



T V AMATEUR



Nr. 149

40. Jahrgang

2. Quartal 2008

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

A T V

SATV

SSTV

SAT-TV

RTTY

F A X

AMTOR

FACTOR

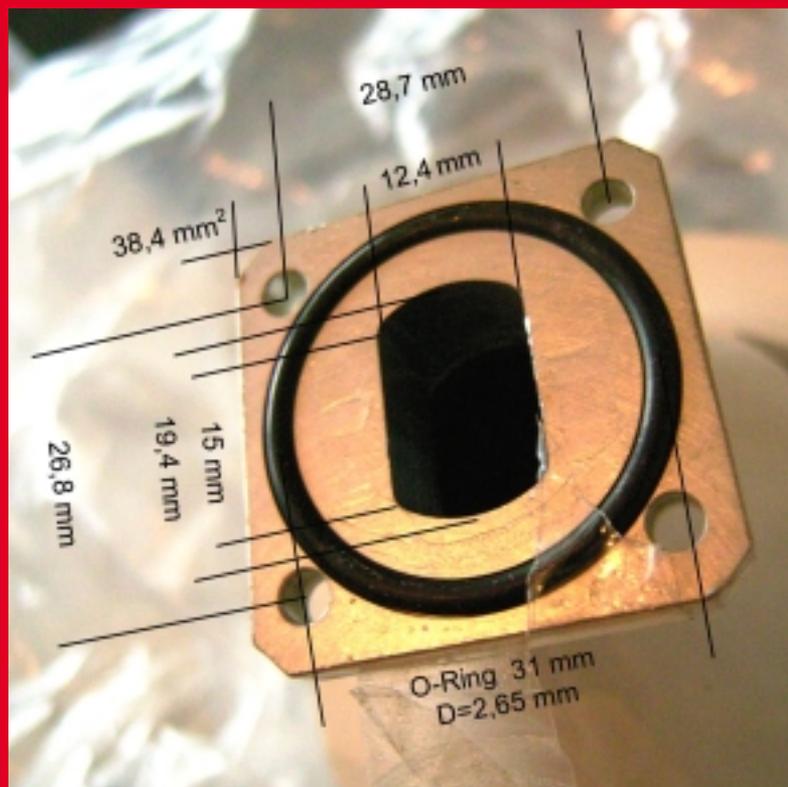
DATV



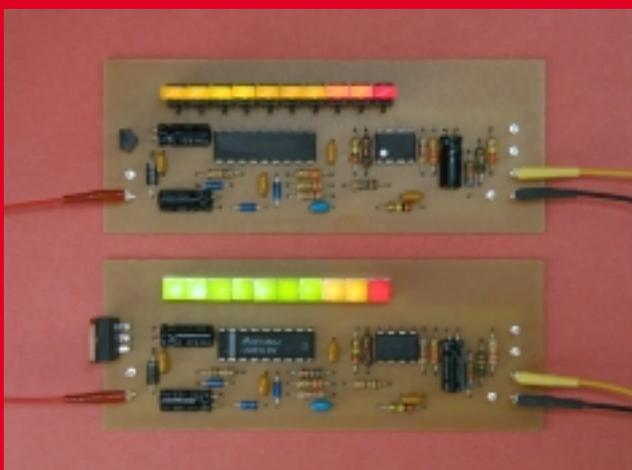
Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren



Norm oder Zufall ist hier die Frage?



Dies gibts auch auf
der HAM RADIO
27.-29. Juni 2008



- LED-Anzeige für Audio- und Videopegel
- Fußball-EM im HD-Format-Wirrwarr
- Pro und contra terrestrisches HDTV
- DATV aus dem Zeppelin (rev.)
- Das war ATV-Tag Glövzin

SSTV und
FAX-Ecke

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

Neu!



■ Satellitenfunk
Ein Sammelwerk über den Amateurfunkbetrieb über Satelliten für Einsteiger mit vielen Tipps und Tricks zum Starten, und für Fortgeschrittene, die mehr über die technischen und physikalischen Hintergründe des Satellitenfunks erfahren möchten. Erfahrene Autoren aus mehreren Ländern geben ihr Wissen und ihre Erlebnisse weiter. Entstanden in Zusammenarbeit mit der AMSAT-DL.
96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ UKW-Antennen
Planung, Aufbau und Einsatz in der Praxis
Ein Sammelwerk des Wissens und der Erfahrung über Antennen von 2 m, 70 cm bis in den GHz-Bereich. Autoren aus fünf Ländern, dazu auch Klassiker aus der CQ DL – wie von DL1BU „Messungen von Gewinn und Richtdiagramme“ – und den UKW-Berichten. Außerdem Blitzschutz und Anzeige nach BEMFV.
96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



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



■ Messen und Entstören II
Eine Fortsetzung des sehr erfolgreichen Produkts CQ DL SPEZIAL „Messen und Entstören“. Auch der zweite Teil befasst sich mit Theorie und Praxis zu den Themen Messtechnik, EMV und Funkentstörung. Weitere Schwerpunkte sind die Anzeige nach BEMFV und das Aufspüren von Störsignalen mittels Amateurfunkpeilen. Viele Bauanleitungen und Praxistipps sowie Hintergrundbeiträge zur Kalibrierung von Messgeräten, Berechnen und Messen von Sicherheitsabständen, Dämpfungsglieder, E- und H-Feld und die dB-Rechnung.
112 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, lieferbar ab Ende Juni 2007 € 7,50



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



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



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



■ Bastelspaß – Elektronik zum Begreifen
37 Bausätze in drei verschiedenen Kategorien und unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen stellt dieses CQ DL SPEZIAL vor. Ergänzt werden diese durch Beiträge über die Reibzweckentechnologie, das Löten, und Einführungen in die Bauelemente. Dieses Heft ist für jene, die im Umgang mit dem Lötkolben noch unsicher sind oder nach interessanten und schnell aufgebauten Schaltungen suchen. Vor allem aber auch für Kinder ab dem Grundschulalter, die unter Anleitung von Opa, Oma, Vater oder Mutter den Spaß am Basteln entdecken und die Elektronik „begreifen“ wollen.
112 Seiten, April 2007, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



■ Auf die Kurzwelle!
Alle interessanten Informationen für KW-Ein- und Umsteiger, nachdem die KW auch ohne Telegrafiekennnisse allen Funkamateuren in DL offen steht.
80 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck € 7,50



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

Ihre Bestellung richten Sie bitte an



DARC Verlag GmbH
Lindenallee 6
34225 Baunatal
Tel. (0561) 9 49 88-73
Fax (0561) 9 49 88-55
E-Mail: verlag@darcverlag.de
... oder im Internet: www.darcverlag.de

Drei CQ DL SPEZIAL jetzt auf einer CD-ROM!



Mit der Neuerscheinung des CQ DL SPEZIAL „Satellitenfunk“ im Oktober 2006 machte der DARC Verlag das Dutzend dieser beliebten Hefte voll. Ein guter Anlass, die ersten drei dieser Hefte, die seit längerem ausverkauft sind, jetzt zusammen auf einer CD-ROM erneut anzubieten. Die Inhalte sind im Wesentlichen so zeitlos, dass sie noch immer richtig sind, selbst dann, wenn einige der angegebenen Links unterdessen nicht mehr funktionieren.

■ Antennen
Antennentechnik pur – egal, welches Ihr Spezialgebiet bei Antennen ist. In diesem Heft werden Sie bestimmt fündig. Neben schnellen und einfachen Lösungen auch aufwändige und solche mit ein wenig Theorie. Und auch für Unterwegs ist die richtige Antenne dabei.
80 Seiten, Ersterscheinen Juni 2002

■ Digitale Betriebstechnik
Neuere Betriebsarten wie WSJT und PSK31 ermöglichen selbst mit geringsten Signalstärken eine Kommunikation. Pionierarbeit der Funkamateure hat sich in den Theorie- und Softwarebereich verlagert. Eine Übersicht über alle aktuellen und bewährte digitalen Betriebsarten im Amateurfunk.
72 Seiten, Ersterscheinen Juni 2002

■ 6 m – The Magic Band
Seit dem 1. September 2006 ist der Frequenzbereich um 50 MHz freigegeben für Funkamateure der Klasse A (mit Anzeigepflicht ortsfester Amateurfunkstellen). Die maximale Strahlungsleistung beträgt 25 W ERP. Es sind nur horizontal polarisierte Antennen zulässig. Der 6-m-Betrieb darf nur außerhalb der Schutzzonen erfolgen. Das Heft enthält die Erfahrungen von 33 aktiven 6-m-Funkamateuren aus acht Ländern: Ausbreitung, Selbstbau von Antennen und Konvertern, Funkbetrieb, industrielle Gerätetechnik für das 6-m-Band.
112 Seiten, Ersterscheinen Oktober 2002, Durchgesehene Ausgaben, im PDF-Format, Oktober 2006 € 10,00
Software ist vom Umtausch grundsätzlich ausgeschlossen!



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. 149

Technik (*technical features*)

- LED-Anzeige für Audio- und Videopegel v. Günter, DJ4LB 4
- Das Geheimnis von Banko Darko, OE7DBH, ist gelüftet 16

Aktivitäten (*atv groups and repeaters inside*)

- Drei ATV-Relais im Breisgau v. Rolf, DJ4NY 6
- Vor fünf Jahren: DATV aus dem Zeppelin v. Uwe, DJ8DW 7
- Blick Frankreich (DATV-Sender, ANTA-Hauptvers.)
v. Klaus, DL4KCK 14
- Blick über die Grenzen (GB: Zukunft des BATC, DATV auf 70 cm,
100 Jahre elektron. TV, Entstehen des Fernsehens; USA: Lauftext im
Videobild, ATV-Forum Dayton, ATV-Karikaturist sk)
v. Klaus, DL4KCK 19
- Nachrichten (ATV-Ballon-Start, DVB-T auf 10 GHz, Laser-TV-Rekord,
DBOPTV abgebaut, DARC-Ehrennadel für CC2, DV-Camcorder,
Amateurfunk geostationär, Sat-TV-DXer-Träume) v. Klaus, DL4KCK 33
- Das war ATV-Tag Glövizin:
Norddeutsches ATV-Treffen 2008 v. Rolf, DJ9XF 35
- Alles Gute kommt von oben (DATV mobil) v. Uwe, DJ8DW 38
- SSTV- und FAX-Ecke (Fotofax 100 Jahre, 10 Jahre MIR-SSTV,
SSTV-Repeater, SSTV-Ballon, SSTV-Satellit) v. Klaus, DL4KCK 41
- DBØTT - Es war einmal ... v. Werner, DL9DCW 42

Informationen (*infos and updates*)

- DVB-T2 noch weit entfernt? v. Klaus, DH6MAV 11
- Aktuelle Spalte: 17
- Inserenten-Verzeichnis 18
- HDTV: Deutschland ist Schlusslicht 18
- HDTV-News (ARTE-HD, ORF-HD, 720p, Eurosport-HD)
v. Klaus, DL4KCK 32
- AGAF-Baubeschreibungen/Sonderdrucke (publications) 32
- Literaturspiegel: Rezensionen (Webradio und Web-TV,
Transistorradios, Seefunk) v. Wolfram, DO1WAS 40
- Letzte Meldung: Internet-Streaming-Portal des BATC 43
- AGAF auf der HAM RADIO mit JHV 2008 45
- AGAF-Kleinanzeigen (barter and buy) 46
- Impressum (masthead) 46
- Willkommen im Club! v. Klaus, DH6MAV 47

Zum Titelbild:

Dieser Hohlleiter-Flansch gehört zu einem 10 GHz-Horn (FLANN MICROWAVE, Lens Horn), das auf dem Flohmarkt in Weinheim erstanden wurde. Der Flansch ist nicht Norm gerecht, weder in den Abmessungen, noch wegen seiner beiden gerundeten Flanken. Hat jemand Erfahrung mit der Adaption von Ähnlichem? Was passiert wohl bei Anschluss eines teils zu großen (WR90/R100) oder eines zu kleinen (WR75/R120) Hohlleiters? Muss man die entstehende Stufe egalalisieren? Schnell ist etwas weggefeilt, was hinterher vielleicht Leid tut. Eine Empfehlung was zweckmäßig ist, bitte gern an Klaus Welter, dh6mav@darco.de oder Telefon 08196.9989385.

Vielen herzlichen Dank!



LED-Anzeige für Audio- und Videopegel

Günter Sattler,
DJ4LB, M0156

Zur Messung und Kontrolle von Audio- und Videopegeln braucht man im täglichen ATV-Betrieb nicht unbedingt ein Oszilloskop. In vielen Fällen genügen Leuchtbalken- oder Leuchtpunkt-Anzeigen mit LEDs.

Den Anstoß, mit LED-Anzeigen zu experimentieren und auch gedruckte Platinen dafür zu entwerfen, gab der Schaltungsvorschlag „Tonpegel-LED-Anzeige“ von John Lawrence, GW3JGA im TV-AMATEUR Nr. 140. In dieser Veröffentlichung sind sowohl die grundsätzlichen Beschaltungen als auch die unterschiedlichen Funktionen der drei für solche Anwendungen geeigneten LED-Treiber LM3914, LM3915 und LM3916 beschrieben.

Der LM3914 ermöglicht eine lineare Darstellung der Pegel, wie man sie auch vom Oszilloskop her kennt. Für diesen Typ ist die anschließend beschriebene Schaltung ausgelegt.

1 Schaltung

Zwischen dem Audio-/Videoverstärker mit dem TL082 und dem LED-Treiber erkennt man in **Bild 1** eine Schaltan-

ordnung mit 3 Schottky-Dioden BAT48. Diese klemmt die negativen Signalspitzen jeweils auf das Nullpotenzial der Schaltung, so dass die zum LM3914 ausgegebenen Spannungen den Spitze-Spitze-Werten der Eingangssignale entsprechen. Im Unterschied zu Schaltungen, die nur die positiven Signalanteile über eine Diode auskoppeln, ist diese Variante nicht nur für Audio-, sondern ebenso gut für Videosignale geeignet.

1.1 Messbereiche

Alle Messeingänge der Schaltung (In1 – In4) sind hochohmig ausgelegt. Audio- und Videosignale können deshalb (beim Durchschleifen) ohne nennenswerte Beeinträchtigungen zum Messen angezapft werden.

1.1.1 Video

Bei Pegelmessungen, z.B. an den Videoausgängen von Camcordern oder Sat-Receivern, sind meist nur geringe Abweichungen vom 1 V_{ss}-Normwert feststellbar. Deshalb hat sich ein Messbereich mit 1,25 V_{ss} Endwert im praktischen Betrieb der LED-Anzeigen als ausreichend erwiesen. Dieser Messbereich wird durch den Widerstand R 1* = 1,1 kOhm am TL082 festgelegt.

Bemisst man R 1* mit 360 Ohm, so erhält man eine Teilung von 0,10 V pro LED und somit einen Endwert von 1,0 V_{ss}. Bei ständig leuchtender LED Nr. 10 ist dann allerdings nicht zu erkennen, ob der Normpegel gerade erreicht oder weit überschritten ist.

Für Videomessungen ist immer der direkte Eingang In 1 zu verwenden.

1.1.2 Audio

Die TV-Messpraxis zeigt, dass im Unterschied zum Video bei Audiosignalen sowohl größere Pegelunterschiede als auch größere Spitzenpegel auftreten. Da hierfür der 1,25 V-Messbereich am Eingang In1 nicht ausreicht, können höhere Audiopegel über die Vorwiderstände R2 – R4 an den zusätzlichen Audio-Signaleingängen In2 – In4 eingespeist werden. Der TL082 ist so beschaltet, dass sein Eingangswiderstand für Audiosignale, an In1 gemessen, 100 kOhm beträgt. Mit einem Vorwiderstand von 60 kOhm erweitert man z.B. den 1,25 V-Messbereich auf 2,0 V und mit 220 kOhm kann man bis 4 V messen.

1.2 LED-Ströme

Die Höhe der LED-Ströme und damit die Helligkeit der Anzeige lässt sich durch einen Widerstand von Pin 7 nach Masse einstellen. Ohne diesen Widerstand R LED fließen ca. 2 mA – gerade richtig für die hocheffizienten Low-Current-LEDs. Mit R LED = 6,8 kOhm fließen ca. 4 mA, mit 2,2 kOhm sind es ca. 8 mA pro LED.

Der LM3914 kann 10 LEDs mit Strömen bis zu jeweils 30 mA treiben. Da der 8 V-Spannungsregler einen Teil der dabei auftretenden Verlustleistung übernimmt (und somit vom LM3914 fernhält), sollte ein entsprechend belastbarer Typ gewählt werden.

1.3 Balken/Punkt-Anzeige

Um von Balken- auf Punktanzeige umzustellen, trennt man den Pin 9 des LM3914 von der Betriebsspannung.

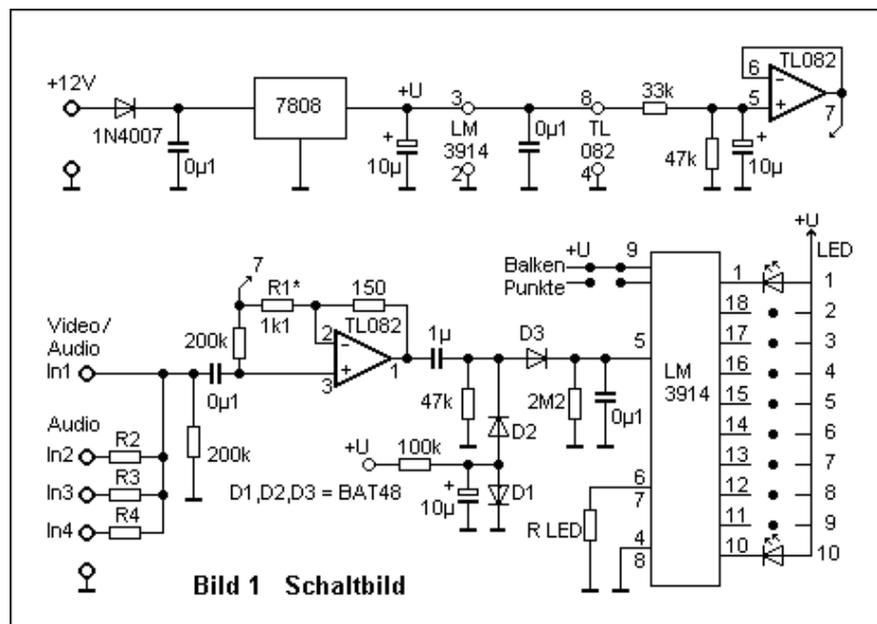


Bild 1 Schaltbild



Dies kann bei der Kontrolle von Videopiegeln und/oder zum (Batterie-) Stromsparen zweckmäßig sein.

2 Praktische Ausführung, Aufbau

Es wäre mühsam, eine solche Schaltung, vielleicht auch noch mehrmals, in Fädelschleife auf Lochrasterplatten aufzubauen. Mit gedruckten Platinen geht das wesentlich schneller und bequemer. Aus diesem Grund ist anbei das Platinen-Layout mit den Originalabmessungen 40 x 100 (mm) wiedergegeben.

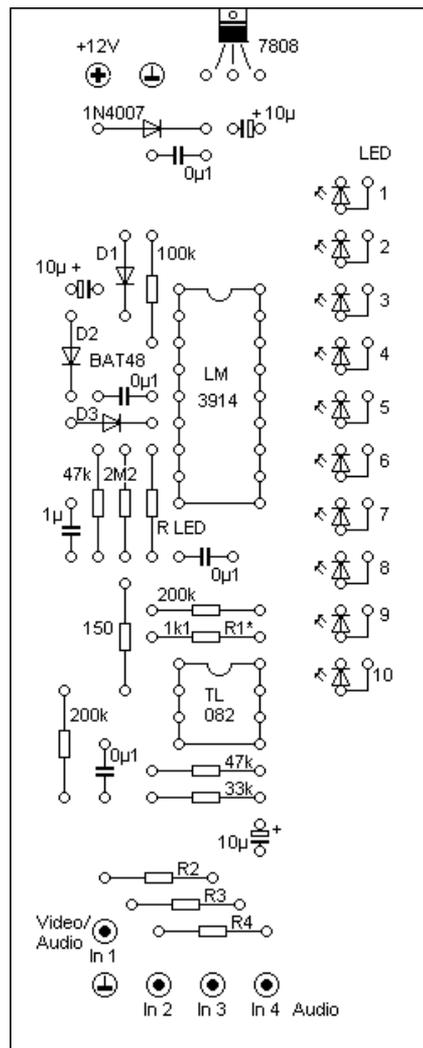


Bild 2 Bestückungsplan

Bild 2 zeigt den zugehörigen Bestückungsplan. Es passen alle 3 mm-LEDs sowie anreihbare (kragenlose) 5 mm-Typen. Wie man sieht, können die LEDs auch um 90° gedreht eingesetzt werden – die Polarität muss aber stimmen! Aufpassen sollte man auch bei der Bestückung der 8-V-Festspannungsregler. Von der beschrifteten Seite des Gehäuses her gesehen ist bei den 0,1 A-Typen der Input rechts und der Output links. Bei den

1A-Typen im TO220-Gehäuse ist das gerade umgekehrt. Für die Keramik-Vielschicht-Kondensatoren (0,1 µF und 1 µF) ist das 5 mm-Raster vorgesehen. In **Bild 3** sind zwei mit verschiedenen LED-Bauformen bestückte Musterplatinen zu sehen. Die Kunststoffhalter dienen hierbei zum Ausrichten der LED-Reihen.

3 Anwendungsbeispiele

Die Messung und Kontrolle von Audio- und Videopiegeln, z.B. an den Eingängen eines ATV-Senders, ist mit ein und derselben LED-Baugruppe möglich, da sich die Signale (mit einem 1- oder 2-poligen Umschalter) abwechselnd auf die Messeingänge In1 – In4 schalten lassen.

Einfacherweise kann man bei ATV-Relaisbetrieb den Frequenzhub des eigenen FM-Senders so einstellen, dass die LED-Baugruppe am Receiverausgang den gleichen Videopiegel anzeigt, wie beim Empfang des Relais-Testbildes.

Es wäre zweckmäßig, die Audiopegel an digitalen ATV-Relais so einzustellen, dass unsere handelsüblichen Sat-Receiver ähnliche Pegel abgeben, wie wir sie vom Empfang der Sat-Transponder her gewohnt sind. Für solche Vergleichsmessungen ist die Genauigkeit der hier beschriebenen LED-Anzeige mehr als ausreichend.

Hinweis:
Gedruckte Platinen werden an den AGAF-Ständen in Friedrichshafen und Bensheim erhältlich sein.

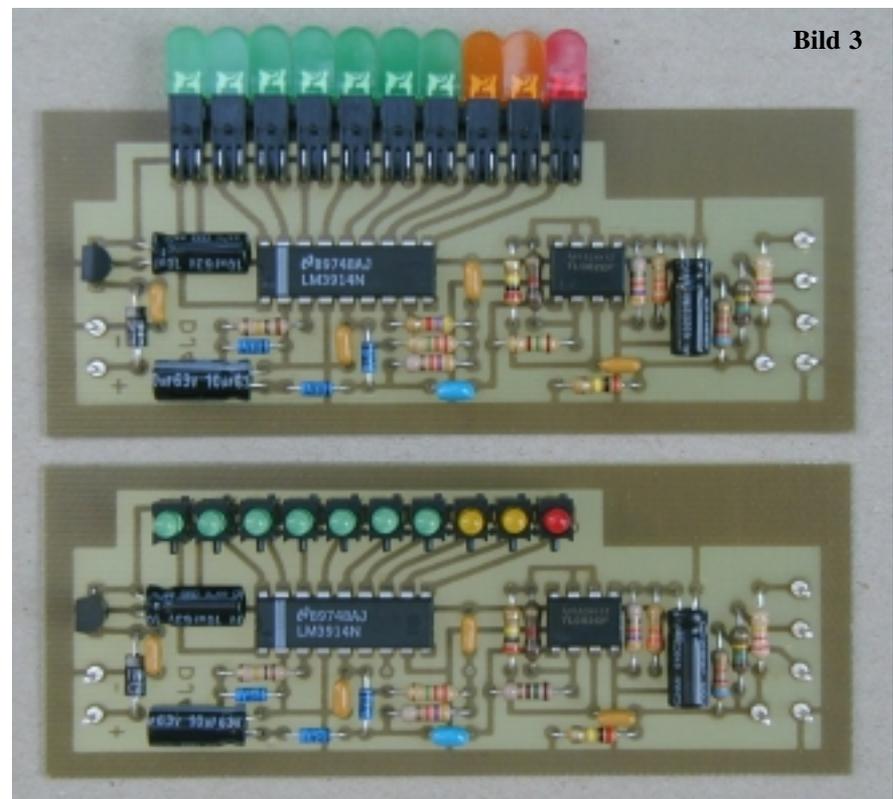
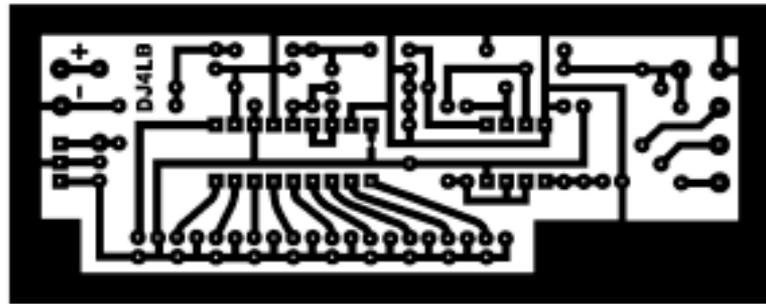


Bild 3





Drei ATV-Relais im Breisgau

Rolf Bühler, DJ4NY, M2361
rolbueh@t-online.de

Seit dem Jahr 2000 sind im Bereich Emmendingen (A16), Waldkirch (A32), Kaiserstuhl (A33), Freiburg (A05/Z06), drei ATV-Relais entstanden.

DBOKAN auf dem Kandel, DBOZF auf dem Totenkopf im Kaiserstuhl und bei Schlettstadt in den Vogesen auf dem Champ du Feu FSZEW. Das Straßburger Stadtrelais F5ZSM wird über DBOKAN empfangen. DBOOFG auf der Hornisgrinde wird über DBOZF und dann weiter über DBOKAN empfangen. So wurde es möglich, zwischen Karlsruhe und Titisee-Neustadt in ATV zumindest einwegig Verbindungen herzustellen. F5ZEW war stark frequentiert, bis eine Radarstation bei Straßburg für die meisten OMs aus Frankreich den Betrieb meist unmöglich machte. Auf der badischen Seite und südlich Straßburg geht es noch gut, so dass der Rundspruch jeden Sonntag morgen in Audio von DJ5JT übernommen und in ATV abgestrahlt wird. Wir TV-Amateure im Bereich Emmendingen, Waldkirch und Freiburg gaben uns den Namen:

ATV-GRUPPE BREISGAU

Die ganze Bastelei mit den Relaisstationen und die Aktivitäten in ATV brachten auch persönliche Annäherungen.

Herausheben möchte ich die jährliche Einladung zum Relaisfest in Straßburg. Der Organisator Camille, F6CMB, macht sich mit seinem Helferstab sehr viel Mühe, speziell mit einem echt französischem Essen. Viele TV-Amateure aus DL und F finden sich zu diesem beliebten Treffen ein. Dabei lernt man auch OMs kennen, die nur zusehen und nicht in ATV senden können. Auch die YIs und XYIs lassen sich das Treffen nicht entgehen.

Pläne für weiteren Ausbau der Linkstrecken und sonstige Verbesserungen

in ATV sind genügend vorhanden, aber gerade bei den betreffenden OMs fehlt es an der nötigen Freizeit. Finanziell gibt es keine Engpässe, aber es fehlt an den richtigen Leuten.

In Digital ist seit ein paar Monaten ein ATV-Relais F5ZUY auf dem Bischenberg südlich Straßburg JN38RL, 361 Meter über NN in Betrieb. Im Kreis Emmendingen klopfen wir nun das Gelände nach guten Empfangsmöglichkeiten ab. Die neue Technik in ATV hat ihrem Einzug angekündigt.



Treffen Oktober 2007 in Straßburg

Fußball-EM im

HD-Format-Wirrwarr

Obwohl sowohl die Schweiz als auch Österreich bei HDTV in 720p senden, produziert die UEFA die Spiele in 1080i. Wer also die Euro2008 über HD Suisse oder ORF HD ansieht, bekommt die Nachteile beider HDTV-Normen: Bewegte Bilder sind nicht so scharf, wie sie bei echtem 720p-Produktionen sein könnten, und die Detailauflösung bei statischen

Bildern ist niedriger als bei einer 1080i-Ausstrahlung. Ganz schlimm wird es, wenn der HD-Receiver die Bilder am Ausgang nochmal auf 1080i wandelt - was bei den meisten Geräten passiert, wenn man sie nicht von Hand auf 720p einstellt.

