



T AMATEUR



Nr.162

43. Jahrgang

3. Quartal 2011

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

Darren, G7LWT, wies die AGAF auf einen preiswerten DATV-Analysator auf PC-Basis hin. Mit dem Programm „Tutioune“ von F6ZDP, das eine billige TechnoTrend-DVB-S2-Karte im PC als DATV-Empfangshardware nutzt, können viele Parameter eines DATV-Signals überwacht werden, z.B. BER und Konstellation, was ansonsten nur mit teuren Profi-Messgeräten möglich wäre. www.vivadatv.org/page.php?p=tutioune-en

- Amateurfunk-Fernsehrelais DBØFMS in Reutlingen
- Deutsche Funk-Fernlenk-Waffen-Entwicklung
- Bericht vom AGAF-Stand HAMRADIO 2011
- Dreistufige 23-cm-Linear-PA 6W
- DATV-Reichweiten-Tests

HDTV-News

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



TV-AMATEUR



Zeitschrift der AGAF

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

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 Funkamateurvereinigungen 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.162

Technik

Amateurfunk-Fernsehrelais DBØFMS in Reutlingen v. Günter Harsch, DL9SA	4
Deutsche Funk-Fernlenk-Waffen-Entwicklung v. Wolfgang-D. Schröer, DL7HZ	6
Doppel-Notchfilter für das 70-cm-Band v. Ian Waters, G3KKD	21
Dreistufige 23-cm-Linear-PA (6 Watt) v. Grant, ZL1WTT	23
DATV-Reichweiten-Tests im Vergleich von DVB-S und DVB-S2 v. Hans-Gerhard Hass., DC8UE	24

Aktivitäten

Deutsche ATV-Relaisliste v. Jens Schoon, DH6BB	14
Blütenfest 2011 wieder mit Live-ATV v. Jens Schoon, DH6BB	16
Nachruf Freerk Sweers v. Heinrich Frerichs, DC6CF	16
Blick über die Grenzen - Großbritannien: Worte des BATC-Vorsitzenden, Marine-Aktivitätstag mit ATV-Stream-Übertragung, Rückkehr eines alten Feindes - TVI, Buchbesprechung "Elektronisches Fernsehen von J.L.Baird"	
Blick - USA: Dreistufige 23-cm-Linear-PA (6 Watt), DATV-Übertragungs- und Reichweiten-Tests im Vergleich von DVB-S und DVB-S2, Diskussion um Farb-TV, TV-Stationen droht der Blackout, Private Raumfähre v. Klaus, DL4KCK	19
Protokoll der 43. Jahreshauptversammlung der AGAF v. Klaus, DL4KCK	36
Bericht vom AGAF-Stand HAMRADIO 2011 v. Klaus, DL4KCK	39

Informationen

Technikambition - nicht mehr für's Museum geeignet v. Klaus Welter, DH6MAV	9
Aktuelle Spalte: "Content" v. Klaus Welter, DH6MAV	17
Nachrichten: DBØZU bald mit ATV-Link zu DBØQI, DBØKO mit DVB-T-Ausgabe, DBØLO-News, HAMNET-Link DBØTVA-DBØEE, Ballonmission 2011 des OV K32, IARU Region 1 Regional-Konferenz 2011, 30. INTERRADIO 2011 am 5. November, DGPS auf 434,750 MHz in JO53DH, 70-cm-ISM: Höhenkontrolle blockiert Kfz, DAB+ stört analogen Kabelempfang, Digitalradio stört Polizeifunk, LTE-Netzausbau, LED-Lampen-Störungen, ISS-Raumfrachter stürzt ab	28
Green IT - gilt auch im Amateurfunk v. Klaus Welter, DH6MAV	31
HDTV-News: HDTV-Bildauflösung, "Lindenstraße" in HD, Flachbildfernseher dominieren, 3D-Video aus dem Weltraum, TV-Hersteller einigen sich auf einheitliche 3D-Shutterbrillen, "Super Hi Vision"-Pläne für Olympia 2012	37
Literaturspiegel: Cyber-TV, Hundert Jahre illustrierte Radiogeschichte, Rundfunk auf UKW v. Wolfram Althaus, DO1WAS	40
SSTV- und FAX-Ecke: USA sparen bei neuen Wetter-Satelliten, ARISSat-1 gestartet, SSTV mal anders (WWW-SSTV) v. Klaus, DL4KCK	42
Lutz Kalle, DJ4VF, silent key - Nachruf des AGAF-Vorstands	43
Auch der neue Frequenznutzungsplan drückt sich wieder um die Spezifikation "primär" v. Klaus Welter, DH6MAV	45
HAM RADIO 2011 in Bildern	47



Amateurfunk-Fernsehrelais DBØFMS in Reutlingen -

Ein Relais stellt sich vor

Von Günter Harsch, DL9SA, M2786



Testbild ATV-Relais DBØFMS

Im Jahre 1989 begannen die Funkamateure des VFDB-Ortsverbandes Reutlingen Z55, Thomas DF3GT, Rolf DF8SZ, Wilfried, DF1TW, und Claus, DK6TE, das erste ATV-Relais zu bauen.

Seit 1990 ist das ATV-Relais DBØFMS am Standort Sickenhäuser Straße (JN48OM) in Reutlingen auf einem 8-stöckigen Hochhaus in Betrieb. Die Ausgabe ist auf 13 cm auf der QRG 2435 MHz, die Eingabe 23 cm auf 1248 MHz. Die Sender und Empfänger waren aus Bausätzen von DK8PN und der „ATV-Relaisgruppe Grab“ selbst gebaut. In einem zirka 50x40x40cm großen Gestell waren Doppelpempfänger, Doppelvorverstärker, Antennenweiche, Funkgerät, Vorverstärker, Frequenzzähler, Relaisablaufsteuerung, 5-Ton-Steuerung, Netzgeräte, Videokoppler, Audiokoppler usw. eingebaut. Die zwei Sender, für 13 cm, waren in einem se-



ATV-Relais DBØFMS, Stand 1990

paraten Gehäuse eingebaut und über Kabel mit den Teilen im Gestell verbunden.

Für den Standort auf dem Hochhaus bezahlen wir eine jährliche Miete und natürlich den verbrauchten Strom, der über einen Zwischenzähler erfasst wird. An den jährlichen Betriebskosten beteiligen sich der VFDB Ortsverband Reutlingen Z55 sowie die beiden DARC-Ortsverbände Reutlingen P07 und P60 .

Das ATV Relais kann im Umkreis von zirka 30 km empfangen werden. In Richtung Osten ist die Abstrahlung leider durch die schwäbische Alb (Albkante) behindert. Die Sendeantenne ist eine selbstgebaute 13-cm-Schlitzantenne mit einer Länge von 3,5 m. Für den Empfang auf 23 cm ist eine Rundstrahlantenne X-5000 von Fa. Diamond mit 1,8 m Länge montiert.

Dass für die Ausgabe des ATV-Relais das 13-cm-Band gewählt wurde und nicht wie ursprünglich geplant 23 cm, hängt mit der großen Reichweite des ATV-Relais DBØOFG auf der Hornsgrinde im Nordschwarzwald zusammen, das auf der QRG 1278 MHz sendet.

Im Jahre 2007 wurde das Relais von Günter, DL9SA, komplett umgebaut. Als Gehäuse dienen jetzt 19"-Trägergestelle, in denen die einzelnen Teile eingebaut sind. Es wurden noch ein neues, kleineres Netzteil, ein neuer Sender und eine neue Endstufe eingebaut und alles neu verkabelt.



ATV-Relais DBØFMS, Stand 2005

Soviel zur Historie. Im Jahre 2008 entstand der Gedanke, die eine, analoge 13-cm-Ausgabe auf Digital umzustellen und für die Eingabe zwei analoge und zwei digitale Kanäle zu bieten. Für diese Modernisierung wurde es erforderlich, das komplette Relais zu veräußern, um Geld für den Neuaufbau zu bekommen. Gesagt, getan!

Das ATV-Relais besteht jetzt aus drei 19"-Gehäusen, in denen Netzteile für 13,5 Volt und 24 Volt, analoge und digitale Empfänger für 23 cm, Sender für 13 cm, Endstufen für 13 cm, Relaisablauf-Steuerung, DTMF-Steuerung, SPS-Steuerung ¹⁾, 70-cm-Funkgerät, Userbild/Videoschaubild-Umschaltung, Vorverstärker für 23 cm und Konverter für 13/23 cm und 70/23 cm eingebaut sind.

Der digitale Teil ist mit Platinen von Fa. SR-Systems aufgebaut und besteht aus zwei DVB-S-Empfängermodulen (NIM) für 23 cm und zwei analogen Empfängermodulen (EMPG-2-Encoder) für 23 cm. Das Basisbandboard mit 13-cm-Modulator sorgt für den Signalstrom zur Ansteuerung der 13-cm-Senderkette. ²⁾

Der Senderbaugruppe sind eine PA mit 2 Watt und eine PA mit 40 Watt nachgeschaltet. Die Endstufen dürfen in der Betriebsart DVB-S nur zu 25 % ausgesteuert werden, um möglichst linear zu bleiben, d. h. keine Verzerrungen und damit ungewollte Nebenwellen zu erzeugen. Die analogen Empfänger sind zwei Sastro-Baugruppen für das 23-cm-Band.

Das DATV/ATV-Relais hat jetzt eine DVB-S-Ausgabe auf 2435 MHz, 5000 KSymbole/sec, Antenne horizontal, analoge Eingabe 1248 MHz mit Tonabstand 5,5 MHz, Antenne vertikal, DVB-S-Eingabe 1248 MHz, 3750 KSymbole/sec, Antenne vertikal, DVB-S-Eingabe 434 MHz, 1500 KSymbole/sec, Antenne vertikal ³⁾, Aktivieren des Relais mit Tonruf 1750 Hz auf 431,850 MHz.



ATV-Relais DBØFM, Stand 2008

Im Laufe des Jahres 2009 wurden die Satro-Empfangsbaugruppen durch 2 x Grundig STR-100 Satelliten-Receiver ersetzt, in die eine Synchron-Auswertung eingebaut wurde und bei denen man die Empfangskanäle durch DTMF Töne schalten kann. Ferner wurden noch ein Videopegel-Regler und ein NF-Verstärker eingebaut.

An dem Standort des DATV Relais gibt es noch weitere Relaisfunkstellen. Dies sind das 70-cm-FM-Relais DBØTI, Ausgabe 438,950 MHz, Eingabe 431,350 MHz und das 23-cm-FM-Relais DBØREU, Ausgabe 1298,375 MHz, Eingabe 1270,375 MHz.

Im August 2009 gab es einen Blitz einschlag in die Antenne des ATV-Relais. Etwa drei Monate war es außer Betrieb,

bis alle defekten Teile repariert bzw. ersetzt werden konnten. Das DATV-Relais DBØFMS arbeitet seit der Reparatur problemlos.

Nach geschriebenem Beitrag mailte uns Günter noch ein paar Erläuterungen, die wir den Lesern des TV-AMATEUR nicht vorenthalten möchten.

1) Was ist eine SPS-Steuerung?

Unter dem Begriff „speicherprogrammierbare Steuerung“ bietet Siemens eine professionelle Steuerung für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen. Bei DBØFMS steuern wir damit das spezifische Ein-/Ausschalten einzelner Baugruppen wie Sender, Endstufen und Empfänger. Konkretes Beispiel: Nur wenn die Synchronauswertung des Empfängers angesprochen hat, geht der Sender in Betrieb und logisch wird die Verriegelungen der Endstufe aufgehoben.

<http://www.automation.siemens.com>

2) SR-Baugruppen von SR-Systems?

Das MPEG-2-Encoder-Modul hat einen analogen Video- und zwei analoge Audioeingänge und liefert den Transportstrom für unseren DVB-S-Sender.

NIM ist ein DVB-S-Empfänger-Modul für den Empfang von DVB-S-Signalen zwischen 950–2150 MHz, bei uns also 1248 MHz.

Die Ausgangsleistung der PA ist immer zirka 7 Watt. (Könnte über Dämpfungsglieder geändert werden.)

Die Bandbreite des Ausgangssignals hängt von der Symbolrate ab. Je höher die Symbolrate, umso größer die Bandbreite (z.B. 4850 KSymbol/sec = ca. 6 MHz Bandbreite). <http://sr-systems.de>

3) Digitale 70cm Eingabe?

Mit der 70-cm-Eingabe auf 434 MHz in DVB-S hatten wir am Relaisstandort Schwierigkeiten. Dort ist auch eine 70-cm-Ausgabe auf 438,950 MHz. Und auch sonst gibt es Störungen durch ISM. Durch Einbau eines Interdigitalfilter mit zirka 2,5 MHz Bandbreite und Frequenzänderung auf 436 MHz funktioniert jetzt die 70-cm-Eingabe am Relais. Natürlich wäre 70 cm in DVB-T besser, aber ein DVB-T-Sender ist nochmals 300,00 EUR teurer wie der DVB-S-Sender von Fa. SR-Systems.

Wir, der VFDB-Ortsverband Z55, haben einen 70-cm-DVB-S-Sender von SR-Systems mit eingebauter 600-mW-

Endstufe. Mit dieser Leistung sende ich beispielsweise vom meinem Shack zum rund 4 km entfernten Relais-Standort von DBØFMS. Sonst hat rund um DBØFMS noch kein OM einen digitalen 70-cm Sender betrieben. Demnächst wollen wir noch Reichweitenteste mit unserem 70-cm-Sender machen.

Weitere Links:
<http://z55.vfdb.org/>

<http://www.mydarc.de/db0rta>

Redaktionell
durchgesehen
von
Klaus, DH6MAV



Das ATV-Relais im aktuellen Zustand

Deutsche Funk-Fernlenk-Waffen-Entwicklung

Vorwort DL4KCK:

Mit diesem technikhistorischen Rückblick soll nicht der deutschen Waffentechnik gehuldigt, sondern speziell die Hochfrequenz- und Steuertechnik der 30er- und 40er-Jahre etwas besser bekannt gemacht werden. Mein persönlicher Anlass dafür war ursprünglich die Lebensgeschichte des deutschen PAL-Farbfernseh-Entwicklers Walter Bruch, der ähnlich wie der schottische TV-Pionier J.L. Baird im Zweiten Weltkrieg seine Kenntnisse für Kriegszwecke zur Verfügung stellen musste. Eine von Bruch überlieferte kurze Erwähnung der sogenannten „Fernsehbombe“ (deutsche Lenkwaffe mit eingebautem TV-Sender) im Artikel „Fernseh-Entwicklung im 2. Weltkrieg“ (TV-AMATEUR 161) brachte mir einen Hinweis von Klaus Hirschelmann, DJ7OO, auf das umfangreiche Werk „Lenkkörper und Zielweisungsgeräte der deutschen Luftwaffe“ von Wolfgang-D. Schröder, DL7HZ. Der Autor hat fast 10 Jahre intensiver Arbeit und Forschung hineingesteckt und war dankenswerterweise sofort bereit, einige für Funkamateure interessante Auszüge aus seiner CD-ROM (ISBN 978-3-00-028549-3) kostenlos zum Abdruck im TV-AMATEUR zur Verfügung zu stellen. Wer die CD-ROM erwerben möchte, kann sich per E-Mail an den Autor wenden:

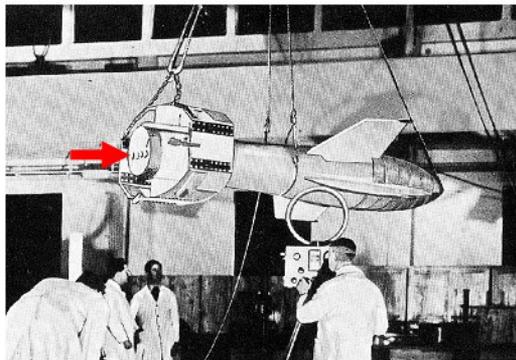
dl7hz@wschroer.de

Teil 1: Mechanik und Funk-Fernlenkung von Fall- und Gleitbomben

Nach Trenkle fanden in der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof bereits 1938 erste Versuche mit der im UKW-Bereich arbeitenden Fernsteuerung von Bomben statt, die man zur Beeinflussung des Flugverhaltens mit einem einfachen Leitwerk ausgerüstet hatte.

Etwa 1939 wurden dann bei den Henschel-Werken in Berlin-Schönefeld Versuche mit ferngelenkten Gleitbomben, wie der Hs 293, unternommen. Mit der Entwicklung der erforderlichen elektronischen Fernsteueranlagen waren zunächst eine ganze Reihe prominenter Firmen unter strengster Geheimhaltung betraut, darunter Telefunken,

Lorenz, Loewe-Opta und die Staßfurter Rundfunk Gesellschaft. Maßgeblich beteiligt waren in dieser frühen Entwicklungsphase aber auch die DVL (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) und die DVG (Drahtlos Luftelektrische Versuchsanstalt Gräfelfing bei München). Aus diesen Kooperationen entstand Ende 1938 bei der DVG eine Lenkempfangsanlage mit der Bezeichnung C 192, Anfang 1940 eine wesentlich verbesserte Version C 202/ C203 für die Nachsteuerung der Fallbombe „Fritz X“. Die dazu erforderliche Entwicklung der Fernsteuer-Antennen erfolgte bei einem Tochterinstitut der DVG, dem Flugfunk-Forschungsinstitut in Oberpfaffenhofen (FFO).



Spezialanfertigungen, wie Spulen, Relais, Trimmer und spezielle keramische Kondensatoren zur Temperaturkompensation und Steckkontakte, natürlich auch die Röhren, kamen von Zulieferfirmen wie Görler (Spulen), Siemens (Relais, höhen- und tropfenfeste Kondensatoren, sogen. Sikatrope-Kondensatoren), Hescho (keramische Kondensatoren und andere feinkeramische Bauelemente, z.B. das Rastvariometer des „Straßburg“-Oszillators), Telefunken und Valvo (Elektrodenröhren).

Funk-Fernsteuerung mit „Fritz X“

Erst mit Einführung des von der Fa. Zeiss entwickelten lotgerechten Zielfernrohres „Lotfe 7“ und seiner Weiterentwicklungen für spezielle Einsatzzwecke standen zuverlässige Bombenvisiere zur Verfügung, mit denen nach und nach die meisten deutschen Bomber ausgerüstet wurden. Aber selbst mit

Wolfgang-D. Schröder, DL7HZ

diesem ausgeklügelten Gerät waren kleinflächige Ziele nur mit erheblichem Aufwand an Bomben zu bekämpfen. Bei der technischen Führung der Luftwaffe wurde deshalb nach Realisationsmöglichkeiten für fernsteuerbare Bomben gesucht.

Für die Nachlenkung einer solchen Bombe war beim damaligen, bereits fortgeschrittenen Stand der Elektronik eine funktechnische (FT) Lösung am besten geeignet. 1938 standen dafür zuverlässige Bauelemente wie höhenfeste Kondensatoren, vor allem aber stabile erschütterungsresistente Elektronenröhren zur Verfügung.

Bild 86

Eine »Fritz X« im Labor während der Vermessung des Strahlungsdiagramms der Empfangsantenne beim Flugfunkforschungsinstitut Oberpfaffenhofen (FFO)

Pfeil: Horizontaler Vierfach-Fackelsatz

(aus Trenkle, verändert)

Eine Fernsteueranlage besteht – stark vereinfacht – aus einem Hochfrequenz-Sender mit Antenne im werfenden Flugzeug, mit dessen Hilfe Fernlenk-Kommandos drahtlos an die Antenne des in der Fallbombe befindlichen Empfängers übermittelt und nachfolgend an die Lenkorgane des Körpers weitergeleitet werden können. Diese führen dann, den Kommandos des Lenkschützen folgend, die beabsichtigten Aktionen aus.

Die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems wurde zusammen mit der modifizierten Sprengbombe PC 1400X (Fritz X) erprobt. Dazu rüstete man die panzerbrechende Fallbombe PC 1400 bei Rheinmetall-Borsig (Berlin-Marienfelde) zur Verbesserung der Rolleigenschaften (Bewegungen um die Körper-Längsachse) mit verhältnismäßig kurzen Kreuzflügeln aus. An den Bombenkörper wurden zwei zylindrische Segmente angeschraubt, ein mittleres zur Unterbringung der Steuerelektronik und

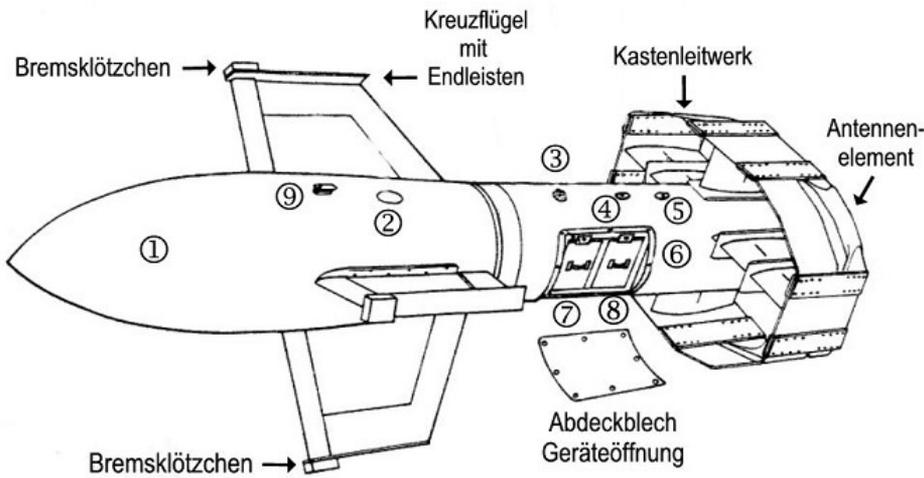


Bild 12 a

Ober- und Seitenansicht einer PC 1400 X (»Fritz X«)

- ① Bombenkörper
 - ② Hauptzünderbuchse
 - ③ Jatow-Abreißstecker
 - ④ Zerstörzünderbuchse
 - ⑤ Heizungsanschluß
 - ⑥ Lage des Kreiselgerätes (nicht sichtbar)
 - ⑦ Stromversorgungseinschub
 - ⑧ Empfängereinschub (E 230)
 - ⑨ Aufhängebeschlagn
- (aus *Stüwe*, bearbeitet)

am Heck ein kastenförmiges Leitwerk.

Nach den positiven Erfahrungen, die man mit der verbesserten Funk-Fernsteuerung gemacht hatte, sollte das System in Serie gehen. Anfang 1940 wurden dazu auf einer Tagung bei den Staßfurter Rundfunkwerken (StaRu) in Zusammenarbeit mit der Luftwaffenerprobungsstelle Peenemünde-West die Eckdaten des sog. „Kehl-Straßburg“-Programms festgelegt, vor allem die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Baugruppen.

Auf diese Weise war das Konzept für eine ferngelenkt-nachsteuerbare Fallbombe ausgearbeitet. Sie erhielt die Erprobungsbezeichnung SD 1400X (RLM), bei der Luftwaffe den Tarnnamen „Fritz X“, Einsatzbezeichnung PC 1400X oder X1, wobei das X für die in flacher X-Form angeordneten Kreuzflügel stand. Das Gerät besaß eine Spannweite von 1,35 m bei einer Länge von 3,26 m. Das Gesamtgewicht betrug 1570 kg, davon 320 kg für den Sprengstoff.

Im Batteriekasten befand sich ein Gleichstrom-Gleichstrom-Umformer (GGU), der aus einer 24 Volt NC-Sammler-Einheit (20 Zellen a 1.2 Volt mit pastösem Elektrolyten) 210 V für die Anodenspannungsversorgung herstellte. Dem Empfänger werden die Betriebsspannungen (210 V Anoden- und 24 V Heizspannung) zugeführt, zugleich laufen über sie die Steuerungsspannungen zu den Störkanten-Magneten im Kastenleitwerk. Der Kabelbaum ist dann weiter mit einer Stecker-Kuppelung-Kombination verbunden, von der

aus das Kreiselgerät versorgt wird. Es benötigt eine Betriebsspannung von 36-V-Drehstrom, 500 Hz, die ein im heckseitigen Gerätesegment untergebrachter Umformer bereitstellt.



Das vom Trägerflugzeug zur „Fritz X“ übermittelte HF-Signal gelangt zunächst auf das als Empfangsantenne dienende linke obere Bremsrohr des Kastenleitwerks, von dort auf das Antennenanpassgerät AGE 230, das lediglich eine kleine Induktivität zur elektrischen Antennenverlängerung und Kompensation der kapazitiven Blindkomponente enthält, und von dort über ein Koaxialkabel und eine weitere Steckverbindung am Geräterahmen zum Antenneneingang des Funk-Fernlenk-Empfängers „Straßburg“. In ihm wird das HF-Signal verstärkt und demoduliert, so dass die vier über Filter ausgesiebten Kommandofrequenzen zur Verfügung stehen.

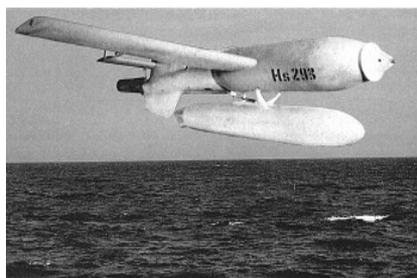


Bild 128

HS 293-Gleitbombe mit ausgebranntem Triebwerk im Anflug auf ein Seeziel

Gleitbombe Hs 293

Die Firma Henschel hatte schon Ende der 30er-Jahre Projektstudien und Versuche zu einer fernsteuerbaren, flugzeugähnlichen Minengleitbombe durchgeführt. Der aufgrund der oben erwähnten Forderungen des RLM unter der Typbezeichnung Hs 293 entwickelte und getestete Lenkkörper besaß die Sprengwirkung einer 500 kg-Bombe (Sprengstoffbefüllung 295 kg), die Gesamtmasse betrug knapp 800 kg und war damit wesentlich leichter als die „Fritz X“ (1570 kg). Das Gerät hatte eine Spannweite von 3,1 m bei einer Gesamtlänge von 3,8 m.

Im Augenblick des Abwurfs flog das Trägerflugzeug mit ca. 350 km/h, das war auch die Anfangsgeschwindigkeit der Hs 293. Deshalb musste der Schub eines Triebwerks

dafür sorgen, den Flugkörper innerhalb von 10 Sekunden (= Brenndauer des Triebwerks) auf die für perfekte Gleiteigenschaften und hinreichenden „Impact“ am Zielobjekt benötigten ca. 800 km/h zu beschleunigen.

Die Hs 293 besaß konstruktionsbedingt nicht die Durchschlagskraft der „Fritz X“. Ihr Gefechtskopf war als Mine konstruiert, die unmittelbar bei Aufschlag zündete. Ihre taktischen Einsatzmöglichkeiten waren dadurch begrenzt und unterschieden sich grundsätzlich von denen der Fallbombe. Dieser gegenüber besaß sie aber auch erhebliche Vorteile. Aufgrund ihrer Gleitfähigkeit konnte sie nach Abwurf auf einer flachen Gleitkurve ins Ziel gesteuert werden, das Trägerflugzeug musste nicht auf geradem Zielkurs fliegen, konnte u.U. weit seitlich davon anfliegen. Dadurch, dass der Gleitkörper sowohl durch Ziehen und Drücken in seiner Flughöhe beeinflusst als auch durch Querruder, welche die Funktion eines Seitenruders übernahmen, in „echte Kurven“ gelegt werden konnte, ergab sich ein wesentlich größerer Aktionsradius der Waffe, aber auch die Möglichkeit, die Gleitbombe in die Flanke des angegriffenen Schiffes zu lenken.



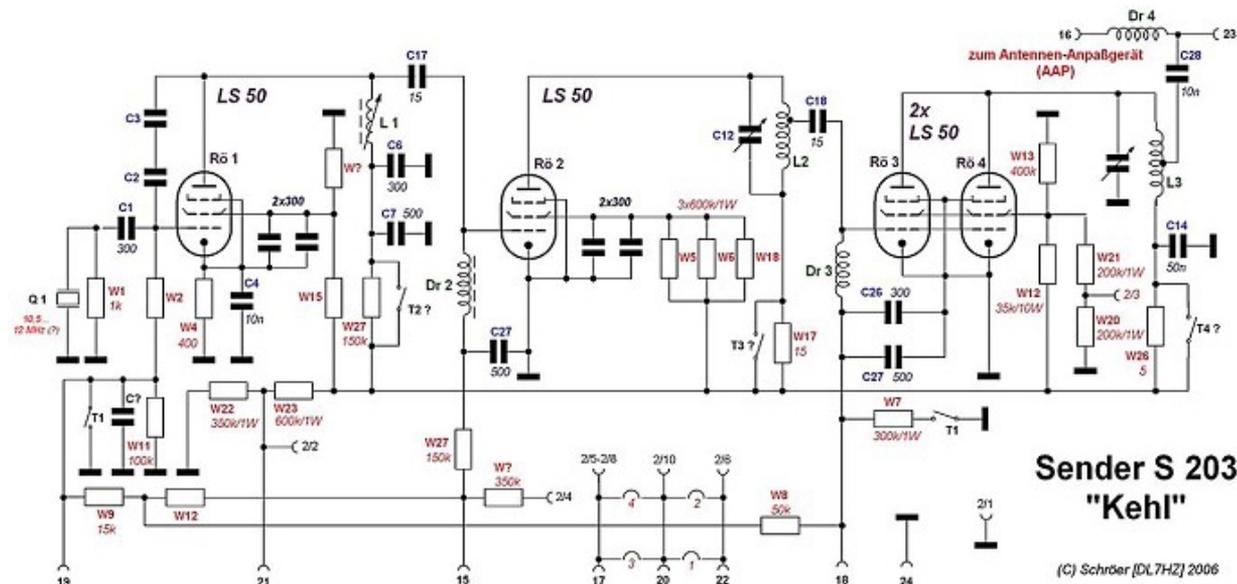


Bild 160
Schaltung des quartzesteuerten Funk-Fernlenk-Senders „Kehl“
(Von einem Gerät abgenommen, keine Originalschaltung!)

Funk-Fernsteuer-Sender „Kehl“

Schaltungstechnisch stellt der dreistufige Sender S 203 „Kehl“ keine Besonderheit dar. Er arbeitete im UKW-Bereich um 49 MHz. Interessant ist indes die Art seiner Modulation. Sie entsteht durch Änderung der Trägeramplitude (Amplitudenmodulation) mit Tonfrequenzen aus einem speziellen Modulationsgerät (MT). Periodische Dauerkommandos, bestehend aus vier Tonfrequenzen, die mit Hilfe eines Kommandogebers (KG) Ge 203 zu Rechteck-Tonfrequenzen unterschiedlicher Länge geformt werden, dienen der Steuerung.

Der Funk-Fernsteuer-Sender „Kehl“ brachte ca. 30 bis 50 Watt Strahlungsleistung an den Sende-Dipol. Um kurz nach dem Abwurf der fernsteuerbaren Bombe den in diese eingebauten Empfänger nicht zu übersteuern, wurde der Sender erst nach 4 bis 6 Sekunden „hochgetastet“ (Schalter T1 bis T3). Dadurch lag die Ausgangsleistung davor zunächst bei nur 1/40 des späteren Wertes (die Angabe bezieht sich auf den Antennenstrom). Es wurde ein motorisch angetriebener Zeitschalter eingesetzt, mit dessen Hilfe für ca. 4 Sekunden die Ausgangsleistung des Senders auf zwei parallelgeschaltete „Schluckwiderstände“ geleitet und dort der größten Teil in Wärme umgewandelt wurde. Die Gleitbombe hatte sich nach Ablauf dieser Zeit bereits etwa 500 Meter vom Trägerflugzeug entfernt.

