. PACTOR-III **1149,- €**

## SCS – Spezielle Communications Systeme GmbH & Co. KG

Röntgenstr. 36, 63454 Hanau • Tel: 0 61 81 - 85 00 00

Fax: 0 61 81 - 2 33 68 • Bestell-Fax: 0 61 81 - 99 02 38

E-Mail: [info@scs-ptc.com](mailto:info@scs-ptc.com) • Internet: <http://www.scs-ptc.com>



## Amateurfunk-Software für den Funkamateurl 2006

Best.-Nr. 4000093, Preis 11,-

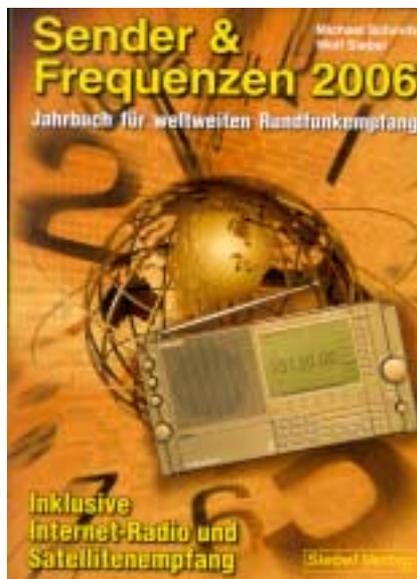
**VTH-Verlag-Baden-Baden**

„Software für den Funkamateurl 2006“ heißt das neue Sonderheft der FUNK-Redaktion, das zum siebten Mal erscheint. Die 60 Seiten starke Zeitschrift beinhaltet eine CD-ROM und bietet dem Funkamateurl, Kurzwellenhörer, Hobbyelektroniker und allen an den Themen Funk, Elektronik und Kommunikation interessierten Lesern viel Lesestoff und eine attraktive Programmsammlung.

Auf der prall gefüllten CD-ROM sind fast 650 MB aktuelle Programme, Updates und Informationen übersichtlich in mehr als 30 Rubriken sortiert.

Auf der Heft-CD findet man zahlreiche Neuentdeckungen und aktuelle Versionen wichtiger Programme aus allen Bereichen des Amateurfunks. Keinesfalls sollte man jedoch auf ein Highlight verzichten: Die neue digitale Betriebsart MF-Teletype bietet dem aktiven Funkamateurl ein weites und spannendes Experimentierfeld. Die sonst lizenzpflichtige Vollversion von MF-Teletype ist kostenfrei und exklusiv auf der CD gespeichert. Ein ausführlicher Artikel stellt Betriebsart und Programm vor.

Zu allen Bauanleitungen findet man ergänzende Informationen auf der Heft-CD. Des weiteren runden Produkttests, Softwarebesprechungen, viele Tipps und ein bunter Strauß interessanter Themen das Sonderheft ab. Das Spektrum reicht von A wie Antenne bis hin zu W wie Wetter.



## Sender & Frequenzen 2006

1. Auflage

Autoren: Michael Schmitz, Wolf Siebel, 576 Seiten, Format 14,8 x 21 cm

Best.-Nr. 413 0600

ISBN: 3-88180-646-6, Broschur, kartoniert, Preis 23,90 [D]

**VTH-Verlag-Baden-Baden**

Das einzige aktuelle deutschsprachige Jahrbuch über sämtliche Rundfunksender der Welt, die auf Kurzwelle (aber auch auf Mittel- und Langwelle) und via Satellit oder Internet bei uns empfangen werden können. Über jeden Sender aus mehr als 200 Ländern der Erde finden Sie alle wichtigen Informationen: Sendefrequenzen, Sendezeiten der Sendungen in Deutsch, Englisch, Französisch sowie viele andere Angaben und sämtliche Adressen.

In Sender & Frequenzen 2006 finden Sie eine komplette Frequenzliste der Rundfunksender im Bereich von 150 kHz bis 30 MHz (Mittel-, Lang- und Kurzwelle) sowie 14 Kartenseiten mit allen wichtigen Senderstandorten – weltweit. Wichtig sind die bewährten Hörfahrpläne der Sendungen in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Esperanto und Latein, geordnet nach Sendezeiten. Selbstverständlich erfahren Sie auch alles über die Zukunftstrends von Radiotechnik und internationalem Rundfunk. Digitales Radio, Satellitenprojekte und Radio per Internet werden verständlich erklärt. Sender & Frequenzen 2006 beinhaltet die neuesten Informationen über Piratensender, Free-Radio-Stationen und Untergrundsender (Clandestine) in aller Welt.



## HÖRZU Radio Guide

Alles über Rundfunksender und Radiohören in Deutschland

**Fachbuch-Neuerscheinung**

Autor: Gerd Klawitter

Die neue Ausgabe 2006/2007

424 Seiten, Best.-Nr. 413 0018

ISBN: 3-88180-648-2, kartoniert

Preis 12,90 [D]

**VTH-Verlag-Baden-Baden**

HÖRZU gibt Ihnen mit diesem Buch einen kompletten und detaillierten Überblick über alle Rundfunksender in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Der Radio Guide präsentiert die ganze Vielfalt der Sender und Programme, die man heute mit dem Radio über Kabel, Satellit oder via Internet empfangen kann. Sie finden hier:

- detaillierte Sendertabellen und Frequenzlisten
- zahlreiche Senderkarten
- alle wichtigen Angaben über sämtliche Sender
- viele Bilder von den Hörfunkmoderatorinnen und -moderatoren
- Alle Angaben sind auf dem neusten Stand.
- Radioempfang via Satellit
- Digitales Radio (DAB, DRM und DVB-T)
- Radio per Internet

Jetzt neu mit vielen Extrakapiteln und interessanten Storys:

- Der Wendelstein, Deutschlands höchstgelegener Senderstandort
- Der private Rundfunk in Baden-Württemberg
- Radio Dreyeckland
- Visual Radio, Das Radio lernt „sehen“
- Radio Andernach, der Rundfunk der Bundeswehr

Dank eines mehrseitigen alphabetischen Senderregisters finden Sie nun mühelos jeden der mehr als 400 aufgeführten Sender.

Fortsetzung S. 46



# SSTV und FAX

**Lecke**  
KLAUS KRÄMER DIJKCK

## DRM oder SSTV?

VE2HAR schrieb: „Es gibt einen neuen Digital-SSTV-Modus genannt DRM (Digital Radio Mondial).“ Das ist wirklich ein gutes Programm, ich hatte im Nahbereich sehr gute Ergebnisse damit. Allerdings meine ich, dass man sofort damit aufhören sollte, DRM als „Digital-SSTV“ zu bezeichnen. Es ist kein Slow-Scan-TV, und wenn wir es trotzdem so bezeichnen, zeigt das nur, dass wir nicht wirklich wissen, was wir da machen.