Hintergrund der Entscheidung für 1080i als Produktionsformat ist, dass 720p mit

50 Hertz ein relativ junger Standard ist, der in der Praxis noch kaum erprobt ist und mit manchen Produktionsgeräten Probleme bereitet. Dazu kommt, dass derzeit der wichtigste HD-Markt in Europa Großbritannien ist, wo die BBC wie der Zahlender BSkyB auf 1080i setzen. Die HD-Fußball-Bilder in England werden entsprechend besser aussehen als in Österreich und in der Schweiz.

Für 720p als Produktions- und Sendestandard hat sich die EBU ausgesprochen, der Verband der öffentlich-rechtlichen Sender in Europa. Denn bei Live-Ereignissen wäre die Qualität, die beim Zuschauer ankommt, besser im Vergleich zu 1080i. Daher werden auch ARD und ZDF alle HD-Sendungen in 720p ausstrahlen (ab 2010). Wenn die Kette von der Kamera bis zum Bildschirm durchgängig in 720p bleibt,

kann Sport in dieser Norm hervorragend aussehen. In der Praxis wird das allerdings selten der Fall sein - auch die Fußball-Bundesliga wird zum Beispiel in 1080i produziert.

www.audiovision.de





Vor fünf Jahren: DATV aus dem Zeppelin

.... und warum es fast nicht funktioniert hätte

Uwe E. Kraus, DJ8DW, M050

Als wir, der Vorstand der AGAF und andere ATV Freunde, abends nach getaner Arbeit am Stand und Vorführungen von DATV zur HamRadio 2002 in geselliger Runde am Seeufer beim Abendessen saßen, kam der Zeppelin über den Bodensee und steuerte in elegantem Bogen seinen heimatlichen Flughafen an.

War es der Bodenseewein oder ein anderer Umstand, jedenfalls entstand spontan die Idee, man müsste doch mal DATV aus dem Zeppelin senden.

Im Frühjahr 2003 wurde die Idee reaktiviert und ich nahm Kontakt mit der Zeppelin-Gesellschaft auf; glücklicherweise geriet ich an einen sehr freundlichen und aufgeschlossenen Abteilungsleiter, der sich nach einigen Erläuterungen bereit erklärte, einen einstündigen Flug mit dem Zeppelin zu sponsern, wobei während der gesamten Flugdauer Videoaufnahmen gemacht und live gesendet werden durften.

Allerdings musste der DATV-Sender ein Lufttauglichkeitszeugnis haben, in dem bescheinigt wurde, dass dieser keine Störungen der Bordelektronik des Zeppelins verursacht. Wir verabredeten einen entsprechenden Test am lebenden Objekt in Friedrichshafen im Mai 2003. Ich hatte den MPEG-Coder, den 70 cm-Exciter, den 70 cm nach 23 cm Up-Converter, den 200 mW-Endverstärker und den Akku kompakt in einen Aluminiumkoffer eingebaut. Als Antenne wurde ein zirkularpolarisierender Rundstrahler des Typs „Skew-Planar Wheel“ eingesetzt; die Abmessungen dieser Antenne für das 2 m-Band hatte ich im ARRL-Antennenbuch gefunden.

Über Pfingsten wurden die Werte auf das 23 cm-Band umgerechnet, die Elemente aus versilbertem Kupferdraht gebogen und die Antenne und zusammengelötet sowie ein zufrieden stellendes SWR gemessen.

Zum eigentlichen Test wurde der Zeppelin aus der Halle gezogen; er schwebte einige Meter über dem Boden, blieb aber mit dem vorderen Ankermast verbunden. Ich musste unterstützt durch den Abteilungsleiter den DATV-Sender in der Kabine installieren; die Antenne wurde an einem Haken unterhalb der Gondel hängend befestigt und das Koaxkabel durch das Seitenfenster des Co-Piloten in die Kabine geführt. Anschließend startete der Pilot die Motoren und testete systematisch die gesamte Bord-

Der Vorstand der AGAF war es zufrieden und wir sahen der HamRadio 2003 hoffnungsfroh entgegen.

Eine Woche vor der HamRadio verstauchte sich Thomas beim Sport einen Fuss derart, dass er nur mit Krücken mühsam humpeln konnte, versprach aber, dass er trotzdem kommen würde, und buchte einen Nachtzug von Amsterdam nach Ulm und die Weiterfahrt nach Friedrichshafen, er sollte dort um 7 Uhr morgens am Freitag ankommen. Die XYL und ich waren rechtzeitig am Bahnhof, aber unser Sohn war nicht im Zug. Der Bahnhofsvorsteher wusste von keiner Verspätung und so kehrten wir äußerst besorgt und unverrichteter Dinge wieder in unser Hotel in Ailingen zurück. Gegen 10 Uhr endlich rief er an und teilte mit, dass der Zug bereits kurz hinter

Amsterdam längere Zeit wegen eines unglücklichen Zwischenfalls auf freier Strecke halten müssen, er sei aber nun gegen Mittag in Friedrichshafen. Wir haben ihn dann abgeholt und erstmal zum Ausschlafen ins Hotel gebracht.

Wie verabredet nahm ich telefonisch Kontakt mit der Zeppelin-Gesellschaft auf; zu meinem Entsetzen teilte man mir mit, dass der Abteilungsleiter, der mir so zuvorkommend geholfen hatte, vor einigen Tagen plötzlich erkrankt sei und auch nicht zu erreichen war und dass

von einem gesponserten Zeppelinflug mit einem Funkamateurl nichts bekannt sei. Ich habe dann alles auf eine Karte gesetzt und mich mit dem Geschäftsführer verbinden lassen. Glücklicherweise konnte dieser sich schwach an eine interne Diskussion über unser Vorhaben erinnern. Nach einigen weiteren Erläuterungen stellte er mir einen anderen Abteilungsleiter zur Verfügung, der die Sache zu einem guten Ende führen sollte. Zuerst wurde der Flug auf Samstag 11 Uhr festgelegt.

Pünktlich fanden wir uns am Flugplatz



elektronik, während ich auf seine Kommandos hin den Sender sehr oft ein- und ausschalten musste. Es wurden keinerlei Beeinträchtigungen festgestellt und am Ende der etwa einstündigen Prozedur erhielt der DATV-Sender das ersehnte Zeugnis.

Es wurde noch festgelegt, dass mein Sohn Thomas, PA3HCZ, fliegen sollte, damit ich mich um die Elektronik am Boden kümmern konnte; ferner sollte ich gleich zu Beginn der HamRadio mit dem Abteilungsleiter Kontakt aufnehmen, um den genauen Flugtermin zu erfahren.





Der Flug des Zeppelin mit DATV



Uwe, DJ8DW, mit einem Piloten beim Anbringen der Sendeantenne am Zeppelin



noch fest am Ankermast



schon ist er frei



Blick aufs Cockpit



Friedrichshafen von oben



Uwe's Sohn Thomas, PA3HCZ, bei der Passagierkontrolle



und er fliegt und fliegt und fliegt



Passagiere



Thomas mit der 2 m-Funke geht auf seinen Platz



mit dieser Maschine geht es aufs Dach



am AGAF-Stand in Halle 2



Der DATV-Sendekoffer hinter dem Pilotensitz



das Antennenteam Joachim Stasch, DJ9JA, und Willi Pieper, DC5QC, sucht den besten Standort



Tatjana demonstriert das Landemanöver

Text: DC6MR, Fotos: Tatjana, Marianne, Karl-Heinz, Thomas, PA3HCZ und Klaus, DL4KCK





ein und ich erfuhr, dass der Einbau des Senders in der Kabine und das Anbringen der Antenne in weniger als 10 Minuten erfolgen müsse, um den Rundflugplan des Zeppelin nicht durcheinander zu bringen.

Als sich der Zeppelin im Landeanflug befand, gingen der Abteilungsleiter und ich, bewaffnet mit DATV-Senderkoffer, Kamera und Antenne nebst Kabel zum Landeplatz. Als der letzte Passagier ausgestiegen war, durfte ich an Bord. Zuerst wurde der Senderkoffer zwischen der Rücklehne des Co-Pilotensitzes und der in Flugrichtung weisenden Rücklehne des ersten Passagiersitzes verstaut und das Antennenkabel aus dem Seitenfenster des Co-Piloten heruntergelassen; später wurde mit halboffenem Seitenfenster geflogen. Der Abteilungsleiter hatte in der Zwischenzeit die Antenne unter der Gondel befestigt und das Koaxkabel angeschlossen. Mit einem speziellen Klebeband wurde dann das Kabel an mehreren Stellen auf die Aussenhaut der Gondel geklebt, damit es später im Fahrtwind nicht flattert.

Ich habe dann die Kamera und den Sender eingeschaltet und kurz darauf ertönte über 2 m aus der Handfunke vom AGAF-Stand die Mitteilung, dass man ein Bild empfangen habe. Klaus, DL4KCK, und Hans, DJ8VR (sk), bedienten am Stand den Empfänger und Joachim, DJ9JA, und Willi, DC5QC, wollten vom Dach der Halle aus mit einer auf ein Fotostativ montierten 23 cm-Yagi den Flug des Zeppelin verfolgen. Die neuen Passagiere, unter ihnen Thomas, waren inzwischen durch die vorgeschriebene Sicherheitskontrolle und gingen an Bord; ich durfte nicht mehr in die Kabine zurück.

Thomas hat sein Handfunkgerät mit dabei, um auf 144,750 MHz Anweisungen vom Boden erhalten zu können. Da dieses Gerät vorher nicht getestet worden war, verlangte der Pilot eine Vorführung, dass das Gerät softwaremäßig so gesichert war, dass sich der Sender nicht einschalten ließ.

Der Abteilungsleiter und ich warteten unter dem Zeppelin auf den Start; außerdem war da noch ein Arbeiter, der mit einem Wasserschlauch in der Luft herum fuchtelte. Man muss wissen, dass der Zeppelin fliegt und nicht fährt, er ist insgesamt schwerer als die verdrängte Luft. Dies wird durch einen Wasserballast erreicht, der je nach Nutzlast so

bemessen wird, dass sich eine Gesamtgewichtskraft von ca. 3000 N einstellt. Vor dem Start ist der Tank gefüllt und beim Start lässt man eine entsprechende Wassermenge ab. Der Auftrieb beim Zeppelin NT

(New Technology) wird beim Start dadurch erzeugt, dass die Propeller nach oben geschwenkt sind und den Zeppelin nach oben ziehen. Kurz nach dem Abheben werden die Propeller langsam in die Horizontale gedreht und durch den Vortrieb entsteht wie bei einem Flugzeug ein Auftrieb, der das Gefährt in der Luft hält.

Durch eine Unvorsichtigkeit schlug der erwähnte Arbeiter mit dem Wasserschlauch gegen die Antenne, wodurch die Elemente verbogen wurden. Beherzt stürzten sich der Abteilungsleiter und ich unter die Gondel und richteten die Antenne wieder in ihre Normalform, als sich der Wassertank in einem dicken Strahl teilweise entleerte und der Zeppelin himmelwärts rauschte.

Nun haben die Passagiere die Möglichkeit, mehrheitlich zu entscheiden, ob der Rundflug in Richtung Lindau oder in Richtung Konstanz erfolgen soll. Wir hätten lieber die Lindau-Route gehabt, weil wir dann den Zeppelin vom Hallendach dauernd im Visier gehabt hätten. Leider entschied sich die Mehrheit für die andere Route und bereits nach wenigen Minuten verschwand der Zeppelin



lin optisch und auch hf-mäßig im Schatten der Hügel westlich von Friedrichshafen.

Rudolf, DJ3DY, konnte dagegen auf dem Pfänder in OE den Zeppelin trotz 200 mW Sendeleistung und Rundstrahlantenne während des gesamten Fluges empfangen, auch noch aus etwa 60 km Entfernung. Ebenso meldete Klaus, DH6MAV, aus seinem Wohnmobil bei St. Gallen in HB einen dauerhaft guten Empfang. Am AGAF-Stand in der Halle hatten wir etwa während der letzten Viertelstunde des Fluges wieder ausgezeichnete Bilder vom Bodensee, der Stadt Friedrichshafen und von der Landung.

Ende gut, alles gut; ein wenig stolz waren wir natürlich, dass angesichts aller Schwierigkeiten die eigene Technik durchgehalten hat und wir wieder einige neue Erkenntnisse zur digitalen Übertragungstechnik sammeln konnten.

So begann der Beitrag von Klaus Welter, DH6MAV, über den Zeppelinflug mit DATV im TV-AMATEUR Heft 130

DATV-Übertragung aus dem Zeppelin zur HAM RADIO 2003

Ein Stück Geschichtsschreibung *Von Klaus Welter, DH6MAV*

In Krimis trägt der Mann mit dem Agentenkoffer eine dunkle Brille. Diesmal war es Thomas, PA3HCZ, der Sohn von Uwe Kraus, DJ8DW. Er trug diesen wichtigen Koffer. Unauffällig stieg er mit anderen Passagieren an Bord.

...



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 Mikrophon.
- Dynamikkompressor für Mikrofoneingang.
- 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



DVB-T2 noch weit entfernt? Pro und contra terrestrisches HDTV im kommerziellen Fernsehen

Zuhörer und Diskutanten füllten in der IRT-Veranstaltung in München-Freimann fast alle Plätze im Vortragsaal. Anwesend waren Fachleute von Programmachern über Senderbetreiber bis zu Industrievertretern. Einige Eckwerte aus dem Vortrag von Dipl.-Ing. Clement Kunert und der anschließenden, lebhaften Diskussion sollen für den „TV-AMATEUR“ hier wiedergegeben werden.

Unsere Fernseh-Frequenzbänder sind trotz Belegung mit DVB-T in Bezug auf die mögliche Informationsdichte nicht optimal ausgenutzt, so war am 7. April 2008 auf dem IRT-Kolloquium zur HDTV-Thematik und der nachfolgenden Diskussionsrunde zu erfahren. Für Deutschland: Hier wäre theoretisch eine Steigerung um 30 % möglich, nach Angaben der BBC - gilt also wohl für Großbritannien - sogar um 48 %. Unter Beibehaltung des heutigen Kompressionsstandards MPEG2, der orthogonalen Modulation OFDM mit ihren achttausend Unterträgern sowie der einzelnen Unterträger-Modulation in 16-QAM ist die notwendige Vervierfachung der Datenrate nicht möglich. Die bisherige Programmanzahl und die Kanalbreite von 8 MHz sollen ebenfalls erhalten bleiben. Was ist also zu tun?

Technik schafft Märkte.

Das ist unbestritten. Nachdem fast nur noch Fernseher mit HD-Ready-Logo über den Ladentisch gehen, führt der Weg zwangsläufig zum HD-Fernsehen. Für Deutschland ist spätestens für die Fußball-Weltmeisterschaft 2010 die offizielle Einführung von HDTV auf DVB-S2 von den Öffentlich-Rechtlichen Rundfunkanstalten zugesagt.

Eine Einführung auch im terrestrischen Fernsehen bedingt zu erst einmal die

Definition der DVB-T2 Spezifikation, von den anschließenden Hürden zur Umsetzung ganz zu schweigen sowie der „Zumutung“ für Senderbetreiber und Zuseher, ihre Anlagen und Geräte zu erneuern. Hier kam der Hinweis, dass sich heutzutage die Bürger alle zwei Jahre ein neues Mobil-Telefon kaufen und dieses Verhalten „rüberschwappen“ könnte. „Die Bildschirme werden immer größer und damit auch die Ansprüche“, so Kunert wörtlich. Man hätte noch die stete Modernisierung der PC-Landschaft aufzählen können. Bei der Gelegenheit war zu erfahren, dass allein eine IC-Entwicklung einen 1- bis 2-stelligen Millionenbetrag kostet. Die Einstellung der Sendeanstalten und



Institut für Rundfunktechnik (IRT), auf dem Gelände des Bayerischen Rundfunk.

Sendernetzbetreiber ist dagegen eine ganz andere. Mit Rücksicht auf die Investitionskosten geht es um Planungssicherheit. Am HD-Fernsehen führt kein Weg vorbei, sagt wiederum die Industrie.

Alle wollen mitmachen, doch zahlen will keiner

Sender und Filter kosten. Ihre Amortisationszeit wird mit 10 bis 15 Jahren angesetzt. Um nicht für jeden Übertragungsweg alles neu entwickeln zu müssen, sollten wenigstens die Multiplex-Einrichtungen bleiben. „Konverti-

bilität“ heißt das Stichwort. Vielleicht, so Kunert weiter, kommt der DVB-T2-Gedanke fünf Jahre zu früh – oder zu spät.

Die Spezifikation für DVB-T2 wurde im März 2008 im Entwurf verabschiedet, sie ist eine Basis. Was aber fehlte, war ein Erprobungsvorlauf, wie erste Erfahrungen zeigen. Zum Beispiel wäre es für den Service günstig, wenn jeder Sender (Gleichwelle!) eine Kennung ausstrahlte oder der mobile Betrieb in weiteren Grenzen möglich wäre.

DVB-T2 bedingt verschiedene Maßnahmen, bzw. die Physik hält uns verschiedene Möglichkeiten zur Optimierung bereit, die einzeln oder gemeinsam genutzt werden können.

Viele Verbesserungen können alternativ zur höheren Datenübertragung oder auch für eine Vergrößerung der Reichweite eingesetzt werden.

Doch hier soll es primär um die Erhöhung der Datenrate für HDTV gehen.

Die Anzahl der Unterträger sei von rund 8.000 bei DVB-T auf 32.000 bei DVB-T2 zu erhöhen. Dies bedingt eine Sendeleistungserhöhung um 10 dB. Falls die existenten Sender bereits an ihrer Obergrenze liegen, müssen weitere Sender installiert werden. Das heißt aber auch weitere Leitungsverlegungen durch die Elektrizitätsversorgungsunternehmen und/oder beim Empfänger die Rückkehr zur Dachantenne. Zumindest ist der Indoor-Empfang erst mal fraglich.

Interessant, dass die Energiefrage noch ein zweites Mal aufgeworfen wurde. Es kennzeichnet unsere neue Einstellung zum „Haushalten mit begrenzten Ressourcen“. Wie im Folgenden zu sehen, stehen weitere pfiffige Maßnahmen bei der Modulation zur Verfügung. Diese benötigen aber auch mehr Rechenleistung für die Demodulation auf der Empfängerseite. Mehr Rechenleistung heißt aber mehr Energiebedarf.

Nach der DVB-T2-Spezifikation soll das Umschalten von Parametern während des Betrieb möglich sein. Ein Zeit-



Klaus Welter, DH6MAV





Die Magie der großen Zahl

High Definition, weiteres Feature Robustheit gegen Störeinflüsse - nur machbar mit höherer Rechenleistung in den Digitalempfängern. Im Vortrag wurde die damit einhergehende höhere Leistungsaufnahme erwähnt. Das können doch höchstens zwei, drei Watt sein, wird der Verbraucher sagen. Rechnen wir exemplarisch auf dieser Basis:

2,5 Watt mal der Anzahl der Haushaltungen, die terrestrisch Fernsehen empfangen. In der BRD gibt es knapp 40 Millionen Haushaltungen, 7 % davon empfangen per Antenne. Dank DVB-T verspricht man sich zwar eine Zunahme, z.B. auch wegen der Zweit- und Drittempfängern; andererseits werden nie alle Zuschauer abends vor dem Fernseher sitzen. Nehmen wir also eine Marktausschöpfung mit 2,8 Millionen eingeschalteter, terrestrischer Empfangsgeräte an. Und schon ergeben sich 7 Megawatt an Mehrleistung allein auf der Empfängerseite.

multiplex wäre geeignet, zusätzliche Programme auf einem Kanal zu senden. Auch die Forward Error Correction (FEC) ist gemäß den höheren Anstrengungen zu verbessern. Sog. LDPC-Codes bringen 5 dB mehr an Robustheit verglichen mit Convolutional Codes (gilt bei 64-QAM wie auch 256-QAM).

Die Steigerung der Anzahl der Unterträger von 8.000 auf 32.000 vervierfacht die Kapazität, bedingt aber bei gleicher Kanalbreite einen Trägerabstand von nur einem Viertel. Das wiederum reduziert wegen des Dopplereffektes die Geschwindigkeit (bei Mobilempfang) auf ein Viertel. Das Guard-Intervall (Schutzperiode zur Vermeidung von Laufzeitfehlern) bleibt aber in jedem Fall gleich, es korreliert mit dem Senderabstand. Prozentual reduziert sich der Overhead von 25% auf nur mehr 6%. Günstig dagegen: Je mehr Träger, desto steiler fällt die Senderbandbreite ab. Das kommt den Empfänger-Filtern entgegen.

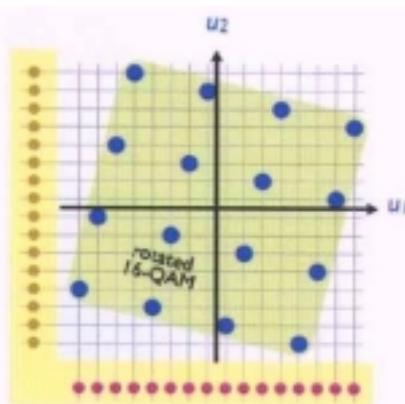
Die Konstellation der Unterträgermodulation ist auf 256-QAM steigerbar. So wurde es auch im Kabel gemacht; allerdings sind dort die Übertragungsverhältnisse sauberer. Ein Pilotton würde zur Klärung der Kanalbeschaffenheit mit übertragen. Verschiedene, auch wechselnde Pilottonstrukturen seien möglich, die aber zusätzliche Sendeleistung erfordern. Die Pilotöne sind es übrigens, die die Senderkennung übertragen.

Spannend ist der Punkt der „gedrehten Konstellation“

Betrachten wir das Phasenbild der Quadratur-Amplitudenmodulation, bei der die Symbole durch unterschiedliche Phasen- und Amplitudenwerte dargestellt werden (an der 16-wertigen ist es

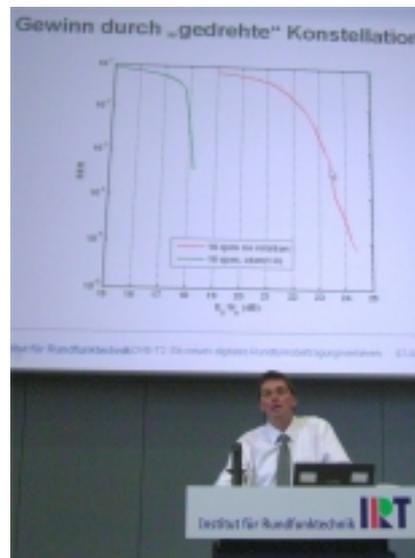
grafisch am Übersichtlichsten, siehe Bild).

Üblicherweise wird jedes Symbol durch seine Komponente auf der x-Achse (Inphase-Komponente) und auf der y-



„Gedrehte“ Konstellation bei DVB-T2, hier am Beispiel eines 16-QAM Subträgers. Mit freundlicher Genehmigung entnommen dem Foliensatz des IRT.

Achse (Quadratur-Komponente) beschrieben. Natürlich bestimmt der Abstand der Symbole den Störabstand. Und selbstverständlich lässt sich nur durch Zusammenfügen von x und y-Komponente das Symbol überhaupt bestimmen. Und nun ein Trick, wie er üblicherweise noch nicht in Lehrbüchern zu finden ist. (Der Autor hat extra bei „Christian Lüders“ und „Erich Stadler“ nachgesehen: Ohne Ergebnis.) Eine Verschränkung um wenige Winkelgrade bildet jeden Punkt der Fläche mit einem eigenen Wert sowohl in seiner x und genauso in seiner y-Achse ab. Es reichte also im Störungsfall nur eine Achse auszuwerten, um die ganze Information zu erhalten. Doch wohl gemerkt, die Abstände sind hierbei geschrumpft. Wenn nun noch eine Steigerung auf 256-QAM betrieben wird? Den Rest kann sich der Leser selbst denken.



Gewinn durch „gedrehte“ Konstellation. Bezogen auf eine BER von 1/1000 verbessert sich der Störabstand E/N_0 um 5 dB. Es referierte Dipl.-Ing. C. Kunert, Leiter der Abteilung Rundfunk-Übertragungssysteme beim IRT

Auf jeden Fall wird jetzt klar, dass die Verdichtung mehr Rechenleistung erfordert. Und es wirft sich die Frage auf, was nun gewollt ist: Steigerung der Robustheit oder der Datenrate? Bisher war noch keine Zeit für umfangreiche Simulationen, geschweige denn Feldtests.

Es müssen noch weitere Tricks zugunsten der Senderbetreiber angepackt werden. Einer heißt Peak-to-Average-Power-Reduction, d.h. die Senderspitzenleistung ist zu kappen.

Das Institut für Rundfunktechnik (IRT) versteht sich als Forschungsgemeinschaft und als Berater der Rundfunkanstalten. In dieser Funktion ist es aktiver Teilnehmer an der Study Group des DVB-Konsortium und weiß über politische und technische (Un-)Möglichkeiten Bescheid – oder will diese erforschen helfen. In jedem Fall ist man dem Genfer Wellenplan 2006 und den Beschlüssen der Funkverwaltungs-konferenz WRC 07 verpflichtet (vergl. TV-AMATEUR, Ausgabe 148, S. 9). Von den Vorbehalten der Sendernetz-betreiber in Deutschland war schon oben die Rede. Doch ohne endgültige Spezifikation und Migrationskonzept ist eine Realisation noch in weiter Ferne.

Und nun die Überraschung: Dessen ungeachtet führt Großbritannien HDTV





Dicke Netzleitungen mussten die EVU schon bisher zu den Sendern verlegen. Im Bild eine in 1 Meter Tiefe vom Blitz getroffene und zerstörte Netzzuführung des Großsenders Grünen/Allgäu. Ein Mehrfaches an Energie und damit Kabel noch größerer Durchmesser würden bei DVB-T2 zu verlegen sein.

mit MPG4 für DVB-T2 jetzt ein, Frankreich will dagegen MPG4 auf DVB-T ab Herbst 08 praktizieren. (Fehlerberichtigung: Im TV-AMATEUR Nr. 148 war von HDTV in Frankreich auf DVB-T2 berichtet worden; tatsächlich

will man aber MPG4 auf DVB-T ausstrahlen.) Auf die Frage, was die Empfangsgeräte-Industrie von dieser Art der Diversifikation hielte, gab es keine schlüssige Antwort. „Vielleicht bleiben sie im Prototypenstadium hängen“, so war aus einer Richtung zu hören. Die nötigen Simulationen betreiben ge-

wissermaßen die Ausländer live – technisch wie auch markttechnisch. Und weil die Versammlung ein Podium für weitere Fragen bot, noch diese: Was wird mit Hörfunk auf DVB-T? Antwort: Möglich, doch muss Radio mobil sein, DVB-T nicht unbedingt. Da sag´ ich nur, schade.

Es geht auch ohne Transrapid

Rhetorik ist eine schöne Sache. Wer freut sich nicht über Analogien und Eselsbrücken. Dann stellen sich Aha-Erlebnisse ein und der Groschen fällt beim Zuhörer umso leichter.

Kunert dachte sich für die Fernseh-Standards eine Analogie zur Eisenbahn aus. DVB-T verglich er mit dem ICE, DVB-T2 mit ICE-PLUS, das Sendernetz entsprach dem Schienennetz, die Funkhäuser den Bahnhöfen und das Frequenzmanagement den Fahrplänen. Die Lacher hatte er auf seiner Seite, als er eine weitere Steigerung wusste: hin zum Transrapid.

Die Analogie bot sich wirklich an. Man kann einen Zug schneller fahren lassen, mit mehr Waggons und auch doppelstöckig. Auch die Bestuhlung kann variiert und zusätzliche Tarifklassen können geschaffen werden. Eine Frage sei, ob Bahnsteige ausreichend lang und Bahnhöfe mächtig genug sind. Signalanlagen können wirksamer gestaltet werden zum Vorteil geringerer Verspätung, usw. Ein schönes Beispiel, Technik griffig zu verpacken.