Zusätzlich wurde in ihrem Empfänger eine sehr effektive, schnell reagierende Regelung vorgesehen, die auf die HF-

Vorstufe und die beiden ersten ZF-Verstärkerstufen wirkte (APR: Automatische Pegelregelung). In der Literatur findet sich die Angabe, dass Pegelunterschiede von 1:100 000 (= 50 dB) innerhalb von Millisekunden ausgeregelt werden konnten.

Vom Ausgang des Antennen-Anpassgeräts AGS 203 gelangte die Sendeleistung direkt an die Antenne, einen Drahtdipol, der seitlich vom Rumpf des Trägerflugzeuges zu den Spitzen der Höhenruderschwänze gespannt war. Die 3/2 Lambda (~ 8 m) langen Dipolarme liefen links und rechts ein kurzes Stück innerhalb des hinteren Teils der Zelle und traten dann durch auf die Flugzeugwand geschraubte kreisrunde Scheiben nach außen, auf denen Antennendurchführungen aus Isolierstoff (Trolitul, später Keramik) montiert waren.

Baugruppen des Empfängers „Straßburg“

Beim E 30 handelte es sich um einen in 18 Kanälen im Bereich zwischen 48 und 50 MHz arbeitenden Superhet mit HF-Vorstufe (RV 12 P 2001). Die drei fest abgestimmten Vorkreise bilden ein Filter, dessen Durchlaßbreite den gesamten Empfangsbereich von 2 MHz umfaßt. In dieser Baugruppe liegt auch der additive Mischer (RV 12 P 2000).

Darauf folgt, in ein hermetisch abgeschirmtes Gehäuse eingeschlossen, der Oszillator-Reaktanzstufen-Baustein (2 x RV 12 P 2000) und – in einer weiteren separaten Baugruppe der 3stufige ZF-Verstärker (3 x RV 12 P 2001), dessen kapazitiv gekoppelte Filter eine Bandbreite aufweisen, welche die Zwischenfrequenz mitsamt der durch die Modu-

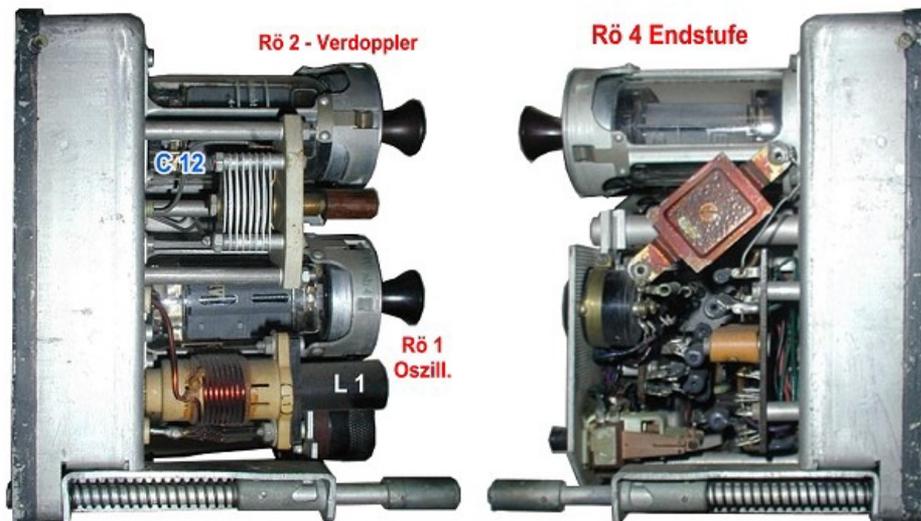


Bild 156 a/b
Funk-Fernlenk-Sender S 203 „Kehl“ - Seitenansichten
Links: Seitenansicht links (von der Frontplatte aus gesehen) - Rechts: Seitenansicht rechts
Fortsetzung S. 11

Technikambition - nicht mehr für's Museum geeignet

Klaus Welter, DH6MAV
Hofstetten-Hagenheim

Stellen Sie sich vor, Sie betreten ein Museum. Aber es ist völlig entleert! Vor drei Monaten wurde alles in ein Lager geräumt. Nein, keine Renovierung der Räume steht an. Ein neues Konzept des Ausstellers ist der Grund.

„Wir nutzen die Räume nach einem neuen Konzept. Jetzt werden nur noch Gesprächsforen für Interne und Externe abgehalten.“

Wir reden vom ehemaligen Siemens-Museum. Ende des letzten Jahrhunderts war es innerhalb der Münchner Innenstadt umgezogen in ein neu erstelltes Gebäude. Das Museum zur Produkt- und Werksgegeschichte nannte sich ab da „Siemens Forum“, war aber immer auch ein Museum.

Technik kam verdammt authentisch rüber

Die Geschichte der Elektrotechnik ließ sich noch selten unter einem Dach so konzentriert und schlüssig aufblättern. Einige Geräte waren trotz ihres Alters – Siemens wurde 1847 gegründet – sogar bedienbar. In Einzelfällen waren es perfekte Nachbauten. Jedenfalls kam die Technik „verdammt authentisch“ rüber. Es war faszinierend die Zeugen der Technikentwicklung vor sich zu haben und gleichzeitig zu wissen, dass man sich in den Räumlichkeiten der Urenkel des Gründers und Erfinders Werner von Siemens befand, Der Nachweis war erbracht, welche Früchte kontinuierlicher Erfindergeist und Fleiß bis in die Gegenwart zu schaffen in der Lage ist. Die Museumsräume waren die fußläufige Verlängerung des Siemens Headquarter am Wittelsbacherplatz gerade mal um die Ecke.

Als der Verfasser dieser Zeilen in die Dienste des Unternehmens eintrat, waren allein in München 45.000 Kolleginnen und Kollegen beschäftigt (was mit Ehepartner und Kindern gezählt einer Großstadt für sich entsprach). Welch ungeheures Potential für technischen Nachwuchs!

Die Entwicklungsgeschichte eines deutschen Leitunternehmens, als auch der Weg von der ersten Nutzbarmachung der Elektrizität bis zur vielfältigen Anwendung, konnten Opas mit Enkelkindern oder die Väter - auch Mütter waren zu sehen - mit Söhnen und Töchtern erleben, erfassen, erfühlen. Ein Stolz auch für die Eltern, die bei Siemens arbeiteten, und ein Stolz für die Stadt München.

Wenn das Thema „Elektrotechnik“ heißen sollte, und nicht gleichzeitig auch Chemie, Optik, Bergbau etc., so war das Siemens-Museum der rechte Ort. Vorteil gegenüber dem ebenfalls in dieser Stadt ansässigen Deutschen Museum: Ein Stündchen bei kostenlosem Eintritt und junge wie alte Besucher waren begeistert... Bei Siemens wurde das Wesentliche geboten.

Die Besucherzahl habe nicht abgenommen, so versicherte der Pfortendienst. Und weiter war im Juli 2011 zu erfahren: Das Areal am Oskar-von-Miller-Ring solle nächstens ganz aufgegeben werden. Nein, die Exponate bleiben eingelagert und ziehen auch nicht in andere renovierte Räume. Und dem Deutschen Museum würden die Exponate auch nicht übereignet. Allein der „Protos“-Wagen stehe noch hier am Ort. Familien mit Kindern können darin Platz nehmen. Siemens habe auch mal Autos gebaut. Stimmt, sieben verschiedene Benziner und drei Elektroautos.

„Input“ für Volks- und Betriebswirtschaft

An dieser Stelle können gern noch mal die jüngsten Arbeitsmarktzahlen, gültig für die deutsche Elektrobranche, zitiert werden. Es fehlen 200 000 Fachkräfte und über 60 000 Ingenieure – trotz Euro-Krise. Ideal wäre nun, wenn Kinder, die zuhause mit einem Schnurtelefon spielen (zwei Plastikbecher mit Sehne dazwischen), zusammen mit Großeltern oder Eltern im Museum die elektrische Umsetzung erführen. Die

Weichen für Technikinteresse werden nicht erst zum Schulabschluss gestellt, sondern bereits im frühen Kindesalter. Das hauseigene Museum war das entsprechende Angebot.

Schüler sah man z. B. in früheren Zeiten an extra dafür eingerichteten Plätzen programmieren üben. Ein Museum zum Mitmachen kommt immer an, motiviert und liefert zur Förderung unserer Volkswirtschaft die „Human Resources“ - um mal in der Sprache der heutigen Betriebswirte zu sprechen.

Sollte es der Führungsmannschaft peinlich geworden sein, dass Siemens keine klassische Telekommunikation mehr fertigt? Sie wäre im „Blackbox-“, und „App“-Zeitalter wenigstens noch von „musealem“ Wert. Denn irgendwo her müssen auch wir uns entwickelt haben.

PS:

Besucher des Deutschen Museum München finden dort die Clubstation DLØDM im 4. OG. Täglich ist von 11 bis 12 Uhr ein Ansprechpartner (YL/OM) erreichbar. Weiteres auf www.deutsches-museum.de

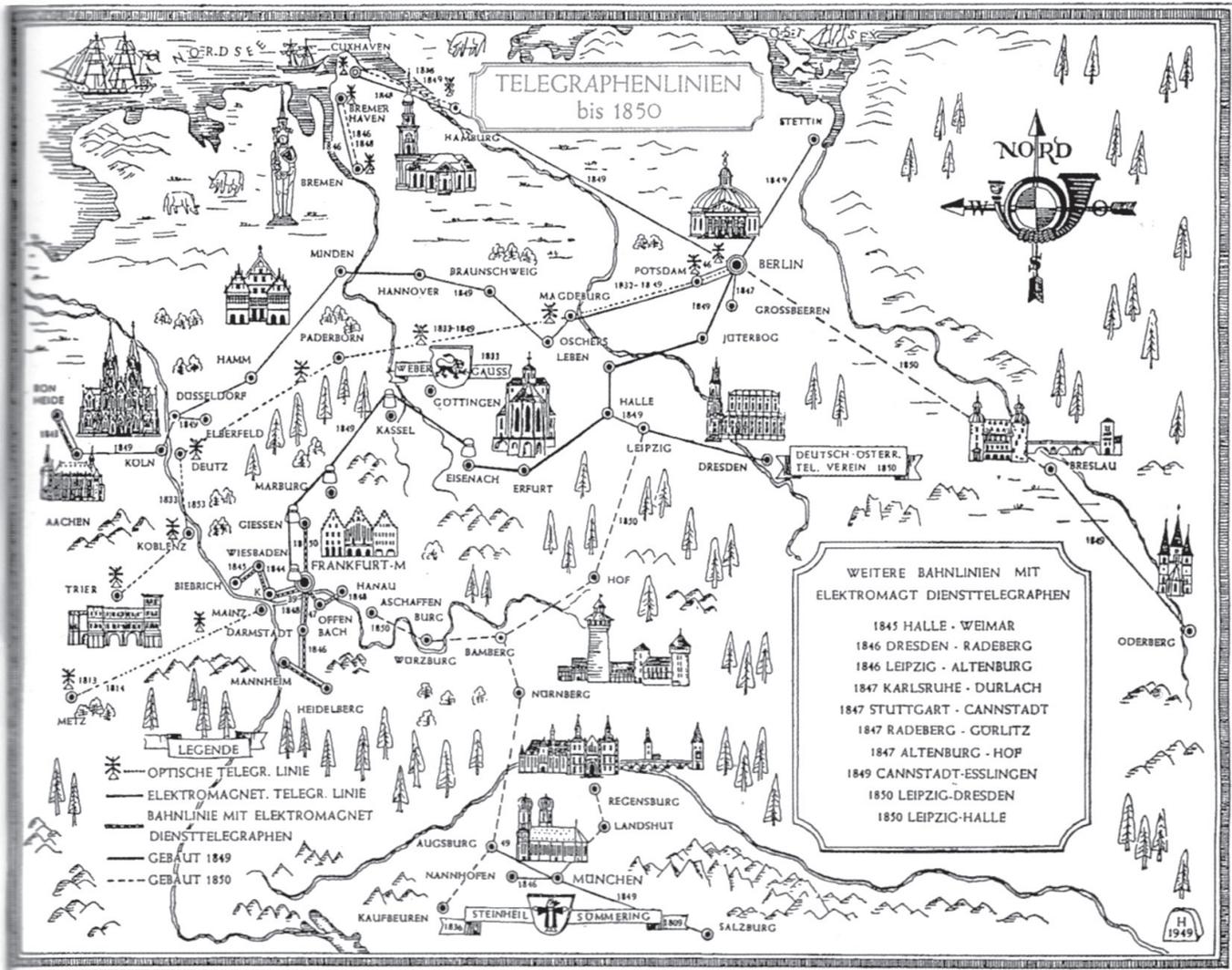
In memoriam: Siemens-Museum bis 2011



Schwarz/weißer Bildfernsprecher im Olympiajahr 1972



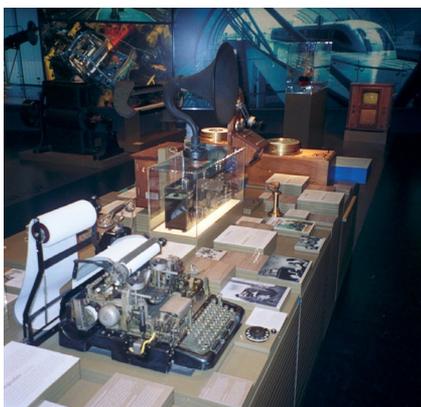
Radio in offener Modulbauweise („D-Zug“, Ausschnitt)



Werner von Siemens kommentiert: „Ich hatte die Genugtuung, dass diese erste größere Telegraphenlinie – nicht nur Deutschlands, sondern ganz Europas – schon im Winter des Jahres 1849 in Betrieb genommen werden konnte, so dass die in Frankfurt erfolgte Kaiserwahl mit ihrer Hilfe noch in der selben Stunde in Berlin bekannt wurde. Die günstigen Resultate dieser Linie veranlassten die preußische Regierung zu dem Beschlusse, sogleich auch eine Linie von Berlin nach Köln und zur preußischen Grenze bis Verviers (Belgien) zu erbauen und darauf weitere Linien nach Hamburg und Breslau folgen zu lassen.“

160 Jahre später – in Zeiten unseres HAMNET-Aufbaues – schaut man sich gern an, wie das Zeitalter übergreifender Vernetzung gestartet war.

Die obige Zeichnung ist nicht ganz so alt. Sie entstand in Zeiten der Hoffnung und des Wiederaufbaues im Jahr 1949 nach alten Unterlagen



Siemens Fernschreiber hatten im Telex-Dienst einen Anteil von 70 Prozent. Preis um 14.000 DM das Stück.



Zielgruppenspezifisches Telefon-Design: mal für Aristokraten, mal für Designer („Hockender Hund“)



Zeigertelegraph von 1847 für die buchstabenweise Klartext-Ein- und Ausgabe. Dieser Telegraph zierte vor einigen Jahren das Titelblatt der Festschrift zum 150 jährigen Firmenjubiläum.

Fotos von 2004: Klaus Welter



Bild 221
Oszillator-Baugruppe
 Violetter Pfeil: Oszillator- und Reaktanz-Einkoppelspule
 Grüner Pfeil: Kanalwahl-, Variometer
 Blauer Pfeil: Doppelkondensator zur Temperaturkompensation
 Gelber Pfeil: Trimmer-Kondensator zur Einstellung des Oszillator-Ausgangspegels

lation gebildeten Seitenbänder passieren lässt. Die Flankensteilheit der ZF-Filter ist damit für die Selektion des Empfängers verantwortlich.

Zwei Doppeldioden (RG 12 D 2 oder RG 12 D 3) liegen am ZF-Ausgang. Eine davon erzeugt die Hilfsspannung für die vor- und rückwärts wirkende automatische Pegelregelung und im zweiten Systemteil der Demodulation des ZF-Signals. Die andere erzeugt in einer Diskriminatorschaltung die Richtspannung für eine raffinierte automatische Scharfabstimmung mittels Reaktanzröhre (ASA). Der freischwingende Oszillator ist auf einer massiven Aluminium-Druckgussplatte montiert. 18 rastbare Empfangskanäle mit jeweils 100 kHz Abstand stehen zur Verfügung.

Wiewohl in der Schaltung eingetragen, besitzen die Filterkreise bei dem beschriebenen Belegstück keine Abgleichmöglichkeit mit Hilfe von ferromagnetischen Spulenkernen. Ferritmaterialien waren seinerzeit noch nicht verfügbar! Anders beim ZF-Ausgangskreis:

Hier ermöglicht ein Eisenkern, der in einem mit Feingewinde versehenen Halter aus Bakelit steckt, präzisen Abgleich.

Unerklärlich blieben zunächst die unsinnig scheinenden vermeintlichen Anzapfungen der Oszillatortspule, bis ich ihr mit einer Lupe zu Leibe rückte. Dabei wurde sichtbar, dass es sich nicht um eine auf einen Keramikkörper aufgebrannte Spule mit einer Wicklung handelte, vielmehr hatte sie deren zwei: Eine mit breiter Leiterbahn und eine zweite in den Stegen zwischen ersterer, so schmal, dass man sie leicht übersehen konnte. Welche Funktion sollte aber eine solche bandfilterähnliche Spule an dieser Stelle erfüllen? Der breitere Teil hatte sich eindeutig als Schwingkreisspule für einen Oszillator in Dreipunktschaltung (ECO) erwiesen, der schmale erschloss sich mir erst, nachdem ich von Konrad Geßwagner Schaltungsmaterial erhalten hatte.

Ein erstaunliches Bauelement ist auch der ineinander geschachtelte Doppelkondensator auf massivem keramischem Fuß. Die Farblackierung deutet auf keramische Massen mit unterschiedlichem Temperatur-Koeffizienten hin, der Aufdruck spezifiziert ihn mit 0.5% als besonders engtoleriert.



Bild 191
Funk-Fernlenk-Empfänger E 30
 ① HF-Vorverstärker- und Mischerbaugruppe
 ② Oszillator-Baugruppe
 ③ Gleichrichter- und Tonfilter-Baugruppe
 ④ Tonfilter-Topfkreise und Übertrager
 ⑤ Steuerfrequenz-NF-Vorverstärker
 ⑥ ⑦ Endstufe für die Ruderansteuerung
 ⑧ ZF-Verstärker – 3 Segmente: ZF-Verstärker, Gleichrichter, Diskriminator
 (Foto: Hiltner, bearbeitet)

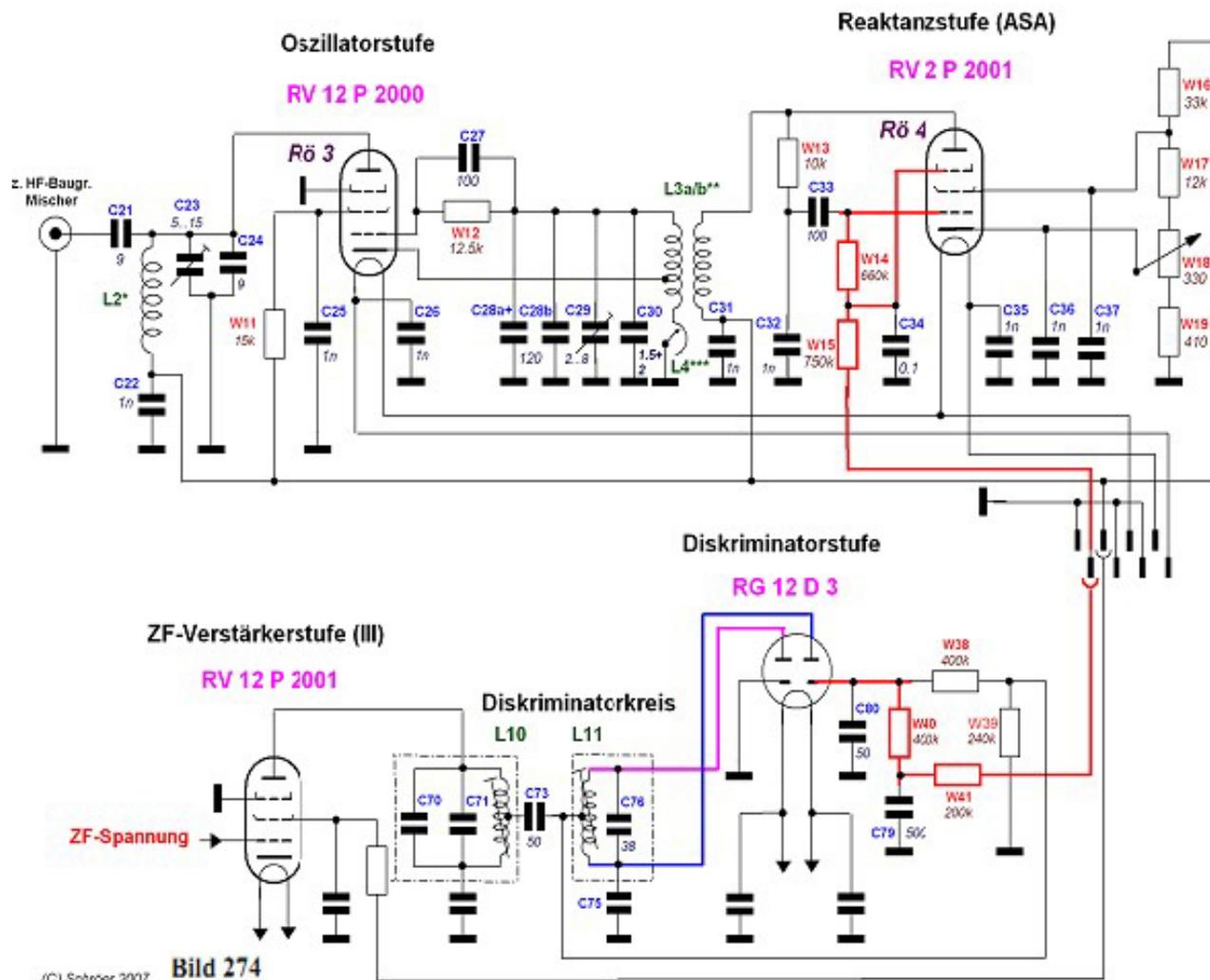
Das automatische Scharfabstimmungssystem (ASA)

Bei der Behandlung der Oszillator- und ZF-Baugruppe wurde darauf verzichtet, die Funktion der automatischen Scharfabstimmung (ASA) näher zu beschreiben, bei der es sich um eine mit der Frequenz des Fernlenk-Senders gekoppelte automatische Frequenznachführung handelt. Das war auch gar nicht möglich, solange nicht einmal die Originalschaltung der Baugruppen des „Straßburg“ zur Verfügung stand. Als dies schließlich der Fall war, konnten für die drei hier vorliegenden Baugruppen – HF-Eingangsstufe mit Mischer, Oszillator mit Reaktanzstufe und ZF-Verstärker mit Demodulator, Regelspannungsdiode und Diskriminator – durch mühevoller Kleinarbeit immerhin die meisten Bauteildimensionierungen ermittelt, die Schaltung ergänzt und dadurch verständlich gemacht werden.

Aus welchem Grund aber bedurfte der Empfänger einer Scharfabstimmung?

Der Funk-Fernlenk-Sender „Kehl“, untergebracht mit allen seinen Komponenten im Trägerflugzeug, war quartzesteuert. Damit war sichergestellt, dass die Frequenz des Senders mit hoher Stabilität abgestrahlt wurde. Über Quarzstabilität verfügte der Funk-Fernlenk-Empfänger „Straßburg“ demgegenüber nicht. Sein freilaufender Oszillator erreichte trotz außerordentlich ausgeklügelter Temperaturkompensation und mechanisch extrem stabilen Aufbaus keine vergleichbare Frequenzstabilität, es musste aber sichergestellt werden, dass Sender und Empfänger auf exakt gleicher Frequenz miteinander „kommunizierten“! Was blieb anderes übrig, als auf elektronischem Wege Sender und Empfänger zu synchronisieren, und genau dazu diente die ASA genannte Schaltung des „Straßburg“.

Ausgerüstet mit den genannten unverzichtbaren Unterlagen für die Schaltungsanalyse konnte die sich nicht auf den ersten Blick erschließende Arbeitsweise des Systems mit Günter König (DJ8CY) und Reiner Sigmund (DH4FG), der sich seit Jahren u.a. mit den Steuereinrichtungen der Hs 293 beschäftigt, ausführlich diskutiert werden. Ihnen verdanke ich wertvolle Hinweise zur Funktion der Schaltung.



(C) Schroder 2007

Bild 274

Bereits bei oberflächlicher Betrachtung erkennt man die Grundelemente des Systems:

Aus der ZF-Spannung werden in einem erdsymmetrisch aufgebauten Diskriminator-Schwingkreis (L11), dessen Spule eine Mittelanzapfung besitzt, zwei gegenüber dem Bezugspotential phasenverschobene HF-Spannungen gewonnen, in einer Doppeldiode (Rö 9) gleichgerichtet und die resultierende Gleichspannung – so vorhanden – an eine Reaktanzröhre weitergeleitet, die mit einer Spule (L3b) auf die Oszillatorspule (L3a) koppelt und auf diese Weise funktionsgerechten Einfluß auf die Oszillatorfrequenz nehmen kann (Schaltung Bild 275).

Aus dem letzten ZF-Kreis (L10, C70, C71), aus dem auch die Zwischenfrequenz zur Demodulation in Rö 8 ausgekoppelt wird (Bild 274), gelangt eine Teilspannung über den Koppelkondensator C73 auf den exakt auf die ZF abgeglichenen Diskriminatorkreis aus L11 und C76. C75 (2.5 pF) liegt an einer Seite des Kreises gegen Masse und bestimmt dessen Symmetrierung, zusammen mit C76 die Festigkeit der Ankopplung. Eingangs- und Ausgangs-

kreis des Resonanztransformators sind ausschließlich elektrisch gekoppelt; die beiden Kreise des Bandfilters liegen in getrennt-abgeschirmten Bechern und können durch jeweils einen „eigenen“ Eisenkern auf Resonanz gezogen werden.

Die beiden Dioden von Rö 9 liegen an den Anschlüssen des Diskriminatorkreises, der eine typische Riegger-Schaltung darstellt. Sie erhalten Spannungen mit um 180° versetzter Phase,

wenn Sendefrequenz des „Kehl“ und Empfangsfrequenz im „Straßburg“ übereinstimmen, letztere festgelegt durch die Frequenz des freischwingenden Empfänger-Oszillators. An den Ausgängen der Doppeldiode steht damit die Vektorsumme der Spannungen – für diesen Fall mithin 0 Volt – zur Verfügung. Am Diskriminatorausgang steht nach Gleichrichtung nun eine – in Richtung und Betrag der Verstimmung folgende – Richtspannung (Gleichspannung) zur Verfügung, deren

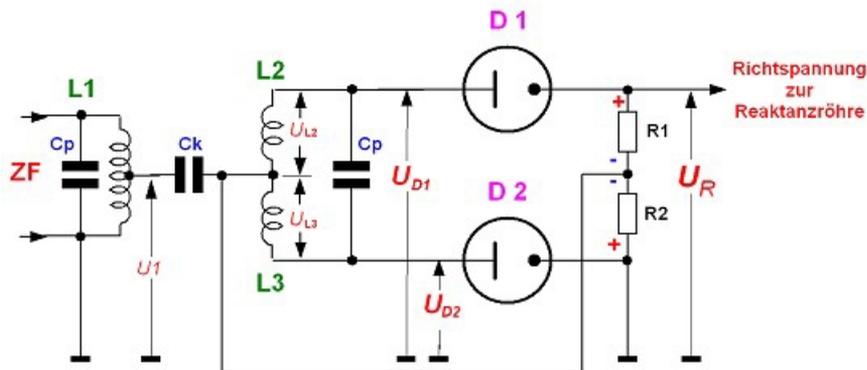


Bild 275

Prinzip der Richtspannungserzeugung (Phasendiskriminator nach Riegger)

- U1 – Diskriminator-Eingangsspannung;
- U_{L2} und U_{L3} – Teilspannungen über L2 und L3 gegen die Mittelanzapfung gemessen (Phasenlage vgl. Text);
- U_{D1} / U_{D2} – Vektorsummen aus U1 und U_{L2} bzw. U1 und U_{L3} (φ); U_R – Richtspannung (Gleichspannung);
- Cp – Parallelkondensatoren des Eingangs- und Ausgangs-Schwingkreises; Ck – Koppel-Kondensator;
- D1 / D2 – Gleichrichter-Dioden; R1 / R2 – Ausgangs-Spannungsteiler

Polarität davon abhängt, ob die Empfangsfrequenz von der Mittenfrequenz des Diskriminatorkreises nach höheren oder tieferen Frequenzen hin abweicht.

Genau dies ist die Voraussetzung zur Steuerung einer die Oszillatorfrequenz beeinflussenden Regelröhre. Bei entsprechender Dimensionierung der Gesamtschaltung (Diskriminatorstufe/Reaktanzstufe) werden Frequenzabweichungen vollständig ausgeregelt, unabhängig von deren Ursache! Es handelt sich hier, ähnlich einem „phase locked loop“ (PLL), um eine geschlossene Regelschleife.

Nachwort DL4KCK: die weitere Schaltungsanalyse mit einer ausführlichen messtechnischen Überprüfung der Funktionshypothesen anhand von Originalbauteilen ist hochinteressant, würde aber das Platzangebot im TV-AMATEUR überstrapazieren. Der demnächst folgende 2. Teil aus dem technikhistorischen Bericht von DL7HZ „Fernsehgestützte Zielweisung von Gleitbomben - Das Tonne-Seedorf-System“ enthält mehr TV-spezifische Einzelheiten - hier schon mal Teile des Vorworts dazu:

Vor etlichen Jahren Jahr fielen mir in einer Vitrine im Deutschen Technik Museum Berlin, DTMB, (früher: Museum für Verkehr und Technik Berlin) Geräte auf, die reichlich mit sogenannten Wehrmachtsröhren bestückt waren. Ich hatte solcherlei noch nirgendwo gesehen. Drei Baugruppen standen dort, offenbar eine Kamera, jedenfalls war ein

Objektiv eingebaut, ein kompakter Monitor mit kleiner runder Bildröhre und darüber ein merkwürdiges Modul mit Lecherleitungen und Röhren, deren durch das Glas lesbare Bezeichnungen ich nicht kannte.

Die Geräte wirkten irgendwie semi-professionell, was Chassis und Verdrahtung anbetraf, waren aber – offenbar für museale Zwecke – säuberlich in dickwandige Plexiglasgehäuse eingebaut und die einzelnen Stufen durch rote Gravur beschriftet. Die zugehörigen Informationstafelchen wiesen die Geräte als Teile einer „Sehenden Bombe“ mit Namen „Tonne“ aus.

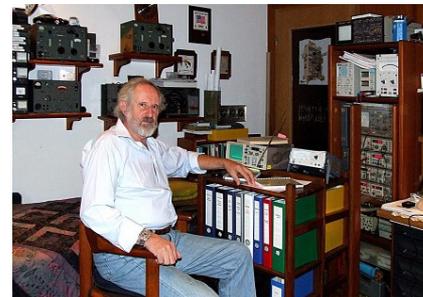
Durch die spiegelnden Scheiben der Vitrine und die Gehäuse aus Plexiglas würde die Herstellung brauchbarer Fotos dieser mir außerordentlich interessant erscheinenden Gerätegruppe kaum möglich sein, das war mir klar. Der Kontakt zu Ottmar Rücker (DL7WF), der seit Jahren im Museum mit genau diesen Exponaten befasst war, ermöglichte mir die Herstellung eigener Bilder unter fototechnisch etwas besseren Bedingungen am geöffneten Fenster des Ausstellungsraumes.