Eddie, G3ZJO aus PR

## Virus im Digimode!

Hallo HamPal- und Digital-SSTV-Freunde, gestern meckerte bei einem OM der Virens scanner, als ein JPG-Bild einlief. Heute bei mir auch, als der OM das Bild noch mal sendete (ihm war das mächtig peinlich, aber er konnte nichts dafür!). Nur Norton-AntiVirus erkannte die Bedrohung und den Virus! Der Freeware-Virens scanner des OMs zeigte nichts an. Das heißt, immer den Virens scanner mit aktuellen Signaturen mitlaufen lassen und regelmäßig scannen! Bei analogem SSTV kann das nicht passieren, hi.

Vy 73, Bernd, DK4PL aus PR

## „Meteosat 9“ schießt erstes Foto

Der europäische Satellit „Meteosat 9“ hat eine erste Kostprobe seiner Fähigkeiten gegeben. Der künstliche Trabant lieferte ein erstes gestochenes scharfes Bild von der Erde. „Meteosat 9“ ist das zweite Exemplar der neuen europäischen Wettersatelliten-Generation - und wird deshalb auch als „MSG-2“ bezeichnet. Der zwei Tonnen schwere künstliche Trabant soll in einer geostationären Umlaufbahn in 36000 Kilometern Höhe künftig Daten für Wettervorhersagen in Europa und Afrika schneller und präziser liefern. Das erste Exemplar der neuen Baureihe war 2002 gestartet worden. Die neuen Flugkörper können alle 15 Minuten Wetterdaten aus 15 Spektralkanälen zur Erde senden, früher ging das nur alle 30 Minuten auf drei Kanälen. Außerdem stellen die Satelliten Informationen für Klimaforschung, Landwirtschaft und bei Umweltkatastrophen zur Verfügung.

[www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)

## Geostationärer WEFAX-Empfang qrt

Der 14. Juni 2006 stellt einen historischen Wendepunkt dar, denn dann wird Meteosat 7 seine Aussendungen für Direktempfang von der Orbit-Position 0 Grad aus einstellen. Wegen des unsicheren Startdatums für MSG-2

(wird nach Inbetriebnahme in Meteosat 9 umbenannt) wurde das Ende der Meteosat 7-Dienste vom ursprünglich geplanten 31.1. auf den 14.6.2006 festgelegt. Die Dienste der 1. Meteosat-Generation, nämlich WEFAX, High Resolution Image, Meteorologische Daten und Wetterdaten-Umsetzung, werden außer WEFAX weiterhin über EUMETCast digital verbreitet.

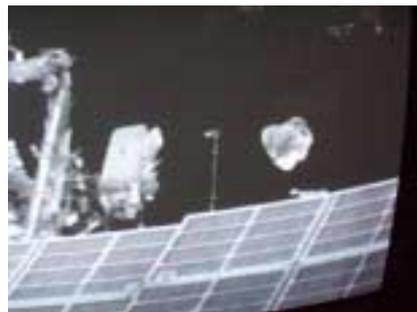
[www.eumetsat.int](http://www.eumetsat.int)

## Suitsat-Erfolg trotz Panne

Nach einigen Verzögerungen wurde der von der ARISS-Gruppe geplante Start eines ungewöhnlichen Erdtrabanten am Abend des 3. Februar 2006 bei einem Weltraumausflug der ISS-Astronauten realisiert. Ein „Suitsat-1“ genannter ausgedienter Raumanzug mit provisorisch integrierter Amateurfunk-Ausrüstung wurde in die Erdumlaufbahn gestoßen. Unter dem Rufzeichen Suitsat-1/RSORS wurden danach in mehreren Sprachen Grußbotschaften, Telemetrie-Daten (von einem Sprachsynthesizer in Englisch erzeugt) und ein gespeichertes SSTV-Bild (im Modus Robot36) auf 145,990 MHz in FM mit 1 Watt HF in einer 9 Minuten-Schleife abgestrahlt. Das Signal sollte beim kurzen Überflug stark genug sein, um mit einfachen Antennen im 2 m-Empfänger oder VHF-Scanner hörbar zu sein. Hörberichte wurden u.a. auf der Suitsat-Webseite [www.suitsat.org](http://www.suitsat.org) gesammelt. Die Batterie sollte etwa eine Woche lang Strom liefern, während der ganze Suitsat erst nach ca. sechs Wochen in die höheren Luftschichten absinken und verglühen sollte.

Der Raumanzug wurde kurz nach Mitternacht MEZ mit einer langsamen Eigenrotation (mit Folgen für die Polarisation der TX-Stubantenne!) in die Umlaufbahn gestoßen. Über

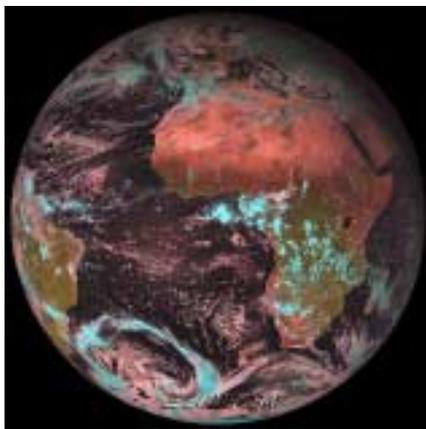
NASA-TV konnten die ersten Bilder des Weltraum-Spaziergangs live im Internet verfolgt werden. JH3XCU/1 in Japan meldete in ei-



nem ersten Empfangsbericht ein schwaches Signal. Laut NASA-Webseite waren die Batterien angeblich nach zwei Erdumrundungen eingefroren. Der Raumanzug hat zwar eine Klimaanlage, die aber ausgeschaltet war wegen dem hohen Stromverbrauch. Bei der Umkreisung der Erde ergeben sich auf der sonnigen Seite sehr hohe Temperaturen und auf der Nachtseite bis zu -180° C.

Frank Bauer, KA3HDO, der ARISS-International-Vorsitzende, meldete am Sonntag, dass Suitsat-1 in Betrieb sei, allerdings mit einem sehr schwachen Sendesignal. Wenn es einmal kurz aus dem Rauschen auftauchte, hörte man deutlich Stimmen von Schülern, eine Packet-Radio-Kennung und das SSTV-Signal. Ein erschwerender Faktor sei das tiefe Fading aufgrund der Eigenrotation des Raumanzugs. Ein Grund für das schwache Signal könne ein Fehler in der Antenne, der Speiseleitung, der Sender-Endstufe oder in Steckverbindern dazwischen sein. Um trotzdem die erwünschten Empfangsberichte (am Besten als Audio-Datei des empfangenen Suitsat-Signals) an [www.suitsat.org](http://www.suitsat.org) schicken zu können, brauchte man 1. eine möglichst gewinnbringende Richtantenne mit Mast-Vorverstärker, 2. örtliche Durchgänge von Suitsat-1 oberhalb 40 Grad Elevation, 3. einen genau nachgeführten Elevations-Rotor. Ab Sonntag nachmittag gab es auch eine Umsetzung des Suitsat-Signals in der ISS auf die Frequenz 437,800 MHz.

