





RS-232C

Der Empfänger

mit 8.215 MHz

und 50.105 MHz

ist ein

Yamaha

Produkt

aus Japan

mit einer

Garantie

von 3 Jahren

oder 100.000

Stunden

oder 100.000

Stunden

oder 100.000

Stunden

JUNI 1997

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

**INSERTATE UND HAM-BÖRSE:** Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 / 280 34 16, Neu: Fax 041 / 280 34 32. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

**HERAUSGEBER:** USKA, 4800 Zofingen – 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, Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen. e-mail: hq@uska.ch

**Präsident:** Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern – **Vizepräsident:** Anton Furrer (HB9CIH), Alter Hubelweg 4, 6331 Hünenberg – **Sekretärin:** Marianne Schütz (HB9XAM), Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen – **Kassier:** Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 38, 3112 Allmendingen bei Bern – **KW-Verkehrsleiter:** Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz – **UKW-Verkehrsleiter:** Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr – **Digital Verkehrsleiter:** Dieter Riklin (HB9CJD), Freiestrasse 21, 8032 Zürich – **Verbindungsman zur IARU:** Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwiltach. – **Verbindungsman zu Behörden Schweiz:** Claude Georges (HB9RSO), Sternenmatte 3, 1792 Cordast.

**Sekretariat:** Marianne Schütz (HB9XAM), Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen, Tel. 062 / 752 82 84, Fax 062 / 752 82 89.

**Kasse:** Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 38, 3112 Allmendingen bei Bern. Postkonto 30-10397-0, USKA Schweiz, Bern.

**QSL-Vermittlung:** USKA-QSL-Service, Postfach 111, 3380 Wangen a. A., Werner Müller (HB9CUQ).

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

**Bibliothek:** Michael Amstad (HB9OOA), Chrumme 3, 3257 Vorimholz/Grossaffoltern.

**Antennenkommission:** Max Cescatti (HB9IN), Pfundweidweg 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

|  |       |
|--|-------|
| <b>USKA</b>                                      | 2-3   |
| Konferenz der Sektionspräsidenten /              |       |
| Conférence des présidents de section             | 2     |
| Besprechung mit der Konzessionsbehörde           | 2-3   |
| Comité   | 3     |
| Vor 50 Jahren                                    | 3     |
| <b>ACTIVITY</b>                                  | 4-6   |
| National Mountain Day 1997                       | 4     |
| Die Diplomecke von HB9CSA/DL4FDM                 | 4-6   |
| Calendar   | 6     |
| <b>VHF-UHF-MIKROWELLEN</b>                       | 6-7   |
| Helvetia-VHF/UHF/Mikrowellen-Contest             |       |
| Concours Helvetia VHF/UHF/microondes             | 6-7   |
| <b>DX-NEWS</b>                                   | 7-13  |
| Ach wie kann DX-peditioning frustrierend sein    | 7-9   |
| Jambo, Tanzania (1. Teil)                        | 11-13 |
| <b>BUS</b>                                       | 13-16 |
| Frequenz- und Netzkoordination                   | 13-16 |
| <b>OSCAR</b>                                     | 17-21 |
| Ariane 502 – Start mit Amateurfunksatellit       | 20-21 |
| <b>HTC</b>                                       | 21    |
| <b>YL-Ecke</b>                                   | 22    |
| Neues YL-Diplom der belgischen YLs               | 22    |
| <b>INTERNATIONAL</b>                             | 22-24 |
| Ham Radio: Neue Richtlinien sind zentrales Thema | 22-23 |
| Wo Amateurfunk zum Erlebnis wird!                | 23-24 |
| Silent Key                                       | 25-26 |
| Gründung M.A.R.C.                                | 26    |
| <b>TECHNIK</b>                                   | 26-33 |
| Tastelektronik für den Selbstbau                 | 26-31 |
| Apprivoisez un laser (Part 2)                    | 31-33 |
| Hambörse   | 33-36 |
| USKA Warenverkauf                                | 34    |

## REDAKTIONSSCHLUSS

September-Nummer  
Oktober-Nummer

5. August 1997  
5. September 1997



## Konferenz der Sektionspräsidenten / Conférence des présidents de section

**Samstag, 27. September 1997, 10.00 Uhr,  
Bahnhofbuffet Olten**

Die ordentliche Delegiertenversammlung hat aufgrund von Artikel 24 Ziffer 11 der Statuten beschlossen, eine Konferenz der Sektionspräsidenten einzuberufen. Die Sektionen sind eingeladen, ihren Präsidenten oder einen Stellvertreter zu entsenden.

Die Konferenz der Sektionspräsidenten ist ein Sonderausschuss gemäss Artikel 37 der Statuten. Sie hat keine Kompetenzen, sondern dient dem Meinungsaustausch der Sektionen unter sich sowie zwischen den Sektionen und dem Vorstand.

Wir bitten die Sektionen, Vorschläge für die Traktandenliste dem Sekretariat bis zum 31. Juli 1997 einzureichen. Die Traktandenliste wird den Sektionen vier Wochen vor der Konferenz zugestellt.

Der Vorstand

**Samedi, 27 septembre 1997, 10.00 heures  
Buffet de la Gare, Olten**

L'assemblée ordinaire des délégués a décidé, en vertu de l'article 24 chiffre 11 des statuts, de convoquer une conférence des présidents de section. Les sections sont invitées à envoyer leur président ou un remplaçant.

La conférence des présidents de section est une commission spéciale selon l'article 37 des statuts. Elle n'a pas de compétences, mais sert à l'échange de vues entre les sections ainsi qu'entre les sections et le comité.

Nous prions les sections de soumettre leurs propositions pour l'ordre du jour jusqu'au 31 juillet 1997 au secrétariat. L'ordre du jour sera envoyé aux sections quatre semaines avant la conférence.

Le comité

Der Verbindungsmann zu den Behörden Schweiz teilt mit:

## Besprechung mit der Konzessionsbehörde

Anlässlich der Besprechung einer Delegation des Vorstandes der USKA bei der Abteilung Frequenzmanagement und Konzessionen der Generaldirektion PTT vom 6. Mai 1997 wurden unter anderem folgende Angelegenheiten behandelt:

- Am 14. Februar 1997 wurden die NIS-Verordnung und die USKA-Kommentare seitens Max Cescatti (HB9IN) beim BUWAL besprochen. Die PTT erachtet die klare Argumentation von HB9IN als absolut richtig und unterstützt unser Anliegen vollumfänglich.
- Positive Nachrichten bekamen wir auch zu unserem Anliegen bezüglich der Freigabe der durch ARGUS belegten Frequenzen. Der Frequenzwechsel ist vollzogen. Die Frequenzen können ab sofort genutzt werden.
- Positives gab es auch bezüglich dem Langwellenband zu berichten. Die PTT beabsichtigt, uns einen kleinen Bandausschnitt von 135,7 kHz bis 137,8 kHz für Amateurzwecke zur Verfügung zu stellen. Die Leistung bleibt vorläufig auf 1 Watt beschränkt. Der entsprechende Antrag ist in Vernehmlassung und dürfte noch im Laufe 1997 verabschiedet werden. Die definitive Freigabe wird im old man publiziert.
- Im weiteren haben wir uns für eine mindestens teilweise Freigabe des CEPT Frequenzbandes

von 3,4 GHz bemüht. Diesem Wunsch kann leider nicht entsprochen werden, da erstens das Band derzeit stark belegt ist und zweitens im Rahmen der Liberalisierung zum 1. Januar 1998 allenfalls mit weiteren Operatoren geteilt werden muss. Die PTT ist aber bereit, fallweise zeitlich beschränkte Einzelbewilligungen z.B. für die Teilnahme an internationalen Contesten wohlwollend zu prüfen und nach Möglichkeit zu erteilen.

- Die Regelung für das Morsen oberhalb von 30 MHz für Konzessionäre ohne Telegrafistenausweis bleibt vorläufig unverändert. Diese Frage wird anlässlich der WRC 99 gesamtheitlich behandelt und soll anschliessend auf diesen Ergebnissen basierend für die Schweiz neu geregelt werden.

Abschliessend hat uns die PTT noch über einige bevorstehende personelle und organisatorische Änderungen vororientiert. Heinz Oswald, Chef der Radiocom Abteilung RC4 tritt im Juni in den wohlverdienten Ruhestand. Wir danken ihm auch an dieser Stelle ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit und das stets offene Ohr für unsere Anliegen. Wir wünschen ihm alles Gute und noch eine lange und gute Gesundheit. Seine Mitarbeiter wechseln mit Inkrafttreten des neuen Fern-



meldegesetzes zum BAKOM nach Biel. Es ist damit zu rechnen, dass sie jedoch weiterhin mindestens teilweise unsere Gesprächspartner bleiben. Mit der Übergabe der hoheitlichen Aufgaben der Generaldirektion PTT an das BAKOM per 1. Januar 1996 wird auch die Rufzeichen- und Konzessionsausgabe neu geregelt. Künftig werden alle Konzessionen und Rufzeichen wieder zentral im BAKOM verwaltet. Das gleiche gilt auch für die Prüfungsabnahmen, welche künftig ebenfalls nur noch in Biel erfolgen werden.

Mit meiner ersten Teilnahme an einer dieser

Sitzungen habe ich das Amt als Verbindungsmann zu den Behörden in der Schweiz von Werner Langhart (HB9OL) definitiv übernehmen dürfen. Ich möchte Werner für die langjährige und engagierte Arbeit ganz herzlich danken und werde mich bemühen, seine bisherige Tätigkeit so gut wie möglich fortzusetzen und für uns Funkamateure eine gute Brücke zu den Behörden zu bauen und zu unterhalten. Werner wünsche ich ebenfalls alles Gute, eine noch lange und gute Gesundheit und weiterhin viel Spass an unserem gemeinsamen Hobby.

Claude Georges, HB9RSO

## COMITÉ

Lors de sa séance du 22 mars 1997 le comité a traité les affaires suivantes:

Roland Vignola (HB9LDV) a été nommé on tant que collaborateur du comité pour le domaine des relations publiques. Le comité félicite Roland pour cette élection. Le comité a mandaté Roland Vignola d'établir un projet de relations publiques et de la présenter lors de la prochaine réunion de comité ainsi que lors de la conférences des présidents de section.

Claude Georges (HB9RSO) a été élu au sein du comité de l'USKA comme représentant auprès des autorités de la Suisse. Le comité félicite (HB9RSO) pour cette élection.

Les préparatifs pour la HAM-Radio de Friedrichs-

hafen sont en cours. L'USKA sera à nouveau présente à l'HAM-Radio avec un stand.

Le comité décida que le caissier Martin Dreyer (HB9PAL) devait acquérir en union avec Théo Henggeler (HB9SCJ) et Stieger Software le nouveau programme Domino. La commande de ce programme sera réalisée par Martin Dreyer (HB9PAL) et Théo Henggeler (HB9SCJ).

## Vor 50 Jahren

Am National Field Day NFD vom 7. Juni 1947 wurden Sieger: die Ortsgruppe Zürich (HB1J) in der Kategorie A, HB1EI in der Kategorie B (leichte Stationen) und HB1DW in der Kategorie B (schwere Stationen). HB9T



**50**  
**JAHRE**

USKA Sektion St. Gallen

VORANZEIGE

## USKA Jahrestreffen 97

**13./14. September 1997 • Speicher / AR**  
**Sonderrufzeichen HB5CC**

Homepage im Internet <http://hamfest.base.org>



KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC:  
Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz

## National Mountain Day 1997

|                  |   |                      |  |
|------------------|---|----------------------|--|
| Datum/Zeit:      | 20. Juli 1997, 0600–1000 UTC.   | Date/heure:          | 20 juillet 1997, 0600–1000 UTC.  |
| Frequenzband:    | 3.5 MHz. Die Verbindungen sind auf dem Bandsegment 3510–3560 kHz abzuwickeln.   | Bande de fréquences: | 3.5 MHz. Les liaisons doivent être effectuées sur le segment de bande: 3510–3560 kHz.  |
| Kontrollgruppen: | Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RST) und einem mindestens 15 Buchstaben umfassenden Klartext (z. B. «Zwischenfrequenz»); der Klartext ist bei jeder Verbindung zu wechseln. Bei Verbindungen mit Stationen im Ausland sind lediglich die RST-Rapporte (ohne Klartext) auszutauschen. | Groupes de contrôle: | Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RST) et d'un texte clair comprenant au moins 15 lettres (par exemple «obscurcissement»); le texte clair doit être changé à chaque liaison. Lors de liaisons avec des stations à l'étranger, il suffit d'échanger les rapports RST sans texte clair. |
| Reglement:       | Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Februar 1996).  | Règlement:           | Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes décimétriques et pour le Diplôme Helvetia» (édition février 1996).   |
| Rapporte:        | Die Rapporte sind bis zum 11. August 1997 (Poststempel) an den KW-Verkehrsleiter Nick Zinsstag (HB9DDZ) Rimattstrasse 7, CH-5084 Rheinsulz, Switzerland zu senden.  | Rapports:            | Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OC Nick Zinsstag (HB9DDZ) Rimattstrasse 7, CH-5084 Rheinsulz, Switzerland au plus tard le 11 août 1997 (le timbre de la poste faisant foi).   |
| Anmeldung:       | Die Teilnahme ist bis zum 15. Juli 1997 dem KW-Verkehrsleiter anzumelden (Ziffer 10 des Reglements).  | Inscription:         | La participation doit être annoncée au responsable du trafic OC au plus tard le 15 juillet 1997 (voir chiffre 10 du trafic OC).  |
|                  | Der KW-Verkehrsleiter   |                      | Le responsable du trafic OC  |

Die Diplomecke von HB9CSA/DL4FDM

## Insel Diplome

Die Fangemeinde der Inseldiplome wird immer grösser. Beinahe jedes Land hat schon eine eigene Auszeichnung kreiert und weitere sind in Planung.

Wer detaillierte Listen und weitere Ausschreibungen von Inseldiplomen haben möchte, dem empfehle ich folgende Publikationen:

### IOTA-Yearbook 1997

Erhältlich bei der Radio Society of Great Britain /RSGB. IOTA-Handbuch von Thomas Rösner, DL8AAM. Zu beziehen beim Verlag des FUNK-AMATEUR in Berlin.

Die IOTA-Saison hat bereits begonnen. Das ist eine feine Sache, speziell für die Ops ohne Yagi, Quad oder LogPer-Antennen. Auch wenn man auf

14.260 MHz nicht in der ersten Reihe sitzt, mit etwas Geduld ist manche Insel zu erreichen.

### Islands on the Air (IOTA-) AWARDS

IOTA-Interessenten senden Ihre Anfragen bitte mit genügend Rückporto an folgende Anschrift:

**RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar, Herts EN6 3RH, England.**

Besucher der Ham Radio in Friedrichshafen haben die Möglichkeit, am RSGB-Stand an Informationen oder Neuigkeiten zu gelangen.

### Deutsches Nordsee-Insel Diplom (DL)

Der DARC Ortsverband Norderney gibt dieses Diplom an alle lizenzierten Funkamateure und SWLs für Kontakte mit Stationen auf deutschen



Nordseeinseln nach dem 1. Januar 1996 heraus. Für einen Diplomantrag benötigen HB-Stationen 30 Punkte.

Punktwertung wie folgt:

|   |           |
|---|-----------|
| Jede Station auf einer DL-Nordsee-Insel zählt:          | 5 Punkte  |
| Eine Station auf Norderney ist obligatorisch und zählt: | 10 Punkte |
| Clubstationen auf DL-Nordsee-Inseln zählen:             | 10 Punkte |

QSOs auf 40m/ 70cm zählen doppelt!

Jedes Rufzeichen darf einmal pro Band im Antrag aufgeführt werden. Es gibt keine Band- oder Betriebsartenbeschränkungen.

Der Diplomantrag geht mit GCR-Liste (siehe Canadian Is. Award) und der Gebühr von 20 US-Dollars an:

Karl-Heinz Harms (DJ9IN)

Deichstr.7

D-26548 Norderney

Deutschland



### Diplome des Iles Bresiliennes (PY)

Für dieses Diplom sind Verbindungen (für SWL-Hörberichte) mit mindestens 20 oder mehr brasilianischen Inseln gefordert. Es bestehen keine Band- oder Betriebsartenbeschränkungen. Als Antrag ist eine GCR-Liste (siehe Canadian Is. Award) mit Gebühr von 1 US-Dollar (für Luftpost 3 US-Dollars) an den Diplommanager zu schicken.

Pedro Sirzmanik (PP5SZ)

Rua Padre Roma 194/704

88010-090 Florianopolis

Brasilien

Eine Liste der zählbaren Inseln ist bei HB9CSA/DL4FDM für SASE erhältlich.

(Anmerkung HB9CSA: auf brasilianischen Postämtern gibt es vielerlei «Sammler». Um Ärger zu vermeiden, sollte man den Antrag per Einschreiben schicken.)

### Polish Islands Award (aus SP)

Dieses Diplom wird vom SP-IOTA-Club an Funkamateure und SWLs für bestätigte Verbindungen mit Stationen auf polnischen Inseln ausgegeben. Keine Band-, Betriebsarten oder Zeitbeschränkungen. Verbindungen über Repeater zählen nicht. Für Stationen aus Europa sind 10 verschiedene Inseln zu arbeiten. Sticker gibt es für jeweils 5 weitere Inseln. Als Antrag ist eine Liste der bestätigten Verbindungen in alphanumerischer Reihenfolge der Referenznummern (GD01 bis SZ30) zusammen mit den QSL-Karten und einer Gebühr von 10 IRCs oder 5 US-Dollars (Sticker SASE und 2 IRCs oder 1 US-Dollar) an folgende Adresse zu schicken:

Adam Domogala (SP9VFQ)

P.O.Box 53

PL-32020 Wielizka

Polen

(Anmerkung HB9CSA: Briefe mit QSL-Karten sollte man nur per Einschreiben schicken).



### Canadian Islands Award (aus VE)

Für dieses Diplom sollen QSL-Karten von Amateurfunkstationen auf möglichst vielen kanadischen Inseln vorliegen. Das Diplom wird in folgenden 4 Klassen herausgegeben:

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| Klasse IV  | - | 5 Inseln  |
| Klasse III | - | 10 Inseln |
| Klasse II  | - | 15 Inseln |
| Klasse I   | - | 20 Inseln |

Sehr aktive können weitere Diplome/Plaketten beantragen (Info bei VE3XN). Es bestehen keine Band-, Betriebsarten oder Zeitbeschränkungen. Die Diplomgebühr beträgt 5 US-Dollars.

Der Diplomantrag erfolgt als GCR-Liste (von 2 lizenzierten Funkamateuren unterzeichnete und kontrollierte Liste der vorhandenen QSL-Karten) und geht an folgende Adresse:

Garry V. Hammond (VE3XN)

5 McLaren Avenue

Listowel, Ontario

Kanada N4W 3K1



(Anmerkung HB9CSA: Ich besitze dieses Diplom unter 3 verschiedenen Rufzeichen und musste nie länger als 14 Tage auf das Diplom warten!)



#### Italian Islands Award (aus I)

Für dieses Diplom zählen Kontakte mit italienischen Inseln nach dem 1. Januar 1988.

Für das Grunddiplom sollen Stationen auf 30 verschiedenen Inseln aus 6 verschiedenen Gruppen gearbeitet werden. Der Diplomantrag geht in Form einer GCR-Liste und der Gebühr von 7000 LIT. oder 5 US-Dollars an:

Award Manager IIA

c/o A.R.I.

Via D. Scarlatti 31

I-20124 Milano

Italien

Man kann verschiedene Sticker (zum Beispiel CW, SSB, etc.) beantragen. Ab 80 Inseln aus 13 Gruppen kommt man in die Honor Roll. Für 150 Inseln aus 18 Gruppen kann eine Plakette erworben werden.

## CALENDAR

### Juni/juin 1997

7./8. 1500-1500 **Field Day**

IARU Region 1 CW

1.8-28 MHz

17./18. 0000-2400\* **All Asian Contest CW**

1.8-28 MHz

Es werden nur Wettbewerbe ausgeschrieben, bei welchen die Originalausschreibungen vorhanden sind.

Quellen: RSGB, DARC, CQ-DL, QST, CQ

Infolge Umzug des KW-Verkehrsleiters erscheinen die Wettbewerbsausschreibungen für Juli in der old man-Nummer 7-8/1997.



## VHF·UHF·MIKROWELLEN

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

### Helvetia-VHF/UHF/Mikrowellen-Contest Concours Helvetia VHF/UHF/microondes

Datum/Zeit: 5. Juli 1997, 1400 UTC bis  
6. Juli 1997, 1400 UTC

Kontrollgruppen: Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RS oder RST), der laufenden dreistelligen Verbindungsnummer und dem Locator des eigenen Standortes; schweizerische Stationen fügen die Abkürzung des Standortkantons an (z. B. 589001 JN37TL/BL). Auf jedem Frequenzband ist mit der Numerierung bei 001 zu beginnen.

Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den VHF-, UHF- und Mikrowellen-Bändern sowie für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe März 1994).

Date/heure: 5 juillet 1996, 1400 UTC au  
6 juillet 1997, 1400 UTC

Groupes de contrôle: Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RS ou RST), du numéro de la liaison à trois chiffres, commençant par 001 sur chaque bande de fréquence, et du Locator du propre emplacement; les stations suisses ajoutent l'abréviation du canton de leur emplacement (par exemple 589001 JN36HO/VD).

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur les bandes VHF, UHF et microondes ainsi que pour le Diplôme Helvetia» (édition mars 1994).



Rapporte: Die Rapporte sind in zwei Exemplaren bis zum 21. Juli 1997 (Poststempel) an den UKW-Verkehrsleiter Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, zu senden.

Der UKW-Verkehrsleiter

Rapports: Les rapports doivent être envoyés en double exemplaires au responsable du trafic OUC Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr au plus tard le 21 juillet 1997 (cachet de la poste).

Le responsable du trafic OUC



**DX**

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

Die Fast-DX-Pedition nach Macquarie Island  
HB9TL – VK6CTL – VKØTL

## Ach wie kann DX-peditioning frustrierend sein

*Kurz, wie kam ich überhaupt dazu nach Macquarie, dem 3. meistgesuchten DX-Land zu kommen.*

In Perth, West-Australien, wo ich mich mit meiner XYL und Call VK6CTL niedergelassen habe, vernahm ich durch Graham (VK6RO) und Phil (VK6APH) in den ersten Tagen des Januar 1997, dass ab Hobart Tasmanien ein russisches Forschungsschiff über Macquarie Island in die Antarktis fahre und noch die Möglichkeit bestehe, als Passagier mitzureisen. Eine Gelegenheit, als Amateur nach Macquarie zu kommen, konnte ich nicht so einfach dahin ziehen lassen. Fax hin, Fax her. Alles schien zu klappen. Reiseroute: 21. Januar 1997 ab Hobart, Tasmanien, 2 volle Tage mit 3 Nächten in Macquarie, dann Überfahrt in die Ross Sea und McMurdo Sound in der Antarktis mit voraussichtlich 7 - 8 Landungen, Rückweg über Scott Island nach Campbell- und Auckland Islands nach Bluff, Neuseeland in 28 Tagen. Die Versuchung von VKØ und noch ZL9 war zu gross. In kürzester Zeit haben meine XYL, die übrigens Pinguine liebt, und ich beschlossen, uns anzumelden. Im Sommer in Perth bei 40 Grad im Schatten waren keine Antarktis-tauglichen Winterausrüstungen aufzutreiben. Im Antarktis-Sommer ist jedoch mit -20 Grad und Stürmen bis 200 km zu rechnen. Also packten wir unsere wenigen tauglichen Sachen und flogen nach dem kühlen Tasmanien um uns auszustaffieren. Sicherlich war mein FT-890 mit PS dabei. In Hobart posteten wir uns dann Einweg-Winterausrüstungen nach Angaben von Antarktis-geprüften Forschern und ich bastelte einen 3 Band-Dipol, der auch 200 km Windgeschwindigkeit standhalten musste. Die Zeit war zu kurz um eine Lizenz für ZL9 zu erhalten. Ich war ja bereits 1993 in Auckland- und Campbell Island und konnte dies noch verschmerzen. Mittags, 20. Januar, nach persönlicher Vorsprache bei der Spectrum Management Agency, erhielt ich den Call VKØTL, wobei Pass,

HB9-Lizenz und vor allem eine Landeerlaubnis auf Macquarie vorzuweisen waren. Die Lizenz hatte eine Restriktion: «This Station should not be operated until clear of Tasmanian waters, and in the Antarctic Region». Somit musste ich meinen Call als VK6CTL/mm ausserhalb den Gewässern um Macquarie gebrauchen. Mehr als einen Tag und etliche Hilfe und Telefonate von hilfsbereiten Antarktisforschern in Hobart waren nötig um diese Landeerlaubnis im Naturschutzgebiet Macquarie zu erlangen. Auf Macquarie sind für dieses Jahr gar 3 Amateure tätig. Doch nur Tom VKØTS könnte man als DXer animieren in Pile-ups einzutauchen. Die beiden andern sind UKW-Leute. Morgens, 21. Januar schifften wir uns ein mit FT-890, Dipol, VKØ-Lizenz, Landeerlaubnis, Erlaubnis in Macquarie Gast der Basis zu sein und wie üblich auf solchen Reisen, mit dem nötigen Whisky (er wurde auch gebraucht). Wir hatten noch einen Arzt mit Medikamenten an Bord, der für ein Jahr die 18 Leute auf Macquarie zu pflegen hatte. Also war ich gewiss, auf VKØ landen zu können.

Schon bei heftigen Gewittern und Sturmböen verliessen wir Hobart gegen Süden auf dem 2140 BRT, 72m langen russischen «Forschungsschiff» MV AKADEMIK SHOKALSKIY, Heimathafen Vladiwostok, gebaut in Finnland. Die Akademik Shokalskiy wird als «icegoing vessel» deklariert, hatte schon mehrere Antarktisreisen hinter sich und sollte fähig sein, durch dichtestes Packeis zu kommen. Eben morgens aus der Antarktis zurückgekehrt, war an Bug und Bordwänden noch alle Farbe bis 4 Meter über Wasser abgescheuert und das Schiff wirkte sehr vertrauensvoll. Die Polizeimusik von Hobart blies zum Empfang. Ich habe noch nie auf einem Forschungsschiff so viele Antennen bis in den GHz-Bereich gesehen mit gegen 200 Antennenanschlüssen in den verschiedensten Räumen. Glücklicherweise habe ich sofort den russischen Kapitän, der sehr gut eng-



VKØTS und VKØTL auf Macquarie Isl.

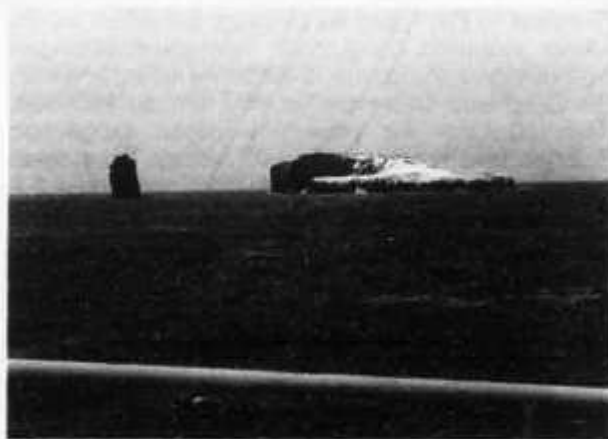
lich sprach, um Erlaubnis gebeten, einen Dipol aufzuspannen und Amateurfunk zu betreiben. Absolutely no problem. Ein russischer Matrose half mir bereitwilligst in Regen und Wind den Dipol aufzuspannen und den Coax nach innen zu bringen, indem er kurzerhand eine obere Lukendichtung durchschnitt und ich so den Anschluss fast wasserdicht in einem lärmgedämmten Raum mit ringsum Pulten und 18 3-fach Steckdosen mit 220 VAC oder 24 VDC hatte. 2 Stunden später wäre dies bereits wegen einsetzendem Sturm nicht mehr möglich gewesen. Auf 14,255 MHz konnte ich nun VK6APH und VK4AAR verkünden, dass nun alles zu klappen scheint. Macquarie here I come.