Das Institut für Rundfunktechnik mit Sitz in München unterstützt mit seinem Leistungsspektrum in erster Linie seine Gesellschafter, die Rundfunkanstalten ARD, ZDF, DLR, ORF und SRG/SSR. Daneben arbeitet das IRT mit ei-

ner Vielzahl an Kunden aus den Bereichen Rundfunk, Medien, Kommunikations- sowie Informationstechnik zusammen und kooperiert mit verschiedenen Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

Seit seiner Gründung im Jahr 1956 fordert das IRT den Erhalt des Rundfunks auf nationaler und internationaler Ebene und begleitet die Anpassung des Rundfunkgedankens an neue Marktumfelder und Bedürfnisse. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung steht das IRT seinen Gesellschaftern und Kunden in jeder Phase kompetent und zuverlässig zur Seite - von der Entwicklung neuer Rundfunk- und Medientechnologien bis zu deren Umsetzung in die Praxis.



Institut für Rundfunktechnik,
Floriansmühlstraße 60
80939 München.
Das IRT ist erreichbar im Internet unter www.irt.de





Blick über die Grenzen

Frankreich

ANTA, B5+ Nr.27

Unser DATV-Sender

(F1FAU, F9ZG, F1GFF)

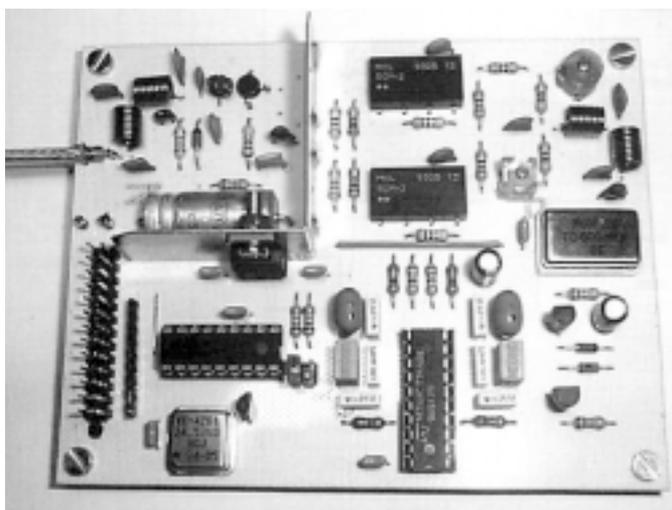
Bilder in digitalem Fernsehen zu senden ist keine Schimäre mehr seit den Pionierarbeiten, verwirklicht durch mit Leidenschaft erfüllte OM, und ihren Veröffentlichungen im Internet. Man kann ihnen nur dafür danken, und ich möchte Sie einladen, die F4DAY- und F5SFU-Webseiten zu entdecken. Diese Artikel haben uns inspiriert, und auch F1FAU hat weitgehend das Internet benutzt, um alles zu verstehen und diese neue Technologie zu beherrschen. Die Einheiten, die wir Ihnen hier vorschlagen, wurden seit September 2005 von Rolf, F9ZG, bereitgestellt. Rolf ist ein aktiver und anspruchsvoller OM, dazu kommt die Leidenschaft und die überströmende Kreativität von Christian, F1FAU.

Die Verwirklichungsschwierigkeit eines Senders liegt nicht im elektronischen Anteil, sondern in der Umsetzung der Bilder und der Videos ins digitale Amateur-TV-Format. Die Herstellung einer Bilddatei erfordert zahlreiche Etappen mit einer spezialisierten Software, und das Begreifen ist nicht immer einfach. Oft ist die Beziehung zwischen bestimmten Parametereinstellungswerten und dem Funktionieren der Einheit (oder nicht) nicht ganz offensichtlich. Beim „digitalen Zeug“ begreift man nicht so gut, was sich da ereignet! Die erwähnten Pioniere streben zwei Zielsetzungen an: a) Die Konstruktion zu vereinfachen; b) einen DATV-Exciter und einen damit verbundenen Testbildgenerator aufzubauen, um eine vollständige und unabhängige Einheit vorzuschlagen. Wir wissen, es gibt viel Wartezeit bei diesem Thema. Das Ganze ist ein kostspieliges Endprodukt, und wir wollen es Ihnen in einem Artikel in mehreren Teilen vorstellen; dafür liefern wir auch die

Schaltungen, die wie auf unserer Internet-Adresse <http://f1gff.free.fr> gedruckt wurden:

- 1) ein DATV-Exciter mit 70 MHz-Ausgabe (Serialisierer + QPSK-Modulator).
- 2) ein digitaler Testbildgenerator.
- 3) Schemafemladen, Bilddateien und Eprom.
- 4) Eine Vorstellung der Werkzeuge, um ein Testbild mit Ihrem persönlichen Rufzeichen herzustellen.

Das beste Konzept, um Ihren ersten DATV-Sender zu erschaffen, besteht darin, die beiden Testbilder mit den zur Verfügung gestellten Daten von unserer Webseite in den Exciter zu programmieren. Das wird Ihnen erlauben, das gute Funktionieren schnell zu testen. Danach können Sie Ihre eigene Testbilddatei herstellen mit den Tutorials, die wir online gestellt haben. Im Laufe dieser Beschreibung schlagen wir vor, dass Sie eine externe Festplatte zur Speicherung benutzen, die Sie direkt am Modulator anschließen können an Stelle der Testbilder. Diese Ausstattung wird Ihnen erlauben, via USB Ihre Amateurvideos zu laden und sie unterwegs mitzunehmen, ohne sie von einem Rechner „zu ziehen“. Indessen, wenn Sie kleine Videos verbreiten wollen oder mit den Dateien ganz einfach DATV testen wollen, können Sie einen PC über den Druckeranschluss mit dem Exciter verbinden. Diese Methode hat den Vorteil, die IQ-Dateien schnell zu testen, und macht einen von der Programmierung eines Eproms frei. Die Größe der aus einem PC ausgelesenen Dateien kann bis 16 MB gehen (sie ist in einem Eprom auf 512 KB begrenzt). Allerdings: für den Anfänger ist dieses Konzept schwerer zu verwirklichen.



Redaktion: Klaus Kramer, DLAKCK

1) Konstruktion des Digital-Exciters auf 70 MHz

Unsere Verwirklichung stützt sich auf die Beschreibung von F4DAY, die Architektur unseres Aufbaus ist ganz ähnlich. Wir haben versucht, die Konstruktion zu vereinfachen, indem man das CPLD durch ein PIC ersetzt, denn dieses braucht nur 5.0 V und ein CMS-Gehäuse. Die Programmierung des CPLD erforderte außerdem, einen durch Quartus-Software gesteuerten JTAG-Programmierer aufzubauen. Wir benutzen außerdem für ein vollkommenes Funktionieren zwei Mischer, die in Märkten und beim Elektronik-Handel gut verfügbar sind. Die sekundären Oberwellen um den 70 MHz-Träger sind damit 30 dB niedriger. Die Montage geschieht mit klassischen Bauteilen auf einer einseitigen gedruckten Schaltung. Der Aufbau bedarf keines besonderen Kommentars außer der Einstellung von zwei abstimmbaren Kondensatoren, das erfordert den Gebrauch eines Spektrumanalysators.

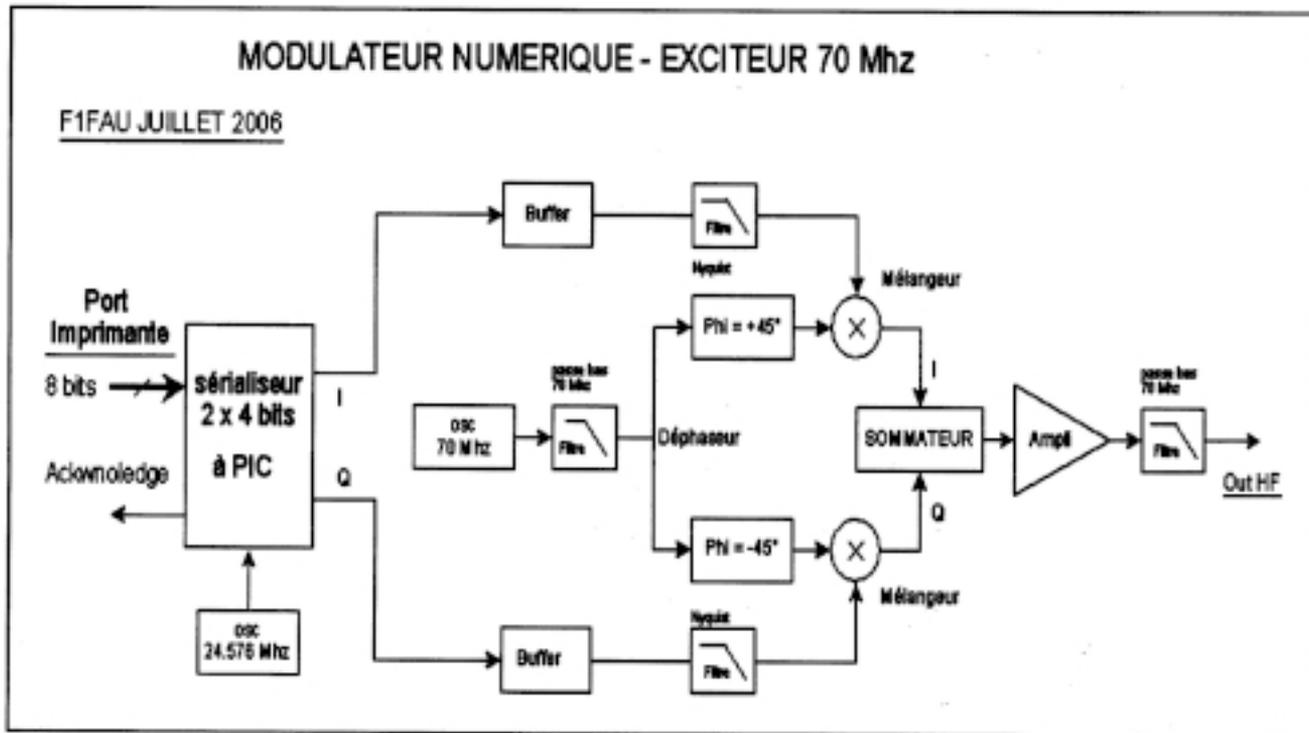
2) Konstruktion des Testbildgenerators

Auch dies stellt keine Schwierigkeit dar, die Schaltung ist einseitig mit klassischen Bauteilen. Die Hauptbestandteile sind zwei ICs, ein PIC und ein Eprom von 4 Mbits (man kann dort eine 512 KB-Datei unterbringen). Es gibt hier keine Einstellung; unter dem Vorbehalt, dass die Bilddatei richtig programmiert wird, ist das Funktionieren unmittelbar gegeben. Der Stromverbrauch der Schaltung ist 28 mA.

Um den Modulator und den Testbildgenerator zu einer Einheit zu machen, verbinden wir sie durch ein kurzes mit zwei weiblichen Steckverbindern ausgestattetes Kabel mit 26 Adern (HE10). Wir verbinden diese Einheit mit einem Emissionsmischer, der auf 1255 MHz herauskommt, oder mit einem geänderten Transverter 144-1200 MHz. Es sind erste Versuche mit einem TV-Satellitendemodulator durchgeführt worden, einem „FMD ST 864D“, für den die Ergebnisse abgeschwächt wurden. Das Bild war hier unstabil, dagegen gab es mit dem STRONG und dem SL 65/12 keine Unstabilität. Das beweist eine Toleranz oder eine Intoleranz der verschiedenen Empfangsausstattungen.

(gekürzte Fassung)





Treffen französischer TV-Amateure

Die 18. ANTA-Hauptversammlung in Seigy (Locator...CJ) hat am 30. März 2008 stattgefunden. Selbstbauwettbewerb, einige Handelsstände und die Verbände zogen 500 Besuchern an und viele Diskussionen! Dramatischer Beginn mit dem sehr pessimistischen Bericht des Präsidenten René F6BRV. Jean F5GZJ, der Präsident von REF-UNION, dem französischen DARC, sprach ein Grußwort. Rückgang der Mitgliederzahlen (von 1000 auf 250 in den letzten Jahren), weniger Personal und kaum Anerkennung gegenüber jenen, die sich

dem Verein widmen, all das stellt man in den meisten Vereinen fest. Aber was schließlich zählt, ist die Treue von jenen, die anwesend sind (62 an der Zahl). Und wir waren dort, um dieses Büro zu ermutigen und ihm zu danken, dass es sich uns widmet, ohne im Allgemeinen für seine Mitglieder und für den TV-Amateur zu zählen. Wir drücken nicht oft genug unsere Anerkennung aus, und wahrscheinlich ist es das, was unserem Präsidenten diesen Blueshieb gegeben hat.

Wir haben dieses Jahr über ausgeglichene Konten gesprochen, aber auch über eine Erhöhung der Lasten, insbesondere durch die Tatsache, dass etwa fünf-

zig Mitglieder ihren geschuldeten Beitrag noch nicht gezahlt haben. Rolf F9ZG hat vorgeschlagen, das Problem zu lösen, indem er die Mitgliederzeitschrift B5+ über das Internet an jene sendet, die dort angeschlossen sind, so wie den Brief des Präsidenten. Das könnte gänzlich das abzusehende Defizit füllen. Zum zweiten Problem: jene die noch nicht ihre Beiträge reguliert haben, muss man natürlich daran erinnern, sich zu erinnern. Das Rekrutieren von Neumitgliedern ist erwähnt worden, aber man muss gestehen, dass das Amateurfernsehen einen spektakulären Boom erlebt hat vor einigen Jahren, insbesondere mit FM-ATV auf 10 GHz, aber eine „neue Grenze“ macht momentan Probleme. DATV, obwohl technisch sehr interessant, ist nicht in der Lage, unseren Aktivitäten einen Peitschenhieb zu geben. Es ist eine sehr komplexe Technik, wo die wahren Amateure Probleme haben, dazuzulernen, und die nicht an den Kontestverkehr angepasst ist. Vielleicht kommt ATV via Satellit? Die Zukunft wird es uns sagen. Ein neuer Beirat der Verwaltung ist benannt worden, und es waren die 2 anwesenden Schweizer, Pierre HB9IAM und ich selbst, die die Ehre hatten, die Zählung der Stimmen zu machen! Unschuldige Hände für ein neutrales Land... Alle Kandidaten sind gewählt worden, Ende gut, alles gut.

Michel, HB9AFO, M0817

www.von-info.ch/hb9afo/



© Michel Vorarlthen HB9AFO



Das Geheimnis von Banko Darko, OE7DBH, ist gelüftet...

- A: Spectrum Analyzer 1.45 - 39.6 GHz
- B: Spectrum Analyzer 10 - 1600 MHz
- C: Display Unit
- D: Tektronix Video Measurement Set 1781R
- E: Spectrum Analyzer 1GHz
- F: Hameg Oscilloscope HM604
- G: Sweep Generator & Spectrum Analyzer 10 KHz - 500 MHz
- H: Sweep Generator 420-470 MHz
950-1350 MHz 2400-2500 MHz
Converter 10.0 - 11.0 GHz --> 0-1 GHz
- I: Frequenz Zähler 1300 MHz +
Teiler: 10 12.5 GHz
- J: Frequenz Zähler 2700 MHz
- K: Differential Multimeter
- L: Power Suply in 0.1 V step 1-27 V
- M: Signal Generator 1Hz - 10 MHz
- N: PM5570 Video Test Signal Generator
- O: Marconi 2019A Signal Generator
80 KHz - 1040 MHz
- P: Sweep generator, Signal generator, AM TV
TX 500 KHz - 900 MHz
- R: Power Meter 20 W 10 MHz - 2.5 GHz
- S: Frequenz Zähler 3 GHz
- T: Power Meter HP431C 26 GHz
- U: Power Meter M8051 N Norm 26 GHz
- V: Signal Generator TS403 1.75 - 4.2 GHz



- W: Signal Generator HP620B 6.6 - 11 GHz
- X: Signal Generator HP614A 0.75 - 2.1 GHz
- Y: ATV Control Monitor
- ... Signal Generator Polard 3.9 - 7.8 GHz

CREATE -Rotoren

Hochleistungs-Antennenrotoren mit Schneckengetriebe

RC 5-1	Rotor mit var. Geschwindigkeit, ohne Preset	# 01040	€ 499,00
RC 5-1 DC	Rotor für 12 VDC-Betrieb	# 01037	€ 603,00
RC 5-3	Rotor mit Preset und var. Geschwindigkeit	# 01011	€ 677,00
RC 5A-3	Leistungsrotor in Preset / var. Geschw.	# 01012	€ 576,00
RC 5A-3-P	wie RC 5A-3 mit Interface-Buchse	# 01013	€ 1012,00
RC 5B-3	Hochleistungsrotor in Preset / var. Geschw.	# 01020	€ 1495,00
ERC 51	Elevationsrotor	# 01042	€ 734,00
ERC 5A-P	Hochleistungs-elevationsrotor	# 01039	€ 1437,00
AER-5	Set-Rotor-Kombination	# 01084	€ 1298,00

Koaxial-Relais

HF 400	Leistungsrel. 1 x Um. 3 x N-Bu. 12 V	# 03051	€ 223,00
HF 400Z	ditto - mit Zusatzkontakten 380 W / 4 A	# 03052	€ 254,40
HF 402	Doppel-Relais, 2 x Um. 5 x N-Bu. 12 V	# 03053	€ 316,00
HF 402Z	ditto - mit Zusatzkontakten 380 W / 4 A	# 03054	€ 358,40
HF 1500/500	Leistungsrel. mit 770-Bu., 1 x Um. 12 V	# 03037	€ 428,00
HF 1500/500 Z	ditto - mit Zusatzkontakten	# 03037	€ 468,10
HF 4000/3 7/15	Leistungsrel. der Spitzenklasse, 7716-Bu.	# 03016	€ 518,50
SR-2	bis 18 GHz, 3 x SMA-Bu., 12 V	# 05045	€ 182,50
SR-2	bis 18 GHz, 3 x SMA-Bu., 12 V	# 04090	€ 172,40
CR 120 P	1 x Um. für LP-Montage, 12 V	# 05030	€ 28,40
CR 140 D	1 x Um. 2 x RG-58, 1 x N-Bu. 12 V	# 05031	€ 48,40
CR 520 D	1 x Um. 3 x M-Bu., mit Endung, 12 V	# 05033	€ 82,00
CR 540 D	1 x Um. 3 x BMD-Bu., mit Endung, 12 V	# 05039	€ 78,00
CR 570 D	1 x Um. 3 x TNC-Bu., mit Endung, 12 V	# 05034	€ 78,00
CR 600 H	1 x Um. 3 x UHF-Bu., 12 V	# 05010	€ 74,20
CR 600 H	1 x Um. 3 x M-Bu., 12 V	# 05034	€ 76,00
CR 600 HC	1 x Um. 2 x RG-213, 1 x N-Bu., 12 V	# 05035	€ 74,20
CR 800 H	2 x Um. 6 x UHF-Bu., 12 V	# 05011	€ 128,20
CR 800 H	2 x Um. 6 x M-Bu., 12 V	# 05012	€ 147,00
CZX 3500	1 x Um. 3 x M-Bu., bis 3 GHz, 12 V	# 05046	€ 125,00

KOAXKABEL-SERVICE

Wasserschlinge - Zuschnitt kostenlos! Wir liefern innerhalb 48 Stunden!

	ab 50 m	ab 100 m	N-Stecker	N-Buchse	BNC-Stecker	UHF-Stecker	
ECOFLEX 10	€ 2,64	2,55	2,45	6,60	7,10	6,60	6,05
ECOFLEX 16	€ 5,58	5,43	5,32	9,95	9,95	-	8,95
AIRCOM +	€ 3,20	3,10	3,00	6,00	7,10	6,00	6,05
AIRCELL 5	€ 1,30	1,25	1,20	6,30	6,30	2,80	3,10
AIRCELL 7	€ 1,75	1,70	1,65	5,25	5,25	5,25	2,60
H-2000	€ 2,50	2,40	2,25	4,95	5,10	6,40	4,25
H-155	€ 1,10	1,05	1,00	6,70	8,40	2,35	2,70
RG 213/U	€ 1,68	1,60	1,52	6,98	7,80	7,00	3,40
RG 58/U	€ 0,74	0,69	0,66	6,65	6,60	3,10	3,40

PROCOM GF 2/70

Dualband-Glass-Fiber-Antenne für 2 m und 70 cm, 1 Kabel

GF 2/70 # P001 € 78,50

Breitband-Antennen

SB 1300	25-1300 MHz, 1,6 m	# 12700	€ 91,00
SB 2000	100-2000 MHz, 0,9 m	# 12701	€ 68,00
SB 3000	300-3000 MHz, 0,7 m	# 12700	€ 61,00

Fordern Sie unseren aktuellen Antennen-Katalog an!

Anpass-Töpfe

zum impedanzrichtigen Zusammenschalten von Antennen

AT2/2m	2 x 2-m-Antenne, N-Buchse	# 08306	€ 82,00
AT4/2m	4 x 2-m-Antenne, N-Buchse	# 08307	€ 87,00
AT2/70	2 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 08308	€ 61,00
AT4/70	4 x 70-cm-Antenne, N-Buchse	# 08309	€ 65,00
AT2/23	2 x 23-cm-Antenne, M-Buchse	# 08310	€ 61,00
AT4/23	4 x 23-cm-Antenne, M-Buchse	# 08311	€ 65,00

Versionen auch für 2,4 GHz oder UMTS lieferbar.

F9FT-TONNA-Antennen

2 m, 4 EL	8,9 dB/10,50 m	€ 82,00
2 m, 8 EL	13,1 dB/13,47 m	€ 74,70
2 m, 8 EL part.	13,1 dB/13,47 m	€ 78,90
2 m, 11 EL	14,2 dB/14,58 m	€ 117,40
2 m, 17 EL	15,3 dB/16,68 m	€ 128,00
2 m, 2x4	8,9 dB/11,03 m	€ 86,00
2 m, 2x8	13,0 dB/13,57 m	€ 118,90
2 m, 2x11	14,0 dB/14,62 m	€ 140,10
70 cm, 8 EL	11,9 dB/11,24 m	€ 95,90
70 cm, 10 EL	16,2 dB/12,52 m	€ 74,20
70 cm, 21 EL	18,2 dB/14,00 m	€ 93,90
70 cm, 21 EL-H	18,2 dB/14,60 m	€ 95,90
70 cm, 2x19	19,0 dB/13,25 m	€ 113,90
23 cm, 23 EL	18,0 dB/11,80 m	€ 94,10
23 cm, 25 EL	19,0 dB/13,07 m	€ 81,70
23 cm, 35 EL	21,5 dB/14,64 m	€ 112,80
2,3 GHz, 25 EL	18,0 dB/11,45 m	€ 87,50
2,4 GHz, 25 EL	18,0 dB/11,45 m	€ 87,50
6 m, 5 EL	10,9 dB/13,45 m	€ 120,80

Mast-Vorverstärker

im wetterfesten Mastgehäuse, 12 V DC, mit HF-Vox

SP 2000	2 m; 20 dB; f = 0,8	# S1049	€ 225,00
SP 7000	70 cm; 20 dB; f = 0,9	# S1050	€ 225,00
SP 23	23 cm; 20 dB; f = 0,9	# S1022	€ 328,00
SP 1308	13 cm; 24 dB; f = 0,9	# S1039	€ 327,00
SP 6	6 m; 20 dB; f = 0,9	# S1035	€ 225,00
DBA 270	2 m / 70 cm; 20 dB; f = 1,3-1,5	# S1032	€ 220,00

NEB! DCW 2004 Fernspeiseweiche und Ablaufsteuerung für 6 m, 2 m und 70 cm € 100,50

KONNI-Antennen

... Bewährtes aus DL

F-47	2 m	7 dBd/10,9 m	€ 84,00
F-7	2 m	9,2 dBd/11,9 m	€ 65,00
F-10	2 m	11,5 dBd/13 m	€ 75,00
F-14	2 m	14 dBd/17,5 m	€ 148,00
F-24	2 m	7 dBd/11,45 m	€ 82,00
F-11	70 cm	11,5 dBd/11,2 m	€ 54,00
F-20	70 cm	15 dBd/13,4 m	€ 60,50
F-2x11	70 cm	11,5 dBd/11,2 m	€ 90,00
F-2x20	70 cm	15 dBd/14,4 m	€ 119,00
DBD 3/6	2/70	5,5 dBd/11,5 m	€ 90,50
DBD 4/7-X	2/70	7 dBd/11,1 m	€ 90,50
FD-6 D-Netz	Varmast 9 dBd/10,6 m	€ 52,00	
F-6/3	6 m	5,5 dBd/17,5 m	€ 69,00
F-6/4	6 m	7 dBd/27,7 m	€ 74,00

Glasfaser-Rohre

Farbe weiß, Längen bis 6 m

30 mm / 3,2 mm Wandst.	gro m	€ 12,10
40 mm / 4 mm Wandst.	pro m	€ 16,85
50 mm / 4,5 mm Wandst.	gro m	€ 24,65

www.ukwberichte.de
UKW Berichte
Telecommunications

Fachversand für Funkzubehör
Jahnstraße 7 · D-91083 Baiersdorf
Telefon [0 91 33] 77 98-0, Fax 77 98-33
E-Mail: info@ukwberichte.com





Aktuelle Spalte

Vom 16.–21. November 2008 findet in Cavtat/Kroatien die nächste IARU-R1-Konferenz statt.

Bei den dort vorliegenden Anträgen im VUS-Bereich sind auch einige für ATV-Leute wichtige Frequenzen betroffen:

A) EDR-Antrag (Dänemark) zu digitaler Sprachübertragung:

434 MHz: wir empfehlen 434,450 MHz als Digivoice-Anrufkanal und 434,425 - 434,4375 MHz als Arbeitsfrequenzen.

B) RSGB-Antrag (G6JYB) zur Neubetrachtung des 23 cm-Bands:

4. das VHF-Manager-Handbuch und der 23 cm-Bandplan sollten die neuen Entwicklungen bei DATV mit möglicherweise 2 bis 6 MHz Bandbreite berücksichtigen und flexibler ausgelegt werden. Eine spezielle Modulationsart sollte z.B. nicht vorausgesetzt werden.

5. um den flexiblen Bandbreiten-Einsatz besonders bei DATV zu berücksichtigen, schlagen wir die von der CEPT üblicherweise benutzte „Block“-Methode vor.

5.1 das vorgesehene DATV-Spektrum wird in gleich große Einzelblöcke aufgeteilt (1 MHz-Blöcke von 1242 - 1249 MHz).

5.2 ein Operator/Umsetzer kann mehrere Blöcke für seine benötigte Bandbreite zusammenfassen und dafür eine einfache Kennzeichnung benutzen.

5.3 eine Spektrums-Grenzen-Maske zur Festlegung von zulässigen Nebenwellen-Aussendungen wird eingesetzt, um die „Schulterhöhe“ des Senderspektrums aufgrund von PA-Nichtlinearitäten einzugrenzen. Durch diesen oft bei digitalen Sendern auftretenden Effekt können Nachbarkanäle beeinträchtigt werden.

C) UBA-Antrag (ON6TI) zum elektronischen Logblatt für ATV-Kontests:

Ein zentraler FTP-Server als Speicher wird allen Interessenten nach dem gleichen Protokoll zugänglich gemacht wie bei den V/U/SHF-Kontests. Dabei wird die Schreibberechtigung nur für die eigenen Ordner der jeweiligen Landesorganisation freigegeben. Für jedes Kontest-Datum wird ein Unterordner eingerichtet. Die Einträge sollten eine einheitliche Formatierung haben.

Original-Anträge:
www.iaru-r1.org/Cavtat%20qwopaskl.htm



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

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

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

149

Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft
 - Aufnahmegebühr 2008 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2008 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 2008 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2008 EUR 10.—
 - gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
 - Aufnahmegebühr 2008 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2008 EUR 15.—
- 4.) Familienmitgliedschaft
 - Aufnahmegebühr 2008 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2008 EUR 7.—
 - ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
 - Jahresbeitrag 2008 EUR 25.— + 1 x 5.— EUR Bearb. Geb.
 - dafür Bezug des TV-AMATEUR

149

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 Vorabüberweisung auf AGAF Konto

Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

149

Bitte
ausreichend
freimachen

Stadtparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
DE15440501990341011213, 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

1

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund



Adressänderung Kontoänderung Einzugsermächtigung Kleinanzeige

Name _____ Vorname _____

Call _____ AGAF-M.Nr. _____ DOK _____

Straße _____ PLZ/ _____ Ort _____

Tel. _____ Fax: _____

Einzugsermächtigung

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

Bank _____ (BLZ) _____

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

Datum _____ Unterschrift _____

Aufnahmeantrag

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

Aktives Mitglied Jungmitglied Schwerbehinderter Familienmitglied Patenschaft passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

Name, Surname, Nom, Call Tel.