Im zweiten Teil soll die Darstellung um die höchst interessante Zielweisung der Hs 293 mittels der Fernsehtechnik ergänzt werden. Möglich wurde dies durch die Unterstützung meines Projektes durch den Leiter der Nachrichtenabteilung des Museums, Herrn Josef Hoppe. Er gewährte mir nicht nur die Möglichkeit, die Geräte zu fotografieren, ich konnte auch den Fernseh-

der – ein möglicherweise weltweit einmaliges Belegstück – messtechnisch untersuchen und damit dessen Funktion aufklären.

In großem Umfang verdanke ich Privatpersonen – vor allem hervorragend „bestückten“ Sammlern und kenntnisreichen Fachleuten, die ich für die Zusammenarbeit zur Klärung sehr spezieller Fragen und Probleme gewinnen konnte – Detailkenntnisse und seltene Dokumente, an die ich auf andere Weise nicht hätte gelangen können.

Zum Schluss eine Bitte: Wer immer über Originalunterlagen zu den hier besprochenen Themen verfügt, möge sie mir in Kopie zur Verfügung stellen. Sie werden sorgfältig behandelt, postwendend zurückgeschickt und der Spender – wie sich das gehört – entsprechend genannt. Aber auch jede konstruktive Kritik, die sich auf Ungenauigkeiten oder Fehler meiner Darstellung bezieht, ist herzlich willkommen. Nur wer nicht arbeitet, macht keine Fehler! Allen bisherigen Helfern und Unterstützern gilt mein herzlicher Dank!



Wolfgang-D. Schröer

Zitat aus "Walter Bruch - ein deutscher Fernseh-Pionier":

Sie versuchten natürlich trotz Krieg nebenbei und heimlich weiter an der Fernseh-technik zu forschen. Während dieser "Schwarzarbeit" war 1939 eine kleine transportable Fernseh-Reportage-Anlage für 441 Zeilen entstanden, die in Wehrmachtstornistern für Nachrichtengeräte untergebracht werden sollte. Das schwierigste Problem dabei war, die für jeden Tornister vorgeschriebene Maximallast von 25 kg einzuhalten. Die für diesen Zweck besonders kleinen Ikonoskope hatte übrigens Richard Theile gebaut, später Leiter des Instituts für Rundfunktechnik (München), mit dem Walter Bruch im Laufe seines Lebens immer wieder zusammenkommen sollte. Für diese Anlage interessierte sich das Luftfahrtministerium. "Ende 1939 schon wurden mit

dieser Anlage Vorversuche für ein Projekt gemacht, das dann die Forschungsanstalt der Deutschen Reichspost und die Fernseh AG zur Entwicklung bekamen. Dieses Projekt "Tonne" sah eine Fernsehkamera vor, eingebaut in eine lenkbare Gleitbombe. U-Boote sollten z.B. Ziele sein. Vom Flughafen Diepensee bei Berlin, heute ein Teil des Ostberliner Flughafens Schönefeld, stürzten wir über dem Müggelsee mit einer Ju52, so gut wie die lahme Ju das konnte, auf friedliche Ausflugsdampfer zu, später dann auf Motorboote. Das Bild der in einer offenen Bodenluke montierten Kamera wurde über einen Sender zum Flughafen übertragen. Vor dem Bildschirm prüften die Militärs vom RLM (Reichs-Luftfahrt-Ministerium), ob nach einem solchen Bild ein Ziel angesteuert werden konnte. So einfach, wie sich das heute anhört, war das nicht. Die erste Anlage war noch für Netzbetrieb, und dazu

brauchte man eine Umformeranlage vom 24-V-Bordnetz auf 220-V-Wechselstrom, das war ein richtiger "Brocken". Die Tornister schnallten wir auf einen Labortisch (!) im Inneren der geräumigen Ju 52." (Quelle: Funkschau 1974, Heft 5, Seite 421) Auf einer festgezurrten Kiste saß bei diesen Probeflügen oft Fritz Schröter neben ihm, der Entwicklungschef von Telefunken, der sich diese abenteuerlichen Versuche nicht entgehen lassen wollte.

Für Telefunken blieb es bei den Versuchen. Die Deutsche Reichspost wollte die Weiterentwicklung selbst übernehmen. In Zusammenarbeit mit der Fernseh AG wurde eine Anlage gebaut, die in ihrer technischen Funktion einwandfrei war. Aber dennoch kamen die Gleitbomben mit dem sogenannten Zielfernsehen nicht zum Fronteinsatz, da es nur selten gelang, das Ziel exakt mit der Kamera einzufangen.

ATV-Relais-Liste DL

Sachbearbeiter ATV-Relais-Liste Jens, DH6BB

Stand: 11.09.2011

Call	S	Standort	Sysop	Locator	70cm	23cm	13cm	9cm	6cm	3cm	1,5cm
DBOAJA	I	Wü-Gieshtügel		JN59AS							
DBOAMB	B	Büchelberg	DG3NBH	JN59NB							
DBOANU	B	Ansbach	DJ9AT	JN59GG			TA:2380			RA:10420/TA:10200	
DBOATV	I	Hamburg Dammtorwall	DK6XR	JO43XN		RA:1276	TA:2343			RA:10420/TA:10220	
DBOBE	A	Beckum	DD7QY	JO41AR	RD:434	RD:1280	TA:2380	RD:3471	RA:5772	RA:10400/TA:10200	
DBOBTV	I	Halle/ Petersberg	DL1HZA	JO51XM			RA:2329			TA:10226	
DBOCD	A	Gelsenkirchen	DG4YEB	JO31MO	TD:434	RA:1278	TA:2343			RA:10160/TA:10359	
DBOCWS	T	Steinau	DG8FAC	JO40RH	RD:435	RD:1251	TD:2380				
DBODAM	A	Damme	DCOBI	JO42CN					RA:5772	TA:10200	
DBODAN	A	Zernien	DL6YEA	JO53KB			RA:2329	TD:3450			
DBODES	T	Dessau	DL3HQD	JO61CU			RA:2343			RA:10440/TA:10240	
DBODLH	A	Hamburg Lufthansa	DG3HT	JO43XO				TD:3450	TA:5728	RA:10400 TD:10180/TA:10240	RA:24220
DBODON	A	Donauwörth	DG1MFI	JN58JR		TD:1291	TA:2329			RA:10420/TA:10220	
DBODP	A	Bremen	DC0BV	JO43KC	TA:434	TA:1279	RA:2328/TA:2345				
DBOER	I	Erlangen	DL4NAW	JN59MN			RA:2343			TA:10180	
DBOEUF	A	Elbufer Hühbeck	DJ9XF	JO53SE			RA:2329			TD:10240	
DBOFAV	A	Frankfurt Oder	DL2BSK	JO72GI		TA:1280	RA:2343			TA:10240	
DBOFDA	U	FH Damstadt	DL1FX	JN49HU		TD:1291	RA:2372		RA:5772		
DBOFHA	A	Aalen	DL5SBZ	JN58AV		TD:1291	RA:2343 RD:2369/RA:2369			RD:10420/TD:10180	
DBOFHO	A	Erden FH		JO33QJ					RA:5772	RA:10420/TA:10180	
DBOFMS	A	Reutlingen	DK6TE	JN48NM	RD:434	RA:1248/RD:1248	TA:2435		TD:5712	RA:10390/TA:10200	
DBOFNK	A	Döberitz	DG1RTD	JO62EM			RA:2329			TA:10200	
DBOFS	A	Hamburg-Lokstedt	DK6XU	JO43XO	RD:436	TD:1288	RA:2329/RD:2369		RA:5786		
DBOFSM	I	Hamburg Moorfleet	DK6XU	JO53EM			RD:2380		TD:5710		
DBOFT	A	Großer Feldberg	DL1XM	JO40FF		TD:1285	RA:2380				
DBOFTV	A	Villingen-Schw.	DF5GY	JN48FB		TA:1278	RA:2343				
DBOGER	A	Gera	DL1FLY	JO60BV			RA:2329			TA:10220	
DBOGSH	A	Goslar Steinberg	DJ4JI	JO51FV						RA:10400/TA:10200	
DBOGTV	A	Markdorf	DL2GMI	JN47QR			RA:2343			TA:10200	
DBOHAA	I	Hagen	DG1DS	JO31SI		TA:1291	RA:2369				
DBOHAU	I	Feldberg Taunus	DF3FF	JO40FF			RA:2343			RA:10390/TA:10200	
DBOHEG	A	Hahnenkamm	DL2QQ	JN59IA		TA:1280	RA:2343			RA:10400	
DBOHEX	A	Brocken/ Harz	DG0CBP	JO51HT	RD:434	RA:1251/TD:1280	RA:2343/RA:2380	TD:3450		RA:10420/TA:10180	TA:24100
DBOHGW	U	Greifswald	DG0KF				RA:2329/TA:2435				
DBOHL	A	Hemsdorf	DL2ARH	JO50WU			RA:2380			RA:10394/TA:10194	
DBOHOB	U	Hochries	DG3CR	JN67DR					RA:5772	TA:10180	
DBOHRO	A	Rostock	DL6KWN				RA:2343		TA:5726	RA:10400/TA:10240	
DBOHTG	A	Hesselberg	DG5MPQ	JN59GB		TD:1291	RA:2329/TA:2435			RA:10440/TA:10240	
DBOHTV	A	Frankfurt/ Main	DH9FAC	JO40HD		TA:1278	RA:2328			TA:10226	
DBOHVF	A	Fallersleben	DG5ACX	JO51IJ			RA:2343			RA:10400/TA:10223	TA:24120
DBOIL	A	Kiel	DF5IMD	JO54CH		RA:1252	RA:2343	RA:3440	TA:5712	RA:10400 TA:10180/TD:10180	RA:24220
DBOITV	A	Ingolstadt	DL9EX	JN58RM		TA:1281	RA:2381			RA:10186/TA:10386	
DBOIV	A	Augsburg	DB2CC	JN58KI			RA:2380/TA:2435			RA:10240/RA:10440	
DBOJGK	A	Oberpfalzturm	DC9RK	JN69AV			TA:2435		RA:5772	RA:10440	
DBOKAN	A	Kandelhotel	DD0KP	JN48AB					RA:5772	TA:10220	
DBOKAU	U										
DBOKIL	A	Kiel	DL8LAO	JO54BH		TD:1285	RA:2381/TA:2328			RA:10442	
DBOKK	A	Berlin	DL7PZ	JO62RM		TD:1288	RA:2336/RD:2369			RA:10400/TA:10200	
DBOKN	A	Schwarzach	DL7PAD	JN68KW		TA:1278/TD:1288	RA:2329/TA:2380			RA:10400/TA:10180	
DBOKNL	A	Knüll	DK2RH	JO40RW		TA:1278	RA:2380			RA:10378/TA:10178	
DBOKO	A	Köln	DG3KHS	JO30KS		TD:1291	RA:2328/RD:2328	RD:3435	RD:5772 RA:5772	RA:10440/RD:10440 TA:10200	RA:24220
DBOKS	I	Kassel	DD9UG	JO41RH			RA:2343/TA:2435			RA:10394/TA:10194	RA:24220 TA:24120
DBOKWE	A	Weisweiler	DL9KAS	JO30DU		TA:1280	RA:2375		TA:5720	RA:10410/TD:10210	
DBOKYF	A	Kyffhäuser	DG1KTV	JO51MJ			RA:2343			RA:10440/TA:10240	
DBOLAB	U	Langenbrand	DL4SAC	JN48HT		TA:1252	RA:2329			RA:10420/TA:10240	
DBOLAU	A	Lausche	DL2DRG	JO70HU		TA:1280	RA:2343/TA:2369			TA:10240	
DBOLDK	A	Wetzlar Klinikum	DB8AKA	JO40GM			RA:2343/TD:2434			RA:10420/TA:10240	
DBOLHM	A	Lichtenhagen	DK7AQ	JO41PX		RA:1281	TA:2343			RA:10420	
DBOLO	A	Leer	DH6BB	JO33RF		RA:1252/RD:1252	RA:2329/RD:2329 TA:2380		RAD:5710 TD:5800	RA:10390/TA:10200	RA:24220 TA:24120
DBOMAK	A	Marktredwitz	DL3NBO	JO60BA		RA:1252/TA:1278	RA:2343			RA:10378/TA:10178	
DBOMAR	A	Timmend. Strand	DK8XN	JO54JA			RA:2343			RA:10390/TA:10200	
DBOME	I	Solingen	DL1EBQ	JO31ME		RA:1280	RA:2343/TA:2380			RA:10386/TA:10186	
DBOMHB	A	Mönchshofer Berg	DC7WG	JN69AF		TA:1280	RA:2329			RA:10440/TA:10220	
DBOMHR	A	Mülheim Ruhr	DH3JE	JO31JK		RA:1247	TA:2329			RA:10240/TA:10420	
DBOMIN	A	Minden	DF9XB	JO42LF		RA:1276	TA:2330		RA:5786	RA:10420/TA:10220	
DBOMIV	I	Düsseldorf	DD3JI	JO31JF						RA:10400/TA:10200	
DBONC	A	Bad Zwischenahn	DG5BAG	JO43CA	RA:434		RA:2330/TA:2385		RA:5786	TA:10180	
DBONDK	A	Niederkassel	DG1KH	JO30MT							RA:24240 TA:24120
DBONKA	A	Leutesdorf	DF4FN	JO30KR			RA:2343/TA:2380			TA:10220	



Call	S	Standort	Sysop	Locator	70cm	23cm	13cm	9cm	6cm	3cm	1,5cm
DB0NQ	B	Schoppenkopf	DG8FAC	JO40SJ		RD:1291		RD:3450		TD:10200	
DB0NRW	A	Bergheim	DH3PR			RA:1252			TA:5712	RA:10420	
DB0NIV	A	Neustadt/ Donau	DK2XD	JN58UT			RA:2329/TA:2435			RA:10440/TA:10220	
DB0OFG	A	Hornisgrinde	DC5GF	JN48CO		TA:1291	RA:2343			TA:10200	
DB0OFI	A	Ostfildern	DG2SDK	JN48PR		TA:1291	RA:2381			TA:10226	
DB0CHO	I	Gremersdorf	DK7LS	JO54KI			RA:2343		TA:5726	RA:10420/TA:10220	
DB0OTB	B	Ortenburg		JN68NN		RA:1251	TA:2380		RA:5772	RA:10420/TA:10240	
DB0OTV	A	Meerbusch	DG8JA	JO31HG		RA:1253				RA:10410/TA:10220	
DB0OV	A	Nordenham	DL1HJ	JO43FL		RA:1280	RA:2329/TA:2435		RA:5772 TA:5726	RA:10420	
DB0OZ	A	Bremen	DD7BE	JO43JC			RA:2365/RA:2450			RA:10440/TD:10290	
DB0PAD	A	Paderborn	DL4YCC	JO41LT		RA:1278	TA:2343			RA:10420/TA:10180	
DB0PAR	A	Sternwarte Neumarkt	DL1RX	JN59RG			RA:2343/TA:2380			RA:10400/TA:10200	
DB0PFR	A	Tegelberg-Seilbahn	DL9MDR		RA:434	TA:1286	RA:2343			RA:10420/TA:10200	
DB0QI	A	München	DL2GA	JN58SC		TA:1277/TD:1291	RA:2392			RA:10440/TA:10240	
DB0QJ	A	Siegen	DF1DU	JO40CW	TA:434	RA:1253	TA:2334				
DB0QP	A	Pleiskirchen	DF2ML	JN68HI	RA:434	TA:1278	RA:2343			RA:10339/TA:10220	
DB0REV	A	Wetzstein	DL2ARH	JO50RK			RA:2343		TA:5712	TA:10240	
DB0RHB	A	Rheinbach	DB6KH	JO30LN						RA:10394/TA:10194	
DB0RHN	A	Heidelstein/Rhön	DG8FAC	JO50AL	RD:434	TD:1291				RD:10200/RD:10380	
DB0RIG	A	Göppingen	DG9SQ	JN48WQ		TA:1278	RA:2328			RA:10410/TA:10210	
DB0RTA	A	Reutlingen	DL9SA	JN48CM		TD:1288	RA:2330/RD:2369				
DB0RIV	A	Rheine	DL9YCC	JO32RG		RA:1278	TA:2343			RA:10440	
DB0RWE	A	Essen Karnap	DB6EV	JO31MM		TD:1291	RD:2393			RA:10390/TA:10200	
DB0RWP	A	Rottweil	DG2GBZ	JN48HD			RA:2329			RA:10400/TA:10240	
DB0RZ	A	Bussen Offingen	DB8TG	JN48SE						RA:10420/TA:10240	
DB0SAX	A	Collm	DM2CUM	JO61MH		TA:1285	RA:2329			TA:10240	
DB0SB	A	Königswinter	DB6KH	JO30CQ						RA:10420/TA:10240	
DB0SCS	A	Nürnberg	DG7NDV	JN59MK		TA:1280	RA:2329			RA:10420/TA:10220	
DB0SE	A	Gemünd/Eifel	DL2KEX	JO30GL		TA:1280	RA:2343				
DB0SFA	T	Soltau	DL2QAQ	JO43WA			TD:2345				
DB0SHG	A	Sünteltum				RA:1251		TD:3447			
DB0SHL	A	Suhl	DL4AWK	JO50IO						RA:10420/TA:10220	
DB0SHN	A	Heilbronn	DB4SP	JN49OC			RA:2381			TA:10226	
DB0SCG	U	Gerlingen	DF7SO	JN48OT			TA:2435		RA:5786	TA:10180	
DB0SRS	A	Alsberg	DG8FAC	JO40RH			RA:2329	TD:3450			
DB0STO	B	Stockhausen	DC9FD							TD:10220	
DB0STV	A	Calau	DG6IDA	JO61XR		RA:1251	TD:2369				
DB0SW	B	Wiesmoor	DH6BB	JO33UI						RA:10440/TD:10180	
DB0SWN	A	Schwerin	DG3SWA	JO53RO		TD:1280	RA:2343				
DB0TAN	A	Wasserkuppe	DB8ZP	JO40XL	TD:434	TA:1280	RA:2343		RA:5786	RA:10440 TA:10240/TD:10240	
DB0TB	A	Bielefeld	DB5QS	JO42FA			TD:2369			RA:10400/TA:10200	
DB0TEU	A	Bad Iburg	DL2MB	JO42AE		RA:1249	TA:2372			RA:10420	
DB0THA	A	Schneekopf	DL4AWK	JO50JP					RA:5720 RA:5740	TA:10380/RD:10160	
DB0TRS	A	Traunstein	DL5MEV	JN67HT			RA:2329			TA:10200	
DB0TUD	I	Dresden Süd	DL4DTU	JO61UA		TA:1252	RA:2329			RA:10390/TA:10200	
DB0IVA	A	Ermerich	DJ5CX	JO31DU		RA:1247	TA:2330			RA:10420/TA:10220	
DB0TVB	A	Brackenheim	DD9SH	JN49MA					RA:5772	TA:10200	
DB0TVH	A	Hannover	DL9OBD	JO42UJ		RA:1284	TA:2329	TD:3433		RA:10440/TA:10240	
DB0TVI	A	Inselsberg	DK5FA	JO50FU		RA:1276	RA:2329 TD:2369/TA:2435		RA:5780 TA:5712	RA:10390/TA:10200	RA:24240 TA:24120
DB0TVM	A	München	DC5SL	JN58SE						RA:10394/TA:10194	RA:24220 TA:24120
DB0TVP	A	Passau	DG7RO	JN68RN			RA:2343			TA:10180	
DB0UEZ	A	Uelzen	DK6UC	JO52GX			TD:2435				
DB0UKW	A	Weinheim	DL8FDI	JN49AM						RA:10420/TA:10180	
DB0ULD	A	Ulm	DL6SL	JN58AK		TA:1280	RA:2380			RA:10440	
DB0UTZ	A	Illmensee	DF2SU						TA:5726	RA:10440/TA:10240	
DB0VER	A	Verden	DB2BG	JO43PX		TA:1278	RA:2343		RA:5786 TD:5726		
DB0VI	A	Weinhausköpfchen	DL4VCG	JN39NK		TA:1280	RA:2329				
DB0WLK	A	Hückelhoven	DL2KBH	JO31CB			RA:2329			RA:10440/TA:10180	RA:24240 TA:24120
DB0WTB	A	Wartenberg /Calbe	DG2TF	JO51UW						RA:10400/TA:10200	
DB0WTV	A	Wilhelmshaven	DL2BAC	JO43BM	RD:436	RA:1252/TD:1280	RA:2345		RA:5745	RA:10473/TA:10236	RA:24230 TA:24095
DB0XO	A	Bergheim	DL5KCD	JO30IX		RA:1280	RA:2342			RA:10434/TA:10234	TA:24100
DB0XR	A	Lörrach	DL1GZW	JN37XP		RD:1291				RA:10420/RA:10250 TD:10180	
DB0XXP	I	Wuppertal	DD3JI	JO31NG			TD:2435		RA:5772	RA:10420/TA:10240	TA:24120
DB0YI	A	Sibbesse	DL4AS	JO42XB		RA:1251	TA:2435			TD:10220	
DB0YK	A	Bexbach Höhen	DK1MF	JN39PJ			RA:2343			TA:10220	
DB0YQ	A	Weiden	DG9RAK	JN69CQ		RA:1253/TA:1286	RA:2329			RA:10390/TA:10200	
DB0YZ	A	Mohringen Fredelsloh	DL8QAI	JO41UQ						RA:10420/TA:10220	
DB0ZAB	U	Steigerwald	DG5NEK	JN59FW			RA:2329			RA:10400/TA:10200	
DB0ZF	A	Freiburg/ Breisgau	DJ8PK	JN38UB			TA:2435			RA:10400	
DB0ZS	A	Zossen	DL7PZ	JO62RF	RA:435 RD:436	TD:1280	RA:2329/RD:2369				
DM0HMB	A	Hamburg	DG1HT	JO43XM					RA:5772	TD:10160	RA:24240





Blütenfest Wiesmoor auch 2011 wieder mit Live-ATV

Jens Schoon, DH6BB

Am ersten Septemberwochenende fand in Wiesmoor / Ostfriesland wieder das traditionelle Blütenfest statt, inzwischen zu 60. Mal. Seit vielen Jahren ist auch der Ortsverband I58 Wiesmoor dabei und überträgt das Geschehen live über ATV.

Nahezu jedes Jahr konnte die Qualität der Übertragung verbessert werden. Zwar muss von der Freilichtbühne bis zu unserem Festzelt an der Blumenhalle nur eine Strecke von etwa 1 km überbrückt werden, allerdings ist dies aufgrund der vielen grünen Dämpfungsglieder jedes Jahr eine neue Herausforderung. Bewährt hat sich, die ersten Meter per Kabel zu überbrücken, da ein Aufbau von Antennen direkt hinter der Freilichtbühne nicht möglich ist. Die Bäume sind hier einfach zu hoch. So wird auf dem Vorplatz ein über 10 m hoher Mast aufgebaut, um das Signal zum Festzelt zu transportieren. Hier dient ein ehemaliger Strommast mit einer Höhe von gut 20 m als Antennenträger.

das Signal auf 23 cm mit 4,5 MS/s zur Blumenhalle. Hier wurde die Übertragung empfangen, um dann auf 13 cm mit 2,5 MS/s zum ATV-Relais DB0LO nach Leer gesendet zu werden. Weiterhin wurde das Signal im Festzelt mit

einem weiteren Receiver empfangen und dort auf einem großen Flachbildschirm für die Zuschauer dargestellt. Diese fieberten dann bei Kaffee und Kuchen der Wahl der Blütenkönigin entgegen. Das gute Wetter tat sein übriges. War es vorher wochenlang regnerisch, schien die Sonne pünktlich zum Blütenfest-Wochenende. Da konnte auch ein kurzer Gewitterschauer am frühen Sonntag-Morgen die gute Stimmung nicht verderben.

Von kleineren technischen Problemen merkte kaum jemand etwas. Erkenntnis aus diesem Jahr: Auch bei digitaler Übertragung kann es Brummschleifen im Ton geben, wenn man 2 Satelliten-Empfänger hintereinander schaltet. Eine niederohmige Verbindung zwischen den Komponenten hilft hier. Außerdem soll das korrekte Beschriften von Kabeln angeblich Vorteile haben; verdirbt aber den Spaß im nächsten Jahr, hi.

So gab es nur positive Rückmeldungen von den Zuschauern aus ganz Ostfriesland, da das Signal vom ATV-Relais DB0LO auch von anderen Relais empfangen und weiterverbreitet wurde.



Mein Dank gilt allen beteiligten Helferinnen und Helfern!

Freerk Sweers, DB8WM, M684, silent key

Unser ATV-Funkfreund Freerk Sweers, DB8WM, ist nach langer Krankheit im Alter von 81 Jahren am 11.08.2011 gestorben.

Er wurde 1977 Mitglied des Ortsverband Leer, I 07. Bald darauf war er in ATV QRV.

Am Bau des ATV-Relais DB0NC auf dem Wasserturm in Bad Zwischenahn hat Freerk mitgearbeitet. Nachdem das Relais in Bad Zwischenahn installiert wurde, fuhr er fast jede Woche ein- bis zweimal mit nach Bad Zwischenahn, um das ATV-Relais zu warten oder zu verbessern.

Im April 1986 hat er das ATV-Relais, DB0LO auf dem Wasserturm in Leer mit aufgebaut.



Freerk hat das große AGAF-Treffen, am 17. Juni 1990 in Neermoor mit ausgerichtet. Auf diesem Treffen erhielt er die Distrikts-Ehrendnadel vom damaligen Distriktsvorsitzenden Konrad Krecher, DL4BZ.

Das ATV-Relais lag Freerk so sehr am Herzen, dass er trotz seiner Krankheit 10 Tage vor seinem Tod im Wasserturm in Leer war, um noch Verbesserungen am Relais vor-

zunehmen. Der Wasserturm hat keinen Fahrstuhl. Er musste die 255 Stufen bis zum Relais zu Fuß bewältigen.

Alles, was er machte, musste 150%ig sein. Ehe das nicht erreicht war, war er nicht zufrieden. Auf OV-Ebene war er ebenfalls hilfsbereit und engagiert. Er hat dort bei vielen Arbeiten mitgeholfen.

Wir trauern um einen lieben und engagierten ATV-Funkfreund und werden sein Andenken stets bewahren.

Vy 73

Heinrich, DC6CF

Aktuelle Spalte

Content

Sicher haben Sie diesen Begriff schon gelesen, zu Deutsch: Inhalt. Filmmacher, die ihr Publikum fesseln wollen, sagen: „Ja, auf den Content kommt es an!“

Warum drückt man das nicht Deutsch aus?, fragt sich so mancher. Mit modernen Themen werden immer wieder englische Begriffe und Fachtermini eingeschleppt.

Ich hörte Christian Ditter im Januar vor einem Fachpublikum sprechen. Er ist nach Bully Herbig der Regisseur der jüngsten Wicki-Verfilmung. Am 29. September 2011 läuft in 3D sein Film an „Wicki auf großer Fahrt“. Bei ARRI in München meinte Ditter zur Notwendigkeit einer 3D-Verfilmung: „Ne gute Geschichte wirkt auch als Hörspiel oder auf VHS.“

Bevor nun der eine oder andere Funkamateur ins Grübeln kommt, ob Amateurfunk als Ganzes - oder ATV im Speziellen - inhaltlich Not leidet, sei schnell noch angemerkt, Ditters Film ist rundum gelungen. Wer nach einem Kinobesuch Appetit auf Wickis Norwegen bekommt, dem sei folgender Tipp gegeben. Er braucht nur nach Oberbayern zu fahren. Dort, am Walchensee, wurden wichtige Partien gedreht. Der Herzogstand und seine Nachbarschaft stellten die notwendige Bergkulisse.

So könnten Sie zum Beispiel den im TV-AMATEUR, Heft 152/153, Seite 51 besprochenen Wanderführer mitnehmen und QSO von der Wetzschützhütte des 1731 Meter hohen Gipfel aus fahren. Nach den mehr als 33 Jahren zurückliegenden AM-ATV-Unternehmungen *) darf neue Gerätschaft, vielleicht DATV-Equipment, mitgebracht werden. Es geht natürlich auch schlicht in FM.

Der Content – und das sei versprochen - ist nach wie vor faszinierend und wird aktive wie passive ATV-Freunde begeistern.

Vy 73, Klaus Welter, DH6MAV

*) Fred Hendorfer, DK8CD, M0799, erreichte damals auf 70 cm mit nur 4 W Sendeleistung unter anderem München (62 km) und Pfarrkirchen (152 km).



162

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

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

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

Bitte
ausreichend
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



162

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 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 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 10.—
gleiche Leistung wie Pos. 1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 15.—
- 4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 7.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 2011 EUR 25.— + 1 x 5.-- EUR Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte
ausreichend
freimachen

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 Vorüberweisung auf AGAF Konto

Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

162

Bitte
ausreichend
freimachen

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
DE15 44050199 0341011213, 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

Letzte Meldung

DAB+ stört stärker als die Polizei erlaubt

Die jetzt aufgetretenen Störungen des 2-m-BOS-Funkbandes durch DAB+-Ausstrahlungen überrascht u.a. Nachrichtentechniker und Funkinsider keineswegs. Dies war wegen dem äußerst geringen Frequenzabstand im Vorfeld absehbar, sagte ein Nachrichtentechniker. Kein Wunder: Bei Benutzung des DAB+-Kanals 5A bei 174 MHz und dem gestörten 2-m-BOS-Funkbereich zwischen 168 und 174 MHz existieren nur 0,18 MHz Sicherheitsabstand.

Als mittelfristige Lösung kommt wahrscheinlich nur ein Wechsel der DAB+-Sender auf höhere Frequenzen in Frage, bis die BOS-Dienste mit digitalen Funkgeräten ausgerüstet sind. Nachrichtentechniker sind davon jedoch wenig überzeugt. Beim Analogfunk sind Störungen meist schon am jeweiligen Klang- bzw. Erscheinungsbild teils leicht erkennbar und können somit schnell beseitigt werden. Beim Digitalfunk hingegen wäre man über Klötzchenbildung und unverständliche Gesprächsfragmente konsterniert, könne jedoch nur mit erheblichem Mess- und Zeitaufwand die eigentliche Störursache erkennen und beseitigen. Im übrigen wäre auch der BOS-Digitalfunk bei zu geringem Frequenz-Sicherheitsabstand zu anderen Funkdiensten keineswegs gegen solche Störungen gefeit.