Doch zweitens kommt es anders, drittens als man denkt. Ja, Macquarie haben wir geschafft, aber wie. 4 Tage Sturm mit gegen 150 km Wind aus Westen. 8 Meter hohe Wellen überspülten halb seitwärts den Bug. Die 20-jährige Akademik Shokalskiy stöhnte und rollte auf 36 Grad beidseits und blieb im Sturm hängen. Ausser 12 der 68 Leute an Bord waren alle seekrank, inklusive russischer Mannschaft und neuseeländischem Koch. Essen war rar. Die Zeit für Macquarie tickte im nicht enden zu wollenden Sturm vorbei. Als wir dann mit 4 Tagen Verspätung in hohen Wellen vor der Basis auf VKØ ankerten, war noch das Ausschiffen in Gummibooten ein besonderes Abenteuer. Anstelle der geplanten zweieinhalb Tage waren es ganze 3 Stunden auf der

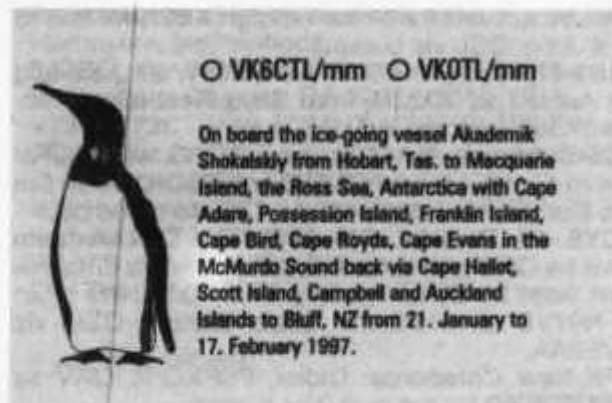
Forschungsstation Anare in der Buckels Bay im nördlichen Macquarie. Gerade Zeit um durch hohes Tussockgras an hunderttausenden von brütenden Königs- und Haubenpinguinen, an tonnen-schweren, sich mausernden See-Elefanten vorbei auf der Basis mit 12 Hütten Tom, VKØTS aufzuspüren und immerhin 2 QSOs zu fahren. Und schon gings weiter zur Antarktis, in der Hoffnung, dort mit angemessener Verspätung dennoch durchzukommen. Aus war der Traum, einigen tausend Hams eine Verbindung mit VKØ zu ermöglichen.

Eine DX-Pedition nach Macquarie bräuchte nicht der horrenden Aufwand anderer DX-peditionen in den hohen Süden. 24 Stunden läuft einer der zwei 130 kW Generatoren. 3 Antennenmasten mit kommerziellen Endstufen stehen zur Verfügung. Landeerlaubnis und Transport alleine sind die Schwierigkeiten. Wie geplant, hätte mein FT-890 mit dem vor Ort liegendem Equipment voll genügt, um mit vielen OM ein QSO zu fahren. Tom habe ich versucht, für DX-pile-ups zu motivieren. Bis jetzt machte er nur Skeds mit VK, um mit seiner Freundin zu sprechen. Es sieht wiederum schlecht aus für VKØ-QSOs, trotz dreier Amateure in diesem Jahr. Letztes Jahr wurden nur gerade gegen 400 Verbindungen getätigt. Schade.

Durch die Ross-Sea und im McMurdo Sound hatten wir dann ausnahmsweise gutes Wetter. Der einzige aktive Vulkan in der Antarktis, Mount Erebus von 3743m Höhe hatten wir rauchend am wolkenlosen Himmel in der Mitternachtssonne, als unser Schiff sich durchs immer dichtere Packeis zwängte und stöhnte. Es geht ins Gehirn und Därme, wenn ein 2000 BRT Schiff durch Packeis schollen hin und her gequetscht wird. 3 Meilen vor der US McMurdo Station war es dann aus. 6 Meter hohe Eisplatten waren auch für unser «ice-going vessel» zu viel und zwangen uns zur Umkehr. Ade, die KC4M Gelegenheit. Diesen Sommer war ungewöhnlich viel Eis im McMurdo Sound zurück geblieben. Auf der Rückreise umkreisten wir in hohem Wellengang Scott Island, kurz über der Datumsgrenze auf 66°10'S 178°52'W gelegen, ohne eine Möglich-



66°10'S, 178°52'W  
Scott Isl. N.Z.



keit einer Landung. Dieses vereiste Eiland wäre vielleicht eine Möglichkeit für ein neues DXCC-Land. Distanzen könnten stimmen. Eine Fläche von ca. 1,5 km<sup>2</sup>. Praktisch nur mit dem Heli auf dem Eis sicher landbar, geschaffen für Profi-DX-peditioners.

Erneut heftige Stürme der berühmt-berüchtigten "Roaring Foursies" zwangen uns Campbell- und Auckland Islands jeweils nur für Stunden anzulau- fen, mussten wir doch am 17. Februar in Bluff, Neuseeland ausschiffen, damit das Boot abends bereits wieder mit neuer Mannschaft auslaufen

konnte. Seit 1993 ist die Wetterstation auf Campbell Island abgebrochen und durch eine au- tomatische ersetzt worden. Unterkünfte und vor allem die Generatoren und Antennenanlagen sind abgeräumt worden, was künftige Expeditionen hier sehr erschweren wird. Ich konnte damals Strom und geheizter Shack mit fließendem Wasser beziehen und meine Antennen an den bestehenden Masten aufziehen. Jetzt hat es nur noch Hütten für einige Forscher während den Sommermonaten. Da es ebenfalls Naturschutz- gebiete sind, wird eine Landeerlaubnis verlangt, gebunden an sehr strenge Naturschutz- und Um- weltbestimmungen.

Resultat meiner Fast-DX-Pedition: In 28 Tagen 8952 km gefahren, nicht gekotzt, Antarktis haut- nah erlebt, 2 QSOs als VK0TL, 174 als VK0TL/mm und 276 als VK6CTL/mm getätigt. Sehr starkes Aurora-Flutter behinderte die meiste Zeit QSOs ab 65°S. Nördlich von 60°S gibt es gute Ausbreitungsbedingungen in allen Richtungen während den dortigen Sommermonaten. Doch wenige Amateure richten ihre Beams mal gegen Süden. Nach meinen 22 DX-Peditionen und über 180000 QSOs ist nun eine in die Hosen ge- gangen. Aber Pläne für die Nächste werden be- reits wieder geschmiedet.

Jakob G. Laib, HB9TL/VK6CTL/VK0TL

## DX-Report

### CW-Log April (Zeiten UTC)

#### 40m

03 - 06: LUs, PYs, ZLs.

06 - 09: CT3FT.

15 - 18: HL2LPT.

18 - 21: BV4PS, ZS8IR, V85SY\*, 3B8/NK6F, 9K2/SQ5DAK.

#### 30m

15 - 18: VR2KF.

18 - 21: 7X2RO, 6W2/F6BUM.

#### 20m

06 - 09: TR5BAR, N0DSP/KH6.

09 - 12: V73K, 3V8BB, AP2HA, C6AJQ, HL1CG, JY5IN, S0A.

12 - 15: VQ9LV, VU2AI, 9M6TPR, 7Z5OO, 9V1WW, 9X/RW3AH, BV4MU, 9M2TO.

15 - 18: 9Q5BQ, VR2MM, WL7AFD, TF/DL8WAM, CM2OR, 3W5RS, CN8GB, 3B8/NK6F, VP2EKS.

18 - 21: HF0POL, 9J2DR, ET3BN, S92VG, EA9KB, FS5PL, FY5YE, FG5XC.

21 - 24: TI2PRX.

#### 17m

09 - 12: DS5USH, OK1DOR/BY1, 9J2DR, 5N3/SP5XAR.

12 - 15: K9AW/KH2, VQ9QM, 3DA0CA, 9X/RW3AH.

15 - 18: HZ1AB.

#### 15m

06 - 09: 3B8/NK6F.

09 - 12: VQ9LV, D2M.

12 - 15: 9M8FC.

15 - 18: 7Z5OO.

18 - 21: ZD8DEZ.

### SSB-Log April (Zeiten UTC)

#### 40m

18 - 21: 9K2/SQ5DAK.

#### 20m

15 - 18: 4S7BRG.

18 - 21: FS5PL, 9K2/SQ5DAK, CN8MC.

\*= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BNB, HB9CVO, HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9RF.

Senden Sie bitte Ihren Juni/Juli DX-Bericht bis 1. August 1997 an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

## DX-Calendar

**UA1-Franz Joseph Land (EU-019):** Nick, R1FJV, is QRV until the end of the year, mainly CW, 40-10m. QSL via UA3AGS.

**V7- Marshal Isl.:** Tim, N2PC, will be active as V73AT for the next 4 - 5 years, all bands. QSL via K2CL.



## Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Juni 1997

### Conditions de propagation prévues pour le mois de juin 1997

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 remplacée par «—» dans les positions où 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    | CA CA CA CB CB C C DC DC DC DB DB   |
| W6-7    | CB CB CA CB CB C C D DC DC D DB     |
| FM, 6Y5 | DA CA CA CA CB DC EC EC EC EC EB EB |
| PY      | DA DA CA DA — DC EC EC EC EC EC EB  |
| ZS      | BA BA BA C DC DC EC DC CB BA BA BA  |
| HS, 9M2 | CB CB C DC D D D EC DC CB CA CA     |
| JA      | C — — — — DC DC DC DC DB CB CA CB   |
| VK (SP) | CB C — — — — — — — — BA BA BA       |
| VK (LP) | CB C — — — — — — — — BA BA CA       |
| ZL (SP) | — — — — — — — — — — BA BA CA DB     |
| ZL (LP) | DB CB CA — — — — — — — — DB         |
| FO (SP) | DC CB CA CB DB DC C — — — — —       |
| FO (LP) | DC CB — — — — — — — — B DB DB 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: 9

Nombre des taches solaires en moyenne: 9

März/mars 97:

Monatsmittel/en moyenne: 7,9

max.: 22 (29.3.-31.3.) min.: 0

HB9QO

**FT5ZG-New Amsterdam:** Eric has received the amplifier sponsored by the Clipperton DX Club and is now back on the air. QSL via F5RQQ.

**TF-Iceland (EU-021):** Ruth, IT9ESZ and Ruth, LA6ZH, will be QRV from 13 - 20 June as **TF/IT9ESZ** and **TF/LA6ZH**, CW on 7020-030, 14020-030, and 21020-030 kHz, SSB on 7060-070, 14240-250 and 21280-290 kHz. QSL only direct.

**TF-Iceland (EU-021):** Bert, PA3DWD, will be QRV from 26.6. - 16.7. as **TF/PA3DWD** from different squares, especially 6m (50123 kHz) and 10m (28885 kHz) with an IC706, four element beam and vertical. QSL to home call.

**SM7-Ven Isl. (EU-137):** Kjell, SM4DDS, will be QRV from 25 - 29 June as **SM4DDS/7**, CW and SSB. QSL to home call.

**JA6-Koshiki Isl. (AS-037):** Yuki, JI6KVR, will be QRV from 21 - 23 June as **JI6KVR/6**, CW and SSB 40, 20 and 15m. QSL via EA5KB.

**XE-Mexico: Sacrificios Island** in Veracruz State

will be activated with the callsign **XE2NVA** from 6 - 8 June. QSL via bureau.

**3D2-Fiji:** Jack, VK2GJH, will be QRV 27 June and 5 August as **3D2JH**, from Suva Rabi Island, 80-6m. QSL to home call.

**C6-Bahamas (NA-001):** John, WZ8D, will be QRV from 5 - 19 June as **C6AIE** or **WZ8D/C6A** on 6m to Europe from locator FL16. QSL to home call.

**CY6 -St. Paul Isl. (NA-094):** The **CY9AA-team** will be QRV with three HF stations and a 6m station from 26 June - 3 July. Their QTH will be in FN97VE of Northern Cape Breton. QSL via VE9AA.

**FK-New Caledonia:** Didier, F5PXQ is QRV as **FK/F5PXQ** for the next 3 or 4 years

HB9CMZ

### «Cluster» eien

Frage von HB9CIP:

«Can someone confirm that EM1HO is in Antarctica?»

Antwort von DG4MNI:

to HB9CIP:

«If it is cold outside his QTH, he is»

Aufgeschnappt im Cluster von HB9W-8 am 3. Mai 1997.

HB9CMZ

### DX Bulletin 19

From ARRL Headquarters

Newington CT April 24, 1997

To all radio amateurs

**Switzerland, HB**, Special Event Station

**HB4FG** will be QRV April 26 and 27 in celebration of the 90th anniversary of the Firemen of **Cavergno**. Look for CW and SSB operations on 80, 40 and 20 meters.

QSL via bureau.

HB9CMZ

## QSL-Information

**TF/IT9ESZ** via Ruth B. Geering, Via S. nicola 9, I-90146 Palermo, Italy.

**TF/LA6ZH** via Ruth Tollefsen, POBox 17, Tveita, N-0617 Oslo, Norway.

**S92SS** and **S92YL** via C. Lewis, Greece Relay Station (KAV), POBox 1001, GR-67 100 Xanthi, Greece. (new).

**8P9Z** via K4BAI, John T. Laney III, POBox 421, Columbus, 31902 GA, USA.

**3D2JH** via VK2GJH, POBox 299, Ryde NSW 2112, Australia.

**AL7EL** now via K4TSJ, Tom Harrell, 1801 18th. Ave., Menominee, MI 49858, USA.

**C6AIE** via WZ8D, John Walker, 1930 Meridith Drive, Loveland, Ohio 45140, USA.

**FK/F5PXQ** via D. Lavis, Caserne Normandie, BP 12, 98842 Noumea Cedex, New Caledonia.

**KH0I** via POBox 7670, 96950 Saipan, Mariana Island, USA.



**PA3DWD** via Bert Hollander, Leane 2, 8807 PL Herbayum, Netherlands.

**9J2BO** via W6ORD, N.Friedman, 96 Palamino Circle, Palm Dessert, CA 92211-3212, USA..

**V73C, V73CT, V7A, V7MHZ, V7RTTY, V63KW** via AC4G, (ex N4GAK) Bruce Smith, 15 Henderson Drive, Payetteville, TN 37334, USA..(new)

**BS7H** via W4FRU, John Parrott, POBox 5127, Suffolk, VA 23435, USA.

**VK0TS** via VK1AUS.

**ZK1TW** Ed, K6ZO, says he is **NOT** and never has

been the Manager for ZK1TW. He has getting cards since 1990 and cannot get a response from ZK1TW.

**T12CF, T14CF, T19CF** (Feb/70, Apr/80, May/80, Oct/80, Feb/84, June/87, July/90, Mar/94, Jan/97), **T19DX and T19CI** (Apr/75, Mar/78), **T19CC and T19JVA** (Apr/80) **T19PN** (Apr-Dec/80), **T19US** (July/90) via Box 4300, San Jose 1000, Costa Rica.

**AH8A** via AC7DX, Ron Lago, POBox 25426, Eugene, Oregon 97402 USA (new). **HB9CMZ**

6 Wochen 5H3BB

## Jambo, Tanzania

Bruno Biedermann (HB9DHB), Sunnehus, 9413 Oberegg

Noch anfangs Mai 1996 führe ich ein geruhsames Leben als «Berufsamateur». Vorbei ist es aber mit der Gemächlichkeit, als mich ein stark verspäteter Brief meines Bruders aus Tanzania erreicht. Darin teilt er mir mit, dass er im Juli eine Safari plane. Schnell bin ich mit meiner Frau Erika einig: Da sind wir dabei, ebenso unsere jüngste Tochter Claudia mit Freund Hubert! Nachdem die erste Aufregung abgeklungen ist und die Flüge provisorisch reserviert sind, beginnt der Nervenkitzel. In Tanzania QRV zu sein, das wäre schon etwas! Aber in der kurzen Zeit? Ich erinnere mich an Kommentare wie: «Für eine Lizenz in Afrika braucht man mindestens ein halbes Jahr!» etc. Zudem, wohin ist der Antrag überhaupt zu stellen. Ein Telefonanruf bei der Tanzanischen Botschaft in Bonn bringt mich nicht weiter. Ich soll ihnen die Unterlagen senden, sie würden die Sache dann prüfen und mir wieder berichten. Dazu ist nicht genug Zeit. Aber ... da war doch irgendwo mal ein Amateurradio-Club von Tanzania erwähnt. Also alle alten Hefte auf den Tisch! In einem fast 2 Jahre alten «Beam» werde ich fündig. Die Anschrift in Dar es Salam steht in den DX news. Noch am selben Tag geht ein Brief auf den Weg. Mein Optimismus ist auf dem Maximum angelangt! 6 Wochen QRV am indischen Ozean! Ein Telefongespräch mit HB9BMY, der 1993 ebenfalls von 5H3 QRV war, bestärkt mich in meinen Erwartungen, und ich bekomme von ihm einige wertvolle Anregungen. In der Zeit des grossen Wartens stelle ich meine Station zusammen. Leider kann ich in CW nicht mehr arbeiten, aber es muss auch in SSB gehen. Pactor fällt weg, nicht genügend Platz, auch noch den Notebook mit Pactorcontroller mitzunehmen, denn mein Bruder hat mir eine Wunschliste beigelegt, in der nebst allerhand Krimskrams auch 2 Heugabeln und ein Rechen aufgeführt sind. Auf Grund meiner Portabelfahrung von meinen Reisen innerhalb Europas, entscheide ich mich für den TS-440, ein geliehenes, getacktes Netzteil, meine kleine MFJ Matchbox und 2 Stück 80m Dipole nebst ca. 30m 240 Ohm Feederkabel. Damit kann ich so allerhand Antennen bauen und etwas Draht wird ja wohl auch in Tanzania zu erhalten sein. Auf Fiberglassmast und weiteres Gestänge muss ich zugunsten anderer Gepäckstücke verzichten.

Also, ich wäre bereit! Die Impfungen absolvieren wir alle ohne (von Bekannten angekündigte) Probleme. Etwas Glück muss man haben.

Endlich, mit Datum vom 25. Mai, trifft die ersehnte Antwort aus Tanzania ein. Kurz und bündig: Für Mitglieder würde der Club die Lizenz in der zur Verfügung stehenden Zeit besorgen. Kosten: Mitgliedbeitrag \$ 20, Lizenzgebühr \$ 20, Bearbeitung \$ 20. 60 \$ ist mir die Sache schon wert, und noch am gleichen Tag geht der Brief mit den Dollarnoten weg. 20. Juni, in einem weiteren Brief fordert OM Hiddan eine Kopie meines Passes sowie ein Leumundszeugnis an. Jetzt wird es brenzlig. Der Pass ist bei der tanzanischen Geschäftsstelle in Genf für das Visum. Ein Versuch, die Erteilung des Visums telefonisch zu beschleunigen, scheitert an meinem mickrigen Englisch. Ich mobilisiere also meine Tochter Claudia. Sie schafft es, die Dame in Genf zu überzeugen, dass die Visa etwas früher als gewöhnlich ausgestellt werden müssen.

Nach zwei Tagen ist auch diese Klippe überwunden, Kopie und Zeugnis sind unterwegs nach Dar Es Salam. Aber die Zeit vergeht und es wird immer knapper. Ich schreibe OM Hiddan, dass er die Lizenz nicht hierher in die Schweiz sondern nach Tanga zu meinem Bruder senden solle. Das Risiko eines Verlustes scheint mir so kleiner.

Am 9. Juli wieder ein Brief von OM Hiddan. Die Lizenz sei immer noch in Bearbeitung. Für die Beschleunigung brauche er weitere 20 \$. Wenn es knapp werde, würde er mir die Papiere zum Airport in Dar Es Salam bringen.

25. Juli, endlich ist es soweit. Der TRX ist nebst Antennenmaterial und Matchbox im Rucksack verstaut. Das Gepäck ist an der äussersten Grenze des tolerierbaren Gewichtes und wir stehen etwas unsicher vor dem Check-in-Schalter. Ohne mit der Wimper zu zucken nimmt der junge Mann alles entgegen. Auch die Heugabeln gehen ohne weiteren Kommentar zum Sperrgut.

Ab hier verläuft die Reise problemlos. Mit leichter Verspätung landen wir gegen 12.00 mittags des darauffolgenden Tages in Dar Es Salam.

Ein bisschen mulmig ist mir schon, denn bezüglich Zoll habe ich keine Informationen bekommen. Und über die Zollabfertigung in Afrika kursieren die wildesten Geschichten.

Einzig, eine Liste der mitgeführten Geräte habe ich 5-fach bei mir.

Unaufhaltsam schiebt sich die Warteschlange der sehr dienstlich dreinschauenden Zollbeamtin entgegen. Noch 2 Personen vor mir. Mein Bruder ist auch nicht in Sicht, und mein Englisch nicht das Beste. Das kann ja heiter werden! Da kommt erlösend die Frage: Jambo, are you HB9DHB? OM Hiddan (5H3TSA) steht neben mir.

Als wir an der Reihe sind, gibt er einen kurzen Kommentar in Kisuaheli, ich muss den Trx auspacken. Zur selben Zeit fällt der Blick der Beamtin auf die verpackten Heugabeln, die sie offensichtlich viel mehr interessieren als die Elektronik. Da ich weiss, dass solche Dinge in Tanzania nicht üblich sind, versuche ich ihr zu erklären was das ist. Mit mässigem Erfolg. Sie versteht nicht so recht worum es geht und löst das Problem mit der von allen Zöllnern her bekannten Handbewegung. Schnell packe ich meine Habseligkeiten auf den Wagen und nix wie weg, bevor wieder Interesse an der Elektronik entsteht.

Am Ausgang erwartet uns dann auch mein Bruder Leo. Die Diskussion mit OM Hiddan bezüglich weiterer Kosten für die Sendekonzession überlasse ich ihm. Eine Handvoll Tanzania - Schillingnoten wechseln den Besitzer, und ich erhalte ein Kuvert mit allen Papieren. Lizenz, Sendekonzession, Reglemente, alles vorhanden. Grosse Erleichterung, es ist geschafft!

Ich versuche noch von OM Hiddan einige Informationen über den Club und Funkbetrieb in Tanzania zu bekommen. Leider erhalte ich nur eine 20m QRG, erfahre aber, dass der Club erst nächste Woche gegründet werde. Nun, der Mann hat für mich gute Arbeit geleistet, und weitere Überlegungen schenke ich mir. In Afrika läuft eben einiges anders.

Bald ist unser Gepäck im Landrover verstaut, und los gehts, vorbei an Vorstadtsiedlungen von Dar Es Salam.

Die ungewohnten Eindrücke erschlagen uns fast. Wir sind alle zum erstenmal in Schwarzafrika.

Nach ca. 60 km lausiger Strasse, auf der 50 cm tiefe Schlaglöcher keine Seltenheit sind, erreichen wir den guten Teil der Verbindungsstrasse Dar es Salam - Moshi - Arusha. Nach weiteren 240 km verlassen wir die Hauptroute und zweigen ab nach Tanga. Um ca. 17 Uhr ruhen wir uns bei Tee im Wohnzimmer der Schwiegermutter meines Bruders kurz aus.

Inzwischen ist es dunkel geworden. Weiter gehts. Noch ca. 50 km Naturstrasse.

Wir sind schon ziemlich müde, wen wundert, sind wir doch bereits 25 Stunden unterwegs. Links und rechts der Strasse leuchten Oellämpchen. Es sieht aus wie Weihnachten oder wie ein Sommerachtsfest. Schemenhaft erkennt man Hütten und Leute. Der ganze Busch entlang der Strasse ist lebendig. Palmen zeichnen sich am hellen Nachthimmel ab. Überwältigend!

Kurz vor 19 Uhr schwenkt Leo von der Strasse ab auf einen Feldweg. Wir werden nochmals wachgerüttelt und stehen endlich vor seinem Haus.

Chifi, unsere Schwägerin empfängt uns mit ihren Boys, und wie von Geisterhand verschwindet das Gepäck in unsere Zimmer. Noch ein kurzes Nachtessen, und ab gehts ins Land der Träume.

### An Tanzanias Küste

Der folgende Tag beginnt wie ein Traum. Wir treffen uns um 9 Uhr zum Frühstück auf der Veranda. Mit Sicht zum Indischen Ozean geniessen wir Papaya, frisch gebackenes Brot mit selbstgemachter Konfitüre und Yoghurt aus eigener Produktion. Vor uns liegen ca. 50 m Garten mit Rasen und Blumen, dahinter fällt das Gelände etwa 10m ab zur Küste. Das Meer rauscht und über allem wölbt sich ein klarblauer Himmel. Das Thermometer steht bereits auf 24°C.



Mein Blick schweift sehr bald zu den Bäumen. Welche kommen für eine Antenne in Frage? In Gedanken spanne ich trotz schöner Aussicht schon meine Drähte. Aber zuerst wollen wir nach dem Essen die Umgebung kennenlernen. Auch gibt es da so einige Regeln zu beachten, es ist ja alles so ungewohnt und neu. Nach kurzer Zeit haben sich auch die Hunde, alles Appenzelmischungen, an uns gewöhnt. Der Morgen vergeht wie im Fluge und schon ist Siestazeit. Die Sonne steht hoch und die Temperatur hat 30°C erreicht. Nur so schnell, um etwas auszuruhen, lege ich mich in den Schatten unter einen Baum. Nun ja ..., auf alle Fälle ist es nachher zu spät, um Antennen zu bauen. Aber wie das Schicksal so spielt, am folgenden Tag mache ich intensiv Bekanntschaft mit der Clo-Schüssel und so kanns halt erst am dritten Tag losgehen.

Es ist wie verhext: Bei jeder Antennenvariante ist das grosse Blechdach des Hauses im Weg, und auf der Nordseite stehen keine günstigen Bäume. Nach vielem Suchen finde ich eine akzeptable Lösung aber dazu brauche ich einen ca. 12m langen Mast. Wie praktisch wäre jetzt eine Fischerrutel! Aber nicht verzagen, Leo fragen. Mein Bruder schleppt einige 5m lange Stangen an. Es sind Mlingotti, Blütenstengel der Agave. Getrocknet sind sie federleicht. Ohne Probleme binden wir 3 von den Dingen mit Sisalschnüren zu einem 12m Mast. Jetzt oben noch eine Rolle dran, eine Nylonschnur eingezogen und das Ganze an einer 4m hohen Palme befestigt ergibt einen super Stützpunkt für die Speisung einer 80m Doublette.



Die Mlingotti sind unheimlich biegefest, und nur etwa 5 cm dick. Sie werden von den Einheimischen als Dachsparren verwendet.

Nun hängt die Antenne auf der einen Seite an einer Palme und auf der anderen an einem Nimtree in ca. 12m Höhe und strahlt, leider über das Blechdach, nach Norden. Dieses ist zum Glück nicht höher als 4m und so sollte der Verlust nicht allzugross sein, zumal das Haus 15m entfernt steht.

Da meine 30m Feederkabel etwas zu kurz sind, räumt Chifi ihre Haushaltsvorratskammer etwas um; ich bekomme einen ganz passablen Shak, und das Kabel reicht jetzt auch.

Nun aber los, in die Luft! TRX einschalten und ... das grosse QRM. Schnell finde ich in einem Kühl-

schränk den Übeltäter, aber es surrt weiter. Noch während der Suche geht das Licht auf halbe Helligkeit. Die Spannung ist zusammengefallen. Also wieder alles abschalten und warten. So verbringen wir den Abend mit Rummy-spielen bei Petrollicht.

Am nächsten Tag klappt es dann. Das örtliche QRM ist weg, die Bänder ruhig, - zu ruhig, finde ich.

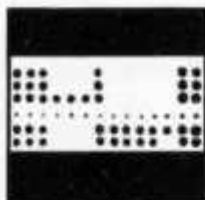
Auf 80m kein Ton, auf 40m ebenso, 20m scheint lebendig. Nach wenigen CQ-Rufen kommt Norman (ZSØSOM) herein, anschliessend Kalid (9K2IC) und so weiter. Nur Europa fehlt. Die Bedingungen sind ja schon nicht super nach EU, aber es sollte doch gehen. Endlich gelingt es doch noch, Roland (DJ4LK) aus Stuttgart rettet den Abend und gibt mir 58, gar nicht schlecht für den Anfang.

Täglich am Abend bin ich von nun an 2-3 Stunden im Shak und mache viele schöne und gemütliche QSOs. Nur wenn jemand auf die Idee kommt, 5H3 muss in den Cluster, dann wirds hektisch. Nicht unbedingt meine Sache, aber verständlich.

Endlich, am 5. August, schaffe ich eine Verbindung mit Peter (HB9KNW) in Heiden. Auch Andy (HB9CVE) in Teufen und Markus (HB9KVA) ebenfalls in Teufen sind mit von der Partie. Die Rapporte sind 56 - 58. Eine richtige Appenzellerrunde, nur beim einen bläst nicht der Föhn, sondern der Nachtwind vom Indischen Ozean.

Nach diesem Abend bleibt 5H3BB für 2 Wochen ruhig. Am folgenden Morgen um 04.00 Uhr läutet der Wecker. Safaritime!

Fortsetzung old man 7-8/97



**BUS**

Verkehrsleiter für digitale Betriebsarten:  
Dieter Riklin (HB9CJD), Freiestrasse 21, 8032 Zürich

## Frequenz- und Netzkoordination

In regelmässigen Abständen treffen sich der Frequenzkoordinator Renato Schlittler (HB9BXQ), der UKW Verkehrsleiter Rudolf Heuberger (HB9PQX) und der Netzkoordinator Deutschschweiz, Martin Jenzer (HB9RCJ), unter der Leitung des Verkehrsleiters für digitale Betriebsarten, Dieter Riklin (HB9CJD), um die anstehenden Pendenzen durchzugehen. Wir haben uns Ende letzten Jahres entschlossen, unsere Protokolle in den Packet Radio Mailboxen unter der Rubrik «USKA» und im Internet zu veröffentlichen. Reaktionen haben gezeigt, dass die Protokolle rege gelesen werden. Wir werden in dieser Rubrik jeweils eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Beschlüsse veröffentlichen.

