dman

1995 12

NEU!

FT-51R

Das kleinste, schönste, bedienungsfreundlichste Duoband-Handfunkgerät der dritten Generation

Yaesu öffnet mit dem SPECTRASCOPE des neuen FT 51-R ein neues Fenster in die Duobander - Welt: einblendbare Hilfe-Texte, alphanumerische Bezeichnung aller Speicherplätze, Menu-gesteuerte Bedienung, Uebersicht auf Nachbar-Kanälen und vieles mehr erfahren Sie "on-line" durch digitaler LCD-Anzeige und haben die ganze Software sofort bedienungsfreundlich im Griff.

Mehr darüber wird Ihnen Ihr Yaesu-Fachhändler gerne erzählen

HOTLINE INTERNATIONAL
Via Magazzini Generali 8, CH-6828 Balerna

YAESU
Performance without compromise.

63. Jahrgang
Erscheint monatlich

DEZEMBER 1995

old man 12

ORGAN DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE
ORGANE DE L'UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES
ORGANO DELL'UNIONE RADIOAMATORI DI ONDE CORTE SVIZZERI

REDAKTION: Werner Müller (HB9CUQ), Postfach 220, 4710 Balsthal. **Redaktion Technik-Teil:** Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden. **Rédaction Francophone:** Werner Tobler (HB9AKN), Chemin de Palud 4, 1800 Vevey.

INSERATE UND HAM-BÖRSE: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 / 280 34 16. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

HERAUSGEBER: USKA, 4539 Rumisberg – Druck, Verlag und Versand: Müller Buchdruck-Offset AG, 4710 Balsthal.

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes

Clubrufzeichen: HB9A. **Briefadresse:** USKA, Postfach 9, 4539 Rumisberg.

Präsident: Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern – Vizepräsident: Anton Furrer (HB9CIH), Alter Hubelweg 4, 6331 Hünenberg – Sekretär: vakant – Kassier: Hans W. Körber (HB9SUR), Postfach 36, 8777 Diesbach GL – KW-Verkehrsleiter: Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Salmendörfli 8, 5084 Rheinsulz – UKW-Verkehrsleiter: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr – Verkehrsleiter für digitale Betriebsarten: vakant – Verbindungsmann zur IARU: Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach – Verbindungsmann zur PTT: Werner Langhart (HB9OL), Bäumlihofweg 19, 5035 Unterentfelden.

Sekretariat: vakant

Kasse: Hans W. Körber (HB9SUR), Postfach 36, 8777 Diesbach GL, Tel. 058 / 84 20 24. Postkonto 30-10397-0, USKA Schweiz, Bern.

QSL-Vermittlung: USKA-QSL-Service, Postfach 111, 4705 Wangen a. A., Werner Müller (HB9CUQ).

Warenverkauf: Rita Gysi (HE9ZEV), Bühlstrasse 23, 5033 Buchs AG.

Bibliothek: Werner Wieland (HB9APF), Postfach 1030, 4901 Langenthal.

Antennenkommission: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH.

Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Am Bach 15, 8400 Winterthur, Tel. 052 / 232 28 48 und Fritz Baumgartner (HB9AUO), Weinbergstrasse 14, 8302 Kloten, Tel. 01 / 813 38 95.

Experte für Fragen der elektromagnetischen Verträglichkeit: Dr. Diethard Hansen (HB9CVQ).

Koordinator der unbedienten Amateurfunkanlagen: Renato Schlittler (HB9BXQ), Florastrasse 32, 8008 Zürich, Fax 01 / 381 92 67.

Helvetia-Diplom: Kurzwellenbänder: Kurt Bindschedler (HB9MX), Strahleggweg 28, 8400 Winterthur – VHF/UHF/SHF: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr.

Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 60.–; Passivmitglieder Fr. 50.–; Jungmitglieder Fr. 30.–; Auslandmitglieder Fr. 60.–.
OLD-MAN-Abonnement Fr. 45.–.

INHALT

USKA	**2-5**
Jahresbericht 1995 des Präsidenten	2
Jahresbericht 1995 des UKW-Verkehrsleiters	2-3
Jahresbericht 1995 der Antennenkommission	4
Vernehmlassung zum Entwurf des Fernmeldegesetzes	4-5
Aus dem Vorstand	5
Comité	5
Vor 50 Jahren	5
ACTIVITY	**6-9**
KW-Tagung 1995	6
Calendar	7
Die Diplomecke von HB9CSA/DL4FDM	7-9
VHF-UHF-SHF	**9-11**
IARU Region 1 UHF/SHF Contest (provisional results)	9-10
IARU Region 1 ATV Contest (9./10. September 1995)	11
DX-NEWS	**11-16**
OSCAR	**16-19**
International	19-20
Neue Produkte	20
YL-Ecke	**21-22**
YL-Treffen in Les Planchettes	21
Darleen (WD5FQX), erneut in der Schweiz	21-22
Mutationen	22
Silent Key	22
TECHNIK	**22-29**
Was ist ein Bit?	22-25
TVI, BCI perturbations et interférences (Part 2)	25-29
Warenverkauf	28
Contestfreies Wochenende	29
Hambörse	30-31

REDAKTIONSSCHLUSS

Januar-Nummer	5. Dezember 1995
Februar-Nummer	5. Januar 1996

Jahresbericht 1995 des Präsidenten

Zu Beginn möchte ich Ihnen, liebes Mitglied, für Ihre Treue und das Vertrauen, das Sie der USKA entgegenbringen, herzlich danken. Sie, die neu eingetreten sind, möchte ich in unseren Kreisen herzlich willkommen heissen. Den ausgetretenen Mitgliedern wünsche ich auf Ihrem weiteren Lebensweg alles Gute.

Das verflossene Jahr hat in der personellen Zusammensetzung des Vorstandes einige Mutationen gebracht. An der diesjährigen Delegiertenversammlung (DV) ist der abtretende Präsident Max Cescatti (HB9IN) verabschiedet worden. Als ideelles Abschiedsgeschenk ernannte ihn die DV, auf Grund des Vorschlages der Sektion Zug und der Tatsache, dass er für die USKA enormes geleistet hat, zum Ehrenmitglied. In verdankenswerter Weise steht uns Max in gewissen Fällen noch zur Verfügung. Auch führt er die Antennenkommission weiterhin und beobachtet die diesbezügliche Gesetzgebung mit grossem Erfolg.

Auf Mitte Mai ist Etienne Héritier (HB9DX), Verbindungsmann zur IARU, nach jahrzehntelanger Vorstandstätigkeit zurückgetreten. Auch Etienne hat sich bereit erklärt, dem Nachfolger Walter Schmutz (HB9AGA), ehemaliges Vorstandsmitglied, bei Bedarf zur Seite zu stehen. Die einzige Frau im Vorstand Silvia Klaus Hagmann (HB9BTT) hat ihren Rücktritt vom Sekretariat bekannt gegeben.

Allen drei scheidenden Vorstandsmitgliedern möchte ich auch an dieser Stelle für die, unserem Verein gegenüber geleisteten Dienste, im Namen der ganzen USKA, meinen Dank und meine Anerkennung aussprechen.

Für das Amt des Verkehrsleiters für digitale Betriebsarten liegt die Kandidatur von Dieter Ricklin (HB9CJD) vor.

Nun zu den Geschäften des Vorstandes: Sie wurden an 6 Sitzungen zügig, sachlich und konstruktiv behandelt.

Nebst der DV, wie oben bereits erwähnt, wurden auch die Sektionspräsidenten-Konferenz und das traditionelle Mitarbeitertreffen durchgeführt.

Über die übrigen Tagungen und Besprechungen mit den Behörden informieren die dafür Verantwortlichen in ihren eigenen Jahresberichten.

Als Vertreter der USKA und des Vorstandes besuchte ich folgende Veranstaltungen:

- Die Generalversammlung des EVU in Rorschach Ende April,
- die Generalversammlung des REF-UNION in Cherbourg Ende Mai und
- die HAM-Radio in Friedrichshafen, Ende Juni.

Am Jahrestreffen in Winterthur nahm, wie immer an diesem Anlass, der ganze Vorstand teil.

Die Sektionsbesuche mussten aus Zeitgründen zurückgestellt werden, sind aber jetzt im Anlaufen. Im weiteren hoffe ich, dass die gesteckten Ziele für 1996 erreicht werden und dass die Mehrjahresziele, nach den Statuten erfüllt werden.

Ich möchte allen Vorstandsmitgliedern, den MitarbeiterInnen des Vorstandes, den Sektionsvorständen, allen Mitgliedern und den mit der USKA in Berührung kommenden Behörden, für das, was Sie für die USKA geleistet haben, herzlich danken. Für die bevorstehenden Feiertage und den Jahreswechsel begleiten Sie meine besten Wünsche.

Armin Wyss, HB9BOX

Jahresbericht 1995 des UKW-Verkehrsleiters

Vorstandsarbeit

Durch höhere Gewalt konnte ich kurzfristig nicht an allen Sitzungen teilnehmen. Die personellen Wechsel im Vorstand führten zu einer Änderung der Arbeitsweise. Ohne die Contests mitzuzählen, liefen mehr als 300 Dokumente über mein Pult, teilweise in einem Umfang bis 100 Seiten und mehr.

Ich halte es weiterhin so, dass nur völlig unkritische Anfragen via Packet-Radio behandelt werden. Als sehr praktisch, auch über die Sprachgrenzen hinweg, erweist sich immer noch das Telefon, weil ich dann spüren kann, was auf der anderen Seite passiert.

IARU-Konferenz in Wien

Dies war meine zweite internationale Konferenz. Weil die Delegation nur drei Mitglieder umfasste, war ich im UKW-Komitee auf mich allein gestellt. Dank Max's Training in Belgien wusste ich, wie man sich vorbereiten muss.

Bericht über die Sitzungen des VHF/UHF/Microwaves Committee der IARU Region 1: old man 4/95, Seite 7ff.

UKW-Tagung

UKW-Tagung, 14. Oktober 1995: old man 11/95, Seite 8f.

Kontest
Die VHF- und UHF/SHF-Kontests pro 1995 konnten zeitgerecht eingereicht werden. Insgesamt wurde die Auswertung schneller, ohne dass aber auf eine umfassende Kontrolle verzichtet wurde. Ebenfalls konnte dem Bedürfnis auf Zusendung von Vorab-Resultaten (gegen Vermerk und SASE[1]) entsprochen werden. Die Zusendung der Korrekturen ist etwas aufwendig und wurde darum bislang nicht gemacht.
Bitte beachten Sie die Reglemente genau. Insbesondere ist es nötig, dass bei den drei letzten Kontests im Jahr die Logs und eine Kopie davon eingesandt werden müssen. Die Beförderung in einem C4-Couvert ist teuerer, als in einem C5 oder kleiner.
Die USKA schreibt auch den IARU ATV-Kontest aus. Das Reglement dazu erhalten Sie gegen SASE im Format C5 in Deutsch und Englisch.
An dieser Stelle auch meinen Dank an Robert Walker (HB9XBO), mein Mitarbeiter für Kontest-Auswertungen, und an Michael Käser (HB9KAQ) und Erwin Brand (HB9COB), die bei der Auswertung und Kontrolle des IARU Region 1 VHF/UHF/SHF Kontest 1994 mithalfen.

Gesuche für unbediente Stationen
Fragen Sie unbedingt uns, bevor Sie mit der PTT verhandeln (das heisst, Renato Schlittler [HB9BXQ], Werner Langhart [HB9OL] oder mich). Wenn es sich um ein Netzproblem handelt, werden wir Sie an den entsprechenden Netzkoordinator verweisen; und sonst können wir helfen, dass das Gesuch effizient behandelt werden kann.
Dank an die unermüdliche Arbeit von Renato (HB9BXQ), Claudio (HB9MFS), Rodolphe (HB9VAB), Martin (HB9RCJ), Dieter (HB9CJD) und alle anderen, die am Strick in die gleiche Richtung ziehen!

Ausblick
Der USKA-Vorstand ist momentan starken Veränderungen unterworfen. Die Troika bestehend aus Etienne Héritier (HB9DX), Max Cescatti (HB9IN) (beide über 25 Jahre stark in der USKA engagiert) und Silvia Klaus Hagmann (HB9BTT) (mit Toni [HB9BTY] auch schon sehr lange dabei) wurde mit dem statutarischen Ausscheiden von Max und dem Nachzieher von Etienne und Silvia jäh in die Luft gesprengt. Für die vielen Arbeits-

Communication importante à tous les membres concernant le «droit d'accès public» des adresses des membres USKA!

Cher membre,
Pour que l'USKA pulsse répondre aux demandes répétées de ses membres et faire paraître le répertoire des membres sur support de données, nous avons consulté le préposé cantonal ainsi que fédéral à la protection des données.
Nous vous orientons que la loi fédérale sur la protection des données exige l'information suivante:
Nous vous informons que votre adresse de membre sera soumise au droit d'accès public lors de la publication du répertoire de membres.
Si vous êtes en désaccord avec ce qui précède, vous avez le droit et le devoir de le refuser en renvoyant la déclaration ci-dessous jusqu'au 31 décembre 1995 au secrétariat de l'USKA.
Les nouveaux membres sont avisés directement avec la demande d'adhésion.
La loi sur la protection des données exige, en cas de refus, que votre adresse ne soit utilisée que pour l'administration interne et de ce fait elle n'apparaîtra sur aucun répertoire d'adresses imprimé sur papier.

Déclaration: (à envoyer que si vous ne voulez pas que votre adresse soit publiée!)
Je ne suis **pas d'accord** que l'USKA (Union des amateurs suisses d'ondes courtes) mette mon adresse à disposition du public par la publication d'un répertoire de membres.

Nom: Prénom: Indicatif:

NP: Lieu: Adresse:

Date: Signature:

Envoyer au secrétariat de l'USKA **Dernier délai d'envoi le 31 décembre 1995**

stunden möchte ich den dreien hier herzlich danken.
Es ist abzusehen, dass neu vermehrt elektronische Mittel (z.B. E-Mail) eingesetzt werden, die einige Handgriffe ersparen werden. Die Spontaneität der neuen Medien wird aber das Arbeitsvolumen ansteigen lassen. Der Vorteil ist, dass man die Gesprächspartner nicht direkt erreichen muss, die Transportzeit aber auch nur ein paar Minuten beträgt.
Vieles wird anders werden, weil wir (als 100% berufstätige) weniger Zeit für die Vorstandsarbeit aufbringen können. Für mich habe ich ausgerechnet, dass mehr als 350 Stunden pro Jahr für die USKA aufgewendet werden, was einem Arbeitszeitpensum von zwei Monaten (ohne Ferienkorrektur) entspricht.
Mein Ziel ist, dass ich mit den Kollegen als USKA Vorstand die lange andauernde Kontinuität fortführen kann. Rudolf W. Heuberger, HB9PQX

1) SASE: Self Addressed Stamped Enveloppe: genügend frankiertes, adressiertes Rückantwort-Couvert.

Jahresbericht 1995 der Antennenkommission

Das Baudepartement des Kantons Aargau hat nach einem langwierigen Verfahren, in dem sich ein Nachbar beklagte, die sporadischen Signale eines Funkamateurs seien eine Ursache seiner körperlichen Beschwerden, zu Gunsten der Antenne entschieden. Es stellte fest, die Sendeanlage sei als harmlos einzustufen, und eine Gefährdung durch den Funkbetrieb könne ohne weitere Abklärungen ausgeschlossen werden. Damit hat es sich der Beurteilung durch die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern und das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich angeschlossen.
Zur Zeit ist im Bundesamt für Umwelt-, Wald- und Landschaft (BUWAL) eine Verordnung zum Umweltschutzgesetz (USG) über die nichtionisierende elektromagnetische Strahlung in Vorbereitung. Darin sollen erstmals rechtsverbindliche Grenzwerte festgeschrieben werden. Die USKA ist in Kontakt mit den Fachstellen des BUWAL und der Telecom PTT und wird an der formellen Vernehmlassung zur Verordnung teilnehmen. Die Funkamateure sitzen in dieser Angelegenheit im gleichen Boot mit den anderen Betreibern von Funkanlagen aller Art. In Befolgung einer Empfehlung der IARU Region 1 publiziert die USKA nichts über diesen Fragenkomplex.
Das Verwaltungsgericht des Kantons Basel-Stadt hat in einem eine Amateurfunkantenne betreffenden Fall argumentiert, Artikel 10 der Menschenrechtskonvention schütze zwar den Empfang des öffentlichen Rundfunks vor Eingriffen öffentlicher Behörden, nicht aber die Individualkommunikation. Diese Auffassung ist nach Auffassung der Antennenkommission falsch. Unsere diesbezügliche Argumentation ist in der Vernehmlassung der USKA vom 4. November 1995 zum Entwurf des revidierten Fernmeldegesetzes (siehe nachfolgend in dieser Nummer) festgehalten.
Es wurden etwa drei Dutzend Mitglieder beraten, und zur Zeit sind noch fünf Fälle hängig. Seit vielen Jahren läuft wieder einmal ein Verfahren vor einem Zivilgericht. Die Spesen der Antennenkommission betrugen Fr. 2400.–; an Spenden gingen Fr. 120.– ein.

Max Cescatti, HB9IN

Der Text der Vernehmlassung der USKA vom 4. November 1995
zum Entwurf des neuen Fernmeldegesetzes

Vernehmlassung zum Entwurf des Fernmeldegesetzes

(Ergänzung durch eine Norm zum Schutz der Funkantennen)

Wir danken Ihnen für die Zustellung des Vernehmlassungsentwurfs zum Fernmeldegesetz (FMG) vom 30. August 1995. Als politisch neutraler Verein nimmt die Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA) zum Entwurf nur soweit Stellung, als sie die überwiegende Mehrheit ihrer Mitglieder hinter sich weiss.
Die USKA schlägt vor, im FMG eine Norm zum Schutz der Antennen aller privaten und kommerziellen Funkdienste im Sinne von Artikel 53 des Radio- und Fernsehgesetzes (RTVG) aufzunehmen. Damit soll der Ermessensspielraum der Baubewilligungsbehörden bei der Verweigerung von Funkantennen begrenzt und demjenigen für die Radio- und Fernsehantennen angeglichen werden.

Artikel 10 der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) schützt die für das Empfangen **und** Senden benötigten Antennen vor unverhältnismässigen Eingriffen öffentlicher Behörden (Autronic-Urteil Absatz 47). Gedeckt ist unserer Ansicht nach auch der geschäftliche und der private Verkehr (Urteil des Europäischen Gerichtshofes für Menschenrechte i. S. Hadjianastassiou gegen Griechenland vom 16. Dezember 1992).

In «Presserecht und Pressefreiheit, Festschrift für Martin Löffler zum 75. Geburtstag» wird der Umfang der Meinungsäusserungsfreiheit auf Seite 160 wie folgt definiert:

Die Freiheit der Kommunikation erträgt keine qualitativ oder sogar nur quantitativ bestimmte «untere Grenze», d. h. auch einfachste und primitivste Lebensäusserungen sind von ihr gedeckt. Es geht darum, dass die Kommunikation als Grundbedürfnis und konstituierendes Element des Individuums und der Gesellschaft grundsätzlich in keiner Art und Weise vom Staat eingeschränkt und reglementiert werden darf.
Die Kommunikation «macht» den Menschen, sie «macht» auch die Gemeinschaft und Gesellschaft. Schon im zwischenmenschlichen Kontakt an und für sich liegen Werte, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden können. Diesen elementaren Bedürfnissen und Bedingtheiten entspricht ein Menschenrecht auf Kommunikation in jedem Sinne und durch jedes Mittel. Dieses Menschenrecht kann terminologisch ohne weiteres auch in Zukunft als die Meinungsäusserungsfreiheit bezeichnet werden, aber Inhalt und Umfang der Gewährleistung können nicht weit genug umschrieben sein.
Im Lichte dieser Definition ergibt sich unseres Erachtens zweifelsfrei, dass auch der private und geschäftliche beidseitige Funkverkehr den gleichen Schutz vor Eingriffen öffentlicher Behörden beanspruchen darf, wie die bloss einseitige Kommunikation im Rahmen des öffentlichen Rundfunks.
Die dem FMG beizufügende Norm müsste in Konkretisierung von Art. 10 EMRK sicherstellen, dass die Funkantennen gleich wie die Radio- und Fernsehantennen von den Baubehörden nur noch zum Schutz **bedeutender** Ortsbilder vor **unverhältnismässigen** Störungen verweigert werden können.

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 30. September 1995 behandelte der Vorstand unter anderem die folgenden Geschäfte:

Ausserordentliche Neuwahl in den Vorstand für das Amt des Sekretärs
Auf die Ausschreibung der ausserordentlichen Neuwahl für das Amt des Sekretärs für die restliche Amtsdauer 1994/95 ist innert der am 25. September 1995 abgelaufenen Nachfrist der folgende Wahlvorschlag eingegangen:
Hans W. Körber (HB9SUR), Kassier, vorgeschlagen von ihm selbst.
Der Bewerber zieht seine Nomination zurück. Es wird nochmals eine bis zum 25. November 1995 laufende Nachfrist für die Nominierung von Kandidaten eingeräumt.

Neue Mitarbeiter des Vorstandes
Als Übersetzer in die französische Sprache wird André Hari (HB9GAR) bestimmt.
Als Mitarbeiter der Betreuerin des Warenverkaufs wird Bruno Gysi (HB9DHI) bestimmt.

COMITÉ

Lors de sa séance du 30 septembre 1995, le comité a entre autre traité les affaires suivantes:

Election extraordinaire au comité pour la charge de secrétaire
La mise au concours, pour l'élection extraordinaire au comité pour la charge de secrétaire pour le reste de la durée de fonction 1994/95, a apporté après le délai fixé au 25 septembre 1995 la candidature suivante:
Hans W. Körber (HB9SUR), caissier, se propose en son nom privé.
Le candidat retire sa nomination. Pour la nomination de candidats il est encore accordé un sursis jusqu'au 25 novembre 1995.

Nouveaux collaborateurs du comité
André Hari (HB9GAR) a été désigné comme traducteur en langue française.
Bruno Gysi (HB9DHI) a été désigné comme collaborateur de la responsable des ventes de fournitures.

Vor 50 Jahren

Im old man No. 6/1945 wurden Sendeamateure aufgerufen, sich für den Funkdienst in den Sanitätszügen zur Verfügung zu stellen, d. h. militärische Dienstleistung im Soldverhältnis auf freiwilliger Basis von ca. 14 Tagen Dauer pro Zug.

HB9T

Jahresbeitrag 1996

Im Dezember 1995 werden die Einzahlungsscheine für den Jahresbeitrag 1996 versandt. Wir bitten alle Mitglieder, den Beitrag bis zum 31. Januar 1996 zu entrichten und danken zum voraus für die Einhaltung der Zahlungsfrist.

Hans W. Körber (HB9SUR), Kassier

Cotisation annuelle 1996

Les bulletins de versement pour la cotisation annuelle 1996 seront expédiés en décembre 1995. Nous vous prions de bien vouloir payer la cotisation jusqu'au 31 janvier 1996 et vous remercions d'avance de votre ponctualité.

Hans W. Körber (HB9SUR), caissier

ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC:
Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Salmendörfli 8, 5084 Rheinsulz

KW-Tagung 1995

Am 11. November 1995 trafen sich 18 Mitglieder zur jährlichen KW Tagung im Bahnhofbuffet Olten. Die KW-Tagung ist ein Sonderausschuss gemäss Art. 37 der Statuten. Vom USKA Vorstand waren der Verbindungsmann zur PTT und der KW Verkehrsleiter anwesend. Zur allgemeinen Information sei hier noch angefügt, dass diese Tagung sämtlichen Mitgliedern zugänglich ist. Nach der Vorstellung der Anwesenden konnte die Tagung beginnen.

Contestreglement
Da die bestehenden Reglemente aufgebraucht sind, muss in nächster Zeit ein Neudruck realisiert werden. Ebenso haben sich in den letzten Jahren in diversen Punkten zum Reglement Unstimmigkeiten ergeben. In zwei Gesprächsrunden vor der KW Tagung hat sich eine Arbeitsgruppe mit Contestteilnehmern und zwei Vertretern des USKA Vorstandes damit beschäftigt, diese Punkte zu analysieren und auf einen Nenner zu bringen. Diese Vorschläge und Ideen wurden wie folgt besprochen:

1. Logkontrolle, Fehlerquote, Nichtklassierung
Es wurde beschlossen, die bisherige stichprobenweise Kontrolle wegzulassen und durch die eingesandten Logs möglichen Quervergleiche zu ersetzen. Dies ergibt zwar in einigen Fällen eine Mehrarbeit, dafür aber eine klare Definition, was kontrolliert wird.
Die jetzige Fehlerquote in Prozenten fällt weg. Dafür werden Verbindungen bei Fehlern in Bezug auf Rufzeichen oder Kontrollgruppe gestrichen. Mancher Teilnehmer wurde in früheren Jahren durch eine Nichtklassierung vom Contestbetrieb abgehalten, vor allem Newcomers. Auf den Bezug auf eine zu hohe Fehlerquote wird aufgrund der Änderungen verzichtet. Einzig der Artikel, wonach Teilnehmer durch unsportliches Verhalten oder dauernd schlechter Qualität der Aussendung auffallen, bleibt bestehen.

2. Doppelverbindungen
Die bisherige Regelung gemäss Art. 5 wird ersetzt. Bei gewerteten Doppelverbindungen wird ein Abzug der fünffachen Punktewertung dieser Verbindung vorgenommen.

3. Helvetia Contest, QRP Contest
Aufgrund einer Anregung wurde die Einführung eines QRP Contestes (Party) besprochen. Sieht man den Contestkalender eines Jahres an, so stellt man fest, dass die Anzahl der QRP Conteste sehr gross ist. Bei etlichen vorgängigen Gesprächen konnte festgestellt werden, dass eine Ausschreibung für einen solchen QRP Contest nicht gewünscht wird. Um trotzdem für die QRP Fans eine Lösung zu finden, ist die Idee einer zusätzlichen Kategorie für den Helvetia Contest aufgekommen. Es wurde beschlossen, für den Helvetia Contest eine Kategorie QRP CW/SSB Einmann einzuführen.

4. National Mountain Day
Auch diese Ausschreibung wird in gewissen Punkten angepasst. Die Definition des Textes wurde genauer umschrieben. Es sollen nur noch Buchstaben verwendet werden, welche gemäss PTT Prüfungsverordnung verwendet werden. Der Gebrauch von Umlauten, Zahlen, Satz- und Sonderzeichen ist untersagt. Ebenso ist nur noch bei Verbindungen unter NMD Stationen ein Text auszutauschen; bei allen anderen Verbindungen lediglich der Rapport (RST). Die Punktewertung wird dahingehend geändert, dass Verbindungen mit nicht NMD Stationen nur noch mit einem Punkt bewertet werden.

Diplome
Einigen Teilnehmern konnten die Contestdiplome für die diesjährigen Conteste übergeben werden. Alle anderen werden nach dem Weihnachtscontest die Diplome per Post erhalten. Zur Zeit ist der Vorstand damit beschäftigt, ein neues Contestdiplom zu beschaffen. Der Entwurf ist fast fertig, so dass für 1996 der Bergsee durch ein neues Sujet ersetzt werden kann.

Contestdaten auf Disketten
Der KW Verkehrsleiter ist zur Zeit noch nicht daran interessiert, die Contestdaten auf Disketten zu erhalten. Es ist zur Zeit die bessere Variante, die Logs in alphabetischer Reihenfolge einzusenden. Somit ist eine schnelle Kontrolle möglich. An der HF Managersitzung in Wien wurde im Februar darüber beraten, wie das Datenfile aussehen sollte. Es sind zur Zeit 3 Personen damit beschäftigt, ein einheitliches Format zu definieren und dies an der nächsten IARU Sitzung vorzutragen. Es wäre demnach verfrüht und nicht sehr sinnvoll, wenn wir in der Schweiz etwas eigenes erfinden würden.

Weiteres Vorgehen
Der KW Verkehrsleiter wird nun zu Handen der nächsten Vorstandssitzung das Reglement in die-

sen Punkten anpassen und das neue Reglement zur Verabschiedung vorlegen. Ein Neudruck wird voraussichtlich bis im April 1996 erhältlich sein, so, dass das neue Reglement erstmals am Helvetia Contest zur Anwendung kommen wird.