(Berlin-Brandenburg-QTC)

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
 Stadtparkasse Dortmund
 BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213
 IBA DE15 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 1.— + 1.50 Porto = EUR	2.50

Positiv-
oder
Negativfilm
angeben

Inserenten-Verzeichnis

Eisch-Electronic US 2, 43
Ulm

ATV Quarterly 43
Crestline, California, USA

Hunstig Steckverbinder 43
Münster

ID - ELEKTRONIK GmbH 25
Karlsruhe

Landolt Computer 43
Maintal

SCS 41
Hanau

smart US 4
St.Georgen





Blick Großbritannien

CQ-TV 234

Worte des Vorsitzenden

Trevor Brown, G8CJS

Ein interessantes Projekt von BATC-Mitgliedern, das sich langsam entwickelt hat und nun den Namen „DigiLite“ trägt, soll eine preiswerte Lösung für DATV-TX werden. Es wurde ursprünglich von F4DAY ausgedacht, aber inzwischen wurde die Software von G4EWJ und die Hardware von MODTS und G0UHY weiterentwickelt. Zum Einsatz kommen dabei mehrere Module, z.B. eine WINTV-Empfängerkarte auf PC-Basis, dann ein Modul, das die USB-Signale aus der Karte seriell anordnet und mit DVB-Daten ergänzt und schließlich ein QPSK-Modulator für das DVB-S-HF-Signal. Als schmalbandiges Konzept gibt es das schon länger, aber dank vieler Verbesserungen und neuer Hardware kommt man jetzt auf 4 Mega-Symbole/s. Das entspricht der in britischen DATV-Umsetzern meistens genutzten Datenrate, die mit anderen Konzepten bereits in der Luft sind.



Die ATV-Gruppe Bournemouth hatte sich entschlossen, alle ihre Stationen auf Digital-ATV umzustellen. Dazu erschien ihnen „DigiLite“ als besonders preiswerte Lösung, und G8AJN und G4KLB haben dafür die Platinen produziert (siehe www.g8ajn.tv). Nun hat Dave, G8AJN, angeboten, eine Kompakt-Platine (statt der beiden einzelnen hinter der WINTV-Karte) für

uns zu entwickeln, und wir wollen sie, begleitet von CQ-TV-Artikeln, unseren Mitgliedern verfügbar machen. Erste Pläne enthalten ein „Mini-Kit“ mit der teilbestückten Platine und SMD-Bauteilen wahlweise zum Selbsteinlöten, die Software für den Serializer wird von Eddie, G4EWJ, im PIC-Format bereitgestellt. Einzelheiten des Projekts kann man schon mal auf www.g8ajn.tv und www.m0dts.co.uk nachlesen, und im BATC-Forum sind in einer neuen Rubrik die aktuellsten Fortschritte verzeichnet. Schwer erhältliche Bauteile und die Platine sowie die WINTV-Karte sollen über den BATC-Shop im Internet zugänglich gemacht werden.



Vielen Dank an alle, die mit Ideen und Schaltungsvorschlägen zu diesem Projekt beigetragen haben, und an G4EWJ für die Bereitstellung der Software als „Freeware“!

ATV-Kontest-Empfehlung

Dave Crump, G8GKQ

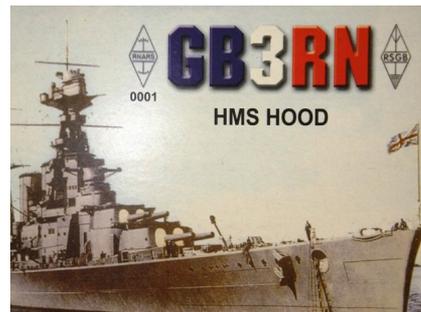
In unserem Sommerkontest konnten wir schöne 70-cm-Aktivitäten registrieren, meiner Meinung nach ist das das beste Kontestband: mit einem schmalen ATV-Signal (analog oder digital) kommt man auf richtig große Reichweiten!

Marine-Aktivitätstag mit ATV-Stream-Übertragung

Frank, GOLFI

Am Standort der britischen Kriegsmarine-Schule „HMS Collingwood“ bekamen wir zum „Tag der offenen Tür“ die Gelegenheit, mit Hilfe der dortigen Amateurfunk-Klubstation GB3RN eine ATV-Übertragung von den Vorführungen zu machen. Mit den vorhandenen 23-cm-Antennen konnte der ATV-Umsetzer auf der nahegelegenen „Isle of Wight“ erreicht werden, und durch einen Vorab-Test stellten wir sicher, dass so ein weltweit zugänglicher ATV-Online-Stream (über www.batc.tv) möglich wäre. Später fanden wir heraus, dass der Internet-Anschluss in der Klubstation auch für die direkte Online-Verbindung zum BATC-Server ausreichte - so hatten wir mehr „Pfeile im Köcher“ als erwartet.

Angesichts des ausgedehnten Geländes, auf dem die Vorführungen stattfanden, überlegten wir die Anbindung von Videokameras über lange Kabel, aber das ging aus Sicherheitsgründen nicht. Die meisten interessanten Ereignisse fanden auf dem zentralen Paradeplatz statt, etwa 150 m entfernt vom Gebäude mit der Klubstation. Wegen fehlender direkter Sicht zwischen beiden setzten wir für diese Strecke einen tragbaren 13-cm-DVB-T-Sender ein, dessen Signal auch über Reflektionen an Nachbargebäuden sauber ankam. Als Kamerastandort wurde uns ein Flachdach oberhalb des Paradeplatzes angeboten, das nicht ganz einfach zu erreichen war. Frank, GOLFI, und Simon, G0IEY, bauten dort Kamera und Sender auf, und dank Diversity-Empfang mit zwei Richtantennen an der Klubstation hatten wir ein außergewöhnlich gutes Signal, das auch für den Kommentar- und Originalton zum Streaming-Server-Link genommen wurde.





Die ATV-Regie in der Klubstation bestand aus einem PC mit Festplatten-Aufnahmefunktion, einem AV-Schalter und einblendbaren Untertiteln. Zusätzliche Videokameras waren mit kurzen Kabeln angeschlossen, und ein Tonmischpult erlaubte Live-Ansagen während der Übertragung. In Pausen konnten wir Wiederholungen von vorherigen Ereignissen aus der PC-Festplatte einspielen, allerdings war das Tages-Programm dicht gedrängt. Ein uns zugeleiteter Marine-Angehöriger erläuterte über die Außenkamera am Paradeplatz immer kurz die Vorführungen, und für die recht primitive Ausrüstung gelang die Übertragung ganz gut. Die Fallschirmspringer konnten allerdings wegen des begrenzten vertikalen Schwenkbereichs kaum gezeigt werden. Dank an die Kameraleute Frank und Simon sowie an G3PYB in der Regie und an Julia, G0IUY, und Christine, M6UBI, die beim Verkabeln halfen und die Kameraleute mit Akkus und Getränken ver-

sorgten - es war ein heißer Tag an der Südküste Englands.

Obwohl die Klubstation GB3RN zu diesem Ereignis auch noch andere Amateurfunkbänder aktivierte, ergab sich dadurch kaum QRM für die ATV-Übertragung. Dank auch an Doug Hotchkiss, G4BEO, für die Bereitstellung der Klubstations-Räume und des Internet-Anschlusses.

Rückkehr eines alten Feindes - TVI

Ian Waters, G3KKD

In den frühen Tagen von ATV um 1960, als das öffentliche Schwarz-Weiß-Fernsehen mit 405 Zeilen in Band I und Band III gesendet wurde, gab es mit unseren 70-cm-Aussendungen keine Probleme. Nach der Erweiterung auf die UHF-Kanäle mit 625 Zeilen in Farbe tauchten jedoch Intermodulations-Stö-

rungen auf, unsere ATV-Bilder wanderten als „Geister“ über das BBC-TV-Programm. Deshalb war klar, wer das verursachte, und der Nachbar klopfte bald an der Tür. Zur Abhilfe steckte ich bei seinem TV-Gerät ein steiles HF-Loch-Filter in die Antennenleitung und stimmte es durch bis zum Verschwinden des ATV-Geisterbilds. Nur bei einem hoch angebrachten Mastverstärker klappte diese Lösung nicht.

Als wir unsere ATV-Sender auf Farbe und Frequenzmodulation umstellten, ging das nur im 23-cm-Band und darüber, und das TVI-Problem erledigte sich - allerdings ging auch die 70-cm-Band-Aktivität stark zurück. Das hat sich in jüngster Zeit dank digitaler Komprimierung geändert, und mit 2 MHz HF-Bandbreite können wir dort in Farbe und mit Stereo-Ton recht gute Qualität übertragen. Aber - das TVI-Problem kehrt nun in anderer Form zurück: unser digitales Bild ist in Nachbars Fernseher nicht zu erkennen, sondern der Empfang dort setzt völlig aus. Wenn er den Fernsehtechniker zu Hilfe ruft, ist wahrscheinlich wieder alles in Ordnung, aber in unserem eigenen Haushalt geht das nicht so einfach...

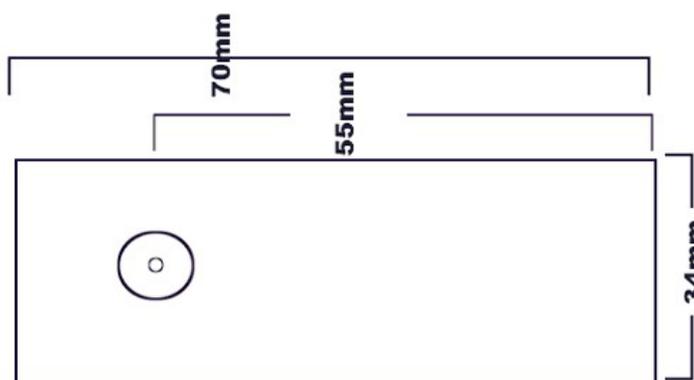
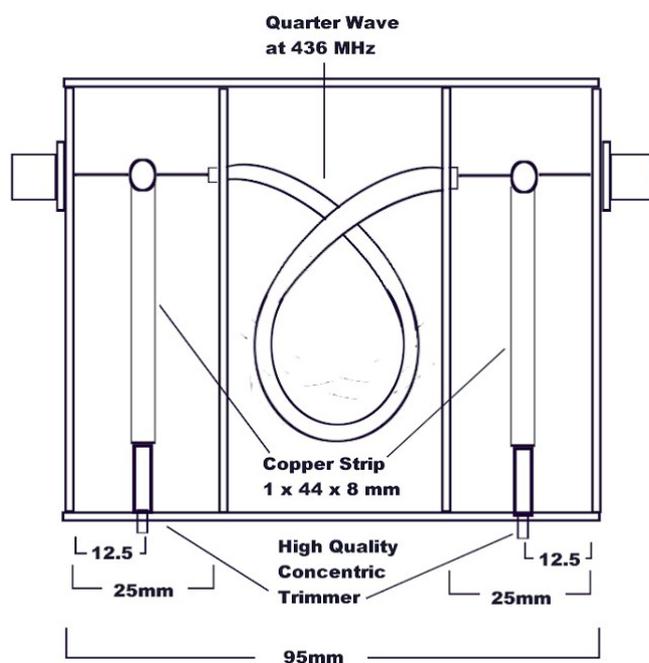
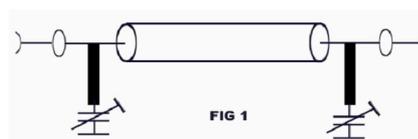
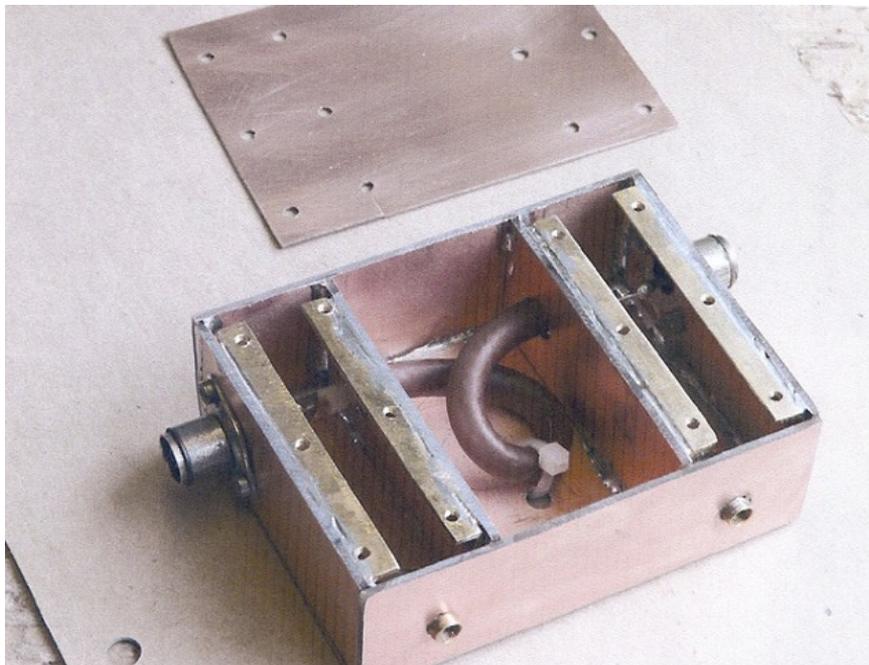
Meine ERP liegt bei 10 KW auf 436 MHz, und die Sendeantenne steht in gleicher Höhe nur 15 m entfernt von der TV-Empfangsantenne. Auch wenn sie dort von hinten einstrahlt, deren Vor/Rückverhältnis ist abseits der Resonanzfrequenz wohl nicht sehr wirksam. Mein QPSK-Signal lag 70 dB über dem TV-Empfangspegel und erreichte -10 dBm am Tunereingang - nichts zu machen. Von meinen Nachbarn empfängt nur einer nicht über Satelliten-TV, aber

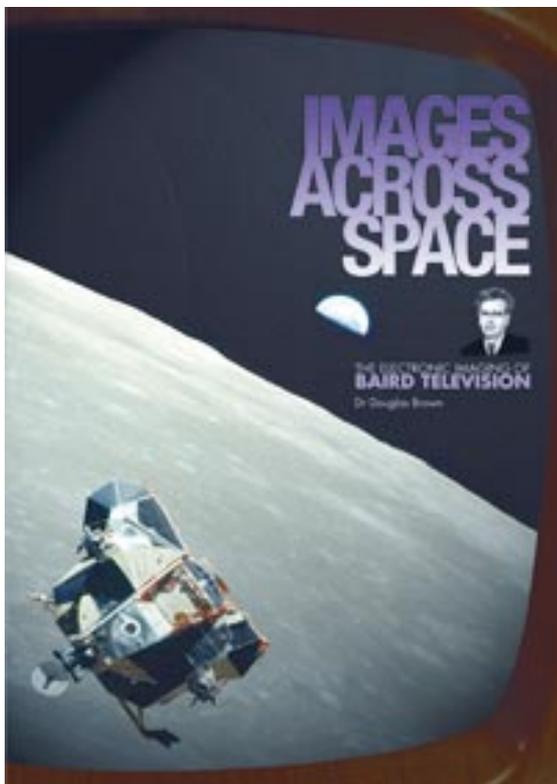


er wohnt am nächsten. Mein eigener Sat-TV-Empfang war zum Glück ungestört vom ATV-Signal. Der Nachbar mit DVB-T-Empfang hatte auch noch einen Mast-Vorverstärker in Betrieb, und ich empfahl ihm „wegen der besseren Bildqualität“ eine Sat-TV-Schüssel. Allerdings kommen von dort nicht alle lokalen TV-Programme, und ich überlegte sicherheitshalber eine Lösung für das voraussichtliche DVB-T-TVI.

Als erstes nahm ich eines der bewährten 70-cm-Helical-Filter aus den 60er-Jahren, aber der „Notch“ ist so scharf, dass nur ein Teil meines 2 MHz breiten QPSK-Spektrums abgesenkt wurde. Versuche zur Notch-Verbreiterung ergaben nur noch unbrauchbare Absenkungswerte, und ich musste nach anderen Wegen suchen. Das Ergebnis ist in „Fig 1“ zu sehen: zwei Serienresonanz-Kreise mittlerer Güte (Koaxial-Trimmer und Kupferstreifen 1x44x8 mm) sind über eine Viertelwellen-75-Ohm-Koaxleitung miteinander verbunden und liegen eingeschleift in der TV-Empfangsantennen-Leitung. So können beide Saugkreise unabhängig voneinander optimiert werden. Sie sind in einem Dreikammer-Gehäuse aus doppelseitig kaschiertem Platinenmaterial eingelötet, und der Notch ist jetzt breit genug, um das QPSK-Spektrum komplett abzusenken. Die Gesamtwirkung beider Kreise beträgt bei 436 MHz etwa 70 dB, allerdings ist dafür eine saubere mechanische Konstruktion und Abschirmung wichtig.

Ein praktischer Test im Shack mit einem alten DVB-T-Receiver (Pace DTR 730) brachte jedoch eine Überraschung: selbst bei einem unter den DVB-T-Empfangspegel gedrückten QPSK-Signal in 180 MHz Abstand brach der Empfang ab! Die moderneren Boxen von Humax (PVR-9200T) und Philips (DTR 219/05) verhielten sich dagegen unbeeindruckt vom DATV-Signal. Als Erklärung fand ich heraus, dass die früheren Receiver mit einer Zwischenfrequenz-Umsetzung (480 MHz?) arbeiteten, während die neueren Boxen mit ihrer „Direkt-Konversion“ keine ZF-Beeinflussung durch mein 436 MHz-Signal erleiden können. Nach dem Anschluss des Doppelfilters beim gefährdeten Nachbar-Receiver drehte ich meine DATV-Ausgangsleistung voll auf und stellte erleichtert fest, dass dort alle DVB-T-Programme problemlos empfangen wurden.





Elektronisches Fernsehen

von J.L.Baird

Klaus, DL4KCK

Meistens wird der Name „Baird“ nur mit antik anmutenden mechanischen Nipkowscheiben-TV-Empfängern in Verbindung gebracht, aber aktuelle Nachforschungen haben überraschende Fakten ans Tageslicht geholt, die Baird in ein völlig neues Licht rücken.

Das Buch „Images Across Space“ von Dr. Douglas Brown (ein führender TV-Experte) gibt einen faszinierenden Einblick in die Frühzeit der Entwicklung des Fernsehens, speziell beim schottischen Erfinder John Logie Baird: vom ersten Konzept eines Fernsehers bis zum Patent für farbiges 3D-TV, das die heutigen Angebote an die Konsumenten weit übertrifft. Viele noch nie veröffentlichte Fotos belegen die Komplexität der Produkte von „Baird Television Ltd.“ wie z.B. ihre Bildröhren-Produktion, Labors im „Chrystal Palace“ und Studiogeräte im „Alexandra Palace“ (London). Erwähnt wird auch die Gründung der Berliner „Fernseh A.G.“ 1929 durch Baird zusammen mit Robert Bosch, Loewe und Zeiss Icon. Das Buch führt die Folgen des vernichtenden Feuers im Chrystal Palace 1936 vor Augen, das viele von Bairds Gerätschaften mit sich riss, und analysiert das von Baird und EMI abwechselnd genutzte TV-Testsystem für die BBC im Alexandra Palace mit einem 10 KW-Sender von

Baird Television. Hinzu kommt eine ausführliche Liste aller britischen Patente von Baird und seinen z.T. deutschen Mitarbeitern in der Nachfolge-Firma „Cinema Television Ltd.“ (heute „Cintel International“). „Images Across Space“ enthält sonst kaum gesehene technische Einzelheiten und erzählt eine außergewöhnliche Geschichte - sehr empfehlenswert.

Einige für ATV-Leute interessante Fakten:

- * die ersten britischen TV-Testsendungen waren auf eine HF-Bandbreite von 2 MHz beschränkt;

- * Baird nutzte als Erster (1935) selbstentwickelte Mikrowellen-Linkverbindungen vom Außenübertragungs-Standort zum TV-Projektor in einem Kinosaal;

- * der erste öffentlich vorgeführte „Flachbildschirm“ (1930) bestand aus 2100 Fahrradlampen-Birnchen auf einer hochkant stehenden Fläche von 1,5 x 0,6m, die von einer mechanischen Nipkowscheiben-Kamera mit 30 Zeilen und 12,5 Bildern/s angesteuert wurden;

- * die weltweit erste Farb-TV-Demonstration (1937) projizierte Baird auf eine 3,7x2,7m große Leinwand mit 120 Zeilen Auflösung mit Hilfe einer rotierenden RGB-Filterscheibe und einer Spiegeltrommel;

- * kurz vor seinem frühen Tod (1946) produzierte Bairds Firma die erste Großbildröhre mit 30 Zoll Durchmesser;

- * der Buchtitel bezieht sich auf die ersten Fernseh-Bilder vom Mond (1969), die wie Bairds frühe TV-Versuche mit 10 Bildern/s aufgenommen wurden - erst in den Empfangsstationen auf der Erde wurden sie über SSTV-Bildschirm und NTSC-Kamera davor zum weltweit gesendeten Livebild gewandelt.

(192 Seiten, engl. Text, über 100 Fotos und viele Zeichnungen, 20 engl. Pfund)

www.rsgbshop.org

Inhalt:

1. Kapitel: Einführung in mechanisches TV nach Nipkow, Weiterentwicklungen

durch Rosing, Dieckmann, Campbell-Swinton, von Ardenne, Zworykin, Farnsworth und Szegho (der 1933 von Aachen nach Glasgow wechseln musste).

2. Kapitel: elektronische Fernsehtechnik von Farnsworth (Image Dissector) und von Zworykin (Ikonoskop, RCA) und ihr Einsatz bei der „Baird Television Ltd.“ unter Captain West.

3. Kapitel: britische TV-Anfänge mit den Geräten von Baird und von Marconi-EMI (RCA), Bildröhren-Produktion und Weiterentwicklung einer elektronischen Kamera (lizenziert von Farnsworth) bei der Baird-Company.

4. Kapitel: Wettkampf um den britischen TV-Markt zwischen Baird mit 240 Zeilen progressiv (600x220 Pixel Auflösung) und Marconi-EMI mit 405 Zeilen interlaced (334x385 Pixel) von 1933 bis 1937, verheerender Brand im Crystal Palace 1936 und das zerstörte Baird-Labor.

5. Kapitel: neu entdeckte Unterlagen über Bairds Fernseh-Projektoren für Kinos mit bis zu 3000 Plätzen, deren wirtschaftliche Nutzung vom Beginn des 2. Weltkriegs vereitelt wurde.

6. Kapitel: Bairds geheime Entwicklungen im 2. Weltkrieg, z.B. hochempfindliche Photokathoden für Ikonoskop-Kameras, ein leichter Zwischenfilmabtaster für den Flugzeugeinbau, ein fotoelektrischer Annäherungs-Zünder für Raketen sowie eine große lang nachleuchtende Radar-Bildröhre.

7. Kapitel: Bairds Erfindung (1943) eines dreidimensionalen holografischen TV-Systems mit Farbwiedergabe, das noch heute als „volumetrisches Display“ in einigen Labors mit modernen Mitteln wie z.B. Laser weiterentwickelt wird.

8. Kapitel: Zusammenfassung der Verdienste von Baird und seinen Mitarbeitern und deren Nachwirkungen auf weitere Industriezweige.

Glossar, TV-Empfänger-Prospekt 1938, Patentliste

Weblink zu Farb-TV und 3D:
<http://www.bairdtelevision.com/colour.html>

Blick-USA

ATVQ

Dreistufige 23-cm-Linear-PA (6 Watt)

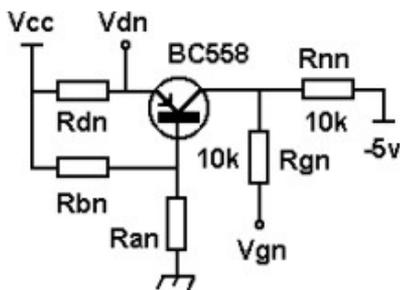
Grant, ZL1WTT

Für mein neues DATV-Projekt brauchte ich einen sehr linearen HF-Verstärker, und weil die meisten 23-cm-Hybridendstufen für SSB- und FM-Betrieb ausgelegt sind mit Klasse-B- oder -C-Arbeitspunkt, benötigte ich jetzt einen mit Klasse A.

Schon 2006 habe ich meine erste DATV-Ausrüstung importiert und fand schnell heraus, dass die üblichen FM-ATV-Endstufen bei einem QPSK-Signal mit hohem Intermodulationspegel von ca. -20 dBc arbeiten. Es waren die Mitsubishi-Hybridblöcke M67715 als Treiber und M67762 als PA. Bei einem Flohmarkt traf ich Kevin, ZL1UJG, der mir als bessere Lösung Leistungs-GaAsFETs vorschlug. Er besaß einige davon und hatte keine Verwendung dafür, also habe ich mich daran versucht.

Schaltung

Zunächst musste ich die Bias-Vorspannungsversorgung ausrechnen mit Hilfe von zwei Formeln, die verschiedene Arbeitszustände bedeuten.

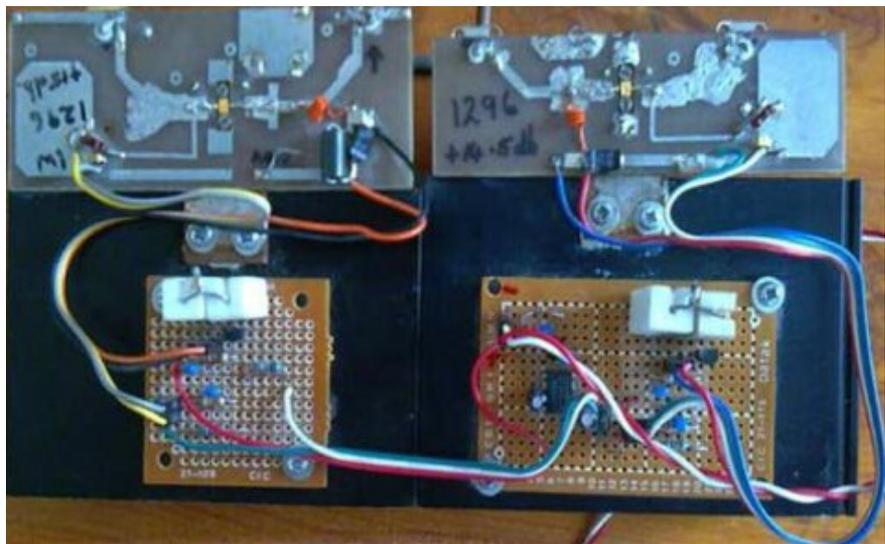
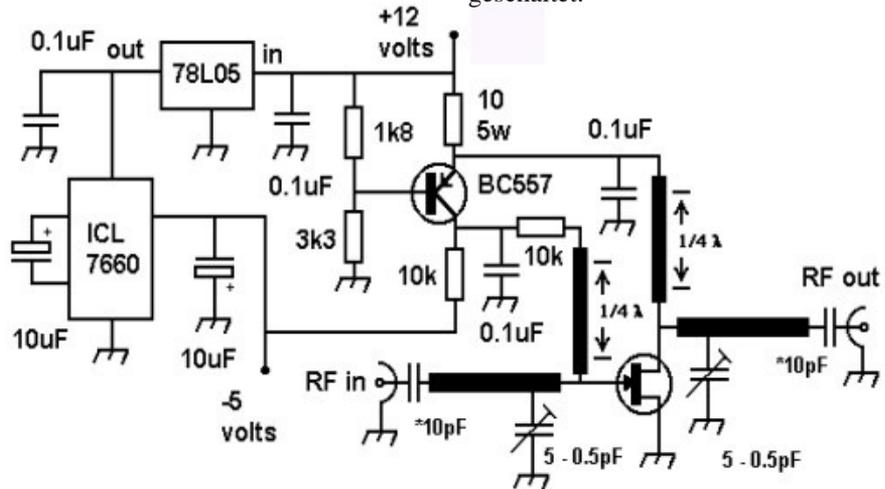


$$R_{dn} = \frac{V_{cc} - V_{dn}}{I_{dn}}$$

$$R_{bn} = \frac{R_{an}(V_{be} + V_{cc} - V_{dn})}{V_{dn} - V_{be}}$$

Die Verstärkerstufen 1 und 2 bekommen ihre Vorspannungen von einer Generator-Schaltung: der LM78L05 stabilisiert die +5 Volt für den ICL 7660, der die benötigten -5 Volt für beide Stufen erzeugt. Der eigentliche Regeltransistor BC557 (PNP) ist in beiden Stufen gleich.

Der Leistungs-Schalttransistor, ein Power-MOSFET IRF4905, schaltet die Betriebsspannung für Stufe 3 nur durch, wenn auch die -5 Volt Biasvorspannung vorhanden ist. Der Bias-Regler ist hier natürlich für höhere Ströme ausgelegt, und man muss darauf achten, dass der 1,2-Ohm-Emitter-Widerstand hochbelastbar ist. Ich habe hier zwei 2,4-Ohm-Widerstände (je 5 Watt) parallel geschaltet.

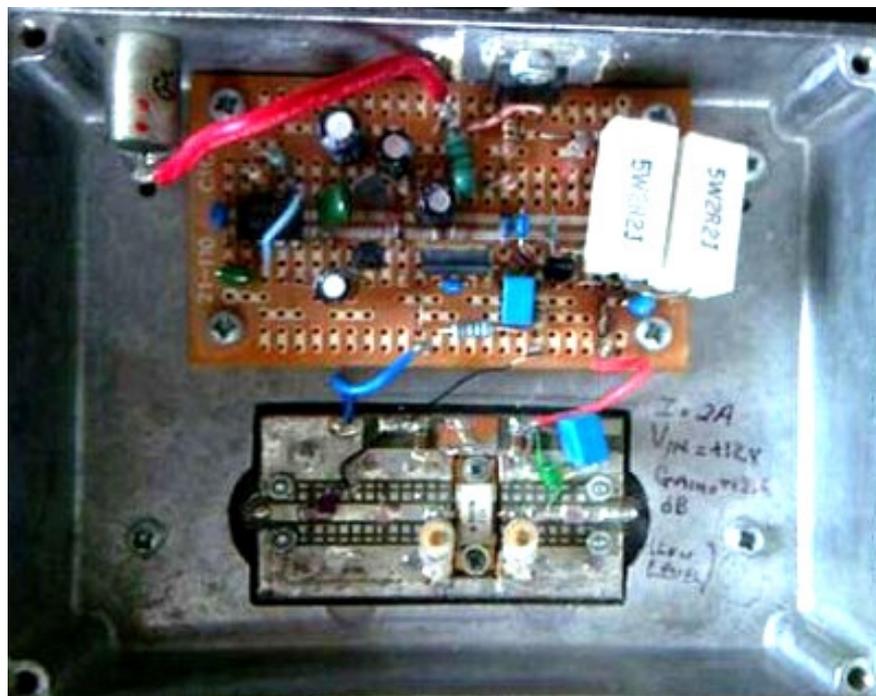
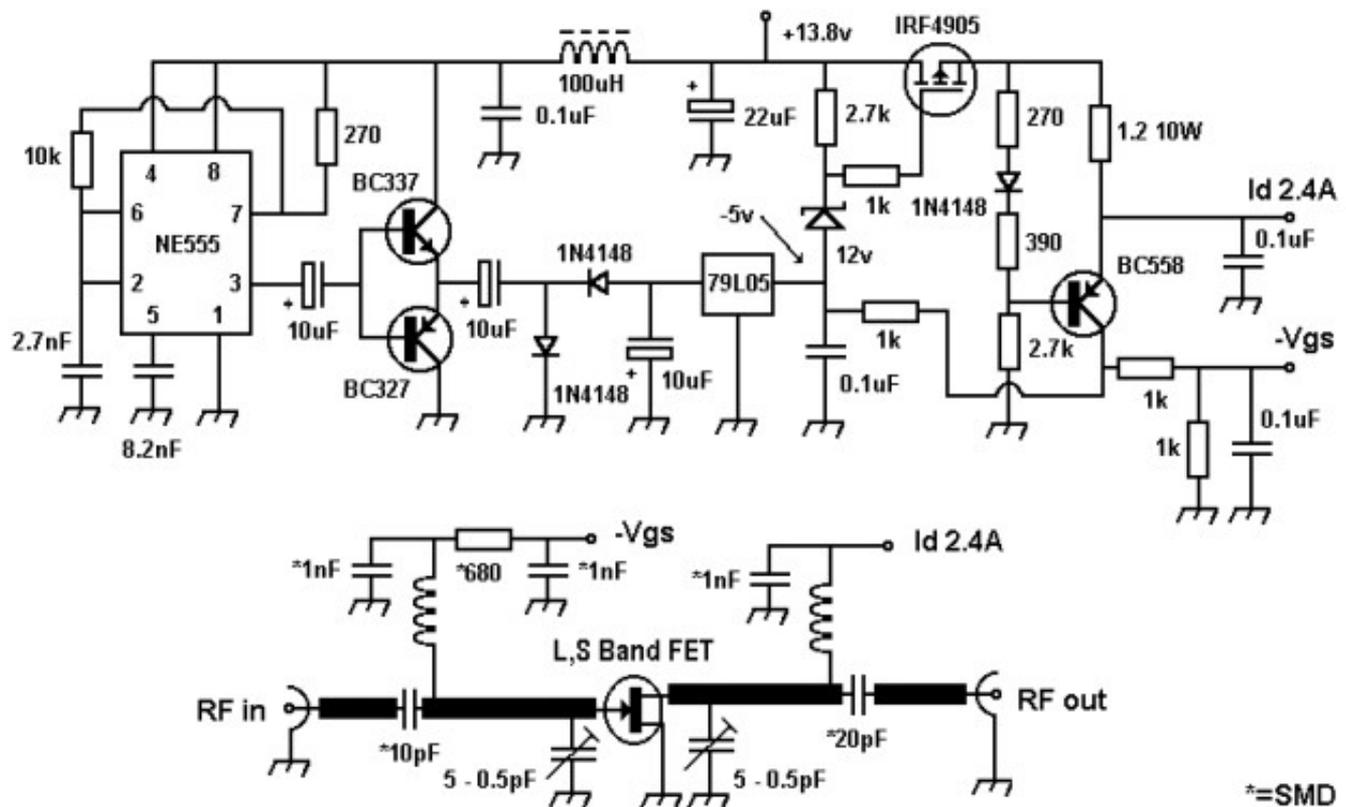


Im Foto sieht man rechts Stufe 1 und links Stufe 2 mit ihren Bias-Schaltungen darunter.