### 1. Sitzung der Netz- und Frequenzkoordination vom 11. Dezember 1996

- **Gegenseitige Störung Link HB9RF < HB9RF-8 und DB0FB < HB9AK-14.** Da sich die beiden Links, die auf der selben Frequenz koordiniert sind, unvorhergesehene Störungen hervorrufen, konnte der Frequenzkoordinator für den Link HB9RF < HB9RF-8 eine andere Frequenz finden. Die USKA Sektion Zug prüft das vom Frequenzkoordinator vorgeschlagene Frequenzpaar 1240/1299.250 auf Tauglichkeit.
- **Digitalsatellit Winterthur HB9W.** Das Projekt wird abgelehnt, da nicht IARU bandplankonform und ein Link auf einer USER Frequenz nicht zulässig ist.



- **Link HB9P <-> HB9N.** Ein von HB9P und HB9N eingereichter Antrag für einen 70cm-Link zwischen Bern und Niederhorn wird abgelehnt, da am regionalen Packet Radio Treffen vom 21. August 1996 in Bern ein anderer Beschluss gefasst wurde.
- **Projekt unbemannter Digipeater in Biel (HB9HB).** Der Ingenieurschule Biel wird die Frequenz 438.075 zum Betrieb eines Digipeaters in der Stadt Biel zugeteilt.
- **Projekt unbemannter Digipeater auf der Wasserfluh (HB9DA).** Das projektierte Frequenzpaar 1271.175/1243.175 wurde vom D.A.R.C. abgelehnt.
- **Blockierte USER-Frequenzen.** Seit Jahren haben Gruppen Frequenzen reserviert und nie in Betrieb genommen resp. die Inbetriebnahme nicht gemeldet. Wegen des akuten Frequenzmangels werden diese Gruppen nächstens durch den Frequenzkoordinator angeschrieben und aufgefordert, die nicht benötigten Frequenzen zur anderweitigen Nutzung freizugeben. Frequenzen, die nicht bei der USKA gemeldet werden resp. durch die USKA koordiniert sind, werden anderen Gruppen zugeteilt.
- **Rufzeichenwechsel von HB9KNB zu HB9CC.** Die USKA-Sektion St. Gallen übernimmt die Digipeater-Anlagen von HB9KNB.
- **Digipeaternetz in Graubünden, Projektbeschreibung durch HB9QS.** Die USKA bevorzugt folgende Netzanbindung: HB9GR (Buchserberg) <-> HB9GR-7 (Arosa Weisshorn) <-> HB9HAI (Parsenn Gipfel) <-> HB9EA (Corvatsch).
- **ATV- und Packet Radio-Projekte auf dem Hohen Kasten.** Mündliche Kontakte vom 16. November 1996 mit HB9SRD, HB9DGR und OE9NAI durch HB9CJD. Diverse Gruppierungen planen unbemannte ATV-Anlagen evtl. kombiniert mit Packet Radio Links auf dem Hohen Kasten (Ostschweiz/Rheintal).
- **ATV-Anlage von HB9GR.** Die USKA-Sektion Rheintal plant unbediente ATV-Anlagen. Feststellung: Genaue Standortangaben fehlen, die Frequenzen 1250/1275 MHz wurden nicht von der USKA zugeteilt und sind somit auch nicht IARU-konform koordiniert.
- **ATV-Gruppe Ostschweiz.** Eingabe (kein Datum) durch HB9PDB. Die ATV-Gruppe Ostschweiz reaktiviert den ATV-Sender in Kirchberg SG. Feststellung: Es wurden keine Eingaben an die USKA gestellt. Sämtliche Frequenzen wurden sich selber zugeteilt, sie sind daher nicht IARU-konform koordiniert. ATV auf 70cm bleibt weiterhin problematisch. Vor 1987 im Bereich 434-440 MHz bewilligte ATV-Anlagen sind laut IARU-Bandplan zwar noch erlaubt, neue Zuteilungen hingegen, und dies betrifft die Sender in Kirchberg und Wil, sind nicht erwünscht (IARU-Beschluss Noordwijkerhout 1987).
- **ATV-Projekt von HB9PWQ.** Erstellung eines ATV-Senders in der Innerschweiz. Die sofort zugesandten Antragsformulare mit den notwendigen Standortangaben sind jedoch nicht zurückgesandt worden.

- **ATV-Projekt Basel.** Gemäss telefonischer Anfrage durch HB9DIO Ende November 1996 sind im Raum Basel neue ATV-Anlagen geplant. Die sofort zugestellten Antragsformulare sind bei der USKA noch nicht eingetroffen und das Projekt wird mangels Unterlagen vertagt.
- **Kontakte mit der SWISS-ATV Group.** Der Frequenzkoordinator schlägt vor, Kontakte mit der SWISS-ATV Group aufzunehmen, um einem Frequenzchaos im ATV-Bereich vorzubeugen. Der UKW-Verkehrsleiter der USKA, HB9PQX, organisiert ein Treffen aller ATV-Leute mit dem Ziel, die ATV-Aktivitäten in der Schweiz etwas zu koordinieren.
- **Störungsmeldung aus Deutschland/Relais Corvatsch.** Schreiben vom 28. April 1996 des D.A.R.C. HB9BXQ wird mit der UHF-Gruppe Kontakt aufnehmen und Lösungsvorschläge erarbeiten.
- **Kontakte zwischen USKA und PTT.** Es werden mögliche Themen für die nächste Sitzung der USKA mit den PTT-Betrieben besprochen.

## 2. Sitzung der Netz- und Frequenzkoordination vom 26. Februar 1997

- **Gegenseitige Störung Link HB9RF <-> HB9RF-8 und DB0FB <-> HB9AK-14.** Seitens HB9RF traf bis zum verabredeten Datum (6. Januar 1997) keine Antwort über die Tauglichkeit des vom Frequenzkoordinator für einen Frequenzwechsel vorgeschlagenen Frequenzpaares ein. Anfangs Februar traf von HB9RF die Mitteilung ein, dass seit 4 Wochen auf der Rigi eine Bake in Betrieb sei, ohne dass Störungen anderer Stationen bekannt geworden wären. Es wird beschlossen, dass HB9RF raschmöglichst auf das vom Frequenzkoordinator vorgeschlagene, einzig freie und mit dem Ausland koordinierte Frequenzpaar wechselt.
- **Digisatellit HB9W, abgeänderter Antrag.** Der Errichtung eines Kleinzellen-Digipeaters in der Stadt Winterthur (TX 438.400/RX 430.800) mit Link nach Brütten (Gliesskannenfrequenz 70cm) wird zugestimmt.
- **Digipeater HB9HB.** Die USER-Frequenz 438.075 wurde am 25. Januar 1997 mit DL koordiniert.
- **Erweiterung HB9DA.** Das im Antrag erneut enthaltene Frequenzpaar 1271.175/1243.175 wurde vom D.A.R.C. am 26. Januar 1996 (also vor einem Jahr) bereits abgelehnt, exklusive Linkfrequenzen sind zur Zeit nicht verfügbar. Der Frequenzkoordinator wird beauftragt, bis heute nicht in Betrieb genommene Linkfrequenzen einzufordern.
- **Störungsmeldung von HB9FS.** Französische Stationen stören grenznahe Schweizer Digipeater, da sie auf sich selbst zugeteilten Frequenzen senden. Umgekehrt werden französische Stationen von koordinierten Schweizer Stationen gestört. 1995 in Basel gemachte Direktabsprachen zwischen dem USKA-Frequenzkoordinator und den Verantwortlichen / Betreibern der grenznahen Stationen in Frankreich werden teilweise



nicht eingehalten. Gemachte Einwände seitens des Netzkordinators der USKA, welcher sich der Sache Ende 1996 annahm und die Betreiber persönlich kennt, brachten keine Besserung. Der UKW-Verkehrsleiter der USKA wird in dieser Sache direkt beim REF vorstellig.

- **Erweiterung der Amateurradiokonzession HB9F.** Der Link zwischen HB9F und HB9P (23cm) wurde bereits am 21. August 1996 am lokalen Packet-Radio-Treffen in Bern koordiniert, ist unterdessen mit dem Ausland koordiniert und kann sofort in Betrieb genommen werden. Der geplante ATV-Repeater in Bern im 23cm Band wird am geplanten ATV-Treffen vom 1. März 1997 in Aarau besprochen.
- **Diverse ATV-Projekte.** Der UKW-Verkehrsleiter Rudolf Heuberger (HB9PQX) hat für den kommenden Samstag ein Treffen aller Betreiber von ATV-Relais organisiert. Die Resultate dieses Treffens werden in einem speziellen Protokoll abgefasst.
- **Inbetriebnahme 23cm Relais HB9CC.** HB9CC hat am 1. Dezember 1996 das FM-Relais in Trogen AR in Betrieb genommen. Die RX/TX-Frequenzen wurden vom Betreiber verwechselt. Er wurde vom Frequenzkoordinator bereits aufgefordert, die TX/RX-Frequenzen raschmöglichst zu tauschen. Antwort ausstehend.
- **Erneute Störungsmeldung aus Deutschland/Relais Corvatsch.** D.A.R.C. vom 27. Januar 1997. Der UKW-Verkehrsleiter wird beauftragt, in Deutschland nachzufragen, ob dort ein Frequenzwechsel gemacht werden kann, da R98 in HB9 weiterhin gesperrt ist und ein Frequenzwechsel des Relais Corvatsch wegen der Nähe bei der Eingabe liegenden Linkfrequenz zum Relais Sântis mit grossen technischen Umtrieben behaftet wäre.

**SYSOP-Treffen in Lützelstetten (DL)** vom 25. Januar 1997. Folgende Frequenzen wurden anlässlich des SYSOP-Treffens in Lützelstetten mit dem Frequenzkoordinator aus DL koordiniert:

- HB9AK Bilderbake, 144.6125
- HB9RR Bake, 144.875 (bis Ende 1997)
- HB9PN DVMS 145.250
- HB9G Balise 5760.900
- DB0SWB Relais 1298.325/1270.325
- DB0YE Relais 1298.350/1270.350
- HB9HB Digipeater 438.075
- OE9XPR Digipeater 438.500/430.900
- DB0BLA Digipeater 438.350/430.750
- Links: OE9XPR<->OE9XFR (23cm), DB0LAI<->DB0SAA (2.3 GHz), DB0WBD<->DB0HRH (10 GHz), HB9AE<->HB9ZRH (Rufzeichenwechsel)
- Der provisorische Link DB0SIG<->HB9AK-14 auf 23cm muss abgeschaltet werden.
- DB0WBD möchte 438.375 oder 438.400 als USER Frequenz in Betrieb nehmen, was jedoch zu Störungen in der Schweiz führen könnte. Auftrag: Frequenzen monitoren.
- Verschiedene Anträge auf einen zweiten USER-Einstieg für 9k6 auf 70cm (z.B. DB0HP, DB0FB) werden vom USKA Frequenzkoor-

ordinator abgelehnt, da in der Schweiz auf diesen Frequenzen seit mehreren Jahren Linkverbindungen in Betrieb sind.

## Neuer Bandplan

Ab 1. Januar 1998 gilt der neue Bandplan der IARU. Der Frequenzkoordinator wird die nötigen Frequenzplanungen vornehmen und an einer der nächsten Sitzungen orientieren.

## 3. Sitzung der Netz- und Frequenzkoordination vom 3. April 1997

- **Gegenseitige Störung Link HB9RF<->HB9RF-8 und DB0FB<->HB9AK-14.** Die USKA-Sektion Zug lehnt einen Frequenzwechsel ab und fordert das Einstellen des Links Titlis<->Feldberg mit der Begründung, dass das Frequenzpaar 1240/1299.300 seit 1990 zugeteilt und 1240.250 auf Rigi-Staffel wegen Störungen unbrauchbar sei. Gemäss Datenbank des Frequenzkoordinators ist diese Frequenz jedoch frei. Die neue Frequenz wird im Auftrag der USKA durch neutrale Stelle überprüft. Sollte sich herausstellen, dass sie gestört ist, wird eine Neuurteilung vorgenommen, andernfalls besteht die USKA auf einem Frequenzwechsel. Auf den Antrag von HB9RF wird vorerst nicht eingegangen. Ergänzung des Frequenzkoordinators: Das Frequenzpaar 1240/1299.325 (auf PTT-Frequenzblatt 23.7.93) wurde mit Schreiben vom 9.4.92 (HB9WAH) als unbrauchbar taxiert und daher aus den Frequenzlisten der USKA gestrichen. Das Frequenzpaar 430.775/ 438.375 ist als USER-Zugang HB9RF-7 koordiniert und darf nicht als Link (Forward) benutzt werden.
- **Digipeater HB9HB, Mailbox HB9HB.** Gemäss einer Meldung in SYSOPHB9 (datiert mit 6. März 1997) betreibt die Sektion Biel eine TNOS-Mailbox. Die Netz- und Frequenzkoordination wurde vorgängig nicht informiert. Im weiteren sind die Unterschriften des Inhabers des Drahtlinks HB9HB<->HB9C sowie der Gegenstation HB9C noch ausstehend. Der Antrag für die Mailbox muss nachgereicht werden, ebenso die Unterschriften.
- **Digipeater HB9DA, Link HB9DA<->HB9PD.** Der Digipeater HB9DA wird Ende April definitiv auf der Nütziweid montiert. Linkfrequenzen im 23cm-Band sind an diesem Standort alle belegt. Für eine Netz-Anbindung muss auf HB9PD eine sog. «Giesskannenfrequenz» eingerichtet werden. Der Netzkordinator prüft, welche Links für eine Doppelbelegung in Frage kommen könnten.
- **Digipeaternetz um HB9GR, Multimedia-Relais HB9GR.** Der Verkehrsleiter für digitale Betriebsarten (HB9CJD) sowie der Frequenzkoordinator (HB9BXQ) haben sich bei der Sektion Rheintal ausführlich über den Ist-Zustand der Anlagen informiert. Die von der USKA-Frequenzkoordination am 29.8.95 mit HB9UAK (damaliger SYSOP von HB9GR) beschlossenen Planungen können im grossen und ganzen übernommen werden; die damals zugeteilten 23cm-

- Frequenzen bleiben bestehen. Knoten HB9GR (Buchserberg): keine Änderungen, Knoten HB9GR-7 (Weisshorn): wechselt Knotentyp auf 23cm (neu AA), dadurch keine 23cm-Verbindung mehr möglich zum Buchserberg. Neuer Link Chäserrugg <-> Weisshorn (statt >Weissfluhgipfel, da von dort keine Sichtverbindung zu Chäserrugg). Umstellung Link Weisshorn <-> Weissfluhgipfel von 70cm auf 23cm am 14. April 1997. Knoten HB9HAI (Weissfluhgipfel): wechselt Knotentyp auf 23cm (neu BB). Link >Chäserrugg entfällt. Umstellung des Links zu Corvatsch von 70cm auf 23cm, betriebsbereit in den nächsten 3-6 Monaten (Zielvorstellung). 70cm-QRG entfällt nachher. HB9HAI-7 (Davos-Pischa): keine Angaben vorliegend, muss bei der USKA zur Koordination angemeldet werden. HB9EA (Corvatsch): wechselt Knotentyp (neu AA). Über den bereits in Betrieb genommenen Link nach Italien liegen keine Angaben vor. Er muss bei der USKA zur Koordination angemeldet werden. HB9GR/ATV («Multimedia-Relais»): Das prinzipielle Projekt wird gutgeheissen. Weiterleitung an den D.A.R.C zur Koordination der ATV-Frequenzen. PACTOR Kurzwellen-Mailbox: keine Angaben vorliegend, muss bei der USKA zur Koordination angemeldet werden.
- **Neuer Netzknoten HB9AK auf Chäserrugg.** Die SWISS-ARTG plant auf dem Chäserrugg einen neuen Netzknoten zwecks Verbesserung der Anknüpfung Graubündens ans Netz. Geplante Inbetriebnahme: in ca. 6 Monaten. Das prinzipielle Projekt wird gutgeheissen. Die Unterschriften der Gegenstationen sind noch ausstehend. Die Netz- und Frequenzkoordination wünscht zu einem späteren Zeitpunkt eine Vernetzung auf höheren Frequenzbändern (z.B. 10Ghz mit HB9AK Hörnli).
  - **Störungsmeldung HB9FS.** Der UKW-Verkehrsleiter der USKA hat den REF über die Störungen der Packet-Radio Station HB9FS durch französische Digipeater im grenznahen Bereich informiert. Weitere Abklärungen laufen über das USKA-Sekretariat mit dem Ziel, eine offizielle Koordinationssitzung zwischen der USKA und zuständigen Vertretern des REF durchführen zu können. Absprachen mit lokalen Betreibern sind nicht mehr erwünscht, da sie in der Vergangenheit nicht eingehalten wurden und nicht zum Ziel führen.
  - **Provisorischer 10GHz-Link HB9AE <-> HB9W.** Die Frequenzangaben sind widersprüchlich und liegen z.T. nicht im Digitalsegment. Für die definitive Inbetriebnahme müssen die Unterschriften der Gegenstationen eingeholt werden. Der Frequenzkoordinator wird anschliessend bandplan-konforme Frequenzen zuteilen.
  - **DBØWBD, Antrag auf USER-Frequenz.** Die Antragsteller bemängeln, dass die USKA kein Interesse einer gemeinsamen Nutzung der

Amateurfunkbänder im UHF/SHF-Bereich zeigt und Schweizer Stationen bei der Frequenz-zuteilung einseitig bevorzugt. (Anmerkung: Ähnliche Reaktionen sind auch von anderen Betreibern aus Deutschland eingetroffen.). Frequenzen sind Gemeingut. Der Frequenzkoordinator bespricht mit dem Vertreter des D.A.R.C. (DG1DS) die Situation nochmals und prüft, ob mit besonderen technischen Massnahmen (Richtantennen, Beschränkung der Sendeleistung, andere Baudraten) eine Doppelbelegung der beantragten USER-QRG 438.375/430.775 möglich wäre.

- **ATV-Treffen vom 1. März 1997 in Aarau.** Der UKW-Verkehrsleiter orientiert über das von ihm organisierte und sehr konstruktiv verlaufene ATV-Treffen. Vertreter aus allen peripheren Landesteilen waren anwesend. Die USKA war durch den UKW-Verkehrsleiter, den Frequenzkoordinator und den Netzkordinator Deutsche Schweiz vertreten. Sämtliche Vertreter begrüssten ein Einbinden der ATV-Gruppen in die Netz- und Frequenzkoordination. Ein gleiches Treffen wird in ca. einem Jahr stattfinden.
  - **ATV-Relais HB9AP.** Der Antrag wird zur Koordination an den D.A.R.C. weitergeleitet.
  - **Störungsmeldung aus Deutschland HB9UF/Corvatsch.** Der D.A.R.C. wurde durch den UKW-Verkehrsleiter angeschrieben. Die Antwort muss noch abgewartet werden.
  - **Meldung über Inbetriebnahme Relais HB9KF.** Die Vereinigung für Katastrophen-Funk meldet die Inbetriebnahme ihres Relais am definitiven Standort in Basel (JN37TN), allerdings auf dem Frequenzpaar 439.125/431.525 und nicht auf der vom Frequenzkoordinator bestätigten 439.100/431.500. Die koordinierten 439.100/431.500 sind von einem zweiten Relais HB9KF ebenfalls belegt, allerdings nicht am koordinierten Standort. Die Frequenz 439.100 ist für JN37TN koordiniert. Das jetzt dort auf 439.125 MHz eingeschaltete Relais muss die Frequenz um 25 kHz nach unten shiften. Die zweite Frequenz 439.125 ist neu. Ein allenfalls zusätzliches Relais HB9KF für diese Frequenz muss mit Standortangabe angemeldet und mit dem Ausland koordiniert werden.
  - Das 2m-Relais HB9H in Bellinzona ist auf 12,5kHz Bandbreite umgestellt worden.
- Informationsfluss.** Die Veröffentlichung der Protokolle in den Mailboxen unter der Rubrik \par USKA@HB9 und im Internet hat allgemein Anklang gefunden. Damit wird dem Bedürfnis nach mehr Information der Betreiber Rechnung getragen. Es wird gewünscht, dass das Protokoll möglichst rasch nach der Sitzung verfasst wird, um den Informationsfluss zu beschleunigen. Umgekehrt sind die Betreiber aufgefordert, alle Änderungen an automatischen Stationen ebenso schnell dem Frequenzkoordinator zu melden.



Thomas Frey (HB9SKA), Holzgasse 2, 5242 Birr  
E-Mail: hb9ska @ amsat.org

## OSCAR-News

von Thomas Frey (HB9SKA) Holzgasse 2, 5242 Birr, E-Mail: hb9ska@amsat.org

### OSCAR-10

Verschiedene User wie OZ1MY und Stacey Mills (W4SM) berichten, dass die Bake von AO-10 wegen schlechter Sonnenbestrahlung ein schwaches Signal mit einer Frequenzinstabilität (FM-Effekt) hat. Der Transponder zeigte bei einem Up-link-Versuch das gleiche Resultat.

Wenn der Transponder während Solareklipsen Signale empfängt, besteht die Gefahr, dass Stromspitzen ein Umschalten auf die Richtstrahlantennen oder das Ausschalten des Transponders bewirkt. Daher sollte von QSOs via AO-10 abgesehen werden, um unkontrollierte Steuerungen zu vermeiden. Zudem zeigt die Bake ein starkes Fading von etwa 3 Signaleinbrüchen in der Minute.

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Satellite:      | <b>AO-10</b>         |
| Catalog number: | 14129                |
| Epoch time:     | 97129.30562075       |
| Element set:    | 477                  |
| Inclination:    | 25.8716 deg          |
| RA of node:     | 148.6734 deg         |
| Eccentricity:   | 0.6071104            |
| Arg of perigee: | 115.5956 deg         |
| Mean anomaly:   | 317.6024 deg         |
| Mean motion:    | 2.05878594 rev/day   |
| Decay rate:     | 1.7100e-06 rev/day^2 |
| Epoch rev:      | 10455                |
| Checksum:       | 310                  |

### Radio Sputnik-12

Ambrosi (HB9AGH) arbeitete und bestätigte die folgenden raren Stationen:

|           |            |                    |
|-----------|------------|--------------------|
| 4L8A      | aus LN21JP | am 19. 1.96 in cw  |
| 7Q7RM     | aus KH74MF | am 22. 9.96 in cw  |
| A71CW     | aus LL55SG | am 22.12.95 in cw  |
| A92GE     | aus LL56HE | am 11. 7.96 in cw  |
| CY0SAB    | aus GN03BX | am 7. 2.97 in SSB  |
| JW/SM0AGD | aus JQ78TF | am 15. 3.96 in cw  |
| S79MX     | aus LI75RJ | am 19.12.96 in cw  |
| TF3HP     | aus HP94BD | am 27. 1.96 in SSB |

diverse VE und Ws

gearbeitet aber noch nicht bestätigt:

5B4, 9K2, JY, TT8, R0/UR8LV in ÖQ27DR.

Seine Station: FT-990, ca 75 W output und GP-Antenne. Ambrosi arbeitet auch via RS-10 und RS-15, aber alle obigen Stationen sind via RS-12 gearbeitet.

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Satellite:      | <b>RS-12/13</b>     |
| Catalog number: | 21089               |
| Epoch time:     | 97128.02382439      |
| Element set:    | 0998                |
| Inclination:    | 082.9205 deg        |
| RA of node:     | 308.4342 deg        |
| Eccentricity:   | 0.0030907           |
| Arg of perigee: | 049.8380 deg        |
| Mean anomaly:   | 310.5474 deg        |
| Mean motion:    | 13.74081092 rev/day |
| Decay rate:     | 6.6e-07 rev/day^2   |
| Epoch rev:      | 31364               |
| Checksum:       | 311                 |

### OSCAR-29

FO-29 war planmässig in Mode-JD 1200bps BPSK aktiv, aber ausserplanmässig nach dem 9. Mai weiterhin in 1200bps BPSK:

\*\*\*CONNECTED to 8J1JCS  
FO-29/Jas-2 Mailbox ver 1.01  
You can use Mailbox for 10 minutes.  
commands (B/F/H/K/M/Q/R/U/W/Y)  
Use H command for Help  
JAS2>

-----JAS-2 Mailbox Available commande-----

|          |   |
|----------|---|
| B        | : List file headers addressed to ALL          |
| F        | : List file headers from latest               |
| F<MM/DD> | : List file headers since posted day <MM/DD>  |
| H        | : Show help message                           |
| K<nnnn>  | : Kill a file number<nnnn>                    |
| M        | : List file headers addressed to current user |
| Q        | : Disconnect (quit) JAS-2 mailbox             |
| R<nnnn>+ | : Read a file number<nnnn>+                   |
| U        | : List current user(s)                        |
| Y        | : more display                                |
| W        | : Write a file                                |

JAS2>

Das Signal von FO-29 empfangen ich mit meiner rechtszirkularen Helix mit starkem Fading. Daher kommt es oft vor, dass mein TNC nach eingestellten «retries» von selber disconnected. Dann versucht mich 8J1JCS wieder zu connecten. Die so hergestellte Verbindung resultiert dann aber meistens in einem «Frame reject» aufgrund eines Protokollfehlers. Dies konnte ich schon bei FO-20 (8J1JBS) feststellen. Anscheinend wurde dieser Fehler nie entdeckt oder behoben.



Um die Mailbox zu benutzen, verwenden Sie Ihr bevorzugtes Packet-Radio-Programm. Für den PK-232MBX lade ich die folgenden TNC-Parameter:

dwait 0  
frack 5  
fulldup on  
hbaud 1200  
maxframe 2  
paclen 192  
retry 15  
txdelay 12 (120 mS für TS-711E)  
unproto cq via 8j1jcs

Natürlich muss auch ein MFSK/BPSK-Modem an Ihrem TNC angeschlossen sein. Ein solches ist von PacComm oder evtl. von John (KD2BD) erhältlich. Von James (G3RUH) der es schon für FO-12 entwickelt und vertrieben hat, ist es schon lange nicht mehr erhältlich. Mit einem solchen Modem und der WiSP-Software, erhältlich beim AMSAT-DL-Warenvertrieb, lassen sich auch AO-16 und LO-19 arbeiten.

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Satellite:      | <b>FO-29</b>                     |
| Catalog number: | 24278                            |
| Epoch time:     | 97129.08422083                   |
| Element set:    | 0094                             |
| Inclination:    | 98.5380 deg                      |
| RA of node:     | 175.6358 deg                     |
| Eccentricity:   | 0.0351256                        |
| Arg of perigee: | 287.6781 deg                     |
| Mean anomaly:   | 68.6303 deg                      |
| Mean motion:    | 13.52629556 rev/day              |
| Decay rate:     | -4.6000e-07 rev/day <sup>2</sup> |
| Epoch rev:      | 3583                             |
| Checksum:       | 342                              |

### Radio Sputnik-16

Weiterhin ist nur die Bake auf 435.504 MHz aktiv. Berichte ausserhalb Russlands spekulieren über eine Aktivierung des Mode-A-Transponders Ende Mai oder im Juni.

Am 14. April empfing Kim Petterson High speed Telemetry in CW in folgendem Format:

RS16RS16 P167 0218 N5 ...

Time is the start of the RS-frame.

|            |     |     |    |   |   |   |   |   |    |   |     |   |   |    |   |
|------------|-----|-----|----|---|---|---|---|---|----|---|-----|---|---|----|---|
| Time (z) P | O   | N   | M  | L | K | J | I | H | G  | F | E   | D | C | B  | A |
| 075726     | 167 | 218 | 5  | 0 | 0 | - | - | - | 49 | 0 | 164 | 8 | 5 | 8  | 8 |
| 075806     | 167 | 219 | 48 | 0 | 0 | 7 | 5 | 7 | 49 | 0 | 164 | 9 | 5 | 10 | 8 |
| 075850     | 167 | 218 | 48 | 0 | 0 | 7 | 5 | 7 | 49 | 0 | 164 | - | - | 8  | 9 |
| 075935     | 167 | 2   | -  | 0 | 0 | 7 | 5 | 7 | 49 | 0 | 164 | - | - | -  | - |

According Amsat-SMs latest bulletin:

|     |                     |
|-----|---------------------|
| P   | PSU voltage         |
| O   | Solar panel voltage |
| N   | Solar panel current |
| F   | PSU voltage         |
| E-A | temp in Celsius     |

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Satellite:      | <b>RS-16</b>   |
| Catalog number: | 24744          |
| Epoch time:     | 97128.76055020 |
| Element set:    | 36             |
| Inclination:    | 97.2789 deg    |
| RA of node:     | 34.5615 deg    |

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| Eccentricity:   | 0.0005710                      |
| Arg of perigee: | 222.5636 deg                   |
| Mean anomaly:   | 137.5168 deg                   |
| Mean motion:    | 15.31237474 rev/day            |
| Decay rate:     | 2.533e-05 rev/day <sup>2</sup> |
| Epoch rev:      | 1005                           |
| Checksum:       | 290                            |

### OSCAR-16

AO-16 ist seit über 960 Tagen im BBS-Modus und arbeitet normal, der Digipeater PACSAT-1 ist aktiv.