Abschluss der Tagung
Die Diskussionen wurden unter den Teilnehmern beim anschliessenden Apero weitergeführt und zusammen wurde noch das Mittagessen eingenommen. Gegen 15.00 Uhr verabschiedete man sich.

Der KW Verkehrsleiter:
Nick Zinsstag, HB9DDZ

CALENDAR

Dezember/decembre 1995

1./3.	2200–1600*	ARRL 160m Contest CW, 1.8 MHz
3.	0700–1100	Weihnachtscontest (USKA) SSB, 3.5–7 MHz
10.	0700–1000	Weihnachtscontest (USKA) CW, 3.5–7 MHz
9./10.	0000–2400*	ARRL 10m Contest CW, SSB, MIX 28 MHz
16./17.	1600–1600*	International WW Naval Contest MF Runde, CW, SSB, 3.5–28 MHz
31.	0000–2359*	RAC Canada Winter Contest (RAC) CW, Phone (SSB, FM, AM) 1.8-144 MHz

Januar/janvier 1996

1.	0900–1200*	AGCW HNYC CW (AGCW) 3.5–14 MHz
6./7.	1500–1500*	QRP Winter Contest (AGCW) 3.5–28 MHz
13.	0700–1900*	Midwintercontest CW (PA) 1.8–28 MHz
14.	0700–1900*	Midwintercontest SSB (PA) 1.8–28 MHz
21.	0000–2359*	Hungarian DX Contest CW 1.8–28 MHz
27./28.	1300–1300*	UBA Contest SSB (UBA) 1.8–28 MHz
	0600–1800*	REF Contest CW 3.5–28 MHz
	2200–1600*	CQWW DX Contest 160m CW, 1.8 MHz

Februar/fevrier 1996

3.	1600–1900*	AGCW Handtastenparty 3.51–3.56 MHz
17./18.	0000–2400*	ARRL DX Contest CW 1.8–28 MHz
21.	1900–2030*	AGCW Schlackertastenparty 3.54–3.56 MHz
24./25.	0600–1800*	REF Contest SSB 3.5–28 MHz
	1300–1300*	UBA Contest CW (UBA) 1.8–28 MHz
	2200–1600*	CQWW DX Contest 160m SSB, 1.8 MHz

* Ausschreibungen können gegen SASE beim KW-Verkehrsleiter bezogen werden. Es werden nur noch Originalausschreibungen publiziert!

Die Diplomecke von HB9CSA/DL4FDM

Jubiläumsdiplome 1996

Auch im nachfolgenden Jahr gibt es wieder Grund zum Feiern. Der Österreichische Versuchssender Verband (Ö.V.S.V.) unterstützt die 1000-Jahr-Feier unseres «Lieblings-Nachbarlandes» (hi) mit entsprechenden Aktivitäten. Die OEM-Präfixe werden weltweit auf breites Interesse stossen und nichtinformierte Funkamateure besonders in den ersten Monaten des kommenden Jahres verwirren. (Anmerkung HB9CSA: so ging es mir mit dem HE7-Präfix im 1991. Nicht selten wurde ich beim «Pile-up» machen als Pirat «beschimpft»...hi).
Etwas spät, aber für einige vielleicht doch noch interessant, untenstehend die Ausschreibung des Silver-Jubilee-Award aus dem Oman.
Für «only CW-Operators» ist dieses Diplom leider kaum zu erreichen, da die Funkamateure im Oman zumeist in SSB zu hören sind.
Für die kommenden Feiertage wünsche ich Ihnen alles Gute, sowie Glück und Gesundheit im 1996!

1000 Jahre Österreich
Die nachfolgenden Diplome werden aus Anlass der 1000-Jahr-Feier Österreichs herausgegeben und können von allen lizenzierten Funkamateuren und SWLs beantragt werden.
In der Zeit vom 1. Januar 1996 bis zum 31. Dezember 1996 dürfen österreichische Amateurfunkstationen den Präfix OEM anstelle OE verwenden (z. B. OE3RE kann als OEM3RE arbeiten).

WOEM – Worked OEM Stations
Es sollen **20 verschiedene OEM-Stationen,** davon jeweils mindestens drei aus den Rufzeichengebieten OEM1 und OEM3 gearbeitet/gehört werden.
Es gibt keine Band- oder Betriebsartenbeschränkungen. Anträge gehen in Form einer von zwei lizenzierten Funkamateuren unterzeichneten Liste vorhandener QSL-Karten (GCR-Liste) und der

Gebühr von 10 IRCs, 100 österreichischen Schillingen, DM 10.– oder 10 US-Dollars an:
Ö.V.S.V. Diplom-Manager, Theresiengasse 11, A-1180 Wien, Österreich

MOEM – Worked 1000 OEM Points
Für dieses Diplom müssen insgesamt **1000 Punkte** nach folgendem Punkteschema erarbeitet werden:
Stationen aus OEM4, OEM7 und OEM9 zählen 20 Punkte je QSO.
Stationen aus OEM1, OEM2, OEM3, OEM5 und OEM6 zählen 10 Punkte je Verbindung.
Clubstationen zählen 30 Punkte je Verbindung. Clubstationen erkennt man am X als erstem Buchstaben im Suffix (z. B. OEM1XDC, OEM1XHQ, etc.).
Es sollen mindestens fünf verschiedene Rufzeichengebiete gearbeitet werden.
Es gibt keine Band- oder Betriebsartenbeschränkungen. Diplomantrag wie beim WOEM.

Ostarrichi Diplom
Anlass ist die 1000-Jahr-Feier der erstmaligen Nennung der Namen Ostarrichi (Österreich) und Niuvanhova (Neuhofen).
In dieser Urkunde schenkte Kaiser Otto III. dem Hochstift Freising (Bayern) ein Gebiet von 30 Königshufen um den Ort Neuhofen, das im Volksmund Ostarrichi (Ostmark) hiess.
Es zählen alle Kontakte (ausser Packet-Radio) zwischen dem 1. Januar 1996 - 31. Dezember 1996 mit Stationen aus der Region Ostarrichi (ADL 038, 311, 312, 351).
Dies sind zur Zeit folgende Stationen:
OE3ADC, ATW, AX, AYW, BWW, DNA, EVA, FEW, GBC, GJW, GOW, GSA, GUW, GYM, GZW, HHS, HTC, HWP, JAC, JDA, JEA, JFA, JFU, JWB, JWC, KHL, LLW, MWB, MWU, NFW, NXW, NRS, OHS, OZW, PBN, PMS, SBN, SBW, SGU, SJW, SY, TAN, URA, WHS, WLW, WRW, YDW, YEA, YEC, YNA, YQB, YYS, sowie die Sonderstationen OE3XOA und OE3XWB.
Jede Station zählt nur einmal; entweder mit dem OE3 oder dem OEM3-Präfix.
Stationen in Europa (ausserhalb OE) benötigen 600 Punkte.
Jede Station aus obiger Liste zählt 100 Punkte.
OE3XOA, OE3XWB und ATV-QSOs zählen 200 Punkte.
Anträge gehen mit Logbuchauszug und der Gebühr von 10 IRCs, ÖS 100.– oder DM 15.– an den Diplombearbeiter:
Josef Waser (OE3JWC), Postfach 14, A-3364 Neuhofen/Ybbs., Österreich

The Silver Jubilee Award
Aus Anlass des 25. Nationalfeiertages des Sultanates von Oman wird dieses Diplom herausgegeben.
Es zählen Verbindungen zwischen dem 1. November 1995 und dem 31. Dezember 1995 mit Sonderstationen im Oman. Die Stationen sind er-

kennbar am **/25** hinter ihrem normalen Rufzeichen (z. B. A41XX/25, A47RS/25, etc.). Die Sonderclubstation A43SJ wird in der dritten Dezemberwoche 1995 aktiv werden.
Das Diplom kann von jedem lizenzierten Funkamateur beantragt werden, der 8 Punkte erreicht hat.

Sonderstation A43SJ	zählt 3 Punkte
Clubstationen A47RS/25 und A47OS/25	zählen 2 Punkte
Andere Station mit /25	zählt 1 Punkt

Dieselbe Station kann auf verschiedenen Bändern und Betriebsarten gezählt werden.

Der Diplomantrag geht in Form eines Logbuchauszuges und Gebühr von 10 IRCs oder 5 US-Dollars an:
The Awards Manager, ROARS, P.O. Box 981, Muscat 113, Sultanate of Oman

VHF · UHF · SHF

UKW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OUC:
Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr

IARU Region 1 UHF/SHF Contest (provisional results)

Exp	Rec	Call	Loc	Height corr	QSO orig	Score	Score	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
Category 3: 432 MHz single operator											
951010R	951011	1. HB9OCR/p	JN47PH	1660	198	58739	58755	703	JO33KK	PI4GN	TM455E 100 21Y RFCONCEPTS
951020A	951021	2. HB9IAB/p	JN36DO	1644	155	54385	54634	780	JO53AE	DF0CB	TS770 100 8x21Y -
951023A	951024	3. HB9PZQ/p	JN47DF	850	85	20420	20471	646	JO43NA	DL1BKK	FT290 30 10Y 10dB (errors, SASE)
951017	951019	4. HB9RHV	JN37LA	450	52	12524	12613	581	JN63GN	I5BGN/6	TS780+PA 60 19Y 18dB
951011	951013	5. HB9WNL/p	JN47LJ	800	57	8466	8568	482	JO51GO	DF0RB	FT736R+PA 100 X? -
D	951014	6. HB9RNL	JN37SN	247	26	6979	7002	505	JO60LJ	OK1OKL	FT736 100 19Y 20dB
951018A	951019	7. HB9WNA	JN36QT	800	24	5758	5760	514	JN63ET	IK2DFK/p	LS707+PA 60 2*39Y - (early, Disk)
D	951014	8. HB9XBQ	JN47DK	370	22	3775		465	JO60JJ	OK2KKW	FT790RII 25 2x8X SP7000
951012	951014	9. HB9MHR	JN47HJ	430	15	2003		282	JN39NR	DK8VR/A	IC970H 35 21Y ?
951009	951012	10. HB9KOP	JN47QK	740	19	1882	1933	333	JN59JJ	OK1KNF/p	IC402 3 9Y -
Category 4: 432 MHz multiple operators											
951021A	951023	1. HB9BA/p	JN37SG	1284	287	97568	97632	851	JO44XS	DL3LAB	IC402+PA 250 2*19Y MGF1502 (early)
951012	951016	2. HB9WM/p	JN37WB	1140	60	16980	17068	700	JO53AE	DF0OR	FT736 ? ? 15dB (eary results)
		3. HB9MPU/p	JN47HD	1000	42	11078	11118	689	JO01QD	G4LIP/p	FT736 100 24Y yes
951019A	951020	4. HB9BI/p	JN36QR	1450	27	3959	3961	378	JN59KE	DC6NY	IC490 200 19Y SSB Electr (early/Disk)
checklog											
951018A	951019	HB9O/p	JN47TC	2000	34	4937	5146	403	JO50JP	DL0GTH	FT736R+PA 100 DQ, 16Y SP700 (Ant??)
Category 5: 1296 MHz single operator											
951013	951017	1. HB9AOF/p	JN36DO	1643	104	39144		710	JO02OB	G2XDY	LT23S 50 4*23Y -
951017A	951019	2. HB9EAH/p	JN37TJ	1000	39	10687		674	JO33KK	PI4GN	IC202+XV 30 20Y - (first part ..14D)
D	951014	3. HB9RNL	JN37SN	247	24	2270		400	JO31AA	DF0SH/p	FT736 50 26Y 20dB
951011A	951012	4. HB9RSW/p	JN47LJ	870	13	1164	1173	148	JN37NV	F1AHO/p	FT736 10 2*15Y -
951009	951012	5. HB9KOP	JN47QK	740	4	277		132	JN48UO	DL0UL/p	IC202+XV 2 15Y (yes)
951012	951014	6. HB9MHR	JN47HJ	430	3	159	166	80	JN48JC	DK0PX	IC970H 10 23Y -
Category 6: 1296 MHz multiple operators											
951017	951021	1. HB9BHW	JN47QG	2500	245	44172	1037		IO93AD	G3CKR/p	IC1275+PA 100 23Y no (early)
951019A	951020	2. HB9BI/p	JN36QR	1450	29	6958	6985	579	JO60LJ	OK1OKL	IC1271 80 2*H? SSB Electr (early/Disk)
		3. HB9MPU/p	JN47HD	1000	12	911	980	222	JN49RB	DL9BO/p	FT726 15 2D yes
Category 7: 2.4 GHz single operator											
951011	951013	1. HB9MIO/p	JN37WA	1300	11	1731	1746	461	JO50TI	DK0NA	IC202+XV 10 40Y 1dBNF
Category 8: 2.4 GHz multiple operators											
		1. HB9MPU/p	JN47HD	1000	3	215	230	107	JN48JC	DK0PX	FT726+XV 2.5 2D yes

Exp	Rec	Call	Loc	Height corr	QSO orig	Score	Score	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
Category 11: 5.6 GHz single operator											
951011	951013	1. HB9MIO/p	JN37WA	1300	10	2548	2563	557	JO51GO	DF0RB	IC402+XV 5 D7 2dBNF
Category 12: 5.6 GHz multiple operators											
		1. HB9MPU/p	JN47HD	1000	3	215	230	107	JN37OE	HB9MIN/p	FT726+XV 1 2D yes
Category 13: 10 GHz single operator											
951112	951116	1. HB9MIN/p	JN37OE	1300	35	11410		822	JO44VJ	DC6UW	XV 20 D9 0.9dBNF
951011	951013	2. HB9MIO/p	JN37WA	1300	23	5146	5161	557	JO51GO	DF0RB	IC202+XV 5 D7 1dBNF
951016	951018	3. HB9MMM/p	JN37PG	1337	18	4182		462	JO41IH	DH9FAL/p	IC202+XV 1 D0 1.1dBNF
Category 14: 10 GHz multiple operators											
		1. HB9MPU/p	JN47HD	1000	6	544	559	107	JN37OE	HB9MIN/p	FT290+XV 100m D4 yes
Category 15: 24 GHz single operator											
951112	951116	1. HB9MIN/p	JN37OE	1300	3	239		107	JN47HD	HB9MPU/p	XV 2 1D2 1.5dBNF
951011	951013	2. HB9MIO/p	JN37WA	1325	2	176		123	JN47GO	DK4GD/p	FT290+XV 0.3 D7 3dBNF
Category 16: 24 GHz multiple operators											
		1. HB9MPU/p	JN47HD	1000	1	107		107	JN37OE	HB9MIN/p	FT290+XV 10m D25 yes
Category 17: 47 GHz single operator											
951011	951013	1. HB9MIO/p	JN37WA	1325	1	123		123	JN47JW	DK4GD/p	XV 0.03 D5 3dBNF

Operators of multi-op stations (call used, 1st.op, operator list)

HB9BA/p	HB9CNX	HB9FMD	HB9MFL	HB9ONE	HB9SQV		
HB9WM/p	HB9DCC	HB9GBP	HB9RIQ	HB9RGG	HB9RYW	HB9XBT	
HB9D	HB9ZBT	HB9AMA	HB9IQN	HB9IQT	HB9IQX	HB9VQP	HB9VRB
HB9BHW	HB9BHW	HB9AHD					
HB9BI	HB9TCT	HB9RLM	HB9TCC	HB9GBD	HB9SKW	HB9FMB	
HB9MPU/p	HB9MPU	HB9PJM					

Abbreviations

Y	Yagi antenna; 4*21Y array of 4 antennas with 21 elements
XC	X-Yagi, circular polarized
D	Dish antenna; 2D1 dish with 2.1m diameter
DQ	Dual Quad
n*Hnp	Array of n Helix, n turns, polarization Horizontal, Vertical, Left turn, Right turn, Switchable
H	Helix, H6 Helix 6 turns
Pwr	specified in watts, 10m means 10mW
XV	Transverter
PA	Power amplifier
HB	Equipment home-brew
Preamp	Type, gain, brand or type of active element or noise figure (p.e. 0.5dB NF) may be specified; may be left open
Preamp -	no preamp used

Kommentare zum Contest

«PüüP» HB9MMM/p: «Auf 10 Ghz ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten wie vor 30 Jahren auf 2 m und vor 15 Jahren auf 23 cm. Damals hatte man sich über Anrufe aus Norddeutschland ausserordentlich gefreut, weil sie eine Rarität waren. Und ein Durchschnitt von 200 Kilometern pro QSO galt als gut. Heute hört man auf 10 Ghz Stationen aus JO44 und der Durchschnitt liegt bei 230 Kilometern pro QSO! Vom Moron (1'337 m/NN in JN37PG) aus konzentrieren sich die DX-Verbindungen auf den Rheingraben, also quasi Richtung Norden (sechs QSO mit 340 bis 460 Kilometern) wie damals vor 30 Jahren auf 144 MHz.»

HB9AOF/p: Depuis 1986 nous n'avions plus en un si beau contest d'octobre. Très bonne ouverture vers l'Allemagne le samedi soir. La plus grande distance n'est cependant pas très elevée.

HB9DFGs 144 MHz log

Oktober/November 1995 qth JN37SM

Tropo

Date	Time UTC	Call	Mode sent rec	RS	RS	Loc km	Dist
19.10.95	2153	G4RKV	SSB	59	59	JO01OI	625
	2159	G4CIO	SSB	54	56	IO81TP	848
	2206	G4AEP	SSB	53	54	IO91NJ	744
	2210	G3NVO	SSB	57	57	IO91JK	766
	2306	EI3GE	SSB	51	51	IO63XD	1146

	2356	G7RAU	SSB	51	52	IO90IR	734	**Remark:**
31.10.95	1955	GU3EJL	SSB	57	58	IN89VR	756	GU3EJL war auf der Insel Alderney bei
	2013	G1SDX	SSB	57	59	IO70OI	952	Guernsey.
	2124	G0BPS	SSB	59	59	JO01OC	607	Bei den Öffnungen nach England war nie eine
	2155	G4RKV	SSB	57	57	JO01OI	625	der englischen Baken aufzunehmen, während
1.11.95	1155	F5ICN	SSB	56	55	IN97QJ	614	vom 31.10 abends die Bake FX3THF in IN88 fast
	1238	F5OVQ	SSB	54	59	IN98WF	577	24h lang bis maximal 579 zu hören war (norma-
	1316	F5JKK	SSB	58	57	IN87PR	768	lerweise hört man sie in Basel überhaupt nicht).

IARU Region 1 ATV Contest (9./10. September 1995)

Category 1: 430 MHz transmitting

Call	Loc	Height	QSO	Score	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
1HB9AFO/p	JN36FS	1580	2	208	78	JN36RW	HB9MNU	? 15 48Y ?
Category 3: 1296 MHz transmitting								
1 HB9AFO/p	JN36FS	1580	11	2928	145	JN27IH	F1DWW	? 15 32Y ?
2 HB9SLV/p	JN36CD	1170	5	1004	72	JN36FS	HB9AFO/p	HB 12 23Y CF300
C HB9STX/p	JN36LM	1544		72			HB9IAM	HB 20 2*23Y ?
Category 5: 2.4 GHz transmitting								
1 HB9AFO/p	JN36FS	1580	1	280	55	JN36FG	F1JSR	? ? D3 ?
Category 11: 10 GHz transmitting								
1 HB9AFO/p	JN36FS	1580	3	1075	72	JN36CD	HB9SLV/p	? 1 D4 LNB
Category 12: 10 GHz receiving								
1 HB9SLV/p	JN36CD	1170	1	360	72	JN36FS	HB9AFO/p	? N.A D35 HB/LNB

Abbreviations

Y	Yagi antenna; 4*21Y array of 4 antennas with 21 elements
D	Dish antenna; D7 diameter 0.7 meter
HB	home brew equipment
Pwr	specified in watt, 10m means 10mW
Preamp	Type, gain, brand or type of active element or noise figure (p.e. 0.5dB NF) may be specified; may be left open
Preamp	- no preamp used ? not specified

Comment

Im nächsten Jahr gibts offizielle Abrechnungsblätter. Pro Band wird ein Blatt benötigt. Da der Contest international ist, benötige ich immer das Original und eine Kopie. Pech hatte Arnold HB9STX: Sein Brief machte eine Reise via Deutschland und kam dann zu spät bei mir an (Brief spät aufgegeben, Pech mit der Postbeförderung und UKW-Verkehrsleiter schnell mit der internationalen Auswertung).

UKW-Verkehrsleiter: Ruedi Heuberger,HB9PQX

DX

Redaktion: Albert Müller (HB9BGN), Im Hubacker, 8311 Brütten
Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel
Erich Zimmermann (HB9CMZ), Ziegelfeldstrasse 25, 4600 Olten

XRØY DXpedition auf die Osterinseln

Albert Zähner (HB9BCK), Scherzingerstrasse 539, 8595 Altnau

Die Osterinseln

Die Osterinseln haben die Form eines gleichschenklig-rechtwinkligen Dreiecks, mit einer Basis von etwa 25 km und Schenkellängen von je ca. 15 km. Die Eckpunkte der Insel werden von erloschenen Vulkanen gebildet. Rapa Nui, wie die Osterinseln von den Einheimischen genannt werden, liegt weit draussen im Pazifik, ca. 3700 km von der chilenischen Küste entfernt. Nach Tahiti, dem nächsten Flughafen in die andere Richtung sind es nochmals ca. 4000 km. Das entspricht

ungefähr der Distanz zwischen der Schweiz und dem Niger, oder der Breite des Atlantiks zwischen Senegal und Brasilien. In diesem Umkreis gibt es nur Wasser. Da die Osterinseln als Notlandepiste für den Space-Shuttle dienen, ist die Landepiste des Flughafens so lang, dass auch Jumbos landen können. Die Osterinseln besitzen ein sehr ausgeglichenes Klima, die Durchschnittstemperatur schwankt während des Jahres nur zwischen 19-23° C. Jeden Tag gibt es mindestens einen kurzen Regenschauer, aber trotzdem hat es während meines Aufenthaltes pro Tag nie mehr als eine Viertelstunde geregnet. Da die Osterinseln vom kühlen Humboldstrom umspühlt werden, ist das Meer zum Baden etwas kühl, nämlich nur ca. 19° C.

Die Moais

Dank ihnen kennt man die Osterinseln auch bei uns. Die Moais sind jene kleinen und grossen Steinfiguren, die es auf Rapa Nui zu hunderten gibt. Die kleinsten und ältesten sind etwa ein Meter gross und bis 800 Jahre alt, die grösseren und jüngeren dieser Figuren sind bis ca. 20 m hoch, wiegen bis über 100 t und sind ca. 200-300 Jahre alt. Trotz etwa 24 verschiedenen Theorien ist noch immer nicht bewiesen, wie diese Figuren aufgestellt wurden. Am Rande des Kraters Rano Raraku sind weit über 200 angefangene Moais in allen Lagen und Bearbeitungsstadien zu sehen. Unklar ist, weshalb der Bau dieser Figuren so abrupt gestoppt wurde – die Steinwerkzeuge liegen ebenfalls noch zu hunderten herum. Weiter sind von dieser Jahrhunderte alten Kultur noch viele

Moai am Rand des Rano Raraku Kraters

Rano Kau Krater

Petroglyphen (Felszeichnungen) zu finden; die grössten davon sind so ca. 3x4 m gross.

Die Anreise

Am Freitag, den 1. September 1995 begann meine lange Reise zu den Osterinseln. Ich musste um ca. 17.00 UTC auf dem Flughafen in Kloten sein. Die Flugroute führte via Madrid und Rio nach Santiago, wo ich dann am Samstag um ca. 17.00 UTC im Hotel eintraf. Am Sonntag Abend ging es dann nochmals fast fünf Flugstunden weiter an das Ziel unserer DXpedition zur Osterinsel.

Das Team

Unser Team bestand aus 28 Personen unter der Leitung von Bob (KK6EK). Die Teammitglieder kamen aus den USA, Mexiko, England, Belgien, den Niederlanden und der Schweiz. Davon waren 19 Hams. Dadurch waren wir in der Lage, bis zu vier Stationen gleichzeitig «on the air» zu haben. Obwohl sich die wenigsten bereits vorher getroffen hatten, klappte die Zusammenarbeit von Anfang an vorzüglich.

Die einheimischen OM

Zwei der drei zur Zeit aktiven einheimischen Hams, nämlich CEØYAF und CEØYWS, konnte ich während meines Aufenthaltes persönlich kennenlernen. Henry (CEØYAF) besitzt ein Hotel in Hanga Roa, dem Hauptort der Insel. Er macht ausschliesslich CW. Ricardo (CEØYWS) ist als

CEØYAF in seinem Shack.

Camp; im Hintergrund das Navyschiff, welches die XRØZ-Crew nach Salas-y-Gomes brachte

Admiral ranghöchster Militär auf der Insel und ist ab und zu in SSB QRV.

Die Ziele unserer Expedition
Unsere Expedition auf die Osterinsel hatte verschiedene Ziele, welche wir erreichen wollten:
- Photographieren und erfassen der Unterwasserfauna und -flora in einem bisher noch nie erforschten Küstenabschnitt.
- Entnehmen von nicht an Ort zu bestimmenden Pflanzen zwecks Analyse durch Universitäten in Kalifornien.
- Untersuchen der Zuverlässigkeit von Ausbreitungsprognosen (deswegen fragten wir immer nach reellen Rapporten).
- Tägliches Laden der Logs ins World Wide Web (WWW). Damit konnte erstmals jedermann bereits am folgenden Tag nachsehen, ob er wirklich im Log war.
- Next Day QSL (beschränkt auf die USA).
- Täglich neue Bilder der Expedition in WWW.
- Für jedermann die Möglichkeit, während der Expedition über Internet mit uns Kontakt aufzunehmen, um Wünsche, Anregungen, oder Kritik anzubringen.
- Für OM mit Internet Adresse automatische Bestätigung des QSOs am nächsten Tag.

Unsere Ausrüstung
Diese bestand einschliesslich des Computermaterials aus ca. 20 Kisten. Darunter war folgendes Material:

Geräte:
- 5 Transceiver
- 4 Linears à je 1 KW
- 3 RTTY Controller

Antennen:
- Battle Creek Special für 160, 80 und 40m
- ein Rotary Dipol für 80m
- Beams für 40, 20, 17, 15, 12 und 10m
- Dipole, Delta Loops
- Generatoren 3x je 5,5 kW; je einer mit 4 kW und 2 kW

Die Pileups
Praktisch jederzeit war auf jedem beliebigen Band nach etwa fünf Minuten ein Pileup vorhanden, denn irgendwohin ging es immer! Meist arbeitete ich SSB oder RTTY, und zwar split 5-10 kHz up und oft nach Nummern. Als HB9er begann ich meistens von 0 bis hinunter nach 1. Dabei habe ich festgestellt, dass bei 5-10 up ca. 80-90 % der Stationen 5 kHz höher rufen, währenddem ca. 7-10 kHz höher alles ruhig bleibt.

v.l.n.r. Ricardo (CEØYWS), Henry (CEØYAF) und ich (HB9BCK). Vorne rechts: SSTV equipment

Dort kamen auch die schwachen Stationen durch (Operating!). Am besten und häufigsten ging es natürlich Richtung USA. Aber auch nach Europa ging es täglich auf 40, 30, 20 und 17 Meter und oftmals auch auf 15, 12 und 10 Meter. So war z.B. am 14. September um ca. 20.00 UTC auf 28 MHz eine tolle Bandöffnung nach ganz Europa. Nur glaubte leider scheinbar niemand, dass 10m offen ist. Ungefähr 70 Stationen aus I und EA sowie je etwa 2 Stationen aus DL, OK, G und PA waren das Resultat. Dabei kamen auch diese Signale mit ca. S7 bei mir an! Interessant war auch, dass wir zeitweise Signale aus Europa wesentlich stärker aufnehmen konnten, als wir in Europa gehört wurden, währenddem es an anderen Tagen genau umgekehrt war. Dieses Phänomen beobachteten wir auch mit verschiedenen Gebieten der USA.