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

Kontoinhaber _____

Konto Nr.: _____

Bankleitzahl _____

Geldinstitut _____

- Durch beigefügte(n) Schein(e)
- Durch beigefügten Verrechnungsscheck. Nur DL
- Durch Vorüberweisung auf AGAF Konto
Stadtsparkasse Dortmund
BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213
IBADE15 4405 0199 0341 0112 13
BIC DORTDE33XXX
- oder
Postbank, BLZ:440 100 46, Knr.: 840 284 63
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Datum _____ Unterschrift _____

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

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

Positiv-
oder
Negativfilm
angeben

HDTV: Deutschland ist Schlusslicht

49 Prozent aller europäischen Haushalte besitzen einen HD-, Plasma- oder LCD-Fernseher. Nicht zu verwechseln mit HDTV: Bei nur 17 Prozent der Haushalte Europas handelt es sich auch explizit um ein HDTV-Gerät. Das geht aus einer Studie hervor, die TNS Global — hier zu Lande als TNS Infratest bekannt — im Auftrag von LG Electronics erstellt hat. Befragt wurden 12.000 Haushalte in zwölf europäischen Staaten.

Deutschland zählt bei den meisten Ergebnissen der wenigen Fragen zu den Schlusslichtern. Zwar geben 36 Prozent der hier zu Lande Befragten an, bereits ein Digital-TV-Gerät zu besitzen, einen HDTV-Fernseher haben laut der Studie in Deutschland aber nur 10 Prozent — das ist der schlechteste Wert. Immerhin über die Hälfte der Deutschen kennt HDTV (59 Prozent); in Belgien, den Niederlanden und Dänemark können im Schnitt 44 Prozent der Befragten mit dem Begriff HDTV nichts anfangen. Derzeit am besten ausgestattet mit HDTV-Technik sind Großbritannien (28 Prozent), Spanien (27 Prozent) und Norwegen (24 Prozent).

www.tomshardware.com

Inserenten-Verzeichnis

Andy Fleischer	31
Bremen	
AME Alexander Meier	21
Hohenfels	
DARC-Verlag GmbH	US2, US4
Baunatal	
DK1RB, Ingo Weber	45
Buxtehude	
Eisch-Electronic	10, 43
Ulm	
Guschlbauer Spezialröhren	26
Bad Vilbel	
Harlan Technologies	43
USA 5931 Alma	
Hunstig Steckverbinder	43
Münster	
ID - ELEKTRONIK GmbH	25
Karlsruhe	
Kuhne electronic GmbH	24
95180 Berg	
Landolt Computer	43
Maintal	
OELSCHLÄGER	31,43
Weiterstadt	
SCS	39
Hanau	
SSB-Electronic	47
Iserlohn	
UKW-Berichte	16
Baiersdorf	





Grossbritannien

CQ-TV221

Leserbriefe

Zukunft des BATC

Als ehemaliges Vorstandsmitglied bemerkte ich mit großer Sorge die Mühe, die die beiden letzten Redakteure damit hatten, passende technische Artikel für die Veröffentlichung in unserem Magazin "CQ-TV" zu beschaffen. Dafür sind wir ihnen zu großem Dank verpflichtet. Seit einigen Jahren bin ich nun pensioniert und CQ-TV wurde meine Hauptquelle für ATV-Informationen, wohl wie bei den meisten von uns Fernsehamateuren. Wenn es das Magazin nicht mehr geben würde, verschwände diese Informationsquelle, aber für die meisten auch der Club an sich. Ich meine wirklich, die CQ-TV sollte unter allen Umständen erhalten bleiben. Jetzt zum Beginn des Digital-ATV-Zeitalters kann das Magazin bei den Bildungs- und Austausch-Aspekten im Hinblick auf die neue Technik eine führende Rolle spielen.

Insofern haben wir großes Glück, dass wir in Chris Smith, G1FEF, einen neuen begeisterten Redakteur gefunden haben, aber er braucht dazu auch die Unterstützung von uns allen. Es gibt über 50 ATV-Umsetzer in Großbritannien, jeder wird von einem oder einer Gruppe von Spezialisten aufgebaut worden sein, also gibt es viele erfahrene TV-Amateure, manche auch mit DATV-Kenntnissen. Unter ihnen muss es auch einige geben, die über Einzelheiten ihrer Tätigkeiten schreiben können. Jetzt brauchen wir eine intensive Suche nach ihnen und Überredungskunst, vielleicht sollten Präsident und Vorsitzender des BATC einmal deutliche Worte dazu vorbringen.

Möglicherweise kann man auch die Serie von Mike Barlow wieder einführen "Was machen die anderen so?", um den

Informationsaustausch anzuregen. Der Redakteur würde sich bestimmt über Eure Beiträge freuen. Beim Versuch, unsere Bandzuweisungen bestmöglich zu nutzen, wird DATV für uns immer wichtiger werden, und der BATC sollte mit CQ-TV dabei den Weg weisen.

John Lawrence, GW3JGA

Lieber Mr. Smith,

willkommen auf dem Posten des CQ-TV-Redakteurs, hier gleich ein paar eigenwillige Anregungen von mir als Auswanderer, der in Übersee lebt. Ich glaube nicht, dass die vergangenen Personalwechsel im BATC und speziell bei CQ-TV auf einen Rückgang von Qualität und Aktivität im Club zurückzuführen sind. Die Zeiten ändern sich halt, und der BATC muss sich mit ihnen ändern, oder er bleibt bei seinem jetzigen nostalgischen Stil und stirbt langsam aus.

Auch wenn ich mich jedes Quartal auf eine neue gedruckte CQ-TV-Ausgabe freue, wir leben nun mal in einer kleiner und schneller gewordenen Welt dank erschwinglicher Dauerverbindungen um den ganzen Globus über das Internet. Selbst traditionelle Zeitungen, die eine wichtige Rolle bei der Information und im Spiel der Kräfte der Gesellschaft gespielt haben, müssen jetzt um ihr Bestehen bangen, weil sie am Morgen nur die Nachrichten von gestern bringen. Die Menschen nutzen inzwischen andere Informationskanäle.

Ich vergleiche mal meine BATC-Mitgliedschaft mit einer anderen Spezial-Hobby-Gruppe, die etwa 400 Mitglieder weltweit hat und vierteljährlich ein Hochglanzmagazin herausbringt. Ich entdeckte sie in einer Usenet-Newsgruppe, bevor ich ihr traditionelles Aushängeschild abonnierte. Im Gegensatz zu den Jahresbeiträgen ist das Usenet kostenlos, der Internet-Provider wird aber durch Werbeeinblendungen finanziert. Mit der Newsgruppe fördert man den Club und zieht neue Mitglieder an.

Vielleicht sollte der BATC ein Internet-Diskussionsforum einrichten und alle Mitglieder zur Teilnahme einladen. Es gibt wohl einige ohne Internet-Zugang, aber ich glaube, die meisten von uns haben E-Mail oder sogar mobilen In-

ternet-Zugang als vertrauten Teil ihres täglichen Lebens. Das CQ-TV-Magazin sollte weiter erhalten bleiben und ergänzende Themen behandeln, statt eine Konkurrenz zur parallelen Internet-Präsenz des Clubs zu versuchen. Der Schritt zum Online-Treffpunkt für alle Clubmitglieder kann einen Katalysator darstellen auf dem Weg zu einem besseren Club. Kommentare erwünscht...

Peter J. Stonard, Kalifornien

Auszüge aus dem neuen DATV-Forum des BATC

DATV auf 70 cm

Die meisten DATV-Stationen hier sind auf 23 cm, aber wir haben auch ca. 5 Stationen auf 70 cm. Mehrere ATV-Relais haben digitale Ein- oder Ausgänge, viele planen so etwas. Die Ausrüstung ist sehr unterschiedlich, die frühen DATV-Umsetzer benutzten ausgehende professionelle MPEG-Encoder von NDS/Tandberg, aber auch einige Direktstationen. Die Geräte sind recht voluminös und die Verzögerungen entsprechen denen bei kommerziellen Sendern. SR-Systems- und AGAF-Sender sind auch im Einsatz, ebenfalls LINK-Encoder mit geringer Verzögerungszeit, die mit kleinen Symbolraten auf 70 cm arbeiten - das Interesse daran wächst. Zum Empfang benutzen fast alle Stationen preiswerte digitale Sat-TV-Receiver, wobei man auf die Fähigkeiten bei niedrigen Symbolraten achten muss. Für 70 cm braucht man dann noch Upconverter und für 10 GHz passende LNBS.

Wegen der anderen Bandnutzer bevorzugen wir auf 70 cm die QRG 436 MHz mit 2 Megasympols/s und FEC 3/4, auf 23 cm sind 4 Ms/s typisch, aber die meisten Stationen sind da flexibel. In der Nachbarschaft großer Städte sind auf 70 cm starke Störungen ein Problem, während auf 23 cm manchmal Telemetrie und Radar Kummer machen. Für Direktverbindungen nach Europa wird wohl 1255 MHz genutzt.

Auf 70 cm arbeiten drei Stationen: David G8ADM mit hochgelegenen QTH in London, Mike G8LES im südlichen Zentral-England und ich (Peter G3PYB) auf einem Hügel bei Portsmouth IO90LU. Wir haben alle über 100 Watt Ausgangsleistung und bewährte Geräte. Für Rücksprechbetrieb wurde oft 144,750 MHz (FM) genutzt, aber für





die Vermeidung von Oberwellenstörungen auf 70 cm ist eine niedrigere Frequenz in Verbindung mit SSB günstiger. Wie die französischen ATV-Stationen arbeite ich deshalb nach wie vor auf 144,170 MHz. Dank meines QTH sollten Verbindungen nach Frankreich möglich werden, mein bestes DX ist bisher 110 km über eine schwierige Strecke zu G8ADM.

DATV-Relais-Empfang über 250 km

Aufgrund angehobener Bedingungen konnte endlich auch im Nordwesten Englands DATV-Empfang getestet werden. Mike G8LES aktivierte am 20.2.08 um 22 Uhr die DATV-Ausgabe von GB3HV, so dass Brian G3SMU in Bolton einen digitalen 23 cm-DATV-Empfang über 250 km schaffte. Er benutzte dazu einen Fortec-Star-Receiver, dem ein analoger Echostar SR-50 als Vorverstärker vorgeschaltet war. Mit der Blindscan-Funktion wurde das Signal von GB3HV automatisch gefunden und kurze Zeit mit D5 empfangen, bevor tiefes QSB und Radar-QRM zuschlugen. Als Hilfe beim Aufsuchen digitaler ATV-Signale könnte ein Selbstbau-Vorschlag für einen improvisierten Spektrum-Analysator von Fred Bruenjes dienen (<http://www.moonglow.net/tvro/blsa.html>).

Brian bat mich, Mike für die Unterstützung zu danken, auch für den 2m-SSB-Rücksprechkontakt, denn alle FM-Kanäle waren belegt bei den angehobenen Bedingungen.

Darren G7LWT

(<http://www.g7lwt.com/datv.html>)

Digital-Empfang trotz Störeinflüssen

Bei meinen Tests fand ich heraus, dass man die „Info“-Taste (der Receiver-Fernbedienung) drücken muss, wenn der Bildempfang eingefroren ist - danach läuft der Empfang weiter. Vielleicht hilft manchmal ein Notchfilter für 70 cm, lokal bei mir scheint eine Baukran-Steuerung ganztägig zu senden bei einer großen Krankenhaus-Erweiterung in der Nähe.

G3PYB

DATV-Anfänger-Fragen

Ich beschäftige mich neuerdings mit den D-ATV-Aktivitäten hier in den USA,

bisher fand ich nur einen digitalen ATV-Umsetzer in Ohio (WR8ATV). Sie arbeiten im DVB-S-Format mit QPSK und nutzen „free-to-air“ Sat-TV-Receiver mit MPEG2-Decodierung. Ich habe auch von einzelnen Direkt-Verbindungen gehört, kenne aber nicht deren Digitalformat. Wegen Eurer längeren D-ATV-Erfahrung möchte ich hier im Forum einige Fragen stellen:

Ist das Digitalformat von WR8ATV brauchbar oder benutzt Ihr ein anderes? Arbeitet WR8ATV mit „High Definition Digital Television“ oder einfach mit Digital-ATV?

*Bryon Foster, N6IFU
(ATV-Newsletter)*

Antwort: das System von WR8ATV wird auch hier in GB verwendet: DVB-S und MPEG2. Wir haben oft ausgediente TV-Sender-Einschübe im Gebrauch, auf 70 cm mit SR 2 Ms/s und FEC 1/2 und auf den höheren Bändern mit 4 Ms/s. Die belegte Bandbreite entspricht hier der Symbolrate, was auf 70 cm mit nur 2 MHz sehr nützlich ist. In Frankreich werden noch kleinere Symbolraten verwendet, das Videomaterial ist üblicherweise PAL mit 625 Zeilen. In Zukunft werden wir wohl nach MPEG4 und Breitbild 16:9 wechseln, irgendwann auch nach HDTV, wenn die Ausrüstung verfügbar wird. Die aktivsten DATV-Länder sind Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Skandinavien sowie Australien und Neuseeland.

Dave G8ADM

Weblink:

<http://www.g1fef.co.uk/forums/>

100 Jahre vollelektronisches Fernsehen

(Paul Marshall)

Das Jahr 2008 ist wie jedes Jahr ein Gedenkjahr für vieles, aber für jemanden mit Interesse an der Geschichte des Fernsehens ist es doch besonders. In den Quiz-Programmen des Landes ist die Antwort auf die Frage „Wer erfand das Fernsehen?“ immer die gleiche: John Logie Baird. Jetzt soll hier nicht die große Bedeutung dieses Schotten herabgewürdigt werden, aber ich möchte an seinen weniger bekannten Landsmann erinnern, der großen Einfluss auf die TV-Technik und ihre kulturelle Entwicklung hatte.



Alan Archibald Campbell Swinton ist ein Name, den das Publikum nicht mit der Erfindung des Fernsehens oder etwas anderem verbindet. Techniker und Forscher haben eher die Chance, ihm zu begegnen, weil er manchmal in technischen Publikationen erwähnt wird. Das ist beschämend, denn C. Swinton ist durchaus eine der einflussreichsten Figuren in der Geschichte des Fernsehens. Die meisten dieser Publikationen anerkennen die Bedeutung seiner Ideen, aber unglücklicherweise war er ein Mensch, der sich nicht wichtig nahm, und deshalb ließ er nur wenige Einzelheiten seines Lebens und seiner Arbeit zurück.

1908 veröffentlichte C. Swinton seine Ideen zum Fernsehen, und das ergibt dieses 100. Gedenkjahr. Wie ich fand das noch jemand wichtig genug, um darüber zu schreiben: ein führendes Mitglied des Marconi-EMI-Teams, das in den 1930er-Jahren das britische vollelektronische Fernsehen entwickelte, Prof. McGee, schrieb 1977 über Campbell Swinton: „Ich meine, dass seine entscheidende Rolle bei dieser technologischen Entwicklung nicht vergessen werden darf“.

Entscheidende Jahre

C. Swinton stammte aus einer gut situierten Familie, deren Name auch heute noch Schlagzeilen produziert, allerdings ohne den Vornamen „Campbell“. Tilda Swinton, die Film- und TV-Schauspielerin, ist eine entfernte Nichte von ihm. Diese uralte Familie, deren Ahnenreihe bis 886 zurückreicht, tauchte immer mal wieder in der britischen Geschichte auf, vor allem beim Militär





und in der Verwaltung. Neben Campbell Swinton hinterließ aber nur Ernest Swinton, Mitentwickler des Panzers, eine Markierung auf dem Gebiet von Forschung und Technik.

C. Swinton wurde 1863 in Edinburgh geboren und wuchs auf dem Familien-Landsitz in der Nähe eines schottischen Dorfes auf, das den Familiennamen trägt. Als Junge entwickelte er Eigenschaften, die vielen Technikern eigen sind: große Neugier für die Funktionsweise eines Apparates und Abneigung gegen alles Sportliche. Zwei Interessengebiete ragten heraus, Fotografie und Elektrizität, was von seinen Eltern und den Lehrern der Grundschule gefördert wurde. In der folgenden Oberschule war er dagegen sehr unglücklich und wechselte als Lehrling zur Waffen- und Schiffsbau-Firma Armstrong. Dort stieg er schnell zum Elektronikspezialisten auf, noch vor dem Ende seiner Lehrzeit! Angesichts seiner Fähigkeiten und des Bedarfs auf diesem Gebiet im ausgehenden viktorianischen Zeitalter Großbritanniens gründete er eine Elektrizitäts-Beratungsfirma in London und verdiente damit viel Geld.

Reichtum allein genügte ihm aber nicht, und er beschäftigte sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen vieler neuer Elektrizitäts-Erscheinungen. Versuche mit Hochspannung und Entladungsröhren führten zur Bekanntschaft mit den gerade erst erforschten „Strahlen“-Formen - die X-Strahlen (damals als „neue Fotografie“ bezeichnet) wurden Ende 1895 von Wilhelm Röntgen in Würzburg entdeckt, und schon eine Woche später konnte C. Swinton den Versuch mit einer elektrischen Entladungsröhre und einer Fotoplatte nach-

vollziehen. Er entwickelte in der Folge bessere X-Strahlen-Röhren und erforschte deren Möglichkeiten und die von „Elektronenstrahlen“. Daneben baute er eine kommerzielle Fabrik für medizinische Röntgenapparate auf und schuf sich weitere Geschäftsmöglichkeiten.



Seine Begeisterung für elektrische Erscheinungen und Fotografie führte irgendwann um 1903 oder 1904 zur ersten Idee von einem elektrischen Fernsehen. Von seinen praktischen Versuchen in dieser Richtung gibt es außer seinen Worten keine Beweise, jedenfalls blieb er zunächst erfolglos, und es dauerte weitere vier Jahre bis zum „offiziellen“ Datum. Die Entdeckung der elektrischen Eigenschaften von Selenzellen in Verbindung mit Licht durch W. Smith und J. May 1873 förderte wohl Ideen zum „Fernsehen“ analog zum bereits praktisch ausgeführten „Fernhören“ (Telefon), aber mit den damaligen elektronischen Möglichkeiten scheiterte noch

die Verwirklichung. Im beginnenden 20. Jahrhundert dachten viele Erfinder neu darüber nach, und es erschienen Artikel dazu im berühmten Wissenschaftsmagazin „Nature“.

Erste Publikation

Darstellungen aus der Feder des bekannten Erfinders Bidwell über „fotografische Telegrafie“ im Juni 1908 regten Campbell Swinton an, mit seinen Vorschlägen für „elektronisches Fernsehen“ darauf zu antworten. Dieser Brief aus der „Nature“ vom 18. Juni 1908 war der Auslöser der Entwicklung des vollelektronischen Fernsehens mit Kathodenstrahl-Röhren. Er beeindruckt durch seine Genialität und Voraussagekraft innerhalb weniger gut formulierter Zeilen. C. Swinton meldete nie ein Patent darauf an, sehr zum Leidwesen seines Großneffen Sir John Swinton, dem heutigen Eigentümer des Familien-Landsitzes in Kimmerghame, Schottland.

Leserbrief

„In Bezug auf die erhellenden Darstellungen von Mr. Shelford Bidwell in der „Nature“ vom 4. Juni möchte ich betonen, dass es völlig unpraktikabel ist, mit mechanischen Mitteln 160000 synchrone Bildpunkte pro Sekunde zu übertragen. Eine mögliche Lösung dieses Problems wären zwei Elektronenstrahlen, die beim Sender und beim Empfänger synchron abgelenkt werden durch die Wechselfelder zweier Elektromagnete, die im rechten Winkel zueinander stehen und von unterschiedlich schnellen Wechselströmen angesteuert werden. Dadurch tasten die Enden der beiden Elektronenstrahlen synchron die gesamte Bildfläche innerhalb einer zehntel Sekunde ab, denn das ist



Alexander Meier Elektronik
Ingenieurbüro für Hochfrequenztechnik
Kapellenweg 8
92366 Hohenfels
Tel. (0 94 72) 91 18 98, Fax 91 18 84

- Messgeräte und Baugruppen
- Koaxialkabel und Stecker
- HF-Bauelemente
- Frontplatten
- ATV-Sender

Ame
Alexander Meier Elektronik
www.dg6rbp.de

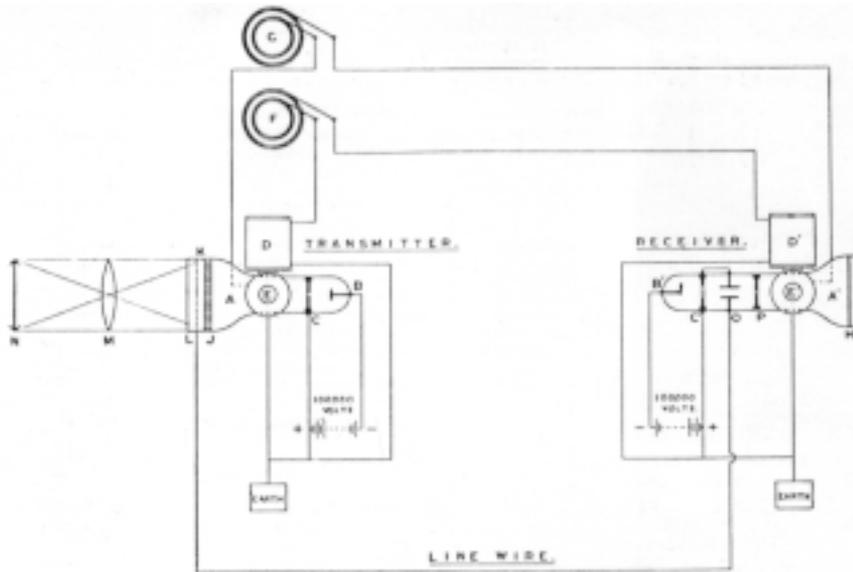




nötig, um einen Bildeindruck zu erhalten.

Beim Empfangsapparat muss der bewegte Kathodenstrahl nur einen genügend empfindlichen Fluoreszenz-Bildschirm treffen und durch passende Veränderungen seiner Helligkeit das angestrebte Ergebnis darstellen. Die eigentlichen Probleme liegen in einem leistungsfähigen Sende-Bildschirm, der unter dem Einfluss von Licht und Schatten den abgegebenen elektrischen Strom ausreichend variiert, um die Intensität des Kathodenstrahls im Empfänger entsprechend zu steuern. Außerdem muss er schnell genug sein, um die 160000 Änderungen pro Sekunde zu übertragen, die mindestens notwendig sind. Möglicherweise ist z.Zt. kein fotoelektrisches Phänomen bekannt, das in dieser Hinsicht alle Forderungen erfüllt, aber mit einer solchen Entdeckung würde m.E. das vollelektronische Fernsehen in den Bereich des Möglichen rücken.

Campbell Swinton, 12. Juni 1908"



Swinton arbeitete weiterhin an seiner Idee und präsentierte 1912 im Journal der Röntgen-Gesellschaft eine Schaltzeichnung zu seinem Vorschlag. Natürlich kann man einiges kritisieren, denn die Schleifringe der Generatoren hätten sinuswellenförmige statt sägezahnförmige Ablenkströme erzeugt, und es fehlte an Verstärkung. Die vorgeschlagene Hochspannung von 100 KV war für jemanden, der mit Röntgenröhren arbeitete, nicht ungewöhnlich, und für die damals bekannten Kathodenstrahlröhren wohl die richtige Größenordnung. Aber die wichtigsten Elemente einer vollelektronischen Fernsehkette

sind vorhanden, und seine Erläuterungen dazu könnten noch heute das TV-Prinzip klar machen. Man muss sehen, dass 1911 die Vakuum-Röhre noch sehr neu war, und drahtlose Übertragung bedeutete Löschfunkensender und Kohärer-Detektor. Es gab noch keine „elektronischen“ Techniken zur Verstärkung oder Schwingungserzeugung. C. Swinton war sich bewusst, dass für die Verwirklichung seiner Idee die Mittel eines großen industriellen Forschungslabors erforderlich wären (so geschehen 1925 -1934 bei Fa. Loewe in Berlin mit Manfred von Ardenne, siehe weiter unten). Die Zeiten der einsamen Erfinder waren fast vorbei, und so etwas Komplexes konnte einfach nicht von einem Einzelnen bewältigt werden.

Es gibt noch einen Mitbewerber um die erste Idee: 1911 hatte Boris Rosing in St.Petersburg in Russland erfolgreich eine Kathodenstrahlbildröhre mit einem mechanischen Bildabtaster verbunden und vier Bildzeilen übertragen. Das Ergebnis konnte kaum als Bild bezeich-

net werden, eher als „vier leuchtende Streifen“. Rosing patentierte seine Entwicklung schon 1907 in Großbritannien, hat aber nie den Einsatz einer Kathodenstrahlröhre als Bildgeber vorgeschlagen. Selbst in russischen Texten zur Fernsehgeschichte wird C. Swinton diese Idee zugeschrieben. Rosing ist auch eine vergessene Figur, er starb 1933 nach der Einkerkelung unter Stalin, der solche Intellektuellen hasste. Nach zwei Jahrzehnten mit Publikationen und praktischen Ergebnissen wurde C. Swinton 1915 durch die britische wissenschaftliche Bruderschaft anerkannt als gewähltes Mitglied der „Roy-

al Society“, eine hohe Ehre, auf die er sehr stolz war. Er war in der Welt der Wissenschaft angekommen, und das trotz seiner einfachen Ausbildung und ohne Bestehen irgendwelcher Klausuren.

Die Idee reift heran

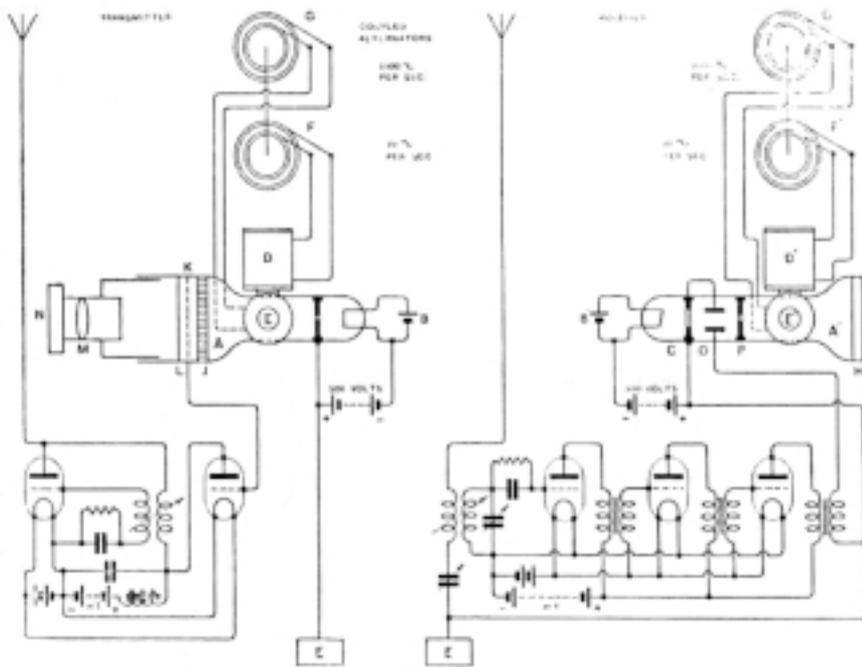
Campbell Swintons Ideen zum Fernsehen wurden weltweit veröffentlicht, darunter auch im einflussreichen „Electrical Experimenter“ in den USA, aber bis nach dem Ersten Weltkrieg wurde nichts davon praktisch erprobt. Der Krieg löste einen starken Anreiz zur Entwicklung drahtloser Technik aus, und die hierbei entstandenen neuen Firmen suchten nun frische Anwendungen und Einfälle. C. Swinton veröffentlichte 1924 in der „Wireless World“ eine aktualisierte Fassung seines TV-Konzepts mit Röhrenverstärkern und drahtloser Signalübertragung. (Seite 23).

Trotz mancher ergänzender Patente hatte bisher niemand praktische Versuche angestellt, zu nennen wären Patente von Vladimir Zworykin (1923) und Kalman Tihanyi (1928) mit ähnlichen Ansätzen wie C. Swinton. Einzig die Kamera-Röhren-Idee von Philo Farnsworth (1929) wich etwas davon ab, hat aber auch Gemeinsamkeiten mit Swintons „Transmitter“.