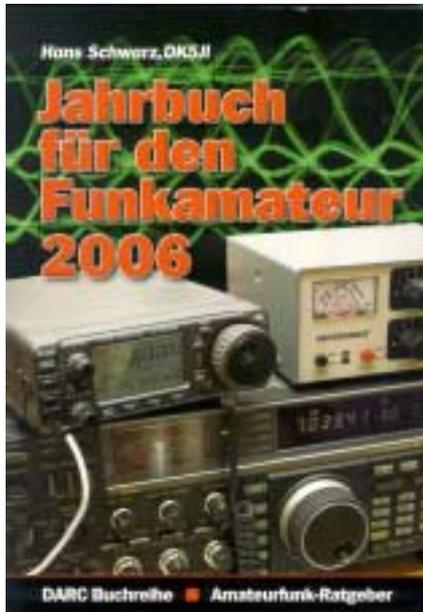
Zumindest ein Erfolg der Aktion ist bereits zu verzeichnen: die Aufmerksamkeit der Medien für das Suitsat-Projekt war so groß wie kaum vorher im Amateurfunk, und es gab über 2 Millionen Kontakte zur Suitsat-Webseite. Der Lerneffekt aus diesem Teilerfolg könnte einem späteren Experiment zugute kommen - es gibt noch einen ausgedienten Orlan-Raumanzug in der ISS... Suitsat-Audiofiles im Internet: <http://www.aj3u.com/blog/>



Suitsat-SSTV-Bild mit QSB



# LITERATURSPIEGEL II



## Jahrbuch für den Funkamateureur 2006

21. Auflage, Hans Schwarz, DK5JI  
580 Seiten, **DARC - Verlag Baunatal**  
ISSN 3-88692-047-X  
kartoniert - Preis 12.70 (D)

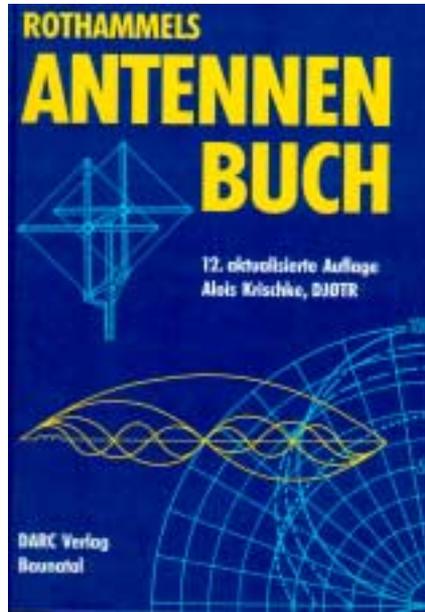
Das „Jahrbuch für den Funkamateureur“ erscheint seit 21 Jahren und ist das Nachschlagewerk für den Funkamateureur. Es vermittelt die für den Funkbetrieb notwendigen Informationen in knapper Form.

### Aus dem Inhalt:

- 1.) 2004/2005 im Rückblick
- 2.) Aussendungen von Funkstationen
- 3.) Abkürzungen im Amateurfunkverkehr
- 4.) Kennzeichnung von Funkstationen
- 5.) Frequenzen
- 6.) Relaisstationen
- 7.) Packet-Radio
- 8.) Amateurfunksatelliten
- 9.) Conteste
- 10.) Diplome
- 11.) Länderlisten
- 12.) Großkreisrichtungen nach außereuropäischen Ländern
- 13.) Der Locator
- 14.) Zeitzonen
- 15.) Gesetzliche Grundlagen für den Amateurfunkdienst
- 16.) Gesetzliche Regelungen im Ausland Amateurfunkverbände
- 17.) Amateurfunkverbände
- 18.) Rundspruchsendungen auf Kurzwelle
- 19.) Veranstaltungen 2006
- 20.) Who is Who - Prominente mit Amateurfunklizenz
- 21.) Temperaturumrechnung Celsius (°C) - Fahrenheit (°F)

Kurzum - ein Buch, das in jedem Shack stehen sollte.

46 TV-AMATEUR 140



## Rothammels Antennenbuch

12. Auflage 2002, Alois Krischke, DJØTR  
997 Seiten, 1297 Abbildungen, 135 Tabellen, Preis 48,60

**DARC Verlag Baunatal**  
ISBN 3-88692-033-X

Seit Jahrzehnten ist Rothammels Antennenbuch das Standardwerk zum Thema Antennen.

### Aus dem Inhalt:

- 1.) Begriffe, Felder, Wellen
- 2.) Ausbreitung elektromagnetischer Wellen
- 3.) Antennenformen
- 4.) Antennenkenngrößen
- 5.) Leitungen
- 6.) Anpassungs- und Transformationsglieder
- 7.) Symmetrie- und Sperrglieder
- 8.) Ankopplungen und Anpassgeräte
- 9.) Horizontale HF-Monobandantennen
- 10.) Horizontale HF-Multibandantennen
- 11.) Langdrahtantennen
- 12.) Breitbandantennen
- 13.) Querstrahler
- 14.) Längsstrahler
- 15.) Große Schleifenantennen (Loops)
- 16.) Magnetische Antennen
- 17.) Aktive Antennen
- 18.) Mehrelement-HF-Richtantennen (Beams)
- 19.) Vertikale HF-Monobandantennen
- 20.) Vertikale HF-Multibandantennen
- 21.) Vertikale Richtantennen
- 22.) Sonderformen bei HF
- 23.) Rundstrahlantennen für VHF und UHF
- 24.) Richtantennen für VHF und UHF
- 25.) Gruppenantennen und gestockte Antennen für VHF und UHF
- 26.) Sonderformen bei VHF- und UHF-Antennen



## Messen und Entstören

CQ DL Spezial, Sonderdruck  
106 Seiten

**DARC Verlag Baunatal**  
Preis (D) 7.50

In dem Sonderdruck werden gebündelte Erfahrungen unter den Rubriken Geräte, EMV und Funkentstörung behandelt. Außerdem sind jede Menge Bauanleitungen für einfache Messgeräte enthalten. Und auch Erkennen von Störquellen - Funkentstörmaßnahmen - praktische Lösungen von Störquellen. Ausführliche Inhaltsangabe und Bestellungen über.