Die Unterschiede zwischen JAs, Ws und EUs
Nimmt man bei einer JA-Station auch nur einen Buchstaben falsch auf, kommt keiner mehr zu-

rück! QSO-Rate bis ca. 180 QSOs pro Stunde. Nimmt man bei einer W-Station einen Buchstaben falsch auf, kommen zusätzlich zur betreffenden Station ungefähr 1-2 Stationen mit ähnlichen Calls zurück: QSO-Rate ca. 120-140 QSOs pro Stunde. Nimmt man hingegen bei einer europäischen Station einen Buchstaben falsch auf, kommen alle Stationen zurück, bei denen auch nur ein einziger Buchstabe mit dem aufgenommenen Call übereinstimmt! QSO-Rate ca. 50-60 QSOs pro Stunde.

QSO Highligths
Eines der QSO Highligths war sicher das 6m EME QSO, das Op. PAØERA von XRØY mit einer SM-Station tätigte. Dieses QSO dürfte wohl überhaupt das 1. EME QSO gewesen sein, das von der Osterinsel aus getätigt wurde. Am 13. September erhielten wir eine E-Mail, in der ein OM aus W4 um ein Satelliten-QSO über RS-12 bat. Die nutzbare Zeit für ein QSO betrug jedoch nur ca. 30 Sekunden. Zur Skedzeit war ich auf der QRG, und so reichte es gerade für 2 QSOs. Meine beiden QSO-Partner sind wohl beide fast ausgeflippt. Für viele dürften wohl die 160m QSOs das Nonplusultra gewesen sein. Noch nie zuvor hatte eine DXpedition am Schluss mehr 160m QSO im Log als wir!

Die QSO-Ausbeute von XRØY
In den 14 Tagen, an denen wir QRV waren, ergab sich folgende QSO-Ausbeute:

Band	SSB	CW	RTTY
160	50	943	-
80	1532	1689	-
40	2880	2420	122
30	-	3859	-
20	4271	1770	568
17	3235	2141	343
15	2408	2029	163
12	1111	934	17
10	1137	1146	15
6 EME	-	1	-
SAT	356	-	-
Total nach Modes:	16980	16932	1228
Gesamttotal:	35140		

Auf- und Abbau
Für den Auf- und Abbau des Camps, der Stationen und Antennen benötigten wir jeweils ca. zwei Tage, da wir unter anderem zehn Zelte, 8 Masten, eine Unmenge von Kabeln und einen Haufen anderer Dinge hatten, die man zum Leben und zum Funken braucht.

Die Rückreise
Am 20. September wurden die letzten QSOs gefahren. Am Abend des 21. Septembers wurde alles nach Hanga Roa zurück transportiert. Dies war unsere letzte Nacht auf Rapa Nui. Anschliessend machte ich noch einen 5-tägigen Ausflug in den Norden Chiles an den Rand der Atacama Wüste, bevor es dann ganz nach Hause ging.

Dank
Ich danke meiner Familie, dass sie mir die Möglichkeit für diese Expedition geboten hat, HB9TL für seine Tips und die Leihgaben, allen Teammitgliedern, sowie KK6EK für die tolle Organisation der XRØY Dxpedition.

DX-Report

CW-Log Oktober *(Zeiten UTC)*

160m
00 – 03: K1ZM.

80m
03 – 06: 9X/ON4WW, A92EF, **3DAØCA,** FP/ND9O.
15 – 18: BV2/LA5HE.
18 – 21: 8Q7CW, 9K2MU.
21 – 24: ET3KV, 3V8BB, JYs.

40m
00 – 03: P49I.
06 – 09: CN2NI, FP/W9OP, ZX2CR, CU2/DL3KUD.
15 – 18: A92Q.
18 – 21: **XZ1A,** JX5EA, A71EZ, ET3KV, YI9CW, OX/JA1OEM.
21 – 24: FG/F6FGZ, 8Q7CW, **CYØTP**, 9X/ON4WW, A61AF, JY8XY.

30m
06 – 09: CU2/DL3KUD
09 – 12: P49I.
12 – 15: **XZ1A**
15 – 18: JT1BH, 3W5FM, 3B8FR, VR2KF.
18 – 21: 9Q5MRC, 9X/ON4WW, **XY1HT,** FP/ND9O, ET3BN.
21 – 24: 8P9II, V26A, CN2EME.

20m
09 – 12: 3D2SN, P4ØE, VP9BO, HZ1AB, YS1ZV.
12 – 15: **CYØTP, XZ1A,** 3W5FN, BV9AAC, VR2NR, KG4ZE, 9N1SXW, T3ØTP.
15 – 18: JY6ZZ, A61AF, 4S7OF, 9Q5MRC, 9M2ZA, KC6SM, HS1OVH, ET3KV, VP5/WB2YOF, FM5CW/QRP, EA9PB, KH6CF, TY6G, A71CW.
18 – 21: CN2NI, FY5YE, 3V8BB, OX3KV.

17m
09 – 12: NH2G, TT8NU, KHØT, 5Z4BZ.
12 – 15: **XY1HT,** P49I, 8P9II, ET3KV, YS1ZV.
15 – 18: 5N35/OK1MU, PZ1DV, CN8LR, YO9CW/D2.

15m
06 – 09: BV9AAC.
09 – 12: **XY1HT, XZ1A,** KHØ/JH2SON, XV7SW.
12 – 15: C94AI, E21EJC, CO8LY.
15 – 18: 9M8FC, JY8XY, VP5/WB2YOF, V2BRN, J3J, 3DAØCA, A4HZN, 9Q5MRC.

12m
09 – 12: 9X/ON4WW, 5X4F.
15 – 18: 5N35/OK1MU.

10m
15 – 18: 3V8BB.

SSB-Log Oktober *(Zeiten UTC)*

160m
15 – 18: OY9JD.

80m
03 – 06: PJ4/WA4LRO, PJ9B, V26B, **HC8A.**
18 – 21: **XY1HT.**
21 – 24: 9V1XQ.

40m
06 – 09: **TI9JJP.**
18 – 21: PYØFM, OH2BU/MVI.
21 – 24: **CYØTP**, 4Z5DW*, KG4MN.

20m
06 – 09: R1MVI, VP5/PA3EWP, TY8G, YI95BIF, 5B4MT*.
09 – 12: V73C.
12 – 15: A61AH, BV4OQ, VU2DK, OD5RAK, AP2JZB.
15 – 18: **CYØTP, XY1HT,** A/RV6IV, 3W6GMI, V66SV.

17m
12 – 15: SV2ASP/A.
18 – 21: V26R.

15m
06 – 09: JT1Z, BY4SZ, HLØT.
09 – 12: TY8G, **XZ1A,** 5R8DA, A71EM, **XY1HT,** KHØAM.
15 – 18: D2/YO3YX, 9U/F5FHI, V26B, FG5BG, 3V8BB.

12m
15 – 18: HI3/WA2VUY.

10m
06 – 09: VS6WO.
09 – 12: **XZ1A,** ZA1E.
12 – 15: 3B8/F5PXQ.
15 – 18: J52AK, 9J2BO.

RTTY-Log Oktober *(Zeiten UTC)*

20m
15 – 18: 5Z4FM.

*= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BNB, HB9BZA, HB9CHV, HB9CVO, HB9CW, HB9DDZ, HB9DIG, HB9HT, HB9MO, HE9ZDH.
Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis **1. Januar 1996** an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

DX-Calendar

9L – Sierra Leone, Paul (9L1PG) will be back to Freetown mid-December with antennas for 12, 40 and 80m. So look out for **9L1PG** on the low bands.
HP – Panama, Ellis (AA4LI) will be active as **AA4LI/HP1** the first two weeks of December. Mostly CW on all bands around 0200-0500z.
VKØ – Macquairie Island, Rumors floating around stating that Warren Hull **(VKØWH)** will be arriving on Macquairie around end of November and will be there for the full year.

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Dezember 1995

Conditions de propagation prevues pour le mois de décembre 1995

Die Bandangabe wurde überall dort durch «––» ersetzt, wo die Absorptions-Grenzfrequenz (ALF oder LUF) gleich oder höher ist als die MUF selbst. Aufgrund der vorhandenen Dämpfung ist dann keine Verbindung möglich.

L'indication de la bande était remplace par «––» dans les positions ou la fréquence d'absorption dépasse la MUF. Dans ces cas aucun contact radio est possible.

Verwendbare Frequenzbänder zwischen Bern und Bandes de fréquence utilisables entre Berne et

W1-4	A	A	A	BA	BA	––	B	CB	CB	B	B	A
W6-7	B	BA	BA	BA	BA	B	B	B	CB	––	––	––
FM,6Y5	BA	BA	BA	BA	BA	B	DC	EC	EC	––	B	BA
PY	BA	BA	BA	BA	B	EC	FC	FC	EC	C	B	BA
ZS	BA	BA	BA	CB	EC	EC	EC	FC	DB	CA	CA	CA
HS,9M2	B	B	––	––	EC	EC	EC	DB	CA	BA	BA	BA
JA	B	B	CB	CB	DB	B	––	B	BA	BA	BA	BA
VK (SP)	––	––	––	C	EC	EC	FC	DB	CA	BA	B	––
VK (LP)	––	––	––	––	DC	EB	EC	––	––	––	––	––
ZL (SP)	––	––	––	C	EC	FC	DC	DB	CB	B	––	––
ZL (LP)	––	––	––	B	DB	DC	DC	––	––	C	––	––
FO (SP)	––	––	B	BA	CB	DB	CB	B	DB	––	––	––
FO (LP)	––	––	––	––	––	ED	D	D	DC	––	––	––
UT	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

A = 3.5 MHz, B = 7 MHz, C = 10 MHz, D = 14 MHz, E = 18 MHz, F = 21 MHz, G = 24.9 MHz, H = 28 MHz
(SP = Short path, LP = Long path)

Mittlere Sonnenfleckenzahl:
Nombre des taches solaires en moyenne: 14

Oktober 95/octobre 95:
Monatsmittel/en moyenne: 20.7
Max.: 64 (12.10.), Min.: 0 (an 8 Tagen)

HB9QO

YJ – Vanuatu, Daniel (FK8FU) will be QRV from 18 Dec. 95 - 3 Jan. 96 on all bands. QSL via N5AU.
ZK1 – South Cook, Trond (LA1TV) as **ZK1ATV,** Ignun (LA1LIA) as **ZK1LIA** and Oddvar (LA9JX) as **ZK1NJX** will be active from 9-12 Dec. from Rarotonga (OC-013), 14-28 Dec. from Aitutaki (OC-083).
ZK1 – North Cook, the same group with the same callsigns will be QRV from 28 Dec. 95 - 4 Jan. 96 from Manihiki (OC-014). QRGs for both Islands are: CW 3505, 7005, 10105, 14005, 18075, 21005. SSB: 3795, 7045, 14195, 18145, 21295. QSLs via home calls.
HS – Thailand, Ralf (DL2FDK) will be active as **HSØ/DL2FDK** from 8 Dec. 95 - 12 Jan. 96 on 10-40m in CW, SSB and Pactor. QSL via DL2FDK.
KG4 – Guantanamo Bay, Larry (WB6VGI) as **KG4ML** and Jon (W3JT) as **KG4JT** will be QRV from 5-12 Dec. on all bands. QSLs via home calls.
Maskali Island, (AF-053) a group of J2 Ops will be active as **J2ØRAD** from 9-14 Dec. 95 80-10m, CW/SSB/RTTY.
Mel Island, (SA-047), **PQ5L** on CW and **PT5M** on SSB, active 1-30 Dec. on all bands.
9N – Nepal, Mine (JA2NQG) will be QRV as **9N1CT** or **9N1NQ** from 23-31 Dec. 95, mostly 160m!!

QSL-Information

KHØAM via JE1CKA via Buro.
JX3EX via P.O. Box 8099, Jan Mayen, Norway.
3D2OQ via Lars Nordlund (SM5BOQ), Rankjusvegen 15, S-19630 Jungsaengen, Sweden.
KUØJ via P.O. Box 385035, Bloomington, MN 55438, USA.
TZ6AK via Alexander, BP 933, Bamako, Mali, Africa.
TZ6LL and **TZ6MR** via BP 100, Bamako, Mali, Africa.
TZ6PS, via Peter, BP 428, Bamako, Mali, Africa.
JF2EZA, via Kohichi Oguri, 4-81-46 Hirano-cho, Tajimi-city Gifu, 507, Japan.
K2PF via Ralph Fariello, 23 Old Village Road, Hillsborough, NJ 08876-4008, USA.
PQ5L via Jaime Lira do Vale, Box 8, 88010-970, Florianopolis/SC, Brasil.
TZ6VV via AAØGL, Marshall R. Reece, 303 Hillcrest Drive, RR 3, Larned, KS 67550, USA.
V26DX, via (only direct), Jacobus J. Berrovoets (KK3S), 160 Valley Road, Windsor, PA 17336, USA.
VU3HKQ/A and **AT3D** via Box 2212, Sector 15c, Chandigarh 160015, India.
XZ1A and **XZ1X** via Kan Mizuguchi (JA1BK), 5-3 Sakuragaoka 4, Chome Tama City, Tokyo 206, Japan.
XY1HT via P.O. Box 1300, 10112 Bangkok, Thailand

HB9CMZ

OSCAR

Thomas Frey (HB9SKA), Oberdorfstrasse 31, 5242 Birr

OSCAR-News

von Thomas Frey (HB9SKA) Holzgasse 2, 5242 Birr

OSCAR-10
AO-10 kommt saisonbedingt in eine Phase, in der er nicht ausreichend Sonnenlicht für den Betrieb des Mode-B-Transponders erhält. Damit steht nicht genügend Energie zur Verfügung, die Bordspannung bricht zusammen, und die Bake bei 145.810 MHz beginnt zu jaulen. Diese Frequenzschwankungen sind auch bei CW-Signalen über den Transponder zu hören und als FM-Effekt bekannt.
In dieser Phase darf kein Betrieb über AO-10 erfolgen, um das weitere Überleben des Transponders für die nächste Sonnenperiode zu sichern.

Satellite:	**AO-10**
Catalog number:	14129
Epoch time:	95301.79734081
Element set:	0383
Inclination:	026.4483 deg
RA of node:	241.3041 deg
Eccentricity:	0.5979377
Arg of perigee:	321.7524 deg
Mean anomaly:	008.2043 deg
Mean motion:	02.05879727 rev/day
Decay rate:	-1.47e-06 rev/day^2
Epoch rev:	9305
Checksum:	306

OSCAR-11
Der nun 11 Jahre alte UO-11 hat Probleme. Die Baken auf 2 m und 13 cm sind nur noch unregelmässig zu hören. Das Problem ist, dass der «watchdog timer» nicht mehr richtig arbeitet und die Baken ausschaltet. Wenn Sie UO-11 beobachten und keine der Baken hören, die 70-cm-Bake an einem Mittwoch, und sicher sind, dass Ihre Anlage richtig funktioniert, dann melden Sie dies an die UoS.

UoSAT Command & Control Centre
Centre vor Satellite Engineering Research
University of Surrey
Guildford, Surrey GU2 5XH
United Kingdom
Oder senden Sie eine Message an Richard (G3RWL @ GB7HSN.#32.GBR.EU / OSCAR's 16/22/23/25 / g3rwl@amsat.org. Oder an Doug (GØSYX @ OSCAR's 22/23/25.
Die Bakenfrequenzen: 2 m = 145.826, 70 cm = 435.027, 13 cm = 2401.5 MHz. Die CW-Bake auf 13 cm ist nicht so stark wie die von DOVE, sollte aber deutlich zu hören sein.

Satellite:	**UO-11**
Catalog number:	14781
Epoch time:	95310.03283415
Element set:	0855
Inclination:	97.7872 deg
RA of node:	305.9565 deg
Eccentricity:	0.0012942
Arg of perigee:	86.9892 deg
Mean anomaly:	273.2794 deg
Mean motion:	14.69394968 rev/day
Decay rate:	1.5300e-06 rev/day^2
Epoch rev:	62473
Checksum:	352

OSCAR-13

N QST *** AO-13 Transponder Schedule ***
1995 Oct 30 – 1996 Jan 1

Mode-B:	MA 0 to MA 70	
Mode-BS:	MA 70 to MA 110	Omnis: MA 230 to MA 25
Mode-S:	MA 110 to MA 112	<- S beacon only
Mode-S:	MA 112 to MA 135	<- S transponder; B trsp. is OFF
Mode-S:	MA 135 to MA 140	<- S beacon only
Mode-BS:	MA 140 to MA 180	Alon/Alat 180/0
Mode-B:	MA 180 to MA 256	Move to attitude 225/01, Jan 1

[G3RUH/DB2OS/VK5AGR]

Aktuellste Informationen über AO-13 erfahren Sie immer über die Baken auf 145.812 und 2400.664 MHz in CW, RTTY und 400 bps PSK, oder via INTERNET, Packet oder PACSATs.

Satellite:	**AO-13**
Catalog number:	19216
Epoch time:	95309.63206223
Element set:	0105
Inclination:	57.4522 deg
RA of node:	154.7514 deg
Eccentricity:	0.7340667
Arg of perigee:	23.1970 deg
Mean anomaly:	357.7462 deg
Mean motion:	2.09729545 rev/day
Decay rate:	-3.1800e-06 rev/day^2
Epoch rev:	5662
Checksum:	305

OSCAR-16
AO-16 ist im BBS-Modus und arbeitet normal.

Satellite:	**AO-16**
Catalog number:	20439
Epoch time:	95310.23847234
Element set:	0964
Inclination:	98.5731 deg
RA of node:	34.1438 deg
Eccentricity:	0.0011346
Arg of perigee:	137.1461 deg
Mean anomaly:	223.0607 deg
Mean motion:	14.29956810 rev/day
Decay rate:	2.3000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	30206
Checksum:	281

OSCAR-17
Die S-Band-Bake von DOVE (DO-17) ist eingeschaltet. Eine neu geladene Software erlaubt eine bessere Leistungskontrolle. Daher wird angenommen, dass die 13-cm-Bake auf etwa 2401.22 MHz eingeschaltet bleiben kann. Wenn Sie eigene Frequenzmessungen durchführen, teilen Sie Ihre gemessene Frequenz mit an wd0e@amsat.org. Vor einiger Zeit mass ich eine Frequenz von 2401.225 MHz.

Satellite:	**DO-17**
Catalog number:	20440
Epoch time:	95310.14296533
Element set:	0937
Inclination:	98.5753 deg
RA of node:	34.5768 deg
Eccentricity:	0.0011415
Arg of perigee:	136.5027 deg
Mean anomaly:	223.7058 deg
Mean motion:	14.30098563 rev/day
Decay rate:	3.1000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	30207
Checksum:	287

OSCAR-19
LUSAT-1 to AMARG
September 16.
AX.25 downlink on 437.125 MHz.
CW experiment is off.
LU8DYF.

Satellite:	**LO-19**
Catalog number:	20442
Epoch time:	95310.21062431
Element set:	0940
Inclination:	98.5765 deg
RA of node:	35.0118 deg
Eccentricity:	0.0012343
Arg of perigee:	136.6609 deg
Mean anomaly:	223.5534 deg
Mean motion:	14.30173537 rev/day
Decay rate:	1.2000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	30210
Checksum:	252

OSCAR-22
UO-22 ist im BBS-Modus und arbeitet normal.

Satellite:	**UO-22**
Catalog number:	21575
Epoch time:	95310.19301784
Element set:	0647
Inclination:	98.3820 deg
RA of node:	17.9019 deg
Eccentricity:	0.0006594

Arg of perigee:	215.1754 deg
Mean anomaly:	144.8992 deg
Mean motion:	14.36998000 rev/day
Decay rate:	2.6000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	22589
Checksum:	320

OSCAR-23
KO-23 ist im BBS-Modus und arbeitet normal.

Satellite:	**KO-23**
Catalog number:	22077
Epoch time:	95310.09716931
Element set:	0556
Inclination:	66.0831 deg
RA of node:	298.6482 deg
Eccentricity:	0.0001296
Arg of perigee:	11.2702 deg
Mean anomaly:	348.8345 deg
Mean motion:	12.86293104 rev/day
Decay rate:	-3.7000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	15198
Checksum:	304

OSCAR-25
Nach dem 2. November 1995 reagierte der BBS-Server nicht mehr auf Requests der Bodenstationen. Trotzdem wurden «PB-Queue Empty»- und «BBS Open»-Messages ausgestrahlt.

Satellite:	**KO-25**
Catalog number:	22828
Epoch time:	95310.20748688
Element set:	0412
Inclination:	98.6033 deg
RA of node:	24.7094 deg
Eccentricity:	0.0009923
Arg of perigee:	147.4766 deg
Mean anomaly:	212.7020 deg
Mean motion:	14.28117957 rev/day
Decay rate:	-4.0000e-08 rev/day^2
Epoch rev:	7814
Checksum:	306

OSCAR-26
Der Sender von IO-26 auf 435.822 MHz wird nur über Italien eingeschaltet, der Bordcomputer ist im MBL-Status.

Satellite:	**IO-26**
Catalog number:	22826
Epoch time:	95310.17380528
Element set:	0450
Inclination:	98.6072 deg
RA of node:	24.6312 deg
Eccentricity:	0.0008739
Arg of perigee:	162.5848 deg
Mean anomaly:	197.5635 deg
Mean motion:	14.27785433 rev/day
Decay rate:	8.0000e-08 rev/day^2
Epoch rev:	11003
Checksum:	305

OSCAR-27

Satellite:	**AO-27**
Catalog number:	22825
Epoch time:	95310.16053817
Element set:	0448
Inclination:	98.6070 deg
RA of node:	24.4970 deg
Eccentricity:	0.0008136
Arg of perigee:	161.4928 deg
Mean anomaly:	198.6549 deg
Mean motion:	14.27677623 rev/day
Decay rate:	3.6000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	11002
Checksum:	309

MIR / Euromir'95 / SAFEX-2
Die DPA meldete, dass die Rückkehr der Astronauten von der MIR-Station zur Erde um 44 Tage verschoben wurde. Der Grund sei, dass die Russen wegen Geldmangel momentan keine Trägerrakete vorrätig hätten. Die ESA dementierte diesen Grund. Die Crew könne zu jeder Zeit mit einer Soyuz-Kapsel, in welcher sie startete, die MIR-Station verlassen. Dies muss auch bei einer notfallmässigen Evakuation möglich sein. Faktisch ist es jedoch richtig, dass die Fabrik, welche die Trägerrakete baut, ihre Arbeiter mit Überzeit arbeiten lassen müsste, um die Rakete bis Januar 1996 abzuliefern. Diese Überzeit der Arbeiter müsste aus dem Budget des russischen Raumfahrtprogrammes bezahlt werden. Die russische Raumfahrtagentur lehnt aber eine Bezahlung ab. Die Crew der 20. MIR-Expedition und Euromir-95 wird nun am 29. Februar 1996 zur Erde zurückkehren.
Der folgende Fax von Thomas Reiter (DPØMIR; DF4TR), vom 12. Oktober 1995 beschreibt die Situation an Bord der Amateurfunk-Aktivitäten:
«Now HAM-radio: this is a bad story! The old station» (Icom 228) «is working, but only in simplex mode. Apparetly there is a way of channelswitching (i.e. one frequency for transmitting and another one for receiving), but I have no clue how to select or activate this – and of course, there is NO F...DOCUMENTATION ON BOARD, neither for the old station not for the new one!!! (TM733)
Two weeks ago on sunday I installed the new station and a few days later the new power supply (everything extremely improvised – cables hanging around, cables I soldered together...).
The new station is working in the voice mode, but the modems cannot be initialized– one of the new modems has a connector for the 2nd serial port of the computer, which doesn't fit (two «mamas»); there is an antenna switch supposed to be onboard – we can't find him; there is a «duplexer-box», which allows to run the new station in the two frequency bands (145+430 MHz) over one antenna – we can't find it; radio amateurs already ask us since we are here, when the new station will be installed and when we can run in duplex mode and when they can use the 70 cm band (430 MHz) and, and, and...
Then the guys in Oberpfaffenhofen request a special frequency for making packet-transfer, but Sergei and Juri don't like to change the frequency which is almost the whole day (145.55), because the whole rest of the world is communication with

us – or better – with the packet-controller on this frequency.
Last week I had a contact with a guy in southern Germany– not one of the «OBI-guys» (OBI = call of radio beacon from Oberpfaffenhofen), who seemed to be already a little bit embarrassed, because the new equipment is not yet running. And then he asked me, if I am feeling better in the meantime! I told him, that I feel absolutely great, and asked why I should fell better. He told me, he had heard that I was quite ill, but am on my way of recovery! No comment on this shit (sorry!).
For some nights we had selected the frequency which was requested by OBI– I even set up a message for Kieselbach» (Thomas, DL2MDE) «on the controller – but they say, they connot connect! The whole world can connect to our station, but apparently the signals from Germany are reflected or attenuated in a magic way. I am feeling bad for these guys, because they seem to have some expectations, which we can't fulfill yet. I think it would be certainly good to have the uplink-capability from OBI, but at the moment it looks not so bright.»

Nachfolgend einige Berichte via Packet-Radio:
From: RA6ABL@RN6AM.KRDR.RUS.EU
To: MIR@WW
Hello from Krasnodar! Space station MIR was excellent connect on pk 145.550. 29 oct. 1995. On de RUSSIA south. Packet radio frequency modulation. 73 de Oleg 29 oct. 1995.

From: DG3SBJ @ DBØRBS.#BW.DEU.EU (Georg)
To: HB9SKA @ HB9PD.CHE.EU
Hallo Thomas, hier Georg (DG3SBJ) und QTH Münchingen bei Stuttgart. Loc JN48NU Info zu MIR. Ich habe am 29. Okt. 1995 um 15:33 auf 145.800 DPØMIR/DF4TR gehört und dann von 15:34-15:36 UTC ein kurzes QSO mit DPØMIR geführt. Ich weiss nun nicht, ob MIR das erstemal auf dieser QRG QRV war. Ich nehme aber an, dass bei Dir weitere Meldungen eintreffen.
73 de Georg

From: DL8FCL @ DBØZDF.#RPL.DEU.EU (Walter)
To: DARC@ DL
Hallo... Im neuesten DL-Rundspruch 37/95 wird berichtet, dass DPØMIR jetzt auf den Frequenzen 145.800 als downlink und 145.200 als uplink arbeitet. Grundsätzlich freut es mich sehr, dass für solche Aktivitäten spezielle Frequenzen ausgewiesen werden. Leider sind aber hier in DL noch immer nicht alle 2 Meter Repeater von dem ehemaligen R8 verschwunden und werden so das Vergnügen der OM stören, die DPØMIR hören oder sogar arbeiten wollen. Einer dieser unrühmlichen Ausnahmen ist DBØVD in der Nähe von Darmstadt. 73, Walter.

Statusbericht von G. Miles Mann (WF1F) vom 30. Oktober 1995:
Die Packet-Aktivität auf 2 m war temporär wegen einem Problem mit der Audioleitung unterbrochen. Die Audio-Verbindung zum PacCom TNC konnte wieder hergestellt werden. Die TNC-Parameter wurden auch optimiert, um den Datendurchsatz zu erhöhen. Die Anzahl «USER» wurde für RØMIR auf 7 gesetzt. Nun können zur selben Zeit 7 OM connecten. Dies hat aber nur einen Sinn, wenn sich ein Kosmonaut bis 21.00 UTC an der Tastatur befindet. Dann ist bis 05.00 UTC Schlafenszeit. Die PBBS (RØMIR-1) kann wie bis anhin nur einmal zur selben Zeit connected werden.
Es wurden Vereinbarungen getroffen, dass fehlende Teile für den Amateurfunk wie Koaxkabel, Handbücher und Bandpassfilter in naher Zukunft geliefert werden sollen. Die Dualband-Antenne wurde schon vor 6 Monaten montiert.

Satellite:	**MIR**
Catalog number:	16609
Epoch time:	95310.46196231
Element set:	306
Inclination:	51.6462 deg
RA of node:	165.1311 deg
Eccentricity:	0.0003314
Arg of perigee:	286.7899 deg
Mean anomaly:	73.2949 deg
Mean motion:	15.57977756 rev/day
Decay rate:	2.5900e-06 rev/day^2
Epoch rev:	55513
Checksum:	320

SAREX STS-74
Das offizielle Startdatum wurde auf den 11. November 1995 festgelegt. Der 15. Start von Atlantis erfolgte vom Kennedy Space Center, Cape Canaveral, Florida. Die 73. Shuttle-Mission dauerte acht Tage. Es war die zweite Andockmission an MIR.
Die QSL geht mit SASE, einem C5 oder C6/5 Umschlag, an folgende Adresse: ARRL EAD, STS-74 QSL, 225 Main Street, Newington, CT 06111-1494, USA.
Die QSL-Karte muss folgende Informationen enthalten: STS-74, Datum, Zeit in UTC, Frequenz und Mode (FM voice).