In der Leistungs-Stufe 3 (Schaltung und Foto nächste Seite) brauchte ich eine zusätzliche Spannungs-Schutzschaltung für den teuren GaAsFET: ein NE555-Oszillator steuert die beiden Transistoren BC337, BC327 (NPN, PNP) an, deren Ausgangssignal von zwei Dioden am 10-uF-Kondensator gleichgerichtet wird. Der folgende 79L05 stabilisiert die Gleichspannung auf -5 Volt.

Für die HF-Ein- und -Ausgänge habe ich SMA-Buchsen benutzt, die Trimm-Kondensatoren sorgen für gute Anpassung, und SMD-Kondensatoren halten die Anschlüsse spannungsfrei. Die Drosseln in den Speisespannungsleitungen bestehen aus einer Drahtwindung durch eine Ferritperle. Die HF-Prototyp-Platine sitzt im ausgesägten Loch des Alu-Gehäuses direkt auf dem Kühlkörper an der Rückseite für besten Kontakt.





Intermodulationsmessung mit einem 2-Träger-Signal bei 1 MHz Abstand

1 Watt	-62 dBc i.O. für QPSK
3,7 W	-50 dBc dto.
6 Watt	-40 dBc dto.
8,5 W	-28 dBc nur für FM/SSB

DATV-Übertragungs- und Reichweiten-Tests im Vergleich von DVB-S und DVB-S2

H.-G. Hass, DC8UE

Kommerzielle TV-Stationen in Europa wechseln gerade ihre Satelliten-Übertragungen vom DVB-S zum DVB-S2-Standard, um Bandbreite einzusparen. Daher hatte ich Zugriff auf die neuesten Ausrüstungen und ebenso die Möglichkeit, einige Tests mit DVB-S2-Geräten bei DATV-Übertragungen zu machen. Ich benutzte dazu einen DVB-S2-Encoder (Voyager E5740 von dem kommerziellen Hersteller Tandberg/Ericsson). Dieser Encoder besitzt einen eingebauten DVB-S2-Modulator und produziert ein Ausgangs-Signal in dem Frequenz-Bereich zwischen 950 MHz und 1750 MHz. Dieses Signal wird normalerweise mit einem 12,8-GHz-Lokal-Oszillator in den Ku-Band-Satelliten-Uplink-Bereich von 13,750 GHz bis 14,500 GHz konvertiert. Stattdessen habe ich mit einem Down-Konverter von DG0VE dieses L-Band-Signal in den Bereich um 450 MHz konvertiert und dieses SCPC-Signal mit 2 MSymb/s und einer FEC von 1/2 im DVB-S2-

Fortsetzung S. 26



ID - Elektronik GmbH

DK2DB DC6ID Wingertgasse 20 76228 Karlsruhe
 Telefon: 0721-9453468 FAX: 0721-9453469 e-mail: info@ID-Elektronik.de
 Internet: www.ID-Elektronik.de



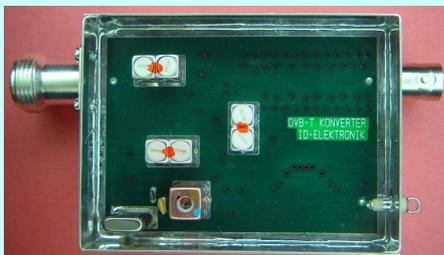
ATV Komplett-Sender

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: 845.-- € 23 cm: 895.-- € 10 GHz Steuersender 2500-2625 MHz 150mW : 710.-- €
 9 cm: 920.-- € 6 cm: 920.-- €



DVB - T Konverter

Bislang wurden die ATV-Relais meist in DVB-S aufgebaut, so daß ein Empfang mittels digitalem SAT-Receivers mit einem externen Vorverstärker möglich war. Im Zeitalter des digitalen terrestrischen Fernsehens wurde nun das erste ATV-Relais mit einer DVB-T Ausgabe in Betrieb genommen. Da diese DVB-T Receiver nur bis zu einer Frequenz von 858 MHz (Kanal 69) funktionieren, wird ein Konverter notwendig.

Eingangsfrequenz: 1288 MHz
 Ausgangsfrequenz: DVB-T Kanal 27 (522 MHz)
 auch für Kanal 25 und 26 lieferbar
 je nach Quarzbestückung
 (bitte bei Bestellung angeben)
 ca. 12 dB
 Verstärkung: typ. 5 dB
 Rauschzahl: 55 x 74 x 30 mm
 Abmessungen: 11 - 15 V DC, ca. 80 mA
 Versorgungsspannung:

Preis: 160.-- €

POWER + SWR Meter



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.

Version1: 1,8 ... 54 MHz 410.- €
 Version2: 2m + 70cm 510.- €
 Version3: 2m + 70cm + 23cm + 13cm 560.- €



Basisbandaufbereitung BBA 2.5

- 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 190 mA

Preis Euro 168.-

... benötigen Sie weitere Informationen? Dann besuchen Sie uns im Internet unter: www.ID-Elektronik.de
 Hier finden Sie u.a. : GPS-Frequenznormal, Dinge für den Kurzwellenfunk und vieles mehr !

QPSK-Mode gesendet. Die benutzte PA hatte eine Sättigungsleistung von 40 W und wurde in einem Arbeitspunkt mit 10 W HF-Ausgangsleistung im linearen Bereich an einer 6-dB-Antenne betrieben.

Auf der Empfangsseite haben wir eine 14-dB-Yagi und einen Up-Konverter ebenfalls von DGØVE benutzt, um das empfangene UHF-Signal wieder in das L-Band zu mischen. Der Empfänger war ebenfalls ein kommerzieller Tandberg TT1260 (aber es funktionierte auch mit einem DVB-S2 HDTV-Consumer-Empfänger von Comag). Da ich ebenfalls Pilot bin, haben wir eine Übertragung aus einem Hubschrauber aus einer Höhe von nahe 1500 Meter über eine Distanz von mehr als 150 Kilometern zu einer Boden-Station mit diesen Richt-Antennen auf beiden Seiten versucht. Das Signal auf der Empfangs-Seite lag dabei nur 2,5 dB über dem Rauschen (C/N), aber das Bild war perfekt. Als wir die Flughöhe des Helikopters verringerten und das Empfangs-C/N auf Werte von 2 dB und darunter sank, verschwand das Bild (siehe Tabelle 1). Der Bereich zwischen Funktion und Nicht-Funktion ist kleiner 0,2 dB bei DVB-S2.

Tabelle 1

nötiges Signal/Rausch-Verhältnis (C/N) für das DVB-S2-Protokoll

FEC-Rate	C/N (dB)	
LDPC	QPSK	8PSK
1/2	2,00	(nicht verf.)
3/5	3,23	6,50
2/3	4,10	7,62
3/4	5,03	8,91
4/5	5,68	(nicht verf.)
5/6	6,18	10,35
8/9	7,20	11,69
9/10	7,42	11,98

Wir haben ebenfalls im DVB-S-QPSK-Mode getestet. Dort brauchten wir ein C/N von mehr als 5,5 dB bei 1/2 FEC und mehr als 6,5 dB bei 3/4 FEC. Als wir zur alten FM-Betriebsart gewechselt hatten, konnten wir dagegen nur ein Signal im Bereich um 1 dB über dem Rausch-Pegel messen, das lediglich mit dem Spektrum-Analyzer nachweisbar war, aber kein Bild lieferte. Mit der gleichen PA nur im DVB-S2-QPSK-1/2-Mode konnte ein einwandfreies Bild empfangen werden.

Dies zeigt mir, dass es in Zukunft eine kleine Chance gibt und DATV-DX möglich sein kann. Das Hauptproblem ist zur Zeit, dass die Preise für Encoder- und Sende-Equipment für DVB-S2-Geräte sich noch nicht in einem amateur-verträglichen Bereich befinden (aber wir hoffen das Beste für die Zukunft).

Ich habe eine kleine Tabelle mit notwendigen (idealen) C/N-Raten für DVB-S2 (Tabelle 1) und DVB-S (Tabelle 2) mit verschiedenen FEC-Raten und den verschiedenen Betriebs-Arten QPSK (2Bits pro Symbol) und auch 8PSK (3Bits pro Symbol) beigefügt. DVB-S benutzt den Convolutional-Viterbi-Code für die FEC. DVB-S2 arbeitet mit dem neuen (und "besseren") LDPC-Code (Low Density Parity Check). Dieser Code erreicht bei derselben QPSK-Modulation und gleicher FEC-Rate (1/2) eine Leistungs-Verbesserung um 3,5 dB.

Tabelle 2

nötiges Signal/Rausch-Verhältnis (C/N) für das DVB-S-Protokoll für unterschiedliche FEC-Settings bei QPSK-Modulation

FEC-Rate	C/N (dB)
Convolut.	QPSK
1/2	5,50
2/3	6,00
3/4	6,50
5/6	7,00
7/8	7,40

Tabelle 3

Details für das DVB-S-Protokoll

MPEG framing	Bytes
netto	188
brutto	204
FEC inner:	Convolutional (Viterbi)
FEC outer:	Reed-Solomon

Quelle: TechTalk93 vom „Orange County Amateur Radio Club“
www.W6ZE.org/DATV/

Tabelle 4

FEC-Frame type	netto	brutto data/frame
normal	8100	64800 (Achtung: 40mal länger als DVB-S)
short	2025	16200
FEC inner:	LDPC	(Low Density Parity Check)
FEC outer:	BCH	(Bose-Chaudhri-Hocquenghem)

Diskussion um Farb-TV

Die Leute hier haben das Farbfernsehen nur langsam angenommen - es begann 1954 und wurde von der Entwickler-Firma RCA über ihr Sendernetzwerk NBC heftig angepriesen, aber meist ignoriert. Es war erst mal nur was zum Angeben in einigen Bars und manchen Villen. In den 60er-Jahren hatten nur 3 Prozent der Haushalte einen Farb-TV. NTSC funktionierte in den ersten Jahren gar nicht gut, vor allem beim Antennenempfang. Auch die frühen Videoaufzeichnungsmaschinen in den Studios hatten noch Farbprobleme. Erst in den 70er-Jahren wurde die NTSC-Sendequalität besser und die Japaner machten mit ihren Exportgeräten die Color-TVs erschwinglich. Im Grunde war dieses Farbfernsehen aber nur ein Versprechen - eingelöst wurde das erst mit dem heutigen HDTV.

Aufgrund einer neuen Verordnung der FCC müssen bis 1. September 2015 alle analogen TV-Signale auf Digital umgestellt werden oder abschalten, das gilt auch für kleine Lokalstationen.

Wird dann immer noch die für Jitter und Mehrwegstörungen empfindliche 8VSB-Norm eingesetzt? Das ganze wäre nicht so problematisch, wenn die Umstellung nicht staatlich erzwungen würde. Bei freier Entscheidung wäre ATSC (mit 8VSB-Modulation) ein Nischen-Markt geblieben oder ganz scheidet.

alt.video.digital-tv



Hans, DC8UE, Vortrag auf dem ATV-Treffen in Glövzin, Deutschland

Mindestens 210 TV-Stationen droht der Blackout

Die „National Association of Broadcasters“ (NAB) hat in einem öffentlichen Appell vor den Folgen der Frequenzänderungen durch die „Federal Communications Commission“ (FCC) gewarnt. So seien mindestens 210 TV-Stationen von einem Blackout bedroht.

Die FCC plant ein zusätzliches Frequenzspektrum von 120 MHz aus den Kanälen 31 bis 51 für Breitbanddienste zu erhalten, die bisher mit verschiedenen Fernsehsendern belegt sind. Um dies jedoch zu erreichen, müssten 672 der 1735 Sendestationen diese Frequenzen frei machen, analysierte die NAB. Dabei ziehen die Verantwortlichen einen Vergleich zur Umschaltung von Analog- auf Digital-TV vor zwei Jahren. Damals mussten nur 174 Stationen aus den Kanälen 52 bis 69 auf neue Frequenzen umziehen.

Wenn der „National Broadband Plan“ der FCC realisiert werde, seien die Betriebsunterbrechung und Unannehmlichkeiten, welche die lokalen TV-Zuschauer beim Übergang zum Digital-TV erlebten, ein Kinderspiel gewesen, sagte NAB-Präsident Gordon Smith. So drohe mindestens 210 Sendern der Blackout. Auch wären in den zehn größten TV-Märkten 73 Sendestationen betroffen. Weiterhin müsste die Hälfte aller TV-Zuschauer mit Wartezeiten von bis zu ein paar Wochen rechnen, bis die TV-Kanäle auf einen neuen Senderplatz gezogen wären.

Nach Angaben der NAB hätten mehr als 800 TV-Stationen mit den Störungen zu kämpfen, die sich auch auf die angeschlossenen Lokal-Unternehmen ausweiten könnten. Besonders Städte im nördlichen Teil der USA wären betroffen sowie verschiedene große Metropolen in anderen Landesteilen, zum Beispiel Buffalo, Seattle, Syracuse, Cleveland, Spokane, Rochester und Watertown. Die Sender gaben bereits 2009, im Zuge der Umschaltung vom Analog- zum Digital-TV, mehr als ein Viertel des TV-Spektrums (Kanäle 52-69 oder 108 MHz) an die Regierung ab (entspr. unserer „Digitalen Dividende“).

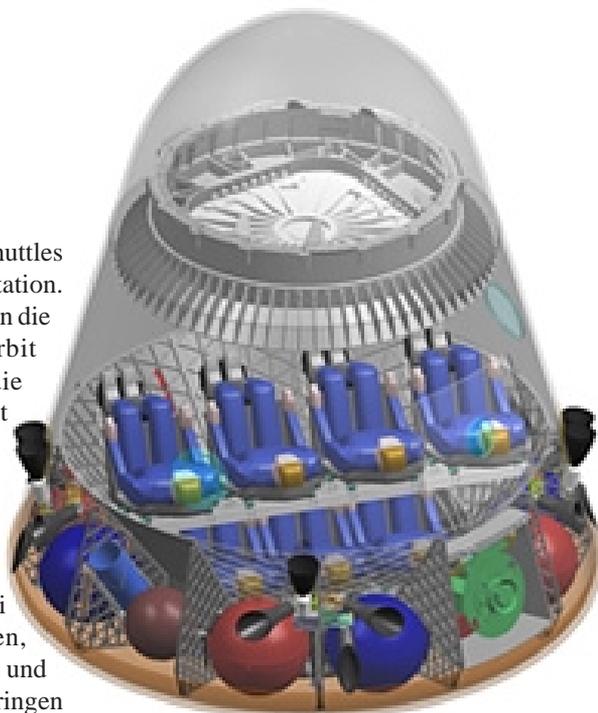
www.digitalfernsehen.de

Private Raumfähre soll an ISS andocken

Die Nasa schickt keine Space Shuttles mehr zur Internationalen Raumstation. Künftig sollen private Unternehmen die Versorgungsflüge in den Erdborbit übernehmen. Vier Firmen hat die US-Weltraumbehörde Nasa damit beauftragt, einen Shuttle-Nachfolger zu entwickeln: Boeing, die Sierra Nevada Corporation, SpaceX und Blue Origin. Doch bevor US-Raumschiffe wieder Menschen in den Erdborbit bringen, müssen zwei Unternehmen erst einmal zeigen, dass sie Lastesel zur ISS schicken und danach sicher wieder zur Erde bringen können.

SpaceX soll für die Nasa mindestens zwölf Frachtflüge zur ISS übernehmen, für das Missionspaket sind 1,6 Milliarden US-Dollar (1,1 Milliarden Euro) eingeplant. Nach Angaben des Unternehmens kann seine Raumkapsel, die "Dragon", sechs Tonnen Fracht transportieren.

Einen ersten Testflug hat "Dragon" bereits erfolgreich absolviert. Im Dezember 2010 umrundete das acht Tonnen schwere Modul zweimal die Erde, bevor es im Pazifik landete. Der nächste Test ist nun für den 30. November 2011 geplant, wobei das US-Unternehmen zwei ursprünglich angesetzte Demo-Flüge zu einem verschmilzt. "Beim nächsten Flug von 'Dragon' werden wir an



der ISS andocken, Güter abliefern und Fracht mit zurück zur Erde bringen", sagte der frühere Nasa-Astronaut Garrett Reisman, der jetzt für SpaceX arbeitet. Beim ersten Testflug katapultierte eine ebenfalls von SpaceX entwickelte Trägerrakete vom Typ "Falcon 9" die Raumfähre rund 300 Kilometer hoch in den Erdborbit.

Neben SpaceX hat die Nasa die Orbital Sciences Corporation beauftragt, Frachtflüge zur Internationalen Raumstation zu übernehmen. Die Firma plant, ihre Kapsel "Cygnus" im kommenden Jahr auf den ersten Testflug zu schicken.

www.spiegel.de



Nachrichten

DB0ZU bald mit ATV-Link zu DB0QI

In einem gut halbstündigen Videobeitrag berichtete das Münchner "ATV-MAGAZIN" der YLs und OM bei DB0QI auf "DrDish-TV" über die Arbeiten am ATV-Relais-Standort Zugspitze. Fotos und Videos zeigten Darko, OE7DBH, mit seiner Mannschaft bei den Aufbau- und Umbautätigkeiten am österreichischen ATV-Umsetzer OE7XZR. Die für deutsche ATV-Freunde wichtigste Neuigkeit war die Aussicht auf einen ATV-Link-TRX bei DB0ZU auf der deutschen Wetterstation am Gipfel mit freier Sicht nach München. Er sorgt bald für die bisher fehlende direkte Linkanbindung von DB0QI zum ATV-Relais OE7XZR..

DL4KCK

DB0KO mit DVB-T-Ausgabe

Seit einiger Zeit sendet das ATV-Relais DB0KO in Hürth bei Köln neben der DVB-S-Ausgabe auf 1291 MHz auch mit DVB-T (6 MHz Bandbreite, QAM16) auf 10220 MHz. Wegen der kleinen Bandbreite sind nicht alle DVB-T-Receiver für die Decodierung geeignet. Als brauchbar getestet wurden u.a. Skymaster DT400 u. DT500, COMAG-DT25 und das DVB-T-Frontend NIM DIBCOM-7000.

www.db0ko.de



DB0LO-News

DB0LO (ATV-Relais Leer) wurde nach dem Tod von Freerk, DB8WM, dem bisherigen Sysop, am 20.7.2011 vorübergehend abgeschaltet. In einem Treffen der örtlichen ATV-Freunde zur Zu-

kunft von DB0LO am 23.07.2011 wurde abgesprochen, dass Jens, DH6BB, die Relaisgenehmigung übernimmt. Die Möglichkeit der Anbindung umliegender ATV-Relais wurde begrüßt, außerdem sollen aktuelle Informationen zum Relais auf der Homepage vom VFDB Z31 unter <http://z31.vfdb.org> eingestellt werden.



In einer aktuellen Info vom 29.8. schreibt Jens, DH6BB:

Moin moin, erfreut kann ich euch mitteilen, dass mir die neue Genehmigungsurkunde von DB0LO vorliegt und DB0LO seit dem 29.08.2011 abends wieder QRV ist. Der Genehmigungsprozess bei der BNetzA hat somit nahezu genau 1 Monat gebraucht.

Folgende Ausgabefrequenzen wurden wieder genehmigt:

13 cm 2380 MHz (FM)
6 cm 5800 MHz (digital)
3 cm 10200 MHz (FM)
1,2 cm 24120 MHz (derzeit nicht QRV)

Folgende Eingabefrequenzen stehen zur Verfügung:

23 cm 1252 MHz (digital und analog)
13 cm 2329 MHz (digital und analog)
6 cm 5710 MHz (digital und analog)
3 cm 10390 MHz (analog)
1,2 cm 24220 MHz (derzeit nicht QRV)

Das Relais ist Tagsüber von 8-22 Uhr QRV, muss aber per DTMF „5“ auf 439,750 MHz aufgetastet werden. FM-Rücksprechfrequenzen sind 144,590 MHz, 144,750 MHz sowie 439,750 MHz. Die Wetterkarte gibt es (vorerst) nicht mehr. Ansonsten sollte alles wie bisher funktionieren. Bei Problemen oder Auffälligkeiten bitte ich euch, mich (vorzugsweise per eMail) zu informieren. Weitere Details finden sich auf der Seite des VFDB Ortsverband Leer unter

<http://z31.vfdb.org>

Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK

In den nächsten Monaten sind wie bereits angekündigt diverse Umbauten an der Relaissteuerung geplant. Die ersten Platinen sowie Bauteile sind bereits bei mir eingetroffen, weitere werden folgen.

Jens Schoon, DH6BB, Relaisverantwortlicher DB0LO

Neuer HAMNET-Link DB0TVA-DB0EE

Hallo zusammen, heute morgen haben wir den knapp 5km langen HAMNET-Link von DB0TVA zu DB0EE auf dem Eltener Berg trotz zeitweise strömenden Regens erfolgreich aufgebaut und in Betrieb genommen. Während Hermann DJ5OX, und Egbert, DD9QP, sich zunächst um den Aufbau von Antenne und Hardware beim ATV-Relais DB0TVA kümmerten, fuhren Hermann DF5EO und Karl-Heinz, PE1ROG. direkt weiter zu DB0EE auf den Eltener Berg und bauten dort schon einmal das Schutzgitter an der Luke des Kirchturmes aus. Dann passten sie die Halterung der kleinen Richtantenne an die steinerne Fensersäule an.

In der Zwischenzeit wurde bei DB0TVA eine 25-dBi-Planarantenne für 5,6 GHz mit Aussengehäuse und einem Mikrotik-Routerboard RB411AH mit R52Hn-Karte darin an den Hauptmast des ATV-Relais montiert. Im Betriebsraum installierte DD9QP noch einen 1HE 19-Zoll-Einschub mit einem RB450G-Router, einem kleinen i586-kompatiblen Server mit Alix-Board 3D3 und den entsprechenden Netzteilen. Somit verfügt DB0TVA ab sofort über einen eigenen Core-Router und einen kleinen Linux-Server für weitere Anwendungen. Die Gesamtstromaufnahme für den ganzen HAMNET-Teil inklusive der beiden Links plus Server dürfte um die 20 Watt liegen.

Als bei DB0TVA die ganze Station eingerichtet und die Antenne zu DB0EE nach Augenmaß fertig ausgerichtet war, fuhren DJ5OX und DD9QP ebenfalls zu DB0EE, um dort dann die Linkstrecke einzumessen. Bei DB0EE kommt aus Denkmalschutzgründen nur eine sehr kleine Richtantenne inklusive Routerboard vom Typ Mikrotik SXT 5HnD zum Einsatz. Sie hat nur 140mm Durch-

messer, ist 56 mm dick und beinhaltet die komplette Elektronik für einen schnellen 802.11n-Link mit Mikrotik-Betriebssystem V5.6.



Nach dem Anlegen der Betriebsspannung lief der Link praktisch sofort mit über 50 dB Signal/Rauschabstand. Das ist ein hervorragender Wert. Bei 10 MHz Kanalbandbreite erreichten wir im Bandbreitentest zwischen DB0EE und DB0TVA einen stabilen Netto-Datendurchsatz von ca. 21 MBit/s in eine Richtung und von ca. 13 MBit/s gleichzeitig(!) in beide Richtungen. Das ist ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis für diese Miniantenne.

Nun kann für beide Standorte die nächste Ausbaustufe gestartet werden. Geplant sind für DB0EE die Erweiterung mit einem verbessertem Echolinksystem (SVXLink) und evtl. eine Webcam vom Eltener Berg mit Blickrichtung Rheintal. Bei DB0TVA stehen Projekte auf der ToDo-Liste wie Video-Streaming, Video auf Abruf (HAMNET-Youtube) und evtl. APRS-System (nur RX!) mit Ankopplung/Einspeisung an den Wide-Digi DB0RES und das Internet.

Damit sind im Distrikt-L fast alle bisher eingepflanzten Standorte im HAMNET vernetzt. Es fehlen nur noch die zwei von der BNetzA bereits genehmigten Strecken rund um das VFDB-Relais DB0NW auf dem Fernmeldeturm in Wesel (DB0NW-DB0RES und DB0NW-DB0GOS). Diese Lücke soll ebenfalls noch in diesem Jahr geschlossen werden. Sollte es dann trotz aller bisherigen Verzögerungen durch eine Person im Distrikt-R doch noch gelingen, den geplanten HAMNET-Link DB0GOS-DB0II in Betrieb zu nehmen, ist das gesamte HAMNET-WEST mit vier Distrikten (L, O, R, G) und VFDB-

Standort intern zu 100 Prozent(!) nur über schnelle Hf-Strecken vernetzt. Es wäre schön, wenn dieses letzte Link-Projekt der ersten Phase nun endlich auch noch zu Ende gebracht werden könnte. Immerhin ist bei DB0GOS der Link bereits seit dem Jahr 2010 komplett betriebsbereit und die nötige Link-Hardware für DB0II durch uns zum Teil gesponsort.

73 de Egbert DD9QP (aus PR)

Ballonmission 2011 des OV Mittelrhein K32

Am Mittwoch, den 29.06.2011, fand endlich unser Ballonprojekt auf der Bundesgartenschau in Koblenz statt. Der Club traf sich gegen 8 Uhr auf dem Gelände zur Vorbereitung. Dort wurde zunächst das Zelt aufgebaut sowie die Technik, die zur Verfolgung benötigt wurde. Hinter dem Zelt wurde der Startplatz eingerichtet, der zur Schonung des empfindlichen Latex-Materials des Ballons mit einer Plane ausgelegt wurde. Nachdem gegen 9 Uhr offizieller Einlass war, bemerkten immer mehr Besucher unseren prominent platzierten Stand in der Nähe des Eingangsbereichs. Das Befüllen des Ballons konnte gegen 11:30 Uhr beginnen und lockte bereits viele Besucher an den Startplatz. Ortsverbandsvorsitzender Arno Herz erhielt dann gegen 11:45 Uhr die Startfreigabe der Deutschen Flugsicherung für 12:00 Uhr. Der Technikcheck war positiv und somit konnte der Ballon gegen 12:02 Uhr unter den Augen der interessierten Besucher gestartet werden. Der Ballon sendete neben den Positions- und Höhendaten auch Live-Bilder über ATV (Amateurfunkfernsehen), sowie jede Minute ein Standbild über SSTV (Slow Scan Television) an die Bodenstation.



Dementsprechend konnten die Besucher nach dem Start das Gelände der Bundesgartenschau und die umliegende Region live aus der Luft betrachten. Das



Rufzeichen lautete DL0LAY, die Kennung des Ballons wurde auf K32001 festgelegt, in der Hoffnung auf weitere Missionen in der Zukunft.

Gegen 12:30 Uhr machten sich zeitgleich drei Verfolgerteams auf den Weg, um den Ballon über das durch APRS (Automatic Packet Reporting System) ausgesendete Positionssignal zu verfolgen. Der Ballon begann seinen Flug in Nord-Ost-Richtung über Montabaur, Bad Marienberg und Siegen. Dort wechselte er plötzlich seine Richtung nach Nord-West in Richtung Olpe, als er in rund 18 km Höhe in eine hoch gelegene Strömung eintrat. Die maximale Höhe wurde um 15:15 Uhr mit 29791 m über Gummersbach erreicht, als der durch den niedrigen Luftdruck



aufgeblasene Ballon platzte. Zu diesem Zeitpunkt hatte der Ballon eine durchschnittliche Steigrate von 2.5 m/s (9.3 km/h). Nach einer rasanten Abstiegsphase mit rund 30 m/s (108 km/h) öffnete sich der Fallschirm und verlangsamte den Abstieg mit einer durchschnittlichen Sinkrate von 10 m/s (36 km/h). Kurz nach Beginn der Abstiegsphase änderte der Ballon wieder seine Flugrichtung nach Nord-Ost in Richtung Lüdenscheid. Die Abstiegsdauer betrug 43 Minuten, als er gegen 15:58 Uhr in der Nähe der Autobahn A45 in Ober-Hunscheid auf einem Feld landete. Die genauen Fundkoordinaten betragen 51° 14.710' N, 7° 38.590' E. Einige bange Momente erlebten die Verfolgerteams, als der sinkende Ballon um 15:33 Uhr ab einer Höhe von knapp 11 km über Rönsahl plötzlich



keine gültigen Positions- und Höhen-
daten mehr sendete. Es wurden zwar
APRS-Pakete mit aktuellem Zeitstempel
empfangen. Diese enthielten jedoch
neben der Bemerkung „NO FIX“ keine
gültigen Daten. Vermutlich verlor der
GPS-Empfänger aufgrund von Verei-
nung kurzzeitig das Signal zu den Sa-
telliten. Um 15:50 Uhr meldete sich zur
allgemeinen Erleichterung der Ballon
über Lüdenscheid wieder in einer Höhe
von 3400 m. Anschließend machten
sich die Verfolgerteams über die A45
auf den Weg nach Lüdenscheid zur Ber-
gung.