[www.darcverlag.de](http://www.darcverlag.de)

- 27.) Logarithmisch periodische Antennen
  - 28.) Amateurfunk-Antennen für den beweglichen Einsatz
  - 29.) Antennen für den Hörfunk- und Fernsehempfang
  - 30.) Antenneninformationen
  - 31.) Antennenmessgeräte, Messungen, Meßzubehör
  - 32.) Symbolische Methode und Kreisdiagramme
  - 33.) Praktischer Antennenbau
  - 34.) Blitzschutz, Erdung und Überspannungsschutz
  - 35.) Sonderantennen
  - 36.) Mikrowellen-Antennen
  - 37.) Antennenzubehör
  - 38.) EMV
  - 39.) EMVU
  - 40.) Programme Software
  - 41.) Literaturverzeichnis
  - 42.) Anhang Schlagwortverzeichnis
- Die „Antennenbibel“ ist Bestandteil in jedem Shack.

Fortsetzung S. 48



## Amateur Television Quarterly



Great articles on :

**ATV**  
**BALLOONING**  
**ATV PROJECTS**  
**Antenna Design for ATV**  
**SSTV**  
**ATV ACTIVITIES**  
**Digital ATV**  
**ATV On The internet**  
**WorldWide ATV Coverage**

USA \$20.00 year  
 Canada \$22.00 year  
 DX \$29.00 year (US \$)



*Don't miss another issue.  
 Subscribe Today!*



**Write or check webpage TODAY  
 for more information!**

Published by Harlan Technologies  
 5931 Alma Dr., Rockford, Illinois 61108 USA  
<http://www.hampubs.com>

**Angelika Huber**  
**Haidwang 74**  
**86687 Kaisheim**  
**Tel. (09099) 413**

hat Ordner für den TV-AMATEUR in Ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem oder rotem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.

Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück  
 EURO 3.50 DIN A5  
 EURO 5.50 DIN A4  
 + Porto

Die Firma Huber ist auf der HAM-RADIO, UKW-Tagung Weinheim und Interradio-Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

**Anzeigeninfo  
 kostenlos**



**AGAF-Geschäftsstelle**  
**Berghofer Str. 201**  
**44269 Dortmund**  
**Fax. (0231) 48 99 2**  
**oder 48 69 89**

**WR75 Hohlleiter 30 mm** mit zwei Flanschen, versilbert für 12,78 EUR

**Eisch-Kafka-Electronic GmbH,**  
**89079 Ulm, Abt-Ulrich-Str.16**  
**(07305) 23208, FAX: 23306**

**STECKVERBINDER  
 UND KABEL  
 VOM**

**STECKER-PROFI®**

[www.steckerprofi.com](http://www.steckerprofi.com)

**Röble Elektronik**

hat seinen Katalog HARC-Antennen, Masten und Zubehörteile neu aufgelegt. Wenn es um Sonderantennen geht, ist Röble der Ansprechpartner

**Benno + H. Röble**

86637 Wertingen

Fax Nr. 08272/994507

Weitere Infos unter

[www.roessle-elektronik.de](http://www.roessle-elektronik.de)

# HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

## Steckverbinder

Jetzt im Internet:

Montageanleitungen, Fotos  
 versandkostenfreie Bestellung

[www.hunstig.com](http://www.hunstig.com)

Mail: [stecker@hunstig.com](mailto:stecker@hunstig.com)

Am Friedhof 17 D-48249  
 Dülmen

Tel.: 0 25 94 / 89 35 25

Fax.: 0 25 94 / 78 41 360

*Einfach mal auf:  
[www.funkfreunde-hochsauerland.de](http://www.funkfreunde-hochsauerland.de)  
 schauen*

## ECHOLINK - Interface

**LC-Link**, mit 8870 DTMF - Auswerter-IC  
 Trennung durch Übertrager und Optokoppler,  
 auch f. SoundCard Software wie z. B. PSK 31

2. RX-Eingang, steckerfertige Platine **98,-**

Stabiles lasergebohrtes Metall-Gehäuse **24,95**

NEU: 16-Kanal GPS-Empfänger, 45mA, seriell **79,95**

Für APRS: LC-Trak PLUS, div. Erweiterungen

RS 232 u. 5V für GPS-Mouse, Buchse f. Funkgerät **59,-**

APRS-Komplettpaket: GPS+LC-Trak+Gehäuse **149,-**

**APRS f. Kenwood TH-D7 / TMD700**

GPS-RX-Kabelsatz f. Zigarettenanz. **99,95**

Daten- oder GPS-Kabel TH-D7 **14,95**

TNC-2C 1200 Bd., auch als APRS-Digi lieferbar **129,-**

RMNC-Teile und APRS Digipeater anfragen!

# LANDOLT

63477 Maintal Robert-Bosch-Straße 14

Tel: 06181-45293+ 45743 Fax: 43 10 43

Mo-Fr 9-18, Sa 10-13 Uhr [www.Landolt.de](http://www.Landolt.de)

## Haben Sie nur einen 23 cm-ATV-Sender?

**Kein Problem:**

Verdoppler von 23 cm auf 13 cm,

Pin=8mW, Pout=50 mW

Bausatz 71,06 EUR

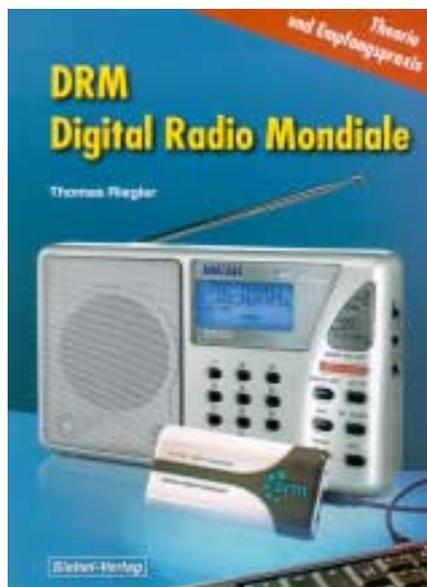
Eisch-Kafka-

Electronic GmbH, 89079 Ulm

Abt-Ulrich-Str.16

Tel. (07305) 23208, FAX: (07305) 23306

# LITERATURSPIEGEL III



## DRM – Digital Radio Mondiale Theorie und Empfangspraxis

1. Auflage Autor: Thomas Riegler  
128 Seiten, Format 14,8 x 21 cm,  
Best.-Nr. 413 0045, ISBN: 3-8180-650-4,  
**VTH-Verlag-Baden-Baden.** Broschur,  
kartoniert, Preis 14,80 [D]

Digital Radio Mondiale soll den Rundfunk auf Lang- Mittel- und Kurzwelle revolutionieren. Das digital arbeitende DRM-Verfahren bietet dem Hörer einige Vorteile gegenüber dem bisherigen, sehr störungsanfälligen analogen AM-Rundfunk. Die Möglichkeit der Übertragung von Zusatzinformationen im Textformat, wie die Darstellung des Stationsnamens oder Web-Inhalte, machen das neue Medium weiter interessant. Dieses Buch informiert neben Theorie und Empfangspraxis umfassend über den aktuellen Stand der DRM- Technik. Was kann DRM im derzeitigen Entwicklungsstadium leisten? Eine ausführliche Vorstellung der zur Zeit am Markt verfügbaren DRM-Empfänger gibt Antworten auf diese Fragen.

