cd man

1993 11

Organe de l'Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes
Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Organo dell'Unione Radioamatori di Onde Corte Svizzeri

Stationsstrasse 2
Telefon 01 – 850 36 06
Telefax 01 – 850 63 74

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

NOVEMBER-MONATSANGEBOT

IC-1275E	2985.–
IC-12G/E	885.–
IC-229H/E	685.–
IC-2S/ET	485.–
IC-2SR/E	685.–
IC-3220H/E	1085.–
IC-4I/E	585.–
IC-4S/E	585.–
IC-4S/ET	585.–
IC-575H/E	2485.–
IC-728E	1685.–
IC-737/E	2585.–
IC-901E	1685.–
IC-970H/E	4985.–
IC-A20MKII	885.–
IC-AH2/A	985.–
IC-CT17	185.–
IC-DELTA 1E	1385.–
IC-GP22/E	1285.–
IC-M11	485.–
IC-M120ATIS	1385.–
IC-M500	1785.–
IC-M700	2985.–
IC-M700TY	3485.–
IC-P2/E	485.–
IC-P4/E	485.–
IC-P4/ET	585.–
IC-PS200	285.–
IC-R100E	885.–
IC-R1SEA	485.–
IC-R7100E	2485.–
IC-R72E	1785.–
IC-R9000E	6985.–
IC-W21E	685.–
IC-X2/E	985.–

und auf sämtliche ICOM-Original-Zubehöre offerieren wir
10% November-Zubehör-Rabatt

FT-212RH	585.–
FT-2400	685.–
FT-5200	1385.–
FT-890	2285.–
TS-275DX	385.–

Manson-Netzgeräte Neupreis:

EP-815	12 A	226.70
EP-920	18 A	263.90
EP-925	25 A	307.–

In unserer Preisliste III/93 sind diese Preise falsch gedruckt! äxgüsi!

AR-1500	699.–
AR-3000A	1797.–

Dank unserem grossen ICOM-Lager noch immer führend im Angebot!

Verkauf so lange Vorrat, 12 Monate Garantie, geprüft

Büro- & Ladenzeiten:
Montag bis Freitag
08.00 bis 12.00 und 13.30 bis 17.00 Uhr
Samstag: 10.00 bis 15.00 Uhr durchgehend

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

61. Jahrgang
Erscheint monatlich

old man 11

NOVEMBER 1993

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

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

INSERATE UND HAM-BÖRSE: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 / 53 34 16. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

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

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

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

Präsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH — Vizepräsident: Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern — Sekretärin: Silvia Klaus (HB9BTT), Haltengasse 2, 4539 Rumisberg — Kassier: Hans W. Körber (HB9SUR), Postfach 36, 8777 Diesbach GL — KW-Verkehrsleiter: Michel Berger (HB9BOI), Case postale 4, 1543 Grandcour — UKW-Verkehrsleiter: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr — Verkehrsleiter für digitale Betriebsarten: Marco Zollinger (HB9CAT), Talackerstrasse 37, 8152 Opfikon — Verbindungsmann zur IARU: Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 906, 4153 Reinach BL 1 — Verbindungsmann zur PTT: Werner Langhart (HB9OL), Bäumlihofweg 19, 5035 Unterentfelden.

Sekretariat: Silvia Klaus (HB9BTT), Postfach 9, 4539 Rumisberg, Tel. 065 / 76 36 76.

Kasse, Verkauf: Hans W. Körber (HB9SUR), Postfach 36, 8777 Diesbach GL, Tel. 058 / 61 34 44, Fax 058 / 61 27 58. Postkonto: 30-10397-0, USKA Schweiz, Bern.

QSL-Vermittlung: USKA-QSL-Service, Postfach 15, 4705 Wangen a. A., Werner Müller (HB9CUQ).

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

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

Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Am Bach 15, 8400 Winterthur, Tel. 052 / 29 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).

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

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

INHALT

USKA	**2-15**
Die Konferenz der Internationalen Amateur Radio Union (IARU) Region 1	2-7
Stille Wahlen für die Vorstandsämter des Vizepräsidenten und des KW-Verkehrsleiters / Elections tacites pour les postes du vice-président et du responsable du trafic OC	7-8
Gastlizenzen im Ausland / Licences temporaires à l'étranger	8-15
Vor 50 Jahren	15
ACTIVITY	**16-18**
Weihnachtswettbewerb 1993 / Concours de Noël 1993	16
Calendar	16-17
Helvetia Diplome	17-18
VHF-UHF-SHF	**18-19**
Contest de l'escalade – Genève	19
DX-NEWS	**20-23**
OSCAR	**24-27**
BUS	**28**
AMATEURFUNKPEILEN	**28**
Peiltermin	28
YL-ECKE	**29**
CW	**29-30**
Ein Club stellt sich vor	29-30
Erste QRP-Party in der Schweiz	30-31
Informationstechnik und Armee	31
LITERATUR	**32**
Radios von gestern	32
International	32-33
Mutationen	33
Silent Key – Walter Berner, HB9MY	33-35
– Pierre Berset, HB9DY	35
– Roland Weibel, HB9CEC	36
TECHNIK	**36-43**
Ein RIT-Knopf für die Schweizer Armee-Funkstation SE-222	36-40
Ein HF-Abzweiger für KW	40-43
USKA Warenverkauf	42
Hambörse	43-47

REDAKTIONSSCHLUSS

Dezember-Nummer	5. November 1993
Januar-Nummer	6. Dezember 1993

USKA

Sekretariat:
Silvia Klaus (HB9BTT), Postfach, 4539 Rumisberg

Die Konferenz der Internationalen Amateur Radio Union (IARU) Region 1

An der vom 19. bis 24. September 1993 in De Haan aan Zee abgehaltenen Konferenz der IARU Region 1 nahmen Delegierte der Mitgliedverbände aus 44 Ländern teil. Durch anwesende Delegationen liessen fünf Länder ihr Stimmrecht ausüben. Die IARU als Dachorganisation war vertreten durch R.L. Baldwin (W1RU), Präsident; M. Owen (VK3KI, Vizepräsident und L.E. Price (W4RA), Sekretär. Von den übrigen Regionen waren anwesend: Region 2: A. Shaio (HK3DEU), Präsident, T.B.J. Atkins (VE3CDM), Vizepräsident und P. Seidemann (YV5BPG), Sekretär; Region 3: D. Rankin (9V1RH), Präsident, M. Fujioka (JM1UXU), Sekretär, und F. Johnson (ZL2AMJ), Mitglied des Exekutivkomitees. Ferner anwesend waren R.E. Knowles (ZL1BAD), weltweiter Koordinator des IARU Monitoring System (IARUMS), D. Sumner (K1ZZ), Executive Vice President und Sekretär der American Radio Relay League (ARRL) und S. Hara (JA1AN), Präsident der Japan Amateur Radio League (JARL). Als aussenstehende Beobachter nahmen ferner einige Vertreter nationaler Fernmeldeverwaltungen teil. An der Eröffnungssitzung war die Internationale Fernmeldeunion durch deren stellvertretenden Generalsekretär J. Jipguep vertreten.
Die Delegation der USKA setzte sich zusammen aus M. Cescatti (HB9IN), R. Heuberger (HB9PQX), E. Héritier (HB9DX) und W. Langhart (HB9OL).
Der nachstehende Bericht vermittelt eine kurze Übersicht über die wichtigsten Beschlüsse und behandelten Angelegenheiten.

Ausrichtung auf die neue Organisationsstruktur der Internationalen Fernmeldeunion (ITU)
Wichtigstes Traktandum war die Ausrichtung auf die neue, in die drei Sektoren Funkübermittlung, Standardisierung und Entwicklung aufgeteilte Organisationsstruktur der ITU. In Zukunft finden Welt-Funkkonferenzen grundsätzlich in zweijährigem Turnus statt und sind nicht mehr auf einzelne Funkdienste oder Teile des Frequenzbereichsplans beschränkt. Es besteht somit die Gelegenheit, in kürzeren Abständen als bisher neue Frequenzzuteilungen zu erhalten, soweit die Bedürfnisse anderer Funkdienste im Rahmen der technischen Entwicklung abnehmen, aber auch das Risiko, dass im immer stärker beanspruchten SHF-Bereich Zuteilungen verloren gehen oder durch Teilung mit wenig kompatibeln anderen Nutzern stark beeinträchtigt werden. An Bedeutung gewonnen haben zudem regionale Organisationen, in der Region 1 die Konferenz der europäischen Post- und Fernmeldeverwaltungen (CEPT) und die Pan African Telecommunications Union (PATU). In der CEPT behandelt das neu geschaffene European Radiocommunications Committee alle Fragen der Funkübermittlung und verabschiedet Anträge, die in der ITU als Block eingebracht und verfochten werden. Für die IARU und deren regionale Organisationen ergibt sich dadurch eine erhebliche Mehrbelastung in finanzieller und personeller Hinsicht; einerseits ist laufend in vielen Gremien die Entwicklung zu verfolgen, anderseits müssen fachkundige Beobachter an die Verhandlungen der weltweiten und regionalen Organisationen delegiert werden.
Im Hinblick auf das wesentlich beschleunigte Tempo der Anpassung des administrativen und regulatorischen Rahmens an neue Bedürfnisse beschloss die Konferenz die folgenden Massnahmen:

1. Schaffung eines dem Exekutivkomitee unterstellten Region 1 External Relations Committee (ERC), dem aus dem Kreis der Funkamateure rekrutierte Fachleute angehören. Das ERC verfolgt permanent alle sich auf den Amateurfunkdienst sowie den Amateurfunkdienst über Satelliten auswirkenden Entwicklungen in der ITU, der CEPT, der PATU sowie in spezifischen technischen und normsetzenden Gremien; die Mitglieder stehen dem Exekutivkomitee beratend zur Seite und werden auf dessen Anordnung von Fall zu Fall auch aktiv tätig.
2. Beobachtung der Aktivitäten des European Telecommunications Standards Institute (ETSI); sofern sich dies als angezeigt erweist, kann das Exekutivkomitee die Mitgliedschaft der IARU Region 1 beantragen. Die Mitgliedvereinigungen sind ferner beauftragt, engen Kontakt zu den Normenausschüssen der nationalen Fernmeldeverwaltungen zu pflegen mit dem Ziel, als Berater für sich auf den Amateurfunk auswirkende Angelegenheiten beigezogen zu werden. Ferner sollen Informationen von in solchen Gremien tätigen Mitgliedern an das Exekutivkomitee weitergeleitet werden. Die Her-

steller von Amateurfunkgeräten werden von der IARU Region 1 gebeten, über ihre europäischen Konzerngesellschaften dem ETSI beizutreten.

Der Amateurfunkdienst kann seine Anliegen nur dann mit Aussicht auf Erfolg vorbringen, wenn seine Argumente auf einer glaubwürdigen technischen und operationellen Grundlage beruhen, seine Leistungen, z.B. in den Entwicklungsländern auf dem Gebiet der Ausbildung von Fachleuten für den Ausbau des nationalen Fernmeldenetzes oder bei Übermittlungseinsätzen in Katastrophenfällen, anerkannt sind und die Beziehungen zu den Entscheidträgern sorgfältig gepflegt werden.

Förderung des Amateurfunks in den Entwicklungsländern (Support of the Amateur Radio Service in IARU Region 1 «STARS»)

Einen wichtigen Stellenwert nimmt die Förderung des Amateurfunkdienstes in den Entwicklungsländern ein, die in den internationalen Organisationen über eine massgebliche Stimmkraft verfügen. An der Konferenz der IARU Region 1 im Jahre 1990 war ein neuer Anlauf eingeleitet worden, nachdem die langjährigen Bemühungen praktisch ohne dauerhafte Ergebnisse geblieben waren. Ein Ausschuss, dem neben dem Vorsitzenden der Arbeitsgruppe und der Kassierin der IARU Region 1 Vertreter aus fünf afrikanischen Ländern angehörten, analysierte die Schwächen der bisherigen Strategie und arbeitete ein verfeinertes Planungsvorgehen aus, das auch die Mentalität, die soziale Umwelt und das Nationalbewusstsein im jeweiligen Land gebührend einbezieht.

Es wurden die folgenden Beschlüsse gefasst:

1. Grundsätzliche Genehmigung als Richtlinie von möglichen Projekten mit Budgets in 19 Ländern; die Prioritäten für die Periode 1994 bis 1996 sind noch festzulegen.
2. Durchführung von Seminarien zur Ausbildung von mit den lokalen Verhältnissen vertrauten einheimischen Persönlichkeiten, welche die nationalen Fernmeldebehörden direkt ansprechen und ihnen die Vorteile des Amateurfunkdienstes im Dienste der nationalen Interessen nahebringen.
3. Erhöhung des Beitragszuschlages zugunsten des Fonds für Projekte in Entwicklungsländern um Fr. –.10 auf Fr. –.20 pro lizenziertes Mitglied und Jahr.

Finanzieller Beitrag an das International Secretariat der IARU

Der Entschliessung des Verwaltungsrates der IARU wurde zugestimmt, wonach die drei regionalen Organisationen einen Kostenbeitrag an das von der American Radio Relay League (ARRL) geführte International Secretariat in Höhe von 10% der Bruttoeinnahmen aus den Jahresbeiträgen, einschliesslich daraus entstehende Zinserträge, zu leisten haben. Die Beiträge und Spenden an den Fonds für Projekte in Entwicklungsländern werden bei der Festsetzung des Kostenbeitrages nicht berücksichtigt. Praktisch wird es darum gehen, die Kosten eines in der eigenen Region durchgeführten Anlasses (z.B. Stand an der Telecom) mitzutragen.

Mögliche Erhöhung des Beitrages an die IARU Region 1

Der Jahresbeitrag für die Periode 1994 bis 1996 wurde vorläufig unverändert auf Fr. 1.40, zuzüglich Fr. –.20 für Projekte in Entwicklungsländern, pro lizenziertes Mitglied belassen. Im Hinblick auf den notwendigen Ausbau der Anstrengungen zur Vertretung der Interessen des Amateurfunks wurde das Exekutivkomitee vorsorglich ermächtigt, den Jahresbeitrag wenn nötig um Fr. –.05 bis –.15 zu erhöhen.

IARU Monitoring System (IARUMS)

Die Mitarbeit am IARUMS, das Eindringlinge in die exklusiv dem Amateurfunkdienst zugeteilten Frequenzbänder unter 30 MHz erfasst, identifiziert und den Mitgliedvereinigungen zuhanden ihrer Fernmeldebehörden zur Kenntnis bringt, lässt nach wie vor zu wünschen übrig. Unter den zehn aktiv Beteiligten steht der Deutsche Amateur Radio-Club an erster Stelle. Regelmässige ausführliche Rapporte erstatten ferner die Mitgliedvereinigungen von Frankreich, Grossbritannien, der Republik Südafrika, Finnland, Schweden, Belgien, Spanien, Holland und Zimbabwe; die USKA ist nach langem Unterbruch wieder in der Lage, am IARUMS teilzunehmen.

Es wurden die folgenden Beschlüsse gefasst:

1. Alle Mitgliedvereinigungen sind aufgefordert, am IARUMS aktiv mitzuwirken und dadurch einen Beitrag zur Bandverteidigung zu leisten, oder zumindest einen Verbindungsmann zu benennen, an den sich das IARUMS bei Bedarf werden kann.
2. Die monatlichen IARUMS-Rapporte werden allen Mitgliedvereinigungen zugestellt, als Unterlage für allfällig notwendige Interventionen bei ihrer Fernmeldebehörde.
3. Die Mitgliedvereinigungen sind aufgefordert, in ihren Zeitschriften Statistiken und weitere Informationen aus den IARUMS-Rapporten zu publizieren, um ihre Mitglieder für die Bedeutung dieser wichtigen Tätigkeit zu sensibilisieren.
4. Mit Zustimmung des Sekretärs der IARU Region 1 kann der Koordinator des IARUMS direkt bei einer den Frequenzbereichsplan der ITU verletzenden Station oder der zuständigen nationalen Fernmeldebehörde intervenieren, sofern sich die zuständige Mitgliedvereinigung nicht zu einem Protest in der Lage sieht oder die Fernmeldebehörde auf ihre Intervention nicht reagiert.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)
Die Arbeitsgruppe für elektromagnetische Verträglichkeit erhielt ein neues Arbeitsprogramm. Ihr Zweck ist wie folgt festgelegt: Aktive Koordination von EMC-Aktivitäten innerhalb der IARU Region 1, Unterstützung der Mitgliedvereinigungen bei der Festlegung von Normen, Einflussnahme auf Normen mit dem Ziel akzeptabler Werte für die Einstrahlfestigkeit und für zulässige Störstrahlungen von Geräten, Beschaffung und Verbreitung von Informationen, Teilnahme an Symposien, Mitwirkung als Forum für die Diskussion gesetzlicher Grundlagen, koordinierte Information über den zwingenden EMC-Normen nicht entsprechende Geräte, kompetente partnerschaftliche Mitwirkung bei der Diskussion mit inländischen und ausländischen Geräteherstellern und Verbreitung von Informationen, insbesondere auch über in der Praxis aufgetretene EMC-Fälle und deren Behebung.

Harmonisierung der Lizenzbestimmungen
Die Arbeitsgruppe zur Harmonisierung der Lizenzbestimmungen wurde beauftragt, eine Ausdehnung der Richtlinien für das Harmonized Amateur Radio Examination Certificate (HAREC) auf nicht der CEPT angehörende Länder und eine Ergänzung dieser Richtlinien durch zwei neue Kategorien (mit und ohne Morseprüfung) für Anfängerlizenzen anzustreben.

Nachweis von Morsekenntnissen für den Betrieb auf den Frequenzbändern unter 30 MHz
Die Beibehaltung des Nachweises von Morsekenntnissen als Voraussetzung für den Betrieb auf den Frequenzbändern unter 30 MHz wurde ohne Gegenstimme befürwortet. Spanien enthielt sich der Stimme.

Unzulässiger Gebrauch der dem Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbänder
Die Mitgliedvereinigungen sind aufgefordert, ihren Fernmeldebehörden dokumentierte unzulässige Anwendungen (z.B. Fernsteuer-, Überwachungs- und Alarmanlagen mit kleiner Leistung) oder Aussendungen auf den dem Amateurfunkdienst zugeteilten Frequenzbändern zur Kenntnis zu bringen. Fälle unzulässiger Aussendungen, die auf diese Art nicht bereinigt werden können, sind der zuständigen regionalen Organisation der IARU mitzuteilen, die in Zusammenarbeit mit ihrem Koordinator des IARU Monitoring System (IARUMS) den Rapport verifiziert und der betroffenen Mitgliedvereinigung einen detaillierten Bericht zuhanden der Fernmeldebehörde zustellt. Eine Mitgliedvereinigung kann veranlassen, dass die regionale Organisation der IARU diesen Bericht direkt der betreffenden Fernmeldeverwaltung zustellt.
Gemäss Entschliessung Nr. 640 der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) betreffend die internationale Benützung von Funkverbindungen in den dem Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereichen bei Naturkatastrophen können die Frequenzbänder unter 30 MHz (ausgenommen 1,8 und 28 MHz) sowie das 144 MHz-Band bei Naturkatastrophen durch an den Hilfsaktionen beteiligte Stationen anderer Funkdienste verwendet werden, unter Zusammenarbeit mit den Notnetzen des Amateurfunkdienstes. Es wurde eine vom Exekutivkomitee vorgelegte Empfehlung angenommen, in der festgehalten ist, dass die Entschliessung Nr. 640 auf keinen Fall als Vorwand für den Betrieb von permanenten Funknetzen für humanitäre oder andere Zwecke der Hilfeleistung dienen darf, da dies mit der Definition des Amateurfunkdienstes nicht vereinbar ist. Solche Netze sind deshalb auf Frequenzen ausserhalb der Amateurfunkbänder zu betreiben.

Bandpläne (Kurzwellenbänder)
Die vom Exekutivkomitee bereits provisorisch in Kraft gesetzten Beschlüsse des HF Committee vom 28./29. März 1992 betreffend Bandplanänderungen wurden wie folgt ratifiziert:

1. 14101 - 14112 kHz: Telefonie und Telegrafie; bevorzugte Verwendung: Packet Radio (der Antrag des HF Committee lautete auf 14101 - 14115 kHz, wurde jedoch vom Exekutivkomitee in Angleichung an den in der Region 3 geltenden Bandplan um 3 kHz gekürzt).
2. 29200 - 29300 kHz: Belegung mit Packet Radio Stationen (Schmalband-Frequenzmodulation) im 10 kHz-Raster, Frequenzhub maximal +/- 2,5 kHz, Modulationsfrequenz maximal 2500 Hz.
3. Aufhebung des Beschlusses der Konferenz 1987, wonach der Betrieb von Relaisstationen im 28 MHz-Band einzustellen ist. Diesen sind die folgenden Kanäle zugewiesen:

Eingangsfrequenz	Ausgangsfrequenz
29560 kHz	29660 kHz
29570 kHz	29670 kHz
29580 kHz	29680 kHz
29590 kHz	29690 kHz

Die Konferenz fasste die folgenden Beschlüsse:
In den Bandplänen wird der Begriff «RTTY» durch den Begriff «Digimode (z.B. Baudot/RTTY, AMTOR, PACTOR, CLOVER, ASCII, Packet Radio)» ersetzt. Im 10,1 MHz-Band ist auf den Betrieb von unbedienten Digimode-Stationen zu verzichten. In Afrika und im Mittleren Osten ist automatischer Forward-Verkehr im Segment 10140 - 10145 kHz tagsüber zulässig. Den für das internationale Gleichwellen-Bakensystem vorgesehenen Frequenzen 18110, 24930 und 28200 kHz (mit einem Schutzband von +/- 1kHz) wurde zugestimmt. Gleichzeitig wurde der Beschluss des HF Committee vom 28./29. März 1992 bestätigt, wonach die Verlegung aller Frequenzen des Bakensystems an die obere oder untere Bandgrenze befürwortet wird.

Betrieb (Kurzwellenbänder)
Die Radio Society of Great Britain (RSGB) wurde beauftragt, eine sich über alle drei Regionen erstreckende Untersuchung der jetzigen und zukünftigen Frequenzbedürfnisse für den Forward-Verkehr durchzuführen. Die Entwicklung von effizienteren Modulations- und Protokollparametern wird angestrebt. In diese Untersuchung wird auch die Notwendigkeit der Koordination der unbedienten Stationen einbezogen.
Die Verwendung von Übermittlungsarten, die das Frequenzspektrum in ineffizienter Weise beanspruchen oder ein erhebliches Störpotential für die herkömmlichen Übermittlungsarten aufweisen, ist verpönt. Versuche mit neuen Übermittlungsarten sollen in den Region 1 News angekündigt werden.
Die Mitgliedvereinigungen sind aufgefordert, bei ihrer Fernmeldebehörde darauf hinzuwirken, dass in den DX-Segmenten 3500 - 3510 und 3775 - 3800 kHz keine Frequenzzuteilungen an Stationen anderer Funkdienste erfolgen. Die bestehenden Richtlinien über das korrekte Verhalten (z.B. bei DX-Verbindungen, Betrieb in Funknetzen, Digimode-Betrieb) sollen mindestens alle zwei Jahre in den Zeitschriften der Mitgliedvereinigungen pupliziert werden.

Wettbewerbe (Kurzwellenbänder)
Die vom Exekutivkomitee bereits provisorisch in Kraft gesetzten Beschlüsse des HF Committee vom 28./29. März 1992 betreffend die Änderung von Richtlinien für Wettbewerbe wurden wie folgt ratifiziert:
1. Definition der maximal zulässigen Ausgangsleistungen für die QRP-Kategorien: QRP 5 Watt, QRPP 1 Watt.
2. Keine Einschränkung der Benutzung von DX-Clustern durch Einmann-Stationen.
3. Keine Durchführung von Wettbewerben im 10,1, 18,1 und 24,9 MHz-Band.
4. Geringfügige Modifikation der Definition der Teilnehmerkategorien.

Die Konferenz verabschiedete eine Empfehlung, gemäss der jeweils am dritten vollen Wochenende im November ein Wettbewerb auf dem 1,8 MHz-Band durchgeführt wird. Abgesehen von einer einheitlichen Kontrollgruppe sind die Mitgliedvereinigungen bei der Gestaltung des Reglements frei.

Bandpläne (VHF/UHF/SHF-Bänder)
Die vom Exekutivkomitee bereits provisorisch in Kraft gesetzten Beschlüsse des VHF/UHF/SHF Committee vom 28./29. März 1992 betreffend Bandplanänderungen wurden wie folgt ratifiziert:
1. 50,510 MHz: Schmalbandfernsehen (Tonfrequenzumtastung).
2. 3400 – 3402 MHz: Schmalbandige Sendearten, Aktivitäts-Zentrumfrequenz 3400,1 MHz (ab 1994).

Die Konferenz fasste die folgenden Beschlüsse: Für die Einhaltung des Bandplans ist nicht die Trägerfrequenz, sondern das tatsächlich belegte Spektrum massgebend.

50 MHz
Relaiskanäle (20 kHz-Raster): 51,210 – 51,350 MHz (Eingangskanäle), 51,810 – 51,950 MHz (Ausgangskanäle).
Faksimile: 50,550 MHz.
Schmalbandige Sendearten: Maximale Bandbreite 6 kHz.

144 MHz
Erweiterung des Segments für Erde-Mond-Erde-Verbindungen um 10 kHz (144,000 – 144,035 MHz).
Segmente für nicht verabredete Verbindungen über Reflexionen an Meteoritenschauern (Telefonie): 144,195 – 144,205 und 144,395 – 144,405 MHz. Die Bezeichnung der Empfangsfrequenz mittels eines Buchstabens bei CQ-Rufen wird für Telefoniebetrieb aufgegeben.
Neuer Simplexkanal S 8: 145,200 MHz.
Der von der USKA beantragte Übergang auf den echten 12,5 kHz-Raster für Relaisstationen und Simplexkanäle unter Anwendung schmälerer Empfangsfilter, der technisch möglich ist und keine unannehmbaren Systemverluste verursacht, wurde mit 17 gegen 16 Stimmen, bei 9 Enthaltungen, angenommen. Deutschland, Österreich, Frankreich und Grossbritannien kündigten an, dass sie diese Möglichkeit zur Schaffung zusätzlicher Kanäle nicht wahrnehmen werden. Das VHF/UHF/SHF Committee wird an seiner nächsten Sitzung über den Zeitpunkt der Inkraftsetzung und die Orientierung der Gerätehersteller beschliessen.
Die Fussnote betreffend das Verbot von unbedienten Packet-Radio-Benutzerzugängen zu auf anderen Frequenzbändern betriebenen Netzen wurde geändert. Solche Stationen mit Benutzerzugängen auf anderen Frequenzbändern über 30 MHz dürfen in den für digitale Sendearten vorgesehenen Segmenten betrieben, jedoch nicht für Forward-Verkehr verwendet werden. Diese Regelung gilt befristet mit dem Ziel, die Verlegung auf höhere Frequenzbänder in absehbarer Zukunft endgültig zu realisieren; von der Inbetriebnahme neuer Stationen ist deshalb abzusehen.
Eine Arbeitsgruppe, der die Mitgliedvereinigungen von Grossbritannien (Vorsitz), Deutschland, Frankreich, Belgien, Dänemark und Finnland angehören, arbeitet zuhanden der nächsten Sitzung des VHF/UHF/SHF Committee einen Revisionsvorschlag für den Bereich 144-145 MHz des Bandplans aus.
Versuche mit Schmalband-Packet Radio-Stationen können im Segment 144,610 – 144,630 MHz durchgeführt werden (5 Kanäle im 5 kHz-Raster). Diese Regelung ist bis zur Realisierung der eingeleiteten generellen Revision des Bandplanes für den Abschnitt 144-145 MHz befristet.

430 MHz
Die Kanäle R 66 bis 69 können im Rahmen der Entwicklung neuer Technologien für verschiedene Betriebsarten, einschliesslich digitale, genutzt werden. In Ländern, in denen die Bereiche 430-432 und 438-440 MHz für den Amateurfunkdienst gesperrt sind, dürfen auf befristeter Basis die folgenden Kanäle für digitale Betriebsarten verwendet werden (Kanalraster 25 kHz): 432,700, 432,725, 432,750, 432,775, 434,450, 434,475, 434,500, 434, 525, 434,550 und 434,575 MHz. Für Lineartransponder dürfen keine schädlichen Störungen entstehen.
Grossbritannien darf auf den Kanälen R 61 bis 67 Telefonie-Relaisstationen mit kleiner Leistung betreiben.

1,2 GHz
Der Antrag der USKA betreffend die Einführung des 25 kHz-Rasters für die Relaiskanäle R 20 bis 36 wurde angenommen (neu: R 20 bis 68). Dagegen zog die USKA ihren Antrag betreffend die Streichung der Relaiskanäle RM Ø bis 19 zurück, da diese in sieben Ländern genutzt werden.
Fernsehsegmente: 1243,250 – 1260,000 und 1272,000 – 1291,000 MHz.
Neues Relaissegment Kanäle RS 1 bis 28: 1270,025 – 1270,700 MHz (Eingangskanäle), 1298,025 – 1298,700 oder 1242,025 – 1242,700 MHz (Ausgangskanäle).
Neue Segmente für Packet Radio (Duplexbetrieb): Kanäle RS 29 bis 40: 1270,725 – 1271,000/1298,725 – 1299,000 MHz oder Kanäle RS 29- bis 40-: 1270,725 – 1271,000/1242,725 – 1243,000 MHz; Kanäle RS 41- bis 50-: 1271,025 – 1271,250/1243,025 – 1243,250 MHz.

Frequenzbänder über 1,3 GHz
Für die Frequenzbänder 2,3, 3,4, 5,6 und 10 GHz wurden provisorische Bandpläne verabschiedet. Der Antrag der USKA, im 5,6 GHz-Band die Segmente 5670 – 5690/5810 – 5830 MHz für Packet Radio-Links (Duplexbetrieb mit hoher Übermittlungskapazität zu verwenden, wurde angenommen.

Betrieb (VHF/UHF/SHF-Bänder)
Locator: Um bei Bedarf genauere Distanzberechnungen mit Hilfe des Locators zu erzielen, wurde dieser um zwei Ziffern erweitert. Deren Benützung ist fakultativ.

Wettbewerbe (VHF/UFH/SHF-Bänder)
50 MHz: Für Länder mit regulären Frequenzzuteilungen schreibt die IARU Region 1 jeweils am ersten vollen Wochenende im Juni einen Wettbewerb aus.
Fernsehen: Das Reglement für den von der IARU Region 1 ausgeschriebenen Fernsehwettbewerb wurde leicht modifiziert.

Amateurfunk über Satelliten
Im Hinblick auf den vom Phase 3D-Satellitenprojekt ausgehenden Beitrag an die Entwicklung der Technik sind die Mitgliedvereinigungen aufgefordert, bei möglichen Sponsoren um finanzielle Beiträge nachzusuchen.

Digitale Übermittlungsarten
Für die wichtigsten Komponenten der Netze für Packet Radio wurden einheitliche Definitionen festgelegt.

Schmalbandfernsehen
Eine Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz der South African Radio League (SARL) (G. Klatzko [ZS6BTD]) wurde beauftragt, Verbesserungsmöglichkeiten für die Betriebsart Schmalbandfernsehen zu prüfen, insbesondere in bezug auf einen besseren Schutz im Bandplan gegenüber anderen Betriebsarten.

Amateurfunkpeilen
Das Reglement für die Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen erfuhr einige Anpassungen vornehmlich administrativer Natur. Daneben wurde die Regelung der Startprozedur etwas modifiziert.
Dem Verwaltungsrat der IARU wird die Schaffung des Postens eines weltweiten Koordinators für das Amateurfunkpeilen beantragt. Die Bestimmungen für die internationalen Schiedsrichter wurden neu festgelegt.

Amateurfunk und Behinderte
Die Koordinatorin des Information Programme for Handicapped Amateurs (IPHA) konnte Interessenten in verschiedenen Ländern mit Ratschlägen zur Seite stehen. Es ist vorgesehen, die Broschüre in dreijährigem Turnus auf den neuesten Stand zu bringen.