Nicht vergessen!

Die aktuellsten OSCAR-News finden Sie in Ihrer Packet Radio Mailbox.

INTERNATIONAL

IARU auf der Telecom '95

Die Telecom '95-Ausstellung ging mit einer Rekordzahl von über 155'000 Fachbesuchern aus aller Welt am 11. Oktober in Genf zu Ende. Zum ersten Mal mit noch erweiterter Ausstellungsfläche war sie die bisher grösste und aufwendigste

in der Reihe dieser im Vierjahresturnus stattfindenden Fachmesse. Wie in früheren Jahren war die IARU mit einem Stand in einer der Haupthallen vertreten. Ganz international war die Mannschaft vom Amateurradioclub von CERN, dem europäischen Laboratorium für Teilchenphysik, die den Stand nach einem Design von Georges Boixader und unter der Leitung von Fritz Szoncso (OE6FOG) aufgebaut hatte. International auch die IARU-Betreuung während neun Tagen: Tafa Diop (6W1KI), Abdi-Al-Shahwarzi (A41JT), Pedro Seidemann (YV5BPG), Larry Price (W4RA) und Paul Rinaldo (W4RI). Sie konnten mehr als 250 Besucher begrüssen, darunter den Direktor vom Radiocommunication Bureau der ITU, Bob Jones (VE3CTM); der Andrang war zeitweise so gross, dass die Betreuer der benachbarten Stände durchaus neidisch wurden. Aufgabe der IARU war es, den Fachleuten, offiziellen Delegationen, Telekom-Behörden sowie allen Ausstellungsbesuchern den Amateurfunk in gut überschaubarer Weise vorzustellen, was nach Ansicht aller Beteiligten durchaus gelang.

Bericht von 6W1KI und HB9AJU
Bild: W4RI

Horkheimer Preis 1996

Auch 1996 wird der Rudolf Horkheimer Preis für besondere Verdienste um die Belange des Amateurfunks, seine Weiterentwicklung und die Ziele des DARC verliehen. Der Preis kann an eine oder mehrere Personen oder Einrichtungen verliehen werden und ist nicht auf Mitglieder des DARC beschränkt. Vorschlagsberechtigt sind Mitglieder jedes der IARU angeschlossenen Amateurfunkverbandes. Selbstbewerbung ist zulässig. Der Preis besteht aus einer geätzten Glasplatte und ist mit einem nicht persönlichen Geldpreis verbunden. Das Preisgeld kann in völligem Ermessen des Empfängers für die Förderung des Amateurfunks eingesetzt werden.

Die Verleihung erfolgt bei der Eröffnung der HAM RADIO 1996 in Friedrichshafen. Die Vorschläge müssen bis zum 31. Januar 1996 eingereicht werden. Sie sollen Namen und Adresse des Vorgeschlagenen, eine kurze Begründung und eventuell Zusatzinformationen enthalten. Adressat ist das Referat für Zukunftstechnologien, Prof. Dr. Hans-Hellmuth Cuno (DL2CH), Birkenstrasse 11, 93164 Laaber. Die Vorschläge für 1995 werden automatisch mit berücksichtigt und brauchen nicht erneut eingereicht zu werden. Die Entscheidung der Jury ist endgültig und nicht anfechtbar. Sollte kein geeigneter Kandidat vorgeschlagen werden, so wird der Preis nicht vergeben.

NEUE PRODUKTE

Morsekurs des ÖVSV auf Audio-CD

Gelegentlich fragt man sich: «Wieso ist bisher noch niemand auf diese Idee gekommen? Manchmal liegt doch eine Lösung fast auf der Hand?» Manche Dinge brauchen aber eben eine gewisse Zeit um zu reifen.

Und schliesslich stellt sich heraus, dass der ÖVSV weltweit der erste Verband ist, der dieses Produkt auf den Markt bringt. Und das in einer so hervorragenden Qualität, dass sogar von der Herstellerfirma Lob gezollt wird.

Selbstverständlich ist die Aufnahme in allen Bereichen digital und daher auch das Label «DDD». Preislich kann man den Kurs sicherlich auch sehr günstig einstufen, kosten doch die 8 CDs in zwei Vierer-Multipack weniger als S 100.– pro CD.

Vom Inhalt her wurde das Konzept schon auf die allenfalls kommende neue Prüfung abgestellt. Sobald die Ziffern und Zeichen erlernt sind, wird vom starren Prinzip der Fünfergruppen abgegangen und Klartext geübt. Dies sowohl mit Q-Gruppen, als auch mit Rufzeichen und Betriebskürzungen. Aber auch komplette QSOs kommen einige Male vor und sollen möglichst frühzeitig den Lernenden an die Praxis gewöhnen.

Ein ausführliches Textheft mit sämtlichen Übungen und QSOs bietet dem Lernenden die Möglichkeit der Selbstkontrolle.

Zum Abschluss des Kurses, er bietet immerhin knapp 10 Stunden Übungsmaterial, kann der Anfänger auch noch CW-Texte abhören, die von Signalen anderer Betriebsarten leicht bis stark gestört sind. Auch hier wird schon der Bezug zur Praxis vorweggenommen.

Wenn sich nun jemand die Frage stellt, ob CW nicht wie die Dinos aussterben wird, so bekommt man von nahezu jedem CW-Operator die Antwort: «Solange der Amateurfunk lebt, wird auch CW leben und wie ein unsichtbares Band weltweit die Amateure zusammenhalten!»

Wer also Lust hat, morsen zu lernen und dies mit dem derzeit modernsten Medium auf dem Markt, der ist mit diesem Morsekurs auf Audio-CD (abspielbar auch auf CD-ROM-Laufwerken) sicherlich gut beraten.

Vertrieb: Vereinsservice des ÖVSV, 1180 Wien, Theresiengasse 11, Fax 403 18 30, 8 CDs incl. Textheft S 790.– incl. Mwst.

Redaktion: Helene Wyss (HB9ACO)
Im Etstel 280, 8607 Seegräben

YL-ECKE

YL-Treffen in Les Planchettes

Auf Einladung von Claudine (HB9FNM) und Philo (HB9CM) trafen sich die Teilnehmerinnen der wöchentlichen HB-YL-Runde mit OM im Chalet de la Grébille in Les Planchettes. Bei gutem Wetter konnten wir uns im Garten aufhalten und die herrliche Aussicht bis weit nach Frankreich hinein bewundern. Für die Unterhaltung musste nicht speziell gesorgt werden, fanden sich doch genügend Gesprächsstoff und Diskussionsthemen.
Am offenen Feuer im Garten bereitete Philo mit Unterstützung von Claudine einen ganz fantastischen Eintopf zu. Ein ganz spezielles Kompliment dem Koch und seinen Gehilfen.
Die Zeit ging viel zu schnell vorbei und wir trennten uns mit dem Versprechen, im nächsten Jahr wieder ein YL-Treffen zu organisieren. Schön wäre es, wenn wir noch mehr YLs einladen könnten. Unsere Runde findet jeden Donnerstag um 07.30 HBT auf 3.725 plus/minus statt. Alle YLs sind zur Teilnahme – wenn auch nur ab und zu – herzlich eingeladen. Liebe Claudine, lieber Philo ganz herzlichen Dank. Es war einfach super!

Helene Wyss, HB9ACO

Bildlegende: *hintere Reihe von links nach rechts Rösli (HB9MOV), Claire (HB9CTK), May (HE9WHM), Claudine (HB9FNM), Sohn von May (HB9ZEK), Greta (HB9ARC), Alice (HB9BIR), Paul (HB9IR); vorn: Liliane (HB9HLC), Helene (HB9ACO)*

Darleen (WD5FQX), erneut in der Schweiz

Darleen (WD5FQX) ist den meisten vermutlich unter ihren vielen exotischen Rufzeichen aus früheren Zeiten noch lebhaft in Erinnerung. Sie bereiste damals grosse Teile der Welt und gab uns Gelegenheit, sie von seltenen QTHs aus zu arbeiten.
Nun kam sie auf Ferienreise nach Europa zurück und freute sich, die vertrauten und auch noch unbekannte Gegenden aufzusuchen. In der Nordostschweiz konnte sie sich von der Entwicklung seit damals überzeugen und freute sich besonders längs des Bodensees zu fahren und die malerischen Orte zu erkunden. Hier gab es Gelegenheit für sie, an einem eindrücklichen Konzert einer Rekrutenschule teilzunehmen. Der schwungvolle Vortrag und die Verschiedenartigkeit der dargebotenen Stücke gefielen ihr besonders.
Auch auf einer Reise ins nahe Ausland nahm sie voll Interesse die Gepflogenheiten und dortigen Bräuche auf. Von gewissem Reiz für sie war, dass man innert weniger Kilometer von einem Land ins andere wechseln kann und auf kurze Distanz verschiedenen Kulturen begegnet. Innsbruck, Salzburg, das Schloss Ludwig II. auf der Herreninsel in Chiemsee, sein weiteres in Neuschwanstein, bedeuteten Schwerpunkte der Reise ausserhalb der Schweiz. Den strahlendsten Tag erlebten wir zusammen auf unserer Fahrt nach Luzern, dem Spaziergang durch die wiederhergestellte Kappellbrücke und durch die einladenden Strassen der Altstadt. Der Blick vom Gütsch liess sie Luzern nochmals im zauberhaften Rahmen der Umgebung erleben. Die Urschweiz hinterliess ihr einen faszinierenden Eindruck.
Ob all dieser Geschäftigkeit fanden wir dennoch Zeit für unser Hobby Amateurfunk. Von Packet

Rechts Darleen (WD5FQX), links Greta (HB9ARC)

Radio und seinen zusätzlichen Möglichkeiten in Verbindung mit HF-Betrieb wurde sie gefesselt und wollte immer neue Anwendungen demonstriert bekommen. Besonders bei den jetzigen Bedingungen ergeben sich in Packet Radio zusätzliche Erfahrungsgebiete und die Möglichkeit, über weite Distanzen dennoch in Kontakt zu bleiben.
Darleen war unlängst von Monaco aus QRV und freut sich immer, Funk-Verbindungen herzustellen. Unter den jetzigen Ausbreitungsbedingungen scheinen ihr die YL-Contests am ehesten dazu geeignet. Sie freut sich, viele von uns auf den Bändern zu treffen und übermittelt die besten 73.

Greta Hubacher, HB9ARC

USKA

Mutationen Oktober 1995

Neue Rufzeichen
HB9KOK, Worni Karl-P., Schuppisstrasse 30, 9403 Goldach (ex HB9XOB).

Neue Mitglieder
Hemmi Beat, Diepoldsauerstrasse 69, 9443 Widnau; Zürcher Johann, Rotherd 3, 6102 Malters; **HB9TDC,** Schafer Alfons, Schlossstrasse 86, 3008 Bern; **HB9UGB,** Reichenbach Karl, Le Chesal, 1838 Rougemont; **HB9VJV,** Oesch Yves, Mornex 8, 1003 Lausanne; **HB9XCD,** Hungerbühler Werner, Schaffner Elektronik AG, Transfer Fernost, 4708 Luterbach; **HB9ZGI,** Verges Amadeo, Hofwies 13, 8906 Bonstetten; **HE9KDP,** Ott Ernst, Höhenweg 5, 5023 Biberstein; **HE9QZG,** Gergely Andreas, Gundeldingerstrasse 139, 4053 Basel; **HE9ZGB,** Kälin Andreas, Dorfstrasse 13, 8102 Oberengstringen; **HE9ZGC,** Rudin Philipp, Veronikastrasse 8, 4123 Allschwil.

Todesfälle
HB9ANC, Frisch Alfred, 8404 Winterthur.

SILENT KEY

Franz Schlegel, HB9ST

Am 16. Oktober legte unser Freund Franz für immer Taste und Mikrofon nieder. Er war kein Liebhaber grosser Veranstaltungen, ein gemütliches Treffen in kleinem Kollegenkreis sagte ihm besser zu. Das Wohl seiner Familie mit drei Töchtern stand bei ihm immer an erster Stelle.
Interesse für unser Hobby entwickelte er, als ihm das Radiohören, im aktuell gewordenen UKW-Band, durch einen unbekannten Amateur mit dikker Endstufe, beeinträchtigt wurde. Nach Erlangung der Lizenz baute er viele seiner Geräte selbst. Er unterstützte auch Newcomer mit Rat und Tat. Ich erinnere mich, wie er mir demonstrierte, wie man mit einem vom Balkon hängenden Draht DX QSOs fahren kann. In meinen damaligen Eigenbau Sendern waren auch oft Bestandteile seines Ersatzteillagers. Später standen allerdings modernere Funkgeräte auf seinem Sendepult und ein Dreielementbeam auf dem Hausdach. Lieber als QSL-Karten sammelte Franz Briefmarken, Antiquitäten und kostbare Teppiche. Von Beruf war er Glasbläser und hatte eine ausserordentliche Fähigkeit, schöne und gute Glasgeräte herzustellen. Viele Reisen, auch ins Ausland unternahm er immer in Begleitung seiner Gattin und wenn möglich mit den Töchtern. Die begeisterten Schilderungen seiner Reiseerlebnisse waren für uns immer interessant.
Wir werden Franz vermissen.

HB9MX und HB9WG

TECHNIK

Redaktion:
Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden

Was ist ein Bit?

Dr. Markus Hufschmid (HB9BTL), Reinhold Frei-Str. 68, 8049 Zürich

In der heutigen Zeit, wo schon fast in jeder Wohnung ein Computer steht, dürfte diese Frage wohl häufig nur noch ein mitleidiges Lächeln hervorrufen: Bit ist die Abkürzung für «binary digit» und bezeichnet demzufolge eine binäre Ziffer, welche die Werte 0 oder 1 annehmen und somit zwei Zustände beschreiben kann. Diese Definition ist jedoch unvollständig, denn es macht durchaus Sinn, von 3½ oder auch von 0.7 Bits zu sprechen. Dazu ist es allerdings notwendig, die Definition eines Bits etwas genauer zu formulieren.
Der Begriff «Bit» tauchte erstmals 1948 in einem Artikel von Claude Shannon auf. Dieser beschäftigte sich mit der Frage, ob Information eine messbare Grösse und wie diese gegebenenfalls zu definieren sei. Als Einheit für das von ihm definierte Informationsmass hat er, offensichtlich aufgrund eines Vorschlags von J. W. Tukey (dem spä-

teren Miterfinder des Fast Fourier Transform Algorithmus), den Ausdruck Bit verwendet. Shannon's Definition erwies sich im folgenden als sehr erfolgreich und bildet heute die Grundlage der Informationstheorie. Da die Übertragung von Information in irgendeiner Form sicherlich eines der Hauptziele des Amateurfunks ist, kann es nicht schaden, sich ein wenig mit den Grundlagen der Informationstheorie vertraut zu machen.

Schon 1927 versuchte ein gewisser R. V. L. Hartley (uns besser bekannt als Erfinder des nach ihm benannten Oszillators) Information quantitativ zu erfassen. Seine Definition erwies sich zwar als ungenügend, hingegen erkannte er schon damals einen wichtigen Aspekt des Problems: Echte Informationsübertragung liegt nur dann vor, wenn der Empfänger nicht schon zum voraus weiss (oder mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten kann), was er empfangen wird. Die an einem Montag empfangene Nachricht, dass der folgende Tag ein Dienstag sein wird, enthält keine Information. Umgekehrt kann man folgern, dass der Informationsgehalt einer Nachricht umso grösser ist, je weniger wir dieselbe erwarten. Aus der Sicht des Empfängers muss die Auswahl der zu übertragenden Nachricht also **zufällig** (d. h. nicht voraussehbar) erfolgen. In der Informationstheorie ist die Nachricht folglich immer das Ergebnis eines Experiments mit zufälligem Ausgang. Der Aufwand zur Beschreibung dieses Ergebnis stellt ein Mass für den Informationsgehalt der Nachricht dar. Man kann beispielsweise die Frage stellen, wieviele binäre Ziffern notwendig sind, um das Ergebnis des Zufallsexperiments wiederzugeben. Je mehr binärer Ziffern benötigt werden, desto grösser ist der Informationsgehalt der Nachricht.

Als erstes, einfaches Beispiel eines Zufallsexperiments betrachten wir den Wurf einer Münze. Das Resultat dieses Experiments soll unserem Freund im Nebenzimmer mitgeteilt werden. Da lediglich zwei verschiedene Möglichkeiten, nämlich Kopf oder Zahl, existieren[1], genügt dazu offensichtlich die Übertragung einer einzigen binären Ziffer. Indem wir beispielsweise ein Lämpchen im Nebenzimmer aufleuchten lassen, teilen wir unserem Freund mit, dass wir «Kopf» geworfen haben. Bleibt das Lämpchen dunkel, war das Ergebnis «Zahl».

Im nächsten Versuch betrachten wir ein Gefäss, welches acht Kugeln enthalte. Diese seien mit A, B, usw. bis H beschriftet. Unser Zufallsexperiment besteht nun darin, dass wir eine Kugel ziehen. Die Kennzeichnung der gezogenen Kugel möchten wir unserem Freund übermitteln. Die Anzahl möglicher Ereignisse hat sich offensichtlich von zwei auf acht vervierfacht. Die Annahme, dass wir demzufolge auch die vierfache Anzahl binärer Ziffern übertragen müssten, ist natürlich falsch. Wie Tabelle 1 zeigt, reichen drei binäre Ziffern dazu völlig aus. Es lässt sich leicht nachprüfen, dass die Tabelle 1 alle aus drei binären Ziffern bestehenden Kombinationen enthält. Eine neunte Kugel würde uns somit zwingen eine vierte binäre Ziffer zu verwenden. Damit könnten wir dann wiederum bis zu 16 Kugeln unterscheiden.

Buchstabe	Ziehungswahrscheinlichkeit	Binäre Ziffern
A	1/8	000
B	1/8	001
C	1/8	010
D	1/8	011
E	1/8	100
F	1/8	101
G	1/8	110
H	1/8	111

Tabelle 1: *Darstellung der gezogenen Kugel mittels drei binärer Ziffern.*

Bisher sind wir davon ausgegangen, dass wir unserem Freund nur das Ergebnis einer einzigen Ziehung mitteilen wollen. Ferner hatten alle Buchstaben die gleiche Wahrscheinlichkeit, gezogen zu werden. Diese beiden Annahmen werden wir im folgenden Beispiel fallen lassen.

Wiederum enthalte unser Gefäss acht Kugeln. Davon seien jedoch jetzt vier mit dem Buchstaben A gekennzeichnet, woraus sich eine Wahrscheinlichkeit von 4/8 = 1/2 für die Ziehung des Buchstaben A ergibt. Zwei Kugeln seien mit B beschriftet und jeweils eine mit C, resp. mit D. Unser Experiment laufe nun folgendermassen ab: Wir ziehen eine Kugel, notieren den gezogenen Buchstaben und legen die Kugel wieder zurück in den Behälter. Indem wir dies mehrmals wiederholen, erhalten wir eine Nachricht, die beispielsweise wie folgt aussehen könnte:

AAAACACABABBABADAACBDAAAAD...

Wie gross ist in diesem Fall der mittlere Aufwand zur Darstellung des Ergebnis? Der Buchstabe A wird mit der Wahrscheinlichkeit 1/2 gezogen. Mit derselben Wahrscheinlichkeit erwarten wir das Ergebnis Kopf, resp. Zahl bei einem Münzwurf, d. h. bei einem Zufallsexperiment mit zwei gleich wahrscheinlichen Möglichkeiten. Zur Darstellung eines solchen Resultats würden wir $\log_2(2) = 1$ binäre Ziffern benötigen. [Falls Sie die $\log_2(x)$-Taste auf ihrem Taschenrechner vermissen, sollten Sie sich darin erinnern, dass gilt: $\log_2(x) = \ln(x)/\ln(2)$]. Die Wahrscheinlichkeit, mit welcher der Buchstabe B erscheint, entspricht einer Auswahl aus vier gleich wahrscheinlichen Ereignissen, zu deren Darstellung wir $\log_2(4) = 2$ binäre Ziffern verwenden müssten. Die Buchstaben C und D tauchen mit der Wahrscheinlichkeit 1/8 auf,

Buchstabe	Anzahl Kugeln	Ziehungswahrscheinlichkeit
A	4	1/2
B	2	1/4
C	1	1/8
D	1	1/8

Tabelle 2: *Ziehungswahrscheinlichkeiten für die Buchstaben im zweiten Experiment*

was in gewisser Weise äquivalent zur Auswahl aus acht gleich wahrscheinlichen Möglichkeiten ist. Wir würden $\log_2(8) = 3$ binäre Ziffern benötigen. Aber wie bringen wir diese unterschiedlichen Zahlen in Einklang? Wir berechnen den im Mittel zu erwartenden Wert, indem wir die Zahlen mit den dazugehörigen Ziehungswahrscheinlichkeiten gewichten (d. h. multiplizieren) und dann aufsummieren:

$1/2 \log_2(2) + 1/4 \log_2(4) + 1/8 \log_2(8) + 1/8 \log_2(8) = 1.75$.

Es bleibt abzuklären, ob diese Zahl irgendeine sinnvolle Bedeutung hat, doch vorher wollen wir das Resultat verallgemeinern:

Wir nehmen an, ein Experiment könne N unterschiedliche Ergebnisse liefern. Das erste Ergebnis habe die Wahrscheinlichkeit p_1, das zweite p_2, usw. Wir definieren die Grösse

$H = p_1 \log_2(1/p_1) + p_2 \log_2(1/p_2) + \ldots + p_N \log_2(1/p_N)$

und bezeichnen diese als **Ungewissheit** des Experiments.

Bei der Ziehung eines Buchstabens aus unserem Gefäss haben wir N = 4 Möglichkeiten, welche mit den Wahrscheinlichkeiten $p_1 = 1/2$, $p_2 = 1/4$, $p_3 = 1/8$ und $p_4 = 1/8$ auftreten. Gemäss unserer Denfinition errechnen wir somit eine Ungewissheit von 1.75 **Bit.** Ganz bewusst haben wir nun zum ersten Mal die Einheit Bit verwendet. Während nämlich für den Computerspezialisten die Begriffe Bit und binäre Ziffer gleichbedeutend sind, trifft dies für den Informationstheoretiker nicht zu. Letzterer verwendet den Begriff Bit nur im Zusammenhang mit der oben definierten Ungewissheit.

Es ist nun tatsächlich so, dass die Grösse H einige Bedingungen erfüllt, welche wir gefühlsmässig mit dem Begriff Ungewissheit verbinden. So gilt beispielsweise, dass H genau dann Null wird, wenn eines der Ergebnisse hundertprozentig sicher (d. h. mit der Wahrscheinlichkeit 1) auftritt. Es ist uns klar, dass in diesem Fall keine Ungewissheit über den Ausgang unseres Experiments besteht. Ferner ist es so, dass H genau dann den maximalen Wert annimmt, wenn alle Ereignisse gleich wahrscheinlich sind. Dies stimmt mit unserem Gefühl überein, dass in diesem Fall die Ungewissheit über den Ausgang des Experiments am grössten ist. Trotzdem wäre die obige Definition der Ungewissheit kaum von grossem Interesse, hätte sie nicht auch praktische Bedeutung.

Noch ist das Problem nicht gelöst, wie wir möglichst effizient einen Buchstaben übertragen können. Wir suchen eine Methode, bei der wir im Mittel möglichst wenig binäre Ziffern übertragen müssen. Selbstverständlich können wir einfach jedem der vier Buchstaben einen aus zwei binären Ziffern bestehenden Kode zuordnen (z. B. A = 00, B = 01, C = 10, D = 11) und diesen übermitteln. In diesem Fall benötigen wir zwei binäre Ziffern pro Buchstabe. Ein wirkungsvolleres Vorgehen besteht jedoch darin, zuerst festzustellen, ob der Buchstabe ein A ist. Mit 50 % Wahrscheinlichkeit ist dies der Fall und wir haben das Problem gelöst. Falls nicht, lautet die zweite Frage: «Ist der Buchstabe ein B?». Falls dies wiederum verneint wird, benötigen wir eine dritte Frage: «Ist der Buchstabe ein C?». Da jede der obigen Fragen lediglich mit Ja oder Nein beantwortet werden kann, können wir die jeweilige Antwort mittels einer binären Ziffer darstellen (z. B. 1 für «JA»). Das Vorgehen ist in Tabelle 3 nochmals zusammengefasst. Wieviel binäre Ziffern müssen wir nun im Durchschnitt übertragen? In 50 % der Fälle, nämlich wenn der Buchstabe A übermittelt werden soll, genügt eine einzige Ziffer. Zwei Ziffern benötigen wir für den Buchstaben B, welcher durchschnittlich jedes vierte Mal auftritt. Nur für die am wenigsten wahrscheinlichen Buchstaben C und D müssen drei binäre Ziffern übertragen werden.

Buchstabe	Wahrscheinlichkeit	Anzahl Fragen	Darstellung
A	1/2	1	1
B	1/4	2	01
C	1/8	3	001
D	1/8	3	000

Tabelle 3: *Vorgehen zum Übertragen eines Buchstabens*

Wir erwarten deshalb durchschnittlich

$1/2 \cdot 1 + 1/4 \cdot 2 + 1/8 \cdot 3 + 1/8 \cdot 3 = 1.75$ binäre Ziffern

pro Buchstabe übertragen zu müssen! Offensichtlich besteht ein Zusammenhang zwischen der oben definierten Ungewissheit eines Zufallsexperiments (1.75 Bit) und der minimal zu erwartenden Anzahl binärer Ziffern zur Darstellung des Ergebnis. Dass die beiden Grössen gerade gleich gross sind wie in unserem Beispiel, ist hingegen nicht allgemeingültig. Es lässt sich lediglich zeigen, dass die minimale Anzahl binärer Ziffern immer grösser oder gleich der Ungewissheit H ist. Umgekehrt ist sie aber auch immer kleiner als H+1. Falls wir nun aber nicht einzelne Buchstaben sondern jeweils Gruppen von mehreren Buchstaben gleichzeitig kodieren, lässt sich die im Mittel pro Buchstabe benötigte Anzahl binärer Ziffern beliebig gut dem Grenzwert H annähern. Das bedeutet, dass wir zur Übertragung einer längeren Nachricht im Durchschnitt H binäre Ziffern pro Buchstabe übertragen müssen.

Zu dem gewählten Kode noch eine Bemerkung: Obwohl wir für die Darstellung der Buchstaben verschieden lange binäre Sequenzen verwenden, entstehen dadruch keine Probleme bei der Übertragung, da keine Sequenz in Tabelle 3 ein Präfix (Vorsilbe) einer längeren Sequenz ist. Beispielsweise ist 01 weder der Beginn von 001 noch von 000. Aus diesem Grunde ist es ohne weiteres möglich, die Ziffernfolge 001101101000 eindeutig als CABABD zu dekodieren.

Ein gut untersuchtes Beispiel einer Informationsquelle ist englischsprachiger Text. Der Einfachheit halber wollen wir annehmen, dass das englische Alphabet lediglich aus 26 Buchstaben und dem Leerschlag bestehe. Falls wir davon ausgehen, dass alle 27 Symbole gleich wahrscheinlich sind, ergibt dies eine Ungewissheit von $\log_2(27) = 4.76$ Bit pro Symbol. Nun ist es aber so, dass gewisse Buchstaben viel häufiger vorkommen als andere.

Der häufigste Buchstabe, das E, tritt mit 13 % Wahrscheinlichkeit auf, während Q und Z nur sehr spärlich (0.1 %) vertreten sind. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache verkleinert sich die Ungewissheit auf 4.03 Bit pro Buchstabe. In einem nächsten Schritt können wir auch die Verteilung von Buchstabenpaaren berücksichtigen. So folgt beispielsweise auf den Buchstaben Q praktisch immer ein U, die Ungewissheit ist in diesem Fall sehr klein. Berücksichtigen wir sogar die Wahrscheinlichkeitsverteilung von Buchstabenquadrupeln (Gruppen von vier Buchstaben), so beträgt die Ungewissheit noch 2.8 Bit pro Buchstabe. Aber selbst damit haben wir die Struktur von englischem Text noch nicht vollständig ausgenützt. Untersuchungen haben für englischen Text eine Ungewissheit von lediglich 1.34 Bit pro Buchstabe ergeben! Zumindestens theoretisch ist es deshalb möglich, einen englischsprachigen Text mit durchschnittlich 1.34 Bit pro Buchstabe zu kodieren.