Grundlagen der DRM-Technik · Rund um den DRM-Empfang · Antennenfragen · Frequenzfragen · DRM im Vergleich zu anderen Übertragungswegen · Wie schnell kommt DRM? · Umfangreiche Frequenztabellen · Programmentwicklung · DRM Software-Radio · DRM-Empfänger · DRM-Empfang mit dem Computer · PC-Weltempfänger · DRM über die HiFi-Anlage? · DRM- Autoradios · Hörerindrücke · DRM- Zukunft

48  TV-AMATEUR 140



## Informations- und Telekommunikations- technik 2006

Herausgegeben von Rainer Holtz  
400 Seiten, kartoniert  
ISBN 3 - 8101 - 02180

**Hüthig & Pflaum Verlag**

Ausgabe 2006, Preis 19,80 (D) Jahrbuch  
Zeitplaner - Kalender - Adressen und  
Veranstaltungen

### Inhalt:

Die rasanten Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnik sind heute nicht nur für Spezialisten von Bedeutung.

- Multimediavernetzung in Büro und Heim - der neue Wachstumsmarkt.
- Sprachübertragung in Datennetzen - endlich hält sie Einzug in die Bürotechnik.
- Umstellung auf IP-basierte Vermittlungstechnik - jetzt auch in öffentlichen TK-Netzen.
- Grundlagen der IT-Technik

### Hauptkapitel:

Vorschriften, Normen und Gesetze; Telekommunikationstechnik; ADSL-Technik; Netzwerktechnik; IT-Security; Funknetze; Heimvernetzung; Daten- und Geräteschutz; PC-Hardware; Betriebssysteme und Software; Aus- und Weiterbildung; Grundlagen der digitalen Übertragungstechnik; Kleines Lexikon der IT-Technik; Anschriften und Fachliteratur.



## Handbuch für den Seefunkdienst

1. Auflage

Autorenteam: Klaus Ponick - Jürgen-Michael Rogge - Andreas Braun, 408 Seiten, Format 14 x 20 cm broschiert, 81 farbige Abbildungen, 4 Übersichtskarten  
ISBN 3-88412-432-3, Preis 29,90

**DSV Verlag - Vertrieb Klasing  
Verlag Bielefeld**

Das Handbuch Seefunk wurde 1994 letztmalig von der Deutschen Bundespost Telekom herausgegeben. Umso erfreulicher ist es, dass das Autorenteam das aktuellste und umfassende Nachschlagewerk für die Vorbereitungen und Ausübung des Seefunkdienstes in der Sport- und Berufsschiffahrt gemacht hat. Besonderer Wert wurde auf den Gebrauch von englischen Bezeichnungen und Redewendungen gelegt. Der Betrieb von Amateurfunkstellen wird kurz gestreift.

### Inhalt:

- 1.) Allgemeine Bestimmungen für den mobilen Seefunkdienst und mobilen Seefunkdienst über Satelliten
- 2.) Weltweites Seenot- und Sicherheitsfunksystem (GMDSS)
- 3.) Mobiler Seefunk im UKW (VHF)-Bereich
- 4.) Mobiler Seefunkdienst im GW (MF) Bereich
- 5.) Mobiler Seefunkdienst im KU (HF)-Bereich
- 6.) Mobiler Seefunk über Satelliten
- 7.) Sonderfunkdienste
- 8.) Funknavigationssysteme für die Seeschiffahrt

Anhänge Quellenangaben, Sachregister.  
Das Handbuch sollte Bestandteil jeder Seefunkstelle sein.

# Aus dem Verlagsprogramm

Redaktion Wolfram Althaus, DOIWAS



## Der VTH - Fachliteratur - Katalog 2006 ist erschienen.

Auf 26 Seiten stellt der VTH-Verlag Bücher für Funk, TV-Empfang und Elektronik vor. Der Katalog ist kostenlos direkt beim VTH-Verlag Baden - Baden Tel. 07221/5087-22 FAX 07221/5087-33 und im Internet unter [www.vth.de](http://www.vth.de) erhältlich.

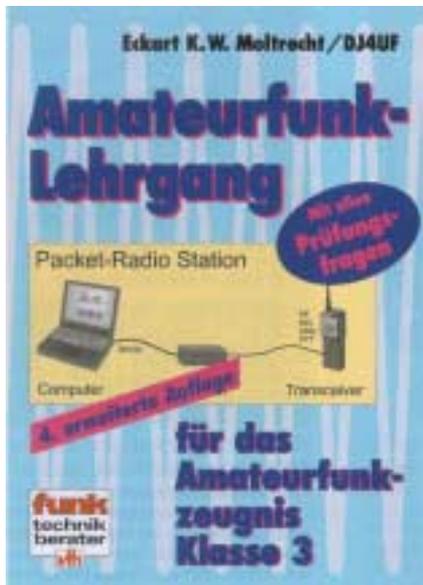


**Das DARC Verlagsprogramm I. Halbjahr 2006 ist erschienen.** Auf 24 Seiten werden Fachbücher-Nachschlagewerke-Spezialkarten-Software und Clubartikel vorgestellt. Der Katalog ist kostenlos direkt beim DARC-Verlag Baunatal - Tel. 0561 / 94938-73 Fax 0561/94988-55, Internet: [www.darcverlag.de](http://www.darcverlag.de) erhältlich.



**Der Funkamateure Leserservice** stellt auf 16 Seiten Fachliteratur in deutsch und englisch - Bauteile und Bausätze mit CD-ROMs vor. Der Katalog ist kostenlos beim Funkamateure-Leserservice Fax 030 44 66 94 69 oder Internet [www.funkamateure.de](http://www.funkamateure.de) erhältlich.