Auszeichnungen
Die zum Andenken an den früh verstorbenen langjährigen Sekretär der IARU Region 1 geschaffene Roy Stevens (G2BVN) Memorial Trophy wurde K. van Dijk (PAØQC) verliehen, der nach 26 Jahren vom Amt des Vorsitzenden des VHF/UHF/SHF Committee zurücktrat. Die Medaille der IARU Region 1 erhielten H. Cichon (SP9ZD) für seine langjährige Leitung der Arbeitsgruppe für elektromagnetische Verträglichkeit und seine Initiativen zur Durchführung von Symposien, sowie P.L. Rinaldo (W4RI), Technical Relations Manager der American Radio Relay League (ARRL) für seine Verdienste um den Beitrag des Amateurfunks an die technische Entwicklung.

Exekutivkomitee, Vorsitzende der Arbeitsgruppen, Projektkoodinatoren
Das Exekutivkomitee wurde für die Amtsdauer 1993/96 wie folgt gewählt: Präsident: L. van de Nadort (PAØLOU); Vizepräsident: W. Nietyksza

(SP5FM); Sekretär: J. Allaway (G3FKM); Kassierin: R. Ström (I1RYS); Mitglieder: A. Razak A. Al-Shahwarzi (A41JT), M. Diop (6W1KI), J. Jussila (OH2BU), V. Magrou (F5JFT) und H. van de Groenendaal (ZS6AKV).
Die Vorsitzenden der Arbeitsgruppen wurden wie folgt bestimmt: HF Committee: A. Almedal (LA5QK); HF Contests Sub-Group: R. Glaisher (G6LX); VHF/UHF/SHF Committee: A. Dogterom (PAØEZ); IARU Monitoring System (IARUMS): R. Roden (G4GKO); Arbeitsgruppe für die Harmonisierung der Frequenzzuteilungen auf den VHF/UHF/SHF-Bändern: A. Dogterom (PAØEZ); Arbeitsgruppe für elektromagnetische Verträglichkeit (EMC): C. M. Verholt (OZ8CY); Arbeitsgruppe für die Harmonisierung der Lizenzbestimmungen: J. Dijkshoorn (PAØTO); Arbeitsgruppe für Amateurfunkpeilen: K. Slomczynski (SP5HS); Arbeitsgruppe für High Speed Telegraphy: K. Lendvai (HA5BA); Arbeitsgruppe für die Förderung des Amateurfunks in den Entwicklungsländern (STARS): H. Welens (ON6WQ); Information Programme for Handicapped Amateurs: A. Tobbe-Klaasse Bos (PA3ADR); Arbeitsgruppe für die Behandlung subregionaler Angelegenheiten: Eurocom G. Bertels (ON4WF), Africom O. B. Ajayi (5NØOBA).
Die Koordinatoren der Projektgruppen wurden wie folgt bestimmt: Internationales Bakenprojekt (Kurzwellenbänder): M. Harrison (G3USF); Relaisstationen auf 28 MHz: L. Olsson (SM3AVQ); Ausbreitungsstudien: Sporadische E-Schicht: J. Bacon (G3YLA); Aurora: V. Lehtoranta (OH2LX); Troposphäre: R. Flavell (G3LTP); Registrierung der VHF/UHF/SHF-Rekordverbindungen: J. Morris (GM4ANB). Die Koordination der Bakenprojekte auf den Frequenzbändern über 30 MHz obliegt der Radio Society of Great Britain (RSGB) (D. Butler [G4ASR]).

Vertretung der USKA in den Komitees und Arbeitsgruppen
Die USKA ist wie folgt in den Komitees und Arbeitsgruppen der IARU Region 1 vertreten: HF Committee, einschliesslich HF Contests Sub-Group: M. Berger (HB9BOI); VHF/UHF/SHF Committee: R. Heuberger (HB9PQX); Arbeitsgruppe zur Harmonisierung der Frequenzzuteilungen auf den VHF/UHF/SHF-Bändern: W. Langhart (HB9OL); Arbeitsgruppe für elektromagnetische Verträglichkeit (EMC): D. Hansen (HB9CVQ); Arbeitsgruppe für die Harmonisierung der Lizenzbestimmungen: E. Héritier (HB9DX); IARU Monitoring System (IARUMS): F. Däpp (HB9DDA); Arbeitsgruppe für Amateurfunkpeilen: H. Endras (HB9QH); Region 1 External Relations Committee (ERC): W. Langhart (HB9OL).
HB9DX

12,5 kHz-Raster im 144 MHz-Band

Der Antrag der USKA zuhanden der IARU Region 1 Konferenz 1993 auf Einführung des echten 12,5 kHz-Rasters anstelle des heutigen 25 kHz-Rasters im 144 MHz-Band basiert auf folgenden Werten aus den Technischen Zulassungsbedingungen der GD PTT: Hub max. 2,5 kHz, Modulationsfrequenz max. 2,55 kHz, 6 dB-Bandbreite 8,25 kHz. Daraus ergibt sich ein Modulationsindex von 1 und ein verkraftbarer Systemverlust gegenüber dem 25 kHz-Raster von 2-3 dB.

Max Cescatti, HB9IN

Stille Wahlen für die Vorstandsämter des Vizepräsidenten und des KW-Verkehrsleiters

Für die am Ende der Amtsperiode 1992/93 vakant werdenden Vorstandsämter des Vizepräsidenten und des KW-Verkehrsleiters sind während der am 1. Oktober 1993 abgelaufenen Frist für die Nominierung von Kandidaten die folgenden Wahlvorschläge ordnungsgemäss eingereicht worden:
Vizepräsident: Anton Furrer (HB9CIH), vorgeschlagen von der Sektion Zug.
KW-Verkehrsleiter: Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), vorgeschlagen von der Sektion Rigi.
Der Vorstand hat mit Zirkularbeschluss vom 15. Oktober 1993 festgestellt, dass die beiden Kandidaten, die alle in Artikel 29 der Statuten festgelegten Bedingungen für die Übernahme eines Vorstandsamtes erfüllen, in stiller Wahl gewählt sind.

Der Vorstand

Elections tacites pour les postes du vice-président et du responsable du trafic OC

Pour les postes du vice-président et du responsable du trafic OC devenant vacants à la fin de la durée de fonction 1992/93, les propositions suivantes ont été présentées en bonne et due forme pendant le délai de désignation qui s'est terminé le 1er octobre 1993:
Vice-président: Anton Furrer (HB9CIH), proposé par la section de Zoug.
Responsable du trafic OC: Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), proposé par la section Rigi.
Le comité a constaté, par décision du 15 octobre 1993 prise par voie de circulation, que les candidats, qui remplissent toutes les conditions prévues à l'article 29 des statuts en vue d'assumer une charge au sein du comité, sont élus tacitement.

Le comité

Die eingereichten Lebensläufe lauten wie folgt:

Les candidats ont soumis les biographies suivantes:

Anton Furrer

Geboren:	19. Mai 1941 in Zug – Bürger von Attinghausen (UR)	
Schulen:	1948 – 1957	Primar- und Sekundarschulen in Cham
	1958 – 1960	Berufs- und Fachschulen in Zug (Handelsdiplom)
	1965 – 1966	Fachschulen in Zürich und Luzern
	1982 – 1990	Kurse in HF-, NF- und EDV-Technik
	1991 – 1992	Informatik- und Betriebswirtschaftsschule Luzern
Beruf:	1960 – 1970	kaufm. Angestellter/Buchhalter
	1971 – 1978	selbständigerwerbend
	1979 – 1981	Aussendienst, Verkauf Kommunikationstechnik
	1982 – 1993	Tätigkeiten in Geschäftsleitungen, Projektleitungen der EDV- und Kommunikationstechnik
	seit 1981	Inhaber der Funkinstallationskonzession
Militär:	seit 1991	entlassen
	1980 – 1990	Kurslehrer vordienstliche Funkerkurse Luzern
	1991 – 1993	Kursleiter vordienstliche Funkerkurse Zug
Zivilschutz:	seit 1992	im Kant. Führungsstab Luzern – UD
Amateurfunk:	16. April 1977	Radiotelefonistenausweis / Konzession für HB9MZN
	3. April 1979	Amateur-Fernsehprüfung
	3. Juli 1981	Radiotelegrafistenausweis / Konzession für HB9CIH
	Weitere Aktivitäten im Bereich des Amateurfunks erfolgten innerhalb der USKA-Sektion Zug als Delegierter sowie nach Möglichkeiten als aktives Mitglied in den diversen Betriebsarten. Seit mehreren Jahren Mitglied der Swiss Amateur Radio Teleprinter Group.	
Weitere Vereinstätigkeit:	Seit 1980 Präsident der Sektion Luzern des **E**idg. **V**erbandes der **U**ebermittlungstruppen (**EVU** Luzern), Initiator der Clubstation und des Clubrufzeichens **HB4FA.**	

Niklaus Zinsstag

Geburtsdatum:	17. April 1954
Schulen:	Primar-, Real-, Handels- und Gewerbeschule
Beruf, Tätigkeiten:	Elektromonteur, seit 1982 im Aussendienst tätig
Militär:	Na Gfr FK Abt 2/46
USKA:	Passivmitglied 1974 – 1985 seit 1985 Aktivmitglied 1989 – 1993 UKW-Verkehrsleiter der USKA
Amateurfunk:	1974 – 1985 SWL als HE9ABB seit 1985 HB9DDZ
KW-Diplome:	DXCC CW, Mixed, SSB, 6BDXCC, 5BWAZ, 5BWAC, WAS
Conteste:	Teilnahme an fast allen Contesten, seit Jahren Multi Op. mit HB9CW/P Helvetia-Contest mit der Sektion Basel
Mitgliedschaften:	Sekretär der USKA Sektion Basel seit 1986 Aktivmitglied der USKA Sektion Rigi Mitglied DARC, ARRL, DIG

Gastlizenzen im Ausland / Licences temporaires à l'étranger

Normale Gastlizenzen
Für den Betrieb einer Amateurfunkstation im Ausland ist eine Lizenz des Gastlandes erforderlich. Diese muss in der Regel mindestens zwei, in vielen Fällen mit Vorteil drei Monate zum voraus beantragt werden.

Licences temporaires normales
Pour l'exploitation d'une station de radioamateur à l'étranger, une licence du pays visité est nécessaire. Celle-ci doit être demandée en règle générale deux, ou dans de nombreux cas de préférence trois mois à l'avance.

Soweit der Antrag formlos mittels Brief eingereicht werden kann, sind die folgenden Angaben erforderlich:
1. Nationalität des Antragstellers
2. Vor- und Zuname
3. Geburtsdatum und Geburtsort
4. Wohnadresse in der Schweiz
5. Rufzeichen in der Schweiz
6. Lizenzklasse in der Schweiz
7. Gewünschte Gültigkeitsdauer
8. Gegebenenfalls Adresse des festen Standortes im Gastland
9. Adresse, an welche die Gastlizenz zu senden ist (falls diese nicht mit der Wohnadresse in der Schweiz identisch ist)

Dem Antrag ist eine Photokopie der Lizenzurkunde, in gewissen Ländern auch eine Photokopie des Radiotelegrafistenausweises bzw. des Radiotelefonistenausweises für Funkamateure, beizulegen.
Den Ansuchen um die Zustellung von Antragsformularen ist genügend Rückporto (Internationale Antwortscheine) beizulegen.

Die CEPT-Lizenz
Eine besondere Regelung gilt für vorübergehende Aufenthalte in Ländern, welche die Empfehlung T/R 61-01 der CEPT (Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications) anwenden. Diese sieht die gegenseitige Anerkennung der Amateurfunklizenzen und die Zulassung des vorübergehenden Betriebes (bis 3 Monate) von Amateurfunkstationen ohne Ausstellung einer besonderen Gastlizenz vor. Nicht der CEPT angehörende Länder haben die Möglichkeit, sich der Empfehlung T/R 61-01 anzuschliessen.
Für die Zwecke der CEPT-Lizenz werden die nationalen Lizenzklassen wie folgt einer in der Lizenzurkunde eingetragenen CEPT-Klasse zugeordnet:

CEPT-Klasse 1: Funkamateure, die bei ihrer eigenen Fernmeldeverwaltung ihre Befähigung zum Hören und Geben von Morsezeichen nachgewiesen haben. Inhaber einer Amateurfunkkonzession A sind der CEPT-Klasse 1 zugeordnet und dürfen alle im betreffenden Land für den Amateurfunkdienst freigegebenen Frequenzbänder benützen.

CEPT-Klasse 2: Funkamateure ohne Morseprüfung. Inhaber einer Amateurfunkkonzession B sind der CEPT-Klasse 2 zugeordnet und dürfen die im betreffenden Land für den Amateurfunkdienst freigegebenen Frequenzbänder über 30 MHz benützen.
Bei vorübergehendem Betrieb einer Amateurfunkstation im Gastland sind insbesondere die folgenden wesentlichen allgemeinen Bedingungen zu beachten:
1. Das betreffende Land muss bekanntgegeben

Pour autant que la demande puisse être faite sans formulaire, les points suivants doivent être mentionnés dans celle-ci:
1. Nationalité du demandeur
2. Nom et prénom
3. Lieu et date de naissance
4. Adresse de résidence en Suisse
5. Indicatif en Suisse
6. Classe de licence en Suisse
7. Durée de validité souhaitée
8. Le cas échéant adresse de l'emplacement
9. Adresse à laquelle la licence temporaire doit être envoyée (dans le cas ou l'adresse n'est pas identique à celle en Suisse)

Une photocopie de la licence, pour certains pays également celle du certificat de radiotélégraphiste ou du certificat de radiotéléphoniste pour radioamateurs est à joindre à la demande.
Ajouter suffisament d'affranchissement pour le retour (Coupons-réponse internationaux) aux demandes de formulaires d'enregistrement.

La licence CEPT
Une réglementation spéciale est en vigueur pour l'exploitation temporaire de stations dans les pays applicant la recommandation T/R 61-01 de la CEPT (Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications). Cette dernière prévoit la reconnaissance des licences et l'autorisation de l'exploitation temporaire (jusqu'à 3 mois) de stations de radioamateur, sans établissement particulier d'une licence temporaire. Les pays non membres de la CEPT ont la possibilité de s'adhérer à la recommandation T/R 61-01.
Les classes de concessions nationales sont considérées équivalentes comme suit à une classe de la licence CEPT inscrite dans la concession:
Classe CEPT 1: Cette classe permet d'utiliser toutes les bandes de fréquences attribuées au service amateur ainsi qu'au service amateur par satellite et autorisées dans le pays où doit être exploitée la station. Elle n'est ouverte qu'aux amateurs qui ont prouvé à l'administration dont ils relèvent leur compétence en code Morse. La classe CEPT 1 correspond à la concession de radioamateur A.
Classe CEPT 2: Cette classe permet d'utiliser l'ensemble des bandes de fréquences attribuées au service amateur ainsi qu'au service amateur par satellite au dessus de 30 MHz et autorisées dans le pays où doit être exploitée la station. La classe CEPT 2 correspond à la concession de radioamateur B.
Pour l'exploitation temporaire d'une station de radioamateur dans le pays de séjour, les conditions suivantes générales sont particulièrement à observer:
1. Le pays concerné doit avoir porté à connaissance qu'il applique la recommandation T/R 61-01.
2. La licence CEPT donne droit à l'exploitation

haben, dass es die Empfehlung T/R 61-01 anwendet.

2. Die CEPT-Lizenz berechtigt zum vorübergehenden Betreiben einer tragbaren oder mobilen Amateurfunkstation. Als tragbare Stationen werden auch solche betrachtet, die z.B. in einem Hotel oder auf einem Campingplatz am Stromnetz angeschlossen sind. Die CEPT-Lizenz berechtigt ferner zur Mitbenützung von bestehenden Amateurfunkstationen mit permanenter Lizenz.
3. Die Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst der Internationalen Fernmeldeunion und der Empfehlung T/R 61-01 der CEPT sowie die im Gastland geltenden Vorschriften sind einzuhalten. Besondere Beachtung muss den von der Regelung in der Schweiz abweichenden Bestimmungen in bezug auf die zugeteilten Frequenzbänder, die zugelassenen Sendearten, die maximale Senderleistung, die Logbuchführung und das Mindestalter geschenkt werden. Ferner sind jegliche Einschränkungen zu beachten, die in bezug auf die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Technik oder der behördlichen Vorschriften auferlegt werden.
4. Der Betrieb einer Amateurfunkstation an Bord eines Luftfahrzeuges ist untersagt.
5. Dem eigenen Rufzeichen muss der Landeskenner des Gastlandes, gegebenenfalls differenziert nach der CEPT-Klasse, vorangestellt werden. *Ferner ist dem Rufzeichen entweder der Zusatz «Mobil» (in Telegrafie /M) bei mobilem Betrieb oder «Portabel» (in Telegrafie /P) in allen anderen Fällen, d.h. auch an einem festen Standort (z.B. Hotel, Ferienhaus, stationäres Wohnmobil) anzufügen.* Die CEPT-Regelung, wonach in jedem Fall ein Rufzeichenzusatz (entweder /Mobil oder /Portabel) zu verwenden ist, geht den nationalen Bestimmungen des Gastlandes vor.
6. Die Amateurfunklizenz ist den Aufsichtsbehörden des Gastlandes auf Verlangen vorzuweisen.
7. Der Inhaber einer CEPT-Lizenz kann keinen Schutz vor schädlichen Störungen beanspruchen.
8. Die CEPT-Lizenz steht in keinem Zusammenhang mit der zollrechtlichen Behandlung von Amateurfunkausrüstungen. Einfuhr und Ausfuhr der Geräte und des Zubehörs unterstehen ausschliesslich den Zollvorschriften des betreffenden Landes.
9. Grundlage für die CEPT-Lizenz ist die normale schweizerische Amateurfunkkonzession. Auf Inhaber einer zeitlich befristeten Amateurfunkkonzession sind die Bestimmungen der Empfehlung T/R 61-01 nicht anwendbar.

Bei Wohnsitznahme in einem Land, das die Empfehlung T/R 61-01 anwendet, ist in jedem Fall eine normale Lizenz zu beantragen.

temporaire d'une station de radioamateur portable ou mobile. Sont également considérées comme portables les stations utilisant le réseau électrique, par exemple dans un hôtel ou un camping. La licence CEPT autorise également l'exploitation de la station d'un radioamateur titulaire d'une licence permanente dans le pays d'acceuil.

3. Les dispositions du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT), de la recommandation CEPT T/R 61-01 ainsi que les réglementations en vigueur dans le pays de séjour sont à respecter. Une attention particulière est à accorder aux prescriptions nationales différentes de celles de la Suisse en ce qui est des bandes de fréquences attribuées, les genres d'émission autorisés, la puissance d'émetteur maximale, la tenue d'un cahier de trafic (log) et l'âge minimal. En outre, toutes les restrictions liées à des conditions nationales et locales d'ordre technique ou émanant des pouvoirs publics sont à respecter.
4. L'exploitation d'une station de radioamateur à bord d'un aéronef est interdite.
5. L'indicatif doit être précédé par le préfixe du pays de séjour, le cas échéant différencié suivant la classe de la licence CEPT. *On doit également adjoindre à cet indicatif la mention «mobile» (en télégraphie /M) pour l'exploitation mobile ou «portable» (en télégraphie /P) dans tous les autres cas, également à un emplacement fixe (par ex. hôtel, maison de vacances, mobilhome stationnaire).* La réglementation CEPT, selon laquelle une adjonction (soit /M ou /P) doit être utilisée obligatoirement, est à observer irrespectivement à la réglementation nationale du pays de séjour.
6. La licence de radioamateur est á présenter sur demande des autorités compétentes du pays de séjour.
7. Le titulaire de la licence CEPT ne peut demander à être protégé contre les brouillages nuisibles.
8. La licence CEPT est sans rapport avec le traitement douanier d'équipements de stations de radioamateur. L'importation et l'exportation sont exclusivement soumis aux réglementations douanières applicables en la matière dans le pays de séjour.
9. Le fondement de la licence CEPT est la licence de radioamateur normale de la suisse. La recommandation CEPT T/R 61-01 n'est pas applicable aux détenteurs d'une licence temporaire.

En cas de prise de domicile dans un pays appliquant la recommandation CEPT T/R 61-01, une licence normale est à demander.

Les indications suivantes concernant les réglements sur le service amateur dans les pays applicant la recommandation CEPT T/R 61-01 émanent

Die nachfolgenden Angaben über die Vorschriften für den Amateurfunkdienst in Ländern, welche die CEPT-Empfehlung T/R 61-01 anwenden, beruhen auf amtlichen oder zuverlässigen anderen Quellen. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden. Es ist zu beachten, dass die Vorschriften jederzeit Änderungen unterliegen können. Im Zweifelsfall sollte man sich unbedingt bei der Fernmeldebehörde des betreffenden Gastlandes über den aktuellen Stand der Vorschriften vergewissern. Dies gilt auch für die nicht angeführten Frequenzbänder sowie für allfällige Beschränkungen in bezug auf die zugelassenen Sonderbetriebsarten.

de sources officielles ou autres sources considérées comme reliables. Une responsabilité quant à la véracité de ces informations ne peut cependant pas être prise. Il est à noter que ces prescriptions peuvent être soumises à des modifications en tous temps. En cas de doute, il est indispensable de se renseigner auprès de l'administration des télécommunications du pays concerné sur l'état actuel des prescriptions. Ceci est aussi valable pour les bandes de fréquences non mentionnées ainsi que pour les restrictions possibles en regard de certains modes spéciaux autorisés.

Etienne Héritier, HB9DX

* CEPT-Lizenz anerkannt.
** Gegenrechtsabkommen mit der Schweiz.

Australien **

Sofortige Ausstellung von Gastlizenzen bei persönlicher Vorsprache bei Communications Manager, Communications Operations Division of the Department of Transport and Communications, Radiocommunications Operations Branch:
New South Wales: Victoria Cross Building, 60 Miller Street, North Sydney 2060
Victoria: 6 Byrne Street, South Melbourne 3205
Queensland: 424 Upper Roma Street, Brisbane 4003
South Australia: East Commonwealth Centre, 55 Currie Street, Adelaide 5000
Western Australia: 200 Adelaide Terrace, Perth 6000
Tasmanien: Continental Building, 162 Macquarie Street, Hobart 7000
Bei den angeführten Adressen können briefliche Anträge eingereicht werden; Bearbeitungszeit mindestens drei Monate.

Belgien * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 - 10150 kHz Ausschliesslich A1A
Rufzeichen: ON/HB9AA/M (oder /P).

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Service National de Contrôle du Spectre des Fréquences, Département Radioamateurs, Boulevard E. Jacqmain 166 (7e étage), B-1210 Bruxelles.

Brasilien **

Chile **

Dänemark (einschliesslich Grönland und Färöer) * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:

3500 - 3600 kHz	Ausschliesslich A1A, F1B
7000 - 7040 kHz	Ausschliesslich A1A, F1B
14000 - 14100 kHz	Ausschliesslich A1A, F1B
21000 - 21150 kHz	Ausschliesslich A1A, F1B
28000 - 28200 kHz	Ausschliesslich A1A, F1B
430 - 432 MHz	Nicht zugelassen
438 - 440 MHz	Nicht zugelassen

Rufzeichen:
Dänemark: OZ/HB9AA/M (oder /P)
Grönland: OX/HB9AA/M (oder /P)
Färöer: OY/HB9AA/M (oder /P)

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Teleinspektionen, Islands Brygge 81, DK-2300 Copenhagen S.

Deutschland * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 - 10150 kHz Ausschliesslich A1A

Rufzeichen:
CEPT-Klasse 1: DL/HB9AA/M (oder /P)
CEPT-Klasse 2: DC/HB9MAA/M (oder /P)

Logbuchführung: Bei Betrieb an einem festen Standort obligatorisch, bei Mobilbetrieb fakultativ.
Weitere Bestimmungen: Der Betrieb an Bord eines Wasserfahrzeuges, das mit einer Telegrafiefunk-, Sprechfunk- oder Ortungsfunkanlage ausgerüstet sein muss, ist untersagt. Mindestalter 16 Jahre.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei der für den Wohnort zuständigen Aussenstelle des Bundesamtes für Post und Telekommunikation.

Finnland * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:

10100 - 10150 kHz	Ausschliesslich A1A
50,0 - 50,5 MHz	Zugelassen für CEPT-Klasse 1
430-432 MHz	Nicht zugelassen
438-440 MHz	Nicht zugelassen

Rufzeichen: OH/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Provinz bezeichnet werden:

OH1 Turku-Pori
OH2 Uusimaa
OH3 Häme
OH4 Mikkeli
OH5 Kymi
OH6 Keski-Suomi, Vaasa
OH7 Kuopio, Pohjois-Karjala
OH8 Oulu
OH9 Lappi (Lappland)
OHØ Åland-Inseln
OJØ Market-Riff

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Suomen Radioamatööriliitto, P.O. Box 44, SF-00441 Helsinki 10.

Frankreich (mit Überseedepartementen und -territorien) * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten in Frankreich und Korsika die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz. Die in den Überseedepartementen und -territorien geltenden Frequenzzuteilungen sind nicht angeführt.

Rufzeichen:

Frankreich (ohne Korsika)	F/HB9AA/M (oder /P)
Korsika	TK/HB9AA/M (oder /P)
Französisch-Guayana	FY/HB9AA/M (oder /P)
Französisch-Polynesien	FO/HB9AA/M (oder /P)
Guadeloupe	FG/HB9AA/M (oder /P)
Martinique	FM/HB9AA/M (oder /P)
Mayotte	FH/HB9AA/M (oder /P)
Neu-Kaledonien	FK/HB9AA/M (oder /P)
Réunion	FR/HB9AA/M (oder /P)
St-Barthélemy	FJ/HB9AA/M (oder /P)
St-Martin	FS/HB9AA/M (oder /P)
St-Pierre und Miquelon	FP/HB9AA/M (oder /P)
Südliche und antarktische Territorien	FT/HB9AA/M (oder /P)
Wallis und Futuna	FW/HB9AA/M (oder /P)

Weitere Bestimmung: Die Inbetriebnahme einer Amateurfunkstation in Französisch-Polynesien ist vorgängig der Agence commerciale de télécommunications, Papeete, Telefon 41 42 42, zu melden.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme in Frankreich
Antragsformular verlangen bei DTRE, Service Amateur, 3 Allée de Longchamp, F-54500 Vandoeuvre.

Grossbritannien und Nordirland * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:

50-52 MHz	Zugelassen, ausgenommen Mobilbetrieb
70-70,5 MHz	Zugelassen

Rufzeichen:

England	G/HB9AA/M (oder /P)
Insel Man	GD/HB9AA/M (oder /P)
Nordirland	GI/HB9AA/M (oder /P)
Jersey	GJ/HB9AA/M (oder /P)
Schottland	GM/HB9AA/M (oder /P)
Guernsey	GU/HB9AA/M (oder /P)
Wales	GW/HB9AA/M (oder /P)

Logbuchführung: Bei Mobilbetrieb fakultativ.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Radio Amateur Licensing Unit, Chetwynd House, Chesterfield, Derbyshire S49 1PF.

Indien **

Antragsformular verlangen bei Wireless Adviser to the Government of India, Department of Communications, WPC Wing, Sardar Patel Bhavan, Sardar Square, Parliament Street, New Delhi 110 001.

Irland * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.

Rufzeichen: EI/HB9AA/M (oder /P).

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antrag mittels Brief an Department of Communications, Radio and Broadcasting Division, Scotch House, Hawkins Street, Dublin 2.

Island **

Antragsformular verlangen bei Post- og Simamalastofnunin (PTA), P.O. Box 270, IS-150 Reykjavik. Bearbeitungszeit mindestens vier Monate. CEPT-Lizenz noch nicht anerkannt.

Israel **

Antragsformular verlangen bei Ministry of Communications, Engineering Services, Box 29107, 61290 Tel Aviv.

Italien * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:

10100 - 10110 kHz	Ausschliesslich A1A
10110 - 10150 kHz	Nicht zugelassen
430 - 432 MHz	Nicht zugelassen
438 - 440 MHz	Nicht zugelassen

Rufzeichen:
CEPT-Klasse 1: IK/HB9AA/M (oder /P)
CEPT-Klasse 2: IW/HB9MAA/M (oder /P)
Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Region bezeichnet werden:

IK/IW1 Aostatal, Ligurien, Piemont
IK/IW2 Lombardei
IK/IW3 Friaul-Julisch-Venetien, Trient-Oberetsch, Venetien
IK/IW4 Emilia-Romagna
IK/IW5 Toskana

IK/IW6 Abruzzen, Marche
IK/IW7 Apulien, Basilicata (Matera)
IK/IW8 Basilicata (Potenza), Kalabrien, Kampanien, Molise
IK/IW9 Sizilien
IK/IWØ Latium, Sardinien, Umbrien
Der Landeskenner IK bzw. IW ist auch bei Betrieb auf den Inseln zu verwenden.
Weitere Bestimmung: Mobilbetrieb nur auf den Frequenzbändern über 144 MHz zugelassen.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Ministero delle Poste e delle Telecommunicazioni, Direzione Centrale dei Servizi Radioelettrici, Divisione 5-Sezione 3, Viale Europa 160, I-00100 Roma.

Kanada **

Antrag mittels Brief an die für den vorgesehenen festen Standort zuständige Regionaldirektion des Department of Communications:
Atlantic Regional Office:
Communications Canada, 1222 Main Street, P.O. Box 1290, Moncton, N.B. E1C 8P9
Quebec Regional Office:
Communications Canada, 2085 Union Street (20th Floor), Montreal, Que. H3A 2C3
Ontario Regional Office:
Communications Canada, 55 St. Clair Avenue East (9th Floor), Toronto, Ont. M4T 1M2
Central Regional Office:
Communications Canada, 386 Broadway Avenue (Room 200), Winnipeg, Man. R3C 3Y9
Pacific Regional Office:
Communications Canada, 325 Granville Street (Room 300), Vancouver, B.C. V6G 1S5
Zusätzliche Angabe: Aufenthaltsadressen in Kanada mit Angabe der Daten.

Kuwait **

Liechtenstein

Der vorübergehende Betrieb einer schweizerischen Amateurfunkstation im Fürstentum Liechtenstein erfolgt nicht nach den Regeln der CEPT-Lizenz. Es gilt Art. 38 der Verordnung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements zur Fernmelde-Konzessionsverordnung, wonach die Verwendung von Rufzeichenzusätzen fakultativ und dem eigenen Rufzeichen der Landeskenner HBØ voranzustellen ist.

Luxemburg * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.
Rufzeichen: LX/HB9AA/M (odere /P).
Logbuchführung: Bei Mobilbetrieb fakultativ.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Administration des Postes et Télécommunications, Boîte postale 999, L-2020 Luxembourg.

Malta **

Antrag mittels Brief an The Chief Inspector of Wireless Telegraphy, Wireless Telegraphy Branch, Castille, Valletta.

Monaco * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.
Rufzeichen: 3A/HB9AA/M (oder /P).
Weitere Bestimmung: Spätestens nach der Einreise müssen die Dauer des Aufenthaltes und der Standort der Station schriftlich oder telefonisch der Fernmeldebehörde gemeldet werden (Direction Générale des Postes et Télécommunications, 16 Boulevard de Suisse, MC-98030 Monaco Cedex, Telephon 33 93 30 33 71).

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antrag mittels Brief an die oben genannte Behörde.

Neuseeland * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:

3800 – 3900 kHz	Zugelassen
7100 – 7300 kHz	Zugelassen
50,00 – 50,15 MHz	Zugelassen (nur ausserhalb der Sendezeiten des Fernsehens)
51 – 53 MHz	Zugelassen
146 – 148 MHz	Zugelassen
440 – 449,75 MHz	Zugelassen

Rufzeichen: ZL/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Region bezeichnet werden:
ZL1 Nördlicher Teil der Nordinsel
ZL2 Südlicher Teil der Nordinsel
ZL3 Nördlicher Teil der Südinsel
ZL4 Südlicher Teil der Südinsel

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei einem New Zealand Radio Frequency Service Office:
105 Lower Cameron Street, Whangarei
Altos House, Cnr Newton Road and Abbey Street, Newton, Auckland
512 Grey Street, Hamilton
Government Life Building, 9 Haupapa Street, Rotorua
Departemental Building, McLean Street, Tauranga
Manchester Unity Building, Cnr Kennedy Road and Nuffield Avenue, Marewa, Napier
Cnr Liardet and Pendarves Street, New Plymouth
328-330 Broadway Avenue, Palmerston North
70 Bloomfield Terrace, Lower Hutt
Farm Products Building, 42 Halifax Street, Nelson

St. Elmo Courts, 47 Hereford Street, Christchurch
12 Hanover Street, Dunedin
Post Office Building, 13 Esk Street, Invercargill

Niederlande */**

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 - 10150 kHz Ausschliesslich A1A, F1A, G1A, J2A
Rufzeichen: PA/HB9AA/M (oder /P).
Logbuchführung: fakultativ.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei PTT Centrale Directie, Radio Control-Service, P.O. Box 570, NL-9700 AN Groningen.