Mitte der 1920er-Jahre wurde die aufkeimende Fernseh-Entwicklung von der Idee des „mechanischen Fernsehens“ ergriffen, wie es von Baird in Großbritannien und Jenkins in den USA definiert wurde, beides auf der Grundlage der Lochscheibe, die Paul Nipkow 1884 patentiert, aber nie praktisch eingesetzt hatte. Campbell Swinton war entsetzt, weil hier nach seiner Ansicht viel Geld in einer Sackgasse versandete. Er schrieb scharfe Kritiken dazu an die Londoner „Times“, an Fachjournalisten und an die BBC, von der J.L.Baird Sendekapazitäten für seine optisch-mechanischen TV-Versuche forderte.

Trotz dieser Konzentration auf die mechanische Methode Ende der 1920er-Jahre war einigen Funkfirmen wie z.B. RCA durchaus bewusst, dass Swinton völlig Recht hatte. Nur die „äußerst feinen masselosen Kathodenstrahlen“ konnten seiner Meinung nach schnell genug arbeiten, um ein brauchbares





Fernsehbild zu erzeugen. Um 1930 waren in den USA die Firmen RCA, Philco und die Farnsworth Television Company mit vollelektronischem Fernsehen beschäftigt, und in der UdSSR hatte ein Team um Boris Grabovsky in Taschkent bereits primitive Ergebnisse erzielt, was im Westen aber unbekannt blieb. Großbritannien hatte einigen Nachholbedarf...

Es ist strittig, ob C. Swinton bereits die Notwendigkeit der Zwischenspeicherung in der Kameraröhre vorausgesehen hat - dieser Integrationseffekt vervielfacht ihre effektive Lichtempfindlichkeit um vier Größenordnungen. Die „Image Dissector“-Röhre von Farnsworth hatte keine Speicherung und war deshalb sehr unempfindlich, obwohl er aus diesem Grund einen „Elektronenvervielfacher“ hinzu erfunden hatte. Patentstreitigkeiten um ein ähnliches Patent von Zworykin (RCA) dauerten bis Ende der 30er-Jahre, aber die Entwicklungsarbeiten wurden davon nicht beeinträchtigt.

In Großbritannien begann die Arbeit an der vollelektronischen Fernsehtechnik erst Anfang der 1930er-Jahre - zu spät für Campbell Swinton, denn er starb 1930 im Alter von 66 Jahren an einer Lungenentzündung. Die einzigen Fernsehbilder, die er zu Gesicht bekommen hatte, waren die mechanisch erzeugten von Baird.

Von der Theorie zur Praxis

(Klaus, DL4CK)

Ergänzende Informationen aus dem Buch „Entstehen des Fernsehens, persönliche Erinnerungen an das Entstehen des heutigen Fernsehens mit Elektronenstrahlröhren“ von Manfred von Ardenne (das Buch ist nicht mehr lieferbar, Zitaterlaubnis wurde vom LichtHaus-Verlag erteilt).

Prof. Dr. Manfred Baron von Ardenne wurde 1907 in Hamburg geboren, mit 16 Jahren meldete er sein erstes von insgesamt 600 erteilten Patenten an. Beispiele: 1926 Dreifachröhre für den LOEWE Ortsempfänger, 1927 Breitbandverstärker (1 MHz), 1930 Leuchtfleckabtaster, Berliner Funkausstellung 1931 erste Vorführung von Elektronenstrahl-Fernsehen (100 Zeilen), 1934 erster vollelektronischer Fernsehsender (180 Zeilen), 1936 Rasterelektronenmikroskop, 1945 bis 1954 zwangsweise Mitarbeit an der sowjetischen Atombombe, danach in seinem Dresdener Forschungsinstitut Entwicklung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie und Hyperthermie gegen Krebs, 1977 Vorschlag einer HDTV-Norm (1250 Zeilen), 1959 Elektronenstrahlröhre patentiert; gestorben 1997 in Dresden.

Aus dem Vorwort:

„In den Jahren 1925 bis 1930 sind zum Teil mit anderer spezieller

Zielsetzung von mir in meinem Lichterfelder Institut die Grundelemente der späteren Fernsehtechnik entwickelt worden. Diese sich über 5 Jahre erstreckenden Arbeiten in Richtung des elektronischen Fernsehens fanden am 14. Dezember 1930 durch die Erfindung des Leuchtfleck-Bildabtasters ihren Abschluss. An diesem Tage fand die erste Übertragung von Bildern mit Elektronenstrahlröhren auf der Abtastseite und auf der Empfängerseite statt.

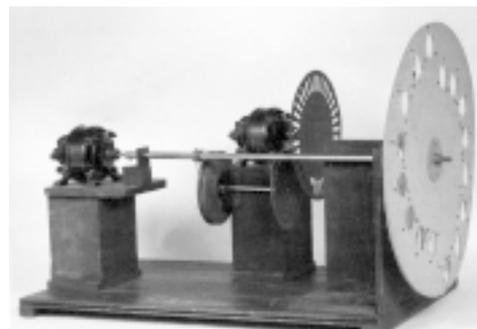
20. Januar 1996



Manfred von Ardenne“

Entstehen des Fernsehens

Als erste große Pioniertat auf dem Weg zum Medium Fernsehen muss die Realisierung der Übertragung von Bildern mit mechanischer Bilderlegung mittels Nipkow-Scheibe und Flächen-glimmlampe durch den Engländer John Baird im Jahre 1924 angesehen werden. Die Bedeutung dieser ersten Fernsehexperimente wurde damals durch ihre Vorführung vor Mitgliedern des englischen Königshauses unterstrichen. Diese ersten Versuche zeigten, dass im Prinzip die Realisierung des Fernsehens möglich ist. Aber die Qualität der damaligen Bilder war so gering, dass





made by DB6NT **Mikrowellen Transverter**

Das neue Design unserer Mikrowellen-Transverter bietet viele neue Funktionen und bessere Performance. Es ist nun möglich, den Transverter an ein Frequenznormal (Referenzfrequenz) von 10 MHz anzubinden. Damit wird höchste Frequenzgenauigkeit erreicht, beispielsweise für EME und WSJT. Falls keine 10 MHz Referenzfrequenz zur Verfügung steht, kann der interne stabilisierte Quarzoszillator verwendet werden. Ein größeres Dämpfungsglied am ZF-Eingang erlaubt eine Eingangsleistung bis zu 5 Watt. Selbstverständlich wurden alle bewährten Funktionen der bisherigen Transverter auch im neuen Design beibehalten!

Weitere Infos:
www.DB6NT.de

Typ	MKU 13 G3	MKU 23 G3	MKU 34 G3	MKU 57 G3	MKU 10 G3
Frequenzbereich (RF)	1296 ... 1298 MHz	2320 ... 2322 MHz	3400 ... 3402 MHz	5760 ... 5762 MHz	10368 ... 10370 MHz
Zwischenfrequenz (ZF)	144 ... 146 MHz				
Ausgangsleistung	typ. 2,5 W	typ. 1 W	typ. 400 mW	typ. 250 mW	typ. 200 mW
ZF-Eingangsleistung	max. 5 W, einstellbar (0,5 ... 5 W)	max. 5 W, einstellbar (0,5 ... 5 W)	max. 5 W, einstellbar (0,5 ... 5 W)	max. 5 W, einstellbar (0,5 ... 5 W)	max. 5 W, einstellbar (0,5 ... 5 W)
10 MHz Referenzfrequenz (Leistung)	typ. 2 ... 10 mW				
Rauschzahl @ 18°C	max. 0,8 dB	max. 0,8 dB	typ. 0,9 dB	typ. 1 dB	typ. 1,2 dB
Empfangsverstärkung	min. 20 dB, einstellbar				
Versorgungsspannung	+12 ... 14 V				

KUHNE electronic
MICROWAVE COMPONENTS

Besuchen Sie uns auf der HAM Radio in Friedrichshafen, wir freuen uns auf Sie. Stand A1-310

Kuhne electronic GmbH | Scheibenacker 3 | 95180 Berg | Tel. +49 (0) 9293-800 939 | info@kuhne-electronic.de

an eine Nutzung des Fernsehens als einem weitverbreitbaren Informationsmedium nicht gedacht werden konnte.

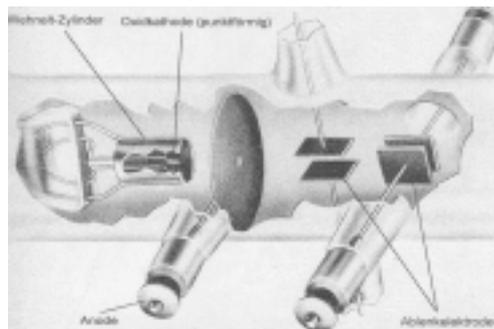
Ein sehr glücklicher Umstand, der meine spätere erste Realisierung des elektronischen Fernsehens 1930 ermöglichte, war, dass ich von 1925 bis 1930 aus unterschiedlichen Gründen die wichtigsten Grundelemente der Fernsehtechnik mit Elektronenstrahlröhren entwickelte. Es waren dies der erste Breitband-Verstärker (primär für die Messtechnik), die Elektronenstrahlröhre mit hellem, scharfem und in seiner Helligkeit steuerbarem Leuchtfleck (primär für Oszillographentechnik), die Hochspannungs-Netzgeräte zum Betrieb dieser Röhren (mit 3000 Volt und negativer Vorspannung für die Lichtsteuer-Elektrode) und Kippschwingungsgeräte für synchronisierbare Frequenzen zwischen etwa 5 bis 5000 Hz (zur elektrostatischen Ablenkung des Elektronenstrahls in X- und Y-Richtung).

Die Auslösung des Einsatzes dieser Elemente für das elektronische Fernsehen kam dann im Dezember 1930 durch meine Erfindung des Leuchtfleck-Abtasters (Flying spot Scanner) und meinen Ärger über die unfreundliche Ablehnung meines Vorschlages im Oktober 1930 auf der 7. Tagung der Heinrich-Hertz-Gesellschaft in Berlin, einen störungsarmen kostengünstigen Vielfach-Rundfunk auf der Ultrakurzwellen zu erschließen.

Grundelemente

Ziel der Entwicklung, die ab 1928 auf dem Pumpstand in der zweiten Etage des Berlin-Lichterfelder Institutes gemeinsam mit meinem Mitarbeiter Lo-

renz durchgeführt wurde, war die Schaffung einer Elektronenstrahlröhre mit möglichst hellem Leuchtfleck von etwa 1 mm Durchmesser. Schon bei Beginn der Arbeiten hatte ich die Idee, die von einer nahezu **punktförmigen Oxidglühkathode** emittierten Elektronen durch einen gegenüber dem Kathodenpotential negativ vorgespannten Zylinder zur die Elektronen absaugenden Anode zu richten. In dieser Ausrichtung des von der Glühkathode ausgehenden Elektronenstrahls schien mir die Voraussetzung zu liegen für die Erlangung eines hellen, konzentrierten Schreiblecks, sofern außerdem an die absaugende Elektrode, die Anode, eine Spannung von mehreren tausend Volt gelegt wird (anfangs 3000 Volt, später über 10 000 Volt beim Leuchtfleckabtaster). Durch Veränderung der negativen Vorspannung des Zylinders war die Möglichkeit gegeben, die Stromstärke des Elektronenstrahls nahezu trägheitsfrei zu verändern. Damit war das Element zur Helligkeitssteuerung für den späteren Einsatz von Elektronenstrahlröhren beim Fernsehempfang geschaffen. Der Zylinderelektrode gab ich zu Ehren meines Lehrers an der Berliner Friedrich-Wilhelm-Universität, Arthur Wehnelt, den Namen **Wehnelt-Elektrode**.



Als weiteres Funktionselement der Elektronenstrahlröhre neben der Strahlerzeugung ist das Ablenkensystem zu nennen. Bei den Röhren für Messzwecke benutzten wir ein elektrostatisches, durch Plattenelektroden gebildetes Ablenkensystem zur vertikalen und horizontalen Ablenkung des Strahls. Ein Funktionselement, welches die Leistungsfähigkeit der Elektronenstrahlröhren wesentlich bestimmte, um nicht zu sagen begrenzte, war der **Fluoreszenzschirm**. Er bestand aus Leuchtmaterial, das auf die vordere innere Glaskolbenfläche aufgetragen wurde und einen möglichst hohen Wirkungsgrad aufweisen musste. Er leuchtete je nach Anwendungsart in einer bestimmten Farbe. Bei Oszillographenröhren erwies sich die Farbe grün, für welche das Auge maximale Empfindlichkeit besitzt, als günstig. Für Fernsehrohren war es später notwendig, Schirme mit weißer Farbe herzustellen. Außerdem musste die Haftung der feinen Leuchtkristalle auf der Glasunterlage so gestaltet werden, dass die Bildung eines Lichthofes durch Totalreflexionen der Glasaußenfläche nur schwach ausgeprägt war. Die Optimierung des Leuchtschirmes in den Röhren erforderte gründliche photometrische und spektrale Untersuchungen.

Aufträge für 100 Oszillographenröhren waren keine Seltenheit. Ein besonders guter und zufriedener Kunde war damals der Engländer R. A. Watson-Watt. Er benutzte unsere Oszillographenröhren in seinem Forschungszentrum in Slough zunächst dazu, mit Hilfe von drei an Englands Grenzen gelegenen Messstationen den genauen Ort





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

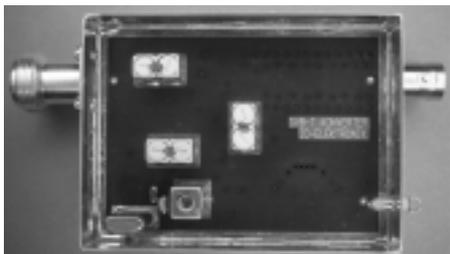
ATV Komplett-Sender



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-Receiver 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)
 Verstärkung: ca. 12 dB
 Rauschzahl: typ. 5 dB
 Abmessungen: 55 x 74 x 30 mm
 Versorgungsspannung: 11 - 15 V DC, ca. 80 mA

Preis: 160.-- €

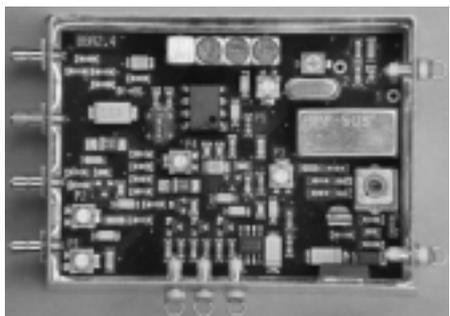
POWER + SWR Meter



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





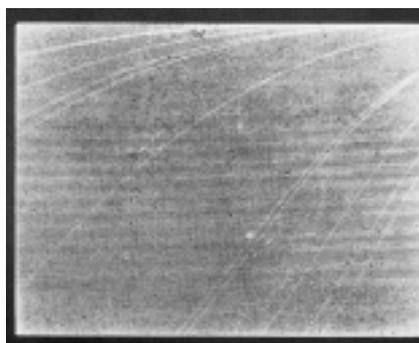
von in Europa einschlagenden Blitzen zu bestimmen. Später wurde er zum Pionier der Radartechnik in England und veranlasste das englische Unternehmen COSSOR zur Herstellung englischer Elektronenstrahl-Oszillographenröhren. Während des 2. Weltkrieges wandte er sich ganz militärischen Aufgaben der Radartechnik zu. Wegen seiner Verdienste auf diesem Gebiet wurde er geadelt. Meine Erinnerung an die Zeit meiner Zusammenarbeit mit Sir Watson-Watt wird dadurch getrübt, weil er jenes Panorama-Radargerät mit Elektronenstrahlröhre entwickelt hat, das am 13. Februar 1945 die genaue Lokalisierung des Bombenteppichs ermöglichte, der Dresden und andere deutsche Städte so grausam zerstörte. Zur gleichen Zeit, in der Watson-Watt sein Elektronenstrahl-Panoramaradargerät entwickelte, hatten der Kurzwellenphysiker Dr. Hollmann und ich ein fast gleichartiges Panoramagerät erfunden und konzipiert. Das Gerät sollte im Gegensatz zum englischen Vorhaben der Abwehr von Luftangriffen dienen. Wir schlugen damals dem Reichsminister der Luftfahrt Hermann Göring die Entwicklung des Panoramagerätes vor. Göring lehnte ab mit der Begründung, der Krieg sei schon gewonnen und man müsste ja mit einer mehrjährigen Entwicklungszeit rechnen.

Zur Herstellung der sowohl für Messzwecke als auch für die späteren Fernsehversuche erforderlichen Kippschwingungen hatten wir zunächst einfache Generatoren mit Glimmlampen entwickelt. Die Frequenz der Kippschwingungen konnte bei diesen Generatoren in weiten Grenzen zwischen etwa 5 Hertz und mehreren Kilohertz stetig verändert werden. Die Synchronisierung der Kippschwingungen erfolgte entweder über eine Außensteuer- elektrode an der für diesen Zweck gebauten Spezialglimmlampe oder durch

dem Generator zugeführte Spannungsimpulse. Neben dem besprochenen relativ einfachen Generator wurden zwecks Erfüllung von Kundenwünschen auch kompliziertere **Kippschwingungsgeneratoren** mit Elektronenröhren hergestellt. Später wurden

Gegentaktendstufen für Generatoren geliefert, welche zur Verkleinerung der Ablenkfehler symmetrische Kippschwingungen an die Ablenkelektroden der Elektronenstrahlröhren abgaben.

Benutzte man einen Kippschwingungsgenerator für die senkrechte Ablenkrichtung mit einer Frequenz von z. B. 25 Hz und einen zweiten Kippschwingungsgenerator zur Ablenkung in horizontaler Richtung mit einer Frequenz von 2500 Hz, so erschien auf dem Leuchtschirm eine kaum flimmernde Rasterfläche mit etwa 100 horizontalen Zeilen.



Breitband-Messverstärker

Für Messzwecke entwickelte ich 1925 mit extrem kapazitätsarmem Aufbau der Röhrenstufen und mit Elektronenröhren großer Kennliniensteilheit den ersten Breitbandverstärker der Elektronik mit einer Million Hz Bandbreite in Gestalt der Loewe-Zweifachröhre. Ihn speiste zu Beginn der späteren Fernsehversuche eine Fozelle zur Umwandlung der Lichtsignale in elektrische Impulse und in den Folgejahren der von V. K. Zworykin (RCA) entwickelte Fotoelektronen-Vervielfacher. Die Hauptschwierigkeit für den Beginn unserer Arbeit an der Fernsehtechnik war die senderseitige Frage der Bildabtastung. Aus schon oben diskutierten Gründen konnte ich mich nicht dazu entschließen, mechanische Methoden zur Bildzerlegung (z. B. die Nipkow-Scheibe) einzusetzen. Hier kam mir am 13. Dezember 1930 der Gedanke des

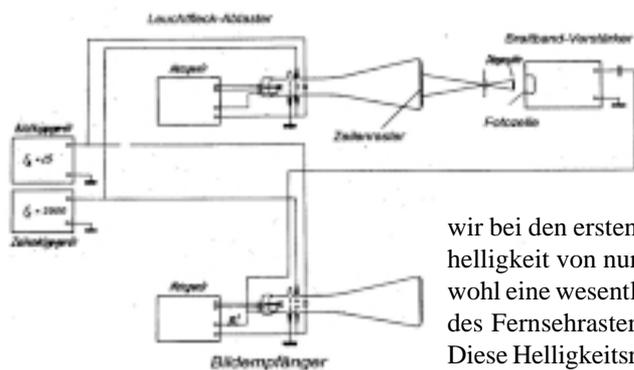
Elektronenstrahl-Leuchtfleckbildab-tasters (englisch: „**Flying spot Scanner**“), der eine sehr einfache Lösung des Problems erschloss. Die Lösung schien mir so einfach und naheliegend, dass ich sie damals in keiner speziellen Veröffentlichung publizierte und nicht einmal eine Patentanmeldung einreichte. Nach einer Nacht mit wenig Schlaf begann schon am frühen Morgen des 14.12.1930, gemeinsam mit meinem Mitarbeiter Emil Lorenz, die Realisierung des Erfindungsgedankens. Der Bau des ersten Leuchtfleckabtasters und seine Erprobung mit Fernsehleuchtbildern gelang noch am gleichen Tage, weil alle hierfür benötigten Elektronenstrahlröhren und Hilfsgeräte für die schon erwähnten Lieferungen in den Lagern des Licherfelder Hauses bereitstanden. So wurde der Tag der Inbetriebnahme der improvisierten Versuchsanlage im Dachgeschoss des Hauses zum Geburtstag der Fernsehtechnik mit Elektronenstrahlröhren auf der Sender- und der Empfängerseite mittels Leuchtfleckabtaster.

Beim Leuchtfleckabtaster wird auf einem möglichst trägheitsarmen Leuchtschirm mit Hilfe von Kippschwingungen höherer Frequenz (z. B. 2500 Hz) der Strahl einer Elektronenstrahlröhre in horizontaler Richtung und mit Hilfe einer zweiten Kippschwingung mit geringer Frequenz (z. B. 25 Hz) in vertikaler Richtung abgelenkt. Es entsteht dann auf dem Bildschirm eine leuchtende Rasterfläche, welche Zeile für Zeile durch den hellen Elektronenstrahlbrennfleck geschrieben wird. Schon bei den ersten Versuchen betrug die Schreibgeschwindigkeit des Flecks etwa 300 m/s. Beim gegenwärtigen Fernsehen liegt sie um mehr als eine Zehnerpotenz höher. Die Rasterfläche wird über eine lichtstarke Optik scharf auf den zu übertragenden Film abgebildet. Je nach Durchlässigkeit am jeweiligen Abbildungsort des Schreibflecks (Bildpunkt) gelangt mehr oder weniger Licht auf eine hinter dem Filmbild liegende **Fotozelle** und liefert dort das Bildsignal an den Breitbandverstärker. Die improvisierte Anordnung des ersten Leuchtfleckabtasters im Dezember 1930 lieferte bereits die Lichtsignale für die Erzeugung von Bildern mit 60 bis 100 Zeilen pro Bild auf der empfangnerseitigen Bildröhre.



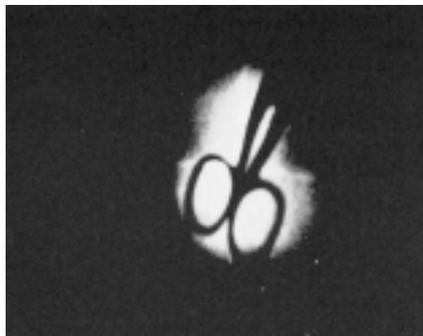


Das Schaltbild des Leuchtfleckabtasters und der empfängerseitigen Elektronenstrahlbildröhre bei den Versuchen am



14.12.1930 zeigt die große Einfachheit der improvisierten Anlage an diesem, mich und meinen Mitarbeiter Emil Lorenz mit tiefer Freude erfüllenden Tag. Unvergessen ist der Augenblick, als auf dem Schirm der Bildröhre in der anderen Ecke des Raumes die Konturen einer Schere erschienen, die vor dem Schirm des Leuchtfleckabtasters dieserseits des Raumes gehalten wurde. Wenn die Schere hier bewegt wurde, bewegten sich ihre Konturen dort auf der anderen Seite des Raumes mit. Es war wie ein Wunder.

An den folgenden Dezembertagen beschäftigte uns die Optimierung der Bildqualität, insbesondere der Bildschärfe.



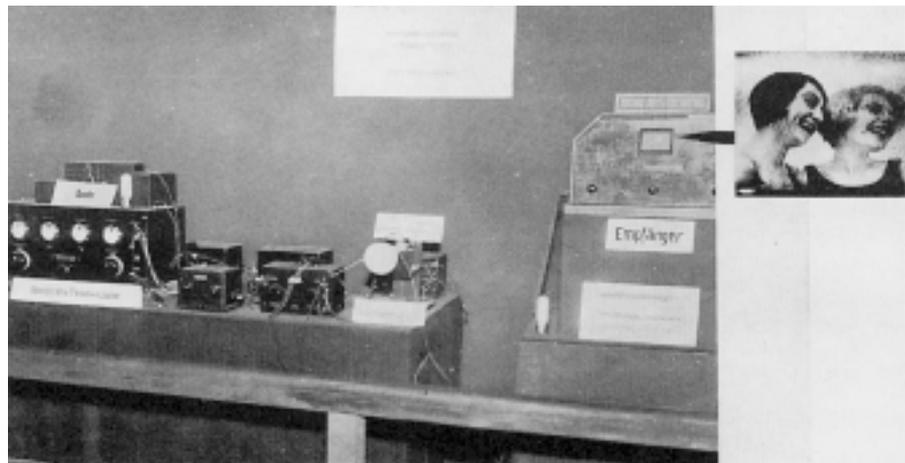
Im Vordergrund stand die Wahl der günstigsten Kippfrequenz für die Strahlablenkung in Zeilenrichtung und die Wahl der optimalen Frequenz für die Ablenkung in vertikaler Richtung. Automatisch fanden wir die Vorteile der sogenannten Zeilensprungmethode für aufeinander folgende Bilder, die aber schon früher von Fritz Schröter (Telefunken) erfunden worden war. Bereits bei diesen ersten Versuchen benutzten wir eine Bildfrequenz von 25 Bildern pro Sekunde, welche der Bildfrequenz bei Filmvorführungen im Kino entsprach. Damit die aufeinanderfolgenden Bilder flimmerfrei gesehen werden, darf die Bildhelligkeit nicht zu groß sein, da die

sogenannte Flimmerverschmelzfrequenz mit zunehmender Bildhelligkeit steigt. Beiläufig sei erwähnt, dass heutige flimmerfreie Computermonitore mit z. B. 100 Bildwechseln pro Sekunde arbeiten.

Zur Beseitigung des Flimmerns führten wir bei den ersten Versuchen eine Bildhelligkeit von nur etwa 20 Lux ein, obwohl eine wesentlich größere Helligkeit des Fernsehstrahlers zu erreichen war.

Diese Helligkeitsreserve veranlasste uns zu dem Experiment, mit Hilfe eines Objektivs sehr großer Lichtstärke ein möglichst hell eingestelltes Leuchtschirmbild auf eine Leinwand zu projizieren. Ein geeignetes Projektionsobjektiv der Lichtstärke F1 wurde auf meine Anregung hin durch Dr. H. Gramatzki von der Berliner Astro-Gesellschaft berechnet und geliefert. Dr. Gramatzki, ein langjähriger Freund der Familie, war übrigens der Erfinder der heutigen Zoom-Optiken der Fotografie. Er nannte damals diese Linsen mit stetig veränderlicher Brennweite „Gummilinsen“. Durch Übergang zu 5000 Volt-Anodenspannungen in den Elektronenstrahlröhren und Einstellung der Wehnelt-Zylinder-Spannung auf große Bildhelligkeit gelangen mit dieser lichtstarken Optik bereits eindrucksvolle Projektionsbilder von bis zu 1 qm Fläche. Durch Verbesserungen an den Röhren und an den Elementen der Übertragungsanlage konnten wir im Mai 1931 etwa die Qualität erreichen, die dann im August 1931 auf der Berliner Funkausstellung öffentlich demonstriert wurde.

Die Weltpremiere des heutigen Fernsehens mit Elektronenstrahlröhren



Während der ganzen Dauer der Berliner Funkausstellung 1931 führten wir mit unseren Geräten aus Lichterfelde die Fernsehübertragung von Filmen mit dem senderseitigen Elektronenstrahl-Leuchtfleckabtaster und je einer Elektronenstrahlröhre mit weißleuchtendem Schirm auf der Sende- und der Empfangsseite vor. Die Demonstration erfolgte auf einem eigenen Ausstellungsstand (siehe ganz unten) im Rahmen der Ausstellung der Firma Loewe. Wir waren die einzigen auf dieser Berliner Funkausstellung 1931, welche eine öffentliche Vorführung der geschilderten Art durchführten. Für ein öffentliches Fernsehen reichte die Qualität der Bilder aus dem Jahre 1931 noch nicht aus. Erst der Übergang zum 180-Zeilen-Bild (1934) ergab die für einen öffentlichen Fernsehdienst notwendige Mindestqualität.

Mit unserer öffentlichen Vorführung des Elektronenstrahlfernsehens auf der Berliner Funkausstellung 1931 lagen wir



zeitlich vor den öffentlichen Vorführungen des amerikanischen Fernseh-pioniers V. K. Zworykin. Deshalb berichteten damals führende amerikanische Tageszeitungen wie die „New York Times“ und die „New York Herald Tribune“ über die Vorführung des Fernsehens mit den Leuchtfleckabtaster auf der Berliner Funkausstellung. Der spätere





Erfinder des PAL-Farbfernsehens Walter Bruch sagte mir später, dass unsere Vorführung auf der Berliner Funkausstellung die Weltpremiere des heutigen Fernsehens mit Elektronenstrahlröhren gewesen sei. Wir waren keineswegs tüchtiger als Zworykin in den USA, aber dieser wartete erst den Abschluss der Entwicklung seiner Bildaufnahmeröhre, des berühmten Ikonoskops, ab. Bis zu diesem Abschluss dauerte es etwa 1-1/2 Jahre, während die Entwicklung des Leuchtfleckabtasters nur etwa 1 Tag Zeitaufwand erforderte. Unsere Demonstrationen hatten daher vor den Demonstrationen von Zworykin etwa einen zeitlichen Vorsprung der zuvor genannten Größe.