Knapp eine Stunde nach der Landung
traf das erste Team am vermuteten
Fundort ein. Leider konnte das Peilsig-
nal des Fuchssenders nicht aufgenom-
men werden, was eine genaue Ortung
zunächst erschwerte. Glücklicherweise
sendete jedoch der APRS-Sender wei-
terhin eine gültige Position aus, sodass
mittels GPS-Gerät die Nutzlast auf ei-
nem Feld in der Nähe einer Wettersta-
tion aufgefunden werden konnte. Au-
genscheinlich befand sich alles in einem
guten Zustand, die Nutzlast wurde ver-
packt und mit dem PKW wieder nach
Koblenz zur Basisstation auf dem Ge-
lände der Bundesgartenschau gebracht.
Die Teams trafen schließlich gegen
19:30 Uhr wieder auf der Buga ein.

Norman, DL6MN, K32-Admin

Einziger ATV-Signalrapport im Blog:
Kurzer Empfangsbericht: Ich bin seit ca.
12:45 Uhr dabei, in Bornheim JO30LS
kann ich die ATV-Kamera sehen ca. mit
B4, man sieht aber nicht viel, alles Grau
in Grau. Viel Erfolg und weiche Lan-
dung. *73, Helmut DG3KHS*
(DB0KO-Sysop)

Quelle:
<http://k32buga.wordpress.com/>

30  TV-AMATEUR 162

IARU Region 1, Regional- Konferenz 2011

Sun City, Südafrika 12. bis 19. August
Antrag der UBA (SC11_C5_24):

In den ATV-Kontest-Regeln gibt es zwei
Sektionen, eine für Sendung und Emp-
fang und eine zweite für reinen SWL-
Betrieb. Dort heißt es: „Nur-ATV-Emp-
fang ohne jegliche Verständigung mit
anderen Kontestteilnehmern, um diese
nicht zu beeinflussen.“

Bei der Übersetzung ins Französische
gab es offenbar Missverständnisse, und
einige Kollegen dort arbeiten in beiden
Sektionen gleichzeitig. Sie senden auf
dem einen Band und empfangen auf ei-
nem anderen. Im Hinblick auf andere
Kontest-Teilnehmer und alle anderen
internationalen Wettbewerbe ist dies
unfair!

Vorschlag:

Hinter der Aufstellung der Bedingun-
gen für beiden Sektionen soll folgender
Satz eingefügt werden: „Eine Sendesta-
tion, die in einem Band unter Sektion 1
arbeitet, wird automatisch in den ande-
ren ATV-Bändern genau so eingestuft.“

ANGENOMMEN



IARU-ATV-Kontest-Manager 2012 - 2014: UBA

ANGENOMMEN

Quelle: [IARU-Newsletter_58.pdf](#)

30. INTERRADIO 2011 am 5. November in Halle 20 Hannover-Messegelände

Zum diesjährigen Jubiläum - 30 Jahre
INTERRADIO - bietet das Team des
ATN (Amateurfunk-Treffen- Nieder-
sachsen e.V.) wieder interessante The-
menbereiche mit dem Schwerpunkt
Kurzwelle und aktuellen Entwicklun-
gen um unser Hobby. Die Anmeldung
kommerzieller Aussteller läuft bereits.
Gern erfüllt das Team der INTERRA-
DIO besondere Wünsche für die Stand-
anordnung. Auch an die Flohmarkt-
anmeldung denken: Aufgrund der er-
fahrungsgemäß großen Nachfrage bit-
ten wir, die Reservierung rechtzeitig
vorzunehmen und nicht erst mit An-
meldeschluss am 23.10.2011. Ratsam ist
bereits die Vorbestellung von Eintritts-
karten zusammen mit der Tischan-
meldung. Der Aufbau am Freitag vor
der Messe sichert bei frühzeitiger An-
reise eine stressfreie Standeinrichtung
mit Zufahrt bis zum Flohmarktstisch.
Flohmarktanbieter werden gebeten, ihre
Anmeldung im Internet herunter zu la-
den unter:

www.interradio.info

Auskünfte nach dem Umwelt- informationsgesetz

Mit Datum von 06.07.2011 hat die
BNetzA den RTA davon in Kenntnis
gesetzt, dass bei Anfragen gemäß Um-
weltinformationsgesetz (UIG), die sich
auf ortsfeste Sendefunkstellen des
Amateurfunkdienstes beziehen, zukünf-
tig die Unterlagen der BEMFV-Anzei-
ge vollständig dem Antragsteller in
Kopie überlassen werden können. Der
Funkamateurl hat in solchen Fällen das
Recht, in der Sache angehört zu wer-
den. Dabei kann er Ablehnungsgründe
vortragen, die seitens der BNetzA ge-
gen die Erfordernisse, die sich aus dem
UIG ergeben, abgewogen werden. Letzt-
lich jedoch besteht grundsätzlich die
Möglichkeit, dass die gesamte Anzeige
weitergegeben wird.

Fortsetzung S. 33

Green IT – gilt auch im Amateurfunk

Ein schlauer Kopf hat folgendes ausgerechnet. Die täglich am Arbeitsplatz anfallenden Stromkosten in der Mittagspause, und zwar allein des nicht abgeschalteten PC-Monitor, entsprächen den Kosten einer Weihnachtsfeier. Macht schon nachdenklich.

Unabhängig davon schätzten Markus Berg und Christoph Brendes vor anderthalb Jahren in einem Kolloquium, gehalten im Institut für Rundfunktechnik (IRT München), den Energieverbrauch zum Unterhalt des Internet weltweit heute auf acht Prozent des Gesamtstromverbrauchs. Ihre Hochrechnung basiert auf einem Wert von 870 Milliarden kWh/Jahr ausschließlich für PCs.

Wenn man annimmt, dass das Verhältnis Datenverkehr zu Stromverbrauch gleich bleibt und dann das rapide Wachstum im Datenverkehr berücksichtigt (*Anmerkung: Videostreaming, Video on Demand, Internetradio*), so würde gegen Ende dieses Jahrzehnts der weltweite Stromverbrauch dem Doppelten der heute erzeugten Elektrizität entsprechen!

Zu einfach wäre zu sagen, dann „weg mit aller Informations- und Kommunikationstechnologie“. Erfahrungen zeigten, dass durch geschickten Einsatz der I/K-Technik zehn Mal mehr Energie eingespart werden kann als diese selbst benötigt, so die Referenten. Zu den Einsparpotentialen zählen z.B. auch Reisekosten. Als Autor dieses Extrakts und Kenner von Industrieunternehmen weiß ich, dass dort die durchschnittlichen Reiseaufwendungen doppelt so hoch wie die Werbungskosten liegen. Auch denke man an das Einsparpotential von CO₂.

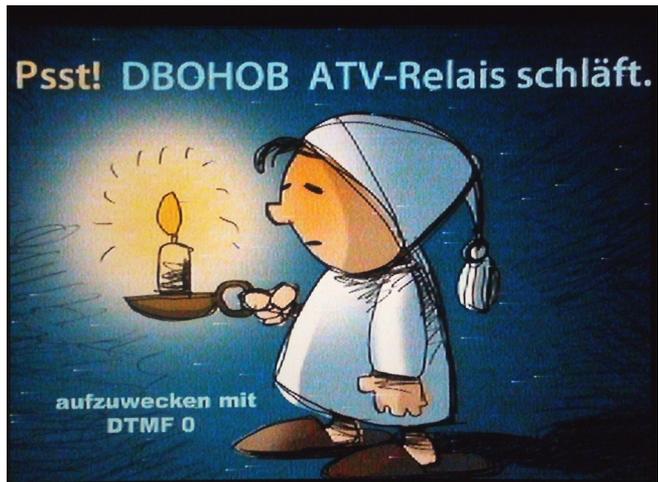
Die Forderung der Referenten lautete, nicht nur das Energie-Einsparpotential einzelner, neu anzuschaffender Gerätschaften zu sehen, sondern alles im Gesamtsystem. Gemeint waren damit Betriebsabläufe, Dienstverlagerung, Mehrfachausnutzung von Ressourcen.

Spannend sind trotzdem Neuentwicklungen. Zum Beispiel: LAN-Ports verbrauchen nach Standard IEEE 802.3az nur noch Strom, wenn tatsächlich Daten übertragen werden. Ein herkömmlicher Ethernetport verbraucht Strom, egal ob Daten fließen oder nicht.

Und wie viel Watt benötigt Ihr Server, Ihr Relais, Ihr Funkgerät, Ihr Monitor? Wie wäre es im ersten Schritt mit einer Schaltzeituhr bzw. Sleep-timer?

PS: Beim Sparen bitte nicht übertreiben. Die OP-Leuchte im Krankenhaus braucht viel mehr Energie als das nicht eingeschaltete Treppenhauslicht. In diesem Sinne,

Vy 73, Klaus Welter, dh6mav



DBOHOB schaltet über Timer die ATV-Empfänger und Verteilverstärker ab um Strom zu sparen. Der "Weckruf-Empfänger" bleibt auf DTMF-Empfang.

DARC-Arbeitsgruppe „Neues AFuG“ gegründet

Ende August wurde durch den DARC-Vorstand eine neue Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, die sich mit Vorschlägen zu einem neuen Amateurfunk-Gesetz befassen soll. Sie soll basierend auf dem aktuellen Gesetz Formulierungen erarbeiten, die in eine zu erwartende Neufassung einfließen können. Im Endergebnis soll ein Vorschlag des DARC geschaffen werden, der im Runden Tisch Amateurfunk eingebracht und dort weiter behandelt wird. In dieser Gruppe arbeiten bisher mit: Dr. Walter Schlink, DL3OAP, Christian Entsfellner, DL3MBG, Ulfried Überschar, DJ6AN, und Kurt Meerkötter, DL8DMA. Weitere Mitarbeiter werden in den kommenden Tagen benannt. **DL-Rundspruch**

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:

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

Den Betrag von EUR _____ bezahle ich:

- Durch beigelegte(n) Schein(e)
- Durch beigelegten Verrechnungsscheck: **Nur aus DL**
- Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
- Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

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

162

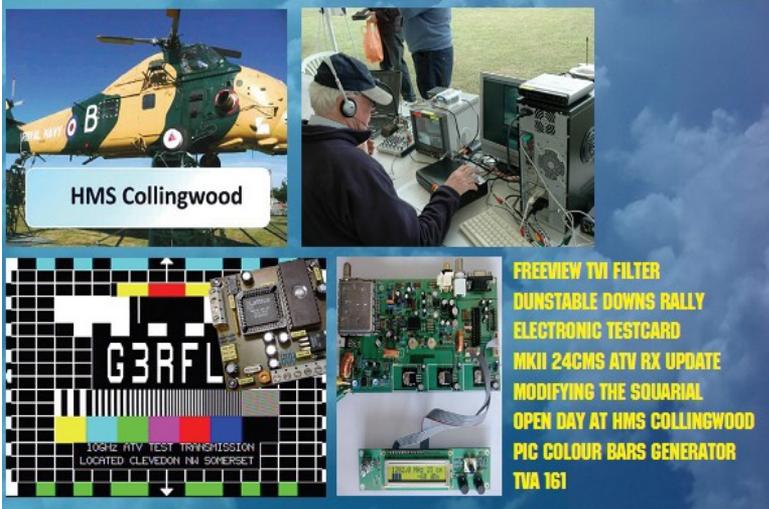
Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund

CQ-TV

Issue 234 Aug 2011



Die Mitgliederzeitschrift CQ-TV des britischen Amateur-Television-Club (BATC) erscheint wie der TV-AMATEUR vierteljährlich und ist ebenfalls als PDF via E-Mail im Abonnement erhältlich. Der BATC ist Europas ältester Amateurfernseh-Verein, er wurde schon 1949 gegründet.
www.batc.org.uk

96 Jahre danach. Die Moneten werden immer noch gebraucht. Mehr denn je in den USA und anderswo. Das Plakat war eine Beilage in "Electrical World" vom 23. September 1915 und ist heute im Metropolitan Museum of Art in New York zu finden. Montags geschlossen.
 DH6MAV

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke/CD-ROM

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	EUR 6.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	EUR 7.50
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	EUR 7.50
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	EUR 7.50
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	EUR 14.50
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	EUR 6.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	EUR 6.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	EUR 7.50
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	EUR 7.50
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	EUR 7.50
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	EUR 5.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	EUR 5.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	EUR 8.50
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	EUR 5.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	EUR 5.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	EUR 8.—
B21	AGAF-Sonderdruck Professionelle Antennen - Meßtechnik 0,4--24 GHz	EUR 9.—
CDR Nr. 1.a	Classics fast alles über die Entwicklung des ATV in DL bis 1983	EUR 19.—
CDR Nr. 2	Midlife fast alles über ATV/SSTV von 1983 bis 1996	EUR 19.—

TERMINE

**Rheintal Electronica
in Durmersheim
29. Oktober**

**30. INTERRADIO 2011 in
Hannover Messegelände
5. November**

**Hobby-Elektronik Messe
Stuttgart
17.-20. November**

**41. Dortmunder Amateur-
funkmarkt Westfalenhalle 6
3. Dezember**

Dies hebt die bisherige Zusage von November 2006 auf, die den Funkamateuren zusicherte, dass eigentlich nur die Information, dass eine Anzeige vorliegt oder nicht, bzw. höchstens die ausgefüllten Formblätter weitergegeben werden. Die Zeichnung selbst, die Konfiguration oder Rechenblätter jedoch sollten nach dieser Zusage nicht den Weg zum Antragsteller finden, der daraus ggf. Informationen einnehmen könnte, die über das Informationsinteresse im Rahmen des UIG hinausgehen.

Der RTA hatte angefragt, weil einige Fälle bekannt geworden waren, bei denen die BNetzA bereits in der Praxis von der zugesagten Methode abgewichen war. Jetzt ist es offiziell. Im konkreten Fall kann der Funkamateur also widersprechen und ggf. Ablehnungsgründe vorbringen, falls er dies für erforderlich hält. Der Mitgliedsverband unterstützt ihn sicher mit entsprechenden Formulierungen.

www.darc.de

BEMFV kurz erklärt:

Amateurfunk als Experimentalfunk

Ralph, DL2YED, sandte folgende Frage ein: „Amateurfunk ist Experimentalfunk. Müssen bei einer messtechnischen Prüfung der Bundesnetzagentur alle vorhandenen und in der Erklärung angegebenen, aber zum größten Teil nicht aufgebauten Antennen, aufgebaut werden?“

Antwort: Nein! Wenn der Funkamateur seine Station „nach unten“ verändert, also Antennen angezeigt hat, die einmal gestanden haben, aber mittlerweile abgebaut worden sind, muss er keine neue Anzeige abgeben. Auch können bei einer Prüfung nur angezeigte und vorhandene Antennensysteme geprüft werden. Es ist auch möglich, Antennen aufzubauen, ohne sie anzuzeigen. Nehmen wir an, ein Funkamateur hat bereits eine Anzeige für seine Dipolantenne auf dem 30-m-Band abgegeben und baut eine zweite Antenne für das selbe Band auf, welche jedoch einen kleineren Sicherheitsbereich hat als die bisher angezeigte Dipolantenne, dann muss keine neue Anzeige abgegeben werden. Dadurch hat der Gesetzgeber sichergestellt, dass dem Experimentalgedanken des Amateurfunkdienstes Rechnung getragen wird. Weiterhin

sind natürlich Antennen, die ausschließlich zum Empfang genutzt werden, nicht anzuzeigen. Solche Antennen sollten dann in der Dokumentation zur BEMFV, die beim Funkamateur zuhause verbleibt, entsprechend gekennzeichnet werden.

DARC-DL-Rundspruch

DGPS auf 434,750 MHz in JO53DH

Auf der genannten Frequenz ist seit kurzem kräftiges Signal zu hören, klingt nach getasteter, schneller Datenübertragung. Eine kleine Rundfahrt mit dem PKW bestätigte dann den Verdacht: Die Deutsche Bahn nutzt den 70-cm-ISM-Bereich für eine DGPS-Bake, hier zwischen Lüneburg und Maschen wird ja gerade das 3. Gleis gebaut. Das Signal ist noch in 5 km Luftlinie aufzunehmen, es dürfte sich also um eine kostenpflichtige Zuteilung durch die BNetzA mit höherer zugelassener Sendeleistung handeln. Als ob nicht schon genug Thermometer, Wetterstationen, Fernbedienungen etc. dort herumschmutzen. Hat der Betreiber der DGPS-Bake durch die Zuweisung jetzt eigentlich mehr Rechte als ein normaler Sekundärnutzer des 70-cm-Bandes? Immerhin, so er die Bake nicht illegal betreibt, hat er ja für die Zuteilung bezahlt?

73, Detlef, DG7XD

Wer stört Dich, als Primärnutzer im ISM-Bereich auf genau DER Frequenz Funkbetrieb und Testaussendungen zu tätigen? Solange wir solche Sekundärnutzer hinnehmen und denen aus dem Weg gehen, werden es wohl über kurz oder lang mehr werden. Dir ist bewusst, dass Sekundärnutzer Störungen durch die Primärnutzer hinnehmen haben, oder? Also würde ich mal darüber nachdenken, die Ortsrunde auf diese Frequenz zu verlagern. Wenn es dann nicht mehr funktioniert, wird die Bake irgendwann von allein wieder verschwinden.

73! Sven, DJ2AT

Moin Sven, die Bake wird im Zuge der fortschreitenden Bauarbeiten ohnehin wieder verschwinden. Da die Nutzer dieser DGPS-Bake entlang der Bahnlinie direkte Sichtverbindung zu ihr haben und uns der Standort der Nutzer und der Zeitpunkt der Nutzung unbekannt ist, blie-

be nur eine Aussendung 24/7 mit sehr hoher Leistung auf deren Frequenz. Meines Wissens dürfen wir als Primärnutzer die Sekundärnutzer jedoch nicht vorsätzlich stören, oder ist das eine „Urban Legend“? Viel mehr würde mich allerdings interessieren, auf welcher rechtlichen Grundlage denen die Anwendung genehmigt wurde. Normales Funkgedöns hat ja nur 10 mW ERP.

73, Det, DG7XD

Es könnte hierunter fallen mit etwas Wollen:

Zitat:

Frequenznutzungsteilplan: 223

Eintrag: 223004

Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk

Frequenzbereich: 433,0875 - 434,7625 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten für Fernwirkzwecke
Maximal zulässige Senderleistung: 5W EIRP

Kanalbreite: 25 kHz

Gruß Christian, DL3CE

Das ist ein typisches Beispiel dafür, was passiert / passieren kann, wenn das Band von uns Funkamateuren so vernachlässigt wird. Macht also mehr Betrieb auf diesem Band und belebt es...

73 de Thomas DB9JA
forum.db3om.de

70-cm-ISM: Höhenkontrolle blockiert Kfz-Zentralverriegelungen

Funker kennen das Problem: Funkgesteuerte Kfz-Zentralverriegelungen, die im 70-cm-ISM-Bereich arbeiten, können leicht durch andere Funkanwendungen im selben Frequenzbereich gestört werden. Diese Erfahrung mussten auch Autofahrer machen, die ihr Fahrzeug in der Nähe des Bahnhofs der pfälzischen Stadt Frankenthal abgestellt hatten. Einer Meldung der Zeitung „Die Rheinpfalz“ zufolge beklagten sich dort des öfteren Autofahrer, dass ihre Funk-Türöffner nicht funktionierten, Autos nicht ansprangen und es „rätselhaft“ Ausfälle der Auto-Elektronik“ gegeben habe. Auch ein ortsansässiger Funkamateur habe sich über Störungen beschwert.

Die alarmierten Stadtwerke verdächtigten zunächst die Deutsche Bahn AG.

Diese wies die Schuld von sich. Daraufhin benachrichtigten die Stadtwerke die Bundesnetzagentur, die einen Messwagen schickte und schließlich des Rätsels Lösung fand:

In der Nähe des Frankenthaler Bahnhofs befindet sich eine Bahnunterführung, die eine Höhe von nur 3,50 Meter aufweist. Dort waren in der Vergangenheit mehrfach LKW steckengeblieben. Deshalb hatte die Stadtverwaltung vor der Unterführung eine Höhenkontrollanlage errichtet. Diese Anlage besteht aus einer Lichtschranke und einer funkgesteuerten Warntafel. Sobald ein zu hohes Fahrzeug die Lichtschranke passiert, aktiviert diese die Warntafel, die den Fahrzeugführer zum Anhalten auffordert. Die Verbindung zwischen Lichtschranke und Warntafel erfolgt per Funk im 70-cm-ISM-Bereich, in dem auch viele Kfz-Zentralverriegelungen arbeiten.

Ein Sprecher der Bundesnetzagentur wies in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Nutzer von ISM-Anwendungen gegenseitige Störungen in Kauf nehmen müssen, wenn die entsprechenden Vorschriften eingehalten werden. Der Vorsitzende des örtlichen DARC-Ortsverbandes merkte - dem Pressebericht zufolge - dazu an, dass dies nicht für Funkamateure gelte. Der Frequenzbereich 430 bis 440 MHz (in dem sich auch der 70-cm-ISM-Bereich befindet) sei dem Amateurfunk primär - also vorrangig - zugeteilt. Als Primärnutzer müssten die Funkamateure keine Störungen hinnehmen. Für „nachgeordnete ISM-Anwendungen“ seien nur „sehr geringe Sendestärken“ zulässig. Bei Problemen solle „zunächst einmal die Sendeleistung kontrolliert“ werden.

Anmerkung der FM-Redaktion: Es handelt sich im vorliegenden Falle offensichtlich um sog. „Short Range Devices“ (SRD). Die höchstzulässige Strahlungsleistung für solche SRD im 70-cm-ISM-Bereich beträgt 10 Milliwatt ERP. Unklar ist, warum die von der Firma Siemens gelieferte Warnanlage rund um die Uhr ein Signal ausstrahlte. Sie soll jetzt so umgebaut werden, dass sie nur noch im Alarmierungsfall ein kurzes Signal sendet.

www.funkmagazin.de

DAB+ stört analogen Kabelempfang

Durch die Aufschaltung der ersten Sendeanlagen für den DAB+-Start am 1. August kann es zu Störungen im analogen Kabelempfang kommen. Die bundesweite DAB+-Abdeckung wird im Kanal 5 ausgestrahlt, der im Netz von Kabel Deutschland der analogen Übertragung von „Das Erste“ dient. Betroffen sind vor allem Haushalte in unmittelbarer Nähe der Sendeanlagen. Während die Digitalisierung beim Satelliten- und Antennenempfang bereits abgeschlossen ist, nutzen noch etwa zwei Drittel der Kabelkunden das analoge Kabelsignal. Im Zuge des DAB+-Ausbaus mit zusätzlichen regionalen Abdeckungen werden weitere Sender auf den Kanälen 5 bis 12 in Betrieb genommen, so dass auch andere TV-Programme betroffen sein können.

Da man für die bundesweite DAB+-Abdeckung gegenüber DAB eine bessere Versorgung auch in geschlossenen Räumen vorgesehen hat, wurde die Sendeleistung deutlich erhöht (10 KW). „Störungen entstehen ausschließlich durch schlecht abgeschirmte Verkabelung hinter dem Hausübergabepunkt des Kabelanbieters“, erläuterte Detlef Pagel von der Niedersächsischen Landesmedienanstalt (NLM) gegenüber heise online. Komme es zu Bildstörungen beim analogen Kabelempfang, sei der Fehler in 90 Prozent der Fälle auf ein minderwertiges Antennenkabel von der TV-Dose zum Fernseher zurückzuführen – Pagel empfiehlt den Austausch mit einem hochwertigen Class-A-Kabel mit mindestens 90 dB Dämpfung.

Problematisch wird es, wenn die gesamte Verkabelung im Haus veraltet ist: „Hat ein Hausbesitzer die Verkabelung der alten Dachantenne einfach für den Kabelempfang umgenutzt, kann es ebenfalls zu Störeinstrahlungen durch die DAB+-Aufschaltung kommen“, warnt Pagel. In diesem Fall bleibt nur die Erneuerung der Hausverkabelung oder ein Wechsel auf den digitalen Kabelempfang per DVB-C. Bewohner von Mietwohnungen sollten Störungen nach dem Austausch des Antennenkabels dem Vermieter melden.

www.heise.de

Einige Empfänger empfangen bundesweiten Multiplex nicht

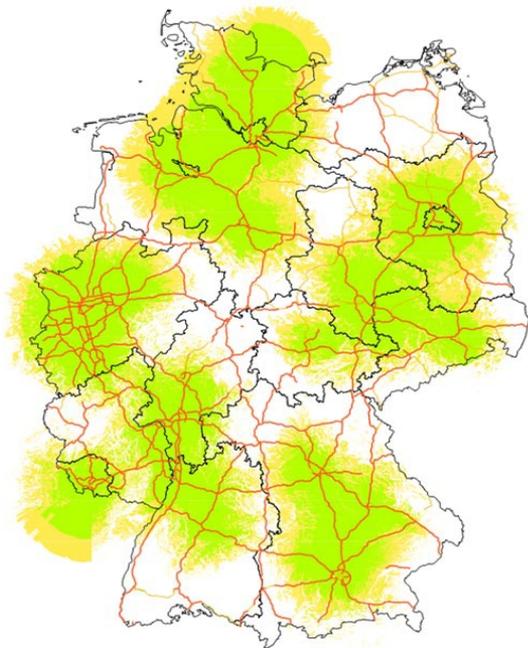
Frust bei Besitzern einiger DAB+-tauglicher Radios: Die Pocket-Modelle iRiver B20 und B30 sowie einige Modelle von Cowon wie der Cowon D2 empfangen den neuen bundesweiten Multiplex (Kanäle 5A/5C) nicht, obwohl die Geräte prinzipiell DAB+-tauglich sind. Der Suchlauf der Empfänger überspringt die Kanäle, sie werden nicht eingelesen. Der Hintergrund hierfür ist noch unklar. Generell empfangen die Geräte Pakete im Kanal 5, wie Tests im Ausland etwa in den Niederlanden gezeigt haben. Auch mit dem ähnlich umfangreichen Schweizer DAB+-Multiplex (Kanal 7) haben die Geräte keine Probleme. Es dürfte also an besonderen Ausstrahlungsparametern des Bundes-Multiplexes liegen, warum diese Geräte das bundesweite DAB+-Paket nicht einlesen. Bei einigen anderen Herstellern müssen Kunden die Konfiguration des voreingestellten Suchlaufs ändern. Oft wird ein „Quick Scan“ durchgeführt, da in vielen Ländern der Kanal 5 nicht für DAB-Übertragungen verwendet wird. Hierbei werden nur die Kanäle 7 bis 12 oder 13 beim Suchlauf abgescannt. Eine Änderung des Modus auf „Full Scan“ beseitigt das Problem.

SatelliFax



Digitalradio stört Polizeifunk

Seit das digitale Antennenradio DAB+ auf Sendung ging, können Polizei und Feuerwehr sich nicht mehr überall drahtlos verständigen. In den Gebäuden nah am Sendemast kann das für die Einsatzkräfte brandgefährlich werden. In Düsseldorf-Unterbilk ist es besonders schlimm. Unter dem Rheinturm, von dessen Spitze seit dem 1. August das digitale Antennenradio DAB+ gesendet wird, können Polizisten zwar das Präsidium sehen, aber es nicht per Funk erreichen.



Seit Anfang August ist der Polizeifunk – ohnehin nicht gerade auf hohem technischen Standard – in vielen Teilen der Stadt gestört. Davon betroffen ist der Zwei-Meter-Band-Bereich, also die Handfunkgeräte, die immer dann genutzt werden, wenn Polizisten nicht im Fahrzeug sind. „Nicht nur unsere Fußstreifen sind auf diese Geräte angewiesen, sondern jeder Beamte im Einsatz“, sagt Polizeisprecher Wolfgang Wierich und bestätigt: „Die Störung begann zur gleichen Zeit wie die Bildstörung im ARD-Programm.“

www.funk-news.de

DAB+: Frequenzwechsel beim „Bundesmuxx“ geplant

Bei den Interferenzproblemen des Digital-Radios (DAB+) mit dem Polizeifunk im 2-Meter-Band zeichnet sich offenbar eine Lösung ab: Wie die „Rheinische Post“ berichtet, soll DAB+ in einen höheren Kanal wechseln, der weiter von den Funkfrequenzen der Polizei entfernt ist. Hierbei könnte es sich um den Kanal 9A handeln. Neben den Kanälen 5A und C ist dieser Kanal bundesweit für ein zweites bundesweites Digitalradio-Bouquet koordiniert worden. Da ein solcher zweiter „Bundesmuxx“ jedoch vorerst nicht in Planung ist, könnte der Kanal 9 als Ausweichfrequenz vorab genutzt werden. Ob die Kanaländerung nur NRW betrifft, wo es vermehrt Probleme beim Funk von Polizei und Feuerwehr gibt, oder ob das Digitalradio sogar bundesweit von Kanal 5 auf Kanal 9 wechselt, ist noch unklar.

SatelliFax

LTE-Netz-Ausbau

Die Deutsche Telekom hat in Köln das erste LTE-Netz in einer Großstadt in Betrieb genommen und verspricht dort Download-Geschwindigkeiten bis zu 100 MBit/s. Der Konzern plant, über weitere 100 Städte in Deutschland mit LTE zu versorgen. Der weitere Ausbau soll in den kommenden Wochen starten. In Köln sorgen insgesamt 100 Basisstationen für den schnellen Zugang, das Versorgungsgebiet umfasst 150 km², etwas über ein Drittel der Gesamtfläche der Stadt Köln. Um die höheren Anforderungen an die Backbone-Anbindung zu erfüllen, musste die Telekom insgesamt 120 Kilometer neue Glasfaserstrecken verlegen. Das Gesamtinvestitionsvolumen betrug 5 Millionen Euro.

Es gibt eine Vorschrift, nach der die Mobilfunkbetreiber mit dem LTE-Ausbau in Großstädten erst dann beginnen dürfen, wenn sie 90 Prozent der weißen Flecken auf dem Land in dem jeweiligen Bundesland abgedeckt haben. Diese Vorschrift bezieht sich aber nur auf Frequenzen der Digitalen Dividende bei 800 MHz. Die anderen Frequenzbereiche bei 1,8 sowie 2,0 und 2,6 GHz dürfen vorher zum Einsatz kommen. Der Ausbau in Köln findet zunächst im 1,8-GHz-Band statt.

www.heise.de

Die britische Fernmeldebehörde Ofcom hat eine Lizenzierung der LTE(4G)-Netze verschoben, um die Prüfung von EMV-Bedenken abzuwarten. Die LTE-Signale (800 MHz) fallen noch in die Empfangsbandbreite von TV-Antennen-Mastvorverstärkern und DVB-T-Receiver, wo sie für TVI-Probleme sorgen können - auch bei nur schwach geschirmten (alten) Kabel-TV-Anlagen...

RSGB-Rundspruch

LED-Lampen-Störungen

Thilo Kootz, DL9KCE, schreibt auf der IARU-Region-1-Webseite: immer mehr LED-Lampen kommen auf den Markt und werden von Funkamateuren oder ihren Nachbarn eingesetzt. Es gibt einen Grenzwert für die maximale Störspannung am Netzteil-Eingang, definiert in EN55015 bzw.