Norwegen (einschliesslich Spitzbergen, Bären-Insel und Jan Mayen) */**

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:
430 – 432 MHz Nicht zugelassen
438 – 440 MHz Nicht zugelassen
Rufzeichen:
Norwegen: LA/HB9AA/M (oder /P)
Spitzbergen: JW/HB9AA/M (oder /P)
Bären-Insel: JW/HB9AA/M (oder /P)
Jan Mayen: JX/HB9AA/M (oder /P)
Logbuchführung: Bei Betrieb an einem festen Standort obligatorisch. Bei Mobilbetrieb können die Eintragungen auf die Anfangs- und Endzeiten des Betriebs beschränkt werden.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Teledirektoratet, Radio Inspection Office, P.O. Box 6701 St. Olavs Plass, N-0130 Oslo 1. Inhaber einer Amateurfunkkonzession B erhalten keine Gastlizenz.

Österreich */**

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:
10100 - 10150 kHz Ausschliesslich A1A
439,100 - 440,000 MHz Andere Funkdienste dürfen nicht gestört werden.
Rufzeichen: OE/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann das Bundesland bezeichnet werden:
OE1 Wien
OE2 Salzburg
OE3 Niederösterreich
OE4 Burgenland
OE5 Oberösterreich
OE6 Steiermark
OE7 Tirol
OE8 Kärnten
OE9 Vorarlberg
Logbuchführung: Bei Betrieb an einem festen Standort obligatorisch. Bei Mobilbetrieb auf Frequenzbändern über 30 MHz können die Eintragungen auf die folgenden Angaben beschränkt werden: Anfangs- und Endzeit der Fahrt, Frequenzband, Gebiet oder Fahrstrecke.
Weitere Bestimmung: Mindestalter 16 Jahre.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antrag mittels Brief oder Antragsformular an die für den Wohnort zuständige Post- und Telegraphendirektion:
Wien, Niederösterreich, Burgenland: Nordbergstrasse 15, A-1091 Wien
Oberösterreich, Salzburg: Zollamtsstrasse 1, A-4020 Linz
Tirol, Vorarlberg: Maximilianstrasse 2, A-6020 Innsbruck
Kärnten: Sterneckstrasse 19, A-9020 Klagenfurt
Steiermark: Neutorgasse 46, A-8020 Graz

Papua-Neuguinea **

Antragsformular verlangen bei Post and Telecommunication Corporation, Radio Branch, P.O. Box 3783, Port Moresby.

Peru **

Portugal **

Antrag mittels Brief an Correios e Telecomunicaçoes de Portugal, Direcçao dos Serviços de Radiocomunicaçoes, Praça Francisco de Sá Carneiro 13, P-1000 Lisboa.
CEPT-Lizenz noch nicht anerkannt.

Qatar **

Rumänien *

Für die Frequenzbereiche zwischen 3.5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.
Rufzeichen: YO/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann der Distrikt (Judet) bezeichnet werden:
YO2 Arad, Caras-Serverin, Hunedoara, Timis
YO3 Bukarest
YO4 Braila, Constanta, Galati, Tulcea, Vrancea
YO5 Alba, Bihor, Bistrita-Nasaud, Cluj, Maramures, Salaj, Satu Mare
YO6 Brasov, Covasna, Harghita, Mures, Sibiu
YO7 Arges, Dolj, Gorj, Mehedinti, Olt, Vilcea
YO8 Bacau, Botosani, Iasi, Neamt, Suceava, Vaslui
YO9 Buzau, Calarasi, Dimbovita, Giurgiu, Ialomita, Prahova, Teleorman

Schweden */**

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit den folgenden Abweichungen:
3500 - 3600 kHz Ausschliesslich A1A, J2B, F1B
7000 - 7040 kHz Ausschliesslich A1A, J2B, F1B

14000 - 14100 kHz Ausschliesslich A1A, J2B, F1B
21000 - 21150 kHz Ausschliesslich A1A, J2B, F1B
28000 - 28200 kHz Ausschliesslich A1A, J2B, F1B
430 - 432 MHz Nicht zugelassen
438 - 440 MHz Nicht zugelassen

Rufzeichen: SM/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Grafschaft (Län) bezeichnet werden:

SM1 Gotland
SM2 Norrbotten, Västerbotten
SM3 Gävleborg, Jämtland, Västernorrland
SM4 Kopparberg, Örebro, Värmland
SM5 Östergötland, Södermanland, Stockholm Län, Uppsala, Västmanland
SM6 Älvsborg, Göteborg und Bohus, Halland, Skaraborg
SM7 Blekinge, Jönköping, Kalmar, Kristianstad, Kronoberg, Malmöhus
SMØ Stockholm Stad

Logbuchführung: Bei Mobilbetrieb können die Eintragungen auf die folgenden Angaben beschränkt werden: Anfangs- und Endzeit der Fahrt, Frequenzband, Rufzeichen der Gegenstationen.

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Televerkets Centralförvaltning, Radioutvecklingssektionen, S-123 86 Farsta.

Slowakei * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 – 10150 kHz Ausschliesslich A1A
Rufzeichen: OM/HB9AA/M (oder /P).

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Slovak Telecommunication Office, Jarosova 1, 832 81 Bratislava.

Spanien * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.

Rufzeichen:
CEPT-Klasse 1: EA/HB9AA/M (oder /P)
CEPT-Klasse 2: EB/HB9MAA/M (oder /P)
Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Provinz bzw. das autonome Gebiet bezeichnet werden:

EA/EB1 Asturias, Avila, Burgos, Cantabria, La Coruña, Leon, Lugo, Orense, Palencia, Pontevedra, Rioja, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid, Zamora
EA/EB2 Alava, Guipuzcoa, Huesca, Navarra, Teruel, Vizcaya, Zaragoza
EA/EB3 Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona
EA/EB4 Badajoz, Caceres, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Toledo
EA/EB5 Albacete, Alicante, Castellon, Murcia, Valencia
EA/EB6 Balearen
EA/EB7 Almeria, Cadiz, Cordoba, Granada, Huelva, Jaén, Malaga, Sevilla
EA/EB8 Kanarische Inseln
EA/EB9 Ceuta und Melilla

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Direccion General de Telecomunicacion, Servicio Autorizationes Radio-Aficionados, Madrid.

Südafrika (Republik) **

Antrag mittels Brief an The Director, Telecommunications Commercial (3K461), Private Bag X74, 0001 Pretoria. Zusätzliche Angabe: Adressen in der Republik Südafrika mit Angabe der Daten. Bearbeitungszeit mindestens drei Monate.

Tschechien * / **

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 – 10150 kHz Ausschliesslich A1A
Rufzeichen: OK/HB9AA/M (oder /P).

Gastlizenz bei Wohnsitznahme
Antragsformular verlangen bei Federal Ministry of Posts and Telecommunications, Klimentská 27, 125 02 Praha 1.

Ungarn *

Für die Frequenzbänder zwischen 3,5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz mit der folgenden Abweichung:
10100 – 10150 kHz Ausschliesslich A1A
Rufzeichen:
CEPT-Klasse 1: HA/HB9AA/M (oder /P)
CEPT-Klasse 2: HG/HB9MAA/M (oder /P)
Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann die Grafschaft bezeichnet werden:

HA/HG1 Györ-Sopron, Vas, Zala
HA/HG2 Komarom-Esztergom, Veszprem
HA/HG3 Baranya, Somogy, Tolna
HA/HG4 Fejer
HA/HG5 Budapest (Stadt)
HA/HG6 Heves, Nograd
HA/HG7 Pest, Jasz-Nagykun-Szolnok
HA/HG8 Bacs-Kiskun, Bekes, Csongrad
HA/HG9 Borsod-Abauj-Zemplen
HA/HGØ Hajdu-Bihar, Szabolcs-Szatmar-Bereg

Vereinigte Staaten von Amerika **

Antragsformular verlangen bei American Radio Relay League (ARRL), 225 Main Street, Newington CT 06111.

Vor 50 Jahren

Ralph Hollis (W4AFC), Funkoffizier auf USS Arizona wurde während des Angriffs auf Pearl Harbor getötet und erhielt jetzt posthum den «Order of the Purple Heart».
W9GOK (US Navy) wurde als vermisst gemeldet.
HB9T

ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC:
Michel Berger (HB9BOI), Case postale 4, 1543 Grandcour

Weihnachtswettbewerb 1993

Datum/Zeit: 5. Dezember 1993, 0700–1100 UTC Telefonie
12. Dezember 1993, 0700–1100 UTC Telegrafie

Frequenzbänder: 3,5 und 7 MHz. Die Verbindungen sind auf den folgenden Bandsegmenten abzuwickeln:

Telefonie:	Telegrafie:
3600 – 3650 kHz	3510 – 3560 kHz
3700 – 3775 kHz	
7050 – 7100 kHz	7000 – 7030 kHz

Kontrollgruppen: Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RS oder RST), der laufenden dreistelligen Verbindungsnummer und der Abkürzung des Standortkantons (z.B. 58001/ZH, 589001/ZH).

Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Februar 1992).

Rapporte: Die Rapporte sind bis zum 27. Dezember 1993 für den Telefonie-Teil und bis zum 3. Januar 1994 für den Telegrafie-Teil (Poststempel), an den KW-Verkehrsleiter, Michel Berger (HB9BOI), Postfach 4, 1543 Grandcour, zu senden.

Der KW-Verkehrsleiter

Concours de Noël 1993

Date/heure: 5 décembre 1993, 0700–1100 UTC Téléphonie
12 décembre 1993, 0700–1100 UTC Télégraphie

Bandes de fréquences: 3,5 et 7 MHz. Les liaisons doivent être effectuées sur les segments suivants de bandes:

téléphonie:	télégraphie:
3600 – 3650 kHz	3510 – 3560 kHz
3700 – 3775 kHz	
7050 – 7100 kHz	7000 – 7030 kHz

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 et de l'abréviation du canton de l'emplacement (par exemple 58001/VD, 589001/VD).

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes décamétriques et pour le diplôme Helvetia» (édition février 1992).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés au résponsable du trafic OC, Michel Berger (HB9BOI), case postale 4, 1543 Grandcour, au plus tard le 27 décembre 1993 pour la partie téléphonie et le 3 janvier 1994 pour la partie télégrafie (le timbre de la poste faisant foi).

Le résponsable du trafic OC

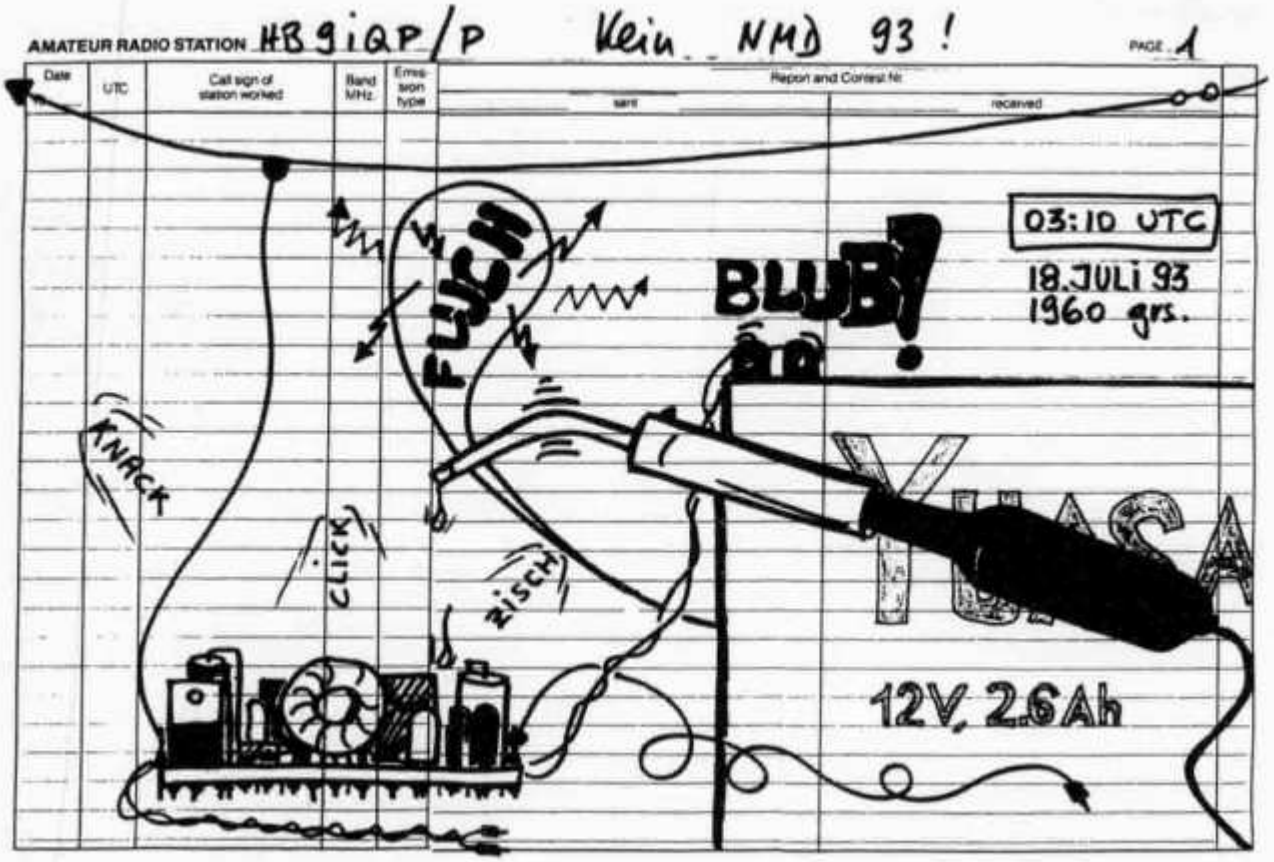
CALENDAR

November/novembre 1993

1./7.	0000–2400**	CQ test HA-QRP (HARS) CW, 3.5 – 3.6 MHz max 10 W input
13./14.	1200–2400**	WAEDC EUROPEAN DX-Contest (DARC) RTTY, 3.5 – 28 MHz
14.	0000–2400	OK DX-Contest (Czech) CW/SSB, all bands
20./21.	2100–0100	Second 1.8 MHz (RSGB) CW
27./28.	0000–2400**	CQ WW DX Contest (CQ-Magazine) CW, 1.8 – 28 MHz
21.	**	HOT-PARTY (AGCW-DL)
	1300–1500	CW 7.010–7.040 MHz
	1500-1700	CW 3.510–3.560 MHz

Dezember/décembre 1993

3./5.	2200–1600**	ARRL 160 Meter Contest CW
5.	0700–1100**	Weihnachtswettbewerb SSB, 3.5 – 7 MHz
11./12.	0000–2400**	ARRL 10 Meter Contest CW/SSB
12.	0700–1100**	Weihnachtswettbewerb CW, 3.5 – 7 MHz



Januar/janvier 1994

1.	0900–1200**	Happy New Year Contest (AGCW-DL) CW, 3.5 – 14 MHz
1./2.	1800–2400**	ARRL RTTY Roundup Packet, RTTY, AMTOR, ASCII 3.5 – 28 MHz
7./9.	2200–2200**	JAPAN INTERNATIONAL DX «CW» Contest 1.8 – 3.5 – 7 MHz
8.	0700–1900**	Mid Winter Contest (D.Y.L.C.) CW, 3.5 – 14 MHz
8./9.	1500–1500**	QRP Winter Contest (AGCW-DL) CW, 3.5 – 28 MHz
9.	0700–1900	SSB, 3.5 – 14 MHz
15./16.	0000–2400**	Hungarian DX Contest CW, 3.5 – 28 MHz
28./30.	2200–1600**	CQWW 160 meter CW, 1.8 MHz
29./30.	0600–1800**	French Contest (REF) CW, 3.5 – 28 MHz
29./30.	1300–1300**	UBA Contest SSB, 3.5 – 28 MHz

** Rules for participants by HB9BOI

Helvetia Diplome

In der Zeit von Ende September 1992 bis 25. September 1993 wurde an nachstehende Stationen das HELVETIA Diplom verliehen:

KATEGORIE HB
Telegrafie

39	HB9YD	Alfred Lindegger
40	HB9FMD	Roland Flückiger
41	HB9DEV	Albert Voney
42	HB9BGV	Martin Meyer
43	HB9BKP	Peter Ollmann

KATEGORIE HB
Telefonie/Telegrafie

113	HB9DHA	Reinhard Siegrist
114	HB9FMD	Roland Flückiger
115	HB9ALT	Bruno Eilinger

KATEGORIE DX
Telegrafie

117	OK1FA	Jaroslav Machacek
118	F6EQV	Alain Bourrier
119	ON6YH	Didier Libion

120	YO3CR	Vasile Ilias
121	SP2ZT	Josef Bierant
122	G4UOL	Steven Muster
123	S53EO	Milos A. Oblak

KATEGORIE DX
Telefonie/Telegrafie

297	DL1GMZ	Marcus Höldin
298	CT1AFN	Arnaldo Paiva Correia
299	CT1QF	Alberto Dos Santos
300	ON7CC	Jean-Claude Camberlin
301	S51TW	Onić Joze (ex YU3TW)
302	YU1KQ	Vladan Curlic
303	DL2HQ	Manfred Schulz
304	IV3DRP	Adriano Ciacchi
305	DJ6NI	Günter von der Ley
306	DK6MT	Klaus Thamm
307	OH6SU	Lasse Holtti
308	I2YSB	Silvano Borsa
309	OH2BLF	Ilkka Monkkonen
310	HBØHTE	Ivo Büchel
311	OD5MM	Irma Mishellany

Jubiläum Diplome

Von Ende September 1992 bis 25. September 1993 konnte folgenden Stationen das HE7-Jubiläums-Diplom zugestellt werden:

KATEGORIE HB
Telegrafie

HE7BAT	Emil Zellweger
HE7DCQ	Edi Blaser
HE7CMZ	Erich Zimmermann

KATEGORIE HB
Telefonie/Telegrafie

HE7BA	USKA Sektion Solothurn
HE7YY	Anne von Gunten
HE7ANK	Heinz Hostettler
HE7BQU	Hans Kämpfer
HE7DHA	Reinhard Siegrist

KATEGORIE DX
Telegrafie

DLØKB	DARC OV Konstanz

KATEGORIE DX
Telefonie/Telegrafie

DL2HQ	Manfred Schulz
IV3DRP	Adriano Ciacchi

Es wird daran erinnert, dass die Frist zur Einreichung von Jubiläums-Diplom Anträgen am 31. Dezember 1993 abläuft.

HB9MX

AKTION
(solange Vorrat)

Nr.	Titel	Preis
09	Liste der Funkkonzessionen	5.—
13	Héritier, Handbuch 1993	16.—
17	ARRL Handbook 1993	36.—
40	Callbook International 1993	39.—
41	Callbook USA 1993	39.—
42	Callsign Directory 1993	18.—
42a	QSL Routes 1993	18.—
49	Radio/Tech Modification 5a	38.50
50	Radio/Tech Modification 5b	38.50

Erhältlich beim:
USKA-Kasse und Warenverkauf
P.O. Box 36
8777 Diesbach
Tel. 058 / 61 34 44, Fax 058 / 61 27 58

VHF · UHF · SHF

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

HBØ-Expedition

vom 10. bis 14. September 1993

Zusammen mit HB9PGQ, HB9LBX, HB9IQN, HB9VQP und HB9MFN haben wir eine Expedition auf das Sareiser Joch (JN47TC, 2150 MüM) durchgeführt, wobei EME und Meteorscatter auf 144 MHz die Schwerpunkte bildeten. Aber auch auf 50 MHz waren MS-Verbindungen vorgesehen. Doch das Wetter spielte uns, wie so oft, einen Streich. Am ersten Tag verhinderten Gewitter einen normalen Funkverkehr und anschliessend wurden Windgeschwindigkeiten bis über 100 km/h registriert, wodurch die AZ- und EL-Rotoren beschädigt wurden. So konnten lediglich EME-Verbindungen mit K5GW, DL8DAT, I2FAK und UZ2FWA getätigt werden. Auf 50 MHz gelangen MS QSOs mit Italien und England. Ganz erfreulich war aber das feine Teamwork und die gemeinsam verbrachten gemütlichen Stunden.

Pierre Pasteur, HB9QQ

Contest de l'escalade – Genève

1. Date et heure
Dimanche 12 décembre 1993 de 08h00 à 12h00 UTC

2. Buts du concours
- Promouvoir l'activité sur les bandes VHF&UHF depuis la région genevoise, vers la Suisse, la France, et au delà ...
- Les participants du canton de Genève effectuent des liaisons vers l'extérieur du canton.
- Les participants à l'extérieur du canton, effectuent des liaisons avec des stations du canton de Genève.

3. Catégories
4 classements «toutes bandes» pour:
- Stations mono- et multi-opérateurs Genève et extérieures
- Les SWL Genève et extérieures

4. Fréquences et modes
- Bandes 144, 432 et 1296 MHz
- CW-SSB-FM (relais exclus)

5. Groupes de contrôle
Composé du RS(T), et d'un numéro d'ordre montant différent par bande, ainsi que du QRA locator.

6. Décompte des points

144 MHz	1 point /km
432 MHz	3 points/km
1296 MHz	9 points/km

- une liaison avec HB9G compte **double.**
- mêmes conditions par analogie pour les SWL, avec l'indicatif du correspondant, pas plus de 3 fois par heure.

7. Prix
- Les trois premiers de chaque catégorie recevront un diplôme
- 6 stations contactées vous permettent d'obtenir le «Diplôme de Genève» (stations hors-canton), contre copie du log signée et accompagnée de 7 IRC, 7 $ ou 10 FRS, à faire parvenir à l'USKA à Genève.

8. Rapports
Veuillez envoyer avant le 31. décembre 1993 vos feuilles de Log (une par bande), avec le décompte des points, à:
USKA Section de Genève
boîte postale 112
1213 Petit-Lancy 2.

«Escalade» Wettbewerb Genf

1. Datum und Zeit
Sonntag, 12. Dezember 1993, von 08.00 – 12.00 Uhr UTC

2. Wettbewerbsziel
- Förderung der Aktivität auf den VHF- und UHF-Bändern in der Gegend Genf, Nahfrankreich und weiter...
- Teilnehmer im Kanton Genf stellen Verbindungen mit Stationen ausserhalb des Kantons her.
- Teilnehmer ausserhalb des Kantons Genf stellen Verbindungen mit Stationen im Kanton Genf her.

3. Kategorien
(Nur eine Rangliste für alle Bänder)
- Einmann- und Mehrmannstationen
- SWL
a) im Kanton GE, b) ausserhalb des Kantons GE

4. Frequenzen und Sendearten
- 144, 432 und 1296 MHz Bänder
- CW-SSB-FM (Relais ausgeschlossen)

5. Kontrollgruppen
Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport RS(T), der laufenden Verbindungsnummer (auf jedem Band unabhängig) und dem Locator.

6. Bewertung der Verbindungen

144 MHz	1 Punkt /km
432 MHz	3 Punkte/km
1296 MHz	9 Punkte/km

- Eine Verbindung mit HB9G zählt **doppelt.**
- SWL: Sinngemäss, mit Angabe des Rufzeichens der Gegenstation (das selbe darf höchstens dreimal pro Stunde im Log erscheinen).

7. Preise
- Die drei bestklassierten Teilnehmer jeder Kategorie erhalten ein Diplom.
- Für Stationen ausserhalb des Kantons Genf die 6 Stationen gearbeitet haben, besteht die Möglichkeit das Genf-Diplom zu beantragen. Dazu ist ein beglaubigter Logauszug erforderlich, der zusammen mit 7 IRCs, 7 US$ oder 10 SFr. an die USKA-Genf zu senden ist.

8. Rapporte
Die für jedes Band getrennten Logblätter mit Abrechnung der Punkte sind bis 31. Dezember 1993 zuzustellen an:
USKA Section de Genève
boîte postale 112
1213 Petit-Lancy 2.

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

9° Süd 34° Ost – KARIBUNI WAGENI

Einleitung

Der Esssal war gerangelt voll. Alle waren da, die Lehrer und Studenten der Bibelschule, die Angestellten der Schreinerei, der Schlosserei, der Ziegelei, der Mühle, des Landwirtschaftsprojektes, des kleinen Gemischtwarenladens und des Gastbetriebes von Lutengano. Man hatte ein Schwein geschlachtet und das Fleisch gesotten und gebraten. Dazu gab es Reis, «Chipsi» (Pommes-Frites), verschiedene Gemüse und Früchte. Einmal mehr staunte ich, welche ungeheuren Mengen unsere afrikanischen Gastgeber in sich hineinstopfen konnten. So ist es wohl, wenn man nicht immer genügend zu essen bekommt, ging es mir durch den Kopf. Hinter uns an der Wand stand in grossen Lettern «KARIBUNI WAGENI» – Willkommen ihr Gäste». Ja, wir waren wirklich willkommen. Man hatte meiner Frau und mir bei diesem Festessen Ehrenplätze gegeben. Dieses fand statt, weil mein Freund Simon Sprecher von der Moravian Church of Southern Tanzania mit der Reorganisation der Finanzen sowie diverser Projekte beauftragt wurde. Seine bisherige Aufgabe, die Leitung des Zentrums von Lutengano und dessen Projekte, ging bei dieser Gelegenheit in andere Hände über. Es wurden darum viele Reden gehalten. Da ausschliesslich Suahili gesprochen wurde, und da man uns nicht alles übersetzte, konnte ich meinen Gedanken freien Lauf lassen...

Da sass ich nun also südlich des Äquators unterhalb des 9. südlichen Breitengrades, fast siebentausend Kilometer Luftlinie von zu Hause entfernt. Unmittelbar vor dem Essen hatte ich die Antenne gehisst, die Station eingerichtet und einen kurzen Test durchgeführt. Der Transceiver funktionierte einwandfrei und das SWR war ausgezeichnet. Für ein QSO hatte die Zeit nicht mehr gereicht. Aber sobald diese Veranstaltung zu Ende war, würde ich loslegen. Der Traum meiner ersten DXpedition würde dann endlich Wirklichkeit werden. Vor drei Jahren hatte dieser Traum begonnen. Mein Freund Simon Sprecher war mit seiner Familie nach Tanzania gegangen, um in einem kirchlichen Projekt zu arbeiten. Er nahm uns damals das Versprechen ab, ihn in Lutengano zu besuchen. Lutengano ist ein kleiner Ort und liegt gut tausend Kilometer vom Dar es-Salam entfernt im Landesinnern nahe der Malawischen Grenze. Eine Reise würde sich daher nur lohnen, wenn wir mindestens drei Wochen bleiben würden. Bei näherer Betrachtung stellte sich darum die Frage, was man denn eigentlich mit soviel Zeit «im Busch» anfangen könnte. Was liegt da näher als der Gedanke, dass man ja auch funken könnte? Meine Frau fand die Idee ebenfalls gut. Sie dachte beim Wort «Funkgerät» wohl an mein Handy, das ich auf Reisen ins Ausland mitgenommen hatte, und das uns zu interessanten und erfreulichen Begegnungen verholfen hatte. Sie hatte ja keine Ahnung, was eine DXpedition bedeutet und wieviele Umstände und Mühen damit verbunden sind. Noch nicht...

Vorbereitungen

«The first thing, you have to get, is a license!» sagte Martti Laine (OH2BH). Da es jedoch viel schöner ist, einen neuen Transceiver zu kaufen (meinen FT-ONE wollte ich aus Gewichts- und anderen Gründen lieber zu Hause lassen), entschied ich mich, die Gerätefrage zuerst zu klären und erstand einen FT-890 mit zusätzlichem 250 Hz CW-Filter und eingebautem Antennentuner. Kritische Frage der XYL: «Was tust du eigentlich mit dem Gerät, wenn du keine Lizenz bekommst?» Worauf ich mich doch noch darum kümmerte. Zur Frage der Lizenz möchte ich nur bemerken: Wer von einem afrikanischen Land aus QRV sein will, tut gut daran, sich lange vorher um die Lizenz zu kümmern. Besonders hilfreich ist es, wenn man jemanden hat, der sich an Ort und Stelle darum kümmert. Sonst könnte es sein, dass man anstatt zu funken einen vierzehntägigen Workshop mit dem Thema «Wie renne ich von Pontius zu Pilatus» oder noch schlimmer «Wie komme ich aus dem Gefängnis» besucht.

Eine andere Weisheit Martti Laines lautet: «We need to be loud!» Die Standardausrüstung vieler Expeditionäre ist ein IC-735 und eine Butternut Vertikalantenne. Dadurch ist man auf allen Bändern QRV, allerdings mit dem schwerwiegenden Nachteil, dass man von DXern mit einfachen Antennen oft nicht gehört geschweige denn gearbeitet werden kann. Mein Ziel war es jedoch, gerade den «little pistols» eine reelle Chance bieten zu können. Was also war zu tun? Ein Linear schied wegen des Stromverbrauchs und des Gewichts aus. Ein einigermassen gutes Signal musste folglich mit guten Antennen realisiert werden. Mir war aufgefallen, dass Rudi Klos (DK7PE), von Angola

aus auf 40 Meter ein überaus starkes Signal produzierte. Also schrieb ich ihm, um das Geheimnis zu erfahren. Rudi verriet mir, dass er vertikale 2-Element Yagis aus Draht benützt. Die Aufhängung geschieht durch eine Hochseefischrute aus Fiberglas, die er zum Hotelfenster hinausschiebt. Zu dumm, dass es in Lutengano keine Hochhäuser gibt. Aber Richtantennen wären wirklich nicht schlecht! Gewinn und Bandbreite schliessen sich bekanntlich aus – oder wer kann es sich schon leisten, eine Log-Periodic mitzuschleppen? Die Reduktion bezüglich der Bänder war mir sowieso recht, da bei 8- oder 9-Band Betrieb vor allem die Mehrfach-QSOs steigen. Ich entschloss mich daher für den Betrieb auf 40, 20, 15 und 10 Meter.

Im CW-Teil des ARRL-Contests vom letzten Februar probierte ich einen Deltaloop für 40 Meter mit reduziertem Umfang aus.[1] Obwohl sich der Fiberglasmast durchbog und die Resonanz dadurch bei 7,4 MHz lag, war die Antenne ein voller Erfolg. Mit 100 W gelang es mir sogar W6er und W7er zu arbeiten. Toll, dachte ich, wie wird dann erst ein 2-Element Deltaloop hinhauen! Ich «bestellte» darum bei meinem Freund Simon drei 10 Meter hohe Holzmaste. Zwei für den 2-Element Deltaloop und einen für eine vertikale W8JK Antenne. Meinen Vater, der für mich seit jeher die mechanischen Arbeiten ausführt, beauftragte ich mit der Herstellung eines zerlegbaren Modells. Die W8JK Antenne ist zwar aus der Mode gekommen. Sie hat auch gewichtige Nachteile wie Bidirektionalität und einen extrem kleinen Strahlungswiderstand.[2] Für mein Unternehmen würden die Vorteile jedoch überwiegen: Sie würde von 14 bis 28 MHz durchstimmbar sein, und der Gewinn würde mit der Frequenz steigen. Überdies müsste sie zwar abgestimmt aber im Unterschied zu einer Yagiantenne müssten ihre Elemente nicht abgeglichen werden.[3]

Die Träume eines DXers, der seine erste Expedition plant, und die Realität liegen jedoch oft weit auseinander. Simon teilte mir mit, dass es schwierig sein dürfte, in Lutengano genügend Platz für die 2-Element Deltaloop zu finden, und dass 10 Meter hohe Holzmasten schon sehr hoch seien und leider nicht vorhanden. Erhältlich aber seien Wasserleitungsrohre. Also keine 2-Element Deltaloop für 40 Meter. Einer wird es auch tun. Bleibt wenigstens noch die W8JK Antenne. Am 4. September versuchte ich diese an einem Metallmast aufzuhängen und in Betrieb zu nehmen. Der Versuch scheiterte kläglich. Das Seil, an dem ich sie aufzog, hatte viel zu viel Durchhang und wegen des Metallmastes war es nicht möglich, die Antenne abzustimmen. Fazit: Zweieinhalb Wochen vor der Abreise nach Tanzania hatte ich nichts weiter als eine Deltaloop für 40 Meter. Nachdem ich nochmals über die Bücher ging, wobei die Tatsache eine entscheidende Rolle spielt, dass in Lutengano in Richtung Europa von Ost nach West eine Stromleitung verläuft, und dass Koaxialkabel leichter zu verlegen ist als eine abgestimmte Hühnerleiter, von der Karl Hille, DL1VU, so gerne Gebrauch macht, bestellte ich ziemlich kleinlaut einen ganz gewöhnlichen Kelemen Trapdipol für 20, 15 und 10 Meter. Da auch dieser vor dem Abflug noch getestet werden musste - sicher ist schliesslich sicher - spannte ich ihn kurzerhand in der Wohnung auf und mass das SWR. Dieses war zwar nicht gerade vielversprechend, aber verriet zumindest, dass die nötigen Resonanzen vorhanden waren. Blieb nur noch die Frage, ob der Dipol horizontal oder vertikal betrieben werden sollte. Also noch einmal ein Blick in die Antennenliteratur - mittlerweile waren es noch drei Tage bis zur Abreise. L.A. Moxons Buch war zu entnehmen, dass ein horizontaler Dipol der höher als zehn Meter aufgehängt ist, von 14 MHz an aufwärts mehr bringt als seine vertikale Variante.[4] Von Slopern wird in der Antennenliteratur eher abgeraten.[5] Ich würde also den Dipol 12 Meter hoch und den Deltaloop darunter aufhängen.