## Frühjahrszeit ist Ausbildungszeit mit Amateurfunk-Lehrgangsbüchern von Eckart K.W. Moltrecht DJ4UF aus dem VTH-Verlag Baden-Baden



### Amateurfunklehrgang für das Amateurfunkzeugnis Klasse 3/E

Umfang: 248 Seiten  
190 Abb., 4. Auflage  
Best.-Nr.: 411 0064, Preis: 14,80



### Amateurfunklehrgang für das Amateurfunkzeugnis Klasse 1 und 2 /A

Technik  
Umfang: 312 Seiten  
472 Abb., 2. Auflage  
Best.-Nr.: 411 0089, Preis: 17,80



### Amateurfunklehrgang Betriebstechnik und Gesetzeskunde

Umfang: 124 Seiten  
Best.-Nr.: 411 0103  
Preis: 11,-



## AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



**Verkaufe:** Wasserdichte Hochpaßfilter für 13 cm-ATV-Konverter 35,-EUR. Videotiefpaßfilter aus TV-AMATEUR 107 35,-EUR. Videoinverter mit 2-Ausgängen aus TV-AMATEUR 109 35,-EUR. ATV-TX inkl. BB u. PLL für 6 cm, 13 cm oder 23 cm je 300,-EUR. 13cm ATV-Konverter WB55x74x30, BNC/F, LO3710 MHz, 100,-EUR. 6 cm ATV-Konverter aus TV-AMATEUR 123 105,- EUR. 19-Zoll (1HE) kommerzielle SAT-RX modifiziert je nach Wunsch für ATV-Relais 180,-EUR.

M.Früchte, M1090, Tel.: (05 48)18 22 12, E-mail: [df9cr@t-online.de](mailto:df9cr@t-online.de)

Suche: 1 ATV-Sender 23 cm von ID-Elektronik. Tel. ++41 032-618.10.80

**Verk.:** 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/15dB, ab 198,—; 13 cm MOSFET-PA (28 Volt) 50 Watt/12dB, ab 310,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/17dB, ab 158,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 45Watt/16dB, ab 175,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 60Watt/13dB, ab 218,—, Mischerbaustein 2 bis 6 GHz LO / RF, ZF DC bis 1,5 GHz 42,—; Vervierfacher 2,5 auf 10 GHz 45 - 50 mW, 83,—; Vervierfacher 1,4 auf 5,6 GHz 60 - 70 mW, 80,—; ATV-Konverter 13 cm auf 23 cm mit LO 900 MHz auch für DATV geeignet, 82,—; ATV-Konverter 5,7 GHz auf 1,0 GHz mit LO 4,7 GHz, 140,—; Frequenzteiler bis 14 GHz !! mit Teilverhältnis 10 : 1 für Frequenzzähler (bis 1,4 GHz), 88,—; Vorverstärker (LNA) 23 cm NF 0,7dB Verst. ca. 34-35dB, 88,— Vorverstärker (LNA) 13 cm NF 0,8dB Verst. ca. 28-30dB, 84,—; PA 1,2 GHz 700 mW bei 50 mW Input, 52,—; PA 2,3 GHz 600 mW bei 10 mW Input, 72,—; PA 2,3 GHz 2 Watt bei 300 mW Input, 72,—; PA 2,3 GHz 5Watt bei 400 bis 450 mW Input, 155,—; PA 5,7 GHz 0,5Watt bei 50 bis 60 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 0,5Watt bei 120 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 1 Watt bei 200 mW Input 120,- Info unter: Tel.(03578) 314731, [www.dg0ve.de](http://www.dg0ve.de)

### Die Funk-Amateure Neustadt/Weinstraße E.V.:

veranstalten unter der Schirmherrschaft von den OV's K 13 und Z 22 einen: Flohmarkt. Termin: Samstag, den 20. Mai 2006, 9:00 bis 16:00 Uhr, DL2PAN, Andre Neumann, Tel.: 06321/83204, E-Mail: [dl2pan@freenet.de](mailto:dl2pan@freenet.de), [www.dl2pan.de](http://www.dl2pan.de) vu



15. Ostarrichi-Amateurfunktage  
6.- 7. Mai 2005  
Neuhofen/Ybbs, NÖ  
[www.oaft.com](http://www.oaft.com)  
[j.waser@aon.at](mailto:j.waser@aon.at)

## FUNKEMPFANG.DE online – Funk + Radio hören kompakt

Das Magazin RADIO-SCANNER ist tot – es lebe FUNKEMPFANG.DE  
Unter diesem Titel wird von RMB seit Juni 2005 ein monatlicher Newsletter heraus gegeben und per E-Mail als PDF-Datei vertrieben.

Der 18seitige **kostenlose Basis-Newsletter** kann von der Seite [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de) herunter geladen werden.

Dazu gibt es einen kostenpflichtigen **PREMIUM-Newsletter** mit rund 10 bis 12 Seiten. Er kann für 10 Euro im Jahr abonniert oder gegen Gebühr herunter geladen werden. Schauen Sie mal auf unsere Seite [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)!

Bestellung über Online-Formular oder per E-Mail an [newsletter@funkempfang.de](mailto:newsletter@funkempfang.de)

Restexemplare älterer RADIO-SCANNER-Ausgaben und Booklets können weiterhin bei RMB (siehe unten) bestellt werden.

### Jetzt Restexemplare günstig ordern!

2 Hefte für 6 Euro inkl. Porto (nur D). Einfach über Web-Formular bestellen (nur Vorkasse) oder 5-€ Schein + 1 € in Briefmarken in Briefumschlag eintüten, ab damit zur Post an: RMB D. Hurcks • Bürgerweg 5 • 31303 Burgdorf • [www.funkempfang.de](http://www.funkempfang.de)



## Impressum

**Herausgeber**  
**Arbeitsgemeinschaft**  
**Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)**  
[www.agaf.de](http://www.agaf.de)

**Vorstand der AGAF e.V.**

**1. Vorsitzender:** Heinz Venhaus, DC6MR

Schübestr. 2, 44269 Dortmund  
Tel. (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89  
Mobil (0173) 29 00 413  
[DC6MR@t-online.de](mailto:DC6MR@t-online.de)

**2. Vorsitzender:** Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW

**Geschäftsführer:** Karl-Heinz Pruski

**AGAF-Geschäftsstelle**

Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund  
Tel. (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92  
Anrufbeantw. 24 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31

**Redaktionsteam**

Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR  
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK

**Redaktionsassistenten**

Petra Höhn, Bärbel Dittbrenner  
Astrid Kailuweit-Venhaus

**Literaturspiegel und Sonderprojekte**

Dipl.- Ing Wolfram Althaus, DO1WAS

**ATVQ und CQ-TV und Internet-Seiten**

Klaus Kramer, DL4KCK  
Alarichstr.56, 50679 Köln,  
Tel./Fax (02 21) 81 49 46  
E-Mail: [DL4KCK@t-online.de](mailto:DL4KCK@t-online.de)