PACSAT-1>AMSAT <UI>:

May 1997

PACSAT AO-16

Owned and Operated by AMSAT-NA

Command Team WJ9F, WD0E, VK7ZBX, KB5MU

AO16 Command Team <WJ9F>

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Satellite:      | <b>AO-16</b>                    |
| Catalog number: | 20439                           |
| Epoch time:     | 97129.14011011                  |
| Element set:    | 0064                            |
| Inclination:    | 98.5329 deg                     |
| RA of node:     | 214.4924 deg                    |
| Eccentricity:   | 0.011461                        |
| Arg of perigee: | 329.0049 deg                    |
| Mean anomaly:   | 31.0491 deg                     |
| Mean motion:    | 14.30006550 rev/day             |
| Decay rate:     | 1.8000e-07 rev/day <sup>2</sup> |
| Epoch rev:      | 38065                           |
| Checksum:       | 258                             |

### OSCAR-17

Der OBC von DOVE stürzte um den 24. April ab. Der Grund des Absturzes ist zur Zeit unbekannt. WJ9F schaltete am 1. Mai um etwa 05.00 UTC den S-Band-Sender ein und startete den Reload-Prozess.

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Satellite:      | <b>DO-17</b>                    |
| Catalog number: | 20440                           |
| Epoch time:     | 97128.78011973                  |
| Element set:    | 0082                            |
| Inclination:    | 098.5398 deg                    |
| RA of node:     | 214.9754 deg                    |
| Eccentricity:   | 0.0011435                       |
| Arg of perigee: | 329.4804 deg                    |
| Mean anomaly:   | 30.5711 deg                     |
| Mean motion:    | 14.30149206 rev/day             |
| Decay rate:     | 6.0000e-08 rev/day <sup>2</sup> |
| Epoch rev:      | 38063                           |
| Checksum:       | 294                             |

### OSCAR-18

Auch der OBC von Webersat (WO-18) befindet sich nach einem Systemabsturz wieder im MBL (Microsat Boot Loader)-Status.

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Satellite:      | <b>WO-18</b>   |
| Catalog number: | 20441          |
| Epoch time:     | 97128.77710022 |
| Element set:    | 68             |
| Inclination:    | 98.5359 deg    |
| RA of node:     | 214.8748 deg   |



Eccentricity: 0.0011977  
 Arg of perigee: 329.1103 deg  
 Mean anomaly: 30.9370 deg  
 Mean motion: 14.30117083 rev/day  
 Decay rate: 1.8000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 38063  
 Checksum: 294

### OSCAR-19

LO-19 ist seit über 690 Tagen im BBS-Modus und arbeitet normal.

LUSAT-1>AMARG <UI>:

22 de Enero de 1997.

7 años !

7 years !

Gracias a todos los amigos que lo hicieron posible.

Amast - LU8DYF.

Satellite: **LO-19**  
 Catalog number: 20442  
 Epoch time: 97129.09734602  
 Element set: 0078  
 Inclination: 98.5437 deg  
 RA of node: 215.8398 deg  
 Eccentricity: 0.0012261  
 Arg of perigee: 327.4223 deg  
 Mean anomaly: 32.6183 deg  
 Mean motion: 14.30230970 rev/day  
 Decay rate: -8.0000e-08 rev/day^2  
 Epoch rev: 38070  
 Checksum: 294

### OSCAR-22

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

Satellite: **UO-22**  
 Catalog number: 21575  
 Epoch time: 97129.18546177  
 Element set: 770  
 Inclination: 98.3075 deg  
 RA of node: 191.1020 deg  
 Eccentricity: 0.0008368  
 Arg of perigee: 14.3691 deg  
 Mean anomaly: 345.7725 deg  
 Mean motion: 14.37068764 rev/day  
 Decay rate: 6.4000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 30488  
 Checksum: 323

### OSCAR-23

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

Satellite: **KO-23**  
 Catalog number: 22077  
 Epoch time: 97129.33607057  
 Element set: 660  
 Inclination: 66.0776 deg  
 RA of node: 226.5736 deg  
 Eccentricity: 0.0011354  
 Arg of perigee: 221.9395 deg  
 Mean anomaly: 138.0751 deg  
 Mean motion: 12.86302796 rev/day  
 Decay rate: -3.7000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 22275  
 Checksum: 311

### OSCAR-25

KO-25 ist im BBS-Modus und arbeitet normal.

Satellite: **KO-25**  
 Catalog number: 22828  
 Epoch time: 97129.11373478  
 Element set: 0533  
 Inclination: 98.5442 deg  
 RA of node: 204.5184 deg  
 Eccentricity: 0.0010654  
 Arg of perigee: 345.7667 deg  
 Mean anomaly: 14.3212 deg  
 Mean motion: 14.281777177 rev/day  
 Decay rate: 3.8000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 15663  
 Checksum: 313

### OSCAR-26

IO-26 sendet Telemetrie und OBC-Statusinformationen auf 435.822 MHz.

IY2SAT->AMSAT:

IHT97 software loaded. WOD enabled

IO-26 Command Team.

Satellite: **IO-26**  
 Catalog number: 22826  
 Epoch time: 97129.21021617  
 Element set: 553  
 Inclination: 98.5453 deg  
 RA of node: 204.5276 deg  
 Eccentricity: 0.0009449  
 Arg of perigee: 2.1626 deg  
 Mean anomaly: 357.9596 deg  
 Mean motion: 14.27834149 rev/day  
 Decay rate: -3.3000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 18852  
 Checksum: 321

### OSCAR-27

AO-27 arbeitet normal und ausgezeichnet über Europa. Aktuelle Informationen finden sich unter «<http://www.umbra.com>».

Satellite: **AO-27**  
 Catalog number: 22825  
 Epoch time: 97128.81829368  
 Element set: 0572  
 Inclination: 98.5473 deg  
 RA of node: 203.9095 deg  
 Eccentricity: 0.0009224  
 Arg of perigee: 2.7847 deg  
 Mean anomaly: 357.3378 deg  
 Mean motion: 14.27724714 rev/day  
 Decay rate: -1.7000e-07 rev/day^2  
 Epoch rev: 18845  
 Checksum: 344

### MIR

Wegen mechanischen und elektrischen Problemen wurde der gesamte Amateurfunkbetrieb bis auf weiteres eingestellt.

Projected dates for upcoming Mir astronauts:

| Astronaut      | Launch   | Landing  | Call   | Time in Space |
|----------------|----------|----------|--------|---------------|
| Mike Foale     | 05/15/97 | 09/27/97 | KB5UAC | 135 days      |
| Wendy Lawrence | 09/18/97 | 01/24/98 | KCSKII | 128 days      |
| Dave Wolf      | 01/15/98 | 06/07/98 | KC5VPF | 143 days      |

Dave Larsen (NA6CO) berichtete, dass Mike Foale die Genehmigung des FCC erhalten hat, während seines Aufenthaltes in Mir mit unlicenzierten «third parties» via Amateurfunk zu sprechen. Mike Foale hat auch die Genehmigung des SAFEX-Equipment zusätzlich zur 2m-Ausrüstung zu nutzen.

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Satellite:      | <b>MIR</b>                      |
| Catalog number: | 16609                           |
| Epoch time:     | 97130.11079736                  |
| Element set:    | 262                             |
| Inclination:    | 51.6559 deg                     |
| RA of node:     | 277.1310 deg                    |
| Eccentricity:   | 0.0009754                       |
| Arg of perigee: | 351.8396 deg                    |
| Mean anomaly:   | 8.2422 deg                      |
| Mean motion:    | 15.59337305 rev/day             |
| Decay rate:     | 4.7200e-05 rev/day <sup>2</sup> |
| Epoch rev:      | 64108                           |
| Checksum:       | 297                             |

#### DX-News

Announced and «Rumored» Satellite DXpeditions:

| Start         | End Dates | Call/Location    | Satellite   | QSL Routes   |
|---------------|-----------|------------------|-------------|--|
| May 20th 1997 |           | 3C0DX Annobon    | RS-10,12/13 | EA4JURE, P.O.<br>BOX 220, Madrid<br>28080, Spain<br>T15RLI |
| May 1997      | July 1997 | YN1RLI Nicaragua | RS-12/13    | T15RLI   |

#### ARIANE 502

### Start mit Amateurfunksatellit

Wenn im ersten Halbjahr 1997 die nächste Ariane 5 der europäischen Raumfahrtorganisation ESA (European Space Agency) von Kourou aus abhebt, dann steht ein Passagier bereits fest: der Amateurfunksatellit «Phase 3-D». Da die ESA den Starttermin nicht genau festlegen konnte, bereiten sich die Satellitenspezialisten der Amateurfunk-Organisation AMSAT schon auf einen möglichen Start ab Mitte Februar vor.

Gleich nach dem Anfang Juni verunglückten Start der ersten Rakete des Typs Ariane 5 mit der Flugnummer 501 trafen sich Ende Juli Vertreter von AMSAT-Deutschland und AMSAT-USA in Grossbritannien, um den Start des Amateurfunksatelliten mit Flug 502 festzuklopfen. Zur gleichen Zeit wurde bekannt, dass der Jungfernflug von Ariane 5 an einem Software-Fehler des Bordcomputers gescheitert war. Projektleiter Dr. Karl Meiner ist sicher, dass die ESA die Erfahrungen aus dem Flug Nr. 501 erfolgreich auswertet: «Wir sind sehr zuversichtlich, dass die ESA alles tun wird, um unseren Satelliten im nächsten Flug in die Umlaufbahn zu schießen.»

Keith Baker von AMSAT-USA sieht sich in der Rekonstruktion und Analyse des Fehlstarts ein wesentliches Element für einen erfolgreichen Flug

VP8, SOUTH SHETLAND ISLANDS. Begin looking for Mark (SP3GVX) to be active from the Polish Henryk Arctowski Base (ex HF0POL) on King George Island. It is currently unknown what Mark's callsign will be. His plans for activity will be to emphasize the lowerbands, SSTV and satellite operations. QSL via SP3FYM.

Sept 1997  
Feb 1997

OH0  
S79

DL6JAA  
DL6JAA

#### Start neuer Satelliten im Juni 1997

Von Baikonur soll ein Start mit einem neuen 300kg schweren Mini-Sat der UoS, genannt Merilon, erfolgen. Mehr Infos unter «<http://www.ee.surrey.ac.uk/CSEU/UOSAT/papers/amsat96/radsc/colloquium96b.html>».

An der University of Arizona wurde von mehr als 200 Studenten ASUSat-1 gebaut. Der Satellit soll einen JA- und JD-Transponder haben. Mehr Infos unter «<http://www.eas.asu.edu/~nasasg/asusat/asusat.html>».

In jedem Fall wird in den OSCAR - News über den Verlauf weiter berichtet.

#### Nicht vergessen!

Die aktuellsten OSCAR-News finden Sie in Ihrer Packet Radio Mailbox und neu im Internet.

holfen, bisher über 25 Amateurfunksatelliten in die Erdumlaufbahn zu schießen. An der Entwicklung der jetzt aktuellen Phase 3 sind mehr als ein Dutzend AMSAT-Gruppen auf fünf Kontinenten beteiligt. Sie zusammen haben den grössten, leistungsfähigsten und auch teuersten Amateurfunksatelliten entwickelt, der je gebaut wurde.

#### Weitere Informationen:

AMSAT-Deutschland e. V.

Werner Haas

Holderstrauch 10, D-35041 Marburg

Telefon: 06421 / 684-121, Fax: 06421 / 285665

e-mail: dj5kq@amsat.org

WWW: <http://www.amsat.org/amsat-dl/>

HB9HC



HTC · HELVETIA TELEGRAPHY CLUB

Postfach 3053, 5001 Aarau

### EUCW - was ist das?

EUCW ist das Kürzel für «European CW Association». Die EUCW ist die Vereinigung der europäischen CW-Clubs, so quasi ihr Dachverband. Sie besteht aus HTC, HSC, AGCW-DL, UFT, QRP- und anderen Telegraphie-Clubs (zur Zeit 26).

Das Ziel der EUCW ist, ihren Mitglieder-Clubs die Möglichkeit zu geben, Ideen, Informationen und Aktivitäten auszutauschen. Sie will sich zum Wohle des Amateurfunks, speziell der Telegraphie, einsetzen.

Ein EUCW-Bulletin erscheint alle 3 Monate. Es gewährleistet den Informations-Austausch zwischen der EUCW und den Mitgliederclubs.

Jeder Club bestimmt aus seinen Mitgliedern einen Koordinator, den ECM (European CW Manager). Als einziger Club der Schweiz ist der HTC Mitglied bei der EUCW. Als sein ECM werde ich in Zukunft bemüht sein, alle wichtigen Informationen den HTC- und den USKA-Mitgliedern weiterzugeben. Wenn Sie noch Fragen oder Anregungen betreffs EUCW haben, nehmen Sie bitte mit mir via HTC oder direkt Kontakt auf.

Robi Zanini, HB9DEO

*European CW Association*



**EUCW**

Bulletin 1996/4

Editor: Oscar VERBANCK, ON5ME  
Pyliserlaan 109, B-8670 Oostduinkerke, Belgium.  
Telephone: 58/51 41 99 - Fax: 58/52 00 93

### Nicht vergessen - Die Aktivitäten von HB9HC

jeden Montag: 19.00 Uhr LT 3576 kHz  
+/- QRM Morsetraining  
40-140 bpm, anschliessend kurzer ZAP (Bestätigungsverkehr)

1. + 3. Donnerstag des Monats: 20.30 Uhr LT 3557 kHz  
+/- QRM. QRV während 30 Min. für Newcomer und QRP-QSOs

1. Sonntag des Monats: 20.00 Uhr LT 3576 kHz  
+/- QRM Rundspruch - Info über den HTC, anschliessend kurzer ZAP

QSO: HTC-Mitglieder (und andere) sind eingeladen, täglich zur vollen und halben Stunde auf 3576 kHz +/- QRM QRV zu sein.

Einzelne Sendungen können an Feiertagen oder während der Ferienzeit ausfallen.

Für den HTC-Vorstand

Robi Zanini (HB9DEO)



## Neues YL-Diplom der belgischen YLs

Im Jahre 1996 wurde ich Präsidentin des «Belgian Young Ladies Club» (BYLC) und ich versuche nun einiges hier in Belgien in Bewegung zu setzen, was nicht immer leicht ist.

Wir haben nun ein belgisches YL-Diplom, das wahrscheinlich nicht sehr leicht zu arbeiten ist, weil nicht sehr viele YLs in Belgien aktiv sind.

1. Das Diplom kann von allen lizenzierten Funkamateuren und SWLs erarbeitet werden.
2. Belgische Stationen und solche innerhalb der Europäischen Union benötigen 30 Punkte, alle anderen Stationen 15 Punkte.
3. Bestätigte Kontakte mit belgischen YLs zählen 3 Punkte, das Clubcall ON4YLC zählt 6 Punkte.
4. Eine GCR-Liste (von zwei lizenzierten Funkamateuren bestätigte Liste vorhandener QSL-Karten der angeführten Verbindungen) wird dem Diplomantrag beigelegt und geschickt an:

Mrs Ingrid LEYDENS, ON1DDX

Beke Tuinwijk 29, 9950 Waarschoot, Belgien

5. Es zählen alle Kontakte **nach** dem 16. Juni 1996.
6. Es zählen alle Bänder und Betriebsarten ausser Kontakte via Repeater oder Packet-Radio.
7. Das Diplom kostet \$10 US oder 10 IRCs oder 300 Bfr.

Ich versuchte sonntags früh zwischen 7.30 und 8.30 eine Runde auf 80m zu organisieren, wobei Interesse vorhanden war. Danach sind belgische YLs noch auf 20, 15 und 10 Meter zu finden. Eventuelle Fragen - vielleicht auch nach genauen Frequenzen - beantworte ich gerne via PR: ON-CAT @ ON4KTK

Meine Adresse ist:

ON4CAT, Tiny Jaspers, Burggravenstraat 68,  
9900 Eeklo - Belgien. 33,73 Tiny - ON4CAT



## INTERNATIONAL

Europas grösste Internationale Messe für Amateurfunk findet vom 27. bis 29. Juni 1997 in Friedrichshafen statt.

### Neue Richtlinien sind zentrales Thema

Die Funkerbranche trifft sich am Bodensee: Vom 27. bis 29. Juni 1997 kommen die Funkamateure rund um den Globus zur Ham Radio nach Friedrichshafen. Die grösste Amateurfunk-Ausstellung Europas mit rund 300 ausstellenden Firmen aus 40 Ländern ist das Funkermeeting für alle Beteiligten. Zum 22. Mal werden rund 20000 Besucher aus allen Teilen der Welt in Friedrichshafen erwartet. Das umfassende Angebot reicht von Funkgeräten über Antennen bis zum Zubehör aller Art. Für den Funkamateure ist die jährliche Ausstellung ein wichtiger Einkaufsmarkt, der die gesamte Produktpalette offeriert, darunter auch Shareware-Software und Computer. Besondere Raritäten werden auf dem traditionellen Flohmarkt angeboten. Zentrales Thema der diesjährigen Ham Radio werden die neuen Richtlinien des Amateurfunkgesetzes sein, die noch vor der Sommerpause in Bonn verabschiedet werden sollen.

#### Führende Hersteller vertreten

Nach Angaben der Messeveranstalter bietet die

Ham Radio im Jahr 1997 ein umfassendes Angebot. Rund 300 ausstellende Firmen aus 40 Nationen, darunter die führenden Hersteller Stabo, Icom, Yaesu, Alinco und Kenwood präsentieren ihre komplette Palette auf der internationalen Amateurfunk-Ausstellung. Funk- und Messgeräte, Antennen, Zusatzgeräte, Elektrotechnik, Hard- und Software und verschiedenes Zubehör werden auf einer Ausstellungsfläche von etwa 20000 Quadratmetern präsentiert. Mehrere Weltpremierer und Europaneuheiten werden die Aussteller auf der Ham Radio '97 vorstellen.

#### Halle 1: Funkgeräte und Zubehör

In der Halle 1 werden die grossen Hersteller Alinco, Icom, Kenwood, Stabo und Yaesu ihre Neuheiten aus dem Funk- und Elektronikmarkt präsentieren. Der Bundesminister für Post und Telekommunikation, Dr. Wolfgang Bötsch, fungiert als Schirmherr der Ham Radio und besucht am Samstag, 28. Juni erstmals die Ausstellung in Friedrichshafen. Das Bundesministerium vergibt Gastlizenzen, die Fachhochschule Dieburg bietet



Messplätze an und stellt Informationen zur Verfügung.

### Treffpunkt Halle 2

Die Halle 2 ist der Treffpunkt für Information und Kommunikation. Der Deutsche Amateur-Radio-Club (DARC) ist mit seinen Referaten vertreten. In den Vortragssälen findet das Bodenseetreffen des DARC statt. Gelegenheit zum Kennenlernen und zum Erfahrungsaustausch bieten die 35 vertretenen ausländischen Funkverbände. Auch andere Vereine und Institutionen, wie beispielsweise ADDX, Amsat, das Amateurfunkmuseum sowie die Elektronikschule Tettnang, werden über ihre Arbeit informieren.

### Elektronik und Elektrotechnik

In den Hallen 7 und 8 finden die Besucher der Ham Radio ein umfassendes Angebot aus den Bereichen Elektronik und Elektrotechnik sowie Hard- und Software samt Zubehör. Die Verlage bieten hier umfangreiche Fachliteratur an.

### Flohmarkt in der Halle 9

In der Halle 9 ist der Flohmarkt mit über 1000 Metern Tischlänge aufgebaut. Dort wird alles angeboten, was Sammler und Funkamateure benötigen: Vom Secondhand-Computer für Bastler bis zu Steckern, Kabeln und Elektronikartikeln.

### Ham Radio-Rahmenprogramm

Das Rahmenprogramm der Ham Radio '97 versorgt die Besucher mit vielen Informationen. Der DARC veranstaltet zum 48. Mal ein Bodenseetreffen mit Vortragsprogramm während der gesamten Messezeit. Am Wochenende finden ein Mobilfunkwettbewerb sowie eine Fuchsjagd statt.

### Ham-Fest im Graf-Zeppelin-Haus

Das grosse HAM-Fest am Samstag, 28. Juni 1997 findet in diesem Jahr ab 18.30 Uhr im Graf Zeppelin Haus statt.

### Öffnungszeiten

Die Ham Radio '97 ist am Freitag und Samstag von 9 bis 18 Uhr und am Sonntag von 9 bis 16 Uhr geöffnet.

Eldorado Yachting Club

## Wo Amateurfunk zum Erlebnis wird!

Amateurfunk auf einer Hochseeyacht: Ein grossartiges, einmaliges Erlebnis. Besonders dann, wenn das QTH exotisch klingt. Die karibischen Inseln, eine schöner wie die andere, sind auch amateurfunkmässig ein Leckerbissen.

Rufzeichen die mit VP2, J73, FM, J6, 8P, 9Y oder J3 beginnen, klingen in den Ohren der DXer wie Musik. Diese Destinationen liegen alle im Paradies. Und dort bei den Virgin Islands, auf den Grenadinen, auf Martinique oder St. Lucia ist nicht nur Amateurfunk besonders schön: Die Karibik,

### Ham Radio '97 - in Kürze

|                      |  |
|----------------------|--|
| Termin:              | Freitag, 27. Juni 1997 bis<br>Sonntag, 29. Juni 1997.  |
| Veranstalter:        | Messe Friedrichshafen<br>GmbH, 88045<br>Friedrichshafen.   |
| Schirmherr:          | Dr. Wolfgang Bötsch, MdB<br>Bundesminister für Post<br>und Telekommunikation.  |
| Ideeller Träger:     | Deutscher Amateur-<br>Radio-Club e. V. (DARC).   |
| Aussteller:          | Rund 300 ausstellende<br>Firmen aus 40 Ländern.  |
| Ausstellungsfläche:  | 20000m <sup>2</sup> (Messehallen,<br>Messe-Freigelände).   |
| Ausstellungsangebot: | Funkgeräte, Messgeräte,<br>Antennen, Zusatzgeräte,<br>Elektrotechnik, Elektronik,<br>Hard- und Software, Zube-<br>hör, Flohmarkt, Vereine,<br>Verbände.                  |
| Rahmenprogramm:      | 48. Bodenseetreffen des<br>DARC mit umfangreichem<br>Vortragsprogramm und<br>Meetings an allen drei<br>Tagen; 28. 6. 1997 Ham-<br>Fest.                                  |
| Wettbewerbe:         | Mobilwettbewerb<br>Peilwettbewerbe   |
| Öffnungszeiten:      | Freitag-Samstag von 9.00<br>Uhr - 18.00 Uhr.<br>Sonntag von 9.00 Uhr -<br>16.00 Uhr.   |
| Eintrittspreise:     | Tageskarte DM 10.00<br>3-Tageskarte DM 21.00<br>Jugendliche bis 18,<br>Studenten, Rentner,<br>Behinderte,<br>Wehrpflichtige DM 6.00<br>Gruppen ab 20 Personen<br>DM 8.00 |
| Camping:             | Katalogpreis DM 5.00<br>ab Montag, 23. Juni, 7.00<br>Uhr.<br>23.6.-29.6.1997 DM 40.00<br>26.6.-29.6.1997 DM 30.00<br>27.6.-29.6.1997 DM 20.00                            |
| Jugendlager:         | in Halle 5 - kostenlos   |

das Meer der vielen Inseln mit dem klaren, warmen Wasser der Tropen, den kilometerlangen Korallenriffen und den palmenumsäumten Sandstränden erweckt bei uns Mitteleuropäern starke Sehnsüchte. Nun, wäre das was für Sie? Denken Sie daran, der nächste Winter kommt bestimmt!

Nur, wie gelangt man dorthin? Kein Problem. Steigen Sie einfach in ein Flugzeug, das Sie in die Karibik bringt. Und dann mit einer Segelyacht zu den Inseln. Das ergibt eine geradezu ideale



Kombination für Intensiv-Ferien: Segeln, auf Wunsch auch Tauchen und natürlich ganz speziell Amateurfunk. Wir bringen Sie zu den schönsten DX-Plätzen, auch dorthin, wo man normalerweise nicht hinkommt. Wir, das sind Ludwig, HB9CWA, als kompetenter Skipper mit DX-Amateurfunkpraxis und Lotti, als fröhliche Bordfrau. Mit unserer ELDORADO, einer Nauticat 40. Eine Motorsegleryacht der Extraklasse mit viel Komfort. Sie können herrliche Segelferien erleben, ohne die erforderlichen Segelscheine besitzen zu müssen. Ein Erlebnis nur für Junge? Keineswegs, wir freuen uns, auch nicht mehr ganz junge Jahrgänge begrüßen zu können. Wenig Ahnung vom Segeln? Keine Angst, wir zeigen Ihnen alles Notwendige. Die ELDORADO ist ein gemütliches Zweimast-Schiff, auf dem man sich sofort wohlfühlt und auf dem man echt ausspannen kann.

Die nautische und sicherheitstechnische Ausrüstung unserer ELDORADO liegt weit über den Richtlinien für Hochseeyachten. Und der Skipper kennt sich aus: Er hat jahrelang auf Hochsee Ausbildungs-Törns geleitet. Und er hat viel Flair für die individuellen Wünsche seiner Gäste. Sie können wochenlang in einer Bucht liegen und QSO fahren soviel Sie wollen. Oder mit der Segelyacht auf Erkundungsfahrt gehen: HB9CWA schippert Sie zu den schönsten Plätzen in der Karibik.

Für den Amateurfunk stehen folgende Geräte zur

Verfügung: Ein ICOM-Transceiver für KW, 50 MHz und 2m (IC 706) arbeitet zusammen mit einem Antennentuner AT 120 auf eine rund 15m lange Langdrahtantenne (am isolierten Achtersteg). Für weitere ist noch ein Dipol FD-4 mit 30m Koax-Kabel vorhanden. Für 2m ist eine Stabantenne am Masttop montiert. HB9CV-Antennen für 2m und 70cm stehen ebenfalls zur Verfügung.

Neben Sprechfunk auf Kurzwelle in SSB lassen sich die meisten anderen Betriebsarten betreiben. Für die CW-Freaks stehen eine Morsetaste, ein Keyer und ein Morsix mt-9i bereit. Mit einem digitalen Modem (DSP 232) lassen sich die Betriebsarten Amtor, Pactor und Packet-Radio fahren. Mit einem Wetterfax-Modem holen wir die aktuellen Wetterberichte aus dem Äther. Ein Laptop Computer (IBM ThinkPad 365) ist mit Funk- und Navigations-Software bestückt. Mit dem Drucker HP-340 lassen sich Logbuchseiten (Swiss Log) und Wetterfaxe direkt ausdrucken. Ein Handy für 2m und 70cm (ICOM IC-W32) mit einem Packet-Radio Minimodem PC-COM steht ebenfalls zum freien Gebrauch zur Verfügung. Und elektrische Energie hat es auch genügend: Die dreifache Stromversorgung liefert 12 V und 220 V mit Generator 3.8 kW und Inverter 500 W. Falls Sie noch eigenes Equipment wie Linear oder Beam mitnehmen wollen, sprechen Sie mit uns. Wir haben auf der ELDORADO bestimmt Platz dafür.

Sitzen Sie einmal am anderen Ende eines Pile-ups: In der Badehose und mit einem Planters Punch in der Hand lassen sich vor einer grandiosen Kulisse QSOs fahren wie im Märchen. Und genießen Sie - völlig losgelöst - den caribbean way of life. Und die Sonnenuntergänge am Abend: absolut filmreif. Und nach dem Funken verwöhnt Sie Bordfrau Lotti mit exquisiten Speisen und Getränken.

Sie sagen uns einfach, wann Sie welche DX-Destination aktivieren wollen. Zusammen mit dem Skipper wird dann die Reiseroute zusammengestellt. Sie selber beantragen die notwendigen Gastlizenzen, wobei wir Ihnen dabei gerne behilflich sind. Und dann ab ins Flugzeug in die Karibik. Am vereinbarten Hafen liegt dann die ELDORADO für Sie bereit.

• **Achtung:** Ludwig, der Skipper und Amateurfunker HB9CWA, ist während der Ham-Radio in Friedrichshafen am SSB-Electronic-Stand. Dort erhält man jegliche weitere Auskünfte und kann auch gleich buchen.

#### Weitere Infos:

#### EYC, ELDORADO Yachting Club

Ludwig F. Drapalik, HB9CWA

Grossweid 106, CH-8607 Aathal

Tel. 01-932 29 85 und (bis 15. Oktober 1997)

Tel./Fax 056-633 96 10

Mobiltelefon 0041-79-403 32 61

(bis 20. November 1997)



## SILENT KEY

**Oskar Kuhn,  
HB9AFM****3. Dezember 1938 – 24. Februar 1997**

Der grosse DX-er Oskar ist unerwartet am Montag, den 24. Februar 1997 von uns gegangen. Ein liebenswerter Freund, stets hilfsbereit und mit grossem Fachwissen in HAM-Radio und Computer ist nicht mehr. Seine Stimme, als auch sein CW-Tastspiel werden wir leider nie mehr hören. Der Ausruf «jetzt haani schoo wieder eine abgschosse», wenn er auf KW einer seltenen Station nachjagte, ist uns noch allgegenwärtig. Kürzlich noch waren wir zusammen und wälzten technische Probleme. Hier war Oski in seinem Element. Die neue Nockenscheibe zur Steuerung des Vacuum-C's seines neuen Antennentuners erfreute ihn königlich. Die Pläne dazu hatte er fix fertig im Shack. Doch dazu kam es nicht mehr.