Transceiver, Netzteil, Morsetaste, Mikrofon, Kleinteile usw. verstaute ich in einem schwarzen Holzkoffer mit Aluprofilen. «Dieser Koffer ist viel zu schön und zu auffällig,» bemerkte ein freundlicher OM. «Der wird geklaut, bevor du in Dar es-Salam den Flughafen verlässt!» Zwei Tage vor der Abreise spritzte ich deshalb die Aluprofile schwarz. Dass die Farbe nicht gut hielt, sondern noch vor dem Abflug abzublättern begann, gab dem Koffer ein schäbiges Aussehen. Die Tarnung war nahezu perfekt.

Ein Problem stellte auch die Stromversorgung dar. Ich hatte schreckliche Geschichten von Transceivern gehört, die es «vertätscht» hatte, weil die Spannung nicht stimmte. Glücklicherweise würde mich in Lutengano sowohl ein Spannungsregulator als auch ein Benzingenerator erwarten. Aber nicht nur Transceiver sind in den Tropen gefährdet, sondern auch DXer. Wobei wir beim Thema Impfen wären. Ich will dazu nur bemerken: Glücklich, wer nicht wie ich eine Injektionsnadelallergie hat. Der Arzt sah mich beim Impfen ganz besorgt an: Ich sei so bleich. Ob ich mich nicht hinlegen wolle? Vor kurzem sei ihm ein Patient umgekippt und voll aufs Gesicht geknallt...

Vor der Abreise erstand ich noch einen Sprachführer für Suahili. Diesem entnahm ich, dass *ndiyo* «Ja» heisst, *hapana* «Nein» und *Hapa pana pa kuogelea uchi?* «Gibt es hier einen Nacktbadestrand?» Dieses ausserordentlich praktische Büchlein war das Einzige, das wir schliesslich zu Hause vergassen. Macht nichts, ich wollte ja sowieso vor allem QSOs fahren.

(Fortsetzung folgt)

Peter Egger, HB9BMY

[1]) V.C. Lear, G3TKN: Reduced Size, full Performance Corner Fed Delta Loop, Ham Radio Jan. 1985, S. 67

[2]) L.A. Moxon, G6XN: HF Antennas for All locations, RSGB 1987, S. 222

[3]) K. Rothammel, Y21BK: Antennenbuch, 10. Aufl. Stuttgart 1991, S. 220ff

[4]) L.A. Moxon, S. 136f

[5]) Vgl. L.A. Moxon, S. 222f; K. Rothammel, S. 179; J. Devoldere, ON4UN: Low Band DXing (Deutsche Ausgabe), DARC 1991, S II-50ff

DX-Report

CW-Log September *(Zeiten UTC)*

80m
18 – 21: ZB2/SM4DHF, **9G1XA, VK9MM**

40m
15 – 18: **VK9MM**
18 – 21: 9K2ZZ, OY9JD, **9G1XA,** VU2PTT, JT7/UBØYW, 5H3/HB9HAL, YI9CW, 3A2LW.

30m
09 – 12: VP5P
15 – 18: V85XF, VQ9QM
18 – 21: 9G1XA, T5/OZ1FJB, 5H3FOE

20m
03 – 06: 9X5HG, 7Q7LA
06 – 09: **VK9MM, ZD9SXW,** TT5BP
12 – 15: 3D2HG, ST2/G4OJB
15 – 18: 5H3/HB9HAL, JT7/UBØYW, BV7FC, S21ZG, 3B8FQ
18 – 21: T5/OZ1FJB, **CY9R,** 9K2ZZ, VQ9NY, 9G1XA, V85XF, 5H3BMY, EA9TY
21 – 24: K1EFI/VP9, HT1T

17m
06 – 09: NL7J
09 – 12: **9G1XA**
12 – 15: **VK9MM,** 9H4R, A71CW
15 – 18: D2EYE, V85XF, VQ9QM
18 – 21: CM2PL

15m
09 – 12: **9N1BD,** ZK1XR
12 – 15: BV4JB, **VK9MM,** 9X5DF
15 – 18: **ZD9SXW,** V85XF, **CY9R**

SSB-Log September *(Zeiten UTC)*

80m
03 – 06: OA4ED.

40m
18 – 21: **VK9MM,** EP2MHB.

20m
06 – 09: **ZK3DM** CN8GS.
09 – 12: 9G1NS, HL9CG.
15 – 18: **ZS8MI,** HSØAC, JT1CC, 4K2BY, V85PB, 9K2JC, TU2DX, OD5SK.

17m
06 – 09: TU5DX, 7Q7ZZ.
09 – 12: OD5SK, C91AI, 9G1XA, EA9LZ.
12 – 15: PJ8AD, ET3BH.
15 – 18: 5H3/HB9HAL, A71AN.

15m
09 – 12: **FR5ZQ/E, VK9MM,** ET3BH, C91AI, DX1OBT, BZ4RCZ.
12 – 15: YI1HS, A71AN, HH2PK.
15 – 18: **FR5ZQ/J,** AP2JZB, TU5DX.
18 – 21: **CY9R,** 5X5A.

RTTY-Log September *(Zeiten UTC)*

40m
06 – 09: PJ2MI.
18 – 21: HZ1AB.

20m
06 – 09: XT2BW.
09 – 12: HH2PK.
12 – 15: HZ1AB.
15 – 18: 9M6HF, 9V1ZM, FR5DX, BV7WB, V85GA.
18 – 21: **9N1HL,** HI8BG, KL7KJ, PZ1BS.

15m
06 – 09: OD5PL, VS6BB.
09 – 12: HZ1AB, **VK9MM.**
12 – 15: 4U48UN, 9M2AX, 9V1ZM, A54ZO, C6A/K8WNP, FR5DX, HH2PK.
15 – 18: HP1AC, J37WA.

*= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BFS, HB9BLZ, HB9BNB, HB9CVO, HB9CW, HB9DDZ, HB9DFN, HB9DIG, HB9EAA, HB9GBG, HB9HT, HB9KC, HB9MO. Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis 1. Dezember 1993 an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

DX-Calendar

VK9X.., Christmas Island, (OCØØ2), VK6VZ will sign ***VK9XZ*** from 6-13 November. QSL to home call. W5KNE will sign ***VK9XN*** from 27 Nov.-15 Dec. Look out on 80, 40, 30m.
Pacific tour of G4IUF, Mike Parker: 5-10 Nov. ***N6SVL/KH2*** Guam (OC-Ø26), 10-17 Nov. ***V63UF*** Kosrae Isl. (OC-Ø59), 17-27 Nov. ***V73UF*** Majuro Isl. (OC-Ø29). IV3UHL, Paolo Mauro, as ***3D2...***, Fiji Island.
9G.., G6LJU, John, will be active as ***9G1JI*** from 8 Nov. Check 15 and 20m from 1700-1830z.
KH4.., Midway Island, (OC-Ø3Ø), KH4/N7TNL should be active now until 6 January 1994. He works primarily CW. 10-160m, also WARC-bands. QSL via W100.
ZD8M, Mike (G3UOF) on ***Ascension Island*** (AF-ØØ3). He will be QRV until mid-March 1994.

old man 11/93

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat November 1993

Conditions de propagation prévues pour le mois de novembre 1993

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 remplacé par «---» dans les positions ou la fréquence d'absorption dépasse la MUF. Dans ces cas aucun contact radio est possible.

Verwendbare Frequenzbänder zwischen Bern und

Bandes de fréquence utilisables entre Berne et

W1-4	BA	BA	BA	BA	B	—	C	DC	EC	DC	C	CA
W6-7	CB	CA	BA	BA	B	--	—	C	DB	C	C	C
FM, 6Y5	CA	CA	CA	CA	CB	C	DC	FC	FC	DC	C	CB
PY	CA	CA	CA	CA	CB	FC	FC	GC	FC	DC	C	CA
ZS	CA	CA	CB	DC	FD	GD	GD	GC	FB	DA	CA	CA
HS, 9M2	CB	—	C	DC	EC	FC	FC	FB	DB	BA	BA	BA
JA	C	—	—	CB	EB	CB	C	CB	CA	BA	BA	B
VK (SP)	--	—	—	D	EC	EC	EC	DC	CB	CA	CB	—
VK (LP)	--	—	—	C	DB	EC	D	DC	CB	CA	C	—
ZL (SP)	--	—	—	DC	EC	EC	DC	CB	CB	CB	--	--
ZL (LP)	--	—	—	C	EC	DC	DC	C	CB	DC	--	--
FO (SP)	--	—	CB	CA	DB	DC	C	C	EC	--	--	--
FO (LP)	--	—	C	—	F	EC	DC	C	DC	C	--	--

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

Mittlere Sonnenfleckenzahl: 44
Nombre des taches solaires en moyenne:
(SP = Short path, LP = Long path)

September/septembre 1993: Monatsmittel / en moyenne: 22.1. Max.: 63 (27.9), Min.: Zero (10, 11, 12, 14, 22, 23.9.). HB9QO

He is mainly on CW, but he hopes to activate also SSB, RTTY, AMTOR, PACTOR.
FH/F5NCU will be active for another 3 month from Mayotte. QSL via F5NZD. HB9CMZ

DX-Extras

HSØZAL, Linda and **HSØZAK,** John, are the most active OM/XYL ham team in Thailand. They are associated with the Bangla Baptist Hospital at Chachoengsao. QSL via N4TMW.
Along the way to Peter 1. After departing Port Stanley, the ship will sail south into the Drake Passage toward the Antarctic Peninsula, where zodiac landings will be made at places such as King George and Deception Islands, Lamaire Channel, Paradise Bay, Port Lochroy, Peterman and Livingston Islands. Maibe they have the oppertunity to go ashore at these places. At this point, operating from these stops appears to be rather unlikely – at least for any extended time. Any operating would have to be from a battery power source. The ship will then bear west and reach Peter 1 on approximately 1 Februar. The group and the supplies will be put ashore by helicopter. The ship will depart, heading for Scott Base, McMurdo, Cape Hallett, Cape Adare, Campbell Island and New Zealand.
Pirates: ARRSM of San Marino has issued a statement that the following callsigns are pirates: T7CV, T7KA, T7QU, T7ST, T7ZQ, T7ZT, T72AC, T73A, T76P, T77AL, T77AW, T77GN, T77HM, T77L, T77KA, T77KU, T77Q, T77QN, T77P, T77P/P, T77PK, T77PT, T77Z, T77ZA. QSLs sent via the buro to these calls will not be answered.
HB9CMZ

QSL-Information

FS/JG1RXQ via JA1VPO, Michihito Sumiyoshi, 576 Kameino, Fujisawa-city, Kanagawa 252, Japan.
FS/JL1MUT via JH1EDB, J.M.Saito, 4-1, Uraga, Yokusuka, Kanagawa 239, Japan.
JW4WIA and **JW9DFA** via buro or POBox 28, 2201 Kongsvinger, Norway.
TM9AF via F5IM, Michel Marquant, 20 avenue Fernand Leger, F-91390 Morsang sur Orge, France.
5N33NDP via IK5JAN, Marcello Ceccherini, Via Torichella 165, I-50017 Campi Bisenzio, Italy.
5V7JB, via James Brillhart, BP 8, Anie, Togo.
9G1RF, via WA1ZFS, Vincent J. Catelano, 21 Brooks Farm Drive, Bristol, RI 02809, USA.
9U5DX RTTY only, via DJ6JC, Heinrich Lumpe, Zur Beerbeeke 10, D-30890 Barsinghausen, Germany.
9U5DX CW and SSB only, via DJ6SI. HB9CMZ

HB9D-Flohmarkt

Datum: 11. November 1993

Ort: Rest. Tanne, Horgen

Zeit: ab 20.00 Uhr

Thomas Frey (HB9SKA), Oberdorfstrasse 31, 5242 Birr

OSCAR-News

von Thomas Frey (HB9SKA), Oberdorfstrasse 31, 5242 Birr

OSCAR-10

Satellite:	**AO-10**
Catalog number:	14129
Epoch time:	93269.62632465
Element set:	37
Inclination:	27.3156 deg
RA of node:	4.2989 deg
Eccentricity:	0.6026531
Arg of perigee:	117.2716 deg
Mean anomaly:	315.3887 deg
Mean motion:	2.05880833 rev/day
Decay rate:	-5.3000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	7735
Checksum:	309

OSCAR-11

Die Leute der Kontrollstation in der Uni von Surrey konnten UO-11, nach dem Absturz des OBC am 18. September, wieder aktivieren. Nun sendet UO-11 über die 70cm-Bake auf 435.027 MHz. Die Auswertung der Telemetrie ergab eine gute Verfassung des Satelliten.

Satellite:	**UO-11**
Catalog number:	14781
Epoch time:	93273.60110102
Element set:	442
Inclination:	97.8037 deg
RA of node:	295.3091 deg
Eccentricity:	0.0012843
Arg of perigee:	24.5844 deg
Mean anomaly:	335.5972 deg
Mean motion:	14.69058828 rev/day
Decay rate:	1.8100e-06 rev/day^2
Epoch rev:	51219
Checksum:	299

OSCAR-13

L QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE ***
1993 Oct 25 – Nov 15

Mode-B:	MA 0 to MA 130	
Mode-BS:	MA 130 to MA 180	
Mode-S:	MA 180 to MA 205	<- S transponder; B trsp. is OFF
Mode-S:	MA 205 to MA 210	<- S beacon only
Mode-BS:	MA 210 to MA 226	Alon/Alat 210/0
Omnis:	MA 240 to MA 80	Move to attitude 240/0, Nov 15

Please don't uplink to B, MA 180-205. Interferes with mode S.

L QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE ***
1993 Nov 15 – Jan 31

Mode-B:	MA 0 to MA 220	
Mode-S:	MA 220 to MA 230	<- S transponder; B trsp. is OFF
Mode-BS:	MA 230 to MA 226	Alon/Alat 240/0
Omnis:	MA 250 to MA 150	Move to attitude 180/0, Jan 31

Please don't uplink to B, MA 220-230. Interferes with mode S.

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

Satellite:	**AO-13**
Catalog number:	19216
Epoch time:	93269.09187191
Element set:	645
Inclination:	57.8473 deg
RA of node:	292.7149 deg
Eccentricity:	0.7211645
Arg of perigee:	324.9411 deg
Mean anomaly:	4.2235 deg
Mean motion:	2.09727479 rev/day
Decay rate:	-2.3200e-06 rev/day^2
Epoch rev:	6844
Checksum:	324

OSCAR-20

Satellite:	**FO-20**
Catalog number:	20480
Epoch time:	93262.12161713
Element set:	456
Inclination:	99.0281 deg
RA of node:	100.4732 deg
Eccentricity:	0.0540198
Arg of perigee:	233.7673 deg
Mean anomaly:	121.2342 deg
Mean motion:	12.83221116 rev/day
Decay rate:	-1.0000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	16936
Checksum:	259

OSCAR-21

In der Zeit vom 15. bis zum 31. Oktober 1993 wurde die Sprachausgabe von AMSAT-OSCAR-21 (RUDAK-2) in verschiedenen Sprachen, darunter auch in Deutsch, aktiv. Weltweit wurde ein Text mit einer Aufgabe übertragen. Wer diese Aufgabe löst, soll mit einer speziellen QSL-Karte belohnt werden.

RUDAK2>BEACON/V: ≪UI≫:
***** New Modes ahead *****
* The current schedule is about to change soon. *
* New TX modes will be installed. *
* Stay tuned! 73 de RUDAK-Team *
RUDAK2>BEACON/V: ≪UI≫:
++ Hi, this is the RUDAK-II experiment on AMSAT OSCAR 21 ++
RUDAK2>TLM-1/V: ≪UI≫:
RUDAK-II Telemetry (93-10-03 05:59:06):

Voltages	RM1-TCMD-Interface	Lock	Memory Errors
5V-R1: 0.66 V	1-TX-ON: ON	RX2: *	Single: 60
5V-RTX: 5.02 V	2-RX12&48: OFF	RX3: -	Multi: 0

RUDAK2>TLM-2/V: ≪UI≫:

5V-RAM: 4.97 V	3-RNG: OFF	AGC	
Total Current	4-Soft: 0.2 V	RX3: 142	Temperature
14V-I: 307 mA		RX4: 208	21.6 deg C

S:0 E:-1 A:0 P:0 UZ:0 Stack: 0 NI:0

RUDAK2>BEACON/V: ≪UI≫:
RUDAK-II Schedule: Downlink 145.987

UTC (Min. MOD 10)	Beacon Mode	Uplink/MHz
0..8	FM Repeater	435.016
9	AFSK Telemetry	none

••• No digital voice at present •••

Satellite:	**AO-21**
Catalog number:	21087
Epoch time:	93271.63376897
Element set:	860
Inclination:	82.9460 deg
RA of node:	336.2742 deg
Eccentricity:	0.0036941
Arg of perigee:	92.9638 deg
Mean anomaly:	267.5716 deg
Mean motion:	13.74525333 rev/day
Decay rate:	8.4000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	13365
Checksum:	333

Radio Sputnik 12
KBØJ erreichte in einer «Überhorizont»-DX-Verbindung HK1LAQ auf 29.427 MHz und CY9R auf 29.423 MHz. CY9R war auf einer «DX-pedition» auf St. Paul Island. Bei RS-12 ist der Uplink im 15m- und der Downlink im 10m-Band.

ARSENE
Am Morgen des 9. September um 0:00 UTC verschwand das Mode-S-Signal von ARSENE. Zu dieser Zeit waren eine Menge von Stationen QRV. Dies war einer der Gründe, wieso die Temperatur im Mode-S-TX anstieg. Ein anderer Grund ist, dass sich die Seite mit dem Sender ständig im Sonnenlicht befand und kein Kühlsystem hat. Die Folge war, dass die Temperatur ständig anstieg. Die letzten Telemetriedaten zeigten eine Temperatur des Mode-S-TX von 51 Grad C. Die Kommando-Station versuchte daraufhin ohne Erfolg den Transponder auszuschalten. Ein zweiter Versuch kurz vor dem Verstummen verlief auch erfolglos.
ARSENE reagiert nicht mehr auf die Kommandos von FF1STA, der Kommandostation in Toulouse. Mit unzähligen Kommandos wurde erfolglos versucht, den Satelliten zu reaktivieren. Es kann auch keine Telemetrie mehr empfangen werden. Am 25. September versuchte eine Gruppe via VHF und Telefon zusammengeschalteter OM, ARSENE erneut zu reaktivieren. F5ELL in Argenteuil sendete über seine EME-Station eine lange Serie von Kommandos. F5PL horchte mit seinem EME-Spiegel und 2.4 GHz-Konverter auf ein Signal von ARSENE. Es konnte jedoch kein Telemetrie-Signal gehört werden. Sehr wahrscheinlich wird man von ARSENE nichts mehr hören.
Die AMSAT-Organisationen wollen ARSENE nun doch die OSCAR-Nummer 24 zuteilen. Die Entscheidung, ob ARSENE OSCAR-24 heissen soll, liegt schlussendlich bei RACE.

MicroSats
LUSAT-OSCAR-19 ist seit etwa Mitte Juli nicht mehr zu gebrauchen. Eigene Versuche ergaben einen Datendurchsatz von 0 bis 253 Byte in 3 Minuten, im Directory- sowie im Download-Modus. Da die AMSAT-LU auch die neue Broadcast-Software nicht lädt, habe ich den Betrieb über LUSAT eingestellt, zumal sich ja wieder neue MicroSats im Orbit befinden. Das gleiche Schicksal ereilte auch etwa zur gleichen Zeit WEBERSAT-OSCAR-18. Auch bei diesem Satellit nahm der Datendurchsatz drastisch ab. Daher vermute ich, dass sich bei den BPSK-Sendern dieser beiden Satelliten die Phase verschoben hat. Die verbleibenden gut funktionierenden MicroSats sind AO-16, UO-22 und KO-23.
Am 26. September 1993 erfolgte dann ein dramatischer Start um 01:45 UTC einer Ariane-4-Rakete, der Mission V59, erfolgreich. Nach dem Aussetzen der Primärnutzlasten wurde der 2. koreanische Amateurfunksatellit, KITSAT-2, in den Orbit ausgesetzt. Um 02:09:24 UTC wurden dann die beiden Satelliten EYESAT-A mit der Amateurfunk-Nutzlast AMRAD-OSCAR und der erste italienische Amateurfunk-Satellit ITAMSAT von der ASAP-Plattform getrennt und in den Orbit ausgesetzt. Als letzter Satellit wurde PoSAT ausgesetzt, bei welchem aber noch nicht klar ist, ob er ein Amateurfunksatellit wird und Bilder der CCD-Kamera auf Amateurfunkfrequenzen abstrahlt, oder eine kommerzielle Mission zu erfüllen hat. Es ist also kein reiner Amateurfunk-Satellit, wie ursprünglich von mir berichtet. Falls zugunsten der Amateurfunkmission entschieden wird, wird PoSAT zu PoSAT-OSCAR-28.

OSCAR-16
Die SATGATE-Aktivitäten wurden bei LO-19 eingestellt und bei AO-16 aktiviert. Die Anzahl Files sind jedoch sehr gering.

Satellite:	**AO-16**
Catalog number:	20439

Epoch time:	93273.73976056
Element set:	581
Inclination:	98.6151 deg
RA of node:	357.7986 deg
Eccentricity:	0.0010489
Arg of perigee:	332.0276 deg
Mean anomaly:	127.9958 deg
Mean motion:	14.29851668 rev/day
Decay rate:	3.2000-07 rev/day^2
Epoch rev:	19252
Checksum:	351

OSCAR-22
Operating normally.

Satellite:	**UO-22**
Catalog number:	21575
Epoch time:	93273.74550175
Element set:	280
Inclination:	98.4631 deg
RA of node:	348.1156 deg
Eccentricity:	0.0007889
Arg of perigee:	352.8348 deg
Mean anomaly:	7.2724 deg
Mean motion:	14.36853144 rev/day
Decay rate:	9.2000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	11582
Checksum:	316

OSCAR-23
Während am 26. September neue EIS-Software getestet wurde, stürzte der OBC von KO-23 ab. Am 29. September wurde die RAMDISK gelöscht und der BBS-Server wieder aktiviert.

Satellite:	**KO-23**
Catalog number:	22077
Epoch time:	93263.67655468
Element set:	115
Inclination:	66.0792 deg
RA of node:	124.2611 deg
Eccentricity:	0.0001255
Arg of perigee:	353.3278 deg
Mean anomaly:	6.7724 deg
Mean motion:	12.86279630 rev/day
Decay rate:	0.0000e+00 rev/day^2
Epoch rev:	5212
Checksum:	276

KITSAT-OSCAR-25
KO-25 sendet auf 436.500 MHz mit 9600 bps in FSK Telemetrie aus. Am 27. September wurde die ganze Software geladen und das Start-Kommando gesendet. Die Telemetrie konnte aber nicht mehr kontrolliert werden. Am 28. September konnte KO-25 nicht erreicht werden und die Bodenstation war über den Softwarestatus beunruhigt. Dank der Hilfe von Peter (DB2OS) und Jeff (GØSUL) konnte das Problem behoben werden. Der BBS-Service wird erst in zwei bis drei Monaten aufgenommen werden.

Satellite:	**KO-25**
Catalog number:	22827
Epoch time:	93274.12314010
Element set:	2
Inclination:	98.6789 deg
RA of node:	347.1689 deg
Eccentricity:	0.0008256
Arg of perigee:	229.1961 deg
Mean anomaly:	130.8504 deg
Mean motion:	14.27785690 rev/day
Decay rate:	3.1700e-06 rev/day^2
Epoch rev:	72
Checksum:	303

ITAMSAT-OSCAR-26
Am 26. September um 09:11 UTC wurde der BPSK-Sender von ITAMSAT mit dem Call ITMSAT auf 435.870 MHz aktiviert und es konnten die ersten Frames mit MBL-Telemetrie empfangen werden. Die Ausgangsleistung des Senders erreichte etwa 700 mW. Die Telemetriewerte waren nominell, die Batterien waren aufgeladen und 20% des OS-Kernels war geladen. Nach der Freigabe der BBS wird das Call IY2SAT verwendet werden.

Satellite:	**IO-26**
Catalog number:	22826
Epoch time:	93272.86199978
Element set:	4
Inclination:	98.6803 deg
RA of node:	345.9208 deg
Eccentricity:	0.0007952
Arg of perigee:	245.7224 deg
Mean anomaly:	114.3082 deg
Mean motion:	14.27684427 rev/day
Decay rate:	6.5500e-06 rev/day^2
Epoch rev:	53
Checksum:	324

AMRAD-OSCAR-27
Die Bake auf 436.8 MHz FM konnte ich bis jetzt noch nicht empfangen. Sie wurde jedoch schon mit einem 1200 bps AFSK Signal gehört.

Satellite:	**AO-27**
Catalog number:	22825
Epoch time:	93274.12386161
Element set:	5
Inclination:	98.6809 deg
RA of node:	347.1732 deg
Eccentricity:	0.0007375
Arg of perigee:	241.9084 deg
Mean anomaly:	118.1352 deg
Mean motion:	14.27580958 rev/day
Decay rate:	-1.0300e-06 rev/day^2
Epoch rev:	72
Checksum:	297

MIR
Die derzeitigen Crew-Mitglieder auf MIR, Vasiliy Tsibliyev und Aleksandr Serebrov haben keine persönliche Amateurfunk-Lizenz. Daher benut-

zen sie auch nicht die Calls R3MIR und R4MIR wie ursprünglich berichtet. Sie haben aber die Erlaubnis, das der Raumstation MIR zugeteilte Call RØMIR in Phonie und RØMIR-1 für Packet-Radio zu verwenden.
Seit alle Kosmonauten neben ihrem Training auch eine Amateurfunkausbildung absolvieren, wird auf der Raumstation immer Amateurfunk betrieben werden. Zukünftige Kosmonauten sind Valeri Poliakov (U3MIR), Viktor Afanasyev (U9MIR) und Yuri Usachov (R3MIR).
Es bestehen Pläne, die Amateurfunk-Ausrüstung auf MIR zu wechseln. In Zukunft soll nicht nur auf 2m, sondern auch auf 70cm und 23cm gearbeitet werden. Eine ATV-Ausrüstung für MIR wird aus Deutschland geliefert werden. Zurzeit wird die Frequenz 145.550 MHz für Up- und Downlink benutzt. Von Zeit zu Zeit werden für spezielle Skeds auch andere Frequenzen benutzt.

Satellite:	**MIR**
Catalog number:	16609
Epoch time:	93273.55553132
Element set:	328
Inclination:	51.6206 deg
RA of node:	50.0286 deg
Eccentricity:	0.0004335
Arg of perigee:	158.3682 deg
Mean anomaly:	201.8178 deg
Mean motion:	15.59935938 rev/day
Decay rate:	7.7260e-05 rev/day^2
Epoch rev:	43556
Checksum:	314

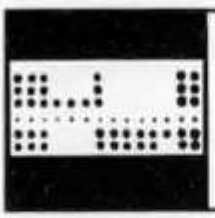
(Hinweis zu obigen Kepler-Daten: Da es sich bei MIR um eine Raumstation und nicht um einen Satelliten handelt, sind Bahnmanöver jederzeit möglich. Deshalb werden diese Daten ohne Gewähr veröffentlicht).

SAREX (STS-58)
Der Start der Raumfähre Columbia war für den 14. Oktober 1993 um 14:53 UTC festgelegt. Die Mission dauerte 14 Tage. Die Astronauten Bill McArthur (KC5ACR), Martin J. Fettman (KC5AXA) und Rick Searfoss waren in FM-Phonie und in Packet Radio QRV. Da die Inklination des Space Shuttle 39 Grad betrug, war es in flachen Überflügen sichtbar.

Packet Radio auf 145.550 MHz
Sie werden sich nun fragen, was hat Packet Radio auf dieser Frequenz verloren? Oder haben Sie sich schon geärgert, weil Sie auf dieser Frequenz Packet-Signale empfangen haben? Mir ist bewusst, dass dies ein heisses Eisen ist, daher möchte ich mit diesem Artikel Aufklärung geben. Ist Ihnen nicht aufgefallen, dass diese Signale zuerst schwach, dann stark und anschliessend wieder schwach werden? Könnte es sich hierbei um einen Automobilisten handeln, der mobil Packet Radio betreibt? Nein, es gibt eine ganz einfache Erklärung. Der «Automobilist» ist ein Kosmonaut in der Raumstation MIR. Ja, Sie lesen richtig! Seit langer Zeit schon wird Packet Radio aus der Raumstation betrieben. Dort ist in einem Laptop-Computer ein PBBS installiert und ein TNC angeschlossen. Auch aus den Space-Shuttles, wenn ein SAREX durchgeführt wird, wird auf dieser Frequenz gesendet.
Das ganze begann am 28. November 1983 mit dem Astronauten Owen Garriott (W5LFL). Er führte das erste Space Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) auf dem Shuttle Columbia, Mission STS-9, mit einem FM-Handie durch. Dabei führte er 250 QSOs auf eben dieser Frequenz, 145.550 MHz. Diese Frequenz wurde dann bei allen nachfolgenden SAREX beibehalten. Auch die Kosmonauten auf MIR wählten dann diese Frequenz.
Jetzt muss man sich mal vorstellen: Da fliegen Astronauten und Kosmonauten um unsere Erde und betreiben in ihrer Freizeit unser Hobby Amateurfunk. Ist das nicht fantastisch? Und wir erhalten die einmalige Gelegenheit, mit einfachen Mitteln mit diesen Astronauten und Kosmonauten ein QSO zu «fahren»; sei es in Phonie oder in Packet Radio. Und dann passierts, ein Dauerträger mit Rufton auf 145.550 MHz! Was ist denn das für ein OM? Ich vermute, einer, der nicht informiert ist. Ja, gibts denn das? Ich dachte immer, ein Amateurfunker sei bestens informiert. Oder gebe ich mich da einer Illusion hin und es handelt sich um einen Hobbyfunker?
Das Problem, «Ich war als erster auf dieser QRG», möchte ich nun gar nicht erörtern. Man kennt es zur Genüge. Da in diesem Jahr wieder zwei SAREX-Missionen anstehen, STS-58 & 60, möchte ich nur alle OM, die auf «ihrer» Frequenz sitzen, zur Toleranz aufrufen. Hier ist wieder der berühmte hamspirit gefragt, da ja nicht erwartet werden kann, dass die Astronauten lokale QSOs empfangen können. Was sie hören, ist ein Brodeln vieler QSOs. Da kommen dann nur die stärksten Signale durch.
Ein Kosmonaut auf der Raumstation MIR probierte vor einiger Zeit eine Frequenz im Satellitenbereich oberhalb 145.800 MHz aus. Er stellte dann aber fest, dass er die Satellitenbenutzer empfindlich störte und wechselte wieder zurück auf 145.550 MHz. Die Raumstation und Space-Shuttles sind ja auch keine Satelliten, sondern mobile Raumfahrzeuge. Dahingehend wurden auch schon hitzige Debatten geführt.
Mein persönlicher Wunsch ist es, dass man auf diesem einzigen Simplexkanal mehr Toleranz zeigt und ihn zu Gunsten eines so interessanten QSOs freigibt. Es dauert ja nicht lange, und der ganze «Spuk» ist wieder vorbei. Werden Sie diesen Wunsch erfüllen?