Von **Information** spricht man, wenn Ungewissheit verringert wird. Offensichtlich enthält eine Nachricht dann Information, wenn ich nach deren Erhalt mehr über ein Ereignis weiss, d. h., wenn dadurch die Ungewissheit über dieses Ereignis verkleinert wird. Die Information, welche eine Nachricht über ein Zufallsexperiment liefert, ist deshalb definiert als Differenz zwischen der Ungewissheit vor und nach dem Erhalt der Nachricht. Dazu ein Beispiel: Nehmen wir an, die Wahrscheinlichkeit, dass es morgen regne sei 50 %. Dies entspricht einer Ungewissheit von 1 Bit. Durch Abhören des Wetterberichts können wir diese Ungewissheit vielleicht auf 0.7 Bit reduzieren (wir gehen davon aus, die Vorhersage sei in acht von zehn Fällen richtig). Die Information, welche uns der Wetterbericht über das Ereignis «morgen regnet es» liefert, beträgt somit 1.0-0.7 = 0.3 Bit.

Wie erwähnt, bilden die obigen Definitionen die Grundlage der Informationstheorie. Um nun dem Eindruck vorzubeugen, es handle sich dabei um eine rein theoretische Wissenschaft, möchte ich hier zum Schluss noch einige praktische Anwendungen erwähnen. So beruhen Datenkompressionsverfahren, wie sie heute beispielsweise zur besseren Ausnutzung des Speichers in Computern oder zur schnelleren Datenübertragung in Modems verwendet werden, auf den Erkenntnissen der Informationstheorie. Dabei wird die Tatsache ausgenützt, dass die zu komprimierenden Daten nie ganz zufällig sind, sondern immer eine gewisse Struktur aufweisen. Je regelmässiger diese Struktur ist, desto kleiner ist der Informationsgehalt und desto besser können die Daten komprimiert werden. Ein weiteres gutes Beispiel für die praktische Anwendung von Ideen der Informationstheorie ist der Einsatz von fehlerkorrigierenden Codes, z. B. in CD-Spielern. Durch gezieltes Hinzufügen von Information soll erreicht werden, dass Daten auch dann wieder rekonstruiert werden können, wenn sie durch Lese- oder Übertragungsfehler gestört wurden. Eine gegenteilige Zielsetzung verfolgt die Kryptographie: In diesem Fall gilt es sicherzustellen, dass der unberechtigte Zuhörer möglichst keine Information über die gesendete Nachricht erhält. Aber auch die kryptographischen Verfahren basieren schlussendlich auf den Erkenntnissen der Informationstheorie. Schlussendlich hat schon Claude Shannon, der eigentliche Begründer der Informationstheorie, erkannt, dass zwischen der ökonomischen Theorie des optimalen Investierens im Aktienmarkt und der Informationstheorie auffallende Parallelen existieren. Er hat diesbezügliche Methoden entwickelt und offensichtlich mit Erfolg angewandt.

Vielleicht denken Sie beim nächsten Einschalten Ihres Computers daran, dass hinter dem Begriff Bit einiges mehr steckt als nur eine binäre Ziffer.

[1]Die sehr unwahrscheinliche Möglichkeit, dass die Münze auf dem Rand stehen bleibt, wollen wir der Einfachheit halber ausser Betracht lassen.

TVI,BCI perturbations et interférences (Part 2)

Werner Tobler (HB9AKN), Chemin de Palud 4, 1800 Vevey

4.3 Mesure de la puissance perturbatrice

Cette mesure, elle aussi doit être faite dans des conditions normalisées afin que l'on puisse comparer les différentes sources de perturbation entre elles. Nous utilisons à cet effet une pince absorbante dite pince MDS pour les fréquences comprises entre 30 MHz et 300 MHz. Pour ces fréquences, en effet, la plus grande partie de l'énergie perturbatrice est rayonnée par le câble d'alimentation. Pour capter ces perturbations, la mesure se fait au moyen d'un transformateur de couplage déplacé le long du câble d'alimentation tendu horizontalement (voir croquis de la pince absorbante). En déplacant cette pince le long du câble, les niveaux indiqués par le récepteur passe par des maxima et des minima. Seul le niveau le plus élevé est pris en considération pour la puissance perturbatrice rayonnée par l'appareil en essai. La puissance perturbatrice rayonnée admissible est donnée en fonction de la catégorie de l'équipement et du domaine d'utilisation. Les normes suivantes sont à respecter (voir figure 10):

A) Pour la bande de 30 à 300 MHz

Pour outils portatifs électrodomestiques. (voir figure 11)

B) Idem mais pour des appareils scientifiques et médicaux. (voir figure 12)

On voit que ces courbes sont plus exigeantes que les précédentes.

Remarque

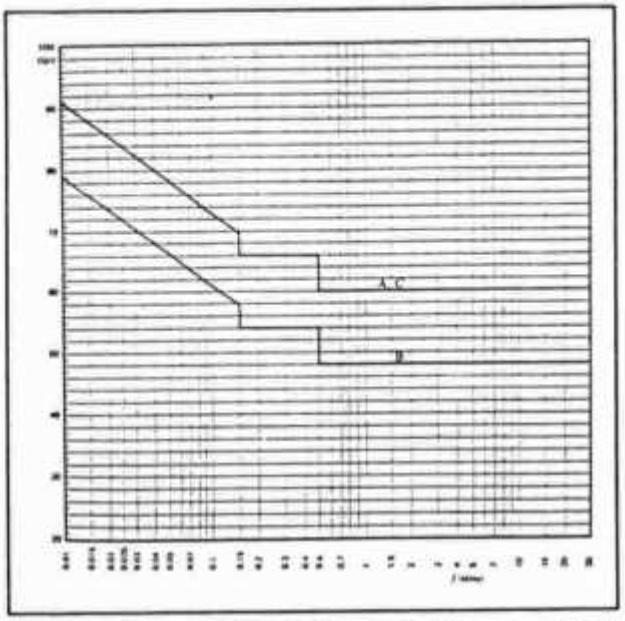


Figure 8: *Bande de 150 kHz à 30 MHz, R = 50 Ω*
A: appareils individuels avec obligation de déclaration lors de l'installation
B: permission générale
C: permission individuelle

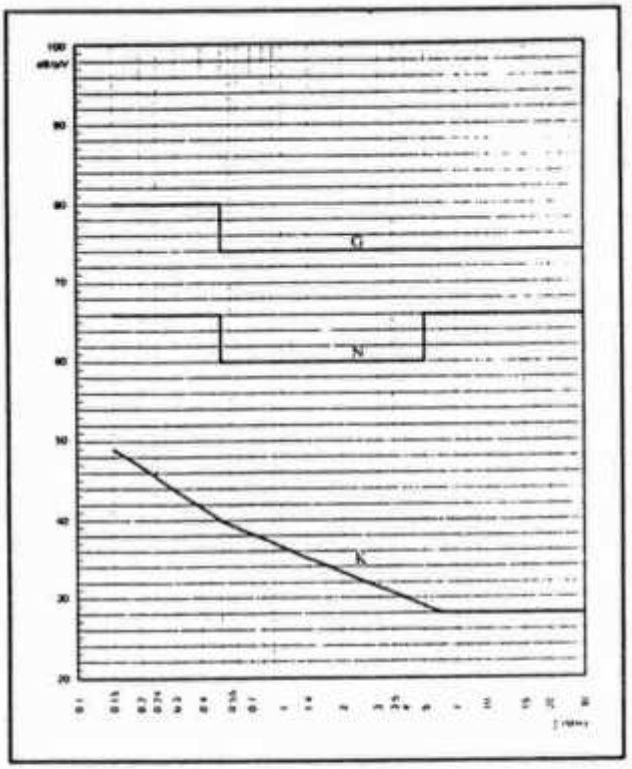


Figure 9: *Bande de 150 kHz à 30 MHz, R = 150 Ω*
G: zone insustrielle
N: zone résidentielle
K. laboratoire

Pour les outils portatifs de puissance supérieure à 700 W, inférieure et égale à 1000 W, les limites sont relevées de 4 dB, aussi bien pour la mesure avec le réseau en V de 150 ohms que pour celui de 50 ohms.
De même pour les outils portatifs de puissance supérieure à 1000 W, inférieure et égale à 2000 W, les limites sont relevées de 10 dB.

4.4 Mesure du rayonnement perturbateur
Nous le savons déjà, la mesure d'une puissance rayonnée n'est pas aisée, et c'est pourquoi il est si difficile d'établir le rendement d'une antenne, même si l'analyse spectrale de nos émissions est relativement simple. Il a donc fallu, ici aussi, établir un banc de mesure, toujours le même. Ce site

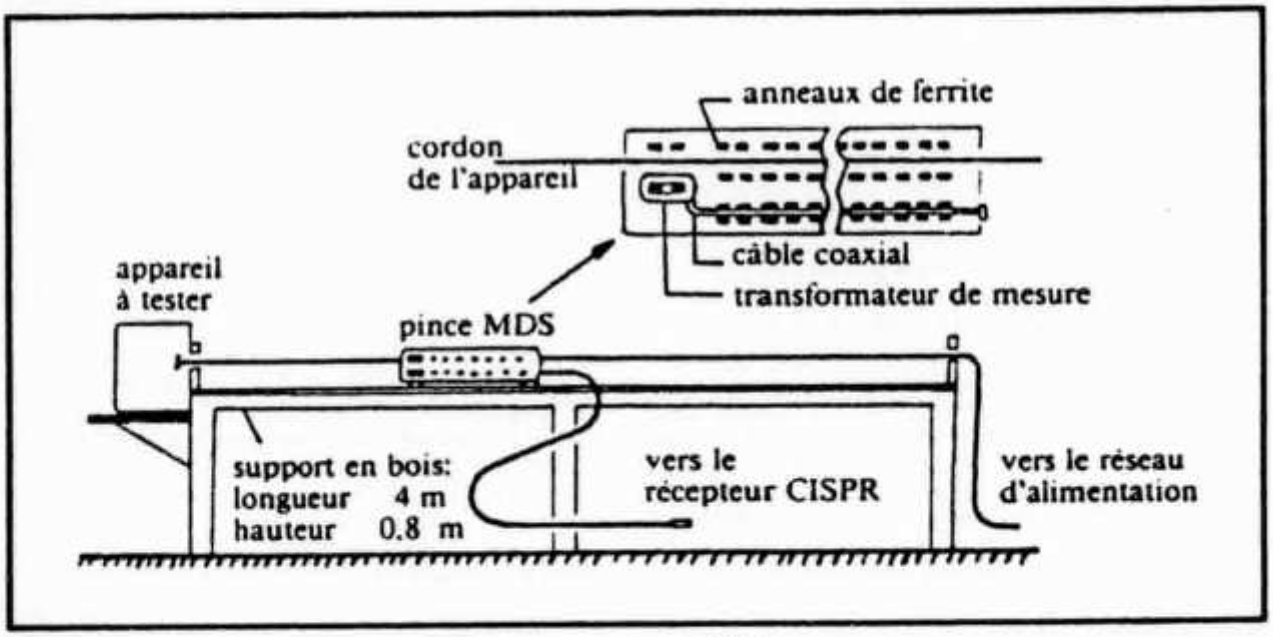


Figure 10: *Schéma de principe de la pince absorbante MDS*

de mesure, parfaitement déterminé présente les caractéristiques suivantes (voir figure 13):
(voir dessin de l'ellipse).
On remarque donc que l'élément perturbateur se trouve au foyer de l'éllipse et que l'élément de mesure se trouve à l'autre foyer. Remarquons que, selon la norme appliquée, la distance focale de l'éllipse de mesure peut être de 3 m, 10 m, 30 m voir 100 m.

4.4.1 Antennes utilisées
Bande de 10 kHz à 30 MHz.
Dans cette bande de fréquences, on mesure le champ magnétique à l'aide d'un cadre (voir figure 14). Ici aussi, on le devine, les résultats dépendront fortement du genre de cadre utilisé. Précisons qu'aucun condensateur d'accord ne complète le système. Nous n'avons donc pas une antenne magnétique et le système est apériodique. Celui-ci sera orienté afin d'obtenir la valeur maximale du champ magnétique. Il en sera de même pour l'équipement sous test car celui-ci n'a pas un rayonnement perturbateur omnidirectionnel.
Bande de 30 MHz à 300 MHz.
On peut utiliser l'antenne dipole ou l'antenne biconique à large bande (voir figures 15 à 17). Pour l'antenne dipôle, la longueur de l'antenne sera adaptée à chaque fréquence de mesure, et c'est pourquoi on lui préfère l'antenne biconique à large bande (figure 16).
Bande de 300 MHz à 1000 MHz.
On utilise dans ce cas l'antenne conique-logarithmique-spiral (figure 17).

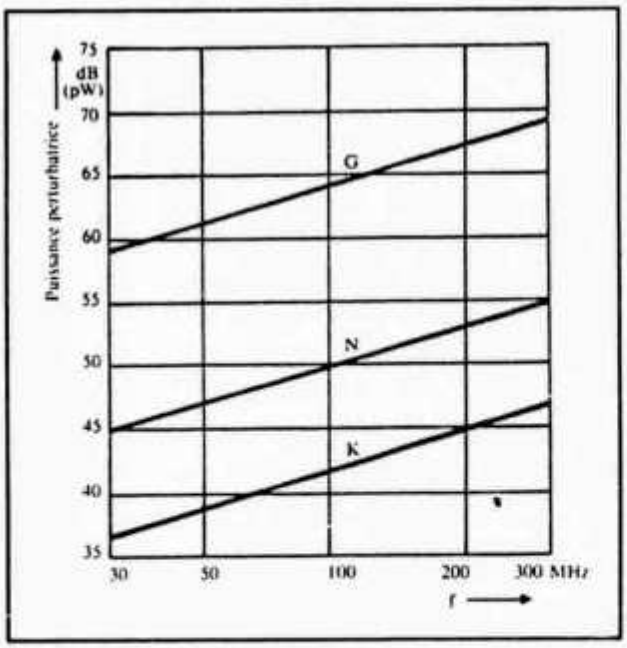


Figure 11: *Bande de 30 MHz à 300 MHz*
G: zone industrielle
N: zone résidentielle
K: laboratoire

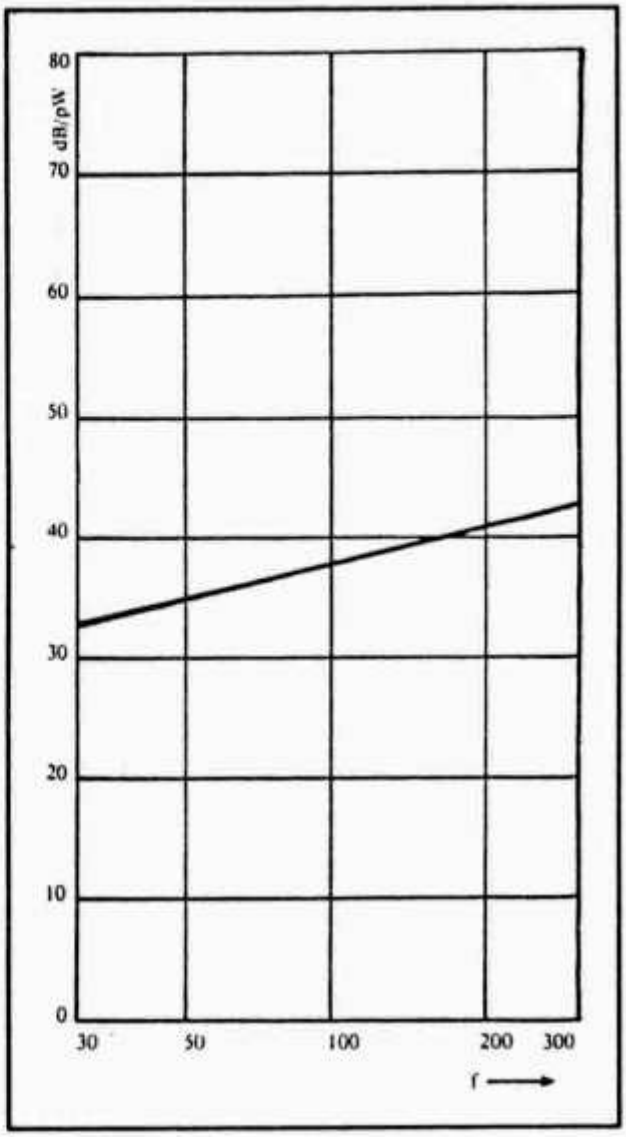


Figure 12: *Bande de 30 MHz à 300 MHz*
Appareils scientifiques et médicaux

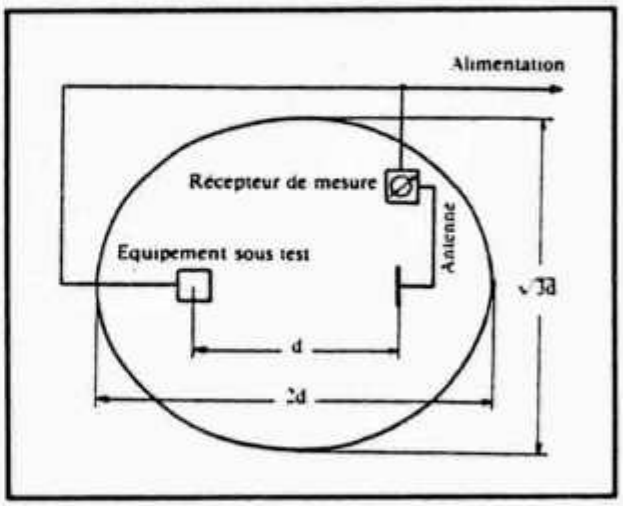


Figure 13: *Banc de mesure*

USKA Warenverkauf

Rita Gysi, Bühlstrasse 23, 5033 Buchs AG
Telefon + Fax 062 / 823 27 00
Postkonto: 60-31370-8, USKA-Warenverkauf, 5033 Buchs AG

Best.-Nr.		Preis	Autor/Verlag	Sprache	Artikel, Beschreibung
Fachbücher					
11		36,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil A+B
13		23,00	Héritier E. HB9DX	d	Jahrbuch für den Funkamateur 1996
14		19,00	Autorenteam	d	CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operateur
15	**NEU**	37,00	ARRL	e	Operating Manual
17		52,00	ARRL	e	ARRL Handbook 1996, neu inkl. Software
18		46,00	ARRL	e	ARRL Antenna Book, 17. Ausgabe. Inkl. Antennenberechnungsdiskette
19		39,00	Gierlach W.	d	Das DARC Antennenbuch, 2. Auflage
19A	!	20,00	Gierlach W.	d	Das DARC Antennenbuch, 1. Auflage, praktische Antennen-Informationen
20A	**NEU**	98,00	Franckh-Kosmos	d	Rothammels-Antennenbuch, 11. Auflage (832 Seiten, 850 s/w-Abbildungen, 145 Tabellen
22	!	15,00	Pasteur P.	d	VHF/UHF-Funkverfahren und Betriebstechnik (inkl. Kassette)
22A	!	15,00	Pasteur P.	f	VHF/UHF-Funkverfahren, en français (ohne Kassette)
23		39,00	Davidoff M.	e	Satellite Experimenter's Handbook
24		25,00	Stuber R.	d	Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 – 1946
25A	•	39,00	Theuberger	d	Where we do go next, deutsche Übersetzung, Marti J. Laine, OH2BH
29		75,00	Pilloud O.	f	Examen technique de radio amateur
29A	•	29,50	REF, F6HKM	f	Cours de préparation à l'examen radio amateur, classes A + C
46	•	36,00	Devoldere J. ON4UN	d	Low Band DXing, Übersetzung der engl. Ausgabe
47		32,00	Grünfeld G.	d	Digitale Betriebstechnik Packet Radio, 3. Auflage
51	!	20,00	Artsci	e	Lost user manuals (ICOM, YAESU, SOMMERKAMP, STANDARD, ALINCO u.a.)
Callbook, Listen, Sammelmappen					
1		8,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A4
1A		7,00	USKA		Stations-Logbuch, nicht geheftet für Computerlogs
2		6,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A5
9		12,00	USKA		Verzeichnis der Amateurfunkkonzessionäre und der Inhaber eines Amateurfunk-Empfangsrufzeichens, USKA-Mitglieder, Ausgabe: Januar 1995
38		11,00	USKA		Sammelmappen OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!
40		54,00	USA		Callbook International Listings, 1996
41		54,00	USA		Callbook North American Listings, 1996
42		18,00	Schwarz H.	d	Call Sign Directory mit DXCC-Liste, erweitert!
Karten					
30A		20,00	DARC		Radio Amateur Atlas, A4, 20 Seiten, 4-farbig
31		20,00	DARC		Radio Amateur Karte der Welt, 68x98 cm (BxH) cellophaniert, ungefaltet
33		12,00	DARC		Beamkarte, fünffarbig, 54x50 cm, ungefaltet
34		20,00	USKA		Locatorkarte Schweiz, 124x86 cm (1:300000), ungefaltet
35		20,00	DARC		Locatorkarte Europa, 78x62 cm, cellophaniert, ungefaltet
36	•	10,00	DARC		Locatorkarte DL, 68x91 cm, ungefaltet
36A	•	17,00	DARC		Locatorkarte DL, 68x91 cm, cellophaniert, ungefaltet
Abzeichen, Signete, Diverses					
4		3,00	USKA		USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière
5		5,00	USKA		USKA-Abzeichen, PIN, 18mm hoch / USKA insigne broche
5A		19,50	DK5PZ		USKA-Krawatte mit USKA-Signet, blau oder rot (Farbe angeben!)
6		18,00	USKA		USKA-Wimpel 20x30cm, rot / Fanion USKA 20x30cm, rouge
7		2,00	USKA		USKA-Signet, selbstklebend / Ecusson USKA, autocollant
43		7,00	USKA		USKA-Sticker, 6x12cm, schwarz/gold, zum Aufnähen

! AKTION • solange Vorrat

Preise inkl. Porto und Verpackung. Bestellungen schriftlich oder telefonisch.
Prix y compris frais de port et emballage. Commandes par écrit ou par téléphone.

12/95

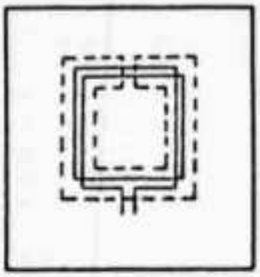


Figure 14:
Antenne de mesure cadre

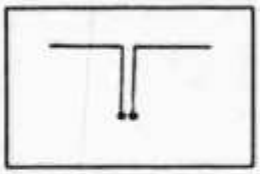


Figure 15:
Antenne de mesure dipole

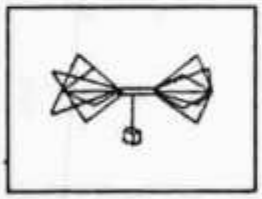


Figure 16:
Antenne de mesure biconique à large bande

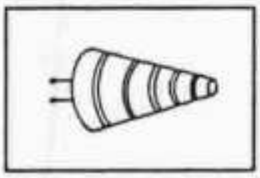


Figure 17:
Antenne de mesure conique-logarithmique-spiral

Continuation à suivre

Contestfreies Wochenende

Gibt es das überhaupt noch? Wenn man über das Wochenende ein paar anständige QSOs fahren möchte und den Transceiver einschaltet, so hört man nur ein paar Zahlen, CQ CQ Contest und so schnell mal zwischendurch das Rufzeichen. Alle Frequenzen sind bis zum Rande überfüllt mit diesem eintönigen Wortschatz. Es ist praktisch unmöglich, ein normales, anständiges QSO zu führen. Ich finde das bedauerlich, dass sich das fast an jedem Wochenende abspielt. Mit Morseprüfungen will man verhindern, dass ein paar OM mit der UKW-Lizenz auf die HF Frequenzen gelangen, um dort die Bänder nicht allzuheftig zu belegen. Aber was da an den genannten Contest Wochenenden abläuft, hat meines Erachtens mit Amateurfunk nicht mehr viel zu tun. Es ähnelt fast dem CB Funk...; nur, diese haben wenigstens keine Conteste.
Ich bin nicht gegen Conteste, aber ein Tag pro Wochenende sollte eigentlich reichen....

Mario Pasini, HB9HAT

NÄGELE CAPAUL

Zur Entlastung unseres Geschäftsleiters suchen wir einen

Funk-Sachbearbeiter

Ihre Aufgaben sind innerbetriebliche Organisationen, technische und administrative Betreuung der Funkwerkstatt, Koordination und evtl. Mithilfe bei Installationen von Funkanlagen, Kundenbetreuung und Offertwesen mit Nachbearbeitung, Unterstützung in Projektierungen und Kundenberatung im Ladengeschäft. Für diese ausserordentlich vielseitige Tätigkeit sind organisatorisches Talent, Zuverlässigkeit, Eigeninitiative, Teamfähigkeit und Freude am Umgang mit Kunden unbedingt erforderlich. EDV-Erfahrung und kaufmännische Kenntnisse sind wünschenswert. Alter zwischen 26 und 45 Jahren.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an folgende Adresse:

Nägele-Capaul AG, Funk- und Natel-Center, Herr A. Nägele, Landstr. 382, 9495 Triesen FL (Tel. 075 / 392 33 33)

HAMBÖRSE

Tarif für Mitglieder der USKA: Bis zu drei Zeilen Fr. 6.–, jede weitere Zeile Fr. 2.–. Nichtmitglieder: Bis zu drei Zeilen Fr. 12.–, jede weitere Zeile Fr. 4.–. Angebrochene Zeilen werden voll berechnet.

Für den **Aufbau meiner Sammlung** historischer Telekommunikation suche ich **zu kaufen:** Kurzwellen-Empfänger der 20er- bis 50er-Jahre (Markengeräte und Eigenbauten), Radioapparate, Röhren, Literatur, Prospekte, Werbematerial, usw. Defektes Material wird sorgfältig restauriert. Roland Anderau (HB9AZV), Tel. 031 / 971 65 66 oder Kurzwellensender Schwarzenburg, Tel. 031 / 731 11 08. Besten Dank!

Matchbox aperiodisch. Kein tunen, QRV von 10-80m/100 W. Ideal für Ferien, Portabeleinsatz oder bei beschr. Platzverh. Fertiggerät inkl. Ant.-Litze und Koaxanschluss, Fr. 129.–. Natel 089 / 330 29 75.

Suche: Militär-Funkmaterial der CH-Armee: Sender, Empfänger und Zubehör für meine Sammlung. Zustand unwichtig, wird restauriert. Auch Einzelteile sind für mich interessant (Röhren, Umformer, Ersatzteile, Verbindungskabel, Reglemente, Techn. Unterlagen etc.). Werfen Sie nichts weg, ich kanns vielleicht noch gebrauchen. Barzahlung. Daniel Jenni, Ins, Tel. P: 032 / 83 24 27, G: 032 83 91 44.

A vendre: Universal M-8000 comm. terminal (fax+rtty+21 digital modes) + Philips monitor, fr. 1500.–. Paul, Tel. 091 / 683 10 18.

Gelegenheit! Zu verkaufen: Autoradio der Spitzenklasse von Kenwood. Kenwood RDS Stereo Cassette Receiver KRC-951, RDS (Funkdatensystem), LNSS (Ortsnetz-Suchlaufsystem), Zeitangabe, Verkehrsinformation, Tunereinblendung, Beleuchtung, Dolby B, C, etc. Preis Fr. 500.–. Peter Hirt (HB9SUN), Sonnmattstr. 1, 5304 Endingen, Tel. 056 / 242 16 18.

Verkaufe: KW-TRX IC-737, neuwertig, inkl. IC-PS15 und ext. SP. IC-SP21. Abholpreis Fr. 1800.–. Tel. (ab 19 Uhr) 052 / 32 12 50.

Zum **Ausbau meiner Sammlung** suche ich weiterhin Röhren (uralt-, Sende-, Spez.-Röhren). Auch ganze Sammlungen. Ed. Willi (HB9YQ), Tel. 01 / 954 03 19.