Oskar wuchs in Winterthur auf, besuchte dort die Schulen und absolvierte anschliessend die Lehre als Radioelektriker. Kurz darauf drückte er nochmals die Schulbank und absolvierte das Technikum in Winterthur. Der erste UKW-Sender wurde während der Lehre realisiert; mit einfachen Mitteln ging er in die Luft. Regelmässige Wunschkonzerte und Reportagen wurden ausgestrahlt. Die Folgen blieben nicht aus! Die Obrigkeit konfiszierte die Anlage, eine hohe Busse war die Folge. Der Hamvirus infizierte ihn nun endgültig. Anfangs der 60-er Jahre folgte die Amateurfunkprüfung. Die Karriere mit dem Rufzeichen HB9AFM begann. Oskis Traum von einer Top-Station in guter DX-Lage erfüllte er sich in Oberkulm/AG. Das DXCC-Diplom folgte. Weit über 300 bestätigte Länder (Honor Roll-Mitgliedschaft) erarbeitete er sich hier. Bei der Firma Schlumberger betreute Oski die Abteilung Heath-Kit, später war er Geschäftsführer bei einer bekannten Elektronikfirma. Danach selbstständig, gründete Oski die Firma AMOTEC AG, Vertretungen für HF-, Mess- und Funktechnik.

Sein enormes Fachwissen in Ham-Radio und Computer, mit welchem er immer bereitwillig half, aber auch die fröhliche, humorvolle Persönlichkeit wird uns sehr fehlen. OM Oski bleibt uns in guter Erinnerung.

Hans-Ruedi Weber, HB9AMA

AlfredoPotthoff, HB9IQP



## SILENT KEY

**HB9AW, Gérard de Buren n'est plus.**

Gérard de Buren est né au Château de Denens le 4 septembre 1909. Après des études d'ingénieur électronicien en France, il obtient en 1934 sa licence radio HB9AW. En 1940 on le trouve déjà comme membre du comité de la Section Genevoise de l'USKA. Il en deviendra le Président de 1943 à 1945. Dans ses ateliers d'imprimeries il édite et imprime en 1944 le manuel de «Radio électricité élémentaire» de Robert Luthi (HB9AO).



En 1948 il est responsable de la présentation graphique et de l'impression du premier diplôme «H22». Il quitte Genève pour les USA en 1950 où il travaillera entre autres chez Lockheed Aircraft, Gérard, maintenant WA6QAU, déjà célèbre par ses talents d'opérateur CW, devient une des stations les plus recherchées pour ses expéditions DX dont celles à St. Pierre et Miquelon dès 1952 avec l'indicatif FP8AW. Ces expéditions lui vaudront entre autre la distinction de faire la couverture du Call Book américain dans une publicité de la National Co. De retour à Genève en 1975, il est TM/HF de la section de 1979 à 1980, et également pendant plusieurs années il sera l'opérateur principal de la station 4U1ITU. Gérard après quelques mois de maladie nous a quitté le 31 mars 1997. SK DR 9AW DE 9RS.

Dr. Max de Henseler, HB9RS



## SILENT KEY

**Karl Josef Grubmair, HB9CNP**

1953 kam Karl mit dem Velo von Linz in Oesterreich nach Baden in die Schweiz. Bei Brown-Boveri AG fand er eine Anstellung in der Abteilung HF-Kleigerätebau. Die rasche Einarbeitung in der Richtfunktechnik und seine Englisch-Sprachkenntnisse brachten ihn nach Saudi-Arabien, mittleren Osten, Südasien, Zentralamerika und Af-



rika. Als Produktionsmanager für Telefonie, technischer Redaktor und Leiter der Dokumentation mit Kundens Schulung wurde er eingesetzt. Auch nach der Verheiratung 1959 und mit den späteren drei Töchtern, war sein Reisevirus immer noch sehr aktiv. Mit dem erworbenen CH-Pass und der Amateur-Funkkonzession wurde für ihn die Welt noch kleiner. Ich erinnere mich: QSO 13. April 1990. QTH Florida USA «Wir werden von Mücken überfallen, meine Frau bringt sich in Sicherheit, ich muss QRT machen».

1994, ein halbes Jahr nach seiner Pensionierung erlitt Karl einen Hirnschlag und seine Wanderlust wurde jäh unterbrochen. Nur seine Frau Ruth und die helfenden Töchter kannten seinen seelischen und körperlichen Zustand. Das Schicksal wollte es, dass das Herz seiner geliebten Frau dieser enormen Pflegebelastung am 26. März 1997 nicht mehr standhalten konnte. Im Rollstuhl hat Karl von seiner XYL Abschied genommen.

Diese neue Lebenslage, ohne seine Frau und ohne Eigenheim, verkräftete Karl nicht mehr. Fünf Wochen später, am 3. Mai 1997 versagte auch

sein Herz im Regionalen Krankenhaus in Baden. Wir werden HB9CNP in guter Erinnerung behalten. Den Töchtern Angelika, Brigitte und Alexandra herzliches Beileid.

Werner Fenner, HB9LK

## Gründung M.A.R.C.

Im Gedenken an den unvergesslichen RTTY-Pionier Dr. Willy ROGG, Küssnacht, wurde am 8. Juni 1996 der

**M.A.R.C. Memorial Amateur-Radio-Club Seebodenalp** gegründet.

Die Station befindet sich am ehemaligen Seebodenalp-Standort.

Das Rufzeichen **HB9HK** wurde von der TELECOM zugeteilt und bleibt somit in der Inner-schweiz.

An der Delegiertenversammlung der USKA vom 22. Februar 1997 wurde der M.A.R.C. als Kollektivmitglied der USKA aufgenommen.

Frank Acklin, HB9NL



## TECHNIK

Redaktion: Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden  
Packet: HB9BWN @ hb9aj Compu Serve: 100602, 1507

## Tastelektronik für den Selbstbau

Urs Hadorn (HB9ABO), Im Rietli 1, 8154 Oberglatt

*Ein Mikroprozessor macht die beschriebene Schaltung einer einfachen elektronischen Morsetaste nachbausicher und billig. Dank der Quarzsteuerung entfällt jegliche Justierung.*

### Was kann die Tastelektronik?

Nebst dem normalen Tastbetrieb «nature» mit einem festen Punkt-/Strich-Verhältnis von 1 zu 3 lässt sich die Schaltung in einen Befehlsmodus versetzen. Dieser erlaubt einen lokalen Dialog zum Eingeben von Betriebsparametern. (Lokal bedeutet hier, dass die Benutzereingaben und die Reaktionen des Programms auf den Mithörlautsprecher [Piezo-Summer] gehen; der Senderausgang wird in diesem Fall nicht getastet). Das Tempo kann zwischen 30 und 284 BpM (Buchstaben pro Minute) eingestellt werden. Der Einstellbereich des Potentiometers kann innerhalb dieser Extreme beliebig auf ein persönliches Mass eingegrenzt werden; beispielsweise auf den Bereich von 70 bis 130 oder von 56 bis 60. Ein Text von maximal 35 Zeichen (Leerzeichen mitgezählt) kann gespeichert und auf Tastendruck wiedergegeben werden.

### Schaltung

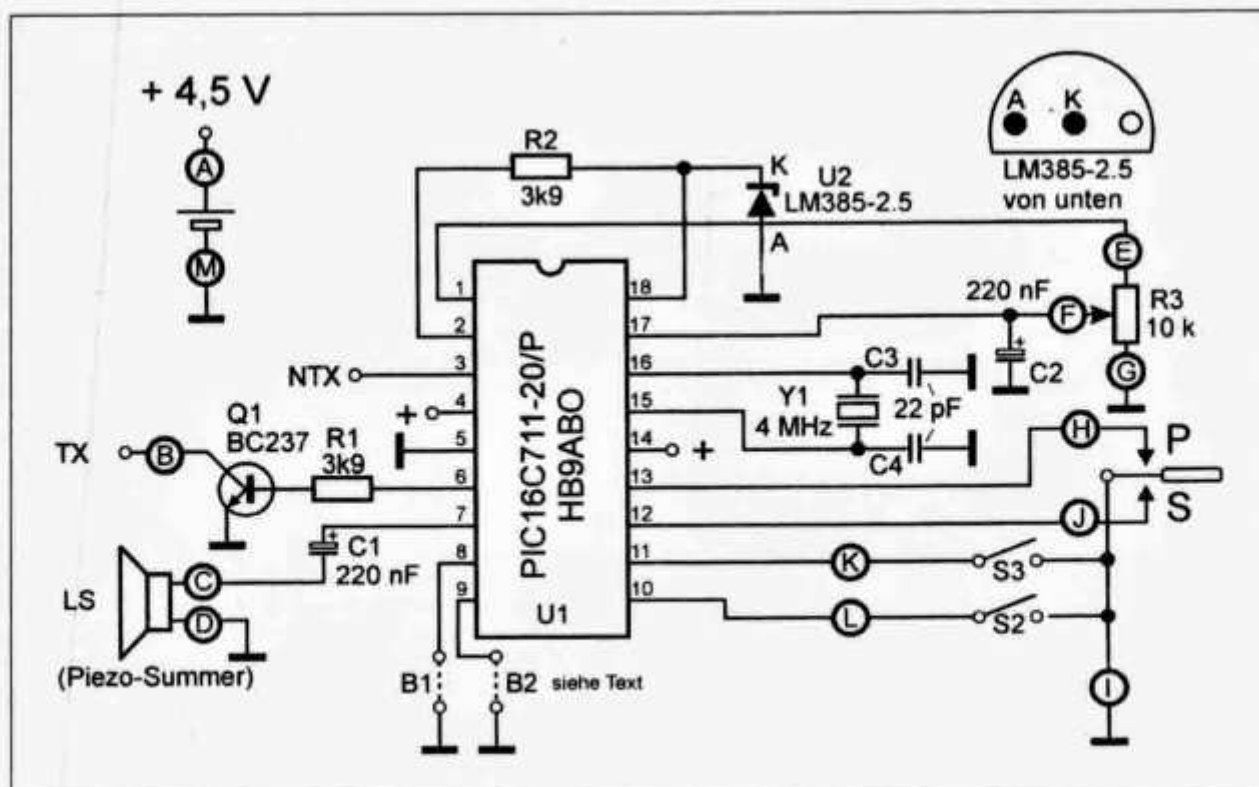
Kernstück der Schaltung (Bild 1) ist der Mikroprozessor U1. Die gesamte Funktionalität der Tast-

elektronik wird durch dessen fest eingebranntes Programm bestimmt. Die Verbindungen zur Platine sind mit eingekreisten Buchstaben gekennzeichnet.

### Eingänge:

Das Programm bezieht seine Informationen und Befehle von den folgenden Eingängen:

- U2 und R2 stellen eine genaue Referenzspannung von 2,5 V zur Verfügung. Diese wird zum Messen der Batteriespannung benutzt. Nach aussen wirkt U2 wie eine Z-Diode. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch um eine integrierte Schaltung, die eine nahezu ideale 2,5-V-Z-Diode nachbildet.
- Mit R3 wird dem Prozessor das gewünschte Tasttempo mitgeteilt.
- Y1, C3, C4 sind Bestandteile des integrierten Quarz-Oszillators.
- P und S sind die Kontakte für Punkt- und Strichhebel der Tastmechanik. Das Programm beherrscht auch den Zweihebelbetrieb; d.h. beide Kontakte können unabhängig voneinander geschlossen werden.
- Mit den Impulstastern S2 und S3 werden dem Programm bestimmte Befehle gegeben.
- Die Drahtbrücken B1 und B2 können wahlweise bestückt werden; sie beeinflussen das Verhalten des komplementären Tastsignals NTX. Wenn



dieses nicht verwendet wird, entfallen B1 und B2.

**Ausgänge:**

- Der Prozessor selbst wäre in der Lage, die meisten heutigen Transceiver direkt zu tasten. Sicherheitshalber wird sein Tastausgang TX jedoch durch Q1 und R1 vor allfälliger Unbill geschützt.
- Das Signal NTX an Anschluss 3 des Prozessors ist das Komplement zum Sendesignal von Anschluss 6. (Siehe Zusammenbau).
- LS ist ein kleiner Piezo-Summer, der auf Wunsch einen Mithörton wiedergibt. Er dient vor allem dazu, dem Benutzer «Dienstmeldungen» des Prozessors zu übermitteln, die nicht auf den Sender gelangen sollen.

- Das Signal NTX an Anschluss 3 des Prozessors ist das Komplement zum Sendesignal von Anschluss 6. (Siehe Zusammenbau).

- LS ist ein kleiner Piezo-Summer, der auf Wunsch einen Mithörton wiedergibt. Er dient vor allem dazu, dem Benutzer «Dienstmeldungen» des Prozessors zu übermitteln, die nicht auf den Sender gelangen sollen.

## Bedienungsanleitung

S2 löst die Sendung des gespeicherten Textes aus. Sobald ein Tasthebel bewegt wird, bricht die Textsendung ab. Zur Kontrolle des Textes kann dieser auch nur lokal wiedergegeben werden, indem man zuerst S3, dann S2 drückt. Wenn kein Text gespeichert ist, dann meldet das Programm über den Mithörton *gru*.

Durch Drücken von S3 wird der Befehlsmodus erreicht; das Programm meldet sich mit *r* zum Empfang eines Befehls bereit. Ein Befehl besteht aus einem Buchstaben oder aus einem Schalldruck. Auf einen unbekannten Buchstaben antwortet das Programm mit ? und erwartet dann einen weiteren Befehl. Der Befehlsmodus wird nach

Abschluss des Dialogs bzw. spätestens 9 Sekunden nach der letzten Manipulation wieder verlassen. Der Befehlsdialog wird im gerade eingestellten Tempo durchgeführt.

Die eingegebenen Werte und Betriebsoptionen bleiben solange gespeichert, wie die Batterie angeschlossen ist.

Die einzelnen Befehle:

- E** Das eingestellte Tempo wird wiederholt ausgegeben, bis ein Schalter oder Tasthebel betätigt wird.

- <S2> Der gespeicherte Text wird lokal gesendet;  
z. B. zur Kontrolle nach dem Speichern.

- Das Programm gibt die Batteriespannung mit zwei Kommastellen aus. Genauigkeit: A/D-Wandler und Berechnung haben zusammen eine Toleranz von etwa 0,8%. Dazu kommt noch die Abweichung der Referenzspannung von U<sub>2</sub> gegenüber dem Nennwert von 2,50 V. Für die Praxis bedeutet dies, dass der Batteriezustand mit komfortabler Genauigkeit angegeben wird.

- Das Programm meldet sich mit *qrv* zum Speichern eines Textes bereit. Die Textspeicherung ist beendet nach Drücken von *S2*, oder nachdem 35 Zeichen eingegeben wurden. Das Programm quittiert dies mit *qsl*. Nach einer Pause von mehr als 9 s wird die Speicherung ebenfalls beendet; in diesem Fall bleibt das *qsl* aus, der Text wird jedoch gespeichert.

**R** Legt das Tempo für den rechten Anschlag des Potentiometers fest: Während dieses Befehls wird das Tempo dauernd ausgegeben, und es kann in dieser Zeit mit dem Potentiometer über den gesamten Bereich von 30 bis 284 BpM verstellt werden. Der Befehl wird durch Betätigen eines Schalters oder Tasthebels beendet. Das zuletzt eingestellte Tempo wird fortan als Maximaltempo definiert; d.h., es wird dem rechten Anschlag des Potentiometers zugeordnet. Sollte das neue Maximaltempo jetzt tiefer sein als das vorher festgelegte Minimaltempo, dann wird dieses dem soeben eingestellten Maximaltempo gleichgesetzt. Das bedeutet, dass in diesem Fall der ganze einstellbare Tempobereich auf einen einzigen Wert beschränkt ist. Das Tempo des rechten Anschlags ist somit immer höher als, oder allenfalls gleich wie dasjenige des linken Anschlags.

Nach dem erstmaligen Einschalten ist das Tempo am rechten Anschlag = 284.

**L** Legt das Tempo für den linken Anschlag des Potentiometers fest. Die Angaben für den Befehl R gelten hier sinngemäss; d.h. rechts/links und Maximum/Minimum sind zu vertauschen.

Was passiert, wenn als Minimaltempo irrtümlich ein zu hoher Wert eingegeben wird? (Zu hoch heisst hier: so hoch, dass der Operateur das Tempo nicht mehr tasten kann). Angenommen, der ursprüngliche Tempobereich sei 70-125, und jetzt werde das Minimaltempo mit dem L-Befehl auf 284 festgelegt. Der Tempobereich ist jetzt 284 bis 284; weitere Befehlseingaben müssen also in diesem Tempo erfolgen – unter Umständen ein Geduldsspiel! Um dies zu vermeiden, hat der L-Befehl eine gleichwertige Alternative: Statt L einzugeben, kann im Befehlsmodus erneut S3 gedrückt werden.

Nach dem erstmaligen Einschalten ist das Tempo am linken Anschlag = 30.

**D** Option Doppelkontakt

Das Programm meldet sich mit *qrz* zur Entgegennahme der Ziffer 0 oder 1 bereit. Die eingegebene Ziffer wird mit *qs* quittiert. 1 schaltet die Option ein, 0 schaltet sie aus. Nach dem erstmaligen Einschalten sind alle Optionen ausgeschaltet. Eingeschaltete Option D bedeutet, dass abwechselungsweise Punkte und Striche gesendet werden, wenn beide Tasten gleichzeitig gedrückt sind. So können beispielsweise die Zeichen A oder C mit zwei Hebelbewegungen gesendet werden. Wenn die Option D ausgeschaltet ist, dann bestimmt der **später** gedrückte Hebel, ob Punkte oder Striche kommen, wenn beide Hebel Kontakt machen. Zeichen wie X oder P können so mit zwei Hebelbewegungen erzeugt werden.

Wenn man alle Morsezeichen untersucht, dann ergibt sich ein leichter Vorteil für die ausgeschaltete Option D. Gewichtiger ist wohl aber die persönliche Vorliebe für die eine oder andere Methode.

**S** Option Punkt-/Strich-Speicher  
Befehlseingabe und Zustand nach dem Einschalten siehe Befehl D.

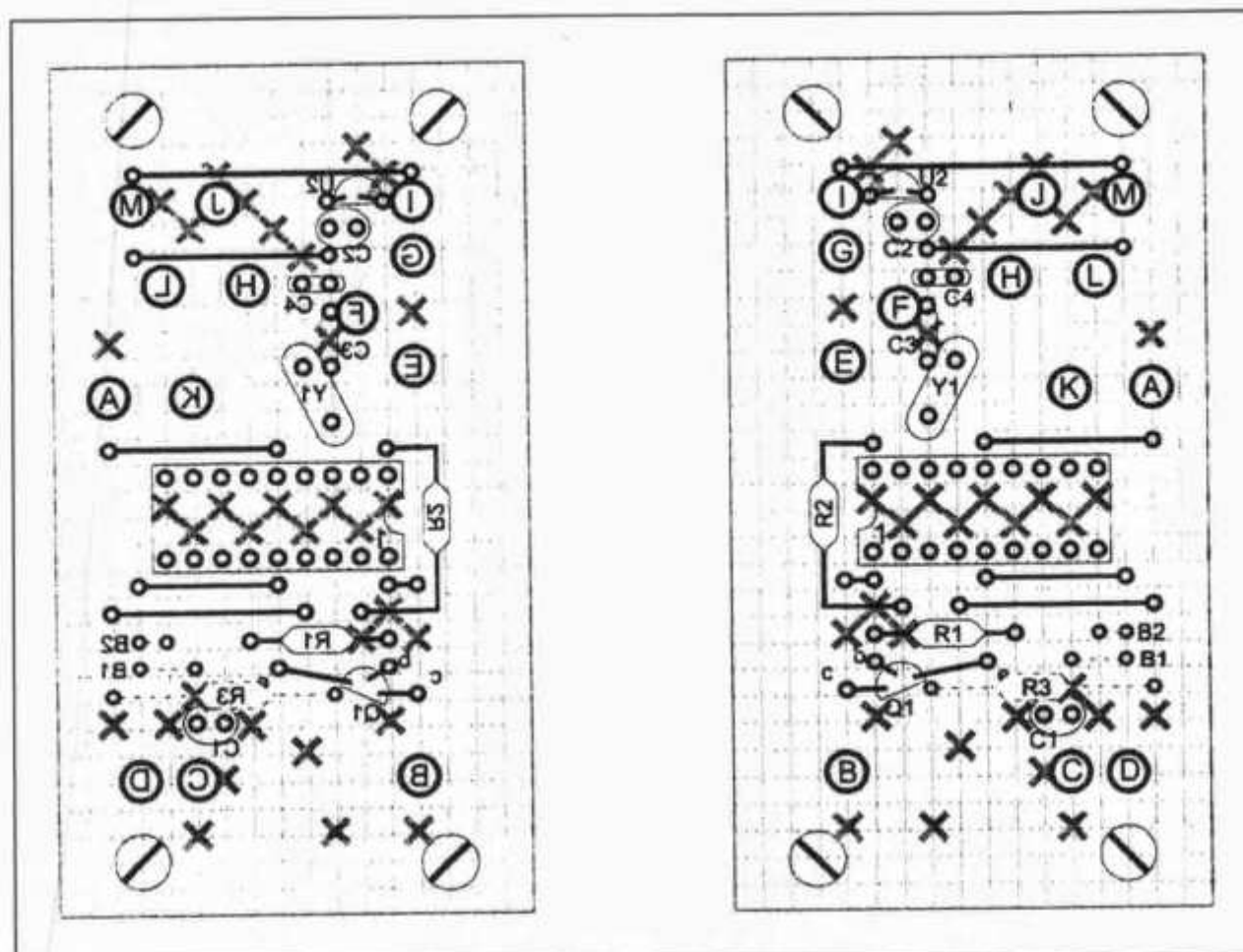
Bei eingeschalteter Option S wird ein Punkt gespeichert, wenn während eines Striches der Punktkontakt geschlossen wird. Striche werden gespeichert, wenn während eines Punktes der Strichkontakt angetippt wird. Das solchermassen gespeicherte Element wird anschliessend an das laufende Element gesendet. Diese Option hilft vor allem dann, wenn man mit dem Tasten dem Tempo etwas voraus ist.

**M** Option Mithörton  
Befehlseingabe und Zustand nach dem Einschalten siehe Befehl D. Der Mithörton ist ein Rechtecksignal von 488 Hz, das an Anschluss 7 von U1 zur Verfügung steht. Der Befehlsdialog erfolgt immer über den Mithörton; er kann nicht auf den Senderausgang gegeben werden.



**Photo 1:** Die elektronische Morsetaste mit der beschriebenen Tastelektronik in betriebsbereitem Zustand.





**Bild 2:** Bestückungsplan: links Platine von unten, rechts Platine von oben gesehen.

### Stromversorgung

Der Stromverbrauch beträgt während des Tastens bei 4,5 V Batteriespannung etwa 2 mA. Neun Sekunden nach der letzten Manipulation versetzt sich der Prozessor in den Schlafzustand. In diesem ist der Stromverbrauch der ganzen Schaltung weit unter 1  $\mu$ A; ein Ein-/Aus-Schalter ist deshalb unnötig. Der Prozessor ist für eine Betriebsspannung von 4,5 bis 5,5 Volt spezifiziert. Versuche mit mehreren Exemplaren haben jedoch ergeben, dass diese Schaltung auch bei Spannungen bis hinunter auf 2,3 V noch einwandfrei funktioniert.

Wenn die Batteriespannung unter 2,8 V sinkt, dann warnt das Programm jeweils vor dem Einschlafen lokal mit *ubat <Spannung>*. Obwohl der Tastbetrieb auch unterhalb von diesem Warnwert noch uneingeschränkt möglich ist, sollte in diesem Fall die Batterie bei nächster Gelegenheit ersetzt werden. Wenn Platz- und Gewichtsersparnis wichtig sind, dann ist eine Batterie bestehend aus 3 AAA-Zellen (IEC LR61) ausreichend. Damit ist ein Dauerbetrieb von über 500 Stunden mit genügender Reserve möglich.

Netzbetrieb ist insofern ungünstig, als dass die gespeicherten Daten beim Ausschalten verloren

gehen. Eine Stützbatterie, welche die erforderliche Mindestspannung von 1,5 V für den Datenerhalt liefert, könnte hierzu verwendet werden.

### Zusammenbau

Ich habe darauf verzichtet, für dieses Projekt eine gedruckte Schaltung zu entwerfen. Sowohl für die Versuche als auch für meine persönliche Taste habe ich einen Aufbau auf einer Lochrasterplatte gewählt. Bild 2 zeigt einen entsprechenden Bestückungsplan. Auch wenn dieser keinen Schönheitspreis verdienen mag, so ist er doch zweckmässig für den raschen und problemlosen Nachbau. Der Lochdurchmesser beträgt 1 mm und das Raster 2,54 mm. Die senkrechten Linien bezeichnen die Mitte der Leiterbahnen; die Löcher befinden sich auf den Kreuzungspunkten der Linien. Die Stellen, wo die Leiterbahnen unterbrochen werden müssen, sind mit X markiert.

Der 3. Anschluss von U2 wird nicht benutzt; er kann abgeklemt werden.

Damit die Schaltung vor HF-Einflüssen geschützt ist, muss sie in ein abgeschirmtes Metallgehäuse eingebaut werden, und der Tastausgang sollte über eine Drossel nach aussen geführt werden.

Wer zum Abstimmen einen Dauerkontakt vorse-

hen möchte, kann den (nicht eingezeichneten) Schalter S1 an den Tastausgang der Schaltung legen.

#### Inbetriebnahme, Fehlersuche:

Nach dem erstmaligen Anlegen der Betriebsspannung sendet die Elektronik einmal das eingestellte Tempo über den Ausgang des Mithörtons. Ist dies der Fall, so erübrigen sich weitere Kontrollen. Andernfalls liegt ein Schaltungsfehler vor: Die Stromaufnahme sollte nach dem Einschalten zwischen 1 und 5 mA betragen. An den Anschlüssen 15 und 16 von U1 sollte die Oszillatorschwingung von 4 MHz festzustellen sein. (Sowohl der Strom als auch die Schwingung verschwinden im Normalbetrieb nach 9 Sekunden).

#### Einbau in einen Transceiver

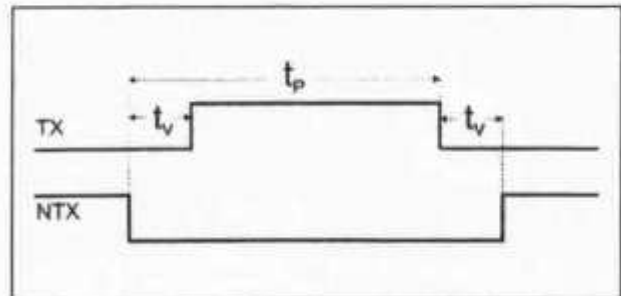
Die Signale TX und NTX können für eine klickfreie Sende-/Empfangsumschaltung (QSK) verwendet werden. Bild 3 zeigt, wie das Tastsignal TX zeitlich in das NTX-Signal eingebettet ist.  $t_p$  ist die Länge eines Punktes,  $t_v$  ist die einstellbare Verzögerungszeit zwischen TX und NTX.