! Nicht vergessen! !

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



BUS

Rolf Salzmann (HB9AVV), Felmenweg 2-B, 5400 Ennetbaden

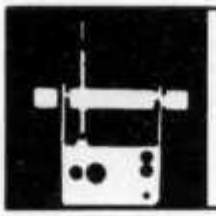
Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

Fachtagung
und 23. Generalversammlung der SWISS-ARTG

Samstag, 4. Dezember 1993
in den Räumlichkeiten der HTL-Windisch bei Brugg

09.00	Türöffnung
09.30 – 16.30	Flohmarkt und Warenverkauf in der Vorhalle
10.00 – 11.00	**Generalversammlung**
ab 12.00	Mittagessen
13.15 – 14.15	**Theorie und Praxis mit CLOVER** Vortrag und Demo von Fred Schulz (HB9NP) und Stefan Walder (HB9DDO)
14.15 – 14.45	Pause
14.45 – 15.30	**Packet Radio mit 9600 bit/s** Theorie und Praxis an Hand von Umbaubeispielen von Hermann Scheunemann (DB7GV) und Peter Stirnimann (HB9PAE)
15.45 – 16.30	**Was kommt nach 9.6 kbit/s – 56 kbit/s im Gigahertzbereich!** Vortrag von Stefan Walder (HB9DDO).
17.00	Ende der Tagung
Eintritt:	Für Mitglieder ist der Eintritt frei. Nichtmitglieder bezahlen einen Unkostenbeitrag von Fr. 5.–.
Ausstellung:	Für den Flohmarkt sowie für Händler werden Tische in ausreichender Anzahl bereitgestellt.
Mittagessen:	In der Kantine der HTL-Windisch besteht die Möglichkeit, ein preisgünstiges Menü einzunehmen.
Zufahrt:	Mit öffentlichen Verkehrsmitteln SBB-Bahnhof Brugg, zu Fuss ca. 10 Minuten Richtung HTL-Windisch. Mit privaten Verkehrsmitteln direkt zur HTL in Windisch. Auf dem Areal der Schule sind Parkplätze in genügender Anzahl vorhanden.

Der Vorstand



AMATEURFUNKPEILEN

Beauftragter für Fuchsjagden:
Hans Endras (HB9QH), Riethof 11, 8604 Hegnau ZH

Peiltermin

Datum	HBT	MHz	Treffpunkt	Koordinaten	Organisation
28. November	10:00	3.5	Bettwil	663300 / 237500	HB9QH

Diese letzte 80m-Fuchsjagd der Saison 1993 wird wie gewohnt nicht allzu schwierig werden, damit alle, auch Familien daran teilnehmen können. Anschliessend haben wir wieder die von Paul Rudolf (HB9IR) organisierte, bestens bekannte Waldhütte für einige Stunden Geselligkeit zur Verfügung. Alle Peiler sind dazu freundlich eingeladen. Bitte seid selbst für Speis und Trank besorgt. Hans Endras, HB9QH

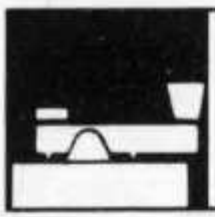
YL-ECKE

Was ist YLRL?

Die «Young Ladies Radio League (YLRL)» wurde 1939 von amerikanischen YLs gegründet. Es ist eine nicht-kommerzielle Vereinigung, die sich bemüht, weltweit angehende Radio-Amateurinnen zu ermutigen und zu unterstützen.
YLRL unterstützt und fördert das Interesse und das Verständnis für Radio-Operating und Elektronik. Durch Vermittlung eigener Programme werden lizenzierte YLs ermuntert, ihr Können stetig zu verbessern.
YLRL ersucht seine Mitglieder, nach Möglichkeit ausländische YLs während eines USA-Besuches zu beherbergen und ihnen die Teilnahme an YLRL-Aktivitäten zu ermöglichen.
YLRL unterstützt den Stipendienfonds der für das Studium Kommunikation und Elektronik oder verwandte Wissenschaften, von YLs beansprucht werden kann.
YLRL offeriert ein spezielles Programm – Tape Tropics – für blinde YLs. Die YL-Harmonics, das offizielle Organ, ist für blinde und sehbehinderte YLs auf Band erhältlich. YLRL unterstützt Wettbewerbe und führt selber 5 Conteste pro Jahr durch.

YLRL bietet sechs schöne Zertifikate an:
1. YL-Century-Club (YLCC) für Kontakte mit 100 verschiedenen YLs.
2. Worked All States YL (WAS-YL)
3. Worked All Continents YL (WAC-YL)
4. YL-DXCC für Kontakte mit YLs in 100 verschiedenen Ländern.
5. DX-YL für Kontakte mit 25 verschiedenen YLs ausserhalb des eigenen Landes.
6. Ständige Mitgliedschaft – zusätzlich für jeweils fünfjährige ununterbrochene Mitgliedschaft 1 Sticker.

Zertifikate 1-4 können alle lizenzierten Radio-Amateure erwerben.
Zertifikate 5 und 6 werden nur an YLs ausgegeben.
Anfragen betreffs Mitgliedschaft an: Phyllis Douglas (K7SEC), 701 North Camino Del Codorniz, Tucson, AZ 85748.



CW

Ein Club stellt sich vor

Am 15. September 1980 ist der AMATEUR-RADIO-TELEGRAFIE HIGH SPEED CLUB HSC-SCHWEIZ gegründet worden und aus dem HSC-SCHWEIZ ist an der Generalversammlung vom 27. März 1993 durch Namens- und Statutenänderung der HTC HELVETIA TELEGRAPHY CLUB entstanden.
Der HTC will sich als Verein nach Schweizerischem Recht für die speziellen Interessen der Telegrafie-Funkamateure einsetzen, insbesondere für die Erhaltung der Betriebsart Morsetelegrafie und der Telegrafie-Bandsegmente.
- Der HTC betreibt eine Clubstation mit dem Rufzeichen HB9HC.
- Der HTC veranstaltet Kurse und Übungssendungen, die es ermöglichen, die Morsetelegrafie zu lernen und zu perfektionieren.
- Ein wichtiges Anliegen ist den HTC-Mitgliedern die Pflege der Kameradschaft und der ungeschriebenen Gesetze des HAM-Spirit.
- Durch Erfahrungsaustausch und gegenseitige Hilfe will der Club zum Selbstbau von Geräten motivieren.

Spezielle Aktivitäten
Morseübungssendungen
Jeden Montagabend um 19.00 Uhr Lokalzeit auf ca. 3576 kHz. Tempo 40, 60, 80, 100, 120 und 140 BPM. Anschliessend kurzer Bestätigungs-Verkehr.
Jeden Montagabend um 20.30 Uhr Lokalzeit auf 144,250 MHz, in FM. Tempo 40, 60 und 80 BPM. QTH Aarau.

QRV für Newcomer und QRP-Versuche
Am Donnerstagabend ist HB9HC ab 20.30 Uhr während ca. einer halben Stunde auf 3557 kHz QRV.

- Der HTC ist Kollektivmitglied der USKA
- Aktivmitglieder im HTC sind Funkamateure mit HB-Rufzeichen und Konzession Klasse A.
- Passivmitglieder im HTC sind Funkamateure mit HB-Rufzeichen und Konzession Klasse B, Funkamateure mit ausländischem Rufzeichen und SWLs.

Rundspruch in CW
Jeden ersten Sonntag im Monat um 20.00 Uhr Lokalzeit auf ca. 3576 kHz.

YLs, OM und SWL die sich für eine Mitgliedschaft im HTC interessieren, können die Statuten und ein Beitritts-Gesuch über die Clubadresse bestellen:

HTC Helvetia Telegraphy Club
PO Box 3053
CH-5001 Aarau

Der Vorstand des HTC

Hans Wimmer	Gregor Wuthier	Peter Grunder
HB9UH	HB9DMH	HB9CZG
Präsident	Aktuar	Kassier

Erwartungen des Organisators bei weitem übertroffen

Erste QRP-Party in der Schweiz

vom 19. September 1993

Erstmalig in der Schweiz, wurde am 19. September zu einer QRP-Party eingeladen. Mehrere Dutzend OM meldeten sich spontan an und wollten bei dieser Premiere dabei sein. Da eine Party von ihren Gästen lebt, wurde dazu aufgerufen, Selbstbaugeräte, Bauteile und Schaltpläne mitzunehmen um den anderen interessierten Gästen zu zeigen. Was von den einzelnen OM mitgebracht wurde, übertraf bei weitem die Erwartungen des Organisators. Vom einfachen einstufigen, quarzgesteuerten Sender, verpackt in einer kleinen Blechdose bis hin zum SSB Mehrband-Transceiver (ebenfalls Eigenbau), war alles vertreten.
Schon kurz nach 10.00 Uhr war das Schützenhaus mit Gästen vollbelegt und die Anwesenden waren in anregende Fachgespräche vertieft. Versorgt mit frischen Gipfeln und einem Kaffee wurden die ersten Kontakte geknüpft oder alte Bekannte begrüsst.

Wer sein Selbstbaugerät auf Ausgangsleistung, Empfindlichkeit, Oberwellenunterdrückung prüfen wollte, hatte die einmalige Gelegenheit, dies an einem Messplatz zu tun. Spektrumsanalyzer, Kathodenstrahloszilloskop und Mess-Sender waren fast während des ganzen Tages umlagert.

Bevor die ersten Würste auf den Grill gelegt wurden, hiess Markus Zimmermann (HB9JNH) alle Gäste offiziell willkommen. Anschliessend meldeten sich viele OM spontan zu Wort um zu unterstreichen, dass eine Fortsetzung dieses Anlasses im nächsten Jahr wünschenswert sei. Ebenso wurde über eine Clubgründung diskutiert, mit dem Ziel, alle QRP-Interessierten in der Schweiz zu vereinen. Zu gegebener Zeit wird Hans Tscharner (HB9XY) nähere Informationen zu einer möglichen Clubgründung veröffentlichen.
Da auch alle Beteiligten der zehn letzten Mountain Day Conteste persönlich angeschrieben wurden, war es für viele das erste Mal, dass man seine «Contest-Gegner» persönlich kennenlernen konnte. Bei vielen wird sicher der humorvolle und interessante Kurzvortrag von Philippe Gander (HB9CM) in bester Erinnerung sein. Seit Jahren, zurückgehend bis in die frühen 50er Jahre, hat dieser OM fast jedes Jahr an diesem Contest teilgenommen. Am Nachmittag konnten auch noch ein paar Geräte aus dieser Zeit in Aktion bestaunt werden.
Der spontan erstellte Flohmarkt war bestückt mit guten Angeboten. Vom einfachen Quarz-TX, über einen einfachen Monoband Transceiver bis hin zum HW-8 war alles zu finden. Modellbau und Technik, der QRP-Spezialist aus Matzingen, zeigte sein umfangreiches Bausatzangebot. Neben Bausätzen, die man alle auf dem Messplatz ausgibig prüfen konnte, wurden aber auch Bauteile für den Selbstbauer angeboten. Mit Freude wurde zur Kenntnis genommen, dass sich wieder ein Händler dieser Sparte unseres Hobbies annimmt.
Insgesamt kann gesagt werden, dass diese erste QRP-Party ein voller Erfolg war. Zum ersten Mal hatte man Gelegenheit, mit Gleichgesinnten an einem Tisch zu sitzen. Nebst vielem Erlebten wurden aber auch Zukunftspläne für so manches Projekt besprochen. Spätestens jetzt war man sich

einig, dass diese Party eine Fortsetzung braucht. Mit Freude schon sehen wir dem nächsten Jahr entgegen, wenn es wieder heisst: «Low power is no substitute for skill». Was noch bleibt, ist, allen Helfern zu danken, denn ohne ihre Hilfe wäre dieser Anlass wohl nicht zustande gekommen.
Der OM, welcher seinen Kopfhörer liegengelassen hat, soll sich mit mir in Verbindung setzen.

Max Kölz, HB9AFR

«During the first QRP Party in Matzingen, several HB9's mentioned the now 7000 strong G-QRP-CLUB which caters especially for QRPers interested in building and operating home-made equipment.
Writing to HB9ANW Dick (G-QRP 500) subsequently, G-QRP-CLUB Membership Secretary John Leak GØBXO said it's nice to know that QRP is taking off in HB9 land. 22 HB9's are already members of G-QRP-CLUB, and anyone joining now for 1994 (£6) will receive five issues of the club magazine «Sprat» for the price of four. HB9ANW will be pleased to provide further information and points out that QRP covers DSB and SSB as well as CW!»

Informationstechnik und Armee

Programm der Vorlesungen an der Abteilung für Militärwissenschaften, ETH Zürich

Mittwoch, 27. Oktober 1993
W.E. Debrunner, GD PTT
Verfügbarkeit von Funkverbindungen unter Berücksichtigung der Ausbreitungsbedingungen

Mittwoch, 10. November 1993
B. Rhomberg und A. Schär, Alcatel STR AG
SDH in militärischen Anwendungen

Mittwoch, 24. November 1993
Dr. M. Schafroth, Swiss Computer Graphics Association
Virtuelle Realität – künstliche Welten

Mittwoch, 8. Dezember 1993
Prof. Dr. W. Bächtold, ETHZ
Integrierte Gallium-Arsenid-Schaltungen für die Höchstfrequenztechnik

Mittwoch, 12. Januar 1994
Prof. Dr. P. Leuthold, ETHZ
Drahtlose Kommunikation in Gebäuden

Mittwoch, 26. Januar 1994
Dr. P. Schmid, Omnisec AG
Chiffrierschlüssel-Management gestern und heute

Mittwoch, 9. Februar 1994
R. Gallo, BAUEM
TRANET – Das transparente Datenkommunikationsnetz der Armee und der Armeeverwaltung

Mittwoch, 23. Februar 1994
Dr. K. Pfaff, C. Plath GmbH
Schnelle Signalerfassung und Peilung mit Mehrkanal-Breitbandempfänger

Diskussion am Schluss der Vorträge

Ort: Hauptgebäude der ETH, Zürich, Rämistrasse 101, Hörsaal G3

Zeit: 17.15 – ca. 18.30 Uhr

Auskunft: Tel. 031 / 324 35 06

LITERATUR

Röhrenradios – Renaissance eines Klassikers

RADIOS VON GESTERN

RADIOS VON GESTERN
456 Seiten DIN A4
900 Abbildungen
haltbare Fadenheftung
laminierter Einband
Gewicht ca. 2 kg
Preis: Fr. 118.–

Lieferung portofrei!

Bestellungen beim:

ist das erste umfassende Standardwerk über Röhrenradios, deren Entstehung, Geschichte, Technik und Restauration.
Das Sammeln und Pflegen dieser Apparate hat in den letzten Jahren immer mehr Anhänger gefunden. Doch das Thema ist so weitläufig und vielschichtig, dass auch erfahrene Radiofachleute nach einem Informations-, Anleitungs- und Nachschlagewerk suchen. RADIOS VON GESTERN vermittelt auf 456 DIN A4-Seiten und mit über 900 Abbildungen in konzentrierter Form und ganzheitlich die notwendigen Informationen und Daten, die ein Sammler und Bewahrer von alten Rundfunkgeräten benötigt.
RADIOS VON GESTERN soll aber nicht nur den an der Radiogeschichte interessierten Sammler und Radio-Amateur ansprechen, sondern in unserer Zeit der «Wegwerfmentalität» einen Weg zum Erhalten dieser Zeugen alter Technik aufzeigen. Anhang und Sachregister vermitteln eine Fülle weiterer Informationen: Adressen der Sammlervereinigungen, Museen, Röhren- und Teilelieferanten. Zahlreiche Hinweise zu weiterführender Literatur, zu Zeitschriften und Schaltplansammlungen. Röhren- und Apparateverzeichnis mit Jahresangaben.
RADIOS VON GESTERN ist durch seinen hervorragenden Themenaufbau – von der Schilderung der historischen Entwicklung in der Vorperiode über die eigentliche Zeit des Radios (die internationale Geschichte der Radio-Amateure kommt ebenfalls zur Sprache, da diese aktiven Enthusiasten als Vorkämpfer viel zu unserem Rundfunk beigetragen haben) bis hin zu dem Teil, welcher der Restauration sowie technischen Erläuterungen gewidmet ist – ein ausserordentlich gelungenes und umfassendes Sachbuch.

USKA Warenverkauf, P.O. Box 36, 8777 Diesbach
Telefon 058 / 61 34 44, Fax 058 / 61 27 58

INTERNATIONAL

5000m² Funktechnik für Funker, Bastler und Computerfans!

13. AMTEC SAAR in Saarbrücken
28. November 1993

Saarbrücken: 13. AMTEC SAAR, internationale Verkaufs- und Informationsausstellung in der Saar-Lor-Lux-Region «Rund um die weltweite Funktechnik»! Für Kurzwellenhörer und Funkamateure, CB-Funker, Radiobastler und Computerfans. Gewerbliche und private Aussteller: Neben der kommerziellen Verkaufsschau der gewerblichen Händler erwartet die Besucher auf 5000 m² eine ebenfalls umfangreiche «Amateurfunk-Börse» der Funkamateure. Attraktive Informations- und Sonderschauen ergänzen das Angebot der Veranstaltung.
Die AMTEC Saar – die traditionell als grenzüberschreitende und völkerverbindende Amateurfunkveranstaltung gilt, – ist neben der technischen Information und dem Einkauf, auch ein «in-

ternationaler Treffpunkt des Wiedersehens und des Kennenlernens in der Saar-Lor-Lux-Region»! Messezentrum Saarbrücken, (Hallen 3-4), 9-17 Uhr. Messegelände Saaruferstrasse, direkt an der Autobahn A 620 (Frankfurt-Luxemburg, A6/A8). Den Hinweisen «Messegelände» folgen.
Veranstalter: Deutscher Amateur Radio Club (DARC) e.V., Ortsverband Saarbrücken. Info- und Aussteller-Anmeldeunterlagen nur bei: DARC, c/o A. Hermann, Fax/Tel.: (0049 681) 71949.

USKA

Mutationen September 1993

Neue Rufzeichen
HB9ZDT, Erni Hans, Claridenstrasse 9, 8305 Dietlikon.

Neue Mitglieder
HB9GBK, Wiedmer Peter, Zinggstrasse 17, 3007 Bern; **HB9OBF,** Ruckstuhl Carlo, Via Piodina, 6614 Brissago; **HB9XNX,** Hungerbühler Erich, Säntisstrasse 11, 8583 Sulgen; **HE9GYX,** Ribak Fritz, Schlotterbühlstrasse 37, Postfach 6, 8625 Gossau ZH; **HE9SRI,** Gerber Jean-Claude, Klösterli 4, 9554 Tägerschen; **HE9WQB,** Teutschmann Peter, Landstrasse 62, Postfach, 5430 Wettingen 3; **HE9ZCZ,** Marchand Aorran, Abraham Robert 39, 2300 La Chaux-de-Fonds; **HE9ZDA,** Schatz Hans, Wermatswilerstrasse 9, 8320 Fehraltdorf; Torti Marc, Chemin de Sorécot 2, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne; **HE9ZDB,** Shuty Alexandre, Etienne-Dumont 20, 1204 Genève; **HE9ZDC,** Jousson Alexandre, Chemin de la Gouille Noire 17, 1244 Choulex.

Todesfall
HB9QT, Buser Heinz Erich, Hindelbank.

SILENT KEY

Walter Berner, HB9MY

Am frühen Morgen des 24. Juli 1993 ist Walter Berner (HB9MY) nach langer Krankheit friedlich eingeschlafen. Die Nachricht von seinem Tod kam auch für die, die Walter gut kannten, überraschend.
Sein Tatendrang und sein ungebrochener Wille, offenen Fragen auf den Grund zu gehen, nährte bis kurz vor seinem Tod immer wieder die Hoffnung auf eine gesundheitliche Stabilisierung. Diese Hoffnung wurde jäh zerschlagen und musste tiefer Bestürzung weichen.
Walter Berner wurde am 28. November 1928 in Luzern geboren. Zusammen mit seinem jüngeren Bruder ist er bei seinen Eltern in Goldau/SZ aufgewachsen. Mit 12 Jahren begann Walter mit Radiobasteln. Das erforderliche Material war im Geschäft seiner Eltern in Griffnähe. Damals bereits hat sein Vater nebst Uhren und Brillen auch Radiogeräte verkauft und repariert. Die ersten Sendeversuche liessen nicht lange auf sich warten, und als eines Tages auf seinen brandschwarzen CQ-Ruf eine englische Station antwortete, fuhr ihm der Schreck dermassen in die Glieder, dass er seinen Bastelraum im Estrich fluchtartig verliess... Die ersten Erfahrungen als Tüftler waren gemacht!
Nach der Primar- und der Sekundarschule in Goldau und Zug begann für Walter die Lehre als Feinmechaniker bei der Firma Truttmann in Luzern. Das Phänomen der drahtlosen Nachrichtenübertragung liess ihn aber nicht mehr los. Im Anschluss an die Lehre begann er am Technikum in Winterthur das Studium der Elektrotechnik. Bald folgte die Amateurfunk-Prüfung und ab 1. Juni 1951 durfte Walter unter dem Rufzeichen HB9MY «legal in die Luft gehen». Im Frühling 1952 konnte er sein Diplom als El.-Ing. HTL entgegennehmen. Bei der Firma Gfeller in Bern startete Walter als frisch gebackener El.-Ing. seine Laufbahn. Nach einem Sprachaufenthalt in England hatter er genug vom Junggesellen-Dasein, heiratete im November 1954 und bezog zusammen mit seiner XYL Annelies eine Wohnung in Bümpliz.
Um diese Zeit begannen die Funkamateure mit ersten Versuchen auf dem 2m-Band, mit Eigenbau-Kanalgeräten versteht sich. QSY durch Quarzwechsel, das konnte aber dem Techniker, Tüftler und Radioamateur HB9MY gar nicht gefallen. Mit

seiner Idee, ein 2m-Gerät mit VFO zu bauen, erntete er zunächst nur mitleidiges Lächeln; aber gerade diese Reaktionen haben den Erfinder in HB9MY erst richtig geweckt. Das heutzutage Selbstverständlichste der Welt hat Walter vor fast 40 Jahren bewiesen. Er hat als erster die QRG eines 2m-Transceivers mittels VFO «stufenlos» gesteuert.

Auch beruflich wollte HB9MY Neues sehen. Im Herbst 1956 zog es ihn mit seiner XYL nach Yverdon. Die Möglichkeiten der HF-Abstrahlung hatte bei der Wohnungssuche erste Priorität. Das Haus musste hoch und die Wohnung direkt unter dem Dach sein, damit die Speiseleitung zur Antenne nicht zu lang wurde! Bei der Firma Paillard fand Walter in der Entwicklungsabteilung einen neuen Wirkungskreis und in den Jahren 1957 und 1958 erhielt seine Familie Zuwachs durch die beiden Söhne Andreas und Rolf.

Im Sommer 1959 hielt es ihn nicht mehr in der Fremde. Er rückte mit seiner Familie wieder näher an seine engere Heimat nach Steinhausen. Gleichzeitig begann Walter seine neue Arbeit bei der Firma L+G in Zug. Unterdessen wurde im Jahre 1961 seine Familie wieder etwas grösser. Seine Tochter Beatrice erblickte das Licht der Welt. Die Suche nach einem QTH mit Eigenheim und Labor mit genügend Platz für die Funkstation wurde bald in Angriff genommen. In Allenwinden/ZG fand sich der entsprechende Platz. Wie sehr sich HB9MY seinem Hobby verbunden fühlte, zeigen die Abmessungen des neu erworbenen Grundstückes. In einer Richtung musste ein gestreckter Halbwellendipol für das 80m-Band problemlos unterzubringen sein, das Mass der anderen Richtung wurde durch die finanziellen Möglichkeiten begrenzt. Erst die Überredungskünste des damaligen Landvermessers konnten Walter davon überzeugen, dass mindestens die Breite des Grundstückes dem zu planenden Haus angepasst werden sollte und nicht umgekehrt. Am 4. Juli 1962 konnte Walter mit seiner Familie sein neues QTH beziehen.

Bald fand HB9MY den Weg in die USKA Sektion Zug. Die Entwicklung der Halbleiter-Technologie, vor allem die des Preis-Leistungs-Verhältnisses dürften Walter damals bewogen haben, einen neuen, sehr handlichen Peiler für die Fuchsjäger zu entwickeln und in einer kleinen Serie herzustellen. In der Folge beteiligte er sich massgeblich an der Konstruktion und am Bau weiterer vier Generationen von Peil-Empfängern. Dass das Peilen nicht nur eine Frage des Equipments sein kann, hatte HB9MY früh erkannt. In verschiedenen von ihm geleiteten Seminarien konnte der interessierte Nachwuchs die für ein erfolgreiches Peilen erforderlichen Kenntnisse erwerben.

Die Elektrizitätsgenossenschaft Allenwinden erhielt mit Walter Berner einen profunden Kenner der Materie. Unter seiner Leitung konnte sich Allenwinden schon bald eine eigene Kabelfernseh-Anlage installieren und in Betrieb nehmen. Bis kurz vor seinem Tod lagen Ausbau und Unterhalt sämtlicher technischer Teile der Elektrizitätsgenossenschaft in seiner Obhut.

Trotz seinem haupt- und nebenberuflichen Engagement fand HB9MY immer Zeit für die Funkamateure. In den Jahren 1983 und 1984 wurde Walter zum Vizepräsidenten der USKA-Sektion Zug gewählt und in den Jahren 1985 und 1986 übernahm er die Präsidentschaft. Die Bibliothek der Sektion hat er bei sich im Labor eingerichtet und verwaltet. Seiner persönlichen Initiative ist es zu verdanken, dass die Sektion Zug 1986 von der Firma Crypto AG in Steinhausen ein Clublokal zur Verfügung gestellt bekam.

Ende 1988 liess sich Walter vorzeitig pensionieren und eröffnete in seinem QTH ein Reparatur-Atelier für uns Funkamateure. Unzähligen von HB9ern hat er defekte «Kisten» wieder zum Leben erweckt. Er hat sie nicht einfach nur repariert, nein, wer ihm zugeschaut hat, wusste, dass jedes einzelne Gerät wie ein eigenes «gesundgepflegt» wurde. Sozusagen als Erholung von den vielen Reparaturarbeiten machte Walter sich an die Entwicklung spezieller Sende- und Empfangsgeräte für Zeitmess-Anlagen von Sportveranstaltungen. Durch den Einsatz dieser Geräte wird das langwierige Verlegen von Verbindungs-Leitungen Start-Ziel, z.B. bei Skirennen, überflüssig. Die im praktischen Einsatz gemachten Erfahrungen haben eine namhafte Schweizer Zeitmess-Firma bewogen, diese Geräte in ihr Verkaufsprogramm aufzunehmen.

Die in Funkamateur-Kreisen immer wiederkehrenden Stichworte SWR, Mantelwellen, Antennen-Wirkungsgrad und vor allem die dabei gelegentlich auftauchenden Missverständnisse wollten HB9MY nicht in Ruhe lassen. Walter hatte sich der Theorie angenommen und die Kombination mit den praktischen Erfahrungen von Frank (HB9NL) mündete in ein Seminar unter dem Titel: Wahrheiten und Irrtümer: Energieübertragung vom Sender zur Antenne.

Eine Zusammenfassung von 3 mal 3 Stunden Seminar wurde im old man und im CQ-DL abgedruckt.

Dass mit Walter angeregte Diskussionen nicht nur über Technik, sondern auch über Politik zu führen waren, durften alle die erfahren, die ihn in seinem Ferienhaus auf Rigi-Burggeist besuchten. Seine alte Liebe zur Musik, im speziellen zum Schwyzerörgeli, entwickelte sich vor allem in den letzten Jahren. Noch im Mai 1992 besuchte Walter einen Schwyzerörgeli-Kurs in Bristen/UR.

Im Sommer 1992 machte sich seine Krankheit mehr und mehr bemerkbar. Ein erster Spital-Aufenthalt wurde unumgänglich. Walter wollte noch nicht aufgeben. Wann immer er konnte, sass er an seiner Station, oder er wollte Musik machen. Bis kurz vor seinem Tod erarbeitete er sich am PC die Kenntnisse, um die Dokumentationen seiner

jüngsten Entwicklungen graphisch festzuhalten. Mit Walter (HB9MY) haben wir einen sachverständigen OM, einen liebenswerten und hilfsbereiten Freund verloren. Er wird in unseren Erinnerungen weiterleben.

Werner Röösli, HB9BPE
Frank Acklin, HB9NL

SILENT KEY

Pierre Berset, HB9DY

Un pionnier des radio-amateurs fribourgeois n'est plus. Pierre Berset (HB9DY), amicalement connu sous le pseudonyme de Pèpè, nous a quittés le 17 septembre 1993 à l'âge de 88 ans. «88»: amitié et affection, c'est bien ce qu'il a donné à tous ceux qui l'ont connu.

Pèpè est né à Fribourg le 26 avril 1906. C'est dans cette ville qu'il fit ses classes primaires, puis après des études classiques au Collège St. Michel à Fribourg, il devient bachelier ès sciences en 1927. Il débute alors ses études de pharmacie à l'université de Fribourg, puis à Lausanne et reçoit son diplôme de pharmacien à Berne en 1934. Il travaillera brièvement à Genève, Berne et Payerne avant de s'installer à Fribourg en juillet 1935. Il exercera cette noble profession avec une compétence extrême qui lui gagnera la confiance et la reconnaissance de ses clients. Il prendra sa retraite en 1973.

C'est déjà comme tout jeune collégien que le virus de la radio le prend. Avec son camarade de classe Ernest MICHEL, qui deviendra HB9CI, c'est à qui récoltera le premier assez d'argent pour acheter une lampe et construire son premier récepteur. HB9CI se souvient encore de la fierté de Pèpè, ce collégien de 14 ans qui, au matin du 3

Station HB9DY – 1940

Station HB9DY – 1950

Premiere QSL faite a Fribourg – 1935

Station HB9DY – 1960

juillet 1921, grâce à sa radio captant les émissions expérimentales de la Tour Eiffel est le seul au collège à connaître les résultats du match de boxe Dempsey – Carpentier qui s'était tenu la veille au soir dans le New Jersey aux USA.
Il sera, dès 1923, un des premiers à utiliser des lampes triodes et devient un constructeur adroit se spécialisant dans les récepteurs à super-réaction. Il publia sur ce sujet plusieurs articles qui parurent entre autres dans la revue «L'antenne» en 1928 ainsi qu'un article sur l'utilisation des cellules photoélectriques dans «La Radio».
En 1935, il reçoit son premier indicatif de réception HB9RMU et fonde, avec quelques amis, la section de Fribourg de l'USKA en 1937. Il en deviendra membre d'honneur en 1964. Quelques membres de ce groupe resteront leur vie durant d'inséparables amis comme le furent John Faessler HB9DT et Aloïs Stehli (HB9DK). en 1939, il passe l'examen de concession et reçoit l'indicatif HB9DY.
La guerre terminée, «Danemark-Yokohama» chassera le DX avec acharnement, n'ayant comme rival fribourgeois, en phonie, que Marcel Chasset HB9FE. Pèpè sera le premier à établir une liaison HF entre la Suisse et le Liban, le 5 juin 1947. Il recevra une quantité imposante de diplômes, comme le WAC en 1946, le WBE en 1949 et le DXCC en 1950.

Pierre Berset repose maintenant au cimetière de St. Léonard à Fribourg et HB9DY restera désormais muet. Avec son départ c'est bientôt, hélas, tout un chapitre de l'histoire des radio-amateurs fribourgeois qui se termine. Pour les Old Timers c'est un des derniers pionniers comme eux qu'ils ont perdu. Et pour les plus jeunes, un ami qui a guidé leurs premiers pas et à qui nous disons une dernière fois un grand merci.

Johnny Lauber HB9RG — Max De Henseler HB9RS

SILENT KEY

Am 13. September 1993 verstarb unser geschätzter Kollege und Funkamateur

Roland Weibel
HB9CEC

bei einem tragischen Gleitschirmunfall in den Bündner-Alpen. Mikrophon, Fluggerät und Tourenskis bleiben nun unbenützt.
In unseren Erinnerungen sind Roland und seine erzählten Erlebnisse immer wach.
Er möge in Frieden ruhen.