Verkaufe: MFJ-1287 (Datacontroller, Turbo mit 2400 Modem), Kabel, Software, Handbuch, originalverpackt, wie neu, Preis Fr. 480.– oder nach Vereinbarung. Claude Hubmann (HB9NAU), Tel. 061 / 931 20 50.

Zu verkaufen: KW-Transceiver TS-440S, mit eingebautem AT, allen Filtern, PS-50, Original-Netzteil, technisch i.O. VP Fr. 1350.–. J. Zuppinger (HB9DIR), Tel. 061 / 288 57 45 oder ab 18 Uhr 061 / 481 23 29.

Verkaufe: Neuen, ungebrauchten Yaesu FT-900AT, nur SFr. 1850.–. HB9DCF, Tel. 01 / 926 53 27, Fax 01 / 928 17 00.

Gelegenheit! FT-530 Yaesu Dual Band FM Transceiver 2m/70cm, Akku FNB-25, Battery Case FBA-12, Schutzhülle CSC-56, Preis Fr. 500.–. Peter Hirt (HB9SUN), Sonnmattstr. 1, 5304 Endingen, Tel. 056 / 242 16 18.

Zu verkaufen (aus dem Camping-Bus): FT-757GX (Yaesu-Sommerkamp), Fr. 750.–; Automat. Antenne Yaesu FC-1000, Fr. 700.– (beide zusammen Fr. 1400.–); weiter Air Band rec. mit 20 Mem. Sky scan VHF, Fr. 200.– (Japan); Air-TRX Terra TPX-720 (USA), Fr. 450.–; Drake VFO 5,0-5,5 MHz RV4C, Fr. 85.–; 16mm Kinoprojektor (magn.+opt.), Fr. 450.–; KAM mit Extracement board. Selbstabholer bevorzugt. HB9DBH, Tel. 071 / 91 59 58.

Zu verkaufen: Computer Atari Mega ST-2 mit Harddisk SH-205 und viel Software; KW-Transceiver ICOM IC-751; 2m-Handy ICOM IC-2E; HB9CV-Portabel-Antenne für 2m; Kreuzzeiger SWR-Meter Daiwa CN-540, 50-150 MHz, 20/200 Watt; E-ZEE KW-Matchbox; Daiwa CNW-418 KW-Matchbox, 500 W PEP; FET-Voltmeter SANWA EM-300; Buffer IC-LH0002CH (20 Stk.); alles ufb Zustand, Preis nach Absprache. B. Grilli (HB9AXC), Tel. G: 031 / 771 28 29.

Zu verkaufen: Fertige Baugruppe für 13cm-Transverter (2304/2308/2320 MHz), bestehend aus: Oszillator 2160, 2164, 2176 MHz, RX-Mischer, Vorverstärker mit F=1,3 dB, TX-Mischer und TX-Verstärker 1 Watt output. Alle Baugruppen von SSB-Electronic, inkl. vorbereitetem Gehäuse mit allen Relais, Fr. 490.–. HB9MIO, Tel. 031 / 767 81 14.

Zu verkaufen: Drake Line T4X, R4A, Fr. 450.–; Empfänger Drake R4A, Fr. 300.–; original Militärvelo, Fr. 700.–. Tel. 033 / 35 40 26.

Zu verkaufen: 10m Mast (Wipic) inkl. 8-facher Abspannung und Mastfuss. Basis 120 mm. Zustand nahezu neuwertig. Preis Fr. 1000.– (Hauslieferung möglich). Tel. 01 / 725 61 87 oder 077 / 79 34 50.

Zu verkaufen: Weltempfänger Grundig Satellit Professional 650, inkl. Bedienungsanleitung/Schema, Fr. 700.–. HE9WSS, Tel. 056 / 633 06 94.

Zu verkaufen: 6m/10m Dualband-Transceiver ICOM 575H, all mode, 100 Watt, neuwertiger Zustand, Fr. 1250.–. **Suche:** Manual, Röhren und Transceiver zu Collins Receiver R-392URR. Reto Ziswiler, Tel. 041 / 928 11 55.

Zu verkaufen: Yaesu Handy FT-11R, mit REGA-Tonruf, ungebraucht, in Originalverpackung. Verkaufspreis Fr. 680.–. Chiffre 95501, Inserateverwaltung USKA, Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2.

Bellinzona, TI. Vermiete älteres typisches Tessinerhaus. Ruhige, sonnige und zentrale Lage nähe Einkaufsmöglichkeiten und öffentlichen Verkehrsmitteln. Installation einer grösseren Antennenanlage problemlos möglich. 2000m² Umschwung, Gartensitzplätze, Gemüsegarten in erholsamer Umgebung. Das Haus besteht aus zwei 3½-Zimmerwohnungen. Wohnung 1. OG frisch renoviert und geschmackvoll vollmöbliert. Miete ca. SFr. 800.–/Monat, exkl. NK. Wohnung 2. OG einfacher Ausbaustandard und geschmackvoll vollmöbliert. Miete ca. SFr. 550.–/Monat, exkl. NK. Nur an Dauermieter. HB9DCF, Tel. 01 / 926 53 27.

Verkaufe: Ten-Tec Corsair II mit 2. VFO, 1A Zustand, für nur Fr. 999.–! Evtl. Tausch mit Packet (Kamcom, PK-232). HB9FBB, Tel. 091 / 606 58 31.

HB9 Spezial QSL, 3 farbiger Druck
mit dem Wappen Ihres Kantons in Original-Farben sowie viele andere Muster speziel für HB9.

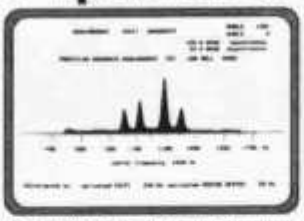
Fordern Sie unseren einmaligen kostenlosen Musterkatalog an.

Wir liefern porto- und verpackungsfrei an jeden Ort in HB9

DL6EQ's Druck-Service für Radio Amateure
R. Brumm, Postfach 1361, D-55503 Bad Kreuznach
Telefon & FAX 0049671 / 32353

RTTY - CW - FAX - Spezialcodes!

Profi-Code MK-3



POCOM PROFI CODE MK-3 ist die bewährte Lösung zur Erfassung und Decodierung von praktisch allen vorkommenden Funkfernschreibarten auf Lang- und Kurzwelle. Neben den reinen Decodierverfahren für eine Vielzahl von ***Spezialcodes*** die mit gerkömmlichen Decodern nicht empfangen werden können, sind auch eine Reihe von sehr interessanten und nützlichen ***Analyse- und Messroutinen*** eingebaut, welche in dieser Form wohl einmalig sind.

Die weltweit meistverkaufte Kombination von Hard- und Software für RTTY-CW-Fax Decodierung bietet Ihnen ein Optimum, um alle die interessanten und vielseitigen Übertragungsverfahren zu nutzen. Alles was Sie benötigen ist Ihr KW-Empfänger und einen IBM- kompatiblen DOS-Rechner. Damit erhalten Sie auf einen Schlag bislang unvorstellbare Empfangsmöglichkeiten sowie exzellente Code-Analysehilfsmittel. ***Jetzt neu mit der Option:*** **SYNOP Wettercode in Klartextdarstellung** mit integrierter weltweiter Datenbank. Standardversion ab Fr. 1,090.-. Update auf Version V 5.x auf Anfrage.

- Ausführlicher Prospekt senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

POLY-ELECTRONIC
Spranglenstr. 30, 8303 Bassersdorf
Tel. 01 - 836 82 37 / Fax. 01 - 836 92 41

Halb zu verschenken: Präziser Parabolspiegel, Durchmesser 1,9m aus 3mm Alu, geeignet unter anderem für PDUS/SDUS von Meteosat, Fr. 200.– (muss abgeholt werden). Thomas Junker (HB9ONL), Lerchenweg 1, 4528 Zuchwil, Tel. 065 / 25 10 33 oder 065 / 51 11 22.

Zu verkaufen: 3-teiliger Versatower, gebraucht, ca. 17m, mit Kippfuss, deponiert Nähe Frauenfeld. Seilwinden und evtl. Drahtseile sind zu ersetzen. Bei Selbstauflad und Transport ab Platz, Fr. 500.–. R. Rhyner, Architekt ETH, Sonnhalde 7, 8355 Aadorf, Tel. 052 / 61 30 03.

Zu verkaufen (aus Stationsauflösung HB9NU) Röhrengeräte: Hallicrafters-Linie bestehend aus Empfänger SX-115, Sender HT-32B und Linearverstärker HT-33B, Sammlerstück SX-28A (Super Skyrider), Amateurbandempfänger Collins 75A-4, Kommunikationsempfänger Drake SSR-1 und Philips BX-925A (E-635 ex CH-Armee). Transistorgeräte: HF-Transceiver ICOM IC-740, VHF-FM-Handy Kenwood TR-2500, UHF-allmode-Transceiver ICOM IC-451E und Sommerkamp FT-790R. Diverses Material wie Antennentuner, Teleskopmast Wipic WSM-10,2T (Basisdurchmesser 120mm, Höhe 10m), Antennenrotor Kenpro KR-2000 etc. Auskünfte bei HB9CVW, Tel. (ab 19 Uhr) 052 61 30 69.

Zu verkaufen: 1 Matchbox Ten-Tec 238, 1 kW, NP Fr. 780.–, Preis Fr. 300.–. **Suche:** Billigen Laptop für Packet! 286er genügt. HB9KAM, Tel. G: 062 / 721 17 65, P: 062 / 721 18 09, Fax: 062 / 721 47 68.

Zu verkaufen: KW-Trcvr FT-902DM, 100 Watt, alle KW- und WARC-Bänder, mit 2 PA Ersatzröhren 6146, wenig gebraucht, Fr. 470.–; 144 MHz Mobil Trcvr TS-751E, 5/25 Watt FM, SSB, CW, 10 Kanäle mit Scanner, inkl. Mobilhalterung, Fr. 480.–. Pierre (HB9QQ), Tel. G: 01 / 362 95 55.

Verkaufe: 1 KW-Antenne 40/80m von Fritzel, Fr. 100.–; 1 Antennen-Umschalter für 8 KW-Antennen von ICOM, Fr. 125.–. Tel. 065 / 38 10 80.

Zu verkaufen: Software Decoder Pocom MK-3, Fr. 150.–. Tel. G: 01 / 949 22 31.

Zu verkaufen: Funkstation CW TX Heathkit DX-608+ VFO RX NC-300, Fr. 500.–; Antenne Hygain 3 El. mit Rotor CD-45 II, Fr. 1000.–. An Selbstabholer. Frisch, Tel. 052 / 242 97 41.

Verkaufe: 1 KW-Transceiver ICOM-781 inkl. SP-20 (2¼-jährig) in absolutem Topzustand, Fr. 7000.–; 1 Antenne 144-1300 MHz, neu, Fr. 150.–; 1 Duplexer 144/430 MHz, neu, Fr. 30.–. Tel. (nach 19 Uhr) 065 / 38 10 80.

Zu verkaufen: Yaesu FRG-100, 0,05-30 MHz, mit zusätzlicher FM-Platine eingebaut, inkl. Netzgerät, Fr. 850.–. Tel. 01 / 930 72 84.

HAM HELP

Suche: Betriebsmanual für den Linear-Verstärker Swan-1500Z zum Kopieren gegen Entgelt. Zusätzlich suche ich noch für dieses Gerät 2 Reserve-Röhren vom Typ 2/160. A. Eberle (HB9LBY), Im Stelzenacker 15, 8049 Zürich, Tel. G: 01 / 236 62 89, P: 01 / 342 28 47.

Suche zu FT-277ZD: Service Manual zum Kopieren. EXT VFO FV-101DM, FV-101Z oder FV-901DM. Externer Lautsprecher. HB9GBX, Tel. 031 / 731 03 51.

PACKET RADIO-MODEMS

TNC2C	1200 Baud, 4.9 MHz	Fr. 199.-
TNC2C-H	1200 + 9600 Baud	Fr. 360.-
Mini-Modem Baycom, inkl. Software		Fr. 125.-
Mini-PR-Modem		Fr. 89.-
IC-TCM3105		Fr. 16.-
Update Software Baycom V1.60		Fr. 29.-
Handbuch «9600 Baud-Technik»		Fr. 29.-
9K6-Modem PAR96		a.A.

Weitere Modems und Zubehör auf Anfrage

Martin Jenzer, HB9RCJ
Obere Holle 3, 4144 Arlesheim
Tel./Fax 061 / 701 30 08

DAYTON Hamvention

USA ★ EINMALIG ★ USA

10 JAHRE HAMVENTION-TOUR

AMERIKA! Erfüllen Sie sich einen langersehnten Wunsch!
Profitieren Sie, wie bereits über 1500 zufriedene Teilnehmer von diesem einmaligen JUBILÄUMS-Superangebot! Des grossen Erfolges und der erneuten Nachfrage wegen organisiere ich 1996 die zehnte eindrucksvolle und unvergessliche Flug- und Mietwagen-Rundreise zur

«HAMVENTION» 1996 Dayton OHIO, USA (Funkamateurtreffen mit weltgrösster Amateurradio-Ausstellung)

Nonstop Flug nach Dayton (Cincinnati), Besuch von Dayton («Hamvention» Unterkunft Nähe Messegelände, US-Air-Force-Museum), Indianapolis, (Abschlusstraining zum Indy 500 Rennen), Geneva & Berne, Indiana (Swiss Village & Amishville), Fort Wayne (Auburn-Cord Duesenburg Auto Museum, Detroit (H. Ford Museum), Chicago, (Lake Michigan, «Sears Tower», höchstes Gebäude der Welt, 600 m). Nonstop Rückflug ab Cincinnati nach Zürich.

9 Tage nur Fr. 1599.–

vom 16. Mai bis 24. Mai 1996

NEU: 4 Zusatztage «INDY-500» (24. Mai bis 28. Mai 1996) **Aufpreis Fr. 433.–**

Bedingt durch das neue, spätere HAMVENTION Datum bietet sich erstmals die einmalige Gelegenheit das verrückteste und spektakulärste Autorennen der Welt in Indianapolis zu besuchen. Eintrittskarten zum Rennen bei mir erhältlich. Alles beste numerierte Sitzplätze und res. Parkplätze! Nonstop Rückflug ab Cincinnati nach Zürich.

INDY 500 Das legendäre und spektakulärste 500 Meilen Rennen im «Nudeltopf» von Indianapolis

4 Zusatztage «Route 66» & «Branson» (27. bis 31. Mai 1996) **Aufpreis F. 288.–**

In Illinois und in Missouri auf der «Route 66» nach Branson in die neue Country-Musik Metropole. Besuch der Stadt St. Louis (Mississippi-Raddampferfahrt, «Gateway Arch» Tor zum Westen). Nonstop Rückflug ab Chicago nach Zürich

BRANSON, Missouri THE NEW AND REAL COUNTRY MUSIC CAPITAL OF THE UNITED STATES

Hier sind die Shows der Topstars wie Loretta Lynn, Willie Nelson, Johnny Cash, Boxcare Willie, Mel Tillis usw.

Grosse organisierte 22-tägige Anschlussreise für nur Fr. 1555.–
«DON'T MESS WITH TEXAS» & «GO WEST - ROUTE 66»

West- u. südwärts – ab Branson – durch Texas und auf der «HISTORIC ROUTE 66» nach L.A. **23. Mai bis 13. Juni 1996 (inkl. 4 Zusatztage «INDY 500» und 4 Zusatztage «Route 66» & «Branson»)**

Besuch vieler Sehenswürdigkeiten in Oklahoma, (Fahrt auf der original «Route 66») Texas (Dallas, J. F. Kennedy Attentatort Sixth Floor Museum; South Fork Ranch; Fort Worth, Stockyards Western Town; Austin & Luckenbach Countrymusik Mekka & deutschsprachiges Texas; San Antonio, River Walk; The Alamo; die John Wayne Filmstadt Alamo in Brackettville; Rio Grande River; Big Bend National Park, Mexiko (Ciudad-Acuna & Amistad Dam), New-Mexiko (Carlsbad Höhlen; White Sands National Park; Albuquerque, Indian Market in Old Town & Pueblos), Arizona (Canyon de Chelly; Petrified Forest – versteinerter Wald – National Park; Meteor Crater; Grand Canyon; und viel echte «Route 66»), Nevada (Las Vegas, Hoover Dam, Death Valley), California (Los Angeles, «Hollywood Studios», «Disneyland», San Diego, San Francisco). Nonstop Rückflug ab Los Angeles nach Zürich.

EINE EINDRUCKSVOLLE USA-REISE AUCH FÜR NICHT RADIOAMATEURE

Inbegriffen: Linienflug SWISSAIR Zürich-USA-Zürich, alle Verpflegungen während der Flüge, alle Übernachtungen, Mietwagen mit unbegrenzten Meilen inkl. Vollkaskoversicherung, Reiserouten-Dokumentationen, Reiseleitung, individuelle Verlängerung möglich. Rückflug ab Los Angeles. Reisebeginn ab vielen DL und OE Städten mit SWISSAIR gegen Aufpreis möglich. (Ca. Fr. 150.–)

Anmeldung und Reiseprogramm anfordern bei: Martin Lehmann (HB9BHP), Feldstrasse 34, P.O.Box 132, 3604 Thun, Tel. 033 / 36 19 40 oder Natel 077 / 56 32 21

BERUFSSCHULE LENZBURG

Ausbildung zum / zur

Informatikfachmann
Informatikfachfrau

- Berufsbegleitende, zweijährige Ausbildung, 640 Lektionen
- Von den Grundlagen bis zum Programmieren
- Hard- und Software
- Projektmanagement und Evaluation
- VHS-Informatikzertifikat
- Anerkennung durch den Aarg. Gewerbeverband und durch das Kant. Amt für Berufsbildung

Weitere Auskünfte erteilt das
Sekretariat der Berufsschule Lenzburg, 5600 Lenzburg.
Projektleitung: H. Hauser, HB9COF
Tel.: 062 / 885 39 00, Fax: 062 / 885 39 01

QRP-Bausätze
von Oak Hills Research

OHR-400	4-Band TCVR 80/40/30/20m	Fr. 444.–
QRP-Classic	für 20/80m oder 20/40m	Fr. 359.–
SPIRIT	für 80, 40, 30 oder 20m	Fr. 299.–
Explorer II	für 40 oder 30m	Fr. 229.–
QRP-20	für 20m	Fr. 169.–
SPRINT	für 80, 40 oder 30m	Fr. 179.–
WM-1	QRP-Wattmeter	Fr. 129.–
SCF-1A	Audiofilter	Fr. 119.–
KEY-1	Iambic-Keyer	Fr. 68.–

Interessiert?
Gerne schicken wir Ihnen Unterlagen über diese Bausätze und unser Programm.

modellbau + technik 054 / 53 12 96
Ihr QRP-Spezialist 077 / 87 77 91

New! KIT INTERFACE SSTV-FAX-RTTY (Jvfax-Gshpc) - Frs 70.- Boîtier+vis: 15.-

H 2000 FLEX

Câble coaxial flexible de faible perte.
Flexibel Verlustarm Koaxkabel.

Data		dB / 100m
Zc : 50 Ω	144 Mhz	4,8
C. / K. : 80 pF/ m	432 Mhz	8,5
Velocity : 0,83	900 Mhz	12,8
P. / G. : 14 kg/100m	1296 Mhz	15,7
ϕ ext 9,2 mm	2320 Mhz	21,8

Prix m: fr 3,50 100m: fr 295.-

• QUALITE • SERVICE • PRIX •

ICOM **Agent officiel Fachhändler**

MODEL	FULL SERVICE	CASH & CARRY
IC-275H	2242.-	2124.-
IC-475H	2700.-	2545.-
IC-736	3503.-	3319.-
IC-738	2646.-	2520.-
IC-775DSP new Frs	5730.-	5451.-
IC-781	9753.-	9239.-
IC-820H	3391.-	3203.-
IC-970H	5100.-	4836.-
IC-2340H	1171.-	1110.-
IC-DELTA 1E	1350.-	1260.-
IC-DELTA 100H	2400.-	2262.-
IC-R72E	1706.-	1616.-
IC-R7100E	2120.-	1997.-

TRANS VIDEO
Pierre Binggeli - HB9IAM

Tel. 022 734 80 29 Fax 022 734 12 89
Lu-Vend. 9-12 14-18h. Sam. s.rendez-vs
28, rue de Montbrillant 1201 GENÈVE

Die professionellen «Noise-Killers» von JPS Communications, Inc.

← JPS ANC-4
Vor dem Transceiver in die Antenne eingeschleift unterdrückt das ANC-4 lokal verursachte Störungen von Fernsehgeräten, Computern, Schaltnetzteilen, Leuchtstoffröhren und andere Netzstörungen bevor sie in den Empfänger gelangen können. Sie werden mit dem Nutzsignal gegenphasig gemischt und so praktisch auf Null reduziert. **Preis Fr. 284.-**

JPS NIR-12 →
Doppel-DSP «Digital Signal Processing» die Weiterentwicklung des bekannten NIR-10. Beseitigt in SSB gleichzeitig mehrere lästige Pfeiftöne, Träger, CW und RTTY. Reduziert weisses Rauschen und rauschähnliche Signale. Alles in allem, für alle Betriebsarten von CW bis SSB ein hervorragendes Filter. **Preis Fr. 536.-**

← JPS NRF-7
General Purpose Noise Remover and Filter Unit. Wie das NIR-10/12 ein excellentes Filter für alle Betriebsarten mit vorselektierten Filter für CW und SSB. **Preis Fr. 375.-**

Alin AG, Abteilung Funktechnik, Dammweg 53, 5000 Aarau
Tel. 062 / 822 70 66, Fax 062 / 824 12 63

FREQUENZ-HANDBÜCHER
Aktuelle Neuerscheinungen 95/96

Frequenz-Handbuch

der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz, 27 MHz-36 GHz Radiocom Band 1

Die neue und überarbeitete Auflage enthält mehr als **12'000 Frequenzeintragungen.** Die umfassenden und sehr präzisen Angaben auf **862 Seiten** machen dieses Buch zum unentbehrlichen und **einzigartigen Referenz- und Nachschlagewerk** für alle, die sich mit dem Thema Funk beruflich und privat beschäftigen.

Der RADIOCOM Band 1 informiert Sie umfassend, interessant und exklusiv über die Funkfrequenzen in der Schweiz.

Jetzt neu: 11. Ausgabe 1996/97
• ISBN-Nr. 3-907534-20-8. **Preis Fr. 77.-** •

Internationales UKW-VHF-UHF Frequenz-Handbuch

Die vollständige überarbeitete und stark ergänzte Ausgabe des populären Handbuches jetzt lieferbar in der aktuellen Neuauflage als **Radiocom Band 3.** Das Buch enthält mehr als **8'500** Frequenzeintragungen. Die vielseitigen Angaben machen dieses Buch zum **idealen Ergänzungsband** zu den anderen Büchern aus der Radiocom Reihe.

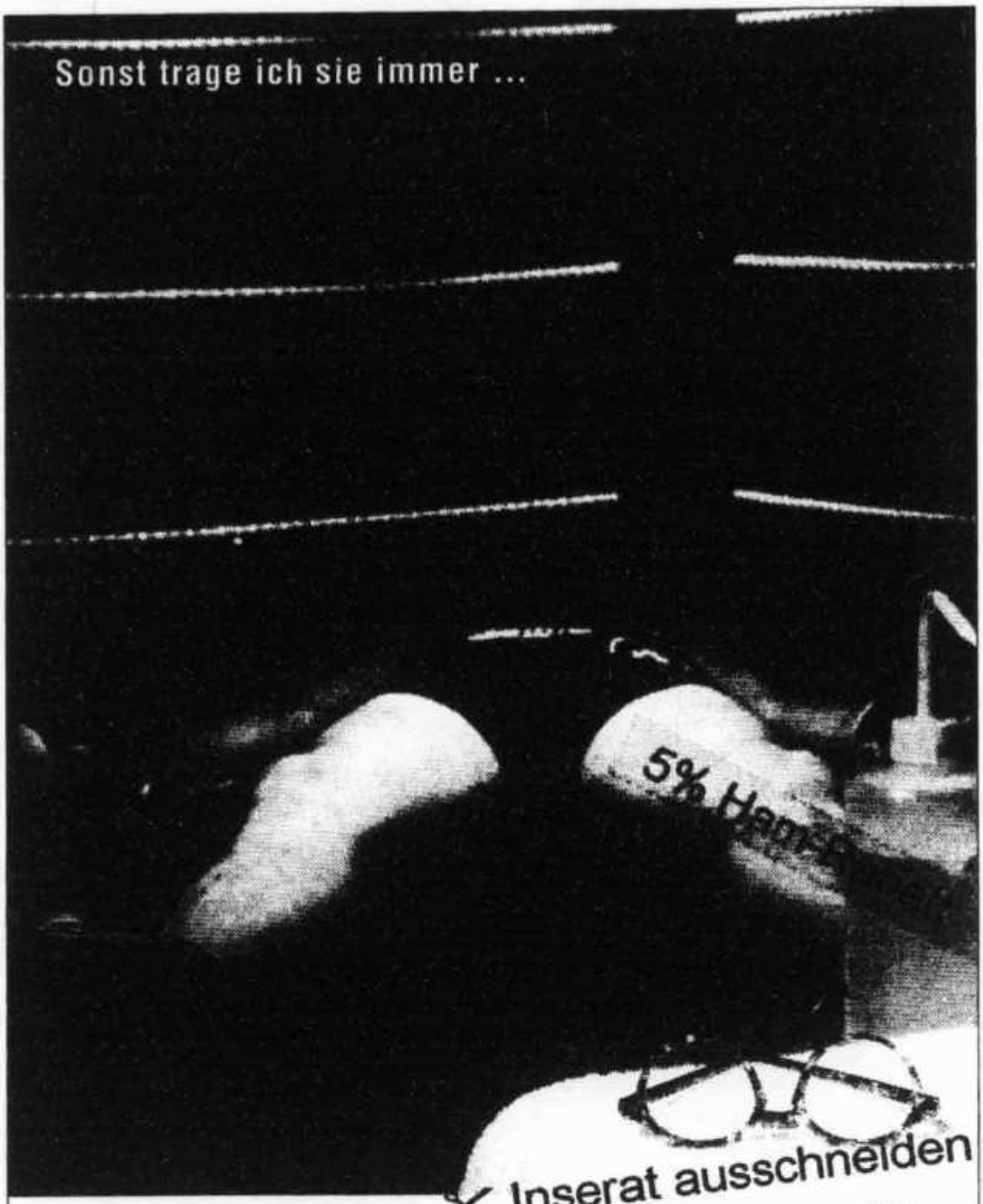
- **5. Neuausgabe 1996 • Übersichtlich - handlich - kompetent - exklusiv !**
- Der ideale Ergänzungsband zu RADIOCOM Band 1 und Band 2.
- Mit einer Fülle von bislang unbekannten Insiderinformationen auf 416 Seiten.
- **Detaillierte Frequenzangaben** über viele Funkdienste wie: Flugfunk (CIV/MIL), Behörden- und Sicherheitsdienste (BOS) in Deutschland, Amateurfunk, Bahnfunk, Mobiltelefon-Netze, Private und öffentliche Funkdienste, Richtfunkverbindungen, Bündelfunknetze, lokale und überregionale Funkdienste, Rheinfunk, Polizei-,Gendarmerie-, Rettungsdienste in Österreich, usw.
- Umfassendes Nachschlagewerk mit tabellarischer Frequenzauflistung sowie Auflistung nach Bedarfsträgern.

Jetzt neu: 5. Ausgabe 1995/96
• ISBN-Nr. 3-907534-19-0. **Preis Fr. 49.-** •

POLY-VERLAG

Spranglenstr. 30, 8303 Bassersdorf

Telefon: 01/836 81 93 • Telefax: 01/836 92 41



✂ Inserat ausschneiden

... meine Brille von **Pro-optik**

Klare Sicht zu tiefen Preisen

Bern
Neuengasse 24
Tel. 031 22 73 01

HB9RNS

Basel, Genf, Luzern, Wädenswil, Zürich-Oerlikon

MULTI MODE DATA CONTROLLER

MFJ-1278B Multi mode mit PACTOR	Fr. 525.–
MFJ-1278BX mit 9600 Baud Modem	Fr. 638.–
MFJ-1278B mit DSP	Fr. 695.–
MFJ-1214BC Color FAX Interface	Fr. 259.–
MFJ-1270B Packet Controller	Fr. 240.–
MFJ-1270CQ 300/1200/9600 Baud Packet Controller	Fr. 300.–
MFJ-56A PACTOR Upgrade	Fr. 130.–
MFJ-9600 9600 Baud Modem	Fr. 145.–
MFJ-1272B TNC/Mic. Interface	Fr. 65.–

Reichhaltige Software für alle gängigen Computer lieferbar.