NTX könnte beispielsweise den Empfänger und das Antennenrelais schalten, während TX den Sender tastet. Ausgang 3 (NTX) hat einen offenen Drain, Ausgang 6 (TX) ist über einen internen Widerstand mit der Versorgungsspannung ver-

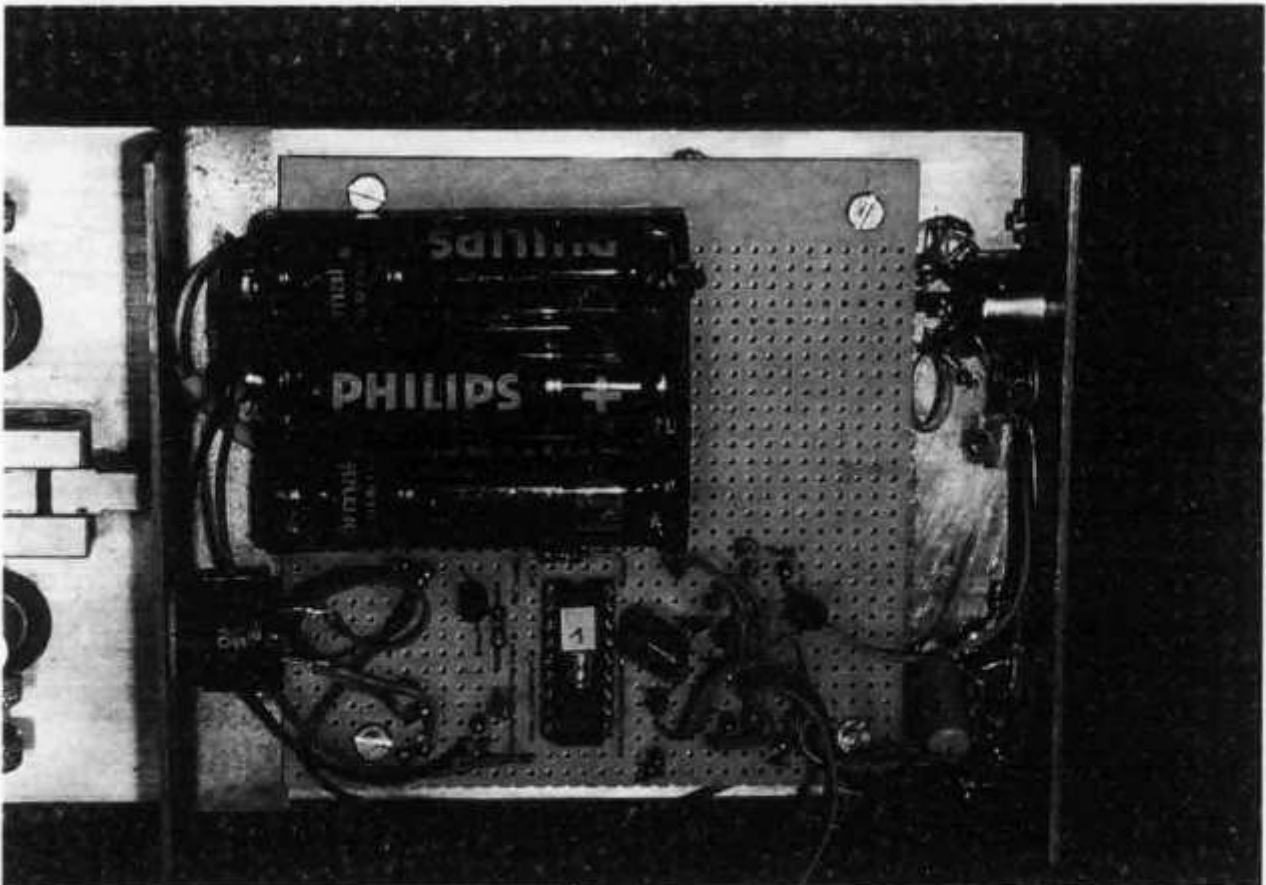
bunden. Die Ausgänge können bis 100 mA tasten. Die getastete Spannung darf jedoch die Betriebsspannung des Prozessors nicht übersteigen.

Die Verzögerungszeit  $t_v$  kann mit den Brücken B1 und B2 folgendermassen eingestellt werden:

| B1:        | B2:        | $t_v$ : |
|------------|------------|---------|
| offen      | offen      | 0 ms    |
| eingesetzt | offen      | 1 ms    |
| offen      | eingesetzt | 2 ms    |
| eingesetzt | eingesetzt | 3 ms    |



**Bild 3:** Zeitliche Abfolge des Tastsignals TX und dessen Komplements NTX.



**Photo 2:** Blick auf die bestückte Platine.

Bild 3 zeigt, dass die Verzögerungszeit sowohl das Punkt-/Strichverhältnis als auch die Tastgeschwindigkeit beeinflusst. Weil die Tempoangabe des Programms sich auf  $t_p$  bezieht, ist sie bei Geschwindigkeiten über 200 nicht mehr genau, wenn Verzögerungszeiten von 1 bis 3 ms eingestellt werden.

#### Material:

| Anzahl | Bezeichnung            | Typ           | Lieferant          | Stückpreis |
|--------|------------------------|---------------|--------------------|------------|
| 1      | Prozessor programmiert | PIC16C711-20P | HB9ABO             | 15.—       |
| 1      | IC-Sockel 18-polig     |               | Distrelec 65 06 04 | —80        |
| 1      | Piezo-Schallgeber      | QMB-06        | Distrelec 56 00 11 | 2.50       |
| 2      | Kondensatoren 22 pF    | Keramik       | Distrelec 83 13 18 | —25        |
| 2      | Kondensatoren 220 nF   | Tantal        | Distrelec 81 03 48 | —35        |
| 1      | Quarz 4 MHz            |               | Distrelec 68 00 58 | 2.10       |
| 1      | Referenzdiode U2       | LM385Z-2.5    | Distrelec 64 15 02 | 1.20       |

(Distrelec-Preise ohne MWSt und Versand)

Materialbezug bei HB9ABO:

Bestellungen durch Einzahlung auf Postkonto Nr. 80-70199-0.

- Teilbausatz gemäss obenstehender Materialliste: Fr. 27.— inkl. Versand und MWSt
- Prozessor allein: Fr. 15.— inkl. Versand und MWSt

#### Ausblick:

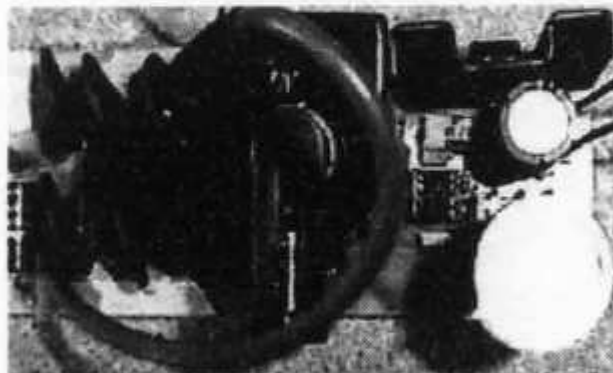
Nach längerem Testbetrieb sind keinerlei Fehler mehr aufgetreten. Verbesserungsvorschläge und Erfahrungsberichte von Anwendern sind mir trotzdem willkommen. Dass daraus dann eine verbesserte Version entsteht, kann ich jedoch nicht garantieren. Sämtliche Anschlüsse des Prozessors sind belegt; der Programmspeicher von 1024 Wörtern ist zu 99% besetzt; allfällige zusätzlich nötige interne Variablen gingen auf Kosten der Textspeicherkapazität. Und sollte eine neue Programmversion trotzdem möglich sein, dann müssten die Anwender diese mit einem neuen Prozessor kaufen. Der verwendete Typ von U1 lässt sich nur einmal programmieren.

## Apprivoisez un laser (Part 2)

Dr. Angel Vilaseca (HB9SLV), Chemin de Reposoir 20, 1255 Veyrier

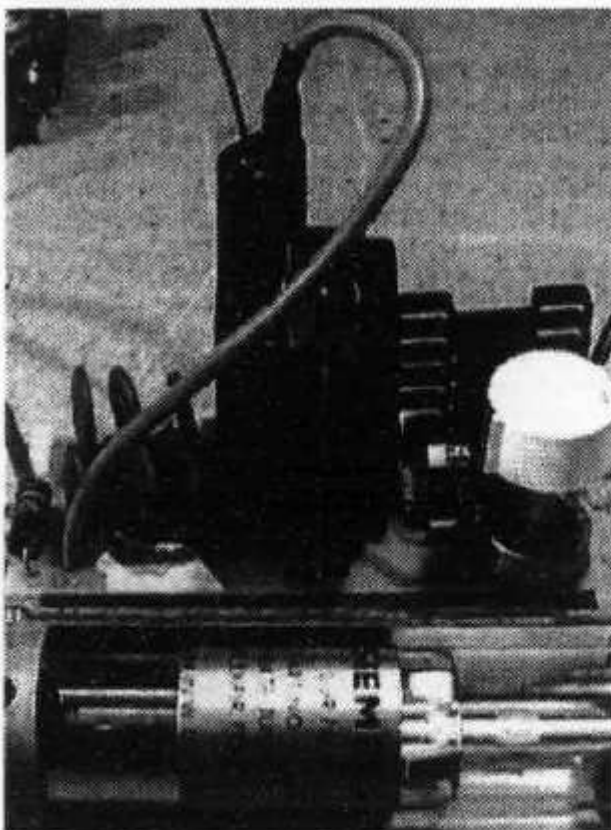
Le coeur du circuit que j'ai réalisé (photos 4 et 5) est un transfo de sortie lignes, qu'il est possible de récupérer dans une épave de téléviseur ou de moniteur d'ordinateur. De par sa construction, un tel composant est en mesure de fournir avec une grande marge de sécurité une tension de la valeur nécessaire pour le laser. Un tube image de téléviseur nécessite en effet une tension d'accélération pouvant aller selon la taille de l'écran, jusqu'à 25000 Volts. Qui peut le plus peut le moins et avec un tel transformateur, pour notre laser il y a largement de quoi faire!

Notons que pour un téléviseur grand écran, l'enroulement de THT du transfo de sortie lignes est souvent suivi d'un multiplicateur de tension à diodes et condensateurs dont le schéma de principe, bien connu, est représenté sur la figure 6. Si vous voulez en récupérer un, sachez qu'il s'agit d'un gros composant enrobé de plastique qu'on appelle «tripleur» et qui est connecté au tube image par un câble fortement isolé, épais comme du RG58 et long de quelques dizaines de centimètres.



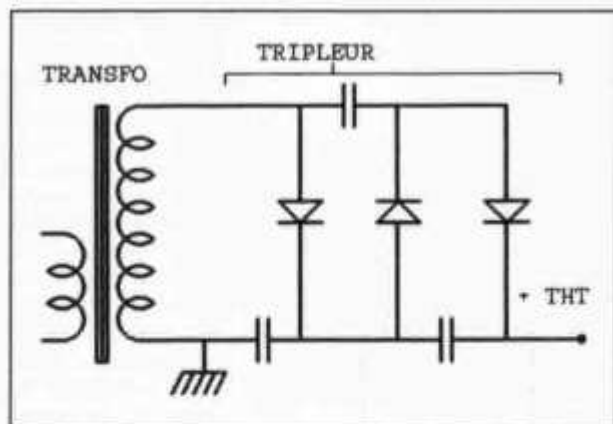
**Photo 4:** La THT vue de dessus. Le gros composant noir avec le câble rouge est le transfo.

tres. Le câble est branché sur le tube image par une sorte de «ventouse» en plastique qui vient s'attacher sur un des côtés du tube.



**Photo 5:** Le montage vu de profil avec le laser en fonction. La lumière visible dans le tube n'est PAS de la lumière laser et ne présente aucun danger. C'est du faisceau laser généré aux extrémités qu'il faut se méfier.





**Figure 6:** Schéma de principe d'un tripleur de tension à diodes.

Les parois du tube cathodique sont rendues conductrices à l'intérieur et à l'extérieur et forment ainsi un condensateur qui permet d'éliminer la composante alternative de la THT. Pas de risque de claquage de ce condensateur malgré les 25 KV, grâce à l'épaisseur du verre des parois du tube.

Pour ceux qui veulent récupérer un tripleur, qu'ils veillent d'abord à décharger ce condensateur, s'ils veulent s'épargner une expérience inoubliable!!! Comme le laser n'a pas de condensateur de filtrage incorporé, il va falloir en construire un avec notre montage.

Le tripleur a aussi comme fonction, grâce aux diodes qu'il comporte, de redresser la THT. Mais on trouve aussi des diodes THT chez les marchands de composants électroniques. Ces composants sont de dimensions réduites et de faible coût.

Le transfo THT que j'ai utilisé provient d'un moniteur d'ordinateur fabriqué en Extrême-Orient. Il a l'avantage de comporter transfo et redresseur enrobés dans le même boîtier, ce qui représente un gain de place intéressant. La tension produite est suffisante, il n'y a pas besoin de tripleur.

Il va maintenant falloir ajouter à notre transfo, des circuits connectés au primaire pour lui fournir du 12 Volts pulsé, et d'autres au secondaire, pour filtrer la THT.

### Le Transformateur

Tout d'abord, il faut signaler qu'un étage de sortie lignes travaille non pas avec des signaux sinusoïdaux mais avec des impulsions.

Voilà encore une raison d'utiliser un transfo prévu pour fonctionner en régime impulsionnel. Si par malheur on essaie d'appliquer des signaux carrés à un transfo prévu pour fonctionner sur le réseau, donc avec des courants sinusoïdaux, il y a du souci à se faire pour ce pauvre transfo: Les surtensions générées lors des commutations vont avoir raison de son isolation en peu de temps.

Un transfo de sortie lignes possède une isolation à la hauteur et peu d'inductance parasite, de manière à générer peu de surtensions.

Notre circuit hacheur va servir à appliquer des im-

pulsions de 12 Volts à l'entrée c'est-à-dire à l'enroulement basse tension du transfo.

Il est souhaitable que les impulsions soient de largeur ajustable. En ajustant la puissance sous basse tension fournie au primaire du transformateur, on peut varier la valeur de la THT que l'on va appliquer au Laser. En effet, il ne faut pas songer à monter un potentiomètre dans un circuit travaillant à plusieurs KV!

### Fréquence de commutation

Quelle doit être la fréquence des impulsions? Pour cela, il faut avoir une idée de la fréquence de balayage lignes du téléviseur ou du moniteur. Pour un téléviseur, elle est de 15625 Hz. Pour un moniteur, elle peut atteindre le double. Il est sage de s'en tenir à ces valeurs car elles constituent un bon compromis. Le transfo est optimisé pour sa fréquence de fonctionnement, bien sûr. Si on choisit une fréquence plus élevée, les pertes dans le noyau du transfo augmentent et le transistor de puissance chauffe davantage. Si on choisit une fréquence plus basse, le transfo ne pourra fournir qu'une puissance également plus basse. Mon montage fonctionne à 25 kHz.

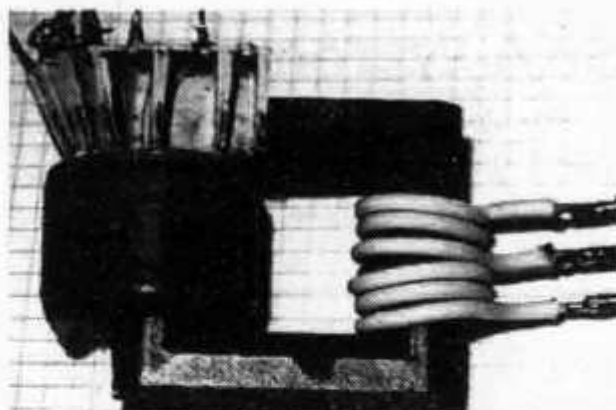
Mais il est possible d'expérimenter car un transfo de sortie lignes comporte toujours un entrefer. Il n'y a pas de risque d'arriver à le saturer.

Si on sature le noyau d'un transfo voici ce qui se passe «en voyant le film au ralenti»: Admettons qu'on applique un certain courant au primaire. Le noyau commence à se magnétiser, c'est-à-dire qu'il stocke de l'énergie. Mais il ne peut pas continuer à le faire indéfiniment. Il arrive un moment où il se sature car tous ses atomes sont magnétisés. A ce moment, l'enroulement primaire ne peut plus continuer à lui fournir de l'énergie et donc se comporte comme un circuit non plus réactif (inductif) mais résistif: Le courant dans le primaire n'est limité que par la résistance ohmique du fil de cuivre dont il est constitué. Résultat: Un magnifique court-circuit qui peut détruire le transfo, le transistor de puissance, ou les deux!

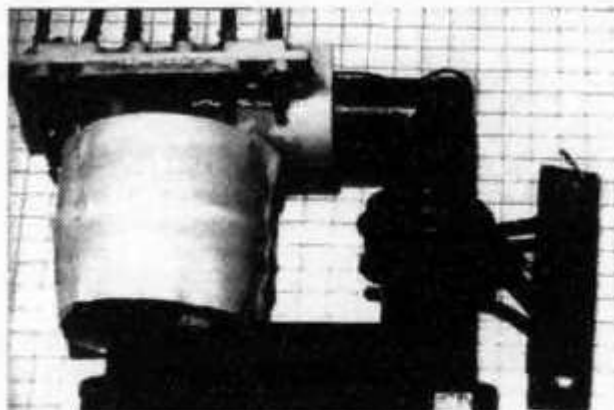
Pas de risque, donc que cela arrive, grâce à la présence de l'entrefer. Pour ces transfos THT, qui sont munis d'un noyau en ferrite, l'entrefer est souvent constitué simplement d'une petite pastille de papier collant, placée entre les deux moitiés du noyau! C'est ingénieux et j'imagine que pour une fabrication en grande série, cela doit économiser quelques millions de yens!

Noter aussi que l'épaisseur de cet entrefer doit être de toute évidence de l'ordre du centième de millimètre. Ainsi va la vie au pays des transfos à noyau ferrite...

Mais puisqu'il empêche le flux magnétique d'atteindre de trop grandes valeurs, l'entrefer limite la puissance maximale que peut traiter le transformateur. Dans un second temps, lorsque le circuit fonctionne, on peut essayer de l'enlever et d'appliquer de la puissance au primaire très prudemment en surveillant le courant circulant dans l'enroulement. Il arrivera un moment où il augmentera beaucoup trop rapidement et ce sera la limite à ne pas dépasser.



**Photo 6:** Transfo de sortie lignes modifié, avec un primaire à point milieu, pour montage push-pull.



**Photo 7:** Un autre transfo de sortie lignes de téléviseur, avec un primaire ajouté et un secondaire rebobiné.

Si le noyau sature à la fréquence utilisée, il faudra soit augmenter la fréquence, soit augmenter le nombre de spires du primaire. Pour les transfos comportant un enroulement THT séparé, il est

possible de remplacer le primaire par quelques spires de fil convenablement isolé (photos 6 et 7).

Continuation à suivre

## 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.

**Funken, Fischen, Schwimmen, Golfen etc. in Florida/USA.** Haus mit eigenem Bootsteg, St. Petersburg-Beach, 3 Schlafzimmer, 3 Bäder, voll klimatisiert, TS-440S und Antenne. 1997 noch Termine frei. Chiffre 975601, Inserateverwaltung USKA, PF 21, 6020 Emmenbrücke 2.

**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, 3232 Ins. Tel. P: 032 / 313 24 27, G: 032 / 312 91 44.

**4 Sale:** KW 3 El. 3 Band-Beam, Fr. 150.-; Rotor CD-44 komplett dazu, Fr. 150.-; Amateurfunkgerät Yaesu FT-277ZD, Fr. 900.-; KW Vertikal Antenne 10-80m, ca. Fr. 250.-; 10 Element Kreuzyagi für 2m, Fr. 120.-. Roberto Wirz, Tel. 079 / 414 31 59 (tagsüber).

**Verkaufe:** 3 Commodore C-64; 2 Floppy VC-1541, Monitor, Printer GP-100VC, zusammen Fr. 350.-; Drake SSR-1, Fr. 100.-; Bearcat DK-1000, Fr. 100.-; Revox D-36, Fr. 50.-; Revox A-77, Fr. 100.-. Tel. + Fax 033 / 243 54 77.

**Inserateverwaltung  
geschlossen vom 4.-28. Juli 1997**

**Annahmeschluss:**  
Doppelnummer 7-8/97 10. Juni 1997  
9/97 5. August 1997

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), Unterdorfstrasse 11, 3072 Ostermundigen, Tel. P: 031 / 932 37 38, G: 031 / 386 50 56.

**A donner / zu vergeben:** Teleprinter type Teletype 32 ASR en bon état. A emporter / zum abholen. B. Vosicki (HE9ZEQ), Tél. 022 / 784 30 23.

**Verkaufe:** Kenwood-Stationen TS-711 für 2m und TS-811 für 70cm, je Fr. 1000.-; TS-780 für 2m und 70cm, Fr. 800.-; ICOM Empfänger R-7000 25-2000 MHz, Fr. 1000.-; Interface Icom CT-17, Fr. 100.-. **Suche:** ICOM R-7100 oder AR-5000; SDU-5000 von AOR. Tel. (abends) 081 / 416 55 49.

**Gesucht:** AR-8000 oder Scanner mit ähnlichen Leistungsmerkmalen. Angebote an Benno Stanger (HB9UAN), Tel. 081 / 633 52 43.

**Im Auftrag zu verkaufen:** Trx Sommerkamp FT-757GX II, Fr. 600.-; Trx Sommerkamp FT-757GX, Fr. 300.-; Trx Yaesu FT-77, Fr. 450.-; Trx Kenwood TR-9300, 50 MHz all mode, 10 Watt, Fr. 450.-; Rx Sony ICF-7600D, Fr. 120.-; Funkstation SE-222 mit Unterlagen, Fr. 100.-; Rotor Yaesu G-600 (neuwertig), Fr. 420.-; Antenne 2 Element Quad 20/15/10 Meter (neuwertig), Fr. 650.-; Antenne Beam 3 Element 20/15/10 Meter (guter Zustand), Fr. 550.-; QRP Trx MFJ-9420 (20 Meter) mit CW-Adapter MFJ-415, Fr. 260.-. Alle Preise ohne Porto. HB9BIL, Tel. (18-20 Uhr) 071 / 755 21 45.

**Funken, Wandern, Schwimmen etc. in Kärnten/OE,** Haus am Waldrand mit eigener Quelle, Wandergebiet, nahe von Seen, 3 Schlafzimmer, HAM-Antenne. 1997 noch Termine frei. Chiffre 975622, Inserateverwaltung USKA, PF 21, 6020 Emmenbrücke 2.

**Verkaufe:** Yaesu FT-767GX (KW-TX 0,5-30 MHz, AT) inkl. 2m und 70cm Module, Speaker SP-767 (neu), bester Zustand, VB Fr. 1700.-. HB9KOB, Tel. 071 / 988 32 55.



# USKA Warenverkauf

Rita Gysi, Bülhstrasse 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  |
|---------------------------------------|------------|---------------------|---------|--|
| <b>Fachbücher</b>                     |            |                     |         |  |
| 11                                    | 36,00      | Hille K.            | d       | Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil A+B   |
| 13                                    | 23,00      | Héritier E. HB9DX   | c       | Jahrbuch für den Funkamateure 1997   |
| 14                                    | 19,00      | Autorenteam         | d       | CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operateur   |
| 15                                    | 37,00      | ARRL                | e       | Operating Manual   |
| 16                                    | NEU 25,00  | ARRL                | e       | QRP Power  |
| 17                                    | 52,00      | ARRL                | e       | ARRL Handbook 1997, neu inkl. Software   |
| 18                                    | 35,00      | ARRL                | e       | ARRL Antenna Book, 17. Ausgabe. Inkl. Antennenberechnungsdiskette  |
| 18A                                   | NEU 50,00  | ARRL                | e       | ARRL Antenna Book, 18. Ausgabe. Inkl. Antennenberechnungsdiskette  |
| 18B                                   | NEU 25,00  | ARRL                | e       | ARRL Vertical Antenna Classics   |
| 19                                    | 39,00      | Gierlach W.         | d       | Das DARC Antennenbuch, 2. Auflage  |
| 20A                                   | 93,00      | Franch-Kosmos       | d       | Rothamms-Antennenbuch, 11. Auflage (832 Seiten, 850 s/w-Abbildungen, 145 Tabellen)   |
| 23                                    | 32,00      | Davidoff M.         | e       | Satellite Experimenter's Handbook  |
| 24                                    | 25,00      | Stuber R.           | d       | Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 - 1946   |
| 29                                    | 80,00      | Pilloud O.          | f       | Examen technique de radio amateur, Manuel de référence   |
| 29B                                   | 80,00      | Pilloud O. (HB9CEM) | f       | Guide d'étude pour le livret TELECOM: Exemples de problèmes d'examen   |
|                                       | 80,00      | Pilloud O. (HB9CEM) | d       | Studien-Führer für die TELECOM Broschüre (deutsche Fassung in Vorbereitung)  |
| 46                                    | 36,00      | Devoldere J. ON4UN  | d       | Low Band DXing, Übersetzung der engl. Ausgabe  |
| 47                                    | vergriffen | Grünfeld G.         | d       | Digitale Betriebstechnik Packet Radio, 3. Auflage (Neuaufgabe ab Sommer 1997)  |
| 48                                    | 28,00      | DK5BI               | d       | Fax/SSTV - Praxisbuch für Funkamateure   |
| <b>Callbook, Listen, Sammelkarten</b> |            |                     |         |  |
| 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                                     | 13,00      | USKA                |         | Verzeichnis der Amateurfunkkonzessionäre und der Inhaber eines Amateurfunk-Empfangsrufzeichens, USKA-Mitglieder, Ausgabe: März 1997 (mit Kantonsbezeichnung) |
| 10                                    | 25,00      | DARC                |         | Callbook 1997 CD-ROM (HB9/DL/OE/LX)  |
| 38                                    | 11,00      | USKA                |         | Sammelkarten OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!  |
| 39                                    | NEU 69,00  | DARC                |         | International und US-Callbook 1997 auf CD-ROM (1997 Summer Edition)  |
| 40                                    | 59,00      | DARC                |         | Callbook International Listings 1997   |
| 41                                    | 59,00      | DARC                |         | Callbook North American Listings 1997  |
| 42                                    | 20,00      | Schwarz H.          | d       | Call Sign Directory mit DXCC-Liste, Ausgabe 1996   |
| <b>Karten</b>                         |            |                     |         |  |
| 30A                                   | 20,00      | DARC                |         | Radio Amateur Atlas, A4, 20 Seiten, 4-farbig   |
| 31                                    | 22,00      | DARC                |         | Radio Amateur Karte der Welt, 98x68 cm (BxH) cellophaniert, ungefalt   |
| 31A                                   | 12,00      | Traxel              |         | Radio Amateur Karte der Welt, gefaltet   |
| 33                                    | 12,00      | DARC                |         | Beamkarte, fünffarbig, 54x50 cm, ungefalt  |
| 34                                    | vergriffen | USKA                |         | Locatorkarte Schweiz, 124x86 cm (1:300000), ungefalt   |
| 35                                    | 22,00      | DARC                |         | Locatorkarte Europa, 98x68 cm, cellophaniert, ungefalt   |
| 35A                                   | 12,00      | Traxel              |         | Locatorkarte Europa, gefaltet  |
| <b>Abzeichen, Signete, Diverses</b>   |            |                     |         |  |
| 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 -- letzte gedruckte Ausgabe

Preise inkl. Porto und Verpackung. Bestellungen schriftlich oder telefonisch.

Prix y compris frais de port et emballage. Commandes par écrit ou par téléphone.

5/97



**Zu verkaufen:** 23cm-Loop Yagi 26 El., 16,5 dBd, Fr. 90.-; Relais N-Anschluss DC bis 12,4 GHz, Fr. 90.-; 10/15/20m Groundplane Hy-Gain 12 AVQ, Fr. 80.-; div. N-Stecker, Fr. 2.-/Stück; 3 Kleinnetzteile 12 V/11,6 V/8,7 V, Fr. 3.-/Stück. Kennen Sie DUBUS? Die Zeitschrift von und für Amateure, Jahrgang 1997, Fr. 35.-, Probeheft anfordern. HB9MIO, Tel. 031 / 767 81 14.

**Zu verkaufen:** FM-Transceiver Kenwood TM-742E (2m/70cm/23cm), neuwertig, Fr. 1200.-. Falls gewünscht: Power Supply Kenwood PS-33 (20 A), Fr. 250.-. HB9HVS, Tel. 033 / 971 28 00.

**Verkaufe:** 1 Icom IC-W32E 2m/70cm Handy, Fr. 400.-; 1 Yaesu FT-11 2m/Air-Band-Handy, Fr. 325.-; 1 Basis-Scanner Pro 2032 VHF/UHF/Air-Band (220 V/12 V), Fr. 300.-. Alle Geräte wenig gebraucht, neuwertig, Tel. 079 / 320 44 84.

**Zu verkaufen:** TR-7, Anpassgerät MN-7, Lautsprecher MS-7, Netzteil Alinco 32A, Mikrophon Shure, angepasst, alles betriebsbereit, FP Fr. 1500.-. HB9AED, Tel. 032 / 381 14 46.

**Verkaufe:** 2 Handys Yaesu FT-23, FT-26, fast neu mit Zubehör, VB Fr. 500.-, Kai, Tel. 01 / 401 23 56.

**Verkaufe:** Linear Amplifier Kenwood TL-922/1 kW mit 2x510-T ABB-Röhren, Fr. 2200.-; TS-450S/AT KW-Transceiver, alle Filter, mit Netzteil PS-53 und Lautsprecher SP-23, Fr. 1900.-. Tel. (ab 19 Uhr) 041 / 280 00 84.

**Verkaufe:** Q-Meter von Boonton, Freq. 20 bis 260 MHz mit Handbuch, Fr. 150.-; Röhren neu 6146, Fr. 12.-; QOE06/60, Fr. 10.-; 4X150A, Fr. 25.-; 4CX250B, Fr. 40.-; Quarzfilter 10,7 MHz, Fr. 15.-. Tel. 01 / 371 19 84.

**Verkaufe:** Fritzel 3-El. Beam sowie Rotor ges., Fr. 200.-, Hans Bertschi (HB9AQF), Tel. 062 / 844 22 47.

**Verkaufe:** Scanner Black Jaguar Mk II, AM+FM, Lade-gerät, Bedienungsanleitung, wie neu, Fr. 195.-; Sanyo Noise reduction adapter Plus N-55 mit Testkass., Bedienungsanleitung, wie neu, nur Fr. 55.-; Hallicrafters «Sky Buddy» (ca. 1939), guter Zustand, Angebote unter Tel. 056 / 496 26 86.