Durch Verträge, die mit der Firma Loewe bis 1932 bestanden, war diese Firma Inhaber aller meiner Fernsehpatente und Anmeldungen. Als Dr. Siegmund Loewe 1933 in die USA emigrierte, hatten unsere Arbeiten schwere Patent-

streitigkeiten zwischen ihm und der amerikanischen Fernsehindustrie zur Folge. Der schon weiter oben erwähnte Pionier des Fernsehens mit mechanischer Bildzerlegung, J. Baird, hatte von unseren Erfolgen auf der Berliner Funkausstellung 1931 erfahren. Er besuchte uns wenige Monate nach Ende der Funkausstellung 1931 am 21. Januar 1932 in meinem Lichterfelder Institut. Dort sah er zum ersten Mal helle 100-Zeilen-Fernsehbilder auf dem Bildschirm von Elektronenstrahlröhren.



NBTV-News

NBTV-Amateurfunkgruppe

(Ted Hardy, G3GMZ)

In den vergangenen drei Monaten gab es bei unserer Runde am Samstag morgen auch kurze NBTV-Bildsendungen, die von Leuten in Bournemouth, Portsmouth, Uckfield, London und Nottingham empfangen und abgebildet wurden. Einmal wurde sogar eine Antwort im Bild gesendet. Daraus erkennt man eine Sendereichweite von etwa 160 km, aber Nichtmitglieder bestätigten auch aus größerer Entfernung. Wir freuen uns über alle Berichte oder Kommentare. Zur Zeit kann man samstags morgens um etwa 8.30 Uhr GMT auf 3700 KHz mit kurzen Bildsendungen rechnen, das hängt auch von den Bedingungen und der Aktivität auf dem Band ab. Wir planen weitere Sendeaktivitäten auf verschiedenen Frequenzen zu verschiedenen Zeiten, aber auch Wechsel zwischen Testbildern und Livesendungen sowie technische Informationen zu NBTV-Sendung und -Empfang. Dadurch werden hoffentlich mehr Leute für unsere Aktivitäten interessiert, ich freue mich auf rege Diskussionen mit Euch auch zwischen den jährlichen Mitgliedsversammlungen.

Weblink www.nbtv.org





Blick über die Grenzen USA

ATVQ Spring 2008

In eigener Sache

Gene, WB9MMM

Ich hasse es, mit solchen Infos anzufangen, aber ich habe beschlossen, die ATVQ-Leser über meine Gesundheits-Probleme aufzuklären. Anfang Januar 2008 wurde bei mir ALS festgestellt, eine fortschreitende neuro-degenerative Krankheit, die Nervenzellen im Gehirn und im Rückenmark angreift. Wer mehr zu dieser Erkrankung wissen will, kann das unter www.alsa.org finden.

Ich mache dies hier öffentlich, weil einige von Euch es bereits wissen und andere mich bei der Dayton Hamvention treffen werden (kein Stand dieses Jahr), und statt Gerüchten möchte ich lieber gleich offen darüber reden. Wer mich darauf ansprechen will, kann das gerne tun. Ich verspreche aber, nicht die ganze Zeit nur mit diesem Thema zu langweilen.

Ein weiterer Grund für diese Offenheit ist, dass manche unter Euch sich nun über die Zukunft der ATVQ Gedanken machen werden, wenn ich sie nicht mehr produzieren kann. Ich hoffe natürlich, dass dies noch viele Jahre entfernt liegt, denn es macht mir Spaß und ermöglicht mir meine Hobbies. Aber ich möchte schon herausfinden, wer irgendwann den Redakteursposten übernehmen würde. Interessenten schreiben mir unter atvq@hampubs.com. Falls es so weit ist, hoffe ich eine Liste mit Namen zu haben, aus der ich den meiner Ansicht nach Besten auswählen kann.

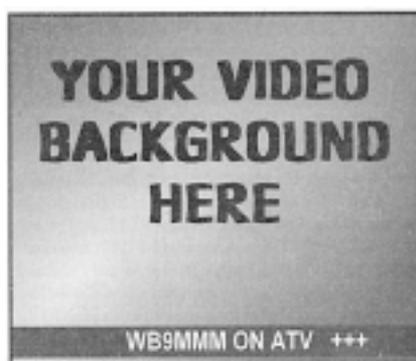
Wie es mir jetzt geht? Nicht so schlecht, mein linkes Bein ist nicht sehr kräftig und ich benutze einen Rollator oder einen Stock beim Gehen. Mein linker Arm macht etwas Probleme, und meine Aussprache ist undeutlicher, wenn ich müde bin. Noch arbeite ich bei „Arachnid.Inc.“, und eigentlich wollte ich in drei Jahren mit 66 in Pension gehen. Das hat sich nun verändert, und ich kann auf teilweise Körperbehinderung Rente bekommen, was ich irgendwann umsetzen werde. Aber ich habe noch so viele Projekte vor, doch wer hat das nicht? Ich bastle immer noch gerne, spiele auf meiner Tuba (die mir dann zum Sitzplatz gebracht werden muss) und singe im Kirchenchor.

Also bis bald zur Hamvention in Dayton, wo ich viele Freunde nur einmal im Jahr begrüßen kann, und ich möchte alle Versammlungen besuchen, die ich früher wegen unseres Stands verpasst habe. Danke für Eure Unterstützung!

Lauftext im Videobild

Henry Ruh, AA9XW

Ein Video-Lauftext ist eine grafische Einblendung auf dem Bildschirm mit farbigem Hintergrund und durchrollender Textinformation. Ich fand ein simples PC-Programm für diese Funktion im Internet, es heißt „EasyDesk Ticker“ und bietet frei wählbare Hintergrundfarben und Computerfonts. Außerdem kann man einen RSS-Feed aus dem Internet als Text-Quelle nehmen.



In meinem PC habe ich eine Grafikkarte mit zwei Ausgängen, einmal VGA und einmal S-Video. Dieses Signal mit eingeblendetem Lauftext kann man dann zum ATV-Sender schicken. Neben den RSS-Feeds kann auch in einer Dialog-Box auf dem PC-Bildschirm ein Text eingegeben oder aus einem ASCII-Textfile übernommen werden. Die Position des Lauftext-Fensters auf dem Ausgabe-Bildschirm kann man ebenso wie die Text-Geschwindigkeit frei wählen.

Weblink:

www.mn-software.com/easydeskticker.html

(kostenlose Testversion)

Themen des ATV-Forums bei der Hamvention Dayton 2008

Henry Ruh, AA9XW, spricht über „Zuverlässigkeit bei analogen und digitalen ATV-Linkverbindungen“.

Henry ist der frühere Herausgeber und Redakteur des ATV-Magazins A5 bzw. ATVQ und Autor von fast einem Dutzend Büchern über TV-Technik, er hat 40 Jahre Erfahrung im kommerziellen Sendebetrieb und bekam für seine Verdienste einen „Emmy“-Preis, außerdem Amateurfunk-Auszeichnungen von der ARRL und anderen Gruppen. Seine Amateurfunk-Karriere begann 1969 und schon 1971 errichtete er seine erste ATV-Station. Zur Zeit ist er Chef-techniker eines TV-Senders in Chicago und arbeitet zusätzlich für die Firma Qualcomm/MediaFLO.

Bill Brown, WB8ELK, spricht über „Simplex-ATV-Relais und ATV-Bal-lons“.

Bill arbeitet seit vielen Jahren mit Stratosphären-Bal-lons und teilweise damit verbundenen ATV-Kameras, er hat auch die inzwischen berühmten „Elektronics“-Rufzeichen-Einblender-Platine entworfen, die von fast allen ATV-Relais verwendet wird.

Mike Collis, WA6SVT, spricht über „Das ATV-Netzwerk in Kalifornien“. Mike ist seit 1972 lizenziert und begann mit dem Aufbau von ATV-Geräten um 1976. Ab 1979 errichtete er einen ATV-Umsetzer für das Gebiet bei Los Angeles und baute danach mit anderen ATV-Leuten in Süd-Kalifornien eine Kette von verlinkten ATV-Relais auf. Sein beruflicher Hintergrund liegt im kommerziellen TV-Betrieb, z.Zt. arbeitet er als Techniker für CBS-TV in Los Angeles. Mike war auch an der ATN-

J. Guschlbauer * Ringstraße 8 * 61118 Bad Vilbel
Tel/Fax: 06101/64886 * Mobil-Tel: 0162/7775536

Bankverbindung
Sparkasse Oberhessen
Konto-Nr: 1100037706
BLZ : 518 500 79

Elektronen- und Spezial-Röhren
Liste Tel/Fax: 06101/64886





Gründung beteiligt, dieses „Amateur-Television-Network“ hat inzwischen viele Zweige auch in anderen US-Staaten.

WA8RMC und KB8OFF sprechen über „Aktivitäten der ATCO und der DARA ATV-Gruppen“.

Der DARA ATV-Umsetzer steht vor einem Standort-Wechsel. Die ATCO-Gruppe verbessert gerade die DATV-Ausgabe ihres Relais und plant einen digitalen ATV-Link zum DARA-Umsetzer.

Ich habe mich seit 1965 mit ATV beschäftigt und bin kürzlich nach 43 Jahren als Techniker in Rente gegangen. Zur Zeit schreibe ich ein neues ATV-Kapitel für die nächste Ausgabe des ARRL-Handbuchs. Außerdem schreibe ich den Newsletter der ATCO-Gruppe und bin ihr Präsident.

ATV-Karikaturist

Bob Beasley silent key

Bob, K6BJH, wurde 1925 in Kalifornien geboren und starb im Februar 2008. Der Karikaturist mit Spezialgebiet ATV schrieb in einer kurzen „Bio“ im Jahre 1991 über sich:

Ich erwarb meine Amateurfunklizenz 1953 und war immer schon an Comic-Zeichnungen interessiert, so lange ich denken kann. Allerdings kam ich erst als Rentner dazu, für Magazine zu zeichnen (nachdem ich als Konstruktions-Techniker und Zeichner bei einer kleinen lokalen Firma gearbeitet hatte). Ich denke, meine vielen Amateurfunk-Comics entstanden, weil es in unserem tollen Hobby so viele potentiell witzige Situationen gibt.

Manchmal sitze ich an meinem Zeichenbrett und starre auf den weißen Papierbogen, aber plötzlich fallen mir einige Szenen ein, und ich fange an mit der Arbeit. Meine Frau mag es nicht, wenn ich so in die Gegend starre, vor allem während des Gesprächs mit ihr - aber dann erkläre ich einfach: „Ich schreibe gerade Witze.“



STICK THIS ON YOUR WALL, ON CAMERA ---
MAKES IT LOOK LIKE YOU GOT A MILLION
DOLLAR STATION?

Häng' das Poster vor der Kamera an die Wand,
und die Leute halten Dich für einen Millionär!



LET'S WAIT 'TILL THE WIND CHANGES ---
LAST TIME WE DRIPTED ACROSS THE "SUNNY
SIDE UP" NUDIST COLONY, AND FIVE GUYS
MOONED THE CAMERA?

Lass uns lieber warten, bis der Wind dreht - beim letzten Mal trieb der
Ballon über das Nudisten-Gelände, und fünf Leute ließen die Kamera
abstürzen!

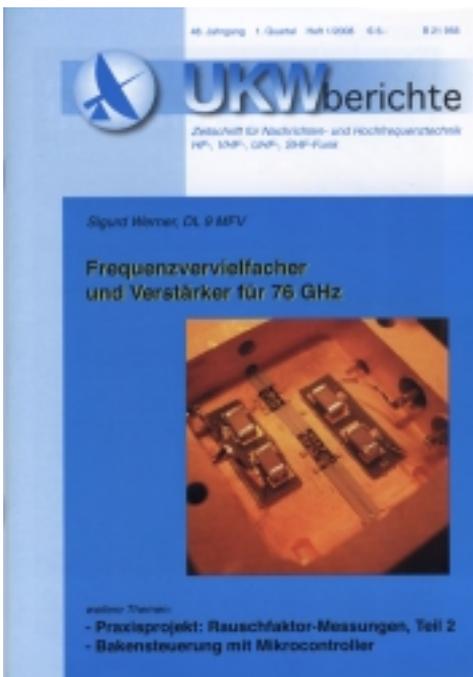


Letzte Meldung

Der britische ATV-Club BATC plant ein Internet-Streaming-Portal für mehrere ATV-Umsetzer und das BATC-Videoarchiv sowie später ATV-Liveübertragungen aus aller Welt. Der Standort wurde bewusst im "Telehouse", einem Datenzentrum im Londoner Hafen mit Direktverbindung zum Internet-Backbone, gewählt, um Bildverzögerungen klein zu halten. Mit der eingesetzten "Flash"-Technologie soll die bestmögliche Qualität gesichert werden. Um trotz hoher Hardware-Kosten die Nutzung für ATV-Relaisgruppen kostenlos gestalten zu können, werden

noch kommerzielle Nutzer und Sponsoren gesucht, die nicht unbedingt aus dem Amateurfunkbereich stammen müssen. Dazu wird auch online Werbefläche angeboten. Alle Interessenten wenden sich an

info@batc.tv
Weblink www.batc.tv



Die Fachzeitschrift „UKW-Berichte“ in neuem Outfit

Im 48. Jahrgang erscheint die 1. Ausgabe 2008 im neuen überarbeiteten Layout und ist jetzt auch im Innenteil durchgängig farbig gedruckt.

- höherer Informationsgehalt der Farbbilder gegenüber s/w-Bildern
- farbig abgesetzt bessere optische Gliederung
- auf jeder linken Seite wird in der Kopfzeile der Name des Autors und der Titel des Artikels wiederholt
- neuer Schriftschnitt für leichtere Lesbarkeit des Textes
- Tabellen und Stücklisten sind farblich hinterlegt

Preis für Abo 2008 unverändert EUR 22,- inkl. Versand im Inland (Ausland EUR 24,-)

Andy, DC9XP AGAF-Mitglied 0058 bietet an:

RINGKERNE

Eisenpulver-Ringkerne zum Herstellen von Spulen, Drosseln und Balunen. Keine Preiserhöhungen trotz MwSt.-Änderung!
 Frequenzbereiche: rot - 2: 1-30 MHz; gelb - 6: 3-50 MHz

T25-2.....0,25	T50-12.....0,60	T130-2.....1,80
T25-6.....0,60	T68-0.....1,00	T130-6.....3,20
T44-2.....0,60	T68-2.....0,70	T157-2.....3,20
T44-6.....0,60	T68-6.....0,80	T157-6.....6,00
T50-0.....0,60	T68-10.....1,20	T184-2.....4,80
T50-2.....0,60	T80-2.....0,75	T184-6.....9,95
T50-6.....0,60	T94-2.....1,20	T200-6.....9,95
T50-10.....0,70	T94-6.....1,40	T300-2.....19,95

Neue Typen: T106-26...2,50 T130-17...4,50 (14er-Pack 55,00)

Sonderangebot:
T200-2 nur € 4,80
 NEU: T200A-2 9,00 T225A-2 10,00

Ferrit-Ringkerne

FT23-43.....0,90	FT50-43.....1,20	FT114-43.....2,70
FT23-61.....0,90	FT50-61.....1,20	FT114-61.....3,50
FT23-77.....0,90	FT50-77.....1,20	FT140-43.....6,00
FT37-43.....1,00	FT82-43.....1,90	FT240-43...19,90
FT37-61.....1,00	FT82-61.....1,90	FT240-61...19,90
FT37-77.....1,00	FT82-77.....1,90	FT240-77...19,90

**„Silberdraht“ jetzt
bis 2,8 mm Ø
lieferbar!**

Andy Fleischer
 Paschenburgstraße 22 · 28211 Bremen
 Telefon (04 21) 35 30 60 · Fax (04 21) 37 27 14
 quarze@andyquarz.de · www.andyquarz.de

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

www.steckerprofi.com

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 Vorüberweisung 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

149

Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund

HDTV-News

ARTE HD im Testbetrieb

ARTE wird seine frei empfangbare HDTV-Verbreitung auf Astra (19 Grad Ost) in deutscher Sprache Anfang Juli beginnen. Die vorgesehene Frequenz ist 11,362 GHz in hor. Polarisation, ein momentan ungenutzter Transponder (11) mit einem Audio-Kanal auf deutsch und einem Audio-Kanal auf französisch (Testbetrieb, Regelbetrieb ab 1. Januar 2009).



Der Übertragungsstandard bei Arte HD wird DVB-S sein, es wird mit ca. 14 MBit/s in 720p gesendet.

(TELESATELLITE)

ORF 1 HD gestartet

Am 2. Juni, pünktlich zum Start der Fußball-EM im eigenen Land, die nur fünf Tage später begann, wurde der neue Sender „ORF 1 HD“ über Astra-Satellit aufgeschaltet. Der Sender baut auf dem normalen Programm von ORF 1 auf und strahlt vorhandene Programmteile im HD-Format aus. So werden alle 31 Spiele der Fußball-EM, Serien und Filme sowie weitere Sportereignisse hochauflösend ausgestrahlt. „Der ORF folgt damit einem internationalen Trend, da es sich bei Highdefinition-Fernsehen um eine der wesentlichsten TV-Innovationen der kommenden Jahre handelt“, sagt Peter Moosmann, Technischer Direktor des ORF.



An der bisherigen Ausstrahlung der ORF-Programme ändert sich nichts, da der HD-Kanal ein Zusatzangebot ist. Das verschlüsselte Programm ist nur für Österreicher mit einer aktiven ORF-Smartcard zu empfangen, ab Januar 2010 sind weitere HD-Programme geplant.

Ein Problem ist dagegen die Tatsache, dass ORF sich auf die 720p-Empfehlung der EBU beruft, aber die Passage, dass im Studio 1080p50 empfohlen wird, links liegen lässt. Der Hintergrund: schon 2006 wurde 1080p50 von der EBU als „zweite HDTV-Generation“ bezeichnet und zum langfristigen Ziel der Entwicklung erklärt. In den Papieren der EBU wird explizit darauf hin-



gewiesen, dass 720p50 aus 1080p50 erzeugt werden soll, denn dabei entstehen die geringsten Verluste. 1080i50 aus dem Sendezentrum der Fußball-EM zu 720p50 zu verarbeiten ist m.E. Unsinn: dann kann man ja gleich in 1080i ausstrahlen und sich die ganze Umrechnung sparen.

www.hifi-forum.de

Redaktion: Klaus Kramer, DLAKCK

Blu-Ray Disc vs. HD-DVD die Zweite...

...und wieder kapierten die Verlierer (das HD-DVD-, oops, ich meine das 720p-Lager) nicht, dass das Spiel längst entschieden ist. 720p kann nur noch eine Totgeburt werden. Wenn ARD und ZDF damit HDTV beginnen wollen, können die es auch gleich noch per HD-MAC ausstrahlen. Dieses Format ist schlichtweg ein zu kleiner Schritt. Selbst in den USA, wo das vorherige Niveau deutlich niedriger war (NTSC), hat 720p nicht ausgereicht. Und von 1024x576 Breitbild-PAL zu 1280x720 lohnt es sich schon gar nicht, da kommt kein „sichtbarer“ Unterschied mehr heraus. Einen Umstieg auf weniger als 1920x1080 kann man sich gleich schenken. Dann besser das Geld sparen und bei Breitbild-PAL bleiben, als Abermillionen zu verpulvern für einen Unterschied, den dann nachher keiner sieht.

(Robert Schlabbach)

Eurosport-HD auf Hotbird

Eurosport hat Senderechte sowohl an der UEFA EURO 2008 als auch an den Olympischen Spielen 2008 erworben. Deshalb kann auch Eurosport HD nach Angaben von Werner Starz beide Events im HD-Format - in Kabel-TV-Netzen, wo das Programm bereits verbreitet wird - ausstrahlen. Kostenlos wird „Eurosport HD“ allerdings ohnehin nicht sein, denn der Kanal wird als Pay TV vermarktet. Verträge gibt es bereits mit Anbietern in Israel, Türkei, Portugal und Skandinavien.

Stand 26.5.: „ESP HD Intl“ frei empfangbar in „Full HD“ (Bildeinblendung bei echtem HDTV-Material) auf Hotbird 13 Grad Ost, 11278 MHz vert., SR 27500, FEC 2/3, DVB-S2, 8PSK, z.Zt. Tennis live „French open“ aus Paris mit DD5.1
Stand 7.6.: durchgehend verschlüsselt



Vergleich mit HD-Suisse

Ich empfangen beide Sender, und bei mir ist Eurosport HD klar schärfer als HD-Suisse. Das sieht man ganz einfach am Tennisnetz. Allerdings habe ich einen „Full-HD“-TV; bei einem „HD Ready“-Gerät sollten beide gleich aussehen, da bringt der 1080i-Vorteil von Eurosport nichts.

www.hdtvtotal.com

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 DJ700	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.—



Nachrichten

ATV-Ballon-Start

in Luxemburg (aus PR)

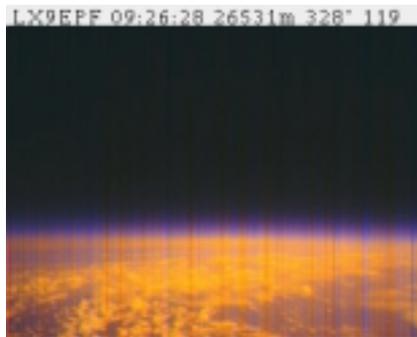
Anlässlich der Einweihung einer Wetterstation an einer privaten Mädchenschule in Luxemburg-Stadt startete am 23. Mai 2008 ein Wetter-Ballon mit Amateurfunk-Nutzlast vom Dach der Schule. Die Nutzlasten wurden vom OV Illingen Q13 und OV P56 zur Verfügung gestellt.

Die Q13-ATV-Nutzlast wurde über die P56-SSTV- und Wetterbox gehängt, um endlich einmal die Bewegungen der Nutzlast anschauen zu können. Die Startvorbereitungen liefen problemlos, allerdings benötigte die recht schwere Nutzlast mehr Helium als sich in der einen bereitgestellten Flasche befand. Eine zusätzliche Gasflasche war zum Glück schnell beschafft und pünktlich um 9 Uhr 55 Ortszeit hob der Ballon in Gegenwart des Luxemburger Umweltministers ab. Der Startort lag unmittelbar in der Anflugschneise des Flughafens, aber dank direktem Kontakt zum Tower erhielten wir ein sicheres Startfenster zugewiesen.

Der Ballon stieg zügig auf und passier-

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

stetten, Deutschland, hörte den Ballon und trug zur Datensammlung bei.



Bei wenig Wind bewegte sich der Ballon fast auf der vorhergesagten Bahn und platzte in einer Höhe von ca. 31242 m. Damit hatte eigentlich keiner gerechnet, da der Ballon mehr als gut gefüllt an den Start ging. Und auch bei der Landung verhielt er sich unerwartet gutmütig und suchte sich ein Feld aus, wo ihn Toni, DF8UZ, und seine beiden Mitstreiter bargen und mit weitgehend unbeschädigten Nutzlasten zurück zum Startort brachten.

73s de Mike (DL2SEK) und Jens (DL4AAS) und Team

stärker zum Einsatz. Das verstärkte Signal wurde über 18 m AircomPlus-Kabel dem Schmalbandempfänger zugeführt. An der ZF (224 MHz) wurde ein DVB-T-RX von Skymaster (DT400) angeschlossen. Zunächst war eine Sendeleistung von ca. 27 dBm erforderlich, um einen stabilen Empfang zu ermöglichen.

Nach weiteren Optimierungsmaßnahmen konnte die Sendeleistung auf ca. 20 dBm reduziert werden, ohne dass es zu Aussetzern im Bild bzw. Ton kam. Es wurde mit einer Bandbreite von 6 MHz gearbeitet. Die FEC hatte den Wert von 1/2. Die Constellation war QPSK. Der LO war ein kommerzieller Messsender der Firma Wiltron und wurde von Peter (DG8KBI) leihweise zur Verfügung gestellt. Als Endstufe kam eine 5 Watt-Linearendstufe zum Einsatz (Leihgabe von Peter DC9KK). Weitere Versuche werden folgen.

Danke an DC9KK und DG3KBI für die Unterstützung! www.dd1ku.de

Neuer Entfernungsrekord für ATV im THz-Band auf 405 nm

Am Sonntag, dem 18. Mai stellten Tom, DL9OBD, und Wilfried, DJ1WF, einen neuen Entfernungsrekord für ATV-Übertragungen im THz-Band auf 405 nm entsprechend einer Frequenz von rund 741 THz auf. Die Entfernung betrug 31,4 km. DL9OBD befand sich mit seinem Equipment nahe der Ortschaft Bueren nördlich von Hannover, und Wilfried, DJ1WF, hatte sein Equipment auf der Bantorfer Höhe westlich von Hannover aufgebaut. Nach anfänglichen Schwierigkeiten bei der Ausrichtung stand die Strecke rauschfrei. Die Rückstrecke wurde mit einem Rotlichtlaser realisiert. Empfängermäßig war DL9OBD mit einem hochempfindlichen Photomultiplierdetektor sowie einem 30 cm Hohlspiegel QRV.



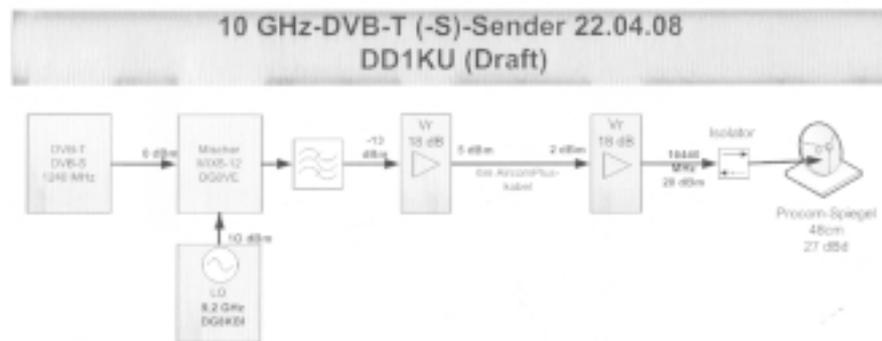
te die umliegenden Baukräne problemlos. Alle waren positiv von der durchgängig guten Qualität der übertragenen Fernsehbilder überrascht. Diese wurden live ins Internet übertragen und konnten dort als Videostream verfolgt werden. Die P56-Box erfüllte ihren Zweck als Wettersonde und GPS-Bake ebenfalls gut, dank eines neuen Radiometrix-70 cm-Sendemoduls mit 100 mW waren die APRS-Daten während des gesamten Fluges gut zu hören - und auch die 2 m-Seite mit Datenübermittlung, Sprachausgabe und SSTV-Bildern tat ihren Dienst. Die wichtigsten Messwerte des Ballons und auch seine Flugbahn wurden auf einen Server übertragen und im Internet als Grafiken und Google-Earth-Bahn dargestellt. Auch die zweite Monitorstation in Nieder-

DVB-T auf 10 GHz

(Ulrich Kaesbach, DD1KU)

Nach zahlreichen Vorversuchen kam am 01.05.08 die erste 10-GHz-DVB-T-Verbindung mit DJ2IV (Heinz) zustande. Die Entfernung beträgt ca. 21 km und das Funkfeld ist durch einen großen Baum auf der Senderseite (DD1KU) beeinträchtigt. Dieser verursacht ein starkes QSB von bis zu 8-10 dB. Der DVB-T-Sender war der MiniMOD von SR-Systems. Das Blockschaltbild des kompletten Senders ist auf der nächsten Seite dargestellt.

Auf der Empfangsseite wird ein umgebauter 10 GHz-Schmalband-RX verwendet. Der LO ist quarzstabilisiert und wir zusätzlich durch einen Quarzofen stabilisiert. Als Antenne kam ein 60 cm-Spiegel mit nachgeschaltetem Vorver-





DJ1WF verwendete einen PIN-Diodendetektor mit 10 cm Sammellinse. Die Sichtverhältnisse waren mittelmäßig, also weder übermäßig klar noch sonderlich dunstig.