ANTENNEN

MFJ-1778 (160) 80-10m G5RV	Fr. 59.–
MFJ-Super Hi Q Loop 10-30 MHz durchgehend inkl. Steuergerät mit SWR/Wattmeter, MFJ-1786	Fr. 495.–
MFJ-1798 10 Band Vertikal	Fr. 465.–
MFJ-1724 Mobilantenne 144/200/440 MHz	Fr. 28.–
MFJ-1763 2 Meter portabel 3 El.-Antenne	Fr. 55.–
MFJ-1750 5/8 Wellen GP für 2 Meter	Fr. 38.–
MFJ-1024 Aktivantenne 50 kHz – 30 MHz	Fr. 236.–
TEN-TEC Mobilantennen für KW-Bänder	Fr. 68.–
MFJ-912 Balun Box	Fr. 75.–
MFJ-931 Artificial RF Ground	Fr. 150.–

ANTENNEN-TUNER

MFJ-986 3 kW Tuner mit Rollspule 1,8-30 MHz	Fr. 525.–
MFJ-989C 3 kW Versatuner mit Rollspule	Fr. 595.–
MFJ-949E 300 Watt Tuner mit eingebautem Dummyload	Fr. 285.–

Die meisten MFJ-Tuner ab Lager lieberbar.

CW

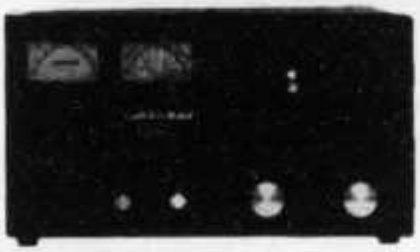
MFJ-557 Handtaste mit Audio	Fr. 48.–
BENCHER BY-1	Fr. 160.–
BENCHER BY-2	Fr. 200.–

MFJ-492 Speicher Keyer. Auch als Morsetrainer geeignet.	Fr. 169.–
MFJ-411 Taschen Morsetrainer	Fr. 150.–

ZUBEHÖR

NEU MFJ-784 DSP-Filter	Fr. 395.–
NEU MFJ-432 Voice Keyer	Fr. 188.–
MFJ-259 SWR-HF/R Analyzer	Fr. 395.–
MFJ-1702B 2 Pos. Schalter 2,5 kW bis 500 MHz	Fr. 38.–
MFJ-1704 4 Pos. Schalter 2,5 kW bis 500 MHz	Fr. 90.–
MFJ-260B 300 W Dummy Load, 0-150 MHz	Fr. 55.–
MFJ-264 1,5 kW VHF UHF Dummy Load	Fr. 135.–
MFJ-346 LCD Frequenzzähler, 10 Digit bis 600 MHz	Fr. 315.–
MFJ-752C Aktives Audiofilter für CW und SSB	Fr. 175.–
MFJ-704 Low Pass Filter	Fr. 75.–
MFJ-701 Ringkerndrosseln «snap on choke» 4 Stk.	Fr. 28.–

AMERITRON



ALS-600X	Solitstate MOSFET PA 700 W	Fr. 1879.–
ALS-500MX	12 V Transistor PA 500 W	Fr. 1278.–
AL-80BX	1 kW Ausgangsleistung mit einer EIMAC 3-500Z	Fr. 1865.–
AL-811HX	mit 4×811A	Fr. 1245.–
AL-82X	mit 2×3-500Z	Fr. 2860.–
AL-1200X	mit EIMAC 3CX1200A7	Fr. 2995.–
AL-1500X	mit EIMAC 3CX1500	Fr. 3610.–

Röhren jeweils im Preis inbegriffen.

RCS-4	Antennenschalter 4 Pos.	Fr. 230.–
RCS-8	Antennenschalter 8 Pos.	Fr. 258.–
ATR-15	Antennentuner 1,8-30 MHz	Fr. 610.–

Ausführliche Unterlagen auf Anfrage gratis.

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB

Postfach 167 **6900 LUGANO-MASSAGNO**

Telefon 091 / 609 16 20 Natel 077 / 85 05 68 Fax 091 / 609 14 80

ILT Schule

Die Schule für Amateurfunk

Nach der ILT-Methode lernen Sie garantiert und sicher alles, was Sie brauchen, um die PTT-Lizenzprüfungen auch ohne Vorkenntnisse erfolgreich bestehen zu können. Die ILT Schule hat einen professionellen Schulbetrieb mit kompetenten Lehrern, die mehrheitlich aktive Funkamateure sind. Bei ILT ist Ihre Zeit gut investiert.
NEU: In eigenen, super eingerichteten Schulräumen.

- Technik und Reglemente (2m Lizenz) im **Fernstudium** mit Praxis-Seminar. Beginn jederzeit.
- Technik und Reglemente (2m Lizenz) an der **Abendschule.**
- **Morsekurs** (für weltweiten Amateurfunk) mit individuellen Trainings-Log und dem neuen Klartext-Morsetrainer mt-7 mit PTT-gerechten Prüfungen. Beginn jederzeit (Erfolgsquote: seit 7 Jahren 100%!).
- Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert).
- Hauptkurs. Beginn: 30. November 1995.
- Labor- und Selbstbau-Seminarien: Elektronik praxisnah selbst erleben (inkl. Digitaltechnik).
- Angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, ILT Prüfungen nach PTT-Anforderungen.
- Bestes professionelles Lehrmaterial (über 600 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege, nicht lediglich einige fotokopierte Blätter).
- Optimale Betreuung der Schüler bis zur Lizenzprüfung.
- Reglemente, QSO und Betriebstechnik, praktische Demonstrationen, Vorträge von Gastreferenten.
- Gemischtes Studium (Abendschule/Fernstudium). Teil-Studium für Hospitanten (z.B. nur Reglemente).

ILT führt Sie sicher zur faszinierenden Welt des Amateurfunks. Hier lernen Sie die gesamte Materie wirklich kompetent und erfolgreich. Keine Vorkenntnisse erforderlich, keine Aufnahmeprüfung. Lerntempo 3-16 Monate. Dank persönlicher Atmosphäre effizientes Lernen.

Übrigens spricht alles für ILT: Die Erfolgsquote der ILT-Schüler liegt bei über 95%.

Anmeldung sofort:
ILT Schule, **HB9CWA**, Hohlstrasse 612, 8048 Zürich
Tel. 01 / 431 77 30, FAX 01 / 431 77 40 oder Tel. 057 / 33 96 10 (abends)

Ham Radio Discount

hy-gain by Telex

Neu DX77
7 Band Vertikal Windom
keine Ground Radials
Weihnachtsaktion Fr. 590.-

ICOM Angebote

IC-T41/E	*Fr. 599.-*
IC-775DSP	*Fr. 5900.-*
IC-706	*Fr. 1799.-*

ICOM Service Center

☆ Fröhliche Weihnachten ☆
und alles Gute zum Neuen Jahr
☆☆☆☆☆

auf Wiedersehen im 1996
R.Staub, HB9MII

FUNK-BOX Zürich **Telefon 01 / 321 43 82**

Von Längst-

Für jeden SWL bereits ein Begriff:

bis Kurzwelle

DIE GRAHN-ANTENNE

GS2 magnetische Aktivantenne in Modulbauweise
Basisgerät ohne Empfangsmodul **Fr.228.-**

GS2-SE dto. mit zuschaltbarem Konverter
Basisgerät ohne Empfangsmodul **Fr.350.-**

ML-1-S
Umschaltbares Rahmenantennenmodul
5 Bereiche, für Frequenzen von
550 kHz bis 24 MHz!

passend für GS-2 u. GS-2.SE **Fr. 248.-**

Empfangsmodule von unter 30 kHz (LW1) bis 25MHz (SML2) ab **Fr. 69.-**

Nähere Infos erhalten Sie direkt beim CH-Importeur

Herausragende Eigenschaften

- äusserst geringes Rauschen
- ausgeprägte Richtcharakteristik
- erhebliche Verbesserung des Empfängergrosssignalverhaltens
- bestmöglicher Empfang auch durch dickes Gemäuer
- hochselektive Abstimmung

Siehe Testberichte: HF-Praxis 12/92
beam 01/93 funk 03/95

IHR SPEZIALIST MIT EIGENER WERKSTATT FÜR
FUNKGERÄTE, SPEZIALEMPFÄNGER, FUNKTELEFONE, TELEFONBEANTWORTER, TELEFAX, SATELLITEN-TV

MAX KLEINER
FUNK-ELECTRONIC
POSTFACH 1238,
BINZACKERSTRASSE 4, CH8620 WETZIKON
TEL.01 930 72 84, FAX 01 930 56 16

Deitron

NEU

Fr. 98.–

Jetzt wieder erhältlich:

Rothammels Antennenbuch

11. Auflage, aktualisiert
und auf 800 Seiten
erweitert gehört in jeden Shack

Deitron, HB9CWA
Hohlstrasse 612
8048 Zürich
Tel. 01 / 431 77 30
Fax 01 / 431 77 40

Patria

Versicherungen

Unser Team ist spezialisiert in

- Kapitalanlagen
- Steueroptimierung
- sämtliche Geschäfts-Versicherungen wie
  - Personal- und Kadervorsorge
  - Krankentaggeldversicherung
  - Unfallversicherung
  - Geschäfts- und Betriebshaft-versicherung

Rufen sie uns an; wir helfen

Pierre C. Pasteur (HB9QQ)
Generalagent

Generalagentur Zürich
Stampfenbachstrasse 42
8023 Zürich
Telefon 01 / 362 95 55
Telefax 01 / 362 91 97

• mit HB9LBX

Windows 95

OS/2 Warp

Und Ihr PC ?
Hält der das alles noch aus ?
Wir können Ihnen Modelle der folgenden Marken offerieren:

Acer AT&T COMPAQ
DEC IBM ONIKO
SIEMENS
NIXDORF

Thomas Frey Informatik
Holzgasse 2, 5242 Birr
Tel. 056 444 93 41, HB9SKA

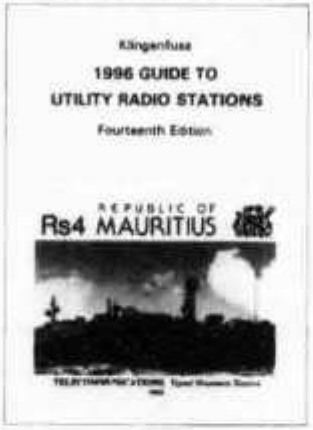
DIE SUPER-FREQUENZLISTE 1996 AUF CD-ROM

jetzt mit allen internationalen Rundfunkstationen!

Fr. 50.- / DM 60.- (einschließlich Versand)

• Windows-Oberfläche **auch in deutsch!** • 8400 Einträge mit den neuesten Sendeplänen aller weltweiten Rundfunkdienste auf Kurzwelle, zusammengestellt von Top-DXer Michiel Schaay aus den Niederlanden • 14500 spezielle KW-Frequenzen aus unserem internationalen Bestseller *Funkdienst-Handbuch 1996* (siehe unten) • 1000 Abkürzungen • 12800 vormals aktive Frequenzen • Alles auf einer CD-ROM für PCs mit Windows™. Sie können nach bestimmten Frequenzen, Stationen, Ländern, Rufzeichen, Sendezeiten und Sprachen suchen und außerdem in Millisekunden durch diese Daten blättern. Schneller und bequemer geht's nicht!

HANDBUCH FUNKDIENST-RADIOSTATIONEN 1996



mit den neuesten Rotkreuz- und UNO-Frequenzen!

604 Seiten • Fr. 68.- / DM 80.- (einschließlich Versand)

Das internationale Standardwerk für die wirklich interessanten Funkdienste auf KW: Diplo, Flugfunk, Militär, Polizei, Presse, Seefunk, Telekom und Wetter. Die Konflikte auf dem Balkan sowie in Afrika und Asien sind vollständig erfaßt. 14500 *aktuelle* Frequenzen von 0 bis 30 MHz sind aufgeführt. Wir sind weltweit führend im Empfangen und Dekodieren von modernen Funkfernschreib- und Datensystemen! Dieses einzigartige Nachschlagewerk enthält einfach alles: Abkürzungen, Adressen, Codes, Erläuterungen, Frequenzbandpläne, NAVTEX- und Presse- und Wetterfax-Sendepläne, Rufzeichen und vieles mehr. Unser Jahrbuch ist somit die ideale Ergänzung zum *Passport 1996* (siehe unten) für die speziellen Funkdienste auf KW!

1996 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO

.... sonst nirgendwo zu finden: Sendepläne internationaler Rundfunkstationen in grafischer Form!

570 Seiten • Fr. 44.- / DM 50.- (einschließlich Versand)

Das Herz dieses neuen Bestsellers ist eine patentierte Frequenzgrafik mit Sendeplänen. Diese einzigartige Darstellung ist außerordentlich anwenderfreundlich und geradezu *ideal* für Nachträge von Hand. Das Jahrbuch enthält außerdem zahlreiche interessante Artikel und die weltweit anerkannten Gerätetests von Larry Magne. BBC World Service meint "This is *the* user-friendly book about SW radio"!

Günstige Paketpreise: Funkdienste/CD-ROM = Fr. 100.-; Funkdienste/Passport = Fr. 93.-; Passport/CD-ROM = Fr. 74.-; Funkdienste/Passport/CD-ROM = Fr. 134.-. *Totale Information (2500 Seiten)* mit diesen drei + Wetterfax- + Air/Meteo- + Funkfernschreib-Handbücher + Nachträge = Fr. 265.-. Modulationsarten-Doppel-CD = Fr. 85.- (Kassette Fr. 50.-). Alle Handbücher sind in leichtverständlichem Englisch verfaßt und nur bei uns erhältlich. Mengenrabatte für Großhändler auf Anfrage. Bestellen Sie per Brief mit Euroscheck, oder einfach per Fax und Kreditkarten-Info (American Express, Eurocard, Mastercard und Visa). Wir liefern sofort! ☺

Klingenfuss Verlag
Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tübingen
Telefon 0049 7071 62830 • Telefax 0049 7071 600849

AOR® Funk-Empfänger

AOR AR-3030

mit dem legend. Collins-Mechanik-Filter

OM 75

AR-3030 IP-plus Fr. 1.760.-
AR-3030 Standard Fr. 1.550.-
Collins-Filter einschl. Einbau u. Abgleich

CW 500 Hz/–3 dB . . . . . **Fr. 295.-**
SSB 2.5 kHz/–3 dB . . . . **Fr. 295.-**
Neu! CON-Air . . . . Fr. 310.-
Einbau-Converter, 108-140 MHz, einschl. Einbau und Abgleich

Neu! BF-174 boger-funk Spez.-Conv. **418.-** 108-173.999 MHz, alle Betriebsarten, einschl. Einbau und Abgleich. 1 Jahr Garantie.

Kurzwelle IP plus

boger-funk IP-plus HF-Unit
zur Intermodulations-Optimierung um bis zu 10 dB

IP-plus ermöglicht ungestörten Empfang selbst bei höchsten Signalstärken, wie sie speziell in Zentraleuropa, vor allem in den Abendstunden, auftreten.

- **Die IP-plus Unit wird ausschl. bei boger-funk eingebaut, im Tausch gegen die AOR HF-Unit.**
- **Achtung! Es werden nur AR-3030 mit unbeschädigtem boger-funk-Garantiesiegel modifiziert.**
- **Geräte, die nicht von boger-funk importiert wurden, werden nicht modifiziert.** OM 75

30 kHz - 30 MHz Kurzwellen-Empfänger

- **höchste Frequenz-Reinheit** OM 75
  durch modernste DDS-Technologie (Direkt-Digital-Synthesizer)
- **höchste Frequenz-Stabilität**
  durch Temperatur-Kompensation des Quarzoszillators (TCXO)
- **höchste AM-Trennschärfe**
  durch das legend. 6 kHz AM-Filter von Collins
- **als Zusatzoption**
  können ein 500 Hz CW-Collins-Filter sowie 2.5 kHz SSB-Collins-Filter eingebaut werden.

Technische Daten

- **Frequenzbereich:** 30 kHz bis 30 MHz
- **Betriebsarten:** AM, Synchron-AM, USB, LSB, CW, FAX, NFM
- **Frequenzspeicher:** 100
- **Dynamic-Bereich:** 100 dB/500 Hz-CW-Filter
- **Computer-Anschluss:** RS-232-Schnittstelle
- **Maße:** 250 x 88 x 240 mm (BxHxT) ● **Gewicht:** 2.2 kg
- **Stromversorgung:** 220 V, 12 V, Batteriebetrieb.
- **Mitgeliefertes Zubehör:** AOR-220-Volt-Netzgerät, deutsche und englische Bedienungs-Anleitung.

AR-3030-Testberichte: OM 75

Funk 9/94
»erstaunliche Wiedergabe«, »die Verständlichkeit ist einfach ganz enorm...«

RadioWelt 9/94
»Diese hervorragenden Ergebnisse sind vor allem auf den modifizierten Eingangsteil IP-plus zurückzuführen.«

Radio-Hören 6/94
»Prädikat DX-Maschine«

Das Scanner-Wunder

AR-8000 Standard einschliesslich Tasche Fr. 950.-
LC-8000 Tasche einzeln . Fr. 60.-

Optionen made by bogerfunk

SI-Sprachinverter . . . Fr. 154.-
AM-Selektion . . . . . Fr. 133.-
4.0/12 kHz, Filterschaltung AM/ NFM
TB-Modul Zusatzbuchse . . **Fr. 133.-**
Tonbandanschluss, ca. 100 mV NF
SCOUT-Buchse . . . . Fr. 133.-
Fernsteueranschluss, einschl. Kabel (ca. 30 cm)

Preise einschl. Einbau und 1 Jahr Garantie

boger-funk Exclusiv-Ausstattung:

- Super-Schutztasche
- NiCd-Akkus (Mignon)
- 220-Volt-Netz-Ladegerät
- DC-Kabel, Gummi-Antenne
- Gürtelclip und Handschlaufe
- Handbuch deutsch und engl.

- 0,1... 1950 MHz, 2 VFO
- All-Mode: AM, NFM, WFM, USB, LSB, CW
- Echtes SSB, ohne BFO und Freq-Offset
- Spitzen-Filter, sehr steilflankig (Shape ≈ 2)
- Ferritantenne für LW/MW eingebaut
- Grafik-LCD-Display ● Panoramaspektrum (Band Scope)
- 1000 Speicher ● 1000 Ausblendspeicher
- 20 Search-Banks ● Prioritäts-Kanal
- Frequency-Pass ● Direkte Freq./Kanal/Step-Eingabe
- Programmierbarer Frequenz-Step zwischen 50 Hz und 995 kHz in 50-Hz-Schritten

● Scan-/Search-Geschwindigkeit bis 30 S/s ● S-Meter ● Passwort-Schutz für Speicher-Banks ● Scan-/Search-Funktionen: FREE, DELAY, AUDIO, LEVEL & MODE ● EEPROM-Speicher-Backup ohne Batterie OM 79

OM-79

Neu! boger-funk-Software zum AR-8000
SCANCONTROL8000
endlich lieferbar. Fr. 340.-
Lieferumfang: RS-232-Schnittstelle, Anschluss für ungereg. NF mit Squelchabhängiger Tonbandschaltung, Steuersoftware, Scannen, Auswertung, Spektrum usw.

SCOUT-Funkerfassungs- und Fernsteuer-Computer, einschliesslich Gummiantenne

Reichweite je nach Senderstärke bis zu 100 m. AR-8000-Einstellzeit nur 0.01 Sek. 400 Frequenz-Speicher. Autom. Speicher, Digitalfilt. Eingebauter Akku. 10 MHz bis 2.8 GHz. Fernsteuer-Anschluss für AR-8000. OM 79

Grosshandel + Detailversand

bogerfunk SCHWEIZ

Bahnhofstrasse 4 · Postfach
8590 ROMANSHORN
Tel./Fax (071) 61 10 57

Junghans Mega sensor alarm Funkwecker

Zeitzonen-Einstellung UTC

Fr. 89.–

seit 1928

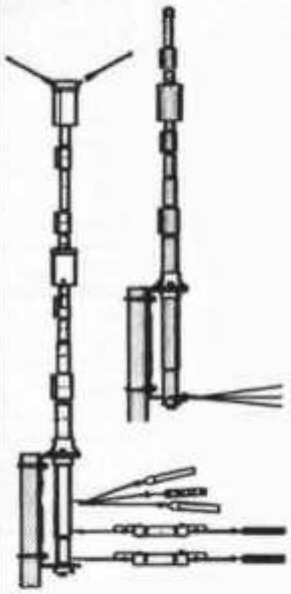
ZIMMERMANN
UHRENFACHGESCHÄFT

Hermann Zimmermann, HB9XO

Schützengasse 1, beim Hauptbahnhof
8001 Zürich, Telefon 01 / 211 03 44

JUNGHANS
Uhren mit Ideen.

tagra



Tagra GP-20 10/15/20m
Professionelle GP mit hochwertigen **Präzisionstraps** und 3 Radials. Tropfwassergeschützte SO-239-Buchse. Spezielle **Oberflächenvergütung** aller Alu-Teile.

Höhe:	3.8 m
Radials:	2.6 - 5.4 m
Mast:	max. 45 mm
Belastbarkeit:	max. 1 kW
Nr. 25-720	**Fr. 158.–**

GP-40 10/15/20/40/80m
Wie GP-20, aber 3 Radials in λ/4-Länge und 2 verkürzten für 40/80m. **2 Topstrahler** aus Chromstahl für 40/80m.

Höhe:	4.65 m
Radials:	2.6 - 5.4 m
Belastbarkeit:	10-20m 1 kW
	40m: 500W / 80m: 300W
Nr. 25-721	**Fr. 328.–**

DDK-15 3-Band-Windom
Drahtantenne aus plastifizierter, korrosionsfester Litze mit leistungsfähigem **1:6-Balun**. UV-feste Isolatoren.

Bereich:	10/20/40m
VSWR:	1.2:1 bis 2:1
Spannweite:	21.3m
Belastbarkeit:	1'000 W
Nr. 25-731	**Fr. 95.–**

JA-200 Balun 1:6 **48.–**
JA-400 Balun 1:1 **48.–**

DDK-20 5-Band-Windom
wie oben, aber wie folgt:

Bereich:	10/15/20/40/80m
VSWR:	1.2:1 bis 2.5:1
Spannweite:	41.4m
Nr. 25-732	**Fr. 125.–**

DDK-40 40/80m-Dipol
Leistungsfähige Dipolantenne mit Präzisionstraps und hochwertigem 1:1-Balun.

Bereich:	10/15/20/**40/80**m
VSWR:	1.2:1 bis 1.8:1
Spannweite:	33.2m
Belastbarkeit:	750W
Nr. 25-733	**Fr. 195.–**

Kommunikation aus einer Hand: Natel, Fax, Funk

PULSAR AG
COMMUNICATIONS

8560 Märstetten, **072/28 12 43**, Fax 072/28 12 34

QUALITÄT VERSCHAFFT SICH GEHÖR:
Wir sind offizieller Vertreter von
ICOM-EUROPA

FUNK by GMW
P.O. BOX 150
5430 Wettingen
Tel. 056 / 426 23 24

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN
LANDSTR. 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)
ÖFFNUNGSZEITEN: Di.-Fr.: 9-12 /14-18 Uhr
Samstag bis 16 Uhr / MONTAG GESCHLOSSEN
Telefon 056 / 426 23 24

Auszug aus unserem Lieferprogramm

YAESU KW-Amateurfunkgeräte
FT-840
FT-890
FT-900
FT-1000 MP
FT-1000

JRC KW-Amateurfunkgeräte
JST-145
JST-245

YAESU 2m/70cm/23cm Amateurfunkgeräte

FT-736	VHF/UHF/SHF
FT-2200	VHF
FT-2500	VHF
FT-5100	VHF/UHF
FT-5200	VHF/UHF
FT-6200	UHF/SHF
FT-8500	VHF/UHF
FT-10	VHF
FT-11	VHF
FT-41	UHF
FT-23	VHF
FT-411	VHF
FT-51	VHF/UHF
FT-290	VHF
FT-690RCII	50 MHz
FT-790RCII	UHF

ICOM KW-Amateurfunkgeräte

IC-77	
IC706	50/144 MHz
IC-729	
IC-736	50 MHz
IC-738	
IC-775 DSP	
IC-781	

ICOM 2m/70cm/23cm Amateurfunkgeräte

IC-2iE	VHF
IC-P2E	VHF
IC-S22E	VHF
IC-S32E	UHF
IC-T22E	VHF
IC-T32E	UHF
IC-Z1E	VHF/UHF
IC-W31E	VHF/UHF
IC-Delta 1E	VHF/UHF/SHF
IC-Delta 100 E	VHF/UHF/SHF
IC-281	VHF
IC-2000	VHF
IC-2350	VHF/UHF
IC-2700H	VHF/UHF
IC-275H	VHF
IC-820H	VHF/UHF
IC-970H	VHF/UHF
IC-A22E	AIR

ICOM IC-706
HF / 50 / 144 MHz ALL MODE

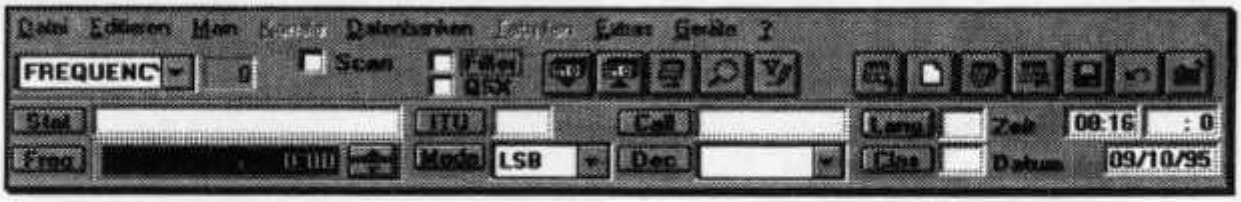
UNSERE HAUSMARKEN:

ALINCO, AOR, DAIWA, DIAMOND, DRESSLER, ICOM, JRC, KENPRO,
MALDOL, PANASONIC, PROCOM, SIRTEL, SOMMERKAMP, SONY, STANDARD,
TAGRA, TELEREADER, YAESU, YUPITERU, ZODIAC usw.

Vorbehalt: Modell-, Preis- und Datenänderungen

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

shoc RADIO-MANAGER 4.2 /E (incl. KW Datenbank) 198.--



Diese neue, preisgünstige und mehrsprachige (d,e,f,s) Version ermöglicht Ihnen den Einstieg in die datenbankunterstützte Receiver und Transceiver Steuerung. Datenbank-Scannen, automatische Senderidentifikation, Speicherverwaltung und Timerbetrieb sind möglich. Das shoc RADIO-MANAGER System bietet Ihnen einen bisher nicht gekannten Bedienungskomfort. Die umfangreiche Software erlaubt eine einfache und umfassende Überwachung von Sendungen aller Art. Treiber für JRC, KENWOOD, YAESU, ICOM, R+S, TELEFUNKEN, AOR, RACAL, WATKINS-JOHNSON...
Selbstverständlich sind auch die bisherigen "Standard" und "LAN" Versionen weiterhin lieferbar. Bitte fordern Sie Informationen an.