In Dankbarkeit:
Die Flughafenrunde
HB9BGG

TECHNIK

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

Ein RIT-Knopf für die Schweizer Armee-Funkstation SE-222

Bert Schürch (HB9DCE), Liebensberg, 8547 Gachnang

1. Einleitung
Nachdem sich die erste Begeisterung über das Armeefunkgerät etwas gelegt hat, wird einem doch allmählich bewusst, welche Fortschritte die Kommunikationstechnik in drei Jahrzehnten

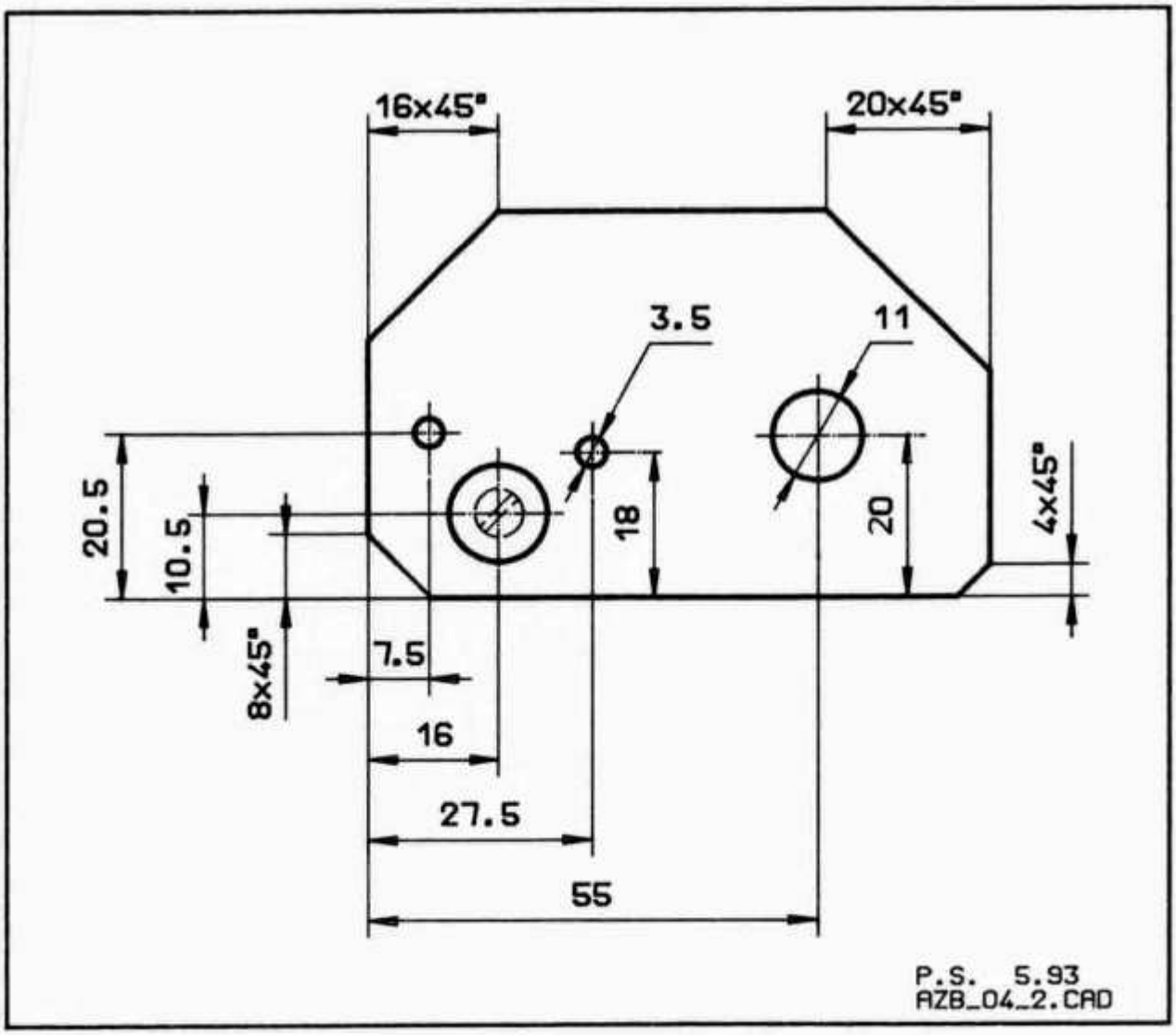
durchgemacht hat. Die Frequenzgenauigkeit und die Treffsicherheit sind wegen der grossen Skalenscheibe nicht schlecht, aber eine digitale Frequenzanzeige ist eben doch noch präziser. Ebenfalls ist die Unterteilung in viele nur 100 kHz breite Segmente mühsam und das Gerät ist für CW-Betrieb nicht ideal. Weiterhin wäre eine Seitenbandumschaltung, eine variable Empfindlichkeit des Störaustasters und noch andere Details wünschenswert. Diese Unzulänglichkeiten können beim versierten KW-Amateur schon einmal Gedanken wecken, das Schema des SE-222 genauer zu studieren.

Der Hauptmangel aber, der dem OM schon nach wenigen Verbindungen – und erst recht in QSO-Runden – schmerzlich bewusst wird, besteht darin, dass es nicht möglich ist, die Empfangsfrequenz um ein Weniges zu schieben, also eine RIT-Schaltung (Receive Incremental Tuning). Diese dringend notwendige Ergänzung und deren Einbau wird deshalb im Folgenden beschrieben.

2. Die Frequenzaufbereitung beim SE-222

Im SE-222 sind drei Oszillatoren eingesetzt. Die Signalmodulation beim Senden beziehungsweise die Demodulation beim Empfang geschieht durch das Mischen mit einer Frequenz von 250 kHz von einem Quarzoszillator auf dem B-Chassis. Anschliessend wird das modulierte Signal mit dem VFO-Träger gemischt und die Summe der beiden Frequenzen von der Frequenz des umschaltbaren Bereichs-Quarz-Oszillator subtrahiert. Beim Empfang bildet die Differenz der Frequenzen des Bereichs-Quarz-Oszillators und des VFO die richtige Frequenz für den Eingangsmischer. Diese Frequenz ist also 250 kHz über dem Empfangssignal und deshalb kann schliesslich

Bild 1: *Supportblech für das RIT-Potentiometer. Vermassung der Durchgangsbohrungen für Schrauben und Potentiometerbefestigung. Das linke 11mm-Loch dient zur Befestigung des RIT-Potentiometers, das rechte 11mm-Loch dient als Freiraum für einen vorhandenen Schraubenkopf.*



mit dem 250 kHz Oszillator wieder ein NF-Signal erzeugt werden. Obwohl damit auch bei Empfang alle drei Oszillatoren herangezogen werden – übrigens unter genau den gleichen Bedingungen wie beim Senden – ist der SE-222 trotzdem ein Einfachsuper, denn die letzte Frequenzmischung wird ja zur SSB-Demodulation benötigt. Sowohl beim Senden als auch beim Empfang schwingen alle drei Oszillatoren auf den gleichen Frequenzen, es erfolgt kein Umschalten der Frequenz. Ebenso dient das gleiche mechanische Filter zur Unterdrückung des einen Seitenbandes, man hat auch hier die gleiche Durchlasskurve für den Sende- und den Empfangssignalpfad. Es ist also physikalisch unmöglich, dass eine SE-222-Station nicht transceive ist!
Trotzdem kommt es immer wieder vor, dass Funkamateure mit einer SE-222 Station einige Hertz zu tief abstimmen. Vermutlich liegt dies an der nicht optimalen oberen und unteren Grenzfrequenz des NF-Durchlassbereiches. Das Produkt aus oberer und unterer Grenzfrequenz muss etwa 300000 betragen um eine für das Ohr angenehme Wiedergabe zu erlauben (z.B. f_u = 100 Hz, f_o = 3000 Hz). An dieser Stelle soll wieder einmal erwähnt werden, dass im SSB-Betrieb die Gegenstation generell von der tiefen Stimmlage her eingestellt werden soll, da dann eine Fehleinstellung viel stärker auffällt. Übrigens haben Original SE-222 Stationen eine Abstimmtaste mit der das F1-Signal der Gegenstation auf Schwebungsnull gegenüber der eigenen Frequenz gebracht werden kann, gewissermassen eine eingebaute 1500 Hz-Stimmgabel.

3. Der mechanische Einbau der RIT-Schaltung

Nun wieder zurück zum RIT. Die Arbeitsweise des RIT dürfte jedem klar sein, der VFO muss in der Stellung Empfang etwas verstimmt werden können. Beim Senden darf durch den RIT keine Beeinflussung des VFO auftreten. Damit ein eindeutiger «Transceive»-Zustand einstellbar ist, muss der RIT zu- und abschaltbar sein. Der Einbau des RIT-Bausteins ist absolut kein Kunststück und ist in wenigen Stunden durchgeführt. Die weitaus aufwendigste Arbeit dabei ist der mechanische Einbau eines 100 kΩ Potentiometers in das Gerät. Es gibt dafür auf der Vorderseite nur einen möglichen Platz, der nach dem Abnehmen der Frontplatte sofort ersichtlich ist, es ist dies der Ort links unten von der Skalenscheibe her gesehen. Da es unzweckmässig wäre, das Potentiometer direkt in die abnehmbare Frontplatte zu montieren, muss der Ort durch ein kleines Supportblech nach Bild 1 erst «erschlossen» werden. Vor dem Abnehmen der Frontplatte müssen alle Drehknöpfe nach links bis in die Endlage gedreht und mittels eines 2.5mm-Inbusschlüssels gelöst werden. Zum Abnehmen der Knöpfe müssen sie gegen den eingesteckten Inbusschlüssel gezogen werden bis die Spannzange mit spürbarem Knacks aus dem Konus ausrastet. Die Variometer-Anzeigeskala wird nach dem Lösen der drei Schrauben seitlich herausgeschoben.
Zum Entfernen des Bereichsschalters braucht es einen 17er Gabelschlüssel. Nun lässt sich nach dem Lösen von vier M4-Schrauben die Frontplatte wegnehmen. Die beiden Anzeigeinstrumente kommen mit der Frontplatte mit, die Anschlusskabel können aber leicht ausgezogen werden (Plusmarke = rotes Kabel). Jetzt kann das vorbereitete Supportblech montiert werden. Die Position für die Achse des RIT-Potentiometer muss anhand der umliegenden Durchgangslöcher bestimmt werden. Da es in jeder Stellung des RIT-Potentiometers möglich sein muss den RIT-Regler auszuschalten, sollte ein Zug/Druck-Schalter verwendet werden, der durch die Drehachse des Poten-

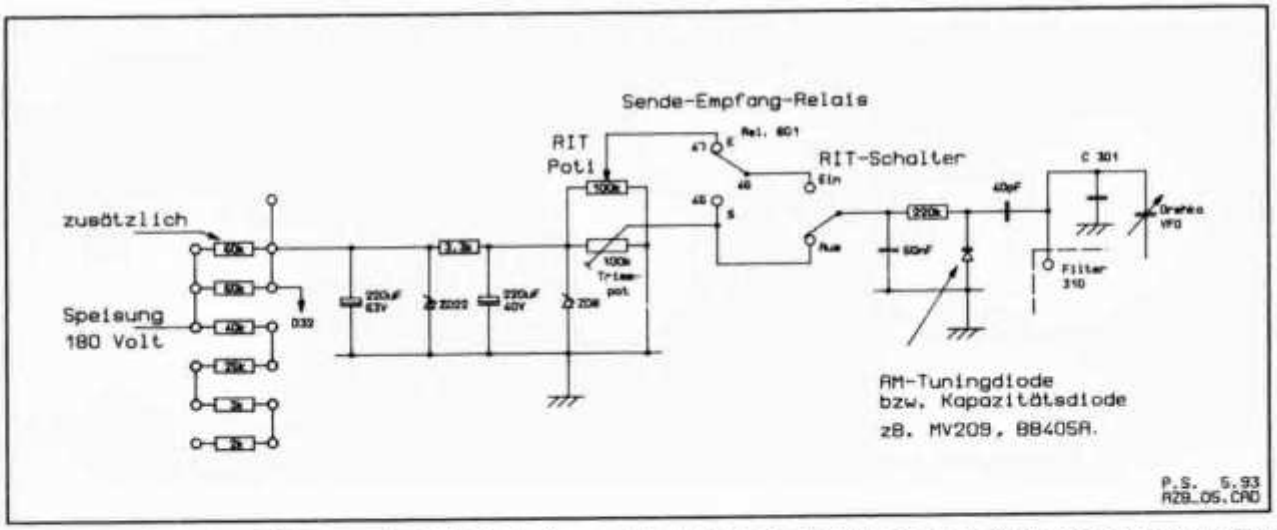


Bild 2: *Elektrisches Schema der RIT-Schaltung. Alle Werte sind unkritisch und können dem Angebot aus der Bastelkiste angepasst werden. Der 220 kΩ-Widerstand darf nicht durch eine HF-Drossel ersetzt werden.*

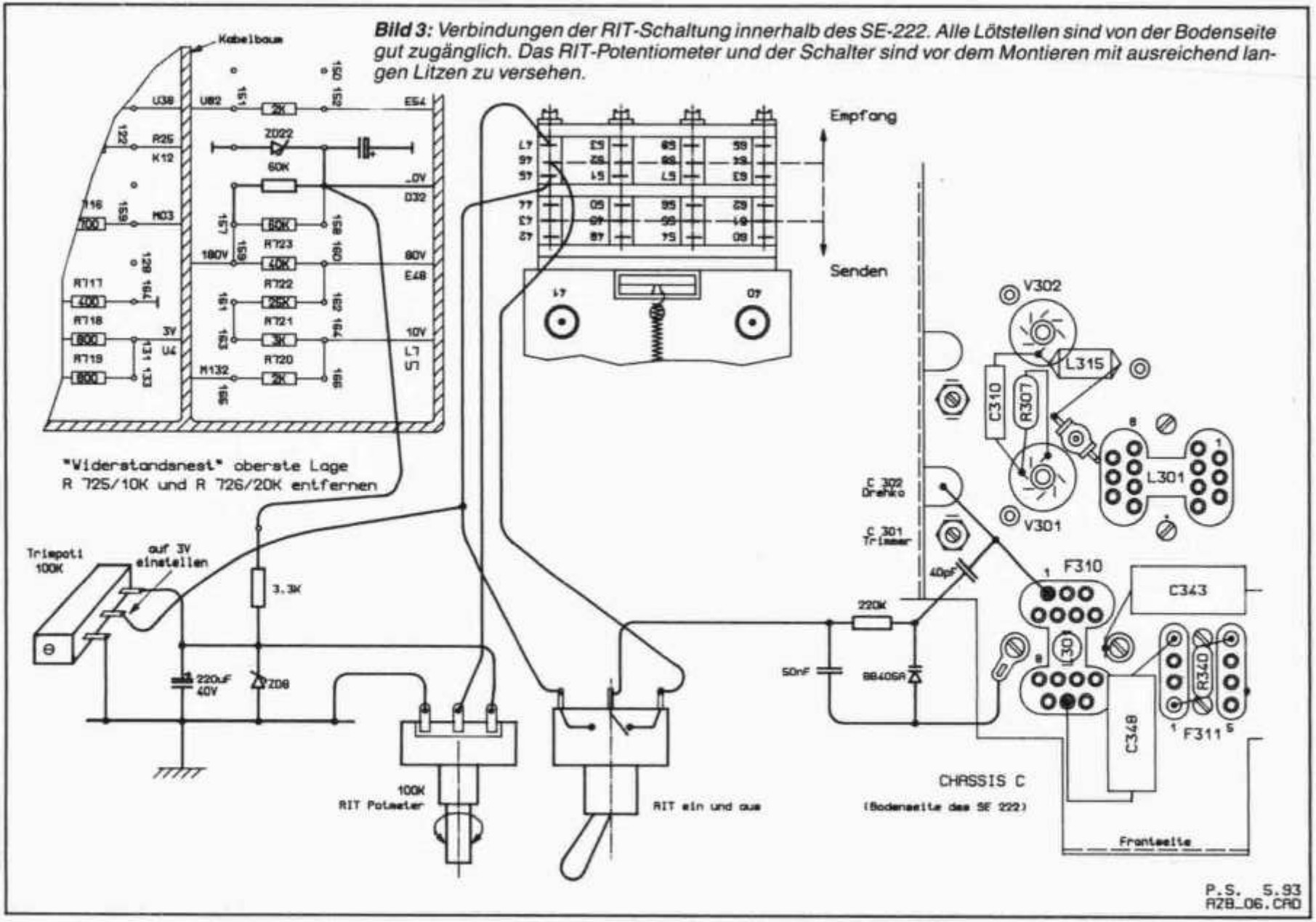


Bild 3: *Verbindungen der RIT-Schaltung innerhalb des SE-222. Alle Lötstellen sind von der Bodenseite gut zugänglich. Das RIT-Potentiometer und der Schalter sind vor dem Montieren mit ausreichend langen Litzen zu versehen.*

tiometers bedient werden kann. Die üblichen Ein/Aus-Schalter, welche in der linken Endstellung des Potentiometers betätigt werden, sind unzweckmässig. Es lässt sich aber ebensogut ein nicht mehr benötigter Kippschalter auf der Frontplatte verwenden, so zum Beispiel die Ruftaste, der Fern/Lokal-Schalter oder der SE-Umschalter. Diese Schalter waren früher für den Fernbetrieb notwendig und die Anschlüsse können jetzt sinngemäss verlötet und verschlauft werden.
Vor der Montage der Frontplatte ist es möglich, bei einem allenfalls geänderten Frequenzbereich (z.B. 80 Meter Band), die Skalenscheibe auf der Rückseite mit weissen 3mm-Abreibziffern neu zu beschriften.

4. Elektrischer Anschluss und Abgleich
Der VFO, ein Francis-Oszillator, befindet sich auf dem C-Chassis und überstreicht einen Frequenzbereich von 100 kHz. Der VFO schwingt zwischen 548.5 und 648.5 kHz. Die Verstimmung der Frequenz durch die RIT-Schaltung erfolgt selbstverständlich mittels einer Kapazitätsdiode. Das elektrische Schema der RIT-Schaltung zeigt Bild 2 und die Verbindungen innerhalb des SE-222 zeigt Bild 3. Zwangsläufig wurde durch den Einbau des RIT der Bereich des VFO um einige Kilohertz verschoben. Der Neuabgleich ist einfach. Der Null- beziehungsweise der Hundert-Teile-Punkt der inneren Skala wird nach einem beliebigen, genauen 100 kHz-Spektrum kalibriert, das über die Antennenbuchse eingespeist wird. Am besten eignet sich dazu eine zweite, auf Empfang laufende SE-222 Station im Shack (ohne angeschlossene Antenne), deren Bereichs-Quarzoszillator diese Bedingung ja genau erfüllt. Man hört die Frequenz dieser als Mess-Sender dienenden zweiten Station gut, wobei die am Prüfling einzustellende Frequenz um 900 kHz höher sein muss, als die auf der Grob-Skala des Mess-Senders angezeigte Frequenz. Bei welchem 100 kHz-Segment man den Abgleich durchführen will ist an sich egal.
Das Abgleichen des 100 kHz-Bereichs hat noch eine Besonderheit: der LC-Kreis schwingt invers zur angezeigten Frequenz auf der Skalenscheibe. Deshalb muss beim Skalenwert Null mit Hilfe des Röhrchentrimmers (C301) eine Frequenz von 648.5 kHz und beim Skalenwert Hundert mit dem Spulenkern (L301) eine Frequenz von 548.5 kHz eingestellt werden. An der VFO-Messbuchse kann das Signal für einen Frequenzzähler abgenommen werden. Ein Frequenzzähler ist aber nicht unbedingt erforderlich, denn beim Gebrauch einer zweiten SE-222-Station als Mess-Sender ergeben sich die korrekten Frequenzen automatisch (Frequenzverschiebung von 900 kHz beachten). Die Stellung der VFO-Skala (innerer Knopf) der als Mess-Sender dienenden SE-222-Station hat dabei keinen Einfluss, da ja das Quarzsignal abgehört wird. Die beiden Endfrequenzen werden abwechselnd einjustiert, bis der Skalenbereich des Prüflings genau 100 kHz überstreicht.
Wie aus dem Schema (Bild 2) hervorgeht, wird zum Umschalten von Senden auf Empfang das Relais 601 verwendet. Die abgehängten und zu verschlaufenden Anschlüsse betreffen die Fernbetriebsleitung und haben keinerlei Einfluss auf den Ortsbetrieb. Eine doppelte Stabilisierung der Reglerspeisung (durch ZD22 und ZD8 in Bild 2) wird empfohlen, da die Versorgungsspannungen im SE-222 unstabilisiert sind.
Für Anregungen und den Erfahrungsaustausch danke ich an dieser Stelle OM Peter (HB9ANJ) sowie OM Toni (HB9ASB).
In der nächsten Folge wird eine Schaltung zur Seitenbandumschaltung beschrieben.

Ein HF-Abzweiger für KW

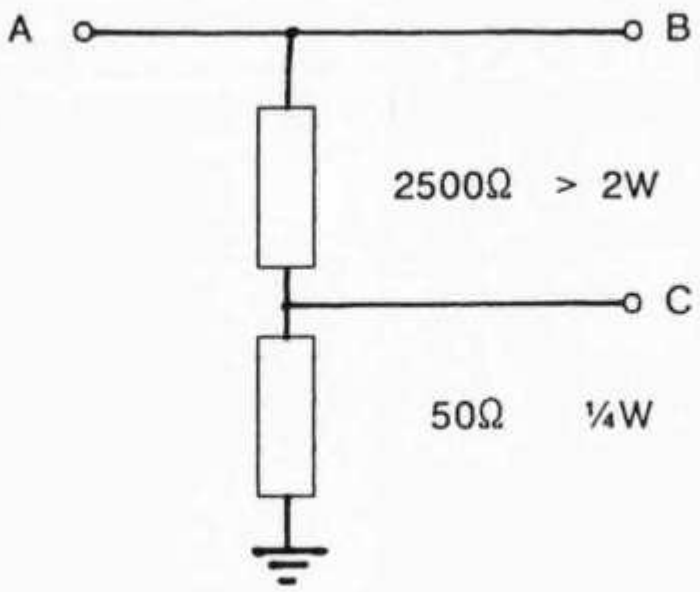
Ernst Salvetti (HB9KV), Bernstrasse 34, 3072 Ostermundigen

Für Kontrollen, Messungen oder Signalbeobachtungen am Senderausgang (Frequenz, Modulation, CW-Envelope, Klicks bei CW oder Packet-Radio usw.) werden meist nur kleine Leistungen/Spannungen benötigt. Da in den wenigsten Fällen ein Attenuator für Leistungen von 100, resp. 1000 Watt zur Verfügung steht, benötigt man eine andere Vorrichtung, mit welcher – für den gewünschten Zweck – ein gerade genügend grosser HF-Anteil «abgezweigt» werden kann.

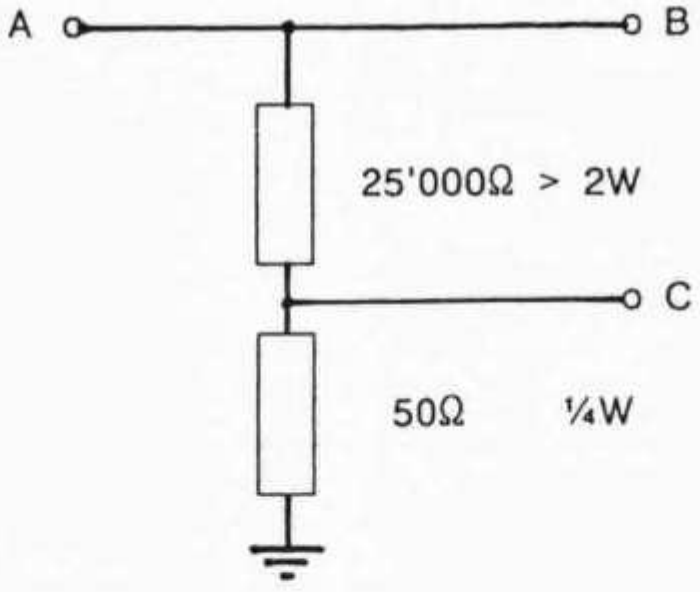
Bedingungen
Ein solcher HF-Abzweiger soll die Ausgangsleistung des Senders möglichst wenig beeinflussen, vorallem dann, wenn man den Abzweiger dauernd eingeschlauft belassen will. Er muss deshalb eine hohe Abzweigdämpfung aufweisen. Werte um 40 dB für 100 Watt-Sender und rund 50-60 dB für 1000 Watt-Endstufen empfinde ich als angemessen. Damit stehen im Mittel etwa 0,7 V, resp. 0,22 V HF an 50 Ω zur Verfügung.

Ausführungsbeispiele
Von den mir bekannten Ausführungsmöglichkeiten (kapazitiv, induktiv, resistiv oder Basis «Richtkoppler»), dürfte die resistive Methode am besten geeignet sein. Sie bietet zudem Gewähr für beinahe konstante Dämpfung bis 30 MHz. Zum Nachbau schlage ich deshalb die zwei folgenden Beispiele vor:

1. Für eine HF-Leistung von 100 Watt



2. Für eine HF-Leistung von 1000 Watt



A, B: Ein-/Ausgang
C: Kontroll-Ein-/Ausgang
Widerstände: induktionsfrei

Wirkungsweise
Das Prinzip dieser resistiven Spannungsteiler ist sofort erkennbar. Eine rechnerische Überprüfung der Wirkungsweise ist gut nachvollziehbar, wie das Beispiel der 100 Watt-Version zeigt:

$$\frac{\text{R (Verhältnis)}}{\text{2500 Ω}} = \frac{\text{U (Verh.)}}{100} = \frac{\text{P (Verh.)}}{10000} = 40\text{dB}$$
$$\text{25 Ω (abgeschlossen)} \qquad 1 \qquad 1$$

Diese 40 dB bleiben aber aufgrund des meist unzulänglichen Aufbaus und der dabei auftretenden Streukapazität usw. nicht über einen beliebig breiten Frequenzbereich erhalten.
Die bei mir realisierten Abzweiger weisen deshalb

USKA-Kasse und Warenverkauf

Postfach 36, 8777 Diesbach GL
Tel. 058 / 61 34 44, Fax 058 / 61 27 58

Hans W. Körber (HB9SUR)
Margrit Körber (HB9SYY)

Best.-Nr.		Preis	Autor/Verlag	Sprache	Artikel, Beschreibung
Fachbücher					
11		19,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil A
12		17,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil B
13	!	16,00	Héritier E. HB9DX	d	Jahrbuch für den Funkamateur 1993 (alle Infos im Taschenformat)
14		19,00	Autorenteam	d	CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operateur
15		78,00	Rothammel K.	d	Antennenbuch; 10. Auflage, die aktuelle «Funkerbibel»!
16		42,00	Pietsch H.	d	Amateurfunk-Lexikon, Chronologie der Funk-Fachbegriffe
17	!	36,00	ARRL	e	ARRL Handbook 1993, gehört in jeden Shack!
18		41,00	ARRL	e	ARRL Antenna Book, 16th Edition, konzentriertes Fachwissen!
19A		39,00	Gierlach W.	d	Das DARC Antennenbuch, 1993, praktische Antennen-Informationen
20		46,00	RSGB	e	VHF/UHF-Manual, 4. Auflage
21		49,00	RSGB	e	HF-Antennas for all Locations, 2. Auflage, Neuausgabe 1993
22		48,00	Pasteur P.	d	VHF/UHF-Funkverfahren und Betriebstechnik (inkl. Kassette)
22A		49,00	Pasteur P.	f	VHF/UHF, en français (ohne Kassette)
23		31,00	Davidoff M.	e	Satellite Experimenter's Handbook
24		25,00	Stuber R.	d	Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 – 1946
25A		20,00	Ritter R.J.	d	Die Funkertruppe der Schweiz (Historisches von 1904–1979)
26		61,00	Schleutermann M.	d	Baurechtliche Antennenverbote und Informationsfreiheit
28		43,00	Hille/Krischke	d	Antennenlexikon, alle Antennenarten zusammengefasst
29		75,00	Pilloud O.	f	Examen technique de radio amateur (geänderte Neuauflage), Dez. 92
29A	**NEU**	29,50	REF, F6HKM	f	Cours de preparation à l'examen radio amateur, classes A + C
45		19,50	Grünfeld G. DL6YCL	d	Satellitenbuch, Tips und Erfahrungen vom Praktiker
46		36,00	Devoldere J. ON4UN	d	Low Band DXing, Übersetzung der engl. Ausgabe
47		29,50	Grünfeld G.	d	Digitale Betriebstechnik Packet Radio
48		34,00	Brauner Chr.	d	Samuel F.B. Morse, die Biographie vom «Vater der Telegraphie»
49	!	38,50	Artsci	e	Radio/Tech Modification 5a (ICOM, KENWOOD und andere)
50	!	38,50	Artsci	e	Radio/Tech Modification 5b (ALINCO, STANDARD, YAESU und andere)
51	**NEU**	46,50	Artsci	e	Lost user manuals (ICOM, YAESU, SOMMERKAMP, STANDARD, ALINCO u.a.)
Callbook, Listen, Sammelmappen					
1		8,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A4
2		6,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A5
3		11,00	USKA		Logblätter VHF/UHF / Feuilles de log VHF/UHF, 80 Ex.
9	!	5,00	USKA		Liste der Amateurfunkkonzessionäre 1993 (Dezember 1992, USKA-Mitglieder)
10	!	3,00	USKA		Liste der Empfangskonzessionen April 1992 (USKA-Mitglieder)
37		2,00	RSGB		Beacon List der IARU Region 1 (Ausgabe 1993)
38		11,00	USKA		Sammelmappen OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!
39A		13,00	DARC		Sammelmappen CQ-DL, neues Format A4 (blau)
40	!	39,00	USA		Callbook International Listings, 1993
41	!	39,00	USA		Callbook North American Listings, 1993
42	!	18,00	Schwarz H.	d	Call Sign Directory mit DXCC-Liste, erweitert! Ausgabe 2.93.
42A	!	18,00	Theurich K., DGØZB	d	QSL ROUTES 1993, World annual of QSL-Managers, 3rd Edition
Karten					
30	*	15,00			Radio Amateur World Map, 100×70 cm (B×H) gefaltet
31		15,00	RSGB		World Prefix Map, 120×83 cm, ungefaltet
32		15,50			Radio Amateur World Map, 44×31 cm, Schreibunterlage
33		10,00	DARC		Beamkarte, 54×50 cm, fünffarbig, ungefaltet
33A		8,00	DARC		Beamkarte, 30×30 cm, fünffarbig, ungefaltet
34		20,00	USKA		Locatorkarte Schweiz, 127×87 cm (1:300000), ungefaltet
35		20,00	DARC		Locatorkarte Europa, 98×70 cm, cellophaniert, ungefaltet
35A	!	15,00	DARC		Locatorkarte Europa, 69×86 cm, celloph., ungef. (solange Vorrat)
36	!	10,00	DARC		Locatorkarte DL, 68×91 cm, ungefaltet (solange Vorrat)
36A		17,00	DARC		Locatorkarte DL, 68×91 cm, cellophaniert, ungefaltet
Abzeichen, Signete, Diverses					
4	!	3,00	USKA		USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière
5		5,00	USKA		USKA-Abzeichen, PIN, 18mm hoch / USKA insigne broche
5A		19,50	DK5PZ		Club-Krawatte mit USKA-Signet, blau oder rot (Farbe angeben!)
6		18,00	USKA		USKA-Wimpel 20×30 cm, rot / Fanion USKA 20×30 cm, rouge
7		2,00	USKA		USKA-Signet, selbstklebend / Ecusson USKA, autocollant
8		1,00	USKA		USKA-Signet, Offsetvorlage / Ecusson USKA, pour offset
43		7,00	USKA		USKA-Sticker, 6×12 cm, schwarz/gold, zum Aufnähen
44	**NEU**	59,00	USKA		Funkuhr mit Wecker / Pendule radio-pilotée, WAVETIME DCF77

! AKTION (Spezialpreis) / * Zur Zeit vergriffen: Vorbestellungen möglich, werden sofort nach Eingang ausgeliefert.