EN55022, aber der ist innerhalb der EU aufgrund einer Übergangsfrist noch nicht voll umgesetzt worden. Infolgedessen beobachten wir mehr oder weniger starke HF-Störungen durch die Netzleitungs-Abstrahlung von LED-Lampen. Im schlimmsten Fall kann das auf einigen Frequenzen 40 bis 60 dB über dem Grenzwert liegen! In den unten angegebenen Dokumenten findet man unsere Messergebnisse (kein anerkanntes Messlabor) und ein ETSI-Papier zum gleichen Problem.

1) http://www.iaru-r1.org/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=fileinfo&id=405

2) [http://docbox.etsi.org/ERM/ERMTG28/05-CONTRIBUTIONS/2011/ERMTG28\(11\)0095_LED_investigation.pdf](http://docbox.etsi.org/ERM/ERMTG28/05-CONTRIBUTIONS/2011/ERMTG28(11)0095_LED_investigation.pdf)

Havariertes ISS-Raumfrachter stürzt über Sibirien ab

Bei einer neuen schweren Panne in der russischen Raumfahrt ist am 24.8. ein unbemannter Versorgungstransporter für die Internationale Raumstation ISS abgestürzt. Kurz nach dem Start des Raumschiffs vom Typ Progress M 12-M seien Probleme mit der Zündung der dritten Raketenstufe aufgetreten. Das teilte die Raumfahrtbehörde Roskosmos nach Angaben der Agentur Interfax mit. Am Boden wurde niemand verletzt. Demnach kam es zu einer Störung der Motorenanlage, die sich wegen der Havarie abschaltete. Der Frachter sei im Osten Russlands in Sibirien abgestürzt. Es war der erste Fehlstart einer Progress seit 1978. Bereits am 18.8. war es zu einer schweren Raumfahrtpanne gekommen. Dabei war kurz nach dem Start - ebenfalls von Baikonur - der Kontakt zum mit europäischer Hilfe konstruierten russischen Nachrichtensatelliten Express AM-4 abgerissen. Der Raumfrachter vom Typ Progress M12-M sollte mehr als 2,6 Tonnen Lebensmittel, Treibstoff und persönliche Gegenstände sowie Fruchtfiegen für ein Weltraumexperiment zur ISS bringen.



Protokoll der 43. Jahreshauptversammlung der AGAF e.V. am 25.6.2011



Heinz Venhaus, DC6MR, eröffnete die Versammlung im Raum Bodensee der Messe Friedrichshafen um 14.00 Uhr und begrüßte 11 anwesende Mitglieder. Zum Protokollführer wurde Klaus Kramer, DL4KCK, gewählt. Die Versammlung genehmigte die Tagesordnung sowie das Protokoll der JHV 2010 ebenfalls einstimmig.

In seinem Bericht trug der 1. Vorsitzende Heinz, DC6MR, zunächst schriftliche Ausführungen des wegen Krankheit seiner Frau verhinderten AGAF-Präsidenten Uwe Kraus, DJ8DW, vor. Zitat: „Ich bin für eine weitere Amtsperiode als Präsident der AGAF bereit - sollte ich mit Mehrheit gewählt werden, dann werde ich die Wahl auch annehmen.“

Danach fügte Uwe seine Aktivitäten an wie z.B. die Übergabe der AGAF-Vertretung in der jährlichen Hauptversammlung des „RTA“ (Runder Tisch Amateurfunk) aus praktischen Gründen an Frank Köditz in Kassel und den Entwurf eines AGAF-Vorstandsvorschlags zur Änderung der Satzung des DARC. Allerdings wurde ein Antrag des DARC-Vorstands mit dem Kern unseres Vorschlags, einer Begrenzung der Amtszeit aller DARC-Funktionäre, bei der vergangenen Amateurrats-Versammlung mit erschreckend großer Mehrheit abgelehnt. Die Entwicklung des GMSK-Monoboard-Empfängers in der Version 3 an der Uni Wuppertal ist mit drei Exemplaren in der Endphase, und es gibt Überlegungen für eine kleine Serienfertigung zusammen mit Willi, DC5QC, und Rudolf, DJ3DY.

Heinz selbst konnte von der inzwischen wieder reibungslos funktionierenden Erstellung von vier TV-AMATEUR-Ausgaben im Jahr berichten, seinen

Standdienst für die AGAF hat er aus Zeit- und Kostengründen auf die HAM RADIO, das Norddeutsche ATV-Treffen und die Interradio Hannover beschränkt.

Rainer Müller, DM2CMB, unser 2. Vorsitzender, stellte als Co-Autor sein gerade in 2. Auflage herausgekommenes Buch „HF-Messungen mit dem Netzwerktester - Das neue Buch zum FANWT“ aus dem FUNKAMATEUR-Verlag vor. Karl-Heinz Pruski (Geschäftsführer) meldete Einsparungen beim Druck des TV-AMATEUR, so dass er vorerst weiterhin als Heft vertrieben werden kann. Dank weiterer Einsparbemühungen konnte der Kassenbestand noch knapp im Plus gehalten werden.

Nach dem positiven Bericht der Kassenprüfer vom 26.3.2011, vorgetragen durch Willi, DC5QC, wurde der Vorstand einstimmig bei drei Enthaltungen entlastet. Aus praktischen Gründen (weniger Reisekosten) schlug Heinz, DC6MR, als neue Kassenprüfer die beiden Berliner AGAF-Mitglieder Manfred Rudolph, DL2OU, und Horst Schurig, DL7AKE, vor, die wie er dem DARC-OV D24 angehören. Sie hatten schon vorab ihr Einverständnis erklärt.

Etwa eine halbe Stunde nach Versammlungsbeginn trafen noch 4 weitere Mitglieder ein. Der einstimmig zum Wahlleiter gewählte Günther Neef, DM2CKB, führte dann die Wiederwahl des gesamten Vorstands durch (DJ8DW in Abwesenheit), es gab wie bei der Entlastung nur drei Enthaltungen. Als neue Kassenprüfer wurden Manfred, DL2OU, und Horst, DL7AKE (in Abwesenheit), gewählt, wobei sich Manfred der Stimme enthielt.

In der Diskussion zu „Verschiedenes“

ging es noch mal um die langfristig angestrebte Umstellung auf eine rein elektronische Ausgabe des TV-AMATEUR. Vor allem der elektronische Bezug per E-Mail im Ausland wird aus Kostengründen dringend empfohlen!

Dazu brauchen wir aber möglichst von jedem AGAF-Mitglied seine E-Mailadresse mit mind. 10 Megabyte Datenkapazität (Mail an Heinz, DC6MR). Uwe, DJ8DW, wünschte sich in seinem schriftlichen Beitrag eine aktive Suche nach jüngeren Mitarbeitern im AGAF-Team (fast alle Anwesenden waren über 60 Jahre alt...). Heinz, DC6MR, regte für die noch ausstehende 3. Ausgabe einer AGAF-CD-ROM eine Dokumentation der ATV-Entwicklung in West- und Ost-Deutschland an, dazu Bild- und Textmaterial bitte an Heinz schicken.

Urs, HB9DIO, berichtete von einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung in Bern am 13.2.2011, wo auch ATV vorgestellt wurde, und von Plänen zur Verlinkung des Zugspitz-ATV-Relais OE7XZR mit schweizerischen ATV-Umsetzern über deutsche Zwischen-Umsetzer.

Willi, DC5QC, schilderte schließlich noch kurz den aktuellen Stand der Entwicklung des kompakten DATV-Receivers für QPSK und GMSK sowie verschiedene Bandbreiten in der Uni Wuppertal. Heinz, DC6MR, schloss die Mitglieder-Versammlung dann um 15.25 Uhr.

*Klaus Kramer, DL4KCK
Protokollführer
Heinz Venhaus, DC6MR
1. Vorsitzender*



HDTV-News

Welche HDTV-Bildauflösung wäre wünschenswert?

"Der einzige HD-Sender, der fast immer mit wirklichem High-Res.-HDTV glänzt, ist Servus TV HD, gefolgt von den Öff.-Rechtlichen (trotz nur 720p), und dann kommen erst in wenigen Ausnahmefällen auch mal die Privaten über HD+ mit wirklich nativ hochwertigem HDTV rüber.

Also selbst wenn man bei den HD+-Sendern die hochskalierten SD-Beiträge mal ganz außen vor lässt, ist der Rest an wirklich nativ gezeigtem HDTV i.d.R. an der Untergrenze dessen, was man noch guten Gewissens HDTV nennen kann."
"pspierre"

Im Falle des Filmmaterials müssen zuerst umfangreiche Farb- und Helligkeitsanpassungen vorgenommen werden. Dann wird meist noch im Sinne des hauseigenen Geschmacks an den Parametern gedreht, bevor es zur Synchronisation oder gar zur FSK geht. Hat man dann eine einigermaßen gute Senderohfassung, kann diese nochmals "nachbearbeitet" werden. Diese Auflistung schildert nur eine grobe Darstellung der üblichen Zwischenschritte, bevor es zum Sendeserver geht. Hierbei werden leider viele handwerkliche Fehler gemacht, die oftmals in der Studioumgebung gar nicht mal so auffallen. Spätestens wenn das Material dann über den Sendeencoder und womöglich noch über einen statistischen Multiplexer läuft, treten die vielen kleinen Fehler oftmals gebündelt auf und die Fachwelt fragt sich, woher das wohl kommen könnte. Konsequenz: der Fernsehzuschauer beschwert sich - zu Recht. Und die Rundfunks tapen im Dunkeln auf der Suche nach dem Fehler.

Dieses Verhalten ist übrigens historisch bedingt. Lange Zeit war man gewohnt, dass das Studioequipment über alles Erhabenen war. Aufgrund der verbesserungswürdigen PAL-Sendestrecke sprach man auch oftmals davon, dass sich handwerkliche Fehler "versenden" würden. Will sagen, der limitierende Faktor in Sachen Qualität war die analoge PAL-Übertragung und die, im heutigen Sinne, schlechte Qualität der Heimempfänger. Dummerweise bieten heute viele Flatscreens eine Qualität, die

der im Studio verwendeten Monitore sehr nahe kommt. So verrückt wie es klingt, ist es leider aber auch: mit der heutigen Qualität der Empfänger hat der Konsument beinahe schon ein Messgerät in der Hand, mit dem er in der Lage ist, den "Rundfunks" den Spiegel vorzuhalten.

"AusdemOff"

Zitat von ARD-Digital:

"Aufgrund der hohen Qualität der MPEG-4-HDTV-Encoder können nun Bildbereiche, die bei der SDTV-Ausstrahlung in MPEG-2 noch verrauscht dargestellt wurden, detaillierter kodiert werden. Hier stellt sich jedoch das Problem, dass die in der Ausstrahlung verwendete 8-bit-Auflösung bei Bildbereichen mit schwacher Luminanz- oder Farbgraduierung an ihre Grenzen stößt. Dieses führt zu dem bekannten Problem des Banding-Effektes (<http://de.wikipedia.org/wiki/Posterisation>).

Über die Kodierungsartefakte hinaus ist ein starkes Ruckeln bei horizontalen Bewegungsphasen aufgefallen, das möglicherweise aus der Aufbereitung des Sendematerials resultiert."
(zu Bildproblemen bei der deutschen Ausstrahlung der BBC-Serie "Sherlock")

www.hifi-forum.de

"Live-Sport auf Sky Sport HD"

Feinstes HD? Da sind Amateure am Werke bei Sky Deutschland. Diese Aussage ist glatt eine Beleidigung für jeden Amateur.

Vielleicht sollte man sich den ein oder anderen Funkamateure vom ATV abwerben, dann könnte das mit der Bild- und Tonqualität bergauf gehen. Das SD-Bild von Sky Sport erinnert mich inzwischen zumindest schon stark an SSTV.

forum.digitalfernsehen.de

"Lindenstraße" produziert ab Ende August in HD

Ab kommender Woche produziert die „Lindenstraße“ mit neuester Technik in Full High Definition (Full HD). Die erste Folge im neuen Format geht am Sonntag, 27. November 2011, über den Bildschirm. Bereits in dieser Woche

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

werden Vor- und Nachspann in der neuen Aufnahmetechnik gedreht, ab dem 29. August dann die kompletten Episoden. Die Zuschauer dürfen sich freuen: Die „Lindenstraße“ erscheint detailreicher und brillanter – so scharf gab's „Mutter Beimer“ & Co. noch nie zu sehen.

www.wdr.de

Flachbildfernseher dominieren



In Deutschland schauen immer weniger Fernsehnutzer in die Röhre: 59 Prozent aller TV-Haushalte sind mit einem Flachbildfernseher ausgestattet. Im Vorjahr lag der Anteil an Flatscreens in deutschen Wohnzimmern noch bei 46 Prozent. Das ermittelte das Marktforschungsinstitut TNS Emnid im Auftrag des Medienvermarkters IP Deutschland. Der Umfrage zufolge kaufen 45 Prozent der Befragten ein neues Flachbildgerät, weil der alte Fernseher nicht mehr funktioniert. Der Wunsch nach einer besseren Bildqualität (40 Prozent) und das Interesse an einer größeren Bildschirmdiagonale (37 Prozent) stellen weitere Kaufanreize dar. Die Internetfähigkeit vieler Flatscreens ist für die Nutzer offenbar weniger attraktiv als die 3D-Technik: 35 Prozent der Konsumenten möchten mit ihrem neuen Fernseher in die dritte Dimension reisen, während nur 31 Prozent an der Nutzung von Internetdiensten interessiert sind.

Das Interesse an dreidimensionalem Fernsehen steigt an. Das geht aus einer repräsentativen Umfrage des Marktforschungsinstituts Ipsos im Auftrag von Kabel Deutschland hervor. Von 1.000 Befragten in Deutschland erklärte fast jeder Vierte (22,1 Prozent), dass er am 3D-TV interessiert ist oder es schon nutzt. Das 3D-Fernsehen sei in der Altersgruppe 14 bis 34 Jahre am höchsten im Kurs, hieß es. Hier sei fast jeder Dritte daran interessiert oder habe es bereits in seinen eigenen vier Wänden.

www.hdtv-forum.ch

3D-Video aus dem Weltraum

Die Europäische Weltraumorganisation ESA bringt über die Videoplattform Youtube erstmals bewegte 3D-Bilder aus dem Weltraum auf die hei-



mischen Bildschirmen. Das Video gewährt dreidimensionale Einblicke in die Internationale Raumstation ISS. Dafür hat Raumfahrer Ron Garan mittels einer von der ESA entwickelten

3D-Kamera ein Video vom Innenleben der ISS gedreht. Die Bilder wurden dann als Live-Stream an das Europäische Weltraumforschungs- und Technologiezentrum ESTEC in den Niederlanden gesendet. Das Video ist nun über den 3D-Kanal der ESA bei Youtube zu sehen:

http://www.youtube.com/watch?v=riJ0eHTCeig&feature=player_embedded

Für die Aufnahmen wurde die 3D-Videokamera "Erasmus Recording Binocular" (ERB-2) verwendet, deren Größe in etwa mit der einer Schuhschachtel zu vergleichen ist. In Zukunft könne man sich auch die Verwendung außerhalb der Raumstation vorstellen, beispielsweise bei Weltraumspaziergängen oder Robotereinsätzen, sagte ERB-2-Koordinator Massimo Sabbatini. Der Live-Stream war für die ESA eine erfolgreiche Testübertragung. Nun plane das Unternehmen weitere Live-Streams mit der ERB-2.

www.digitalfernsehen.de

Aktive 3D-Brillen mit Konstruktions-Falle

Für den Nutzer, der sich mit 3D wenig bis gar nicht auskennt, ist diese Funktion wirklich ein Problem: Der "Ein-/Ausschalt"-Tastknopf an der Acer/Optoma-DLP-Link-Brille bewirkt durch einfaches wiederholtes Drücken auch folgendes: "nur linkes Bild (2D) -> nur rechtes Bild (2D) -> Stereo-3D View -> nur linkes -> ...etc." Es kam schon mehrfach vor, dass Gäste, denen ich einen Film gezeigt habe, nach 10 oder mehr Minuten gemeint haben, dass sie 3D nicht beeindruckt und sie meine Begeisterung gar nicht verstehen können. Da das natürlich nicht sein kann, teste ich dann immer deren Brillen, und die waren natürlich im 2D-Modus, obwohl ich die Brillen immer extra eingeschaltet verteile und das auch sage. Die denken, die ist nicht an, wenn sie nicht sofort das Shuttern anfängt, und drücken dann fröhlich drauf rum...

www.stereoforum.org

TV-Hersteller einigen sich auf einheitliche 3D-Shutterbrillen

Aktive 3D-Brillen sollen bald geräteübergreifend funktionieren – nach etlichen Lippenbekenntnissen der Hersteller zeichnet sich nun tatsächlich eine Zusammenarbeit ab: Panasonic, Samsung und Sony wollen gemeinsam einen Standard für Shutterbrillen entwickeln. Bereits im März hatten Panasonic und XpanD einen gemeinsamen "M-3DI"-Standard angekündigt, damals waren bereits Firmen wie Mitsubishi, Epson und Hitachi an Bord. Mit ersten Brillen sei 2012 zu rechnen, heißt es von Seiten der Hersteller. Lizenzierbar sei der Standard ab nächstem Monat.

Die neuen Universalbrillen sollen nicht nur mit 3D-fähigen Fernsehern funktionieren, sondern auch mit Projektoren und Computermonitoren sowie in Kinos mit XpanD-Shuttertechnik. Laut Ankündigung sieht der Standard eine Synchronisierung per Infrarot und Bluetooth vor. Der Standard integriert sowohl das gemeinsam von Panasonic und XpanD entwickelte "M-3DI"-Protokoll als auch die proprietären Protokolle von Samsung und Sony.



Beim Shutter-Verfahren werden die Bilder fürs linke und rechte Auge abwechselnd angezeigt. Synchron dazu verdunkelt die Brille immer jeweils ein Glas. Es gibt aber auch sogenannte Polfilter-Fernseher, bei dem die Bildzeilen unterschiedlich polarisiert werden. Brillen für dieses Verfahren sind deutlich günstiger, weil sie passiv arbeiten: Die Gläser sind so polarisiert, dass das linke Auge beispielsweise nur die ungeraden und das rechte nur die geraden Zeilen sieht. Nachteil bisheriger Polfilter-3D-Displays: Die vertikale Auflösung halbiert sich.

Die ungewöhnliche Zusammenarbeit der Shutter-3DTV-Hersteller Samsung, Sony und Panasonic unter dem Namen "Full-HD 3D-Brillen-Initiative" könnte also mit den Aktivitäten der Konkurrenz zu tun haben: LG, Philips und Toshiba haben bereits Polfilter-Fernseher im Programm, die mit billigen,

leichten und jetzt schon geräteübergreifend kompatiblen Brillen locken. Am 31.8. haben Philips, Sharp, Toshiba und TCL erklärt, sich ebenfalls an der Entwicklung eines gemeinsamen, universalen Technologiestandards für aktive 3D-Brillen zu beteiligen.

www.heise.de

“Super Hi Vision“-Pläne für Olympia 2012



Die BBC hat ihre Pläne bekräftigt, einen Teil der Berichterstattung von den Olympischen Spielen in London 2012 in "Super Hi Vision" zu produzieren. Mangels Fernseher, die die Bilder mit 7680 x 4320 Pixeln auch darstellen können, werden diese Aufnahmen allerdings voraussichtlich nicht regulär über die normalen TV-Empfangswege ausgestrahlt, sondern als "Public Viewing" auf drei Großbildschirmen mit 600 Zoll (ca. 15 m) Größe vorgeführt, die aus Japan herangeschafft werden. In Zusammenarbeit mit dem japanischen Fernsehen NHK ist es der BBC gelungen, die Datenrate für "Super Hi Vision" von 24 Gbps auf 350 Mbps zu reduzieren.

Roger Mosey, BBC-Koordinator für die Olympischen Spiele, sieht in "Super Hi Vision" langfristig auch mehr Potential als in 3D. So sollen z.B. gerade einmal 140.000 Zuschauer die Wimbledon-Final-Spiele in diesem Jahr im BBC-Programm in 3D verfolgt haben. Dennoch wird die BBC zumindest einige Events der Olympischen Sommerspiele auch in 3D produzieren. Um möglichst umfassend über die Wettbewerbe in London berichten zu können, wird vor allem auf das Internet gesetzt. Dort sollen für britische Zuschauer 24 Live-Streams bereit stehen.

Der genaue Umfang der normalen TV-Berichterstattung ist derzeit noch nicht bekannt. Derzeit werden zwei BBC-Programme in HDTV ausgestrahlt und die Kapazitäten werden ohnehin in den nächsten Monaten knapper: Die BBC steht unter deutlichem Sparzwang und wird am 7. Oktober die Nutzung eines in weiten Teilen Europas empfangbaren Satellitentransponders auf der Astra-Position 28,2° Ost einstellen. In dem Zusammenhang werden die Programme BBC News, BBC Parliament und das schottische Programm BBC Alba auf den in Deutschland schwieriger empfangbaren Satelliten Astra 2D verlegt.

www.aredvd.de

AGAF-Stand HAMRADIO 2011

Bei insgesamt etwas weniger Publikums-Andrang als letztes Jahr war auch die Standbesetzung reduziert, denn Heinz, DC6MR, kam diesmal ohne „Sekretärin“, und Uwe, DJ8DW, war bei seiner plötzlich schwer erkrankten Frau zu Hause geblieben (gute Besserung!). Die frisch von der Druckerei mitgebrachten TV-AMATEUR-Hefte gingen schon vor Ablauf der Messe aus (nächstes Jahr eine Packung mehr mitnehmen!), und manches ausländische Mitglied war froh, ohne postalische Komplikationen direkt am Stand den Jahresbeitrag bezahlen zu können. 47 Besucher trugen sich ins ausgelegte Gästebuch ein, und einige Neumitglieder konnten wir auch begrüßen, z.B. Darren, G7LWT, der sich schon letztes Jahr bei Uwe nach dem neuesten Stand der Wuppertaler DATV-Platinen erkundigt hatte. Jetzt hatte er selbst einen Tipp dabei auf einen Software-Analysator namens „Tutioune“ von F6ZDP, der eine billige TechnoTrend-DVB-S2-Karte im PC als DATV-Empfangs-Hardware nutzt. Mit diesem System können viele Parameter eines DATV-Signals überwacht werden, z.B. BER und Konstellation, was ansonsten nur mit teuren Profi-Messgeräten möglich wäre. Bildbeispiel unter

<http://www.batc.org.uk/forum/viewtopic.php?f=15&t=617#p2135>

Unser Vorstandsmitglied Rainer, DM2CMB, hatte als stolzer Co-Autor sein gerade im Funkamateurr-Verlag in 2. Auflage erschienenes Buch „HF-Messungen mit dem Netzwerktester - Das neue Buch zum FA-NWT“ dabei. Neben vielen DARC-Funktionären besuchte uns auch AGAF-Mitglied Michael, OE3MZC (OEVS-Präsident), am Stand und regte eine Aktivierung von 70-cm-DATV-Eingaben mit 2 MHz Bandbreite an HAMNET-Knoten an, um auf diese Weise die beiden Aktivitätsgruppen PR/HAMNET und ATV besser zu vernetzen. Nebenbei würde noch die Funkaktivität im primären 70-cm-Band er-

höht und der aktuelle Stand der Technik im Amateurfunkdienst nach außen deutlich gemacht.

Wie voriges Jahr zeigte Klaus, DL4KCK, neben Aufnahmen vergangener DATV-Tests rund um den Bodensee und aus dem Zeppelin auf einem Fernsehgerät auch einen eigenen autostereoskopischen 3D-Monitor mit räumlichem Video (ohne 3D-Brille). Diesmal konnten die Standbesucher dank seiner daneben aufgestellten 3D-Videokamera sich quasi selbst ins Gesicht boxen. Erstmals hatte in Halle A1 auch die ATV-Arbeitsgemeinschaft in München e.V. mit Baugruppen ihres ATV-Relais DB0QI und vielen, z.T. vom ATV-MAGAZIN auf DrDish-TV bekannten Aktiven, einen gut gestalteten Stand. Mangels Sendegenehmigung und Antennenzuleitung gab es dort jetzt keine Livebilder, aber für nächstes Jahr ist möglicherweise mehr geplant, vielleicht auch zusammen mit der AGAF.

Zur diesjährigen AGAF-Jahreshauptversammlung mit Vorstandswahl im Raum „Bodensee“ im Friedrichshafener Messekomplex kamen wie üblich gerade so viele Mitglieder, wie Stühle vorhanden waren, nämlich 15. Nach den Berichten der anwesenden Vorstandsmitglieder Heinz, DC6MR, Rainer, DM2CMB, und Karl-Heinz Pruski (dank Einsparungen beim Druck des TV-AMATEUR durch eine neue Druckerei bei Neuruppin kann vorerst weiterhin das Heft vertrieben werden) so-

wie der Kassenprüfer wurde der Vorstand einstimmig entlastet. Der Wahlleiter Günther, DM2CKB, führte dann die Wiederwahl des gesamten Vorstands durch (Uwe, DJ8DW, hatte schriftlich sein Einverständnis erklärt), als neue Kassenprüfer wurden Manfred, DL2UO, und Horst, DL7AKE, beide aus Berlin, gewählt.

In der Diskussion zu „Verschiedenes“ ging es noch mal um die langfristige angestrebte Umstellung auf eine rein elektronische Ausgabe des TV-AMATEUR. Vor allem der elektronische Bezug per E-Mail im Ausland wird aus Kostengründen dringend empfohlen! Dazu brauchen wir aber möglichst von jedem AGAF-Mitglied seine E-Mailadresse mit mind. 10 Megabyte Datenkapazität (Mail an Heinz, DC6MR). Außerdem kann bei Wegfall der TV-AMATEUR-Versandarbeit die Familie Venhaus davon entlastet werden, denn sie hat das jetzt nach drei Jahren wieder „an der Backe“. Uwe, DJ8DW, wünschte sich in seinem schriftlichen Beitrag eine aktive Suche nach jüngeren Mitarbeitern im AGAF-Team (fast alle Anwesenden waren über 60 Jahre alt...). Urs, HB9DIO, berichtete von einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung in Bern, wo auch ATV vorgestellt wurde, und von Plänen zur Verlinkung des Zugspitz-ATV-Relais OE7XZR mit schweizerischen ATV-Umsetzern. Willi, DC5QC, schilderte schließlich noch kurz den Stand der Entwicklung eines kompakten DATV-Receivers für QPSK und GMSK sowie verschiedene Bandbreiten in der Uni Wuppertal.

Klaus, DL4KCK





Cyber-TV

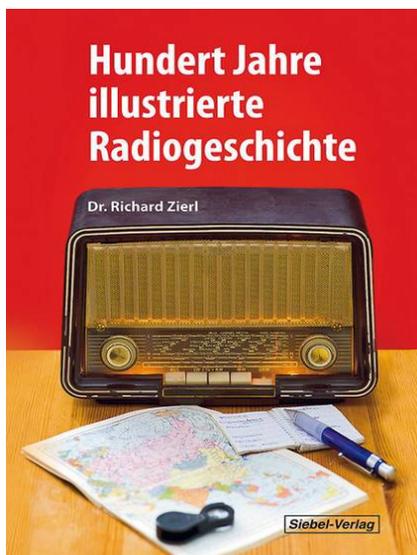
Hybridtechnik - Fernsehen und Internet: YouTube, Mediatheken und Co. auf dem TV

1. Auflage Autor: Thomas Riegler, 152 Seiten, 260 Abbildungen, Format 16,5x23 cm, VTH-Verlag Baden-Baden VTH-Best.-Nr.4110160, ISBN 978-3-88180-860-6, Broschur Preis 21,80 Euro [D]

Hybridtechnik - Fernsehen und Internet: YouTube, Mediatheken und Co. auf dem TV. Zu den Pionieren der Hybridtechnik zählt die TV-Geräte-Industrie. Sie hat zuerst erkannt, dass eine Internet-Nutzung abseits des Computers attraktiv sein kann. Bislang gibt es vier Gerätegruppen der Unterhaltungselektronik, die bereits hybrid eingesetzt werden können. Neben Fernsehgeräten sind dies HD-Sat-Receiver und Blu-ray-Player. Als vierte Gruppe gibt es kleine, etwa handflächengroße Kästchen, mit denen sich Internet-Anwendungen auf den Fernseher bringen lassen. Ihnen allen gemeinsam ist die Netzwerkschnittstelle, mit der sie mit dem heimischen LAN-Netzwerk zu verbinden sind. Erste Geräte haben sogar schon das komfortablere WLAN eingebaut, das eine drahtlose Anbindung an das Heimnetzwerk erlaubt.

Aus dem Inhalt:

Welche Geräte für hybride Anwendungen? • Fernseher • Blu-ray-Player • Hybride Sat-Receiver • Internet-Boxen • Internet-Plattformen • Offenes Internet in der Praxis • Multimediawelt in der Praxis • Mediatheken • Aus dem Netz aufzeichnen • HbbTV • Welche Sender bieten HbbTV an? • Hybrid-TV kennt viele Variationen • „Apfelfernsehen“ • Hybride Radiowelt • IPTV



Hundert Jahre illustrierte Radiogeschichte

Geschichte, Entwicklung und Technik

1. Auflage Autor: Dr. Richard Zierl, 248 Seiten, 464 Abbildungen, Format DIN A5, VTH - Verlag Baden-Baden VTH-Best.-Nr. 413 0075, ISBN 978-388180-695-4, Hardcover Preis 36.- Euro (D)

In diesem Buch geht es ums Radio und um die Unterhaltungselektronik, ohne die das Radio nicht das geworden wäre, was es heute ist. Wie kam es dazu und wohin hat es die Welt geführt? Lassen Sie sich mitnehmen auf eine Reise durch elf Jahrzehnte rasanten technischen, insbesondere medientechnischen Wandels. Oder genießen Sie einfach nur die vielen Fotos alter und neuer Radios, Plattenspieler und Tonbandgeräte oder von anderen markanten Zeitzeugen...

Aus dem Inhalt:

Eine lange Geschichte
Wieder zurück ins Mittelalter
Die Zeit der Basiserfindungen
Das Jahrzehnt der Geburt und des Aufbruchs
Das Jahrzehnt des Durchbruchs und der Verführung
Das Jahrzehnt des Zusammenbruchs
Das Jahrzehnt des Wiederanfangs und der Hoffnung
Das Jahrzehnt des Höhepunktes
Das Jahrzehnt der dunklen Wolken
Das Jahrzehnt der Reaktion
Das Jahrzehnt der Perfektion
Das Jahrzehnt der Digitalrevolution
Selbstbau und Restaurierung von Radios



Rundfunk auf UKW

So holen Sie mehr aus Ihrem Radio
1. Auflage VTH-Verlag Baden-Baden, Autor: Thomas Riegler, 176 Seiten, 192 Abbildungen, Format DIN A5, VTH-Best.-Nr. 413 0073, ISBN 978-3-88180-693-0, Broschur Preis 19,80 Euro [D]

Viel der aktuellen Situation des UKW-Rundfunks ist historisch gewachsen. Deshalb beginnt der Autor zum besseren Verständnis mit einem Rückblick in die Geschichte der UKW-Technik, bevor es an die Theorie und Praxis des UKW-Bereich geht. Ob Sie nur lokale Programme hören möchten oder am Femempfang interessiert sind, Thomas Riegler hat das Know-how zusammengetragen, das Sie als UKW-Hörer unbedingt für einen erfolgreichen UKW-Empfang haben sollten!