Bislang fanden Laserübertragungen vornehmlich im Infrarotbereich und auch mit roten Lasern statt. 405 nm (violett) wurden erst durch moderne Laserdioden, wie sie beispielsweise in den neuesten Spielekonsolen verbaut sind, möglich. Die Sendeleistung auf der 405-nm-Seite betrug 5 mW, auf der 650-nm-Seite 95 mW. Der Versuch war ein erster Testlauf für künftige Übertragungen über größere Distanzen. Das Ziel ist es, Laser-ATV sowohl auf 650 nm als auch auf 405 nm über eine Distanz von mehr als 100 km zu schaffen.

(DL-RS)



Am 18.05.200 wurde um 22.55 Uhr MESZ die bisherige Maximalentfernung von 11,1 km für Übertragungen mit einem violetten Laser nahe der Grenze zum UV-Licht nahezu verdreifacht. Das ist der momentane Rekord für Übertragungen auf 741 THz.

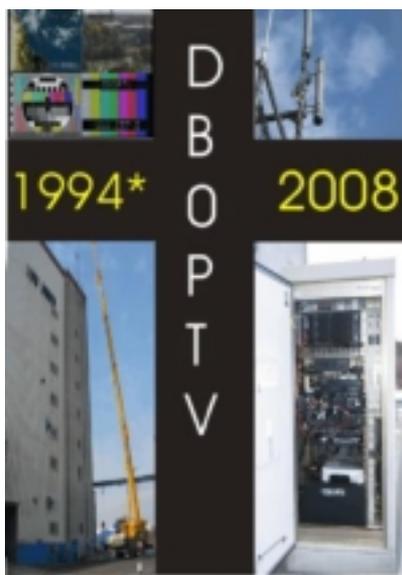
<http://www.mydarc.de/dj1wf/Laser/405/405.html>

Relaisfunkstellen auf der Emsmühle in Papenburg abgebaut

Das seit 15 Jahren auf der Emsmühle in Papenburg betriebene ATV-Relais DBOPTV wurde am 12. April endgültig abgebaut, da das Gebäude verkauft wurde und abgerissen werden soll. Auch das geplante 10-m FM-Relais DMOEL sollte von diesem Standort aus senden und hatte bereits einen ersten Probebetrieb absolviert!

Für den Amateurfunk in Papenburg ist dies ein großer Schock und wirft die technische Arbeit um Jahre zurück! 15 Jahre hatte das ATV-Relais zur vollsten Zufriedenheit gearbeitet und diverse Livesendungen von Ballonstarts, Schiffsüberführungen usw. wurden via DBOPTV gesendet! Wir bitten alle Funkamateure im Raum Emsland/Papenburg über einen neuen geeigneten Standort nachzudenken! Die beiden Relais werden nun bis auf weiteres im OV-Heim Papenburg eingelagert. Sollte es nicht möglich sein, einen geeigneten Standort zu finden, müssen wir die gesamte Relais-technik schweren Herzens verkaufen! Informationen und Anregungen bitte an DH0SK, Tel.: 0173/8187669

(Nordseerundspruch)



DARC-Ehrennadel für CC2

Heute (12.4.08) standen Wolfgang Rudolph (DC3PA) und ich im Mittelpunkt einer Vereinssitzung des DARC-Distrikt Köln-Aachen. Wir bekamen beide die Ehrennadel in Gold für unsere Bemühungen, den Amateurfunk nach vorne zu bringen. Ich habe mich über diese Ehrung sehr gefreut, zumal die Nadel zum allerersten Mal an jemanden vergeben wurde, der keine Funklizenz besitzt und deshalb auch kein Rufzeichen auf seiner Nadel hat. Da steht banal W. Back. Doch das macht eben die Differenz aus. Ich bedanke mich in beider Namen für die Ehrung unserer Arbeit.

(Wolfgang Back in www.cczwei.de)
PS: die Verleihung während der



Distriktsversammlung wurde von mehreren Videokameras aufgezeichnet und am folgenden Sonntag nach dem ATV-Rundspruch von DG3KHS bei Köln ausgestrahlt.

DV-Camcorder gehören noch lange nicht zum alten Eisen

HDTV hat das Videofilmen revolutioniert. Doch noch immer gibt es zahlreiche Gründe, die für Camcorder mit Bandaufzeichnung sprechen. Das berichtet das Fachmagazin „video“ in seiner neuen Ausgabe. Größter Vorteil ist der Preis: DV-Camcorder erlauben mit Abstand den günstigsten Einstieg in das digitale Filmen bei Preisen von deutlich unter 300 Euro. Geld sparen lässt sich zudem bei den Aufzeichnungsmedien. Ein 60-Minuten-Band kostet derzeit zwei bis drei Euro bei einer Speicherkapazität von 13 Gigabyte. Eine etwa gleich teure 8-Zentimeter-DVD für Camcorder fasst dagegen nur 1,4 Gigabyte und SDHC-Speicherkarten mit 16 Gigabyte kosten noch über 100 Euro.

Ein weiterer Pluspunkt ist die komfortable Nachbearbeitung des Videomaterials am PC. Nahezu jede Software kommt mit dem DV-Format zurecht. Abgesehen davon gibt es sowohl für Mac- als auch Windows-Rechner kostenlose DV-Schnitt-Programme wie zum Beispiel Apples iMovie oder den Windows Movie Maker. Da die Daten kaum komprimiert sind, ist nur wenig Rechenleistung nötig, um aus dem DV-Material flüssige Videos zu generieren. Selbst ein fünf Jahre alter Computer kann problemlos für den Videoschnitt eingesetzt werden, so „video“.

Im aktuellen „video“-Test von insgesamt sechs DV-Camcordern der Einstiegsklasse geht der Panasonic NV-GS 90 EG (etwa 260 Euro) als Sieger hervor. Das einfach

Fortsetzung S. 37





Das war ATV-Tag Glövzin: Norddeutsches ATV-Treffen 2008

Rolf, DJ9XF, M0727

Ein auffälliger, hoher Mast mit Parabol-Spiegel und Yagi-Antenne war unser Erkennungszeichen: Zwei Tage waren wir zu Gast in Dahses Erbhof in Glövzin, einem Dorf in der Prignitz, direkt an der B5, in der Mitte zwischen Hamburg und Berlin gelegen. Schon am Freitag, 16. Mai, traf sich das Organisations-Team zu den umfangreichen Vorbereitungen und um die Sende- und Empfangs-Technik aufzubauen.



Damit das ATV-Relais DBØEUF auf dem Hühbeck sicher zu erreichen war, musste am Tagungsgebäude ein 14 Meter hoher Mast aufgestellt werden, der mit seinen Antennen weithin sichtbar die Dächer von Glövzin überragte. Da am Nachmittag eine DATV-Verbindung von Hitzacker an der Elbe, rund 50 km von Glövzin entfernt, stattfinden



sollte, wurde zusätzlich zum Parabolspiegel eine 70 cm-Antenne montiert und ausgerichtet.

Uwe, DJ8DW, hatte in der Nähe von Hitzacker eine Anhöhe (Norddeutsch „Berg“) aufgesucht und bei strömendem Regen ein DATV-Signal zum Tagungs-ort gesendet. Unterstützt wurde er dabei von Percy, DC7XH (siehe Bericht S.38). Zu unserer großen Freude wurde das Signal in Glövzin von Willi, DC5QC, in guter Qualität aufgenommen.



Zwei Referenten beim Erfahrungsaustausch: Uwe, DJ8DW, und Günter, DL9GMX

Für uns war dieser erfolgreiche Test von besonderer Bedeutung, da auch wir uns hier mit DATV auf 434 MHz beschäftigen und bereits einige Empfangsversuche unternommen und dabei in schwierigem Gelände eine Entfernung von gut 40 km überbrückt haben.

Für das Team um Günther, DM2CKB, begann schon sehr früh am Sonnabend die Arbeit. Musste doch bis zum Beginn der Veranstaltung die umfangreiche Technik in Betrieb genommen werden:

Harry, DG1SUL, baute die Verbindung zum ATV-Relais auf. Karl, DM2BMB, und Rainer, DM2CMB, sorgten für das Bild und den guten Ton im Saal, während Rolf, DJ9XF sein ATV-Studio in Betrieb nahm; denn schließlich sollten die Vorträge live über DBØEUF übertragen werden.

Und auch dieses sollte erwähnt werden: Margarete und Renate, DG2SUB, nahmen am Eingang unsere Gäste in Empfang und kümmerten sich um die „sogenannten Kleinigkeiten“. Für die Gäste, die sich nicht unbedingt für die Fachvorträge interessierten, wurde parallel dazu ein „Kultur-Programm“ angeboten: Marita, XYL von DJ9XF, startete mit den XYLs nach Perleberg, wo neben einer Stadtbesichtigung auch eine Kahnparty auf der Stepenitz unternommen wurde.

Pünktlich eröffnete Günther, DM2CKB, die Tagung und begrüßte den ersten Referenten. „Mein DATV-Umsetzer, Teil zwei“, war der Titel des Vortrages von Günter, DL9GMX, aus Haldensleben. Eine Fortsetzung seines Berichtes, den er im Vorjahr in Wehningen hielt, und in dem er diesmal von der Erweiterung seines Digitalumsetzers berichtete und dazu viele Fotos zeigte.

Jürgen, DJ7RI, war mit seiner XYL aus Kiel zu uns gekommen. Sein Thema, „Eine ATV-Interessengemeinschaft – Wünsche, Projekte, Ziele“, hatte er auf DVD produziert und mit eigenen Worten ergänzt. Diese empfehlenswerte DVD konnte gleich nach dem Vortrag gegen einen geringen Unkostenbeitrag erworben werden. Sie ist auch direkt bei DJ7RI erhältlich.

Der nächste Referent war Uwe, DJ8DW, aus Solingen. In seinem Vortrag „DATV – die vierte Generation“ informierte er uns über aktuelle Entwicklungen und Ergebnisse. Ausführlich berichtete er in Wort und Bild über die vorausgegangene DATV-Übertragung auf 434 MHz von Hitzacker nach Glövzin.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen setzte Iwo, DGØCBP, Abbenrode, die Vortragsreihe fort. „Quo Vadis, Relais“ war die Frage, die er in einem informativen Vortrag zu beantworten hatte. Iwo hatte darüber hinaus manch wertvolle Information für den ATV-Relais-Benutzer parat.





Der letzte Tagungsbeitrag an diesem Nachmittag lautete: „Der Neuaufbau des ATV-Relais DBØEUF“. Über dieses Thema referierten Peter, DL4AS, aus Hildesheim und Thomas, DL6YEA, Dörmte. Sie ergänzten ihren Vortrag mit vielen Fotos und berichteten über zu lösende Probleme beim Aufbau und den dann folgenden umfangreichen Sende- und Empfangstests. Dabei sollte erwähnt werden, dass DBØEUF gleich zu Beginn des Jahres nach nur kurzer Unterbrechungszeit mit neuer Technik wieder in Betrieb ging.

Die dann folgende Kaffeepause beendete den offiziellen Teil der Tagung, die vollgepackt war mit wertvollen Informationen und vielen fachlichen Hinweisen. Dennoch war auch für das persönliche Gespräch genügend Raum. Zum gemütlichen Beisammensein am Abend fanden sich ebenfalls noch viele von uns ein – und das nicht nur zum Fachsimpeln.

Die ausführliche Berichterstattung in der regionalen Presse über unsere ATV-Tagung in Glöviz in den folgenden Tagen war eine gute Werbung für unser Hobby.

Mehr als 60 Besucher der ATV-Tagung trugen sich in die Teilnehmerlisten ein. Es sind wieder ATV-Amateure aus dem gesamten Bundesgebiet und – zu unserer Freude – erstmals auch aus dem Raum Berlin. Wer schon heute im Besitz eines Kalenders für das Jahr 2009 ist, der sollte sich diesen wichtigen Termin eintragen: 2. Mai, Dahses Erbhof in Glöviz, Norddeutsches ATV-Treffen 2009. Informationen zu unserer Aktivität rund um das ATV-Relais DBØEUF und zu geplanten Veranstaltungen findet man im Internet unter: www.DJ9XF.de.



Sehr erfreulich, dass Wolfgang, DL1ATV und Inge, DL1AYL, aus Erfurt sich eingefunden hatten.



Kündigen den nächsten Vortrag an: Jürgen, DJ7RI, und Günther, DM2CKB



Hier wird das richtige Bild ausgewählt: Ein Blick in die ATV-Regie mit Rolf, DJ9XF



Für AGAF-Mitgliederangelegenheiten war Bärbel präsent





Fortsetzung v. S.34

zu bedienende Gerät besitzt einen optischen Bildstabilisator und erzielt Bestwerte bei der Weitwinkelwirkung seines Objektivs, sowohl im 4:3- als auch im 16:9-Modus. Die Bildqualität ist ausgewogen und besticht vor allem bei Tageslicht durch leuchtende Farben. „video“-Kauftipp ist der JVC GR-D 825 E für preiswerte 250 Euro. Auch dieser DV-Camcorder bietet eine harmonische Bild- und Tonqualität, dazu kommt eine besonders hohe Akkuleistung. Der Anwender muss allerdings auf einen Sucher verzichten, und das Laufwerk ist im Betrieb deutlich zu hören.

www.computerwissen.de

Amateurfunk geostationär

Anfang der 90er-Jahre hatte der australische Satelliten-Betreiber „Aussat“ einen Reserve-Transponder auf einem seiner drei geostationären Satelliten für Amateurfunk-Nutzung zugänglich gemacht, speziell während des internationalen Pfadfinder-Events „Jamboree on The Air“. Verschiedene FM-Relais in ganz Australien sowie das nationale UHF-Umsetzer-System (verlinkt) in Neuseeland waren darüber verbunden. Die traditionelle JOTA-Eröffnungssprache wurde so verbreitet, und der „Westlakes Amateur Radio Club“ VK2ATZ nördlich von Sydney benutzte Aussat sogar für Amateurfernseh-Übertragungen. Sie wurden z.B. von VK3BFG in Melbourne empfangen und über den ATV-Umsetzer VK3RTV weitergeleitet.

Ein vorgeschlagenes permanentes Amateur-Link-System für ein Netzwerk aus 70 cm-Phonie-Umsetzern in den australischen Großstädten wurde genehmigt, ein Prototyp-Interface entwickelt und getestet, aber dann kam die Nachricht, dass ein Ersatzsatellit beim Start zerstört worden war. Daraufhin änderte die Regierung ihre Einstellung und zog die Genehmigung für das AMLINK-Projekt zurück - damit war die geostationäre Ära der australischen Funkamateure beendet.

(Amateur Radio Newsline)

TV-Sat und Kopernikus

Vor 20 Jahren, war da nicht auch der Start von DSF-Kopernikus? Es kann aber auch 1989 erst gewesen sein! Zumindest hatten wir damals dann 1988 noch die Hoffnung, ein preiswertes Sa-

telliten-Empfangssystem mit kleiner 30 cm-Schüssel als Nonplusultra für den Direktempfang zu nutzen, der TV-SAT 1 sollte auf Sendung gehen! 300 W Sendeleistung pro Transponder bei 8 in der Anzahl ließ viel erhoffen, lediglich die ungeliebte D2-MAC-Norm sorgte für Unbehagen. Gut, wir wissen es kam anders, eine vergessene Transport-sicherung verhinderte, dass die Sonnensegel ausfuhren, und der TV-SAT schwebte flügellos im Orbit.

Dann musste der DSF-Kopernikus, als reiner Fernmeldesatellit gar nicht für die Aufgabe vorgesehen, den Part übernehmen. Mit zwei Frequenzbändern, nur 6 Transpondern und geringerer Sendeleistung erforderte dies nun wesentlich teurere Satelliten-Empfangsanlagen, etwa 2000 - 2500 DM mussten wir für den Empfang von 8 Programmen hinlegen! Wahrscheinlich auch ein Grund neben den fehlenden Kapazitäten für mehr Programme, warum der Erfolg des ASTRA-Konsortiums nicht mehr aufzuhalten war. Aber, und das muss man auch heute noch sagen, die Bildqualität des Kopernikus war wesentlich besser als bei Astra, lag am höheren Modulationshub des Kopernikus (21 MHz zu 16 MHz bei Astra).

Die 14/18V-Umschaltung war noch gar nicht üblich, meistens wurden Doppelreceiver verwendet, für jedes Band ein separater Eingang. Kathrein hatte mechanische Polarizer, Nokia schon magnetische, die man stufenlos einstellen konnte. Ich hatte damals eine Nokia-Anlage, es mussten 3 Kabel von der Antenne zum Wohnzimmer gezogen werden, 2 Koax plus Polarizersteuerung, was für ein Aufwand!

forum.digitalfernsehen.de

Sat-TV-DXer-Träume

...als ich heute meine Antenne auf die Position 1°West drehte und mir den F1-Feed (wie jedes Mal) „neu“ suchte, da entdeckte ich, dass der Netzwerkname sowie der Name der Anbieterlisten „DXBerlin“ lautete (red. Ergänzung - ein Sat-TV-DXer-Geheimtipp seit einiger Zeit: Formel 1-Rennen in HD 720p (SD hochskaliert) auf 1°W 11514 MHz vert., SR 13244 mit sehr gutem 5.1-DD-Ton).

Erst hielt ich es für einen Fehler meines PCs - als allerdings am zweiten PC die selbe Kennung kam, wollte ich es

wissen. Also versuchte ich es auch an meinem Technisat - dort kam ich zum selben Ergebnis. So musste ich mir erst einmal Hilfe von außen besorgen - Dank eines verdammt guten DXers auf www.satelliweb.com bekam ich dann die Bestätigung und mir war klar - es stimmte, was meine Geräte mir anzeigten.



Obwohl es sicher nur ein Versehen oder Zufall war und ich sicherlich nicht gemeint war, fühle ich mich trotzdem geehrt. Denn ich schätze mal, dass jeder DXer einmal träumt, dass sein Name via Sat bei einem Feed in Erscheinung tritt. Nur noch eine eigene Sendeanlage ist schöner...

Daher vielen Dank an das „F1 In Cinema“-Team! (DXBerlin in www.hdtvtotal.com)

Stefan Hagedorn gestorben

Nach kurzer schwerer Krankheit ist Stefan Hagedorn Ende April in einem Hamburger Krankenhaus - völlig überraschend - verstorben. Stefan Hagedorn ist vielen Branchenkennern durch seinen Medien-Dienst „Transponder news“, den er seit 1995 im Internet etablierte, bekannt. Weiterhin arbeitete er als freier Medienjournalist für verschiedene Fachpublikationen.

Stefan Hagedorn wurde nur 32 Jahre alt.





Alles Gute kommt von oben...

Uwe E. Kraus, DJ8DW, M050

Der Name Hitzacker lässt eher an Wärme und Trockenheit denken und so waren wir auch nicht auf strömenden Regen vorbereitet.

Trotzdem, der geplanten portablen DATV-Verbindung als Test zur ATV-Tagung in Glövzin tat das Unwetter keinen Abbruch.

Ein Jahr zuvor, auf der Rückreise von der ATV-Tagung in Wehningen, hatte ich mit der XYL einige Stunden in Hitzacker verbracht, u.a. wanderten wir den Weinberg hinauf und hatten eine für Normalbürger herrliche Aussicht über die Elbe und einen freien Blick weit nach Osten. Ein TV-Amateur erkennt das Gelände jedoch sofort als hervorragenden Sendestandort für DATV.

Bei den Vorbereitungen zum diesjährigen Norddeutschen ATV-Treffen in Glövzin erinnerte ich mich an Hitzacker und die Idee entstand, von dort aus eine DATV-Sendung auf 70 cm in QPSK portabel zum ca. 50 km entfernten Tagungsort zu versuchen.

Von Percy, DC7XH, der schon lange in Hitzacker wohnt, erfuhr ich vor der Reise, dass der Weinberg mit dem Auto nicht zu erreichen ist; er schlug einen anderen, ebenfalls erhöhten Standort, das sogenannte Fürstengrab, ausserhalb von Hitzacker vor und begleitete mich dorthin.

Schnell war die Kamera auf das Stativ geschraubt und die Bild- und Tonleitung mit dem DATV-Sender im geöffneten

Kofferraum verbunden. Ein vier Meter hoher Steckmast trug die 10 Element 70 cm-Yagi.

Aber wo lag Glövzin, wohin die Antennen richten? Der Himmel war wolkenverhangen und ein mitgebrachter Kompass zeigte den Norden mal in dieser, mal in jener Richtung. Zum Glück konnte Percy in seinem Wagen sofort DB0EUF auf 10 GHz mit Richtantenne empfangen und die Karte zeigte, dass die Richtung nach Glövzin etwa 20 Grad nördlich lag.

Willi, DC5QC, war schon einige Tage vorher nach Glövzin gereist und sorgte gemeinsam mit anderen OM für den Aufbau der 70 cm-Empfangsantenne vor dem Tagungsgebäude. Er betrieb den 70 cm-GMSK/QPSK-Empfänger mit nachgeschalteter DVB-S Set-Top Box.

Die Verbindung funktionierte auf Anhieb, die Rückmeldung erfolgte über 144,750 MHz; ferner wurde die auf 70 cm empfangene Sendung über DB0EUF wieder abgestrahlt, so dass Percy in seinem Wagen unsere Sendung ebenfalls empfangen konnte.

Vielleicht fühlte sich der Fürst in seinem Grab durch unsere Aktivitäten gestört, vielleicht gab es auch natürliche Ursachen, jedenfalls fing es plötzlich



DC7XH vor der mobilen DATV Station

wolkenbruchartig an zu regnen. Ich konnte gerade noch ein Tuch über die Kamera werfen und den Sender abschalten und dann flüchteten wir in die Au-



Mobile 70 cm DATV-Station am Fürstengrab in Hitzacker

tos. Nachdem wir eine Viertelstunde so gesessen hatten und der Regen etwas nachließ, haben wir die Sendung wieder aufgenommen; allerdings in Tücher gehüllt, wie man auf der von Rainer, DM2CMB, in Glövzin gemachten Schirmbildaufnahme erkennt.

Es sah nicht so aus, dass das Wetter sich bessern würde, so haben wir denn endgültig abgeschaltet und alles wieder eingepackt und ich habe mich von Percy ein Stück begleitet auf die Weiterfahrt nach Glövzin gemacht.

Zwar hatte ich kaum einen trockenen Faden am Leib, aber der Gedanke war doch überwiegend, dass der Versuch gut funktioniert hat und dass auf 70 cm in DATV auch mit geringem Antennenaufwand und geringer Antennenhöhe beachtliche Entfernungen überbrückt werden können.



**Typische DATV-Kleidung für schwierige Bedingungen
Bildschirmaufnahme von DM2CMB, in Glövzin**





PTC-IIusb

Volle Funktionsvielfalt nun auch über USB
Datenkommunikation über HF/VHF



TV-Amateur, Copyright SCS 06/06

Unsere Multimode-Controller verbinden Welten. Dafür sind wir bekannt. Deshalb hören wir auch nicht auf, sie ständig weiterzuentwickeln. Im neuen PTC-IIusb haben wir für unsere Kunden eine USB Schnittstelle integriert. Und damit es noch einfacher wird, steuert der PTC-IIusb auch direkt Ihr Funkgerät.



Die Leistungsmerkmale der PTC-Familie:

PACTOR-I, PACTOR-II, PACTOR-III, AMTOR, NAVTEX, RTTY, PSK31, SSTV, FAX, AM-FAX für Meteosat, NOAA und GOES, Audio-Denoiser/Filter, Auto-Notch, Auto-Peak, programmierbares CW-Filter, Delayline, Sprachinversion, digitaler DDS-Sinusgenerator, DSP-CW-Terminal, Packet-Radio, WA8DED-Hostmode für PR und PACTOR, direkte Transceiversteuerung, Anschlussmöglichkeit für GPS-Empfänger, volle APRS-Funktionalität.

Welches Gerät ist für Sie?



SCS Spezielle Communications Systeme GmbH & Co. KG
Röntgenstraße 36 · D-63454 Hanau · Phone:+49(0)6181/850000 · FAX:+49(0)6181/990238
Wir akzeptieren Euro- und Visa-Cards · www.scs-ptc.com · mail: info@scs-ptc.com





Webradio und Web-TV

Autor: Thomas Riegler, Umfang: 128 Seiten, Umfang: 128 Seiten, VTH-Best.-Nr.: 413 0060
Preis 14,50 Euro

Empfangspraxis, Geräte, Sender und Programme

Der Zugang zu Radio- und Fernsehstationen aus dem Internet ist einfacher als Sie denken! Bereits ein simpler PC, egal ob Notebook oder Standrechner mit eingebauter Soundkarte und Lautsprecherboxen, sowie ein Internet-Anschluss genügen. Die Alternative dazu ist ein PC-unabhängiges Webradio. Lesen Sie, wie einfach die technischen Voraussetzungen zu erfüllen sind: Schon haben Sie Zugang zu tausenden Stationen weltweit. Internetradio ist multikulturell und ein unerschöpflicher Quell an Unterhaltung und Information aus allen Gegenden unserer Erde.

Aus dem Inhalt:

Internetradio • Was ist das? • Rechner und Internet-Zugänge • Welche Radiosender gibt es im Internet? • Webradios und Empfangspraxis • Webradios im Vergleich • Tonqualität der Internetradios • Radiosendungen aufzeichnen • Rund um die Datenrate • Internetradio am PC • Senderhomepages • Webradio-Portale • Webradio-PC-Software • Aufnahme-funktionen • Fernsehen aus dem Internet • Echtes Live-Fernsehen • Arten von Web-Fernseh-Angeboten • Video on Demand (VoD) • Fernseh-Portale im Internet



Transistorradios

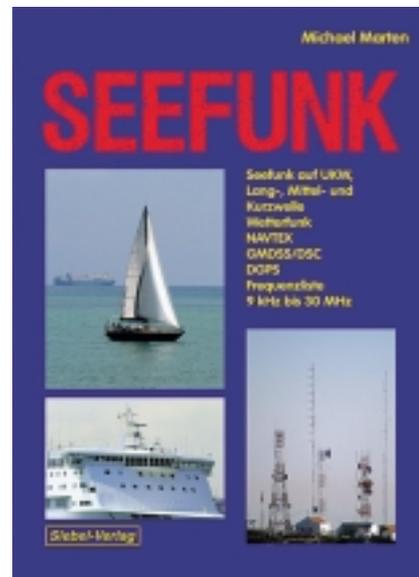
Autor: Dr. Richard Zierl, 72 Seiten, 96 Abbildungen, Format: DIN A5, VTH-Best.-Nr.: 413 0058, ISBN: 978-3-88180-668-8, Preis 14,50 Euro

Selbstbau, Restaurierung und Geschichte

Dieses Buch ist dem Selbstbau und dem Thema Runderneuerung und Restaurierung dieser alten Transistorradios gewidmet. Außerdem erfahren Sie auch, wie es zur Erfindung des Transistors kam und wann und wo das erste Transistorradio gebaut wurde. Wer Geschick und Interesse am Selbstbau von Transistorradios mitbringt, findet in diesem Buch einige nützliche Bauvorschläge. Letztendlich sollen die zahlreichen Fotos alter Transistorradios Sie einfach erfreuen und zum Nachbauen anregen.

Aus dem Inhalt:

Selbstbauprojekte • Netzteile für Taschenradios und Kofferradios • Selbstbau von Signalinjektor und Signalverfolger • Selbstbau eines Transistor-Messgerätes • Reflex-Taschenradio mit Simulationsprogramm entwickeln • Selbstbau eines Reflex-Taschenradios • Die Superhet-Schaltung • Restaurierung von Transistorradios • Der Transistor – eine Basiserfindung des 20. Jahrhunderts • Die Geschichte und Entwicklung der Transistorradios in den 50er-, 60er- und 70er-Jahren • Das Ende der deutschen Produktion und die Jahre danach.



Seefunk

Autor: Michael Marten, 488 Seiten, Format: DIN A5, VTH-Best.-Nr.: 413 0059
ISBN: 978-3-88180-669-5
Preis 23,50 Euro

Vor 100 Jahren begann der Seefunk mit der Übermittlung von Telegrammen vom Festland zu Schiffen auf hoher See und umgekehrt. Der weltweite Handel und die Erhöhung der Sicherheit auf See wären ohne die stetige Fortentwicklung der Seefunktechnik im 20. Jahrhundert nicht möglich gewesen.

Der Aufbau des weltweiten INMARSAT - Satellitensystems hat die störanfällige Kurzwellenkommunikation abgelöst.