Preise inkl. Porto und Verpackung. Bestellungen schriftlich, per Fax, jederzeit auf Anrufbeantworter, telefonisch während den Ladenöffnungszeiten (Di-Sa), oder mit Vorauszahlung des entsprechenden Betrages auf Postkonto 30-10397-0, USKA-Schweiz, 3000 Bern. (Bestellnummer nicht vergessen!)
Prix y compris frais de port et emballage. Commandes par écrit, par fax, en permanence sur répondeur, par téléphone pendant les heures d'ouverture du magasin (mardi à samedi), ou par règlement anticipé du montant correspondant au compte postal 30-10397-0, USKA-Schweiz, 3000 Berne. (Indiquer le numéro de commande!)

11.93

mit ansteigender Frequenz sinkende Dämpfungswerte auf. Im vorgesehenen Arbeitsbereich von 1 bis 30 MHz ist die Dämpfungsänderung mit 1 bis 2 dB aber sehr gering. Durch geeignete Wahl des grossen Widerstandes lassen sich auch «krumme» dB-Werte erzielen; es gilt aber zu beachten, dass mit kleineren Auskopplungsdämpfungen die Durchgangsdämpfung (Leistungsverlust!) zunimmt. Für temporäre Messzwecke fällt dieser negative Effekt jedoch kaum ins Gewicht.

Messresultate
Hier ein paar Messwerte meines zuletzt angefertigten Abzweigers:

Frequenz	Auskoppeldämpfung	Durchgangsdämpfung
1 MHz	40 dB	≤0,15 dB
30 MHz	39 dB	≤0,2 dB
145 MHz	36 dB	≤0,4 dB
450 MHz	28 dB	≤1,0 dB

Die Verluste aufgrund der Durchgangsdämpfung bis 30 MHz betragen bei 100 Watt HF ca. 2-3 Watt. Sie sind kaum messbar und beim QSO-Partner schon gar nicht hörbar. Deshalb bleibt der Abzweiger bei mir dauernd eingeschlauft.
Für 2m- und 70cm-Anwendungen sind weitere individuelle Überlegungen darüber anzustellen, ob der Abzweiger dauernd eingeschlauft bleiben soll (kurzzeitig = kein Problem).

Hinweise
Wird der HF-Abzweiger separat in einer Metallbox als universell verwendbares Zubehör aufgebaut, so ist darauf zu achten, dass der grosse Widerstand rechtwinklig zur möglichst kurzen HF-Leitung anzuordnen ist. Für die Anschlüsse verwendet man am besten das gleiche Steckermaterial wie am Sender und/oder der Speiseleitung. Der Kontrollausgang kann z.B. eine BNC-Buchse sein. Es sind induktionsfreie Widerstände zu verwenden. Die 2500 Ω können auch kombiniert werden; bei mir sind es 2 × 4700 Ω mit Untertoleranz.
Meine Beschreibung betrifft die 100 Watt-Version. Bei derjenigen mit 1000 Watt sind wegen der grossen Auskoppeldämpfung die störenden Einflüsse grösser, so dass die Dämpfung mit zunehmender Frequenz stärker abnimmt; 1 bis 30 MHz um etwa 9 dB, also von 60 dB auf ca. 51 dB (145 MHz = ca. 38 dB, 450 MHz = ca. 28 dB).

Schlussbemerkung
Selbstverständlich erschöpft sich der Anwendungsbereich dieser Abzweiger nicht nur im Auskoppeln; es lassen sich genau so gut bei Empfängern, Transceivern oder anderen Geräten auch Signale einkoppeln.

old man 11/93

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.

Zu verkaufen für Liebhaber: Drake Empfänger R4B, Fr. 400.–. HB9BXE, Tel. 041 / 31 21 68.

Verkaufe solange Vorrat: Elektronen-Röhren der Typen: ECC801S, EF40, E80L, E88CC, ECC83, EF94, EL86, EF806S, EL41, E92CC, E80F, ECC81, E804S, EC92, ECH81, ELL80, ECL82, ECF80, ECH84, EF183, EF80, GY501, 85A2, 0A2, 6201, DAF91, PC86, PY81, PCL86, PY88, PCC88, 12AX7, PCF802, PCF80. Abgabe paketweise zu 10 Stück à Fr. 150.–. W. Linggi, Tel. (Bürozeiten) 01 / 937 25 50.

Suche: Weltempfänger von Sony: CRF-1, CRF-230, ICF-2001 D, ICF-6800 WA, auch defekt. B. Merz, Zälgli 49, 3315 Bätterkinden, Tel. (ab 17 Uhr) 065 / 45 47 56.

Zu verkaufen: 1 Icom W2E Dualband-Handy 2/70 inkl. Akku, Lader und Antenne (beim Lader handelt es sich um einen Tischlader), Preis VB Fr. 500.–; 1 Icom 2E 2m-Handy inkl. Akku und Lader, zusätzlich 1 PA SB-200 (20 W), VB Fr. 320.– (inkl. Handmikro, Antenne und Bat-Pack). Tel. (ab 19 Uhr) 01 / 954 30 80.

Gesucht: KW-Transceiver FT-70G. F. Heusler (HB9GAG), Tel. 031 / 809 10 97.

Für den **Aufbau einer Sammlung** suche ich zu kaufen: Kurzwellen-Empfänger der 20er- bis 50er-Jahre (Markengeräte und Eigenbauten), Radioapparate, historische Röhren, usw. Defektes Material wird sorgfältig restauriert. Roland Anderau (HB9AZV), Tel. 031 / 961 71 81 oder Kurzwellensender Schwarzenburg, Tel. 031 / 731 11 08.

Wer verkauft mir einen der folgenden **Oldie KW-Empfänger:** Rohde + Schwarz EK-07, Telefunken E-104, Collins R-392/URR Nato Würfel? Suche im weiteren Militärempfänger der CH-Armee. **Verkaufe** neue Röhren: 6 L 6 GC, Fr. 10.–/Stk., Fr. 80.–/10 Stk.; 6 SL7 GT, Fr. 5.–/Stk., Fr. 40.–/10 Stk.; GZ 34, Fr. 8.–/Stk., Fr. 60.–/10 Stk. Oktal Röhrensockel mit vergoldeten Kontakten, Fr. 6.–/Stk. (für Chassis Montage). Daniel Jenni Ins, Tel. P: 032 / 83 24 27, G: 032 / 83 32 32.

Suche: Heathkit Geräte für meine Sammlung, z.B. RX RA-1, TRX GW-10, GW-11, GW-14, GW-21, GRS-65, HW-19, HW-29 usw. auch defekte Geräte. Bauanleitungen zu MR-1, AFM-1, DX-20, HR-10, QF-1, UT-1, IM-25. Prospekte, Kataloge, Handbücher usw. Walter Trachsel (HB9RNQ), Tel. (abends) 065 / 22 25 95.

Zu verkaufen: KW-Receiver IC-R72; IC-R7000, VHF/UHF/SHF; Telereader CWR-900E mit Monitor; Antennen wie KW GP, FD4, UKW GP 3 Band, Discone; alles in Top-Zustand, Fr. 1950.–. Tel. 061 / 951 22 65.

Gesucht: Morse-Trainer CK-2000 – CK-4000 oder Morsix MT5 – MT7, günstig. Tel. (mittags) 062 / 32 67 92.

Zu verkaufen: KW, 2m und 70cm Amateurfunk-Geräte und -Antennen. Alles Vorführ- oder Neu-Geräte in einwandfreiem Zustand. Rufen Sie an, es lohnt sich bestimmt! Tel. 01 / 741 27 69.

Zu verkaufen: KW-Transceiver FT-902DM mit CW-Filter, Fr. 1200.–; IC2E mit Mikrophon, Fr. 120.–. HB9CRW, Tel. Privat 01 / 302 61 56, Geschäft 01 / 829 13 71.

Verkaufe: KW-Transceiver Trio TS-510, CW/SSB, dem Meistbietenden. Tel. (abends) 061 / 312 46 48.

Zu verkaufen: 1 BBC-Plotter SE-293 (praktisch neuwertig!) und komplett (für 8 Stifte, A3, A4 usw., jedes Format einstellbar), Fr. 2100.–. **Achtung!** Zu verkaufen für Revox-Kenner! **A-700 Revox** Tonband-Gerät (frisch revidiert, seither ungebraucht, fast wie neu!). Vorhanden wären noch beide Fernbedienungen, Speed-Kontroller, neuer P-Glasdeckel, div. besp. Revox-Bänder, etc. Preis nach Übereinkunft und dem Meistbietenden. Verhandlungspreis ab Fr. 2000.– (für A-700). Liebhaber und Interessenten, Anfragen bei: HB9PQR, Tel. 01 / 836 61 51.

Gelegenheit! Sie sagen den Preis – ich sage ja (oder nein). **Zu verkaufen:** Drake 4-C-Line, Drake TR7 mit PS7, Drake R7 und diverse andere Geräte für den KW-Shack. Anfragen an: Peter Grunder (HB9CZG), 8280 Kreuzlingen/TG, Tel. P: 072 / 75 43 09 oder G: 072 / 71 21 21.

Zu verkaufen: Professionelle Farb-CCD Videokamera ½'', c-mount, 290'000 pixels, mit Objektiv 8.5, 1 : 1,3, für 12 Volt Speisung oder 230 V Version, nur wenig gebraucht, NP Fr. 2500.–, jetzt nur VP Fr. 680.–. Tel. G: 01 / 926 73 83, P: 055 / 42 32 43 (ab ca. 19 bis 21 Uhr).

Zu verkaufen: 1 Linear Endstufe «Ameritron AL-80 A», 1000 W SSB, Fr. 900.–; 1 Cushcraft Groundplane ohne Radials, Type R 7, neu, Fr. 500.–; 1 Mosley Beam TA-33-JR WARC-Antenne, fabrikneu, 20, 17, 15, 12 und

Herbst Sonder-Aktion

Trotz Höhenflug des japanischen Yen, ist es uns in Zusammenarbeit mit YAESU gelungen, folgende Geräte zu absoluten Superpreisen anzubieten:

YAESU FT-890/AT **unter Fr. 2614.–**
KW-Transceiver 100 W
mit automatischem Antennentuner

YAESU FT-890 **Fr. 1945.–**
KW-Transceiver 100 W

YAESU FT-2400 **unter Fr. 649.–**
VHF-Mobiltransceiver 45 W
mit Paging-Funktionen

YAESU FT-5200 **unter Fr. 1298.–**
VHF/UHF-Mobiltransceiver 45 W
mit abnehmbarem Bedienteil

Alle Preise inkl. Wust, 12 Monate Garantie. Zwischenverkauf vorbehalten.

CALOI ELECTRONIC
HB9PMX

Largitzenstrasse 54
CH-4025 Basel

Ab 1.1.1994 neue Nummern:
Telefon (0041) 61 - 383 21 21
Telefax (0041) 61 - 383 21 22
Mailbox (0041) 61 - 383 21 23

10m, Fr. 600.–. HB9ACU, Lauenenweg 71, 3600 Thun, Tel. 033 / 22 91 20.

Suche: Kenwood TM-2550E, 2m/70cm Diamond Antenne X-500, bis Fr. 100.–; 2m/70cm Mobil-RTX, bis Fr. 500.–. P. Stella (HB9VRA), Tel. 01 / 780 27 04.

A vendre: Module (Bonito), pour Commodore C64, pour la réception de télescripteurs, le langage morse et images fax (disques, manuels), Fr. 300.–. Tel. N. 093 / 36 93 05.

Gelegenheit: Yaesu FT-707 HF-Transceiver 100 W, CW-Filter, Mike, Memory Unit FV-707DM, Antenna Tuner FC-707, RTTY Modem, Manuals, Zubehör etc., Fr. 900.–. H. Buff (HB9CSI), Tel. (abends) 082 / 4 12 67.

Zu verkaufen: Neuwertiger Receiver Sommerkamp SRG-8600 (=Yaesu FRG-9600), 60-905 MHz, allmode, also inkl. LSB/USB, 100 Speicher, 12 Volt DC, Fr. 650.–; HB9SGI, Tel. 061 / 971 15 92.

Zu verkaufen: KW-Transceiver FT-902DM, Fr. 1100.–; IC-451E 70cm Transceiver, Fr. 1000.–; IC-211E 2m Transceiver Fr. 900.–; Junker-Morsetaste, Fr. 50.–. **Zu verschenken:** Siemens Plattschreiber T37i in Standgehäuse, old man Jahrgang 1980-1992, CQ-DL Jahrgang 1981-1992. Nur an Abholer. Tel. 064 / 71 51 28.

Zu verkaufen: M-800 Fax-Converter von DES, AM/FM RS-232 und Parallel Druckeranschluss, alle Fax-Bilder empfangbar inkl. Wettersatelliten, Fr. 390.–; Pocomotor AFR-2000, RTTY all mode, Packet-Radio, ARQ, FEC, COL, SEL, BAUDOT, ASCII, Printer Anschluss, Fr. 390.–; Datong FL-1 Audio-Filter, AFC, PK/Notch, Bypass, Fr. 90.–; HAL ST-6000 Fernschreib-Konverter mit HAL

OMNICOM TELECOM AG ELECTRONICS

offeriert als Exklusiv-Vertretung für HB9:

rfconcepts VHF- und UHF-Endstufen, 13,5 V DC, all mode

VHF 2 Meter	GaAs-Preampli	Pin	Pout	(SFr., inkl. WUST)
rfc 2-217	ja	0.5 – 5 W	/ 170 W	Fr. 605.—
rfc 2-117	ja	2 – 15 W	/ 170 W	Fr. 580.—
rfc 2-317	ja	15 – 40 W	/ 170 W	Fr. 525.—
UHF 70 cm				
rfc 4- 32	ja	0.5 – 5 W	/ 20 W	Fr. 310.—
rfc 4-310	ja	15 – 40 W	/ 100 W	Fr. 660.—
rfc 4-110	ja	2 – 15 W	/ 100 W	Fr. 715.—
VHF und UHF 2 Meter / 70 cm (nur FM)				
rfc 2-70	ja	0.5 – 7 W	/ 25 W	Fr. 530.—

- 2 Jahre Garantie, auf End-Transistoren 6 Monate
- SWR- und Temperaturschutz
- US-Qualität, weltweit im Einsatz
- professionelles Design, kompakte Abmessungen
- alle Betriebsarten

OMNICOM AG
Telecom + Electronics
Aeschistrasse 23, 3110 **Münsingen**
Tel. 031 / 721 58 55, Fax 031 / 721 58 57

DS-300 KSR Terminal, CW, RTTY, ASCII, kompl. mit Monitor, Fr. 390.–; Linear Endstufe für 70cm Ampere APB-57A, 10/45 Watt, 12 Volt, Fr. 290.–; Bonito-Multiverter mit Software Meteocom, Supercom, Radiocom, Monocom, PC, AM/FM, alle Betriebsarten für Empfang und Sendemodus, Fr. 490.–; Kenwood TR-7500 2m FM-Transceiver 12V, Fr. 150.–; Sommerkamp TS-789DX, AM/FM/CW/SSB Transceiver 10/15 W, 26-30 MHz, 12V, Fr. 390.–; Div. Mikrowave Konverter 432-434/28-30, 434-436/28-30, 144-146/28-30, 136-138/28-30 à Fr. 80.–; Datong AD-170 Aktive Antenne 60 kHz – 70 MHz, 220 V, Fr. 150.–; Kenpro KP-12A RF Speech Processor, Fr. 90.–; 2 Dressler VV-Interface à Fr. 40.–. HB9BXB, Tel. (ab 18.30 Uhr) 064 / 54 20 46.

Zu verkaufen: 1 Kenwood-Linear TL-922, 160-10m, mit 2×3-500Z Eimac-Röhren, neuwertig, Fr. 2000.–; 1 Heathkit Linear SB-220 mit Röhren 2×3-500Z, Fr. 1000.–; Reserveröhren 3-500Z in ungeöffneter Eimac-Verpackung, Fr. 220.–/Stk.; 1 Transistor-Linear 70cm Microwave 10/100 Watt für SSB/CW/FM, Fr. 500.–; 1 Alinco Power Supply 10-20 V regelbar, max. 50 A, 2 Instrumente, Fr. 400.–; 1 Icom-Transceiver IC-202A, 144-144,8 MHz, CW/SSB, Fr. 220.–; Röhren: Eimac 3-100A4, Eimac 3-150ZG, 4X150A, 4CX250B, 4CX250R, 8930, RL12P35, 807, 6L6: Preis nach Vereinbarung. P. Bühler, Winterthurerstrasse 53, Uster, Tel. 01 / 941 10 02.

Zu verkaufen: AEA PK-232MBX mit Pactor und Software, Fr. 600.–; TNC-2S, 1200 Bd, Fr. 200.–; TNC 2H 9600 Bd FSK, Fr. 270.–; Yaesu FT-73 inkl. Akku, 12V-Adapter, Ext. Mike, Fr. 350.–. Alle Geräte im Topzustand. HB9TAF, Tel. (ab 18.30 Uhr) 031 / 839 12 58.

Platinen CAD

für PC/XT/AT: RULE

zum Erstellen Ihrer Platinenvorlagen. Schnell von der Idee zur Platine. Praxisorientiert. Programm und Handbuch in dt. Sprache. Einfach zu bedienen. Von einem erfahrenen Layouter entwickelt. Fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an!

Arbeiten wie die Profis: RULE!

Alleinvertrieb Schweiz: HB9MNU

H.P. Hess HF–Technik

Allmendstr. 5 3014 Bern

Tel. 031 / 331 02 41, Fax 031 / 331 68 36

ab Fr. 154.—

Copyright by Harald Friedrich

DAYTON Hamvention

USA-KANADA USA-MEXIKO

EINMALIG!

Amerika! Erfüllen Sie sich einen langersehnten Wunsch! Profitieren Sie von diesem einmaligen Superangebot! Des grossen Erfolges und der erneuten Nachfrage wegen organisiere ich auch 1994 eine eindrucksvolle und unvergessliche Flug- und Mietwagen-Rundreise zur

«HAMVENTION» 1994 Dayton OHIO, USA (Funkamateurtreffen mit weltgrösster Amateurradio-Ausstellung)

und in die neue, aktuelle Country-Musik-Metropole, nach **BRANSON, MISSOURI**

THE NEW AND REAL COUNTRY MUSIC CAPITAL OF THE UNITED STATES

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

9 Tage nur Fr. 1599.— vom 28. April bis 4. Mai 1994

Flug nach Boston, Besuch von Boston, Niagara-Falls, Dayton («Hamvention» Neu: Unterkunft Nähe Messegelände, US-Air-Force-Museum), Indianapolis (Training zum Indy 500 Rennen), St. Louis (Mississippi-Raddampferfahrt, «Gateway Arch» - Das Tor zum Westen), Chicago (Lake Michigan, «Sears Tower», höchstes Gebäude der Welt, 600m). Rückflugort ohne Anschlussreise ist Chicago

11-tägige Rundreise, inkl. zwei Tage Aufenthalt in Branson, MO (die neue, hochaktuelle Countrymusik-Stadt der USA, Aufpreis Fr. 230.–). Rüchflug ab Chicago oder Atlanta ohne Aufpreis möglich!

Organisierte 14-tägige Anschlussreise für nur Fr. 999.– / «GO WEST – ON ROUTE 66»

Westwärts – ab Branson – entlang der Traumstrasse Amerikas, vom **4. Mai bis 18. Mai 1994.** Besuch vieler Sehenswürdigkeiten in Kansas, Oklahoma (Oklahoma-City), Texas (Amarillo Cadillac-Ranch), New-Mexiko (Santa Fee, Indian Country, Taos «Indianer Pueblos»), Colorado (Durango-Silverton Dampfbahnfahrt, Cortez «Mesa Verde»), Arizona (Monument Valley, Grand Canyon, Phoenix, «Biosphere-2», Old Tucson, «Pima-Air-Museum», Sonora Desert Museum, Lake Havasu City «London Bridge»), Utah (Lake Powell), Nevada (Las Vegas, Hoover Dam, Death Valley), California (Los Angeles, «Hollywood-Studios», «Disneyland»), San Diego, (San Francisco, fakultativ).

EINE EINDRUCKSVOLLE USA-REISE AUCH FÜR NICHT-RADIOAMATEURE.

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

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

ACHTUNG: Weil supergünstig, bitte sofort anmelden! Platzzahl beschränkt, Anmeldefrist Januar 1994

Verkaufe: Sommerkamp Digital Receiver FR-101; All Band SSB Transmitter FL-101; Sende-/Empfangsterminal Telereader CWR-685A; Preisvorstellung: Fr. 500.– pro Stück. Bei Abnahme des ganzen Paketes Fr. 1000.– inkl. Gratiszugabe von Ext. Lautsprecher SP-277, 12'' Green Monitor und Matrix Drucker. Ernst Rüdisühli (HE9QCL), Telefonbeantworter 01 / 491 41 25.

RÖHREN

Type	Eimac	Jolida
3-500Z	298.—	246.—
3-500G (Graphit)		240.—
4CX250B	160.—	
4CX350A		290.—
3CX800A7	660.—	
3CX1500A7/8877		1235.—
811A normal		37.—
811A f. 30L1		45.—
572B (National)	186.—	
6146B		30.—
4-400A Aktion!	170.—	

RCA/GE/Philips
12BY7A, 16.—; 6JB6A, 45.—; 6JE6C, 26.—; 6JS6C, 33.—; Radiallüfter, leise, 220 V, 36.—; Röhrensatz KWM-2, 305.—

Andere Sende- und Empfängerröhren auf Anfrage.
Wieder lieferbar aus USA: Rollspule 18µH, 5A, Keramik, Fr. 190.—; Drehkond. 20-145 pf, 4.5 kV, Keramikisol, Fr. 155.—

B. BOSSERT (HB9QO), Hirschweg 6
5632 Buttwil, Tel. 057 / 44 24 91 (19-20 Uhr)

Funk + Ferien
In Oberösterreich
Hotel-Clubstation OE 5 XGN, bei OM Günther OE 5 NMM; Ideal für Urlaubsaktivitäten für OM und Familie, zwischen Donau und Salzkammergut.
1 Woche Halbpension ab sFr 368,-
Betrieb im rustikalen Shack auf KW, 2m, 70 cm, 23cm, Elektronikbasteln, Oscarbetrieb, QSL-Karten! Freie Stationsbenützung. Bitte Infos anfordern!
Hotel Gallspacherhof ★★ ★★
A-4713 Gallspach, Tel. (0043/ 7248) 49 01*, Fax DW - 99

Bücher
- Historische Radioliteratur
- Spezielle Funktechnik
- Über 100 Titel ab Lager

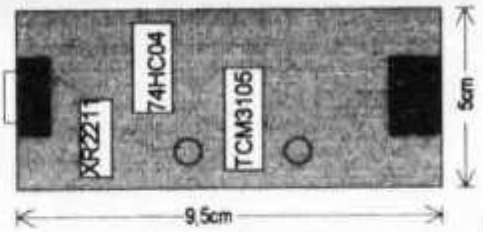
Verlangen Sie Unterlagen

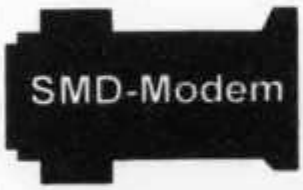
Steimen Ernst, HB9CTP
Tulpenstrasse 397, 5732 Zetzwil
Tel. und Fax 064 / 73 21 33

BayCom PR für den PC - ohne TNC!

Ansteckmodems für die serielle Schnittstelle

Ansteckmodem (5*9,5 cm), mit TCM 3105, Anschluß 9pol-Sub-D-Stecker wahlweise mit elektronischer DCD bestückbar. Bausatz ohne DCD: SFr.89.– DCD-Ergänzungsbausatz SFr.15.– Fertiggerät ohne DCD SFr.136.–, mit DCD SFr. 146.— (Bausatz und Fertiggerät incl. Software)





Unser kleinstes, aber feinstes Stück: BayCom-SMD-Modem

Dieses Miniaturexemplar stellt ein TCM3105-Modem dar, das komplett in einem Sub-D-Steckerggehäuse (wahlweise 9pol. oder 25pol.) Platz findet. Zum Aufbau des Bausatzes ist allerdings ein wenig Fingerspitzengefühl vonnöten. SMD-Modem (9p. o. 25p, bitte angeben) Fertiggerät SFr. 175.–

Software BayCom 1.50 alleine (ist bei allen Bausätzen und Fertiggeräten bereits im Preis enthalten, nicht bei Leerplatinen): SFr. 25.–

Bestellung über: M.Jenzer.HB9RCJ.Obere Holle 3 . CH-4144 Arlesheim
Tel. 061 701 34 85 von 19-22 Uhr oder Fax von 11-22 Uhr
Zahlungsweise: Per Nachnahme oder Überweisung auf Kto 40-140296-1 Basel
Weitere Packet Radio Artikel von Baycom oder andern Hersteller lieferbar,bitte Info verl.
Alle Artikel von Baycom auch lieferbar bei der Firma ALIN AG Aarau und SWISS ARTG

SCF-1 NF-Filter

Bandbreite: Schaltbar von 2440 Hz bis 108 Hz in sechs Stufen, bei jeweils -3 dB, somit geeignet für SSB **und** CW.
Unterdrückung: -30 dB, 150 Hz ausserhalb des Passbandes!
Stromversorgung: 12 VDC, 50 mA
Masse: 11 x 4,5 x 9 cm (BxHxT)
100% kompletter Bausatz inklusive vorgefertigtem Gehäuse und deutscher Bauanleitung. Einfacher Aufbau und Abgleich. **Fr. 149.50**

Für weitere Geräte verlangen Sie unseren Katalog mit Bauteileanhang oder die ausführlichen Testberichte.
Wir sind täglich von 17.15 - 21.00 Uhr erreichbar.

modellbau + technik **054 / 53 12 96**

Wir laden herzlich ein zum

FLOHMARKT DER FLUGHAFENRUNDE (FHR)

Montag, 29. November 1993,
18.30 – 23.00 Uhr
Im Untergeschoss des Schulhauses «Gsteig», 8426 Lufingen

Suchen Sie etwas zum «schrüüblä» für die langen Winterabende oder nur einen Schwatz mit Kollegen in der Flohmarktbeiz? Sie werden beides an diesem Abend finden.

Lufingen liegt zwischen Kloten und Embrach im Zürcher-Unterland. Das Schulhaus erreicht man von Kloten kommend: vom Autobahnende, Richtung Embrach fahrend muss man nach ca. 3,5 km vor der Passarelle links abbiegen. Die Zufahrten sind mit FHR-Schildern gekennzeichnet. Parkplätze beim und ums Schulhaus sind genügend vorhanden. Eine Bushaltestelle befindet sich direkt bei der Passarelle.

Tischmiete: Fr. 5.–.
Keine Anmeldung notwendig.

Wir freuen uns auf einen regen Besuch
HB9BGG und Crew

PC-Technik
Kurs für Amateure

Themen:

- allgemeines PC-Wissen
- Spezielles über Schnittstellen
- Betriebssysteme
- Entstörung
- Anschluss von TNCs
- Individuelle Fragen im Workshop

Dauer: 1 Tag, Kosten: Fr. 400.–.
Georg Fest, Dipl. El. Ing. ETH, HB9CPS, 01-422 59 09

Junghans MEGA travel alarm.

Der erste Funkreisewecker mit weltweiter Zonenzeiteinstellung. Präzise auf 1 Sek. in 1 Mill. Jahren. Automatische Zeiteinstellung und Umstellung auf Sommer- und Winterzeit.

Fr. 159.-

Sekundengenaues Weckersignal. Ewiger Kalender. Absolut lautlos.

seit 1928

ZIMMERMANN

UHRENFACHGESCHÄFT

Hermann Zimmermann, HB9XO

Eidg. dipl. Uhrmachermeister

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

JUNGHANS

Uhren mit Ideen.

FREQUENZZÄHLER

mit **BARGRAPH INDICATOR**
für rel. HF-Feldstärke Messungen

STARTEK MODELL ATH-15

- Bereich < 1 MHz – 1500 MHz
- Bargraph < 1 MHz – 4000 MHz
- Empfindlichkeit < 1 mV typ.
- ATH – Auto Trigger & Hold
- Read & Hold Signal < 0,08 Sek.
- 6 Gate Times
- Genauigkeit +/– 1 ppm TCXO Standart
- sehr helle LED Digits
- 3-5 Std. Batteriebetrieb
- NiCd Batt. & 220 VAC Netz/Ladegerät
- 9-12 VDC Power Input
- Solides und handliches Alu-Gehäuse

Preis inkl. Netz-/Ladegerät **Fr. 535.–**

Weitere Geräte ab Lager:

Modell 15-BG	1 MHz – 1500 MHz, mit Bargraph	**Fr. 470.–**
Modell 3500	10 Hz – 3500 MHz	**Fr. 565.–**

Zubehöre:

TA-90	Teleskop Antenne mit BNC-Stecker	**Fr. 25.–**
CC-90	Tragtasche	**Fr. 25.–**

und vieles mehr

Ab Lager lieferbar. Weitere Modelle auf Anfrage.
Preise inkl. Wust. Änderungen vorbehalten.

STUCKI ELEKTRONIK, HB9DBF Messgeräte-Service und -Verkauf
Zwillikerstrasse 9 8912 Obfelden Tel./Fax 01 / 761 04 41

QSL-Karten

Wir drucken Ihre QSL-Karten 1-4farbig auf 240 g Glanzkarton, Format 148 × 105 mm oder kleiner.

Karten 1farbig schwarz beidseitig ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
245.–	342.–

Karten 2farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
331.–	450.–

Karten 4farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
737.–	902.–

Lieferfrist ca. 3 Wochen.

boder **offsetdruck 8156 oberhasli**
Rebstrasse 68 ☎ 01 / 850 24 41 HB9DFF

Junghans MEGA alarm.

Präzise auf 1 Sek. in 1 Mill. Jahren. Automatische Zeiteinstellung und Umstellung auf Sommer- und Winterzeit.

Fr. 129.-

Sekundengenaues Weksignal.
Zonenzeiteinstellung.
Absolut lautlos.

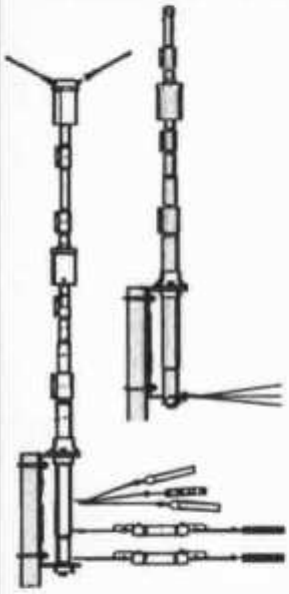
seit 1928

ZIMMERMANN
UHRENFACHGESCHÄFT

Hermann Zimmermann, HB9XO
Eidg. dipl. Uhrenmachermeister
Schützengasse 1, beim Hauptbahnhof
8001 Zürich, Telefon 01 / 211 03 44

JUNGHANS
Uhren mit Ideen.

tagra



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kommunikation aus einer Hand: Natel, Fax, Funk

PULSAR AG
COMMUNICATIONS
8560 Märstetten, **072/28 12 43**, Fax 072/28 12 34

Neu im Zürcher Oberland!

HAMBÖRSE

Am 4. Dezember 1993 von 09.00 – 16.00 Uhr in 8614 Bertschikon, Usterstrasse 1393 (zwischen Uster und Gossau, von Uster kommend eingangs Bertschikon rechts bei der Bushaltestelle).

Haben Sie etwas zu verkaufen? Ihre Gegenstände (nur Amateurfunk) nehmen wir bis zum 26. November entgegen. Genauere Informationen erhalten Sie bei uns!

* * * * *

Amateurfunk von A – Z

Beratung und Service
Ihre neue Servicestelle im Zürcher Oberland
für Reparaturen von Amateur- und Berufsfunk.

Fa. Bertschi, Elektronik & Elektrotechnik
Usterstrasse 1393, CH-8614 Bertschikon
Tel.: 01 / 936 12 22, Fax 01 / 935 34 59

HB9SJR, Geri Bertschi
HB9BXR, Reto Rothmayr

ILT Schule

Die Schule für Amateurfunk

Nach der ILT-Methode lernen Sie garantiert und sicher alles, was Sie brauchen, um die PTT-Lizenzprüfungen auch ohne Vorkenntnisse erfolgreich bestehen zu können. Die ILT Schule hat einen professionellen Schulbetrieb, nicht zu verwechseln mit andern «Pseudo-Schulen». 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 PTT-gerechten Prüfungen. Beginn jederzeit (Erfolgsquote: seit 5 Jahren 100%!).
- Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert). Beginn: 28. Oktober 1993 und 10. Mai 1994.
- Hauptkurs. Beginn: 2. Dezember 1993 und 15. Juni 1994.
- Labor-Seminarien: Elektronik praxisnah selbst erleben.
- Angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, ILT Prüfungen nach PTT-Anforderungen.
- Bestes professionelles Lehrmaterial (über 500 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege, nicht lediglich einige fotokopierte Blätter).
- Optimale Betreuung der Schüler bis zur Lizenzprüfung.
- Reglemente, QSO und Betriebstechnik, praktische Demonstrationen, Vorträge von Gastreferenten.
- Gemischtes Studium (Abendschule/Fernstudium). Teil-Studium für Hospitanten (z.B. nur Reglemente).