AIRMASTER (ACARS)

Der billigste und einfachste Software-Decoder um den Datenfunkverkehr mit Flugzeugen (ACARS) mitzulesen. Sie benötigen nur einen Flugfunk-Empfänger und einen Computer . **Fr 268.--**

Supra PC SYNOP

Erstellt individuelle Wetterkarten aus den verschlüsselten Wettermeldungen der internationalen Wetterämter. Sie benötigen nur einen SSB-Empfänger und einen Computer. Beliebige Kartenausschnitte sind wählbar, Stationsmeldungen nach WMO-Standard, Piktogram-Karten, Druckkarte, Temperaturkarte, Drucktendenz, min./max. Temperaturen, Windkarte, Bewölkungskarte, Niederschlagskarte, UPPER-AIR Wettermeldung, Airport-Stationsmeldung, Schiffe auf See **Fr 448--**

RF - SYSTEMS Empfangsantennen

DX-One Pro	prof. omnidirect. aktive Empfangsantenne 20 kHz-54 MHz IP3>50 dB	Fr 796.--
MTA-1	2m vertical, passive 500 kHz-30MHz oder 100 kHz-25 MHz	Fr 356.--
T2FD	Faltdipol, 15m 3MHz-30 MHz	Fr 376.--
DX-Listener	Landraht & Faltdipol, 15m 100 kHz-30 MHz	Fr 651.--
	weitere Antennen, Splitter, Schalter, Kabel etc. an Lager	

µ-Modem Mini Packet-Radio, CW, FAX, AMTOR, Baudot (incl. SYNOP) & SSTV Modem nur am COM-Port aufstecken, inkl. Software **Fr 198.--**

Klingenfuss Bücher und CD's ab Lager
WAVECOM sämtliche Decoder, Updates, Schulungen und Optionen
JPS Audio-, Notch- und Noisefilter mit DSP
LOWE Empfänger und Zubehör.
SATELLIT Empfänger, Antennen, Decoder und Zubehör für den Satelliten - DX-er. Installation kompletter Anlagen.

Wir liefern auch professionelle Empfänger von **RACAL, WATKINS-JOHNSON** etc. mit digitaler ZF (DSP) und weiteres Zubehör für den Empfangsspezialisten.

shoc

R.Hänggi, dipl. Ing. HTL
Weiherhof 10
CH-8604 Volketswil
Tel: 01 / 997 15 55
077 / 71 81 29
FAX:01 / 997 15 56

DL7GAG funktechnik radau DF7GJ

Starker Franken – niedrige Preise!

Wir senden Ihnen gerne kostenlos unsere Preisliste.

Sie sollten uns anrufen, wenn...

... Sie ein neues Funkgerät oder Zubehör kaufen möchten.
... Sie für Ihr gutes Geld den höchsten Gegenwert wollen.
... Sie sachgerechte und ehrliche Beratung wünschen.
... Sie eine ausführliche deutsche Anleitung bevorzugen.
... Sie das instruktive Service-Manual zusätzlich benötigen.
... Sie Ihr Wunschgerät an unseren Antennen prüfen wollen.
... andere Ihr relativ neues Gerät nicht reparieren können.
... man die benötigten Ersatzteile nicht beschaffen kann.
... Sie sich über Neuheiten zwanglos informieren wollen.
... Sie Kontakt mit einem «radioaktiven» Funk-Team suchen.

Ihr Gerät ist so gut wie der Service Ihres Fachhändlers! Als autorisierte DL-Servicewerkstatt der Marken ALAN, ALINCO, ICOM (mit Flug- u. Seefunk), KENWOOD (auch Messgeräte), YAESU und natürlich Stabo-RICOFUNK (JRC u. a.), stehen wir Ihnen mit Rat und Tat «im Falle eines Falles» (auch bei älteren Geräten) zur Seite.

Wir sind keine Alleskönner – aber wir bemühen uns!

Der heisse Draht: 0049-76213072!

Mo-Di-Do-Fr: 10 – 12.30 u. 14 – 17.30 Uhr.
Samstag: 10 – 13 Uhr.
Am Mittwoch ist ganztags geschlossen.

Und so können Sie bestellen:

Auf Anfrage erhalten Sie eine Proforma-Rechnung und einen Einzahlungsschein für den Schweizerischen Bankverein. Die Eigenbedarfs-Erklärung entfällt, denn seit Januar 1995 hat sich das Zollverfahren vereinfacht. Wir bringen, nach Einzahlung, die Ware in die Schweiz und senden Ihnen den gewünschten Artikel mit der PTT zu. Gerne begrüssen wir Sie auch in unserem Ladengeschäft in der Stadtmitte von Lörrach. Als Orientierungshilfe: Von Basel–Riehen ca. 1,6 km geradeaus zum ausgeschilderten Kreiskrankenhaus. Ebenerdige Parkplätze nördlich davon benutzen, dann vom Haupteingang noch etwa 100m schräg links über die Spitalstrasse in die Riesstrasse.

Fa. Michael Radau, Funktechnik Riesstr. 3 D-79539 Lörrach Tel. 0049 7621-3072 Fax 0049 7621-89646

Neu! Spektrum-Display+Fernsteuer-Computer

OM-77

AOR **für** icom

AR-3000A
ZF-Ausgang Option 10.7 MHz All-Mode erforderlich (ZF-5000)
SDU-5000A Fr. 1.645.-

IC-R7000
IC-R7100
IC-R9000 (CT-17 erford.)
Neu! Jetzt serienmässig für diese Empfänger vorbereitet.

Die neue Dimension! Schauen Sie einfach rein, was es zu hören gibt.

- **+/– 5 MHz von Ihrer Empfangsfrequenz (total 10 MHz) entgeht Ihnen nichts mehr.**
- **Neue Frequenzen einfach per Knopfdruck markieren, die Übergabetaste drücken und Ihr Empfänger ist sofort automatisch abgestimmt.**

1. **Neu mit erweiterter Software zur Fernsteuerung der Empfänger AR-3000A, IC-R7000, IC-R7100, IC-R9000**
2. **oder als Panoramasichtgerät für alle Geräte mit 10.7 MHz ZF, jedoch ohne Fernsteuermöglichkeit.**

Technische Daten:
- Darstell-Bandbreite 1 kHz – max. 10 MHz in 1-kHz-Schritten wählbar
- Frequenz- und Pegelanzeige direkt im Display
- höchste Frequenzgenauigkeit durch »DDS-Technology«
- Display Color LCD 60x50 mm
- Resolution 5 oder 30 kHz schaltbar
- ZF-Eingang 10.7 MHz
- Dynamik > 70 dB
- Video-Ausgang zusätzlich
- RS-232-Schnittstelle zur Empfänger-Steuerung

OM-77

AOR-Scanner

Exclusiv für boger-funk produziert jetzt AOR den AR-3000A in einer Spezial-Version OM 73

Dies bedeutet unter anderem:
- verbesserte Trennschärfe durch selektierte ZF-Filter
- stark verbessertes Grossignal-Verhalten
- weniger Birdies (Pfeifstellen)
- diverse Modifikationen als Grundl. für einige Optionen.

Unsere Spezialversion erkennen Sie:
- am Aufkleber »Exclusive-Version for boger-funk« auf dem Gerät und auf dem Karton
- am boger-funk-Garantie-Siegel
- an der boger-funk-BZT-Nummer

Als AOR-Werksvertretung bieten wir Ihnen, neben unseren Optionen:
- 1 Jahr Garantie
- umfangreiche Ersatzteil-Versorgung
- langjährige Service-Unterstützung, jedoch nur, wenn der Empfänger von boger-funk importiert worden und die Serien-Nummer bei uns registriert ist.

Informationsmaterial zu allen boger-funk-Optionen, Software usw. gegen Fr. 4.- in Briefmarken.

SSB, NFM, WFM, AM, CW, 400 Speicher, RS-232-Schnittstelle. Superschneller Suchlauf mit 50 Schritten je Sekunde, sehr empfindlich, LCD-Display.

Lieferumfang: AOR-Netzgerät, KFZ-Anschlusskabel, Teleskopantenne, deutsche boger-funk-Anleitung.

AR-3000A Grundversion Fr. 1.598.-

Optionen – made by boger-funk

SI-Sprachinverter Fr. 154.-

AM-Selektion . Fr. 133.-
2.3/12 kHz Filterschaltung AM/NFM

TB-Modul . . . . Fr. 133.-
Schaltkontakt für Tonbandsteuerung

S-Meter-Modifikation 260.-
einschliesslich ext. Instrument

ZF-10.7A . . . . Fr. 258.-
10.7-MHz-Ausgang, aktiv, WFM

ZF-5000 . . . . . Fr. 790.-
10.7-MHz-Ausg., All-Mode für SDU-5000

SAT-Modul Spezial-Filter **295.-**
und Fernspeisung für Wetter-Sat-Empf.

Digital-Ausgang Fr. 310.-
Anschl. von Datenfunk-High-Speed-Dec.

Duo-Mode Demodulator **725.-**
zur gleichz. Aufzeichnung von AM u. NFM

Alle Options-Preise einschl. Einbau, Gerätetest + 1 Jahr Garantie.

Die ganze Welt mit einer Antenne

Aktive Stabantenne HE011 von ROHDE & SCHWARZ sofort ab Lager lieferbar OM 74

- **Frequenzbereich 50 kHz...30 MHz, funktionsfähig bis 200 MHz**
- **Intercept-Punkt 2. Ordnung 52 dBm**
- **Intercept-Punkt 3. Ordnung 28 dBm**
- **auch als Mess-Antenne einsetzbar**

komplett mit Masthalter, Netzgerät und Anschlusskabel
Sonderaktion Fr. 877.-

SCAN CONTROL
Steuersoftware
Fr. 350.- OM 74
SK-2000 Fr. 39.-
Computerkabel 2 m

Grosshandel + Detailversand

boger-funk SCHWEIZ

Bahnhofstrasse 4, Postfach
8590 ROMANSHORN
Tel./Fax (071) 61 10 57

boger-funk-Katalog bitte mit Fr. 10.- anfordern

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

ALINCO, ALPHA, AMERITRON, AOR, ASTATIC

BEARCAT, BELCOM, BENCHER

CELWAVE, CLARION, C-MOS, COMET, CORONA, CRUSADER, CUSH-CRAFT, CTE

DAIWA, DATONG, DENSEI, DIAMOND, DRAKE, DRESSLER

EMOTATOR

FRITZEL

GECOL

HANDIC, HMP, HOTLINE, HOXIN, HUSTLER, HY-GAIN

ICOM, ISAM

JAPA, JRC, JUNKERS

KATSUMI, KENPRO, KENWOOD, KURANISHI

LAFAYETTE, LEMM

MALDOL, MARC, MIDLAND, MIRAGE, MONACOR, MOTOROLA

PALOMAR, POCOM, PRESIDENT, PROCOM

REGENCY, ROADSTAR

SAIKO, SIMONSEN, SHINSON, SIRTEL, SOMMERKAMP, SONY, STABO, STAG, STANDARD, SUPERTECH

TAGRA, TELECRAFTERS, TELEREADER, TELEX, TEN-TEC, TONO, TRIO, TRISTAR

UNIDEN

WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR

YAESU

ZETAGI, ZODIAC

usw.

SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE AUF ANFRAGE!

TELE René

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST

OBERGRUNDSTR. 28 6003 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster

QRV: 438.800 MHz
145.500 MHz

Nous parlons francais! We speak english! Achtung! Viele neue Gerate-Typen!

ANTENNEN UND ZUBEHÖR ZU NETTOPREISEN

HF-Antennen – Yagis – Rotary Dipoles			
Cush-Craft	A-3S	3-Band Yagi 10/15/20m, 3-el, 1 kW, Boom 4,2m, rostfrei	**Fr. 780.–**
	A-743/744	30/40m Erweiterungssatz zu A-3S, A-4S	**Fr. 245.–**
	A-4S	3-Band Yagi 10/15/20m, 4-el, 1 kW, Boom 5,5m, rostfrei	**Fr. 935.–**
	neu ASL-2010	5-Band LP 8-el., 10/12/15/17/20m, Boom 5,5m, rostfrei	**Fr. 1290.–**
	A-3WS	WARC 3-el. Yagi, 12/17m, 1 kW, Boom 4,3m, rostfrei	**Fr. 610.–**
	A-103	30m Erweiterungssatz zu A-3WS	**Fr. 245.–**
	D-3	3-Band Rotary Dipol 10/15/20m, 1 kW, Element-Länge 7,85m	**Fr. 375.–**
	D-4	4-Band Rotary Dipol 10/15/20/40m, 1 kW, Element-Länge 10,9m	**Fr. 505.–**
Hy-Gain	Th2Mk3	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 1,8m Boom rostfrei	**Fr. 545.–**
	Th3jr.	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 300 W, 3,7m Boom	**Fr. 685.–**
	neu Th3Mk4	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 4,3m Boom	**Fr. 695.–**
	EX-14	4-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 4,3m Boom	**Fr. 1080.–**
	Th5Mk2	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 5,8m Boom	**Fr. 969.–**
	Th7DX	7-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 7,3m Boom	**Fr. 1130.–**
	Th11DX	11-el. 5-Band Yagi, 10/12/15/17/20m, 7,4m Boom	**Fr. 1745.–**
Fritzel	FB-23	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 2,5m Boom	**Fr. 714.–**
	FB-33	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 5,0m Boom	**Fr. 1048.–**
	FB-53	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 7,5m Boom	**Fr. 1624.–**
Butternut	HF-5B	5-Band Mini Beam, 10/12/15/17/20m, 1,8m Boom	**Fr. 620.–**
Vertikal- und Drahtantennen			
Cush-Craft	AV-3	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 1 kW, 4,2m hoch	**Fr. 185.–**
	AV-5	5-Band Vertikal, 10/15/20/40/80m, 7,4m hoch	**Fr. 340.–**
	AP-8A	8-Band Vertikal 80-10m inkl. WARC, 7,6m hoch, 1 kW	**Fr. 445.–**
	APR-18A	Radialsatz zu AP-8A, längstes Radial 9,5m lang	**Fr. 95.–**
	R-5	5-Band-Vertikal, 10/12/15/17/20m, 5,2m hoch, o/Radials	**Fr. 630.–**
	R-7	7-Band-Vertikal, 10/12/15/17/20/30/40m, 6,9m hoch, o/Radials	**Fr. 865.–**
6-Meter (50-54)	A50-3S	Cush-Craft 3-el. Yagi 8 dB, 1,8m Boom, rostfrei	**Fr. 170.–**
	A50-5S	Cush-Craft 5-el. Yagi 10,5 dB, 3,7m Boom, rostfrei	**Fr. 280.–**
	617-B	Cush-Craft 6-el. Yagi 14,0 dB, 10,4m Boom	**Fr. 578.–**
	AR-6	Ringo 3,5dB, 3,1m hoch	**Fr. 118.–**
Hy-Gain	12-AVQ-S	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 4,1m hoch, 1 kW	**Fr. 150.–**
	14-AVQ-S	4-Band Vertikal, 10/15/20/40m, 5,5m hoch, 1 kW	**Fr. 228.–**
	DX-88	8-Band Vertikal 10-80m inkl. WARC, 7,6m hoch, 1 kW	**Fr. 555.–**
	18-TD	Messband-Dipol, kommerzielle Ausführung, 3-30 MHz	**Fr. 280.–**
Hustler	KW Mobil	bestehend aus BM-1, MO-2, RM 10-80 Resonators	**Fr. 374.–**
Butternut	HF-2V	2-Band Vertikal 80/40m, 9,75m hoch, 1 kW	**Fr. 380.–**
	TBR-160S	160m Zusatz zu HF-2V	**Fr. 148.–**
	HF-6VX	6-Band Vertikal, 80/40/30/20/15/10m, 7,9m hoch	**Fr. 440.–**
	A17-12	12/17m WARC Zusatz Kit zu HF-6VX	**Fr. 90.–**
	TLK	Top Loading Kit zu HF-2V	**Fr. 40.–**
Seicom	ADP-250	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 Serie 70 Balun, 250 W CW, 500 W PEP, 33 m lang	**Fr. 230.–**
	ADP-700	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 AMA Balun, 700 W CW, 1400 W PEP, 33 m lang	**Fr. 330.–**
	ADP-1400	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 COM Balun, 1400 W CW, 2500 W PEP, 33 m lang	**Fr. 390.–**
Fritzel	FD-3/FD-4	Multiband Drahtantennen, 21/41m lang, mit 1:6 Balun, 250 W	**Fr. 103.–/116.–**
	FD-3S/FD-4S	wie oben, jedoch 700/1400 W, AMA Duplex Balun	**Fr. 197.–/206.–**
	Balun	1:1/1:2/1:4/1:6/1:10/1:12, Serie 70, AMA, COM, BN-86, BN-4000	**P.a.A.**
Rotoren			
Hy-Gain	CD-45 II	330 kg vertikale Last, Antenne mit max. 0,46m² Fläche	**Fr. 598.–**
	HAM IV	für Antennen mit max. 1,40m² Windangriffsfläche	**Fr. 815.–**
	T-2X	für Antennen mit max. 1,90m² Windangriffsfläche	**Fr. 998.–**
YAESU	G-250	für Antennen mit max. 0,15m² Windangriffsfläche	**Fr. 264.–**
	G-450XL	für Antennen mit max. 0,38m² Windangriffsfläche	**Fr. 470.–**
	G-650XL	für Antennen mit max. 0,50m² Windangriffsfläche	**Fr. 662.–**
	G-800SDX	für Antennen mit max. 1,00m² Windangriffsfläche	**Fr. 795.–**
	G-1000SDX	für Antennen mit max. 1,10m² Windangriffsfläche	**Fr. 903.–**
	G-2700SDX	für Antennen mit max. 1,50m² Windangriffsfläche	**Fr. 1513.–**
	G-2800SDX	für Antennen mit max. 1,50m² Windangriffsfläche	**Fr. 1703.–**
	GC-038	Mast Clamp für G-400/600/800/1000 Rotoren	**Fr. 42.–**
	GC-048	Mast Clamp für G-2700SDX, G-2800SDX	**Fr. 70.–**
	G-500A	Elevations-Rotor	**Fr. 507.–**
	G-5400B	Kombinationsrotor, G-400/G-500A, 0,40m² Windangriffsfläche	**Fr. 922.–**
	G-5600B	Kombinationsrotor, G-600/G-500A, 0,60m² Windangriffsfläche	**Fr. 1076.–**
Mastlager			
YAESU	GS-050	Mastdurchmesser max. 50mm	**Fr. 50.–**
	GS-065	Mastdurchmesser max. 65mm	**Fr. 80.–**
Antennenmasten	Letrona Anticorodalmasten, Mast- und Erdbriden, Blitzschutzmaterial		**P.a.A.**
Antennenlitze	Feldgrüne Antennenlitze, 2,2mm Durchmesser, Kupferlitze mit Polyamidkern		**Fr. –.80/m**
	plastifizierte Bronzelitze, 3,3mm Durchmesser, 7x7x0,25		**Fr. 1.40/m**
	plastifizierte Bronzelitze, 2,6mm Durchmesser, 7x7x0,15		**Fr. –.90/m**
koax. Kabel	RG-58/U, RG-213/U, Aircom, AIRCELL 7, beste Qualität MIL C-17		**P.a.A.**
koax. Stecker	UHF/BNC/N-Stecker, Kupplungen, Adapter von Amphenol, Greenpar und Suhner		**P.a.A.**
Rotor-Kabel	4/6/8-adr., 0,5mm²/0,75mm²		**P.a.A.**

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP **Tel. 062 / 891 55 66**

Aarauerstrasse 7 **Postfach** **5600 Lenzburg 2** **FAX 062 / 891 55 67**

Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 15-18 **Sa 9-14** **Mo geschlossen**

VHF-UHF-SHF-ANTENNEN ZU NETTOPREISEN

VHF-Antennen		**Yagis**		
Cush-Craft	**neu**	A-148-3S	2m 3-el. Yagi, 7,8 dB, 0,85m Boom, rostfrei	**Fr. 65.-**
		124-WB	2m 4-el. Yagi, 10,2 dB, 1,2m Boom, rostfrei	**Fr. 110.-**
	neu	A270-6S	2m/70cm Yagi, 2x3 el., 7,8 dB, 0,85m Boom	**Fr. 120.-**
		A270-10S	2m/70cm Yagi, 2x5 el., 10 dB, 1,9m Boom	**Fr. 165.-**
		A144-7S	2m 7-el. Yagi, 11,0 dB, 2,5m Boom, rostfrei	**Fr. 90.-**
		A144-11	2m 11-el. Yagi, 13,2 dB, 3,7m Boom, rostfrei	**Fr. 145.-**
		13B2	2m 13-el. Yagi, 15,8 dB, 4,57m Boom, rostfrei	**Fr. 225.-**
		17B2	2m 17-el. Yagi, 18,0 dB, 9,45m Boom, rostfrei	**Fr. 385.-**
		4218-XL	2m 18-el. Boomer, 17,2 dB, 8,8m Boom, rostfrei	**Fr. 345.-**
		A144-10T	2m 2x5-el. Kreuzyagi, 11 dB, 1,8m Boom, Phasenkabel	**Fr. 165.-**
		A144-20T	2m 2x10-el. Kreuzyagi, 12,2 dB, 3,3m Boom, Phasenkabel	**Fr. 235.-**
Andes		HB9CV	2m 2-el., Elemente steckbar, 4,5 dB, SO-239 oder BNC	**Fr. 69.-**
Rundstrahler				
Cush-Craft		AR-2	2m Ringo, 1x5/8 Vertikal, 3,5 dB, 1,4m hoch	**Fr. 75.-**
		ARX-2	2m Ringo, 2x5/8, 6 dB, 2,8m hoch, 134-164 adjustierbar	**Fr. 95.-**
Yaesu		M160GPX	2m GP, 1x5/8, 3,5 dB, Zuschnitt von 134-174 MHz	**Fr. 111.-**
Hustler		G7-144	2m GP, 3x1/2, 7 dB, N-Buchse, 1 kW belastbar	**Fr. 275.-**
Fahrzeugantennen VHF				
Cush-Craft		CS-1147 M	2m 1/4 whip, Magnet Mount, mit 4m RG-58/U	**Fr. 68.-**
Procom		GF-151	2m Glassfix Antenne, 1/4 whip, mit 4m RG-58/U	**Fr. 126.-**
		MH1ZP4R	2m 1/4 whip, mit Einbausockel, 4m RG-58/U	**Fr. 86.-**
Yaesu		M160GSX	2m 1/4 whip, passend auf SO-239 koax. Buchse	**Fr. 27.-**
UHF-Antennen		**Yagis**		
Cush-Craft	**neu**	A449-6S	70cm 6-el. Yagi, 10,5 dB, 0,89m Boom, rostfrei	**Fr. 85.-**
		A430-11S	70cm 11-el. Yagi, 13,2 dB, 1,4m Boom	**Fr. 130.-**
	neu	719-B	70cm Boomer, 19-el., 15,5 dB, 4,1m Boom	**Fr. 235.-**
	neu	738-XB	70cm Kreuzyagi, 2x19-el., 15,5 dB	**Fr. 315.-**
Cush-Craft		AR-450	70cm Ringo, 3,5 dB, 0,43m hoch	**Fr. 75.-**
		ARX-450	70cm Ringo, 6,0 dB, 1,5m hoch	**Fr. 115.-**
Procom		GF-401	70cm Glassfix Antenne, 1/4 whip, mit 4m RG-58/U	**Fr. 102.-**
		GF-404	70cm Glassfix Antenne, 2x1/2 whip, 3 dB	**Fr. 117.-**
VHF/UHF-Antennen Rundstrahler				
Diamond		X-30	2m/70cm 1/4 2m, 2x5/8 70cm, 1,3m lang, 3/5,5 dB	**Fr. 104.-**
		X-50N	2m/70cm 6/8 2m, 3x5/8 70cm, 1,7m lang, 4,5/7,2 dB	**Fr. 130.-**
		X-200N	2m/70cm 2x5/8 2m, 4x5/8 70cm, 2,5m lang, 6,0/8,0 dB	**Fr. 178.-**
		X-300	2m/70cm 2x5/8 2m, 5x5/8 70cm, 2,9m lang, 6,5/9,0 dB	**Fr. 197.-**
		X-400	2m/70cm 3x5/8 2m, 7x5/8 70cm, 4,6m lang, 7,9/11,0 dB	**Fr. 216.-**
		X-510N	2m/70cm 3x5/8 2m, 8x5/8 70cm, 5,2m lang, 8,3/11,7 dB	**Fr. 272.-**
		X-700H	2m/70cm 4x5/8 2m, 11x5/8 70cm, 7,2m lang, 9,3/13 dB	**Fr. 473.-**
Cush-Craft		AR-270	Duoband Ringo, 3,5/5,5 dB, 115cm lang	**Fr. 118.-**
Fahrzeugantennen VHF/UHF				
Diamond		NR-770S	2m/70cm 0/2,5 dB, 43cm hoch, Pl-Anschluss	**Fr. 55.-**
		NR-770H	2m/70cm 3/5,5 dB, 99cm hoch, Pl-Anschluss	**Fr. 67.-**
		NR-770R	2m/70cm 3/5,5 dB, 99cm lang, Pl-Anschluss	**Fr. 62.-**
Procom		MHU-3ZP4	2m/70cm Tunable 144-165, 410-470, mit 4m RG-58/U	**Fr. 108.-**
Cush-Craft		CS-270M	2m/70cm, 3/5,5 dB, 95cm lang, Magnet Mount	**Fr. 138.-**
6m/2m/70cm/23cm Antennen				
Diamond		X-5000	2m/70cm/23cm GP, 4,5/8,3/11,7 dB, 1,8m hoch, N-Anschluss	**Fr. 225.-**
		X-6000	2m/70cm/23cm GP, 6,5/9,0/10 dB, 3,05m hoch, N-Anschluss	**Fr. 234.-**
		X-7000W	2m/70cm/23cm GP, 8,3/11,7/13,7 dB, 5m hoch, N-Anschluss	**Fr. 312.-**
Magnetsockel		K-704M	schwere Ausführung für gestockte Mobilstrahler	**Fr. 99.-**
		DP-MRX	leichte Ausführung für Strahler mit BNC-Norm	**Fr. 54.-**
		CM-600	schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 75mm	**Fr. 32.-**
		CM-700	schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 120mm	**Fr. 41.-**
Du-/Triplexer		MX-72N	2/70 Duplexer, 2m Pl-259, 70cm N, Ant. SO-239	**Fr. 63.-**
		MX-3000 N	2/70/23 Triplexer, 2m Pl-259, 70/23cm N, Ant. N	**Fr. 129.-**

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP **Tel. 062 / 891 55 66**

Aarauerstrasse 7 **Postfach** **5600 Lenzburg 2** **FAX 062 / 891 55 67**

Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 15-18 **Sa 9-14** **Mo geschlossen**

AZB
4710 Balsthal

HB9AXI 0581
GISLER OTHMAR DR.

AUF WEINBERGLI 8
6005 LUZERN CH

ALIN AG

Alarm-Installations-AG
Dammweg 53 5000 Aarau

Abteilung Amateurfunk
Telefon 062 / 822 70 66 / 824 00 00

Betriebs- und CB-Funk
Telefax 062 / 824 12 63

Zusätzlich zu unseren längst bekannten und bewährten Sicherheits-Systemen gegen Einbruch, Überfall und Feuer, die auch Sie persönlich, Ihr Hab und Gut oder «nur» Ihre Funkstation schützen könnten, führen wir in unserem Sortiment folgende Produkte:

MFJ-Enterprises, Inc. USA

Div. Multi-mode Controllers - TARP-TNC für Packet Radio, KW Antennen Tuner 300W-3 KW, QRP Transceiver, KW Antennen und Zubehör, LCD Frequenzzähler, SWR-Analizer, Audio Filter, Electronic Keyers und Paddels u.v.m.

AMERITRON USA

KW Linear Endstufen, Tuners, QSK Pin Diodenschalter T/R, 4/5 Pos. Antennenschalter ferngesteuert über das Coaxialkabel

SSB-Electronic GmbH

VHF / UHF / SHF Mastvorverstärker 2 m / 70 cm / 23 cm / 13 cm, Breitbandverstärker, Linear Endstufen und viel Zubehör.

Multiscan by Combitech

5 Mode Data Controller SSTV-Fax-RTTY-Amtor-Navtex, auch im Kit lieferbar, Video Digitalizer

Antennen und Zubehör

Cushcraft, Fritzel und neu im Programm die berühmten Sommer Log-Periodic Antennas

Letrona AG

Teleskopmasten mit allem Zubehör

John Traykos Aluminium Works, Athens

Diverse Alu Gittermasten in verschiedenen Ausführungen 6-36 m mit allem Zubehör

Auf Wunsch erstellen wir Ihre Antennenanlage und machen sie betriebsbereit
Bitte fordern Sie unverbindlich unsere neuen Preise an

ERNST BAUMANN (HB9KAS)

ALIN AG

- Planung und Ausführung von Sicherheitsanlagen
- Protokollierte Alarm-Empfangs-Zentrale
- Tele-Service, Auftragsdienst