Den Seefunk gibt es aber noch. Nautische Warnungen und Wetterberichte werden über das NAVTEX-System auf 490 und 518 kHz ausgestrahlt. Dieses Netz wird weltweit kontinuierlich erweitert. Und auch die klassische Ship-to-Shore-Kommunikation, in Küstennähe auf den UKW-Sprechfunkkanälen, auf hoher See auf Grenz- und Kurzwellen ist in vielen Regionen immer noch anzutreffen.

Den neuen technischen Möglichkeiten ist es zu verdanken, dass in den vergangenen Jahren neue Küstenfunkstellen und Funknetze aufgebaut wurden, die es selbst den Eignern kleiner Segelyachten oder Fischereifahrzeugen ermöglicht, Wetterkarten und Seewarnnachrichten zu empfangen und private Kommunikation zu betreiben.



SSTV und FAX

Lecke
KRAUS KRAMER DIACKX

Fotofax seit 100 Jahren

Am 17. März 1908 wurde zum ersten Mal die Bildtelegrafie eingesetzt, um einen Kriminellen dingfest zu machen. Ein so übertragenes Fahndungsfoto im englischen „Daily Mirror“ führte zur Verhaftung eines französischen Juwelendiebes. Das früheste Verfahren zur Bildtelegrafie, das auf den Halbleiter-Eigenschaften von Selen basierte, wurde von Arthur Korn zwischen 1901 und 1907 entwickelt. Als Lichtquelle kamen Nernstlampen zum Einsatz. In ihnen glühte ein Magnesiumstäbchen, ihr Licht war bei gleichem Energieeinsatz wesentlich heller als das von Kohlenfadenlampen. Benannt wurde sie nach ihrem Entwickler Walther Hermann Nernst (1864 - 1941; Nobelpreisträger 1920).

Ein Foto wurde auf einen transparenten Film belichtet. Dieser wurde auf einen Glaszylinder gezogen und darauf zeilenweise abgetastet. Ein Spiegel im Inneren des Zylinders warf das Licht auf eine Selenzelle. Am Zielpunkt wurden die elektrischen Signale wieder in Licht umgewandelt, mit dem ein Film auf einem entsprechenden Glaszylinder belichtet wurde. Die erste telegrafische Bildübermittlung nach Korns Verfahren erfolgte von München nach Nürnberg im Jahr 1904 und dauerte 44 Minuten. Die Qualität der übermittelten Bilder blieb zunächst aber für praktische Anwendungen ungeeignet. Erst 1906 gelangen Übertragungen in ausreichender Qualität und in nur noch 10 bis 15 Minuten nach dem Korn-Verfahren.

Im November 1907 begannen regelmäßige Übertragungen zwischen Paris, Berlin und London. Das erwähnte erste Fahndungsfoto wurde in zwölf Minuten von Paris nach London übertragen. 1923 wurde erstmals ein Bild von Rom nach New York über den Atlantik geschickt.

(Sachsen-Anhalt-RSP)

10 Jahre SSTV von der Raumstation MIR

Am 12. Dezember 1998 aktivierten Astronauten auf der russischen Raumstation MIR das MAREX SSTV-System. Während der nachfolgenden 2 Jahre wurden über 20000 SSTV-Bilder auf Amateurfunkfrequenzen zur Erde geschickt. 10 Jahre später plant das MAREX-Team, die Webseite des Pro-

jekts durch viele dieser Bilder zu ergänzen. Damals 1998 gab es halt noch nicht die technischen Mittel dafür, und man konnte nur einige Bilder verbreiten.

Miles WF1F

<http://www.marexmg.org/>



DB0SL wurde um einen 10 m SSTV-Repeater erweitert

QRG ist 29525 KHz in Schmalband-FM. Gesendet wird an einem Lambda-halbe-Dipol mit ca. 5 Watt Senderausgangsleistung. Zur Bedienung: Immer zur vollen Stunde wird automatisch ein Test-Bakenbild ausgesendet, außer es wird gerade ein QSO geführt. Aktiviert wird der Repeater mit 1750 Hz für ca 3-4 Sekunden. Danach folgt eine CW-Kennung. Nun kann innerhalb 10 Sekunden ein Bild gesendet werden, wel-

ches anschließend wieder von DB0SL ausgestrahlt wird. Wird in diesen 10 Sekunden nicht mit dem Senden begonnen, wird das zuletzt empfangene Bild gesendet.

Empfangsberichte bitte an

DM3ER @ DB0SL oder

DM3ER @ DARC.de

Viel Spaß und schöne QSOs wünschen U07 und das DB0SL - Relaissteam.

(aus PR)

Wieder tolle Bildaufnahmen aus großer Höhe

Am Samstag, 08.03.2008, fand im Rahmen des 23. Bundeskongresses des Arbeitskreises Amateurfunk und Telekommunikation in Schulen, AATiS e.V., in Goslar/Harz der fünfte Start eines Stratosphären-Wetter-Ballons des OV Taubertal-Mitte (P56) statt. Neben den zahlreichen Sensoren für GPS, Strahlung und Wetter war außer der beweglichen Ballon-Kamera auch wieder eine

hochauflösende 8-Megapixel-Ballon-Kamera an Bord, welcher erneut spektakuläre Aufnahmen aus einer Höhe von 28000 Metern gelangen.

Eine eigens zum Start angereiste Cessna vom 80 km entfernten Flugplatz Aschersleben umkreiste unsere „fliegende Wetterstation“ bis zu einer Höhe von 2500 m und konnte dabei eindrucksvolle Fotos schießen. Wie die Werte des Feuchtesensors zeigten, durchstieß der Ballon während seines Aufstiegs drei

Fortsetzung S. 44





DBØTT



Es war einmal ...

Hallo Heinz,

vor ziemlich genau 20 Jahren, also 1988, habe ich ein bisschen CB-Funk betrieben, auf dem Kanal 32 der damals üblichen 40 Kanäle. Auf diesem Kanal war ich üblicherweise mit ein paar netten Jungs im QSO, die heute ebenfalls alle lizenziert sind. Darunter auch Heiko, DJ1DE, bis vor kurzem verantwortlich für DBØTT. Gern habe ich auch ATV gesehen. Dazu hat mir der Horst, DB2DF, meine alte Fernsehkiste umgebaut. So manches Mal habe ich Dir also im Fernsehen zugeschaut.

Eines Tages hattest Du ein Problem mit der Berechnung der Rauschgrenze eines belgischen OMs. Näheres dazu weiß ich nicht mehr, aber ich hatte nach kurzer Zeit die Lösung berechnet und sie Dir auch auf 2 Meter mitgeteilt. Du hast Dich damals gefreut, die richtige Lösung zu haben, und hast nach meinem Rufzeichen gefragt, aber ich hatte ja keins. Daraufhin hast Du Deine Telefonnummer aufgeschrieben, in die Kamera gehalten und mich gebeten, doch anzurufen, was ich auch getan habe. Ja, das war unser erstes und so ziem-

lich einziges Gespräch, wenn man von der AGAF CD 1b mal absieht. Damals jedenfalls hast Du Dich gewundert, warum jemand, der mit Dezibel rechnen und umzugehen versteht, keine Lizenz hat oder macht.

Des Rätsels Lösung ist meine Behinderung, die es mir damals unmöglich machte, zur Postprüfung zu gehen. Das hast Du dann dem Post-Verbindungsbeauftragten Jürgen Meyer, DJ2 WY, erzählt, der sich dann mit mir telefonisch in Verbindung setzte.

Der erzählte mir, dass eine externe Prüfung kein Problem sei, und hat einen Termin mit mir vereinbart. So bin ich 1999 zu meiner Lizenz gekommen. Insgesamt habe ich 3 externe Prüfungen gemacht, zuerst 1989 Klasse C (DG1DBF), dann die Klasse A (DH1DAM) und zuletzt 1992 Klasse B.

Zur Erinnerung an DBØTT meine Karte für Dich, selbst fotografiert und hergestellt. Der Chip wurde in BASCOM A VR für Atmel-Controller programmiert.

Die Entwicklung und Herstellung der Karte und des Programms habe ich live auf DBØTT übertragen.

Technische Daten:

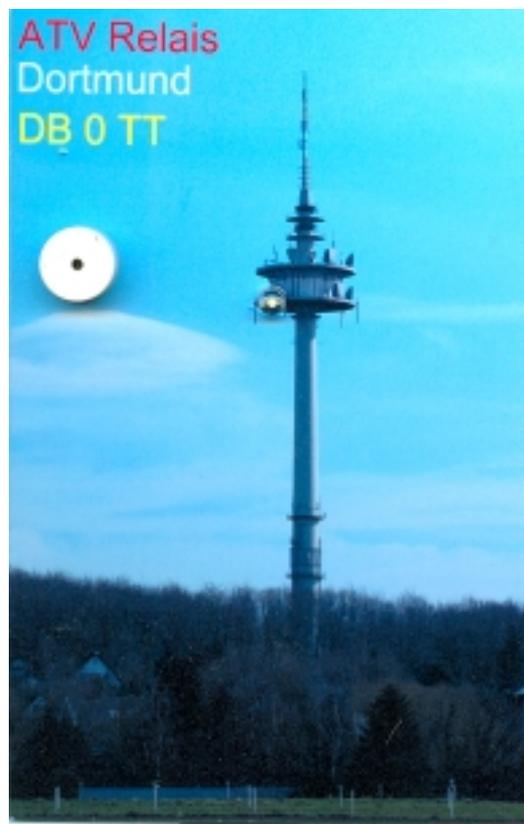
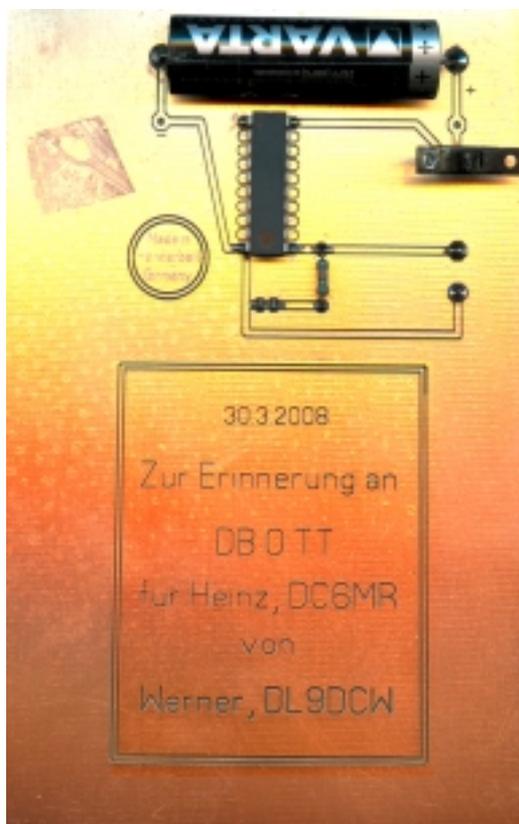
Betriebsspannung: 3 Volt
Ruhestromverbrauch ca. 0.35 mA
Geschätzte Lebensdauer ca. 8 Monate
Das Call wird alle 10 Minuten ausgestrahlt.

*Liebe Grüße aus Dortmund
de Werner, DL9DCW*

*Lieber Werner,
mit dieser netten Erinnerung an DBØTT (mein ATV-Relais-Dortmund) hast Du mir eine große Freude und Überraschung bereitet.*

Dieses Präsent hat nach meinem Umzug nach Brandenburg hier auf meinem Schreibtisch einen Ehrenplatz gefunden und sendet alle 10 Minuten leise, aber unüberhörbar das Call dieses ATV-Relais, welches allen Angriffen von Amateurfunkseiten stand hielt und erst nach über dreißig Jahren der Axt der DFMG zum Opfer fiel.

*Ich wünsche Dir alles Gute.
vy 73 Heinz, DC6MR*





Amateur Television Quarterly



Great articles on :

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

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



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



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

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

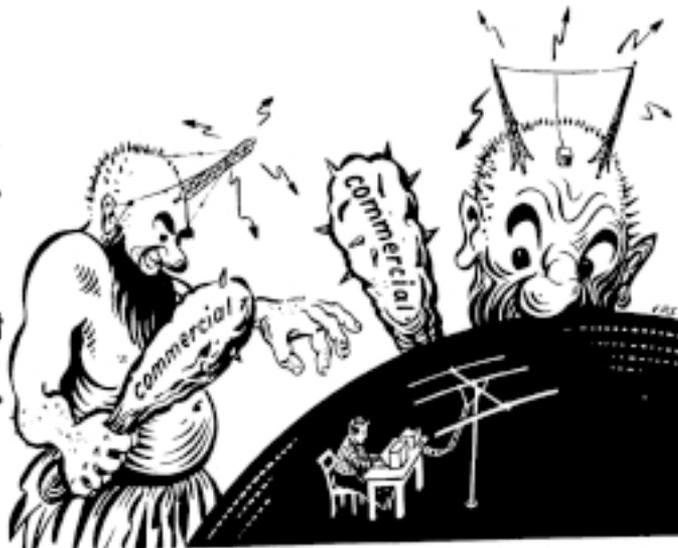
WR75 Hohleiter 30 mm

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

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

www.steckerprofi.com

Pst!
Pst!
Hinter
Ihnen
steht
einer..



APRS-GPS-Zusatz mit Sirf III f. Kenwood TH-D7, TMD-700, TMD-710 99,95
PSK31-RTTY-CW-SSTV mit Sound-Card Sound/PTT Interface-Kabel, galvanische Trennung, auf DIN-Buchse (wie TNC) 49,95
dafür Adapter-Kabel f. Transceiver von ICOM, Kenwood oder Yaesu 14,95
USB Sound-Card als 2. Soundcard 19,95
USB CAT-Kabel für ICOM, Yaesu ab 19,95
Programmierkabel f. TH-D7 o. ICOM 2820 19,95
TNC SCS DSP/APRS-Tracker 300-19200Baud 259,-
Antennen von Procom, Flexa-Yagi, Konni, Hari GPS, RMNC-Teile und APRS Digipeater anfragen!

LANDOLT

63477 Maintal Robert-Bosch-Straße 14
Tel: 06181-45293 Fax: 431043 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





Fortsetzung v. S.41

übereinanderliegende Wolken­schichten. Dies konnte der Cessnapilot im Nachhinein ebenfalls bestätigen.

Neu bei diesem Start waren räumlich voneinander getrennte Teams, die unterschiedliche Aufgaben autark, aber über das Internet vernetzt durchführten. So saß das Team für die komplette Internetbetreuung in Niederstetten, ferngesteuerte Server befanden sich in einem Rechenzentrum, das portable Kontrollteam war nach der Flugroutenvorhersage optimal positioniert worden, die mobile Peiltruppe befand sich nahe des vorhergesagten Platzpunktes und die Kontrollstation mit Startteam befand sich in Goslar.



Dass P56 auf eine gelungene Mission zurückblicken darf, bestätigen einerseits über 60 Empfangsberichte, die aus Dänemark, Polen, den Niederlanden und natürlich hauptsächlich aus ganz Deutschland eingingen, und andererseits auch die Vielzahl an interessierten Beobachtern im Internet und auf



Echolink und nicht zuletzt auch der Vorsitzende des AATiS e.V., Wolfgang Lipps, DL4OAD, der sich am Abend des Starttags bei unserem Startteam bedankte: „Die Suche nach einem zuverlässigen Team, die Vorbereitung über mehrere Wochen, Absprache mit allen Beteiligten, die Einbindung und Instandhaltung der Technik gehören ebenso zu einer perfekten Ballonmission wie die Arbeiten unmittelbar vor dem Start. Und all diese Arbeiten wurden in bislang

nicht beobachteter Perfektion durchgeführt. Das Resultat sind nicht nur eine gelungene Ballonmission, sondern auch exzellente Bilder von der Bordkamera und eine Datenfülle, die es jetzt auszuwerten und zu visualisieren gilt, sondern auch begeisterte Teilnehmer des 23. Bundeskongress in Goslar!“.

Zum Abschluss bedankt sich das P56-Ballonteam bei allen Unterstützern. Alle Informationen zum Ballonprojekt, einen großen Rückblick und zahlreiche Bilder finden sich auf

www.ballonprojekt.de

(Franken-Rundspruch)



SSTV-Satellit im Umlauf

Einer der am 28. April erfolgreich gestarteten Microsats ist der „SEEDS“, der auf 437,485 MHz neben CW, 1200 Baud FM-AFSK Packet-Radio und digitaler Sprachausgabe auch ein SSTV-Signal sendet. Inzwischen haben einige Funkamateure dieses Bild erfolgreich empfangen.

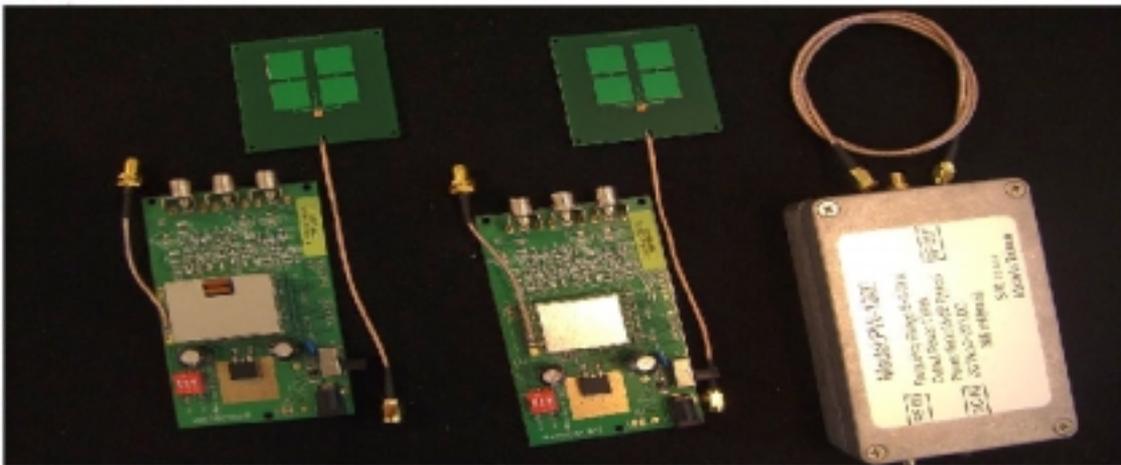
(GB2RS)





NEU – „low cost“ Einstieg in 6-cm ATV mit ISM Modulen

Ausführliche Info: DK1RB
 ws-ai-tech@garcor.de
 Ingo Weber
 04161 - 87592



PW 1000

6 cm – ATV PA

5700 – 5800 MHz

P_{out} 1 Watt

U 12 – 28 V dc ca. € 95,00

ATV-RX

RX und Anschlussplatine
 inkl. Quad-Platinenantenne

6 cm-Band

5800 MHz – 8 Festfrequenzen (ISM)

5725 – 5875 MHz (AFU bis 5850 MHz)

für 9 V dc ca. € 60,00

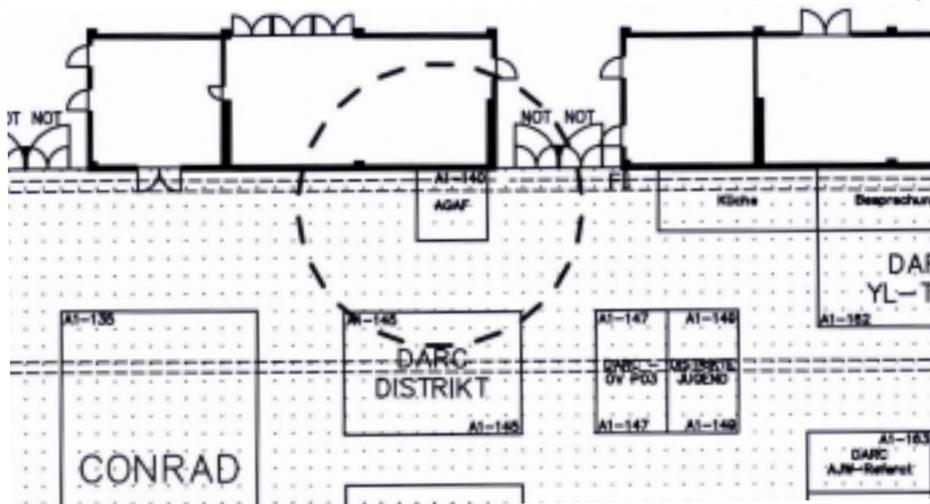
ATV-TX

Tx und Anschlussplatine
 inkl. Quad-Platinenantenne

6 cm-Band

5800 MHz – 8 Festfrequenzen (ISM)

für 9 V dc ca. € 50,00



HAM RADIO 27.-29. Juni 2008

Der AGAF-Stand

auf der HAM RADIO 2008 hat die Nr. A1-140, das ist in Halle A1 nahe vom Stand OV Friedrichshafen P03, siehe oben im Hallenplan!

Das neue Heft 149 soll auf der Messe an Mitglieder ausgeliefert werden.

Die JHV 2008 der AGAF e.V.

findet am Samstag, den 28.06.2008 um, **14.00 h** in Friedrichshafen zur Ham Radio 2008 im **Raum Bodensee** im Messe-Eingangsbäude statt, also vom Foyer / Eingangshalle ausgehend in der oberen Etage. Während dieser Zeit ist der AGAF-Stand nur minimal besetzt.

Tagesordnung der JHV 2008

- Beginn 14. 00 h
- Eröffnung und Begrüßung
- Wahl des Protokollführers
- Genehmigung des Protokolls von 2007
- Berichte der Referenten
- Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung
- Tätigkeitsbericht des Vorstandes
- Verschiedenes
- Stand DATV-Versuchssendungen im Ruhrgebiet, neues Gesamtkonzept von DJ8DW
- Ende gegen 15. 45 h





Willkommen im Club! Von Funk-, Cafe-, Schnaps- und Werbe-Lizenzen



„Nimm doch Philips“, diesen alten Slogan des Rundfunkgeräte-Herstellers nahm der Besitzer einer Cafebar wörtlich, nahm ein PHILIPS-Werbeschild und gestaltete es für seine Zwecke um. Tja, was ist anheimelnder als Funkwellen entlang eines Sternenhimmels? So gesehen in Mitten der Markthallen Madrids, südlich des Plaza Mayor.

„Cafe-Bar“ flux mitten rein geklebt und den eigenen Firmennamen über den PHILIPS-Schriftzug. Der lautet BARBADILLO. Aber das tut vermutlich kaum zur Sache, denn die holländische Philips wird den kleinen Kaffee-Ausschanker wegen Marken-Missbrauchs kaum verfolgen.

Wo hat er nur das hinterleuchtete Schild her? Vom Flohmarkt vielleicht? Ich werde neidisch. Oder war die Cafe-Bar zuvor ein Elektroladen? Beim Besuch am Samstag vormittag bieten die Marktstände das Übliche: Obst, Gemüse, Fleisch und Fisch, in weiteren Buden gibt es Kaffee und Snacks, Tee, Geschirr und Kleiderfummel. PHILIPS-BARBADILLO hat leider, leider geschlossen. Wieso?

Wie steht 's eigentlich mit Ihrer Lizenz, Herr Barbesitzer? Kaffeesteuer immer bezahlt? Alkoholausschank nur nach Marktschließung? Oder hatten Sie krumme Dinger gedreht - außer Schildermisbrauch? Was ist, wenn Ihnen doch noch Philips auf die Schliche kommt? Wollten Sie nächsten einen WLAN-Hotspot errichten? Oder haben Sie geschlossen, weil Sie gerade noch auf ihre Funkgenehmigung lernen? Dann willkommen im Club.

Zur Geschichte der Original-Marke:

Die Sterne des Abendhimmels und die Radiowellen wurden erstmals 1926 in ein Signet der holländischen Firma eingebunden, 1930 dann die Aufmachung als Kreis-Logo. Das Schild, wie wir es mit der Namensüberschrift kennen, wurde 1938 geboren. Jedoch verwendet es Philips inzwischen nicht mehr. Auch das deutschsprachige „Nimm doch Philips“ musste dem heutigen Slogan „Sense and Simplicity“ weichen. Das verspricht offenbar mehr Lifestyle.

Klaus Welter, DH6MAV

Technik, die verbindet!

ECOFLEX® 10



Außen Ø	10,2 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	4 GHz
d/100 m @1 GHz	14,2 dB

ECOFLEX® 15



Außen Ø	14,6 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	8 GHz
d/100 m @1 GHz	9,8 dB

AIRCELL® 7



Außen Ø	7,3 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	3 GHz
d/100 m @1 GHz	22,5 dB

AIRCOM® PLUS



Außen Ø	10,3 mm
Innenleiter	starr
f _{max}	12 GHz
d/100 m @1 GHz	12,5 dB

Dämpfungsarme Koaxkabel für die Nachrichtentechnik

Verbindung mit Perfektion:

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



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



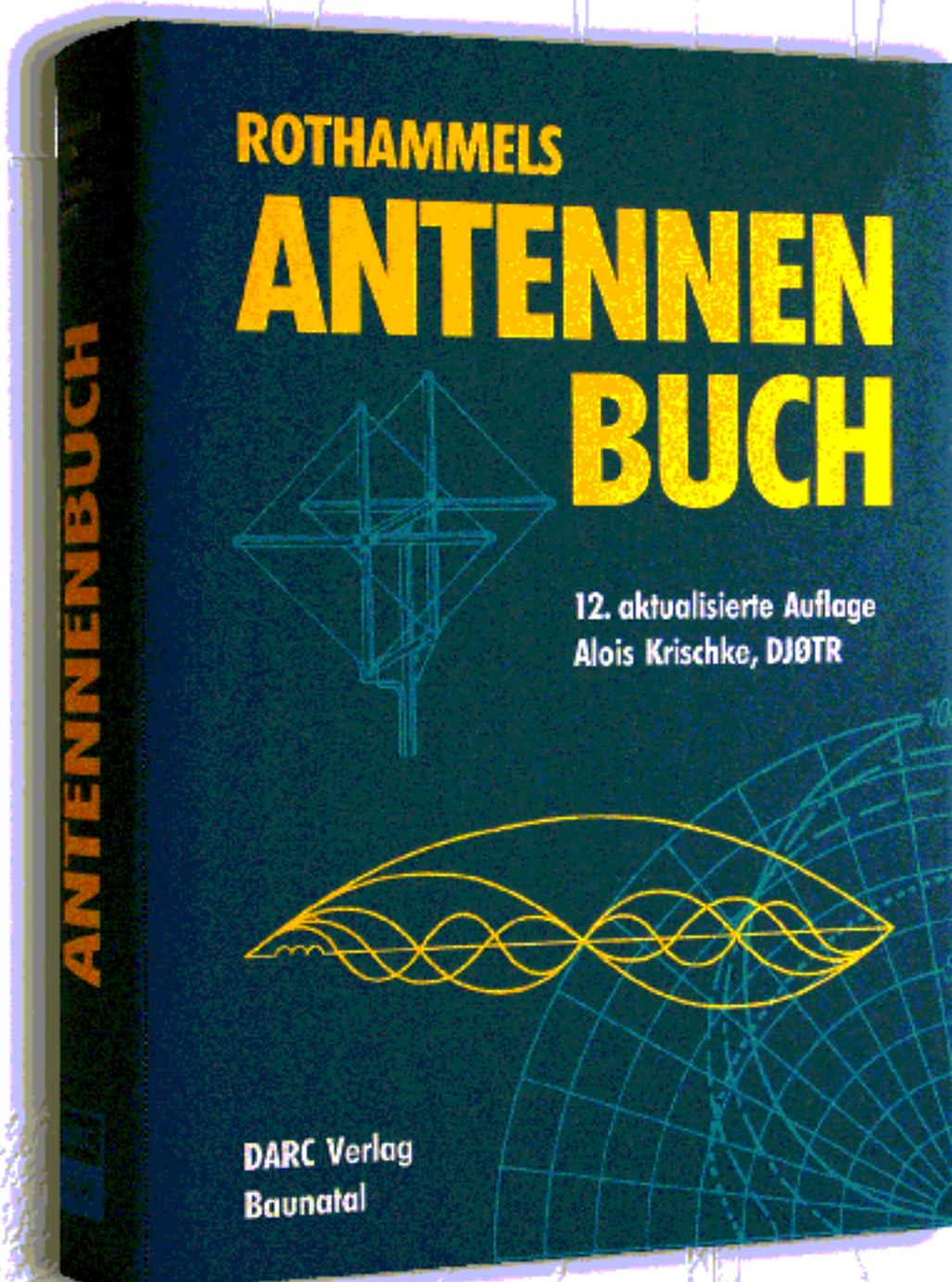
SSB
Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 19 Telefon (02371) 9590-0
D-59638 Iserlohn/Germany Telefax (02371) 9590-20
Daten und Preise unter: www.ssb.de



DAS STANDARDWERK!

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



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

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

■ www.darcverlag.de



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

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

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