**Suche:** Russische Borduhr aus MIG-17, früher an der Ham Radio in Friedrichshafen erhältlich, ebenso Borduhren aus alten FBW-, Berna- und Saurer-Cars. Angebote an Tel. (ab 19 Uhr) 071 / 411 33 48.

**Wegen Wegzug günstig zu verkaufen:** TS-930S; TS-700; Tischmike MC-60; Bencher Padel verchromt und Junker Taste; Speaker SP-930; Power Meter CN-620A und Monacor SFI-5; 7-Element Teleskop Föhnmast L-1000SB mit Befestigungsmat; Rotor mit Steuergerät KR-2000RC; KW-Antennen TH X 7 DXX; Rundstrahler 5 BTW mit sep. Mast und Mont.-Mat.; UKW-Antenne 10 XY mit Umschalter; jede Menge Antennen/Blitzableiter/ Steuerkabel, Stecker, Kupplungen, Befest.-Mat. Preis nach Vereinbarung und/oder Besichtigung. Tel. 01 / 710 89 14.

## QRP-Bausätze

### von Oak Hills Research

|         |                                     |           |
|---------|-------------------------------------|-----------|
| OHR-400 | 4-Band TCVR 80/40/30/20m            | Fr. 550.- |
| OHR-100 | für 40, 30, 20 oder 15m             | Fr. 252.- |
| CL20/40 | 2-Band TCVR 20/40m                  | Fr. 379.- |
| SPIRIT  | für 40, 20 oder 15m                 | Fr. 299.- |
| QRP-20  | für 20m                             | Fr. 169.- |
| SPRINT  | für 80, 40 oder 30m                 | Fr. 179.- |
| WM-2    | QRP-Wattmeter 0,1/1/10W             | Fr. 148.- |
| SCF-1   | Audiofilter                         | Fr. 120.- |
| Key-Kit | für OHR-400 oder CL-2040            | Fr. 68.-  |
| DD-1    | 6-digit Counter IF offset max 50 Mc | Fr. 138.- |

### Interessiert?

Gerne schicken wir Ihnen Unterlagen über diese Bausätze und unser QRP-Programm.

**Seicom AG, Lenzburg 062 / 891 55 66**

**Ihr QRP-Spezialist Fax 062 / 891 55 67**

## LÖTBARE GEHÄUSE

aus 0,5mm Weissblech



### GERÄTE-GEHÄUSE

Gehäuseschalen aus 1mm Stahlblech, Oberfläche genarbt, olivgrüne Kunststoffbeschichtung. Frontplatte und Rückwand 1,5mm Aluminium (leichte Bearbeitung!) wie auch das extra lieferbare Zubehör. Verbindungsstreben Stahlblech, verzinkt.

### BYL ELECTRONIC COMPONENTS

HR. & M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos

Anfragen und Bestellungen: Telefon und Telefax 041 / 610 33 43

**Verkaufe:** 1 TS-120V Kenwood KW-Transceiver 10 W, 80-10m, mit CW-Filter, Fr. 400.-; 1 VFO-120, Fr. 50.-; 1 Netzgerät PS-20, Fr. 50.-; 1 Ant.-Tuner AT-120, Fr. 50.-; 1 Linear PA TL-120, 100 W und Netzgerät PS-30, Fr. 300.-; alles komplett mit Mikrophon MC-50 und Datong HF-Clipper, Fr. 850.-; 1 KW TRX Sommerkamp FT-277, CW/AM/SSB, 12 V/220 V, Fr. 300.-; 1 Kenwood KW-RX 160-10m JR-599, Fr. 200.-; 1 Drake 300 W KW-Matchbox MN-4, Fr. 200.-; 1 Automatic Antenna Tuner AT-11, 80-10m, nach QST Jan. 96, verbesserte Version mit Wattmeter, Fr. 200.-; 1 Bird Dummyload-Wattmeter, 2500 Watt, 500 MHz, Fr. 100.-. HB9AXT, Tel. G: 032 / 624 28 59, P: 032 / 618 10 76.

**Verkaufe:** Morsetrainer CK-4000, Fr. 190.-. HB9IRE, Tel. 01 / 930 58 72.

**Zu verkaufen:** RX Hallicrafters SX-117, TX Kenwood 599, Preselector 10-15-20m, Morsetaste, Mikrofon, mit Manuals und Verbindungskabeln, betriebsbereit, Fr. 500.-. H.A. Laett (HB9GA), Poststrasse 9, 8808 Pfäffikon, Tel. 055 / 410 63 40.

**Verkaufe:** Daiwa SWR-Meter NS-660P (1,8-150 MHz mit PEP), Fr. 190.-; MFJ Deluxe Versa Tuner II 949C, Fr. 190.-; Frequenzzähler 3300RF, Fr. 120.-. Alles neuwertig. Roger Frei (HB9DDW), Tel. (abends) 041 / 370 07 49.

## HAM HELP

**Suche** RF-Detector D-151 (Demodulator) zu Wavetek-Wobbler 1002. Angebote an Tel. (ab 19 Uhr) 071 / 411 33 48.

Ich bin ein blinder OM, wohne in Braunau bei Wil/SG und suche jemanden, der mir bei der **Realisation einer KW-Antenne** behilflich ist. Bitte richten Sie sich an: Martin Mischler (HB9DCG), Tel. 071 / 911 88 41.



### HB9 Spezial QSL 3 farbiger Druck

mit dem Wappen Ihres Kantons in Original-Farben sowie viele andere Muster speziell 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

## «VERSATOWER»/«SOMMER»; DIE UNSCHLAGBARE KOMBINATION!

### HUNZIKER T+T

Technology+Trading

Im Hag 22

5033 Buchs

Tel. 062 / 824 14 00

Fax 062 / 824 14 19

## Iron Powder and Ferrite Products

Fast, Reliable Service Since 1963



Small Orders Welcome

### Free «Tech-Data» Flyer

Toroidal Cores, Shielding Beads,  
Shielded Coil Forms, Ferrite Rods,  
Pot Cores, Baluns, etc.

**AMIDON**  
Associates

### BYL ELECTRONICS COMPONENTS

HR. & M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos

Anfragen und Bestellungen:

Telefon und Telefax 041 / 610 33 43

DIGICOMP ist eine der führenden Weiterbildungs-Institutionen für professionelle Informatiker (Eckdaten: 400 Dozenten, 70 Schulungsräume in 12 Schulungszentren (D/F/I/E), 20'000 Seminarteilnehmer pro Jahr überwiegend aus Firmen), gegründet 1978. Partner sind Microsoft, Novell, SCO, Borland, Netscape, Symantec, Logicworks u.a. wir suchen

## Elektro-IngenieurIn (HTL) als Technischer Leiter

Sie organisieren die Betreuung der Firmen-eigenen Informatik-Logistik (über 1'000 PC's und Workstations, Installations-Server, LAN, WAN, Lotus Notes, Web-Site, Video-Netze, Virtual Classroom etc.)

**Aufgaben:**

- Sicherstellung der Einsatzbereitschaft
- Führung externer und festangestellter Mitarbeiter
- Kontakt zu Lieferanten
- Evaluationen neuer Systeme
- Unterstützung des Schulbetriebs

**Wir erwarten:**

- Organisationstalent
- gute Kenntnis heutiger Informatik-Technologien
- schnelles Auffassungsvermögen
- Wille, mit den modernsten Technologien Schritt zu halten
- Bereitschaft, Kunden-Bedürfnis-bezogen zu arbeiten
- Selbstständigkeit

Kontakt: Willi Vollenweider, dipl.El.Ing.ETH, Geschäftsführer DIGICOMP AG, Grabenstrasse 1, 8952 Schlieren  
01/730 76 55, Fax 01/730 78 96, e-mail: [wv@digicomp.ch](mailto:wv@digicomp.ch).

**DIGICOMP**  
COMPUTERSCHULE

## ICOM IC-706 MK II



**Verbesserungen: MK II**

- Empfänger Empfindlichkeit bis 200 MHz
- Modulator und Sendesignal
- Bedienoberfläche (Software)
- Lüftersteuerung, Lautsprecher
- 2 x opt. Filter
- VHF Ausgangsleistung 20 Watt

(Preisänderungen vorbehalten)

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>FT-920 mit DSP</b>        | <b>NEU</b> |
| FT-1000MP                    | 3500.-     |
| FT-50R                       | 525.-      |
| FT-8500/FS10                 | 950.-      |
| IC-207H/E inkl. 9K6 Packet   | <b>NEU</b> |
| IC-756 mit DSP               | 3550.-     |
| IC-775DSP                    | 5350.-     |
| IC-821H/E                    | 2650.-     |
| IC-AH3 auto. Tuner Drahtant. | 750.-      |
| IC-AT-180                    | 695.-      |
| IC-R8500/E                   | 2550.-     |
| IC-R10                       | 595.-      |
| IC-T7/E inkl. Disk. Software | 550.-      |
| IC-PW-1 kW Linear            | <b>NEU</b> |
| IC-HMS6 DTMF, 1750 Hz        | 100.-      |

**2 kW Tuner 1,8-30 MHz**  
(TOP-Mechanik, kein MFJ)  
mit Digital-LED PEP-Anzeige  
**Fr. 630.-**

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Kopfhörer-Mikrofonset     | 95.-     |
| ADONIS Tischmikrophone    | ab 138.- |
| BENCHER Paddles&Taster    |          |
| ALPHA-DELTA Koaxschalter  |          |
| DAIWA SWR Meter           | ab 125.- |
| TS-220 VHF/UHF            | 480.-    |
| TS-400 UHF                | 375.-    |
| TS-408 UHF                | 300.-    |
| Hy-Gain DX-77             | 600.-    |
| Frequenzzähler 1-1300 MHz | 150.-    |
| Netzgerät 1-15V/34A       | 260.-    |

**FUNK-BOX, HB9LGA**

Postfach, 8051 Zürich

Tel./Fax 01 / 321 43 82 (Mo-Fr 17.30-19.30 Uhr)

## Was hat Buchhaltung mit Funk zu tun ? Es bereitet Vergnügen !



CLARINA, der Buchhalter für Kleinunternehmen und Selbstständigerwerbende.

CLARINA, die Buchhaltungs-Software, die Sie in 5 Minuten verstehen. Ohne PC- und Buchhaltungskenntnisse! Wir zeigen Ihnen gerne, wie einfach Buchhaltung heute ist. Ihr Partner:

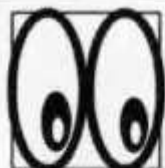
**Thomas Frey Informatik**

Holzgasse 2, 5242 Birr

Tel. 056 444 93 41, HB9SKA

[www.agri.ch/freyinformatik/thfrey.htm](http://www.agri.ch/freyinformatik/thfrey.htm)





## Erfolg mit Ihrer Internet-Präsenz

**www.logacont.com 01 260 47 47**

Ihre WEB-Seiten und Ihre eigene Domain wie  
ihname.ch für nur Fr. 49.-/Mt.\* plus viele  
weitere Vorteile • Verlangen Sie unsere Broschüre  
\*bei 12 Mte.-Vertrag + Fr.99.-Einrichtung  
Logacont AG, Gyrenstr. 15, 8967 Widen  
Widen: Tel.056 641 05 41 Fax 056 641 05 44

## Funk + Ferien In Oberösterreich

Hotel-Clubstation OE 5 XGM, bei OM Günther OE 5 NMM; Ideal für Urlaubs-  
aktivitäten für OM und Familie, zwischen Donau und Salzkammergut.

**1Woche Halbpension ab sFr 395,-**

Betrieb im rustikalen Shack auf KW, 2m, 70 cm, 23cm, Elektronikbasteln,  
Oscarbetrieb, QSL-Karten! Freie Stationsbenützung. Bitte Infos anfordern!

**Hotel Gallsbacherhof ★★**

A-4713 Gollspach, Tel. (0043/ 7240) 66 1 66\*, Fax DW - 99

# Vertikale



### DX-Multibandantennen

keine Spulentraps –  
keine Verluste  
symmetrisch –  
kein TVI/BCI  
mittengespeist –  
keine Erdverluste  
exakte Fertigung  
kein Abgleich  
keine Radials –  
kein TVI/BCI  
wetterfest, da weder Traps  
noch Übertragernetzwerke  
vorhanden sind

**GAP Titan DX**  
80 bis 10m (8 Bänder)  
**GAP Challenger DX**  
80 bis 2m (8 Bänder)  
**GAP Voyager DX**  
160 bis 20m (4 Bänder)  
**GAP Eagle DX**  
40 bis 10m (6 Bänder)

**BYL**  
Electronic Components  
HR. und M. Krähenbühl  
Gotthardli 39  
6272 Ennetmoos  
Phone/Fax  
041 610 33 43

IPK

*Die ganze Welt  
des Amateurfunks!*

# HAM RADIO

**22. Internationale  
Amateurfunk-  
Ausstellung  
mit 48. DARC-  
Bodenseetreffen**

**27.-29.6.1997**

Friedrichshafen (Messegelände)  
Fr. und Sa. 9–18 Uhr, So. 9–16 Uhr

**Europas Top-Treff des Amateurfunks.**

Mit dem Spitzenangebot aus der Funk-,  
Elektronik- und Computer-Technik.  
HAM RADIO 97 – das Erlebnis.

**Schnell, bequem und günstig:** mit 1/2 Preis-  
Abonnement und im  
Stundentakt mit Bahn und  
Schiff nach Romanshorn  
– Friedrichshafen



## **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-Morse-trainer mt-7 mit PTT-gerechten Prüfungen. Beginn jederzeit (Erfolgsquote: seit 7 Jahren 100%!).
- Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert). Beginn: 7. Mai 1997 / 23. Oktober 1997.
- Hauptkurs. Beginn: 11. Juni 1997 / 27. November 1997.
- Labor- und Selbstbau-Seminare: 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.

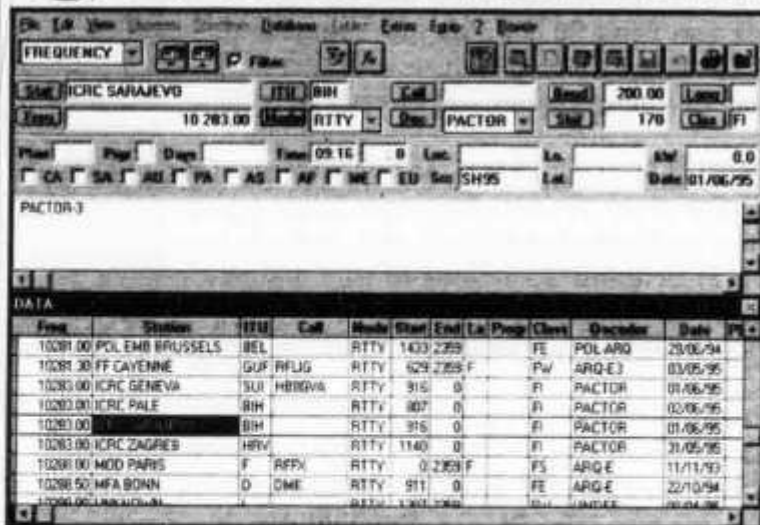
Übrigens spricht alles für ILT: Die Erfolgsquote der ILT-Schüler liegt bei über 95%.

Anmeldung sofort:

**ILT Schule, HB9CWA, Hohlstrasse 612, 8048 Zürich**

Tel. 01 / 431 77 30, FAX 01 / 431 77 40 oder Tel. 056 / 633 96 10 (abends)

# **RadioManager**



The screenshot shows the RadioManager 4.2E interface. At the top, there's a 'FREQUENCY' field with a value of 10 283.00. Below it, a 'Call' field shows 'ICRC SARAJEVO'. The interface includes various buttons for functions like 'Find', 'Print', 'Copy', 'Paste', 'Delete', 'Insert', 'Exit', 'Help', 'F1', 'F2', 'F3', 'F4', 'F5', 'F6', 'F7', 'F8', 'F9', 'F10', 'F11', 'F12'. A 'DATA' table is visible at the bottom, listing stations and their frequencies.

| Freq     | Station         | ITU | Call   | Mode | Start | End  | La | Prop | Class   | Decoder  | Date |
|----------|-----------------|-----|--------|------|-------|------|----|------|---------|----------|------|
| 10281.00 | POLEMB BRUSSELS | BEL | RTTY   | 1433 | 2759  |      |    | FE   | POLAR0  | 29/06/94 |      |
| 10281.38 | FF CAYENNE      | GUF | RFLG   | RTTY | 629   | 2759 | F  | Pw   | ARQ-E3  | 03/05/95 |      |
| 10283.00 | ICRC GENEVA     | SUI | HIDVGA | RTTY | 315   | 0    |    | F    | PACTOR  | 01/06/95 |      |
| 10283.00 | ICRC PALE       | IRN |        | RTTY | 807   | 0    |    | F    | PACTOR  | 02/06/95 |      |
| 10283.00 | ICRC SARAJEVO   | BIH |        | RTTY | 315   | 0    |    | F    | PACTOR  | 01/06/95 |      |
| 10283.00 | ICRC ZAGREB     | HRV |        | RTTY | 1140  | 0    |    | F    | PACTOR  | 21/05/95 |      |
| 10283.00 | MOD PARIS       | F   | RFX    | RTTY | 0     | 2759 | F  | FS   | ARQ-E   | 11/11/93 |      |
| 10286.50 | MFA BONN        | D   | CME    | RTTY | 911   | 0    |    | FE   | ARQ-E   | 22/10/94 |      |
| 10286.50 | UNIVERSAL       |     | RTTY   | 1433 | 2759  |      |    | FE   | UNIVERS | 20/04/95 |      |

**RadioManager 4.2E (Economic):** Neue, mehrsprachige Version ermöglicht Ihnen den Einstieg in die datenbank-unterstützte Receiver und Decoder Steuerung. Inbegriffen ist eine Datenbank mit ca. 37'000 Utility und Rundfunkstationen. Datenbank-Scannen, automatische Senderidentifikation, Speicherverwaltung und Timerbetrieb sind möglich.

Ferner lieferbar:

- RM4 2S "Standard" (mit Decodertreiber, Spectrum-Display...)
- RM4 2P "Professional"

Die Software erlaubt eine einfache und umfassende Überwachung von Sendungen aller Art. Treiber für JRC, AOR, RACAL, YAESU, ICOM, R+S, KENWOOD, TELEFUNKEN, LOWE, WATKINS-JOHNSON, AEA, WINRADIO, WAVECOM, UNIVERSAL...

shoc, R. Hänggi  
Weierhof 10  
CH-8604 Volketswil  
Switzerland

Phone ++41 - (0)89 - 421 50 37  
FAX ++41 - (0)1 - 997 15 56  
CompuServe 100526,1752  
WWW: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/shoc/>

THE WORLDWIDE STANDARD FOR  
RECEIVER AND DECODER CONTROL



Wir bieten auch kompetente Beratung und liefern hochwertige Antennen, Decoder, Filter, Empfänger und Occasionsgeräte für den Empfangsspezialisten. Bitte Katalog anfordern.

|             |        |                         |        |
|-------------|--------|-------------------------|--------|
| AEA-DSP-232 | 796.-  | WINRADIO                | 813.-  |
| SCOUT-40    | 631.-  | XPLORER                 | 1421.- |
| AR-5000     | 2850.- | RF-DX-1 Pro             | 692.-  |
| AR-7030     | 1698.- | T2-FD Breitb. Faltdipol | 326.-  |
| W41PC       | 4950.- | Universal M-400         | 623.-  |

# morsix

## Micro-Morsetrainer mt-6 mit Klartext!

Klein, kleiner am kleinsten:  
Der Morsix **mt-6** ist nur  
noch ein Federge-  
wicht. Er kann mit ei-  
nem Clip an der Hem-  
dentasche getragen  
werden. Dabei hat der  
**mt-6** neben vielfälti-  
gen Klartexten auch  
noch einen ILT-Morsekurs  
eingebaut. Ausgerüstet mit ei-  
nem 8-Bit-Mikroprozessor und  
EPROM-Speicher



für einen variablen Grundwortschatz. Entwickelt von HB9LCU nach den Ideen  
von HB9CWA und der ILT-Schule. Die moderne und ausgeklügelte ILT-Morse-  
didaktik bringt Sie auf dem schnellsten Weg sicher zur KW-Lizenz.

### Einige Highlights:

- Bedienung mit vier leichtgängigen Drucktasten: Einfach und logisch, Geschwindigkeit 20...240 Zeichen nach Paris-Norm.
- **Text-Shuffle-Mode:** Hier sucht sich der morsix **mt-6** aus seinem pädagogisch aufgebauten Grundwortschatz von rund 30'000 Zeichen einzelne Teile heraus und konstruiert laufend neue Texte mit authentischen Wörtern und Satzteilen. Der berühmte Memory-Effekt, der beim Lernen mit Kassetten auftritt, ist beim **mt-6** ausgeschlossen.
- **Tutor-Mode:** ILT-Morsekurs in 10 Lektionen. Auch hier produziert der Shuffle-Mode neue Texte, jedoch angepasst auf die gerade eingestellte Lektions-Stufe.
- Neben dem Shuffle-Mode beherrscht der **mt-6** noch vier weitere Lernmodule wie Q-Codes, lange Zeichen, 5-er Gruppen und schwierige Kombinationen.
- Simultan-Tasten: Wenn parallel zu einem ausgegebenen und zuvor aufgeschriebenen Text getastet wird, ertönen die getasteten Morsezeichen im Ton tiefer als die ausgegebenen Zeichen.
- Die Lautstärke ist in 12 Stufen und die Tonhöhe in 8 Stufen regelbar.
- Anschlüsse für Morsetaste und Kopfhörer, eingebaute, auswechselbare Batterien für rund 2 Jahre Betriebsdauer (tägliche Trainingsdauer von 1 1/2 Stunden).
- Abmessungen (BxHxT): 46 x 16 (mit Clip 20) x 85 mm, Gewicht nur 61 g !
- Hi-Tech-Präzisionsgerät, Swiss made, Preis sFr. 255.-, DM 295.-, US\$ 195.-

**Deitron, Hohlstrasse 612, 8048 Zürich**  
Tel. 01-431 77 30, Fax 01-431 77 40





# Spitzenempfänger für Jedermann

## AR-5000

Meteosat- und Inmarsat erprobt



**Basisversion** Fr. 2.280.-


**SI-Version** Fr. 2.453.-

incl. Sprachinverter

**DX-Version** Fr. 2.913.-

incl. AFC, Noise-Blanker und AM-Synchron Detektor.  
Ausführliches deutsches Handbuch mit 150 Seiten im Lieferumfang.

## Weiteres Zubehör für AR-5000

- AS-5000 auto. Ant.-Schalter Fr. 188.-
  - SDU-5000  Fr. 1.645.-
  - APS-1550 Inmarsat
  - Profi-Card-Meteosat
  - CTCSS-Unit Fr. 210.-
- betriebsbereite System-Angebote auf Anfrage

## Weiteres Zubehör für AR-7030

- BP-123 Einbauakku Original AOR, incl. Schnelladeelektronik Fr. 354.-
- TW-7030 Stabantenne Fr. 45.-

## AR-7030



**Basisversion** Fr. 1.637.-

**C4 Sondermodell** Fr. 1.932.-

incl. 4 kHz AM-Filter

**Neu! NB-7030** Preis auf Anfrage  
bestehend aus Audio-Notch-Filter, Impuls-Noise-Blanker und FPU-7030 Speicher-Erweiterung

**Neu! -Software**  
**DATA-Master** Fr. 409.-  
Windows® 95 für AR-7030 und AR-3030

**Neu! FL-624 Filter-Erweiterungs-Unit AR-5000/7030** ermöglicht 6 weitere Filter (Quarz, Mechanik oder Ceramic, Preis auf Anfrage)

**Collins-Filter** incl. Einbau 500 Hz, 2,5 kHz, 4 kHz, 6 kHz je Fr. 295.-  
**Quarzfilter** ab 250 Hz, auf Anfrage

## boger-Antennen-Empfehlung

- HE-011 10 kHz - 30 MHz Fr. 895.-
- HT-504 50 kHz - 30 MHz Fr. 476.-
- DA-3000 25 MHz - 2 GHz Fr. 240.-
- DA-5000 25 MHz - 2,6 GHz Fr. 460.-
- SA-7000 30 kHz - 2,0 GHz Fr. 328.-

## AR-8000

Neu!  
Incl. KW-  
Wurfantenne/  
BNC-Stecker



**ECO-Version**

Fr. 759.-

**SIAM-Version**

Fr. 1.158.-

incl. Tasche, Sprachinverter und AM-Selekt. 4 kHz-Filter

**ALL-INCLUSIVE**

incl. SIAM

Fr. 1.659.-

- SCAN-Control-Software
- RS-232-Interface
- TB-Anschluß
- M770 Sony-Tonband
- Cassette und Batterien

Ausführliches deutsches Handbuch mit 113 Seiten im Lieferumfang.

## AR-3000A



**ECO-Version** Fr. 1.498.-

**SIAM-Version** Fr. 1.909.-



incl. Sprachinverter u. AM-Selektion 2,3 kHz Filter

**ALL-INCLUSIVE** Fr. 2.273.-


incl. SIAM, TB-Modul mit Schaltkontakt, Digital-Ausgang (POGSAG, 9k6 Bd usw.) M770 Sony-Tonband, Cassette und Batterien

**SDU-5000 **

Fr. 1.645.-

Panorama-Sichtgerät für AR-3000  und AR-5000 

**Funk-Erfassungs-Software**

 SCAN-Control3000 Fr. 350.-

**Kompl. Service-Manual**

**AR-3000A ** Fr. 130.-

endlich wieder lieferbar

## AR-3030

**Standard-Version** Fr. 1.400.-

**IP-Plus-Version** Fr. 1.500.-

**BF-174** UKW-Konverter 118-174 MHz 387.-

## AR-8000 SCOUT-Paket


Fr. 1.599.-

AR-8000  + SCOUT-40 + Daten-Kabel

Alle boger-funk-Geräte sind für die EU CE-geprüft

## AR-3000A

Optionen - made by boger-funk -

**SI-Sprachinverter** Fr. 154.- **ZF-5000** Fr. 790.-  
komplett im AR-3000A  eingebaut, 10,7-MHz-Ausgang, All-Mode für SDU-5000

**AM-Selektion** Fr. 133.- **Sat-Modul** Special-Filter Fr. 295.-

2,3/12 kHz Filterschaltung AM/NFM und Fernspeisung für Wetter-Sat-Empfang

**TB-Modul** Fr. 133.- **Duo-Modul** Demodulator Fr. 725.-

Schaltkontakt für Tonbandsteuerung und gleichzeitig Aufzeichnung von AM u. NFM

## LA-320 1,6-15 MHz

Magnetische Aktivantenne

- drehbare Antennen
- abstimmbares Tischgerät
- betriebsbereit einschließlich Batterie und BNC-Koaxkabel Fr. 400.-

## Zusatz-Antennen

- 320 L 0,2 - 0,54 MHz Fr. 80.-
- 320 M 0,54 - 1,6 MHz Fr. 80.-

QM-11

**Neu!**  
**24 Monate**  
**Gewährleistung**  
für -Geräte

**Neu! boger-funk-**  
**Gesamtkatalog 1997/98**  
bitte mit SFr. 10.- anfordern.

Großhandel  
und  
Detail-  
Versand

**bogerfunk**  
**SCHWEIZ**

Bahnhofstr.3, Postf., 8590 Romanshorn, Tel./Fax (071) 461 1057

**Werks-**  
**Vertretung**  
**EMV-Labor**  
**Service-**  
**Zentrum**

Diskriminator-Ausgang  
bei allen Empfängern  
nachrüstbar.

qm-11

QM-7 - 1997 Irrtümer vorbehalten

qm-11

QM-11

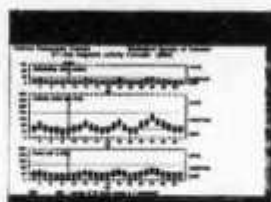
## INTERNET-RADIO-HANDBUCH 1997

alle Beispiel-Seiten wurden in 1997 empfangen!

488 Seiten · Fr 45.- / DM 50.- (einschließlich Versand)

Weltweit das erste und einzige Nachschlagewerk zum Thema Nummer Eins - mit Hunderten von topaktuellen Beispiel-Seiten! Wir haben Hunderte Stunden Arbeit, Tausende Blatt Papier und noch viel mehr Geld investiert. Hier zeigen wir Ihnen die neuesten Homepages für Radiohörer und Funkamateure schwarz auf weiß. Jetzt können Sie endlich sehen, was Sie im Internet tatsächlich erwartet! Beim "Surfen" in diesen fantastischen Informationsquellen erspart Ihnen unser Buch die lästige Sucherei ... und schon in kürzester Zeit macht es sich bezahlt durch eingesparte Zugatskosten und Telefongebühren!

Klingenfuss  
1997 INTERNET RADIO GUIDE  
Second Edition



Klingenfuss

1997 / 1998 GUIDE TO WORLD-  
WIDE WEATHER SERVICES

Internet · Navtex · Radiotelex · Radiotelex

Seventeenth Edition



## HANDBUCH WELTWEITE WETTERDIENSTE 1997/1998

Internet · Navtex · Radiotelex · Radiotelex!