**Zeichnungen**

Horst Jend, DB2DF  
Eichhörnchen Weg 5, 44267 Dortmund  
Tel. (02 31) 48 75 12  
E-Mail: [DB2DF@t-online.de](mailto:DB2DF@t-online.de)

**ATV-Konteste:**

Günter Neef, DM2CKB,  
Straße der Freundschaft 23  
19303 POLZ, Tel. (038758) 22895  
E-Mail: [neef.polz@freenet.de](mailto:neef.polz@freenet.de)

**ATV-Diplome:**

Georg Böttinger, DH8YAL, Buddestr. 60  
45896 Gelsenkirchen

**AGAF-Videothek:**

Wolfgang Rönn, DG3KCR  
Kolpingstr. 37, 53773 Hennef  
E-Mail: [Wolfgang.Roenn@t-mobile.de](mailto:Wolfgang.Roenn@t-mobile.de)

**ATV/TV DX**

Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25  
NL 1462 L.J. Beemster, Tel. (00 31) 299-68 30 84

**ATV-Relais-Liste**

Horst Schurig, DL7AKE  
Berchtesgadener Str. 34  
10779 Berlin  
Tel. (030) 2 18 82 00, E-Mail: [DL7AKE@aol.com](mailto:DL7AKE@aol.com)

**Space-ATV-Aktivitäten**

Heinrich Spreckelmann, DCØBV

**SSTV, FAX, RTTY,**

Klaus Kramer, DL4KCK

**Auslandskorrespondenten**

Schweiz, (franz. Sprache) Noël Hunkeler, HB9CKN  
Schweiz, (deutschsprachig) Urs Keller, HB9DIO  
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD  
Australien, Fritz Becker, VK4BDQ  
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON  
Frankreich Marc Chamley, F3YX  
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO  
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL  
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ  
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW  
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW  
Belgien, Willy Willems, ON1WW

**Anzeigenverwaltung:** AGAF e.V. Geschäftsstelle

**Anzeigenleitung:** Karl-Heinz Pruski

**Verlag:** P&R Verlag

**Druckerei:** Uwe Nolte, Iserlohn-Kalthof

**Redaktionsanschrift:**

Heinz Venhaus, DC6MR, Schübestr.2  
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @  
[DC6MR@DBØFBB](mailto:DC6MR@DBØFBB), E-Mail: [DC6MR@t-online.de](mailto:DC6MR@t-online.de)

**Satz & Layout:** Heinz Venhaus, DC6MR

**Korrekturlesung:**

Petra Höhn Diplompädagogin

**Redaktions- und Anzeigenschluß**

Zum 20. Februar, Mai, August und November

**Erscheinungsweise:** 4mal im Jahr

jeweils März, Juni, September, Dezember  
ISSN 0724-1488

Postvertriebskennzeichen: K 11874F





## ATV-Relais DBØRV

### Im Jahre 2001 demonstrierte der Ortsverband Lörrach AFU.

In Koordination mit dem DRK (Deutsches Rotes Kreuz) und deren Einweihung der neu erbauten Funk-Leitstation im Kreis Lörrach wurde ein Tag der offenen Tür, zusammen mit dem Ortsverband A09, gestaltet.

Der Ortsverband mit seinen aktiven Mitgliedern präsentierte den interessierten Besuchern Amateurfunk in den Betriebsarten ATV, KW, VHF-UHF, Paket und SSTV. In etlichen Gesprächen konnten die Zuschauer sich über die Tätigkeiten des Funkamateurs informieren. Viel Fragen, so zum Beispiel über E-Smog, konnten objektiv behandelt und erläutert werden, und oft irriige Annahmen über die Störmöglichkeit einer Funkamateursende und Empfangsstation wurden ausgeräumt oder korrigiert. Beeindruckt zeigten sich viele Interessierte von der Vielseitigkeit der Anwendungsmöglichkeit im AFU-Bereich. Im praktisch demonstrierten Betrieb der diversen Betriebsarten wurde das vermittelt, was auch heute einen nicht nur am Internet interessierten Jugendlichen fesseln und begeistern kann.

Besonders eindrucksvoll war auch die Demonstration unserer ATV-Crew. Nachstehend aufgezeigte Bilder vermitteln einen Blick zum technischen Stand der Übertragungsmöglichkeit und die Qualität unseres ATV-Relais DBØRV.

**Testbild DBØRV, empfangen vom Tüllingerberg (Lörrach) 1285,5 MHz in AM**

## Deutscher Astronaut fliegt zur ISS

Der ESA-Astronaut Thomas Reiter wird im Juli als erster Deutscher mit einem amerikanischen Space-Shuttle zur Internationalen Raumstation starten. Es ist die erste Langzeitmission eines Europäers an Bord der ISS. Als zweiter Flugingenieur übernimmt er während seines sechs bis sieben Monate langen Aufenthalts zahlreiche wichtige Aufgaben. Ende Mai schreibt Reiter mit dem ersten Außenbord-einsatz eines Europäers Weltraumgeschichte.

Mit seiner Ankunft wird erstmals seit dem Columbia-Unglück vom Februar 2003 wieder ein dreiköpfiges Team auf der Station arbeiten. Die beiden anderen Mitglieder der Expedition 13, Kommandant



Otto Hugenschmidt, DK9GO, M1221

Tel. 07627/3135

Email: ottohu~enschmidt(li).web.de



**Testbild (F1ZFN) Frankreich Grandballon 10.458 GHz FM**



**Testbild (DBØRV) empfangen von Hornisgrinde (JN48CO) 1278 MHz FM via F1ZFN und DBØRV**



Pawel Winogradow (Roskosmos) und Flugingenieur Jeffrey Williams (NASA), kommen bereits am 1. April auf der ISS an. Für Reiters Mission wurde eigens ein europäisches wissenschaftliches Programm zusammengestellt. Es erstreckt sich auf die Bereiche Humanphysiologie, komplexe Plasmaphysik und Strahlungsdosimetrie.

([www.t-online.de](http://www.t-online.de))

## Technik, die verbindet!

**ECOFLEX® 10**

Außen Ø	10,2 mm
Innenleiter	Litze
f <sub>max</sub>	4 GHz
d/100 m @1 GHz	14,2 dB

**ECOFLEX® 15**

Außen Ø	14,6 mm
Innenleiter	Litze
f <sub>max</sub>	6 GHz
d/100 m @1 GHz	9,8 dB

**AIRCELL® 7**

Außen Ø	7,3 mm
Innenleiter	Litze
f <sub>max</sub>	3 GHz
d/100 m @1 GHz	22,5 dB

**AIRCOM® PLUS**

Außen Ø	10,3 mm
Innenleiter	starr
f <sub>max</sub>	12 GHz
d/100 m @1 GHz	12,5 dB

### Dämpfungsarme Koaxkabel für die Nachrichtentechnik

Verbindung mit Perfektion:  
Geringe Längsdämpfungen, gute Anpassungen und EMV-gerechte Schirmungen sind die Markenzeichen unserer Koaxkabel. Die außerordentliche Flexibilität der ECOFLEX-Kabel vereinfacht das Handling. lötfreie N-Stecker (IP 68 geprüft) mit exakter Anleitung machen die Montage zum Kinderspiel. Gute Kabel erfordern noch bessere Stecker: Wir liefern hochwertige Koaxverbinder in den Normen N, BNC, TNC und UHF ab Lager! Der günstige Preis macht die Entscheidung für diese Kabel leicht. Bitte testen Sie uns!