Aus dem Inhalt:

- Aus der Geschichte des UKW-Rundfunks
- Der Weg von Mono zu Stereo
- UKW-Frequenzbereiche
- Senderstandorte, Frequenzen und Sendeleistungen
- Privatsender
- UKW-Zusatzdienste
- UKW-Fernempfang
- UKW-Antennen für Nahbereichs- und DX-Empfang
- UKW-Verstärker
- Fernempfang stationär und im Auto
- Sporadic-E in der Praxis
- Troposphärische Überreichweiten
- Aurora und Meteorscatter
- Fernempfangs-Monitor FMLIST
- Sieben Radios für den UKW-Fernempfang
- Modifikation mit schmalen Filtern
- HD-Radio
- Ausblick und Zukunft UKW

Neu: PACTOR 4 SICHERE KOMMUNIKATION VON JEDEM PUNKT DER ERDE



P4 dragon
DR-7800

Unser neu entwickeltes digitales Übertragungsverfahren **PACTOR 4** ermöglicht mit seiner noch höheren Durchsatzrate bei gleichzeitig herausragender Adaptivität, Robustheit und Zuverlässigkeit auch sicherheitsrelevante Anwendungen über Kurzwelle.

P4 dragon steht für ausgeklügelte nachrichtentechnische Algorithmen und hohe Rechenleistung in HF-Modems der 4. Generation.

Selbstverständlich ist **PACTOR 4** kompatibel zu den etablierten PACTOR-Leveln 1 bis 3.

Informationen zum neuen
P4 dragon DR-7800 finden
Sie unter www.p4dragon.com



SCS
the pactor creators



Weltweit



drahtlos



kommunizieren

ATEUR 162

41

SCS Special Communications Systems GmbH & Co. KG Röntgenstraße 36 63454 Hanau, Deutschland

SSTV und FAX

LECKE
KLAUS KRAMER DLAKCK

USA sparen bei neuen Satelliten

Ende August 2011 tobte Hurrikane Irene über die Ostküste der USA. New York sperrte, erstmals in der Geschichte, die U-Bahn zu. Es gab kein Theater, kein Kino, keine Sportveranstaltungen. Bewohner in flachen Küstenregionen wurden zwangsevakuert. Die Grundlage für all diese Vorsichtsmaßnahmen: Präzise Wetterprognosen. Doch ob diese in Zukunft auch so treffsicher ausfallen werden, ist – im wahrsten Sinn des Wortes – eine Preisfrage.

Hurrikanprognosen beruhen auf einem komplizierten Datenmix von Wettersatelliten, die in verschiedene Computermodelle gefüttert werden. Von der Präzision der Vorhersage über Irene könne man nur begeistert sein, meint Bill Hooke von der American Meteorological Society. „Man hat schon Tage vorher gewusst, dass sich die Küstenbewohner Floridas entspannen können, dass Irene stattdessen nach North Carolina abbiegt und dann die Küste nach Neuengland hinaufzieht.“ Noch vor ein paar Jahren, so der Meteorologe, waren weder Satelliten noch Computermodelle fortgeschritten genug, um Irenes Pfad der Zerstörung so detailliert vorzuberechnen.

Die wichtigsten Daten lieferten zwei polarumlaufende Satelliten: NOAA-19, betrieben von der US-Wetter- und Ozeanographiebehörde NOAA, und das europäische Pendant Metop-A (EUMETSAT). Polarorbiter umrunden die Erde in einer Höhe von etwa 800 Kilometern sonnensynchron. Das heißt: Der Satellit ist immer zur selben Ortszeit über einem bestimmten Ort auf der Erde. Metop-A überwacht den Morgen, NOAA-19 hat ein Auge auf den Nachmittag. Die Daten der beiden Satelliten werden international ausgetauscht.

Jenseits der Halbwertszeit

NOAA-19 geht ins letzte seiner prognostizierten drei Jahre Lebenszeit. Diesen Oktober wird die US-Behörde einen Folgesatelliten ins All schicken. Doch was passiert, wenn dessen Lebensdauer um 2014/15 abläuft, steht – im wahrsten Sinn des Wortes - in den Sternen. Denn der US-Kongress setzt im Kampf gegen das riesige Defizit überall den Rotstift an und hat das NOAA- Budget mehr als halbiert. Die Folge: Der übernächste Orbiter, das Joint Polar Satellite System (JPSS), könnte zumindest derzeit nicht gebaut werden, erklärt Michael McPhaden, Präsident der American Geophysical Union. „Wir brauchen aber laufend Finanzierung: Was 2015 ins All geschossen wird, muss jetzt – 2011 –

be-
zahlt
sein“. Je
mehr sich
Debatte nun
zieht, desto
Zeitspanne,
der europäische
Wetterdaten liefert. Der USA – so
wie übrigens auch dem Rest der Welt –
fehlten also 50 Prozent an Informationen
über etwa Luft- und Wasser temperatur,
Windrichtung sowie - geschwindigkeit,
Ozonkonzentration oder Luftfeuchtigkeit.

Werden die Wetterprognosen ungenau, argumentieren Forscher, stehen den USA potenziell katastrophale Folgen bevor. Extreme Wetterbedingungen wie Hurrikans und Tornados, die in den letzten Jahren an Intensität zugenommen haben, würden nur lückenhaft verfolgt. Das verursacht Kosten, wenn – sicherheitshalber - unnötig evakuiert wird, bzw. kostet Menschenleben, wenn die Prognosen mit der regionalen Einschätzung falsch liegen. Viele Wirtschaftsbereiche würden auch ohne extremes Wetter leiden. „Farmer brauchen Vorhersagen, um zu wissen, wann sie bewässern sollen“, erklärt Bill Hooke. Stromproduzenten müssen rund um die Uhr eine Auge auf die prognostizierten Höchst- und Tiefsttemperaturen haben, um sich auf den zu erwartenden Energiebedarf einzustellen.

www.futurezone.at



ARISSat-1 mit leichter Verzögerung gestartet

Nach einer fast vierstündigen Verzögerung haben Kosmonaut Sergei Volkov, RU3DIS, und Alexander Samokutyaev den neuen Amateurfunksatellit ARISSat-1/KEDR am 3. August im Weltraum ausgesetzt. Er befand sich bereits seit Ende Januar in der Raumstation ISS und sollte am 16. Februar

Fortsetzung S. 44

Spring/Summer
2011

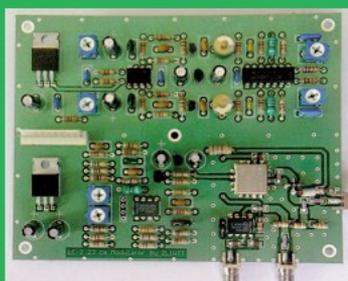
Volume 24 - No 2

ISSN 1042-198X
USPS 003-353

SINGLE ISSUE
\$5.50 USA
\$6.00 CANADA
\$8.00 ELSEWHERE

Amateur Television Quarterly

KY4TV ATV Repeater
Low Cost ATV Modulator
FM ATV for 3.4 GHz ATV



published by **ATV Quarterly**
P.O.Box 1594, Crestline, CA 92325, USA
www.atvquarterly.com

WR75 Hohleiter 30 mm

mit zwei Flanschen, versilbert für 12,78 EUR
Eisch-Kafka-Electronic GmbH, 89079 Ulm
Abt-Ulrich-Str.16, Tel.(07305) 23208, FAX: (07305) 23306

Lutz Kalle, DJ4VF (silent key)

Völlig unerwartet und unvorbereitet traf uns die Nachricht, dass OM Lutz Kalle, DJ4VF, am 30. Juli ganz plötzlich verstorben ist.

Während der letzten HAM RADIO hatte er noch interessiert den AGAF-Stand besucht und wenige Tage vor seinem Tod noch ein längeres Telefongespräch mit dem Präsidenten der AGAF geführt; dabei machte er den vitalen und hellwachen Eindruck, den wir seit jeher von ihm gewohnt waren. Mit Lutz haben wir einen Freund und Vollblutamateurler verloren, der sich sowohl um den DARC als auch die AGAF große Verdienste erworben hat.

Mehr als ein Vierteljahrhundert war er Vorsitzender des Distriktes Westfalen-Süd und Mitglied im Ama-

teurrat; nahezu vierzehn Jahre leitete er den Haushaltsausschuss des DARC.

Der AGAF gegenüber zeigte er sich nicht nur sehr interessiert, sondern hat insbesondere die Pionierarbeiten zum digitalen Amateurfunkfernsehen von Anfang an sehr stark gefördert. Wir haben seine sachlich fundierte und engagiert vorgetragene Meinung zu Fragen des Clubs oder zu Kontakten zur Behörde sehr geschätzt und als hilfreich bei unserer Vorstandsarbeit empfunden. DJ4VF wird uns als fachlich kompetenter, der Sache des Amateurfunks verpflichteter guter Freund und Vorbild in dankbarer Erinnerung bleiben.

Der Vorstand der AGAF e.V



HamNet: Ubiquity Nanostation M5 79,95
AIS-Receiver: 2-Kanal Empfänger NMEA 199,-
PSK31·WSJT·SSTV·RTTY·WSPR
SoundCard - Interface mit Software-CD
PTT-Anschluss, galvanisch getrennt 49,95
dafür Adapter-Kabel für ICOM, Kenwood, Yaesu 14,95
CAT-Interface - PC-Steuerung des Transceivers:
USB-CAT Interface für ICOM CI-V 19,95
USB-CAT Interface f. Yaesu FT-840/890/900 19,95
USB-CAT Interface f. Yaesu FT-817/857/897 19,95
USB-CAT Interface für FT-840/890/900/757GXII 19,95
USB-CAT für FT736/747/767/980/990/1000/ 19,95
USB-CAT für andere Transceiver anfragen!
APRS f. Kenwood TH-D7 / TMD710
GPS-Empfänger+Kabelsatz f. Zigarettenanz. 99,95
APRS: LC-Trak PLUS, viele Erweiterungen 59,-
APRS-Komplettpaket: GPS+LC-Trak+Gehäuse 149,-
GPS-Empfänger seriell mit Sirf III Chipatz ab 49,-
ANTENNEN von Konni, Flexayagi und Hari am Lager!
ECHOLINK-Interface m. DTMF Decoder 98,-
APRS Digipeater, RMNC-Teile, und TNC anfragen!
SCS-PTCII + SCS-TRACKER/DSP-TNC am Lager!

LANDOLT

63477 Maintal Robert-Bosch-Str.14 Tel: 06181-45293

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-17h Sa.10-13h www.Landolt.de

HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

Steckverbinder

Jetzt im Internet:
Montageanleitungen, Fotos
versandkostenfreie Bestellung
www.hunstig.com

Mail: stecker@hunstig.com

Am Friedhof 17
D-48249 Dülmen
Tel.: 0 25 94 / 89 35 25
Fax.: 0 25 94 / 78 41 360

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

Kein Problem:

Verdoppler von 23 cm auf 13 cm,

Pin = 8 mW, Pout = 50 mW

Bausatz 71,06 EUR

Eisch-Kafka-Electronic GmbH

89079 Ulm

Abt-Ulrich- Str. 16

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

seine Mission beginnen. Nach der Terminverschiebung auf Anfang August gab es eine weitere Verzögerung: Ursprünglich sollte das Aussetzen bereits um 14.57 UTC stattfinden, aufgrund von Antennenproblemen geschah das erst vier Stunden später: Laut US-Missionskontrolle in Houston hat ARISSat-1 zwei Antennen – eine für 70 cm und eine für 2 m – aber die beiden Kosmonauten stellten nur eine fest. Nach Diskussionen mit dem Nutzlast-Manager und Bodenteams in Houston und Moskau entschied man sich, den Aussetzvorgang zu verzögern. Zu dem Zeitpunkt war vollkommen ungewiss, ob der Satellit überhaupt während des geplanten Außenbord-Einsatzes ausgesetzt werden kann. Die nächste Gelegenheit hätte sich erst im Februar 2012 ergeben. „Der Satellit soll nach seinem Start auch funktionieren, deshalb wurde er für seine Mission gesichert“, hieß es aus Kreisen der US-Missionskontrolle.



Der Verlust der UHF-Antenne bedeutet nun, dass der 435-/145-MHz-Linear-Transponder nicht funktioniert und einige Daten nicht vom Satelliten heruntergeladen werden können. Funkamateure werden jedoch in der Lage sein, Sprachnachrichten, BPSK- und SSTV-Nachrichten zu empfangen. ARISSat-1/KEDR-Projektmanager Gould Smith, WA4SXM, betonte, dass der Satellit im Sonnenlicht im High-power-Modus arbeitet. Im Erdschatten wird er hingegen mit wenig Leistung senden.



- 145,950 MHz FM-Downlink: Unter dem Rufzeichen RSØ1S wiederholen sich zyklische FM-Sendungen mit Sprach-ID, ausgewählte Telemetrie-blöcke, 24 internationale Grußbotschaften sowie SSTV-Bilder. Wenn man letztere empfangen hat, kann man sie in die ARISS-SSTV-Galerie hochladen: www.amsat.org/amsat/ariss/SSTV/



Kommentare:

Absolut unfassbar. Da stecken unzählige OM jahrelange Arbeit und haufenweise Geld in das Projekt, und weil einer ne Gummiwurst „vergessen“ hat, tut's nun der Transponder nicht.

Dafür, dass auf der ISS des öfteren Funkamateure anwesend sind, eher ein schlechtes Bild, dass man den Satelliten nur mit Teilfunktionen ins All entlässt...



Die beiden Russen waren zum Aussetzen in Raumanzügen draußen und nach der Inbetriebnahme wurde festgestellt, dass 70 cm nicht sendet. Dann wurde 4 Stunden der Fehler gesucht und die Antenne nicht gefunden. Da die Zeit lief und der nächste Termin mit der Umlaufbahn erst wieder 02/2012 möglich wäre, ging man diesen Schritt.

www.hamradioboard.de

Videomitschnitt des Handstarts:

<http://www.youtube.com/watch?v=pyI5PqXNEVA&feature=related>



SSTV-Empfang (ab 6:20) vom Laptop abgefilmt:

<http://www.youtube.com/watch?v=fzqrX1y00Jk&feature=related>

SSTV mal anders

...und zwar wie gewohnt per Funkgerät oder mit dem PC, Laptop mit WWW-SSTV, MMSSTV, MixW, Chromapix, JVCComm, ect. (bitte FSKID einschalten) oder per Smartphone, Pocket-PC, Tab mit 3G, HSDPA, oder WIFI und dem eigenen Browser für portable Zwecke!

Am 17.5.2011 wurde eine automatische Statistikführung integriert. In nur 75 Tagen liefen über „25.000“ SSTV-Bilder über das System. Das sind täglich weit über 300 SSTV-Bilder!

Passend zum Computerprogramm WWW-SSTV (für den QSO-Betrieb) kann jeder auch einen eigenen SSTV-Gateway mit der Software „RF-Gateway“ auf beliebiger Frequenz einrichten und betreiben (ein spezieller Key ist erforderlich). ALLES kostenlos und frei für Funkamateure und „JEDERMANN“ (spezielle Filter machen es möglich). Man braucht nicht manuell darauf zu achten, ob die Frequenz frei ist. Das macht die Software automatisch. Das RF-Gateway-Prg. ist auch nicht für den „normalen“ Betrieb gedacht. Es arbeitet wie eine Relais-Station, allerdings NUR für SSTV. Deshalb werden auch nur SSTV-Signale ausgewertet. Das heißt: falls sich ein paar Leute auf einer SSTV-Frequenz z.B. in SSB unterhalten, wird die Frequenz nicht als belegt erkannt - und das ist auch gut so.

Dieter, DL5DK

Anleitung zur Installation von WWW-SSTV: <http://dl15.dk/HomePage/html/deutsch.html>

Kommentar DC4LO:

So werden hammerhart SSTV-Frequenzen verteidigt, ohne den HAM-Spirit zu beachten.

http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Frequenzordnung/Frequenznutzungsplan/FreqNutzungsPlan_Basepage.html

Tatsachen verschweigen:

Auch der neue Frequenznutzungsplan drückt sich wieder um die Spezifikation "primär"

Ich durchforste die Frequenznutzungspläne (und die terminlich vorgelagerten Anhörungspapiere) seit Jahren auf Neuerungen/Änderungen. Dabei vermisse ich immer wieder die Begrifflichkeit "Primärnutzung", "Primäre Zuweisung" oder "Zuweisung auf primärrere Basis" innerhalb der Beschreibungsseiten des Frequenznutzungsplans, sei es in Verbindung mit Amateurfunk oder anderen Nutzern. Primär/sekundär steht da nirgends, weder im bisher gültigen Plan von April 2008 noch im jetzt neuen von August 2011.

Sehr wohl finde ich unter den sogenannten Nutzungsbestimmungen - also den Fußnoten im Anhang - Hinweise auf primäre und sekundäre Ansprüche. Es gibt sie also, und es darf festgestellt werden:

Es gibt innerhalb der sekundären Nutzung nochmals Bevorrechtigte sowie Nachgesetzte.

Ein Beispiel hierfür ist die Bestimmung D282 betrifft den "Amateurfunk über Satelliten", Plan-Ziffer 223006, für den Bereich 435-438 MHz. Hier heißt es - wie schon bisher -, dass der AFu-Satellitenfunk "auf sekundärer Basis zugewiesen" ist, aber noch weiter im gleichen Absatz: "Andere sekundäre Funkdienste sind gegenüber dem Funkdienst über Satelliten bevorrechtigt." Also eine Zweiklassen-Gesellschaft innerhalb der Sekundärnutzer. Übrigens steht sogar geschrieben, und wird präzisiert, dass der Satellitenfunk bei Störungen sofort abgeschaltet werden muss.

Als ein weiteres Beispiel dafür, dass es primäre und sekundäre Zuweisungen gibt - wenn auch nicht im eigentlichen Verzeichnis nachzulesen - zitiere ich die Ziffer 2 im Anhang, wo es heißt, dass Induktionsfunktanlagen (...) keine Stö-

rungen bei Funkanlagen (...) verursachen dürfen, denen "Frequenzbereiche auf primärer oder sekundärer Basis zugewiesen sind".

Ich muss nochmals feststellen, die BNetzA verwendet zwar die Begriffe primär/sekundär. Aber an keiner Stelle ist eine Aussage oder Definition über eine primäre Zuweisung für den allgemeinen Amateurfunkdienst zu finden. Dabei ist in gedruckter Form der Frequenznutzungsplans ein immerhin 4 cm dicker "Masterplan". Am Papiermangel liegt es nicht. Es wird lediglich die Basis der AFu-Genehmigung zitiert, nämlich unser "Amateurfunkgesetz vom 23. Juni 1997" sowie seine zugehörigen Rechtsverordnungen. Darauf müssen wir uns also verlassen.

Wo steht die Primärzuweisung unseres 430-440-MHz-Bereiches nieder geschrieben? Ich würde dies auch gern in einem so gewichtigen "Masterplan" lesen. Alle vergangenen Frequenznutzungspläne und jetzt wieder die Neuausgabe verzichten, wie oben angemerkt, auf die Benennung. Der Mangel betrifft übrigens alle dem Amateurfunk zugewiesenen Frequenzbereiche. Auch beim 80-m-Band steht z.B. nicht geschrieben, dass die 3,5 bis 3,8 MHz Funkamateuren nur sekundär zugewiesen sind. Dennoch ist es so. Kann uns dies beruhigen?

Da ich mir auf Grund der Neuausgabe auch den für ATV relevanten Bereich 430-440-MHz (Eintrag 223001-223006) speziell vorgeknöpft habe, hier die entdeckten Unterschiede zur Vorgängerausgabe:

Hinzugekommen ist die Nutzungsbestimmungen 5, eine für uns unwesentliche Präzisierung der Eigenschaften



Bundesnetzagentur

FREQUENZNUTZUNGSPLAN

gemäß § 54 TKG über die Aufteilung des Frequenzbereichs von 9 kHz bis 275 GHz auf die Frequenznutzungen sowie über die Festlegungen für diese Frequenznutzungen

Stand: August 2011

Alle Rechte vorbehalten.
Jede rechtswidrige Art von Nachdruck oder Vervielfältigung dieser Veröffentlichung oder von Teilen derselben ist verboten.
Nur der von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen herausgegebene Frequenznutzungsplan in seiner aktuellen Fassung ist verbindlich.
© Bundesnetzagentur

von ISM, entfallen ist die Nutzungsbestimmung 31, die die Mitnutzung von "Funkanlagen geringster Leistung" betrifft (mein Hinweis: Nicht verwechseln mit LPD, also geringer Leistung, oder SRD, also Kurzreichweite). Ferner wurde die ehemals bis 31.12.2008 befristeten Genehmigungen für Modelle aufgehoben, d.h. im Bereich 433,0875 MHz bis 434,7625 MHz dürfen weiterhin Fernsteuersignale mit Leistungen von 500 mW ERP in einem 25-kHz-Raster übertragen werden.

Wer mir nach 20 Jahren Studium der Frequenznutzungspläne sagt, auf welcher Seite der primäre Status eines Amateurfunkbandes nachzulesen ist, oder besser noch, wer es schafft, dieses Kriterium und seine Definition in den eigentlichen Frequenznutzungsplan zu hieven, dem gebe ich einen aus. Versprochen!

Vy 73, Klaus Welter, dh6mav

PS: Im Wesentlichen ist die Neufassung des Masterplans von den gravierenden Änderungen durch die sogen. Digitale Dividende, LPD und UKW/DAB motiviert.





AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



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

Verkaufe: Wasserdichte Hochpaßfilter für 13 cm-ATV-Konverter 35,-. Videotiefpaßfilter aus TV-AMATEUR 107 35,-. Videoinverter mit 2-Ausgängen aus TV-AMATEUR 109 35,-. ATV-TX inkl. BB u. PLL für 6 cm, 13 cm oder 23 cm je 300,-. 13cm ATV-Konverter WB55x74x30, BNC/F, LO3710 MHz, 100,-. 6 cm ATV-Konverter aus TV-AMATEUR 123 105,-. 19-Zoll (IHE) kommerzielle SAT-RX modifiziert je nach Wunsch für ATV-Relais 180,-. M.Früchte, M1090, Tel.: (05 48)18 22 12, E-mail: df9cr@t-online.de

Darko OE7DBH verkauft eine ganze Reihe HF Komponenten, die Liste ist zu finden unter: " DARKOS FLOHMARKT " auf der Webseite: <http://www.dl1mfk.de/Sonstiges/Darko/index.htm>

FE Download-Preis: 1 € Nr. 50 - 29. Juli 2011
FUNKKEMPFANG.DE
 Das unabhängige News-Magazin für Funk, Radio und Audio

Funk-News

1. August Neustart DAB-Aufklärung über Satelliten-TV

Um das Digitalradio (DAB+) beim Endverbraucher bekannt zu machen, haben sich bayerische Digitalradio-Anbieter zusammengesetzt und eine neue Offensive gestartet: Mit einem gemeinsamen Visual Radio Programm auf dem Satelliten ASTRA. Den derzeitigen inhaltlichen Schwerpunkt des Promotionkanals bildet ein Filmtailer. Dieser Kurzfilm erklärt in 90 Sekunden verständlich und anschaulich die zahlreichen Vorteile von Digitalradio. Zusätzlich stellen nahezu alle bayerischen Anbieter auf kurzen Texttafeln ihr jeweiliges Digitalradio-Angebot vor. Die Hersteller von Endgeräten sind auch mit von der Partie.

6,7 Mio. Käufer/plus 24 % Umsatz mit Musik-Downloads steigt

Der Umsatz mit Musikdownloads ist im ersten Halbjahr 2011 erneut gestiegen: Musikdownloads machen in Deutschland einen Anteil von 15 Prozent des Gesamtumsatzes aus dem Musikverkauf aus. Das gab der Bundesverband Musikindustrie e. V. (BVMI) in Berlin bekannt. Nach Angaben der GfK ist die Anzahl der Download-Käufer



Allwellenempfänger AOR 5001DX im Praxistest Neues Flaggschiff von AOR

Breitbandempfänger aus dem Hause AOR sind nicht nur bei anspruchsvollen Hobbyhörern beliebt, sondern auch professionelle Funkaufklärer verlassen sich gerne auf die leistungsfähige Empfangstechnik. Der AR 5001DX ist das neue Flaggschiff der japanischen Technischmiede und löst den vor einiger Zeit eingestellten AR 5000 ab. Harald Kuhl hatte die Gelegenheit, sich von den Qualitäten des neuen Allwellenempfängers zu überzeugen. **ab Seite 4**

Zwei Antennen für Funk-Hörer im Test Neues Leben für alte Platten



Die Plattensammlung mit den großen Hits aus der Jugendzeit ruht noch im Keller, aber der alte Plattenspieler war defekt ist längst den Weg alles Vergänglichen gegangen. Was aber tun, wenn mal jemand zu Besuch kommt und gerade eine Platte aus Großvaters Zeiten hören will? Hartmut Brodien hat für sich die Lösung gefunden! **ab Seite 9**

Tests: Pure Digitalradio Oasis Flow

Alleskönner im USB-Stick



In einem USB-Stick ist ein Empfänger untergebracht, der nicht nur verschiedene Normen beherrscht von UKW bis Digitalradio und TV, sondern auch noch als Funkscanner einsetzbar ist. Ab Herbst bei com-com zu haben. **Bericht Seite 2**

INHALT

Testbericht: Allwellenempfänger AOR AR 5001 4
Internetradio-Test: Amova webradio & TV 16
Digitalradio-Test: Pure Oasis Flow mit DAB+ 14
Digitalradio: Neustart am 1. August mit DAB+ 19
Audio: Neues „Grammophon“ für alte Schallplatten 9
Audio: Magix Music Maker 17 – musikalische Kreationen selbst gemacht 11
Test und Technik: Drahtlose Lautsprecher; Lautsprecher mit eingebautem UKW 22
Funk: Funkgespräche aus dem Helikopter 20
Empfänger: SDR Empfänger

Impressum

Herausgeber Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkerschen e.V. (AGAF) www.agaf.de Vorstand der AGAF e.V.

Präsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW
krausue@uni-wuppertal.de

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
 Straße nach Neuruppin 3
 16818 Katerbow
 Telefon (033924) 7 99 09
 Fax (33924) 79 59 59
 oder (0322) 237 441 30
 Mobil (0173) 29 00 413
 DC6MR@t-online.de

2. Vorsitzender: Rainer Müller, DM2CMB
 E-Mail: dm2cmb@t-online.de

Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski

AGAF-Geschäftsstelle
 Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
 Tel. (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92
 Anrufbeantw. z.Z. NB

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

Redaktionsassistenten
 Bärbel Gebhard
 Astrid Kailuweit-Venhaus

Literaturspiegel
 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

Zeichnungen

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

ATV-Konteste:

Peter Frank, DO1NPF
 Postfach 11 19
 90515 Altdorf
 E-Mail: do1npf@dar.de

ATV-Diplome:

Georg Böttinger, DH8YAL, Buddenstr. 60
 45896 Gelsenkirchen

AGAF-Videothek:

Wolfgang Rönn, DG3KCR
 Kolpingstr. 37, 53773 Hennef
 E-Mail: Wolfgang.Roenn@t-mobile.de

ATV/TV DX

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

ATV-Relais-Liste

Jens, Schoon, DH6BB
 E-Mail: dh6bb@dar.de

Space-ATV-Aktivitäten

Heinrich Spreckelmann, DCØBV
 Tel. (04202) 882392

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: Lübke DRUCK & DESIGN (Neuruppin)

Redaktionsanschrift:

AGAF (Heinz Venhaus)
 Postfach: 1151
 16801 Neuruppin
 E-Mail: DC6MR@t-online.de

Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR

Redaktions- und Anzeigenschluß

Zum 20. Februar, Mai, August und November

Erscheinungsweise: 4mal im Jahr

jeweils März, Juni, September, Dezember
 ISSN 0724-1488
 Postvertriebskennzeichen: K 11874 F

Die AGAF wurde 1968 gegründet



HAM RADIO 2011



Mit dem Billigflieger und kleinem Gepäck reiste diesmal DC6MR von Berlin Tegel an



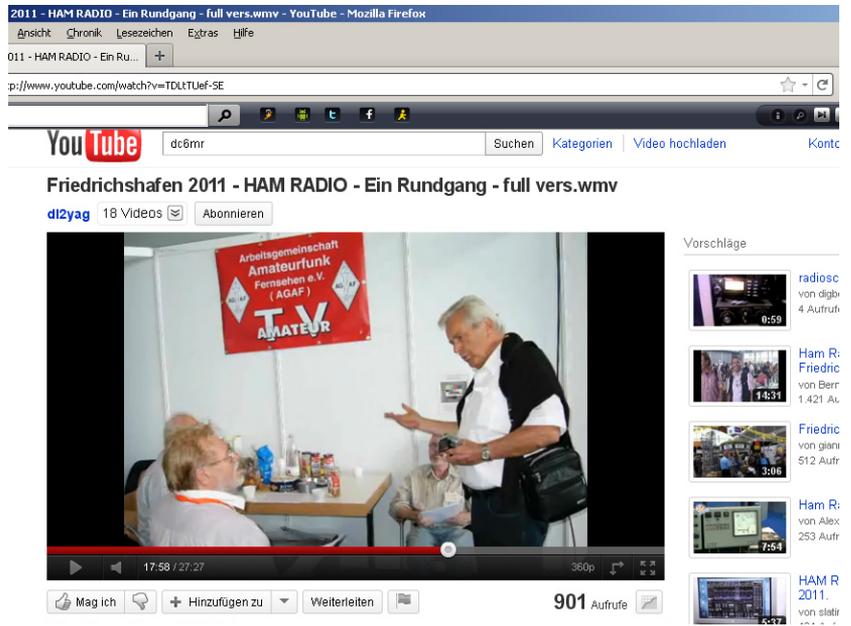
Iwo, DG0CBP, und Rudolf, DJ3DY, so muss es gehen...



Freudige Begrüßung Klaus, DJ7OO, M1028, am Stand



Spannend schilderte Thomas, DG5MPQ, M2238, wie der letzte Sturm seinen gewaltigen Antennemast zerlegte



Jürgen, DL2YAG, M0717, arbeitete als Autor am neuen HAM RADIO Video für You Tube



So einfach ist es: OM Reiner, DC5EA, wird Mitglied



Michael Zwingl, OE3MZC, M2327, Präsident des ÖVSV, erklärt: wir müssen unseren Anspruch auf 70 cm verstärken



Willi, DC5QC, M1072, verpackt für den Rückflug nach Berlin das Plakat so klein wie möglich



Vielseitig, Flexibel, Einfache Bedienung... die smartmeter!



■ C10:

Digitales DVB-C Messgerät (QAM) mit Li-Ionen-Akku und Spektrum Analyzer für alle Kanäle.



Alle smartmeter sind mit USB-Schnittstelle ausgestattet, d.h. mit einem Tastendruck speichern Sie Messwerte einfach auf einem USB-Speicher.



■ S10:

Digitales DVB-S Messgerät (QPSK) zum einfachen und schnellen Ausrichten einer Satellitenanlage. Das empfangene Fernsehbild kann in Echtzeit auf dem Bildschirm kontrolliert werden.



■ T10:

Digitales DVB-T Messgerät (COFDM) mit hochauflösenden 3,5 Zoll TFT-LCD-Bildschirm. Durch den integrierten Li-Ionen-Akku sind bis zu 8 Stunden mobiler Einsatz möglich.

DVB-S
DVB-T
DVB-C
DAB-2
DAB-L
DAB-C

 **smartmeter**