432 Seiten · Fr 55.- / DM 60.- (einschließlich Versand)

Während zahlreiche Radiotelex- und Radiotelex-Dienste weiterhin auf Kurzwellen senden, ist heutzutage das fantastische Internet die wichtigste Informationsquelle für weltweite Wetter-Daten. Dieses umfangreiche Nachschlagewerk führt meteorologische Informationsquellen aus aller Welt auf. Es ist somit das preisgünstigste und aktuellste Handbuch für die neuesten Wetter-Datenquellen weltweit!

## KURZWELLEN-EMPFÄNGER 1945-96

über 500 KW-Stationsempfänger - gestern und heute!

351 Seiten · Fr 72.- / DM 80.- (einschließlich Versand)

In diesem gewaltigen Werk im Großformat A4 beschreibt Experte Fred Osterman, der Chef von Universal Radio in Amerika, nicht weniger als 566 Kommunikations-Empfänger! Präzise Informationen für Radiohörer und Funkamateure zu Eigenschaften, Leistung, Preis und Technik aktueller und älterer Stationsempfänger, komplett mit Fotos. Von Allied bis Yaesu, von AOR bis Telefunken wird praktisch alles beschrieben, was in Amerika und Europa jemals auf dem Markt war und ist, natürlich auch zahlreiche interessante exotische Modelle!



**Plus:** Handbuch Funkdienst-Radiostationen 1997 = Fr 72. Kurzwellen-Frequenz-Handbuch 1997 = Fr 45. Super-Frequenzliste 1997 auf CD-ROM = Fr 55. Radio-Daten-Code-Handbuch = Fr 64. Modulationsarten-Doppel-CD = Fr 90 (Kassette = Fr 55). **Günstige Paketpreise!** Alle Handbücher sind in leichtverständlichem Englisch verfaßt und nur über uns erhältlich - seit 28 Jahren. Beispiel-Seiten und farbige Bildschirmfotos finden Sie auf unseren umfangreichen Internet-World-Wide-Web-Seiten (siehe unten). Ausführlicher Katalog und Händler rabatte auf Anfrage. Bestellen Sie bitte per Brief mit Eurocheck, oder einfach per Fax oder E-Mail mit Kreditkarten-Info (wir nehmen American Express, Eurocard, Mastercard und Visa). Wir liefern sofort! ☺

Klingenfuss Verlag · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tübingen

Telefon 0049 7071 62830 · Fax 0049 7071 600849 · E-Mail [klingenfuss@compuserve.com](mailto:klingenfuss@compuserve.com)

Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

## Frequenz-Informationssystem POLY RadioData LITE

### • POLY RadioData LITE, Neu in Version 1.1 •

Ist das innovative Frequenz-Informationssystem unter Windows für das bequeme Verwalten von Funkfrequenzen (Radiodaten). Mit dieser professionellen und zukunftsweisenden Software verfügen Sie über neue, noch nie dagewesene Möglichkeiten. Das augenfälligste Merkmal ist sicher die einmalige Tabellendarstellung und deren Funktionalität. So lassen sich alle Daten wie mit einer Tabellenkalkulation fast beliebig sortieren. Dank der benutzerfreundlichen und grafischen Windows-Bedienung ist das Programm trotz der enormen Funktionsvielfalt stets einfach zu bedienen. Sie werden sich damit schnell wohlfühlen und erhalten ein RadioData Frequenz-Informationssystem, das Sie zu nichts zwingt, Ihnen aber vieles ermöglicht.

POLY RadioData LITE bietet Ihnen die interessante Möglichkeit, zurzeit mehr als 13'000 schweizerische top-aktuelle Frequenzdaten, entsprechend dem Frequenz-Handbuch der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz im Frequenzbereich von 27 MHz bis 36 GHz, über die komfortable und moderne Windows-Oberfläche darzustellen. Jetzt in Version 1.1 mit neuestem Datenbestand vom Mai 1997!

POLY RadioData LITE geht aber noch viel weiter. Mit verschiedensten Selektionsmöglichkeiten können Sie fast jede Auswertung individuell nach Ihren eigenen Angaben durchführen lassen. Die Auswahl der einzelnen Such- und Filterkriterien alleine ist schon riesig. Wenn Sie aber bedenken, dass alle diese einzelnen Kriterien noch beliebig miteinander kombiniert werden können, so werden Sie kaum noch Auswertungswünsche haben, die mit dieser professionellen Software nicht auf einfachste Art und Weise durchführbar wären.

Das neue Frequenz-  
Informations-System -  
professionell, innovativ und  
zukunftsweisend!



\* Umfassenden Einblick in POLY RadioData LITE erhalten Sie durch die Demoversion, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zustellen. Sie können diese auch via E-Mail bei uns anfordern.

### POLY - VERLAG

E-Mail: [swiss\\_radiodata@compuserve.com](mailto:swiss_radiodata@compuserve.com)

Spranglenstr. 30 Telefon: 01/836 81 93  
CH-8303 Bassersdorf Telefax: 01/836 92 41

## Neuerscheinung Sommer '97 Frequenz-Handbuch

### Frequenz-Handbuch der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz 27 MHz-36 GHz Radiocom Band 1

erscheint neu im Sommer 1997 nun bereits in der 12. Ausgabe 1998/99. Das wiederum umfassend überarbeitete und stark erweiterte Buch enthält jetzt mehr als 13'000 Frequenzeintragen. Die sehr präzisen Angaben machen diese Publikation zum unentbehrlichen und einzigartigen Referenz- und Nachschlagewerk für alle, die sich mit dem Thema Funk beruflich und privat beschäftigen.

- 12. Neuauflage 1998/99 - umfassend überarbeitet und ergänzt - und wie immer auf dem neuesten Stand • **Übersichtlich - handlich - kompetent - exklusiv!**
- Das einzigartige Referenz- und Nachschlagewerk • beliebt bei Behörden, Organisationen, Funknetzbetreibern und privaten Anwendern.
- Detaillierte Frequenzangaben über alle Funkdienste wie: Flug-, Amateur-, Bahnfunk, Mobiltelefon NATEL-B/C, D/GSM-Netz, Militär, Private und öffentliche Funkdienste (Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienste, Ambulanzen, Gemeindeverwaltungen usw.), Drahtlose Teilnehmeranlagen (DTA) Richtstrahlverbindungen 1,5-23 GHz, PTT-Bündelfunknetze, Telecom-Simplexrelais, Speedcom, Modacom usw., Schweizerische UKW-Radiostationen DRS, RSL, TSI und Lokalradio sowie die Funkfrequenzen vom angrenzenden Ausland (Süd-Deutschland, Vorarlberg/Österreich und Frankreich.).

### Frequenz-Handbuch

der mobilen  
und festen  
Funkdienste  
der Schweiz  
27 MHz-36 GHz



Jetzt neu: 12. Ausgabe 1998/99

• ISBN Nr. 3 90 75234-27 • Preis Fr. 75.- •

**Jetzt bestellen!**  
Wir liefern sofort nach Erscheinen.

### POLY - VERLAG

E-Mail: [swiss\\_radiodata@compuserve.com](mailto:swiss_radiodata@compuserve.com)

Spranglenstr. 30 Telefon: 01/836 81 93  
CH-8303 Bassersdorf Telefax: 01/836 92 41



## Ab sofort bei HB 9 CRU

### Flexa-Yagi

### VHF-/UHF-Antennen

#### die gewinnbringenden, robusten und superleichten Richtantennen

Profitieren Sie vom grossen Lagerangebot. Haben Sie sich vorgenommen, Contestchampion zu werden, in die EME-Übertragung einzusteigen, oder eine 23 cm Linkverbindung aufzubauen?

Wie bieten für alle Möglichkeiten eine erfolversprechende Antenne.

|              |                                      |                     |          |     |       |
|--------------|--------------------------------------|---------------------|----------|-----|-------|
| 2 m - Band   | FX 200                               | Faltdipol           | 0 dBd    | Fr. | 149,- |
|              | FXV-200                              | Winkeldipol         | 1 dBd    | Fr. | 159,- |
|              | FX-205 v                             | 4 Elemente          | 7.6 dBd  | Fr. | 169,- |
|              | FX-210                               | 6 Elemente          | 9.1 dBd  | Fr. | 199,- |
|              | FX-213                               | 7 Elemente          | 10.2 dBd | Fr. | 259,- |
|              | FX-217                               | 9 Elemente          | 10.6 dBd | Fr. | 299,- |
|              | FX-224                               | 11 Elemente         | 12.4 dBd | Fr. | 329,- |
| 70 cm - Band | FX-7000                              | Faltdipol           | 0 dBd    | Fr. | 149,- |
|              | FXV-7000                             | Winkeldipol         | 1 dBd    | Fr. | 159,- |
|              | FX-7015 v                            | 11 Elemente         | 10.2 dBd | Fr. | 189,- |
|              | FX-7033                              | 13 Elemente         | 13.2 dBd | Fr. | 199,- |
|              | FX-7044                              | 16 Elemente         | 14.4 dBd | Fr. | 249,- |
|              | FX-7044-4                            | 16 Elemente         | 14.5 dBd | Fr. | 289,- |
|              | FX 7056                              | 18 Elemente         | 15.2 dBd | Fr. | 299,- |
|              | FX-7073                              | 23 Elemente         | 15.8 dBd | Fr. | 339,- |
| 23 cm - Band | FX-2304 v                            | 16 Elemente         | 14.2 dBd | Fr. | 239,- |
|              | FX-2309                              | 26 Elemente         | 16.0 dBd | Fr. | 299,- |
|              | FX-2317                              | 48 Elemente         | 18.5 dBd | Fr. | 349,- |
| 13 cm - Band | FX-1308 v                            | 25 Elemente Vormast | 16.0 dBd | Fr. | 249,- |
|              | FX-1316                              | 42 Elemente         | 18.3 dBd | Fr. | 319,- |
|              | FX-1331                              | 80 Elemente         | 20.5 dBd | Fr. | 389,- |
| Katalog:     | (wird bei späterem Kauf angerechnet) |                     |          | Fr. | 5,-   |

### Weiter im Programm:

**KELEMEN****Drahtantennen****und****ISOTRON****Magnetische L/C-Strahler**

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gern HB 9 CRU unter Telefon 079 - 341 90 56,

Montags bis Freitags 16.30 bis 19.00 Uhr.

Gern senden wir Ihnen weitere Unterlagen, Prospektmaterial, etc. zu.

OM-22

**Sonderaktion!**  
105-TSX nur Fr. 485.-



# EMOTATOR<sup>®</sup> ROTOREN die Leiseläufer

Neu! Doppelt **CE**-konform

1. Maschinen-Richtlinie
2. EMV-Gesetz

Durch boger-funk modifiziert und geprüft.  
Der Erfolg: Wesentliche Verbesserung der Qualität und Betriebssicherheit.

| Horizontal        | OM-22               | Trag-Kraft | Dreh-Moment | Brems-Moment | Biege-Moment | Preis Fr. |
|-------------------|---------------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
| 105-TSX           | 360° Windrose       | 300 kg     | 70 Nm       | 400 Nm       | 900 Nm       | 485.-     |
| 747-SRX           | 470° Drehbereich    | 500 kg     | 120 Nm      | 800 Nm       | 885 Nm       | 890.-     |
| 1200-FXX          | Vorw. vari. Geschw. | 800 kg     | 300 Nm      | 2100 Nm      | 2110 Nm      | 1.396.-   |
| 750-FXX           | Vorw. vari. Geschw. | 500 kg     | 120 Nm      | 800 Nm       | 900 Nm       | 953.-     |
| Die Super-Starken |                     |            |             |              |              |           |
| 1300-MSAX         | Vorw.               | 800 kg     | 350 Nm      | 2800 Nm      | 2455 Nm      | 2.627.-   |
| 1800-FSX          | Vorw.               | 1000 kg    | 480 Nm      | 3350 Nm      | 2945 Nm      | 6.712.-   |

## Horizontale / vertikale Kombination

|   |            |            |        |         |         |         |
|---|------------|------------|--------|---------|---------|---------|
| Digitale Anzeige, variable Drehgeschwindigkeit. | EV-800-D7X | horizontal | 120 Nm | 800 Nm  | 900 Nm  | 2.690.- |
|   |            | vertikal   | 350 Nm | 2350 Nm |         |         |
|   | EV-800DX   | horizontal | 225 Nm | 1400 Nm | 1500 Nm | 3.190.- |
|   |            | vertikal   | 350 Nm | 2350 Nm |         |         |
| Vertikal  | EV-800X    | 150 kg     | 350 Nm | 2350 Nm | 1500 Nm | 2.014.- |

## WH-59N mit N-Buchse Fr. 115.-

### 2-m-/70-cm-Duoband-Yagi, N-Buchse.



Exklusiv-Version für boger-funk.  
2 m 8 dBi, 70 cm 11 dBi Gewinn,  
leicht aufzubauen, kleines Pack-  
maß. Lieferung in  
Transporthülle.

#### Vorteile der N-Buchse:

- absolut wasserdichter Anschluß
- geringste Dämpfung, insbesondere im 70-cm-Bereich
- exakte 50-Ohm-Anpassung.

## WH-59SKN komplett DM 352.-

2fach gestockt, einschl. Ausleger, Koppelleitung usw.

### 2-m-Yagi-Antennen

- 5 Elemente 144WH5 PL-Buchse .. Fr. 64.-  
10 Elemente 144WH10 PL-Buchse Fr. 90.-

### 70-cm-Yagi-Antennen

- 15 Elemente 435WH15N N-Buchse Fr. 120.-  
8 Elemente 435WH8N PL-Buchse Fr. 95.-

## MASPRO-Antennen perfekt in Aufbau und Leistung



OM-22

### WHS-32NX Kreuz-Yagi-Set

2 m/70 cm mit 2 m  
Fiberglas-Ausleger  
(boger-funk-Version)  
kompletter Setpreis

Fr. 630.-

Achtung! Die WHS-32NX ermöglicht  
den Einbau der 23-cm-Antenne  
ANT-1300N bei voller Entkoppelung.

### Einzel-Kreuzyagis aus dem WHS-32NX-Set

2 m 144-HS-12 einzeln .... Fr. 320.-  
2x 12 Elemente, 11 dB Gewinn.

70 cm 435-HS-20 einzeln .. Fr. 320.-  
2x 20 Elemente, 13 dB Gewinn.

Jede Antenne durch eingebautes Koax-Relais zirkular  
links/rechts umschaltbar. Kreuzyagis ohne Kompro-  
mis. Top-Qualität! Leistungsstark, wetterfest. Schnel-  
ler Aufbau, beide Antennen mit N-Koaxbuchse.

OM-22

### 23-cm-Loop-Yagi ANT-1300N Fr. 217.-

- 21 Elemente, Gewinn 17 dBi, 100 Watt/CW, N-Buchse
- Vor-Mast-montage, Länge 1.65 m
- geprüft, einschließl. Meßdiagramm

OM-22

### boger-funk Gesamtkatalog 97/98 bitte mit Fr. 10.- anfordern

OM-22

Werkvertretung  
EMV-Labor  
Service-Zentrum

OM-22

Groß-  
handel  
und  
Detail-  
versand

**boger-funk**  
CH SCHWEIZ  
Bahnhofstraße 4 · Postf. · 8590 Romanshorn  
Telefon / Fax (071) 4 61 10 57

OM-22

**Wir sind im Internet:**

**[www.radaufunk.com](http://www.radaufunk.com)**

**Immer die neuesten Infos,  
immer die besten Preise!**

**Unser Amateurfunk-Katalog 1997 ist erschienen!**

Unsere günstigen Preise und guter Service sind Ihnen sicher schon bekannt. Mit unserem neuen AFu-Gesamtkatalog wollen wir Ihnen einen Überblick auf unser komplettes Lieferprogramm geben. Auf 137 Seiten DIN A4 präsentieren wir die topaktuellen Geräte mit Zubehör aller bekannten Marken mit vielen technischen Informationen. Auch die wichtigen «Kleinigkeiten des Funkalltags» können Sie in Bild und Schrift begutachten und Ihr Wunschgerät anhand der Preislisten auswählen. Schutzgebühr SFr. 10.- (als Schein oder Schweizer Briefmarken) werden bei Kauf ab SFr. 200.- rückvergütet!

**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. 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. 1,5 km geradeaus zum ausgeschilderten Kreiskrankenhaus. Ebenerdige Parkplätze nördlich davon benutzen, dann vom Haupteingang noch etwa 100m schräg links über die Spitalstrasse in die Riesstrasse.



ICOM

STANDARD  
COMMUNICATIONS

YAESU

DIAMOND  
ANTENNA



## NEU: JRC NRD-345



### KW-ALL-MODE RECEIVER

Frequenzbereich: 0,1-30 MHz

Speisung: AC-220 V / DC-12 V

Abmessung: B 250 x H 100 x T 240

Gewicht: 3,5 kg

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN  
LANDSTR. 16, (Hauptstrasse/6 Schaulenster

ÖFFNUNGSZEITEN: Di.-Fr.: 9-12 / 14-18 Uhr  
Samstag bis 16 Uhr / MONTAG GESCHLOSSEN

Telefon 056 / 426 23 24

## Auszug aus unserem Lieferprogramm

#### AOR KW/VHF/UHF-Empfänger

AR-1500  
AR-2000  
AR-3000  
AR-3030  
AR-5000  
AR-7030  
AR-8000  
SDU-5000

Panorama-Sichtgerät

#### DRAKE KW-Empfänger

SW-8E  
R-8A

#### ICOM KW/VHF/UHF-Empfänger

IC R-1  
IC R-10  
IC R-100  
IC R-7100  
IC R-8500  
IC R-9000  
IC R-72

#### JRC KW-Empfänger

NRD-345  
NRD-535DG

#### KENWOOD KW-Empfänger

R-5000

#### LOWE KW-Empfänger

HF-150  
PR-150  
SP-150  
HF-250

Preselector  
Netzteil/Lautsprecher 10 Watt

#### YUPITERU AIR/VHF/UHF-Empfänger

VT-125II

AIR-Band

#### MVT-7200

MVT-9000

#### TARGET KW-Empfänger

HF 3

#### Radio Shake KW-Empfänger

DX-394

#### SONY KW-Empfänger

ICF SW-55  
ICF SW-77  
ICF SW-100  
ICF SW-1000  
ICF SW-7600

#### STANDARD VHF/UHF-Empfänger

AX-400  
AX-700

Micro-Empfänger  
mit Spektrumanalysator

#### WATKINS-JOHNSON KW-Empfänger

HF-1000A

#### YAESU KW-Empfänger

FRG-100

#### AKTIV-ANTENNEN

Dressler ARA-40  
Dressler ARA-60  
Dressler ARA-100  
Dressler ARA-2000  
RF-Systems DX-7  
RF-Systems DX-ONE Professional  
RF-System MLB Magnetbalun  
AOR LA-320 Magnetaktivantenne  
AOR WA-7000

#### UNSERE HAUSMARKEN:

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

Vorbehalt: Modell-, Preis- und Datenänderungen

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

# OFFIZIELLE VERTRETUNG

## Beratung, Verkauf und Service

AEA, ALBRECHT, 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, LETRONA  
 MALDOL, MARC, MFJ, MIDLAND, MIRAGE, MONACOR, MOTOROLA  
 PALOMAR, PC-COMM, POCOM, PRESIDENT, PROCOM  
 REGENCY, REVEX, ROADSTAR  
 SAIKO, SIMONSEN, SHINSON, SIRTTEL, SOMMER, SOMMERKAMP, SONY, SSB,  
 STABO, STAG, STANDARD, SUPERTech  
 TAGRA, TEAM, TELECRAFTERS, TELEREADER, TELEX,  
 TEN-TEC, TONNA, TONO, TRIO, TRISTAR  
 UNIDEN  
 WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR  
 YAESU, YUPITERU  
 ZETAGI, ZODIAC  
 usw.



**SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE**  
**AUF ANFRAGE!**



FUNKTECHNIK  
OBERGRUNDSTR. 28

HB9AAI  
6003 LUZERN

RENE SIGRIST  
041 / 240 23 66

Schaufenster

QRV: 438,800 MHz  
145,600 MHz

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

# VHF-UHF-SHF-ANTENNEN ZU NETTOPREISEN

|                                      |     |           |   |           |
|--------------------------------------|-----|-----------|---|-----------|
| <b>VHF-Antennen</b>                  |     |           |   |           |
| 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.-  |
|                                      |     | A148-10S  | 2m 10-el. Yagi, 13,2 dB, 3,6m Boom, rostfrei, UHF-Buchse              | Fr. 165.- |
|                                      |     | 13B2      | 2m 13-el. Yagi, 15,8 dB, 4,57m Boom, rostfrei, UHF-Buchse             | Fr. 225.- |
|                                      |     | 17B2      | 2m 17-el. Yagi, 18,0 dB, 9,45m Boom, rostfrei, N-Buchse               | Fr. 385.- |
|                                      |     | 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                             | Fr. 235.- |
|                                      | neu | 22-XB     | 2m 2x11-el. Kreuzyagi, 14 dB, 5,9m Boom, Polarity Relay included      | Fr. 345.- |
| WiMo                                 |     | HB9CV     | 2m 2-el., Elemente steckbar, 4,5 dB, SO-239 oder BNC                  | Fr. 69.-  |
| <b>Rundstrahler</b>                  |     |           |   |           |
| Cush-Craft                           |     | AR-2      | 2m Ringo, 1x5/8 Vertikal, 3,5 dB, 1,4m hoch, SO-239 Buchse            | Fr. 75.-  |
|                                      |     | ARX-2     | 2m Ringo, 2x5/8, 6 dB, 2,8m hoch, 134-164 adjustierbar, SO-239 Buchse | Fr. 95.-  |
| Yaesu                                |     | M160GPX   | 2m GP, 1x5/8, 3,5 dB, Zuschnitt von 134-174 MHz, SO-239 Buchse        | Fr. 110.- |
| <b>Fahrzeugantennen VHF</b>          |     |           |   |           |
| Cush-Craft                           |     | CS-1147 M | 2m 1/4 whip, Magnet Mount, mit 4m RG-58/U                             | Fr. 68.-  |
|                                      |     | CS-50M    | 6m 1/4 whip, 1,25m lang, Magnet Mount, mit 4m RG-58/U                 | Fr. 115.- |
|                                      |     | CS-28M    | 10m 1/4 whip, 1,25m lang, Magnet Mount, mit 4m RG-58/U                | Fr. 125.- |
| Procom                               |     | GF-151    | 2m Glasfix Antenne, 1/2 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, mit Feder, passend auf SO-239 koax. Buchse               | Fr. 27.-  |
| <b>UHF-Antennen</b>                  |     |           |   |           |
| Cush-Craft                           | neu | A430-6SN  | 70cm 6-el. Yagi, 10,5 dB, 0,89m Boom, rostfrei, N-Buchse              | Fr. 85.-  |
|                                      |     | A430-11SN | 70cm 11-el. Yagi, 13,2 dB, 1,4m Boom, N-Buchse                        | Fr. 130.- |
|                                      | neu | 719-B     | 70cm Boomer, 19-el., 15,5 dB, 4,1m Boom, N-Buchse                     | Fr. 235.- |
|                                      | neu | 729-B     | 70cm Boomer, 29-el., 17,8 dB, 6,75m Boom, N-Buchse                    | Fr. 320.- |
|                                      | neu | 738-XB    | 70cm Kreuzyagi, 2x19-el., 15,5 dB, 4,4m Boom, Polarity Relay included | Fr. 315.- |
| Cush-Craft                           |     | AR-450    | 70cm Ringo, 3,5 dB, 0,43m hoch  | Fr. 85.-  |
|                                      |     | ARX-450B  | 70cm Ringo, 6,0 dB, 1,5m hoch   | Fr. 115.- |
| Procom                               |     | GF-401    | 70cm Glasfix Antenne, 1/2 whip, mit 4m RG-58/U                        | Fr. 102.- |
|                                      |     | GF-404    | 70cm Glasfix Antenne, 2x1/2 whip, 3 dB                                | Fr. 117.- |
| WiMo                                 |     | HB9CV     | 70cm 2-el., 4,5 dB, BNC Buchse  | Fr. 54.-  |
| <b>VHF/UHF-Antennen Rundstrahler</b> |     |           |   |           |
| Diamond                              |     | X-30M     | 2m/70cm 1/2 2m, 2x5/8 70cm, 1,3m lang, 3/5,5 dB, UHF-Buchse           | Fr. 112.- |
|                                      |     | X-50N     | 2m/70cm 6/8 2m, 3x5/8 70cm, 1,7m lang, 4,5/7,2 dB, N-Buchse           | Fr. 140.- |
|                                      |     | X-200N    | 2m/70cm 2x5/8 2m, 4x5/8 70cm, 2,5m lang, 6,0/8,0 dB, N-Buchse         | Fr. 192.- |
|                                      |     | X-300M    | 2m/70cm 2x5/8 2m, 5x5/8 70cm, 2,9m lang, 6,5/9,0 dB, UHF-Buchse       | Fr. 223.- |
|                                      |     | X-400M    | 2m/70cm 3x5/8 2m, 7x5/8 70cm, 4,6m lang, 7,9/11,0 dB, UHF-Buchse      | Fr. 245.- |
|                                      |     | X-510N    | 2m/70cm 3x5/8 2m, 8x5/8 70cm, 5,2m lang, 8,3/11,7 dB, N-Buchse        | Fr. 310.- |
|                                      |     | X-700HM   | 2m/70cm 4x5/8 2m, 11x5/8 70cm, 7,2m lang, 9,3/13 dB, UHF-Buchse       | Fr. 510.- |
| <b>Fahrzeugantennen VHF/UHF</b>      |     |           |   |           |
| Diamond                              |     | NR-770S   | 2m/70cm 0/2,5 dB, 43cm hoch, PL-Anschluss                             | Fr. 59.-  |
|                                      |     | NR-770H   | 2m/70cm 3/5,5 dB, 99cm hoch, PL-Anschluss                             | Fr. 72.-  |
|                                      |     | NR-770R   | 2m/70cm 3/5,5 dB, 99cm lang, PL-Anschluss                             | Fr. 66.-  |
| Procom                               |     | MHU-3ZP4  | 2m/70cm Tunable 144-165, 4T0-470, mit 4m RG-58/U                      | Fr. 108.- |
|                                      |     | GF2/70    | 2m/70cm Glasfix Antenne, mit FME Anschluss                            | Fr. 228.- |
| Cush-Craft                           |     | CS-270M   | 2m/70cm, 3/5,5 dB, 95cm lang, Magnet Mount                            | Fr. 138.- |
| <b>6m/2m/70cm/23cm Antennen</b>      |     |           |   |           |
| Cush-Craft                           |     | AR-6      | 6m Ringo, 3,75 dB, 3,1m hoch  | Fr. 118.- |
|                                      |     | ARX-6     | 6m Ringo, 6,0 dB, 7,3m hoch   | Fr. 258.- |
| Diamond                              |     | X-5000    | 2m/70cm/23cm GP, 4,5/8,3/11,7 dB, 1,8m hoch, N-Anschluss              | Fr. 247.- |
|                                      |     | X-6000N   | 2m/70cm/23cm GP, 6,5/9,0/10 dB, 3,05m hoch, N-Anschluss               | Fr. 265.- |
|                                      |     | X-7000WN  | 2m/70cm/23cm GP, 8,3/11,7/13,7 dB, 5m hoch, N-Anschluss               | Fr. 342.- |
| Magnetsockel                         |     | CM-600M   | schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 75mm              | Fr. 38.-  |
|                                      |     | CM-700M   | schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 120mm             | Fr. 58.-  |
|                                      |     | DP-MRX    | Magnetsockel mit BNC Buchse, 4m RG-58/U, DIA 75mm                     | Fr. 59.-  |
|                                      |     | K4N-MN    | Magnetsockel mit N-Buchse, 4m Low-loss Kabel mit N-Stecker            | Fr. 72.-  |
| Einbausockel                         |     | DML       | SO-239 Einbausockel mit abgew. BNC Buchse                             | Fr. 59.-  |
|                                      |     | DLP       | SO-239 Einbausockel mit 4m RG-58/U                                    | Fr. 35.-  |
|                                      |     | TE-5N     | N-Einbausockel mit 5m 5D-FV Low-loss Kabel mit Stecker                | Fr. 85.-  |
| Du-/Triplexer                        |     | MX-72N    | 2/70 Duplexer, 2m PL-259, 70cm N, Ant. SO-239                         | Fr. 65.-  |
|                                      |     | MX-37D    | 70/23 Duplexer, 2xN, Ant. N-Buchse                                    | Fr. 93.-  |
|                                      |     | MX-2000   | 1.6-60/110-170/300-950 MHz Triplexer, 3xPL-259, Ant. SO-239           | Fr. 142.- |
|                                      |     | MX-3000 N | 2/70/23 Triplexer, 2m PL-259, 70/23cm N, Ant. N                       | Fr. 126.- |

## SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7

Postfach

5600 Lenzburg 2

Tel. 062 / 891 55 66

Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 15-18

Sa 9-14

FAX 062 / 891 55 67

Mo geschlossen



**AZB**  
**4710 Balsthal**

HB9AXI 0581  
GISLER OTHMAR DR.

AUF WEINBERGLI 14  
6005 LUZERN CH