**Preiswert und schnell: wir konfektionieren und messen Koaxkabel nach Vorgabe!**



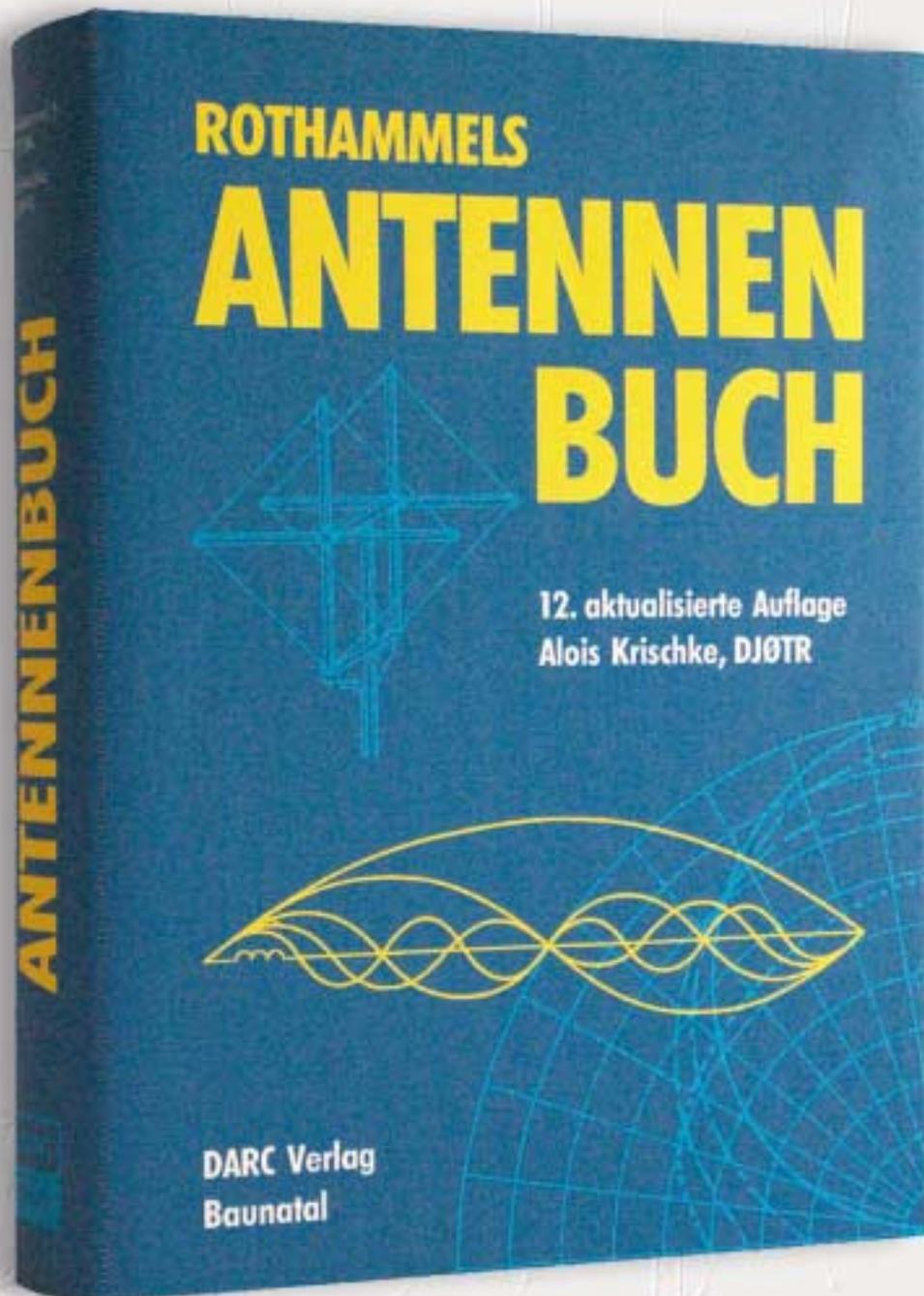
Handwerkerstraße 19  
D-59638 Iserlohn/Germany  
Daten und Preise unter:

Telefon (02371) 9590-0  
Telefax (02371) 9590-20  
[www.ssb.de](http://www.ssb.de)



DAS STANDARDWERK!

# DIE „ANTENNENBIBEL“! 12. AUFLAGE! FAST 200 SEITEN MEHR!



Seit Jahrzehnten ist **Rothammels Antennenbuch** das Standardwerk zum Thema Antennen. Jetzt liegt es in seiner überarbeiteten und wesentlich erweiterten, mit zusätzlichen Kapiteln versehenen, 12. Auflage vor.

Circa 1000 Seiten, 1257 Abbildungen, 135 Tabellen, gebunden € **48,60**

Der „Rothammel“ ist das vollständigste Antennenbuch weltweit. Grundlagen und praktische Antennenformen in vielfältigen Varianten werden dargestellt. Ergänzt wird das Buch mit einem umfangreichen Anhang: Tabellen, Dämpfungswerte von Antennen, Normen und ein Index.

Detaillierte Informationen zum Inhalt und Bestellmöglichkeiten finden Sie im Internet unter:

■ [www.darcverlag.de](http://www.darcverlag.de)



**DARC Verlag GmbH**  
Lindenallee 6  
34225 Baunatal  
Telefon: (05 61) 9 49 88-73  
Fax: (05 61) 9 49 88-55  
E-Mail: [Verlag@darcverlag.de](mailto:Verlag@darcverlag.de)  
[www.darcverlag.de](http://www.darcverlag.de)

Alle Preise zzgl. € 2,50/€ 4,50 Versandkostenpauschale. Bestellungen gegen Voreinsendung des Betrages mit beigefügtem Verrechnungsscheck oder bei Auslandsbestellungen mit VISA- oder MASTERCARD. Für DARC-Mitglieder erfolgt der Wareneinsatz auf Wunsch gegen Rechnung.

Bankverbindung: Postbank Hamburg  
BLZ 200 100 20, Konto 76 80-206