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

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

Anmeldung sofort:

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

WARUM?

Warum empfehlen wir Ihnen das neue Schaltplan und Platinen CAD-Programm

TARGET 2.1

wo es doch so viele schöne und andere gibt?

Nun, es gibt einige sehr gute Gründe:

TARGET 2.1 ist ein Schaltplan-Platinen-Autorouter Paket **aus einem Guss.** Sie kommen immer mit [F3] vom Schaltplan zur Platine und zurück. **Ruck-Zuck.** Änderungen werden automatisch vorwärts und rückwärts übernommen **forward-/back-annotation).** Symbole im Schaltplan und Gehäuse in der Platine können nachträglich noch editiert werden. **TARGET 2.1** ist einfach zu bedienen und komplett in **deutscher Sprache.** Und das alles **ohne Dongle.** Und unter Fr. 1000.- ...

Natürlich hat TARGET 2.1 alles, was einige andere auch haben:

• Angenehme graphische Benutzeroberfläche • 1m × 1m Platinen- und Schaltplanfläche • WYSIWYG •Weltkoordinaten • Objektorientierte Datenstruktur bis 65000 Elemente • Auflösung 1µm, bel. Raster • Undo • Kontextbezogene Hilfefunktion • Umfangreiche erweiterbare Symbolbibliotheken: CMOS, TTL, Analog, Diskret ... • Einlesen von ORCAD-Netzlisten • 240 Schaltplanseiten, Kupfer-, Lösch-, Versorgungsebenen, automatische Masseflächen, Bestückung, Beschriftung, Lötstop etc. •interaktives und automatisches Entflechten (Autorouter, bel. Routraster) • Ausgabe auf Nadel-, Laser- und Tintenstrahldrucker, HPGL-Stiftplotter, Gerber-Photoplotter, PostScript, EXCELLON- und Sieb&Meyer-Bohrautomaten ... (Für PC-AT, Protected-Mode bis 16 MB RAM)

TARGET 2.1 komplett, Fr. 910.- **TARGET 2.1 Demo, Fr. 25.-**

Darum: Demo oder Gratis-Info sofort anfordern bei:

HESS HF-Technik Bern

Hans Peter Hess, Allmendstrasse 5, CH-3014 Bern, Tel. 031 / 331 02 41, Fax 031 / 331 68 36

Deitron

Hi-Tech-Morsetrainer im Microformat

Schon kurz nach Erscheinen ein absoluter Hit: Jetzt wird CW-Lernen zum Vergnügen. Sie können mit **morsix mt-5** nun wirklich überall und immer Morsen lernen, am Schreibtisch ebenso wie im Boot, auf der Bergtour oder im Flugzeug. Ausgestattet mit einem 8-Bit Mikroprozessor. Entwickelt von der ILT-Schule nach den Ideen von **HB9CWA**, daher echt praxisorientiert. Die Batterielebensdauer beträgt über 2000 Stunden, genug, um bei einer täglichen Trainingsdauer von 1½ Std. über 3 Jahre üben zu können!

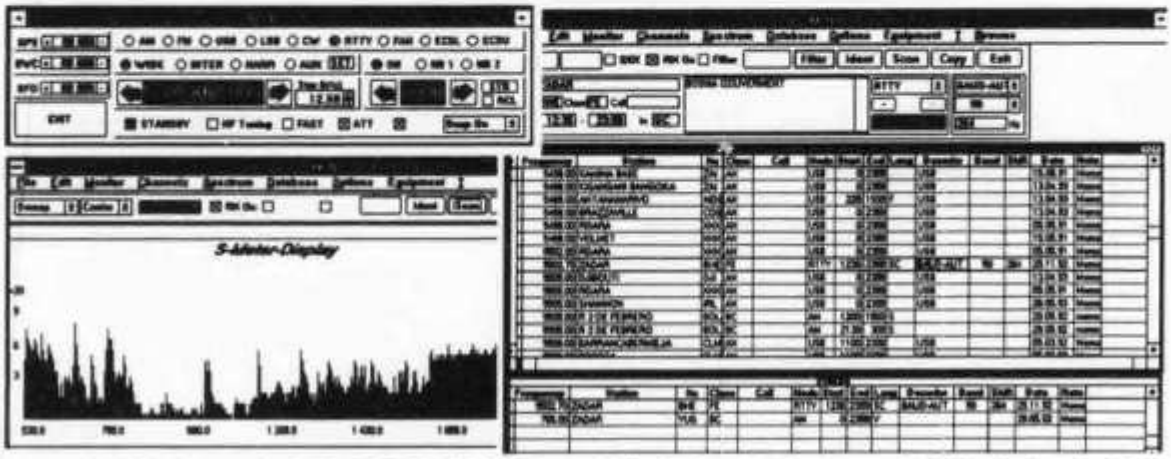
morsix mt-5: der exzellente Trainingspartner.

- Geschwindigkeit 20...300 Zeichen, ideal für Anfänger und High-Speeder.
- Variable Wortlängen (2...14 Zeichen, werden vom Computer zufällig ausgewählt), 5er-Gruppen, schwierige Kombinationen, Q-Codes.
- Die QSO-Länge (300...400 Zeichen) und die Tonhöhe werden vom Computer nach jedem QSO neu ausgewählt → bester Lernerfolg.
- Anschlüsse für Morsetaste und Kopfhörer.
- Abmessungen (BxHxT): 61 x 23 x 97 mm, Gewicht nur 120 g !
- Präzisonsgerät, Swiss made, **Preis: Fr. 195.-**

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

RADIO-MANAGER 4 WINDOWS / DOS

Die Möglichkeiten von WINDOWS werden bei dieser datenbankunterstützten Steuersoftware für Receiver und Tranceiver voll genutzt. Scannen, autom. Senderidentifikation, Speicherverwaltung, Spectrumüberwachung, Frequenz-Analyse, Sendebetrieb (Remote-Control), Decodersteuerung .....
Treiber für JRC, ICOM, YAESU, KENWOOD, LOWE, AOR, EKD, RHODE & SCHWARZ, TELEFUNKEN, RACAL, WAVECOM W4100 -Decoder etc.
Umfangreiche, prof. Datenbanken vorhanden. Prof. Versionen auf Kunden-



wunsch (Netzwerk, CD-ROM, Multiuser) lieferbar. Test von RM3 in funk 9/93, beam 12/92&1/93. Preise: ab Fr. 350.00

RF-Systems Empfangsantennen

DX-One	Aktiv, unidirect. 50 kHz-50MHz IP3:40dBm	Fr. 659.00
DX-7G	Aktiv, helical 50kHz-35MHz, IP3: 28 dBm	Fr. 457.00
MTA-1	2m Vertical, passiv. 500 kHz-30 MHz	Fr. 355.60
T2FD	Faltdipol 15 m 3 MHz-30MHz	Fr. 376.00
DX-List.	Breitband & Faltdipol 100kHz-30MHz	Fr. 649.00

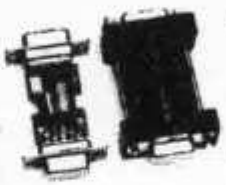
RADIO-FAX PC

prof. Wetter-FAX Empfangssystem für Flugplätze, Schiffahrt und METEO.
Längstwellenempfänger kann eingebaut werden (Option) Fr.1135.00

MORSE-TUTOR PC

Kurs, Auswertung der Gebeweise, Statistik Fr. 158.00

PC-COM Packet-Modem

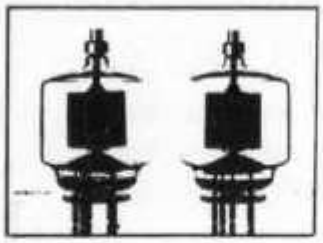


1200 Baud, COM1/2 AX25-Protokoll
Multiconnect, TNC Befehlssatz Fr.120.00

WAVECOM, JPS, LOWE, YAESU, ICOM, JRC.... auf Anfrage

shoc,
Im Uerschli 22,
Tel: 077 / 71 81 29

R.Hänggi, Ing.HTL
CH-8494 Bauma, Schweiz
FAX: 052 / 46 34 47



RADIOCOM

HB9PUE – Mauro Piffaretti HB9OBO – Fabio Ticozzi
Via San Gottardo 21 – 6943 Vezia TI – Tel./Fax 091 / 57 55 60

HB9DHG's BBS 091 / 68 51 10
Ham Support - 2400-16.800bps

TM-702E 25 W
2m / 70cm FM Dual Bander

+ **RC-20**
Remote Cotroller

SFr. 1150.–

TM-531 E 10 W
1200 MHz FM

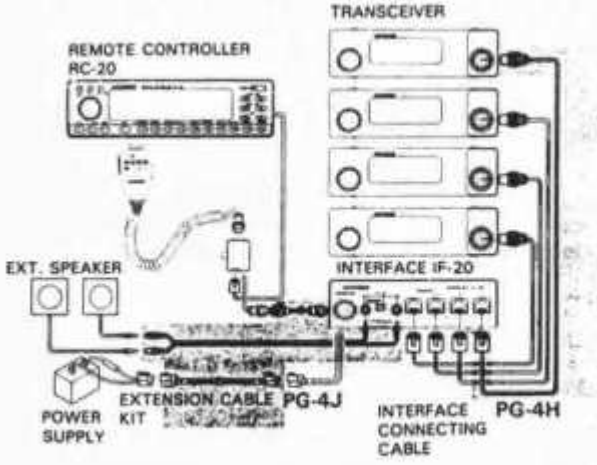
+ **RC-20**
Remote Controller

SFr. 1150.–

TH-55E
23cm FM
Handheld Transceiver

SFr. 550.–

Interface IF-20 **SFr. 120.–**



SONDERANGEBOT bei RADIOCOM | EXCEPTIONNEL chez RADIOCOM | MERAVIGLIOSO da RADIOCOM

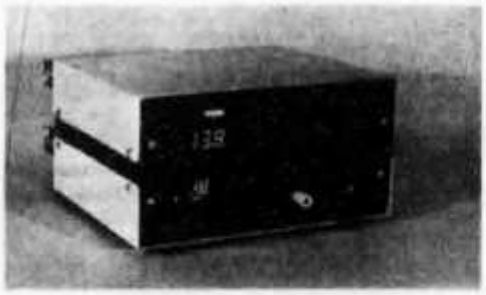
MULTI FUNCTION MICROPHONE

MC-50	SFr. 150.–	base
MC-44	SFr. 45.–	mobile
MC-44E	SFr. 55.–	mobile
MC-45E	SFr. 53.–	mobile
SMC 30	SFr. 65.–	handle
SMC 31	SFr. 75.–	handle
EMC-1	SFr. 85.–	clip

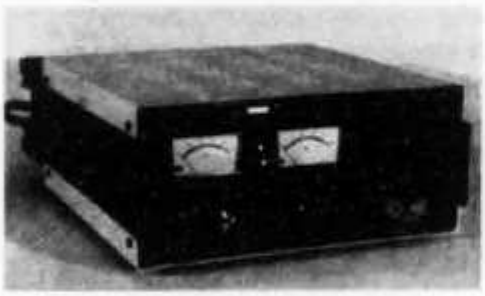
AT-300
AUTOMATIC ANTENNA TUNER
(for TS-850S, TS-690S, TS-450S, TS-50S)

Nur Seulement Solo

SFr. 690.–



14H22F	12,6/13,8 V 14/22 A max.	SFr. 185.–
14H35F	12,6/13,8 V 25/35 A max.	SFr. 340.–
14H50F	12,6/13,8 V 40/50 A max.	SFr. 480.–



14H30A2	3-14 V 20/30A max.	SFr. 445.–
ACHTUNG	ATTENTION	ATTENZIONE
14HS75	3-14 V 65/75A max.	SFr. 890.–

RADIOCOM Verbilligte Preise in der Schweiz | RADIOCOM Les meilleurs prix de la Suisse | RADIOCOM I migliori prezzi in Svizzera

MFJ-Enterprises

Barpreise

- MFJ-1278 Multi-Mode Data Controller für Packet AMTOR ASCII CW FAX SSTV Navtex RTTY CW key. Der Meistverkaufte — Fr. 569.--
- **NEU** MFJ-1278BT mit PACTOR — Fr. 755.--
- MFJ-1270B super TAPR-TNC für Packet Radio — Fr. 298.--
- MFJ-1274 wie 1270 mit zusätzlicher LED-Anzeige — Fr. 335.--
- MFJ-1224 RTTY, ASCII, CW-Modem — Fr. 199.--
- MFJ-1272B TNC-Mic. Interface für alle gängigen Transceiver — Fr. 88.--

Reichhaltige Original-Software für alle gängigen Computer lieferbar.

Antennen-Tuner

- MFJ-910 Mobil-Matcher 80-10m — Fr. 45.--
- MFJ-16010 Random Wire Tuner — Fr. 90.--
- MFJ-901B 200 Watt Versa Tuner — Fr. 135.--
- MFJ-921 VHF-UHF Tuner 144-220 MHz, 300 Watt — Fr. 158.--
- MFJ-949E Deluxe 300 W Antennentuner 1,8-30 MHz — Fr. 300.--
- MFJ-962C Versa Tuner 1,5 kW, 1,8-30 MHz — Fr. 569.--
- MFJ-986 3 kW Tuner mit Rollspule 1,8-30 MHz — Fr. 589.--
- MFJ-989C 3 kW Versa Tuner mit Rollspule 1,8-30 MHz — Fr. 695.--

Antennen und Zubehör

- MFJ-1702B 2 Pos.-Schalter 2,5 kW-500 MHz — Fr. 39.--
- MFJ-1704 4 Pos.-Schalter 2,5 kW-500 MHz — Fr. 95.--
- MFJ-1724 Mobilantenne für 144, 200, 440 MHz — Fr. 50.--
- MFJ-1763 Portabel 3el.-Beam für 144 MHz — Fr. 89.--
- MFJ-1750 5/8-Wellen GP für 2m — Fr. 50.--
- MFJ-1024 Aktivantenne 50 kHz-30 MHz — Fr. 289.--
- MFJ-260B 300 W Dummy Load 0-150 MHz — Fr. 65.--
- MFJ-264 1,5 kW HF, VHF, UHF Dummy Load — Fr. 135.--
- MFJ-815B SWR-Wattmeter 200 W/2 kW mit Kreuzzeiger — Fr. 158.--
- MFJ-817 VHF-UHF SWR-Wattmeter 200 W/20 W — Fr. 180.--

Verschiedenes

- MFJ-346 LCD Frequenzzähler, 10 Digit bis 600 MHz — Fr. 398.--
- MFJ-249 HF-VHF SWR Analyser mit LCD-Frequenzzähler — Fr. 400.--
- **NEU** MFJ-8100K Empfängerbausatz AM, CW, SSB — Fr. 135.--
- MFJ-752C Aktives Audiofilter für CW und SSB — Fr. 210.--
- MFJ-486 Grandmaster Memory Kontest Keyer mit 10 Speicher — Fr. 385.--
- MFJ-701 Ringkerndrossein «snap on choke» 4 Stk. — Fr. 35.--
- MFJ-704 Low Pass Filter — Fr. 95.--
- MFJ-557 Handtaste mit Audio — Fr. 67.--
- BENCHER BY-1 — Fr. 168.--
- BENCHER BY-2 — Fr. 209.--

AMERITRON

- **NEU** AL-811 mit 4x811A — Fr. 1526.--
- **NEU** AL-80BX mit 1x3-500Z — Fr. 1990.--
- AL-82X mit 2 3-500Z — Fr. 3295.--
- AL-1200X mit EIMAC 3CX1200A7 — Fr. 3810.--
- AL-1500X mit EIMAC 3CX1500 — Fr. 4794.--
- RCS-4 4 Pos. Antennenschalter ferngesteuert über das Koaxialkabel 2,5 kW bis 30 MHz — Fr. 275.--
- RCS-8V 5 Pos. Antennenschalter ferngesteuert 5 kW bis 30 MHz, 1 kW bis 150 MHz — Fr. 310.--
- **NEU** QSK-5 T/R Pindiodenschalter für 2,5 kW — Fr. 595.--

TEN-TEC

563 OMNY VI

Kompromissloser HAM-Band Transceiver mit Automaticnotch.

585-PARAGON

Das Standardgerät für den anspruchsvollen HAM.

NEU 555 SCOUT

KW-Transceiver für unter **Fr. 1000.—** mit den Abmessungen 6,4 x 18,4 x 24,8 cm.

535-ARGONAUT II

Dieses Gerät stellt eine völlig neue Klasse von QRP-Transceivern mit senr guten Empfangseigenschaften dar. Digtale PLL-Frequenzaufbereitung für durchgehenden Betrieb von 100 kHz-30 MHz. Variables 8-poliges Quarzfilter von 2,4 kHz-500 Hz. HF Ausgangsleistung stufenlos regelbar von 0,5-5 Watt.

536-DELTA II

Im Prinzip gleiches Gerät wie ARGONAUT II mit 100 Watt Ausgangsleistung.

253-HERCULES II

Transistorisierte PA. Ausgangsleistung CW, SSB, RTTY 550 Watt. QSK Umschaltzeit <5ms. Separates Netzteil.

422E CENTURION

Konventionelle PA mit 2x 3-500Z. Engebautes Netzteil.

425E TITAN

Der Verstärker, welcher den Transceiver «kalt» lässt. Nur ca. 50 Watt Steuerleistung für 1 kW Ausgangsleistung.

253-AUTOMATIC ANTENNA COUPLER

1,8 bis 30 MHz für Koaxialkabel, Longwire und Balanced Line. 2 Kilowatt.

Model 604 Electronic Lambic Keyer

Model 606 Single Paddle Electronic Keyer

Reichhaltiges Zubehör lieferbar.

Wenn Sie mehr über TEN-TEC und ihre Philosophie wissen wollen, fragen Sie uns an, wir haben ausführliche Unterlagen für Sie vorbereitet.

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB

Postfach 167 **6900 LUGANO-MASSAGNO**

Telefon 091 / 77 16 20 **Natel 077 / 85 05 68** **Fax 091 / 77 14 80**

QUALITÄT VERSCHAFFT SICH GEHÖR:

Wir sind offizieller Vertreter von

ICOM-EUROPA

FUNK by GMW
P.O.Box 150
5430 Wettingen
Tel. 056/26 23 24

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN-AG
LANDSTR. 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)
ÖFFNUNGSZEITEN: Di.–Fr.: 9 – 12 / 14 – 18 Uhr
Samstags bis 16 Uhr / MONTAGS GESCHLOSSEN
Postcheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist
Telefon 056 / 26 23 24

Abb. 1

JRC-NRD-535 ein bahnbrechender KW-Empfänger, der für Aufregung sorgt. Der NRD-535 ist das Nachfolgemodell des weltberühmten NRD-525. Er verfügt in der Signalverarbeitung über einige Konzepte, die ihn als Spitzenempfänger der 90er-Jahre erkennen lassen. Einzigartig sind die elektronisch mitlaufende Vorselektion und stufenlose Bandbreitenregelung. Betriebsarten: AM / FM / CW / LSB / USB / AFSK-RTTY und Fax.

Abb. 2

ICOM R-1 Microempfänger. ICOM macht mit einem neuen Gerät für Hobbyfunk, Amateurfunk, Flugfunk 108 - 137 MHz und Rundfunk Furore. Betriebsarten: AM / FM / FMw. Die Rasterfrequenz ist in Schritten von 0,5 / 5 / 10 / 12,5 / 20 / 50 kHz programmierbar. In den 100 Speicherplätzen lassen sich Frequenz und Modulationsart ablegen. Superkleine Dimension: 49 × 102 × 35 mm, 300 g leicht. Das Gerät wird mit Akku, Lader und Gummiantenne geliefert.

1

Abb. 3

STANDARD AX-700 Scanner-Empfänger mit Spektrumanalysator. Standard ist der einzige Hersteller, der einen kompakten AM/FM/FMw-Breitband-Empfänger mit Spektrumanalysator anbietet. Durch ein auffällig grosses LCD-Display werden Frequenz, Status und Bandbelegung angezeigt. In wählbaren Schritten ist eine Beobachtung des Bandspektrums bis 1 MHz möglich. Der Frequenzraster ist in Schritten von 1/5/10/12,5/20/50 kHz programmierbar und lässt sich in einem der 100 Speicher ablegen.

2

Abb. 4

ICOM R-7100 der Tausendsassa. Programmierbarer Scanner-Empfänger für Hobby-, Amateur-, Rund- und Flugfunk 108 - 137 MHz mit den Betriebsarten AM / FM / FMw / LSB / USB / CW. Die Frequenzeingabe kann praxisbezogen je nach Anwendung auf verschiedene Weise vorgenommen werden: über das Tastenfeld, den VFO-Drehknopf oder den automatischen Suchlauf. Die Rasterfrequenz lässt sich in 0,1/1/5/10/12,5/25 kHz-Schritten wählen und in einem der 900 Speicher ablegen. Stromversorgung: 220 V/12 Volt.
ICOM R-72, gleiches Modell wie R-7100 aber für Kurzwelle 30 kHz – 30 MHz.

3

Abb. 5

NEU: YAESU FRG-100. YAESU macht mit einem neuen kompakten und preiswerten Kurzwellenempfänger Furore. Durch sein auffällig grosses LCD-Display werden Frequenz, Zeit und Status angezeigt. Der Frequenzraster ist in Schritten von 10/ 100 Hz und 1 kHz programmierbar. In den 50 Speicherplätzen lassen sich Frequenz, Zeit und Betriebsart in AM / FM / CW / LSB / USB / RTTY ablegen. Abmessung: 238 × 93 × 247 mm, 3 kg leicht.

4

Abb. 6

ICOM R-9000, die High-Tech-Maschine. Professioneller Allmode-Kommunicationsempfänger für Hobbyfunk, Amateurfunk, Flugfunk 108 - 137 MHz und Rundfunk, der keine Wünsche offen lässt. Der eingebaute Computermonitor dient als Spectro-Scope und zur Überwachung aller Bedienfunktionen. In den 1000 Speicherkanälen lassen sich alle wichtigen Daten wie Frequenz, Zeit und Betriebsart in AM / FM / FMw / LSB / USB / CW / RTTY ablegen. Abmessung: 425 × 150 × 340 mm, Gewicht: 21 kg. Stromversorgung: 220 V.

5

UNSERE HAUSMARKEN

YAESU, ICOM, SONY, STANDARD, ALINCO, DIAMOND, ZODIAC, REFCOM, DRESSLER, DAIWA, WELZ, JRC, PANASONIC, TELEREADER, TAGRA, PROCOM, SIRTEL usw.

Vorbehalt: Modell, Preis und Datenänderung.

6

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

ALIN AG

Alarm-Installations AG **Abteilung Amateurfunk** **Betriebs- und CB-Funk**
Dammweg 53 5000 Aarau Telefon 064 / 22 70 66 Fax 064 / 24 12 63

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

Wir liefern alle bekanntesten Marken des Amateurfunks:

YAESU, Sommerkamp, ICOM, Kenwood, JRC, Standard, Alinco, Zodiac etc.

Antennen und Zubehör von

Fritzel, Cushcraft und J-Beam

Auf Wunsch erstellen wir Ihnen Ihre Antennenanlage und machen sie betriebsbereit.

Preise auf Anfrage.

Abgabe von Sendegeräten nur gegen Vorweisung der entsprechenden Lizenz.

REPARATUR-SERVICE GEWÄHRLEISTET **Öffnungszeiten nach telefonischer Vereinbarung**

ALINAG Amateurfunk, Betriebs- & CB-Funk, Dammweg 53, 5000 Aarau

Tel. 064 / 22 70 66, Fax 064 / 24 12 63

ERNST BAUMANN (HB9KAS)

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

HANDBUCH FAKSIMILE-STATIONEN

Juli 1993 • 400 Seiten • Fr/DM 50.-

Der Empfang von FAX-Stationen auf Lang- und Kurzwelle und von Wettersatelliten sind faszinierende Gebiete des Amateurfunks. Leistungsfähige Geräte und immer preiswertere PC-Programme verbinden einen Weltempfänger direkt mit einem Laser- oder Tintenstrahldrucker. Damit erhält man vollautomatisch topaktuelle Satellitenbilder und Wetterkarten in Spitzenqualität!

Die 13. Auflage unseres FAX-GUIDE enthält die neuesten minutengenauen Sendepläne von Hamburg und Offenbach und Prag Meteo und vielen anderen Stationen sowie die Telefax-Abrufnummern sämtlicher Flugwetterzentralen in Deutschland. Außerdem informiert sie über zahlreiche Computerprogramme und FAX-Konverter und enthält die international umfangreichste Übersicht der "Produkte" von Wettersatelliten und FAX-Stationen aus aller Welt: 337 verschiedene Karten wurden 1992 und 1993 aufgezeichnet! Hier finden Sie hochinteressante Spezialkarten für die Luft- und Seefahrt, die Landwirtschaft und das Militär, Höhensondendiagramme, Klimaanalysen und Langzeit-Vorhersagen, welche nirgendwo sonst veröffentlicht werden.

Dieses internationale Standardwerk ist - wie sämtliche Klingenfuss-Handbücher - in leicht verständlichem Englisch verfaßt und stellt durch die große Anzahl von übersichtlichen Listen und Tabellen auch für den schweizerischen Funkamateur eine erstklassige Informationsquelle dar.

Weitere Angebote aus unserem Programm sind das ***HANDBUCH ÜBER FUNKDIENST-STATIONEN*** (11. Auflage) sowie das ***HANDBUCH DER FUNK-FERNSCHREIBSCHLÜSSEL*** (12. Auflage) und das ***LUFTFAHRT- UND WETTER-SCHLÜSSEL-HANDBUCH*** (13. Auflage). Unsere internationalen Funkhandbücher veröffentlichen wir schon seit 24 Jahren. Wir senden Ihnen gerne unser kostenloses Verlagsverzeichnis mit hervorragenden Referenzen von Fachzeitschriften, Frequenzverwaltungen, Funkamateuren, Geräteherstellern, Kurzwellenhörern, Nachrichtendiensten und Radioclubs aus der ganzen Welt zu.

Wünschen Sie sofort die totale Information? Für den Sonderpreis von Fr. 230 / DM 250 (Sie sparen 50 Fr.) erhalten Sie alle Handbücher und Nachträge (über 1700 Seiten!) und unsere ***MODULATIONSARTEN-TONBANDKASSETTE***.

Klappern gehört zum Handwerk. Vergessen Sie, was wir in dieser Anzeige gesagt haben. Lesen Sie *cq-DL* 1/92 Seite 29, *RadioWelt* 2/93, *ADDX-Kurier* 9/93 und 13/92, *CQ Elettronica* (I) 5/93, *Megahertz* (F) 4/93, *Monitoring Times* (USA) 4/93, *SW Magazine* (GB) 3/93 und 2/93, und *Australian DX News* 1/93.

Unsere Preise enthalten alle Versandkosten. Händleranfragen erwünscht - Mengenrabatte auf Anfrage. Legen Sie Ihrer Bestellung bitte einen Euroscheck bei, oder überweisen Sie im voraus auf unser Postscheckkonto Stuttgart 2093 75-709. Gerne akzeptieren wir auch Ihre Bestellung per Fax und Kreditkarte (American Express, Eurocard, Mastercard und Visa). Wir liefern sofort! ☺

Klingenfuss Verlag
Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tübingen

Telefon 0049 7071 62830 • Telefax 0049 7071 600849

plug and play!

SAT CARD

Weltneuheit!

All-In-One

Meteosat-Receiver 1.7 GHz

Made in Germany High Quality

SAT CARD

bogerfunk

ET4 19 APR 1993 0600 WV2 ETOT

Wetter-Satellit live auf dem PC!

1.356,- SAT-CARD (8-Bit-PC-Karte) mit Software dt.

1.143,- Antennen-Kit, YAGI 135cm, LNA betriebsbereit mit Koaxkabel

Preise in Fr. inkl. Wust.

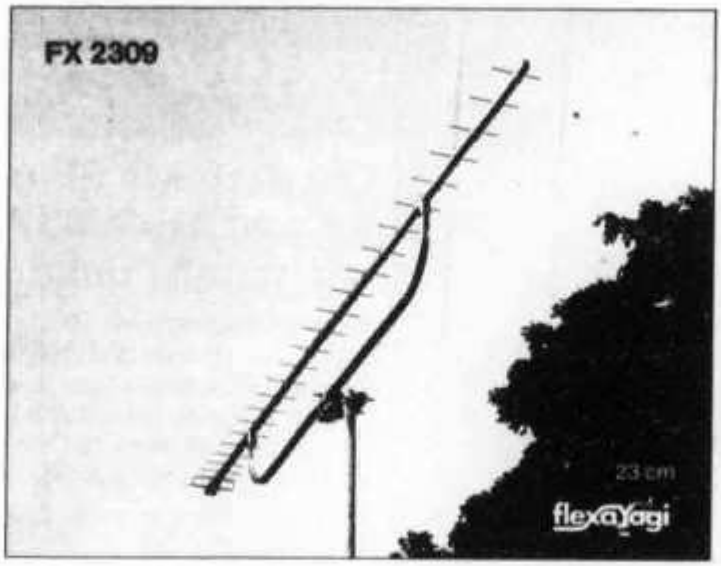
- Erste PC-Karte "All-In-One"
- Vollautomatischer Meteosat-Empfang
- Hintergrundbetrieb unter Windows
- Grafikauflösung von VGA-Standard bis 1024 x 768 (ET-4000)
- Farbdarstellung bzw. 64 Graustufen
- Vollautomatischer Zeitraffer/Movie
- Leistungsstarke Zoom-Funktionen
- Pixelclockrückgewinnung für 100% flackerfreie Wetterfilme

Detailversand und Großhandel

bogerfunk SCHWEIZ

CH-9030 Abtwil SG Auwiesenstr. 26 Tel. (071) 31 54 14 Fax 31 55 27

FLEXA-YAGI



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? Wir bieten für alle Möglichkeiten eine erfolgversprechende Antenne.

2m-Band:			
FX-200	Faltdipol	0 dBd	**Fr. 121.–**
FXV-200	Winkeldipol	1 dBd	**Fr. 135.–**
FX-205 v	4 Elemente	7,6 dBd	**Fr. 143.–**
FX-210	6 Elemente	9,1 dBd	**Fr. 188.–**
FX-213	7 Elemente	10,2 dBd	**Fr. 237.–**
FX-217	9 Elemente	10,6 dBd	**Fr. 278.–**
FX-224	11 Elemente	12,4 dBd	**Fr. 313.–**
70cm-Band:			
FX-7000	Faltdipol	0 dBd	**Fr. 120.–**
FXV-7000	Winkeldipol	1 dBd	**Fr. 133.–**
FX-7015	11 Elemente	10,2 dBd	**Fr. 176.–**
FX-7033	13 Elemente	13,2 dBd	**Fr. 193.–**
FX-7044	16 Elemente	14,4 dBd	**Fr. 237.–**
FX-7044-4	16 Elemente	14,5 dBd	**Fr. 279.–**
FX-7056	18 Elemente	15,2 dBd	**Fr. 276.–**
FX-7073	23 Elemente	15,8 dBd	**Fr. 303.–**
23cm-Band:			
FX-2304 v	16 Elemente	14,2 dBd	**Fr. 222.–**
FX-2309	26 Elemente	16,0 dBd	**Fr. 278.–**
FX-2317	48 Elemente	18,5 dBd	**Fr. 334.–**

Zusammenschaltungen für DUO/QUADRO-Felder auf Anfrage.

Kataloggebühr: Fr. 3.–

WICKER-BÜRKI AG

Riedackerstrasse 17, 8153 Rümlang

Telefon: 01 / 817 12 22, Fax: 01 / 817 11 30

boger-funk-Software zum AR-3000A

SCANCONTROL

Die perfekte Steuer-Software für den AR-3000A mit allen wichtigen Funktionen.

● Frequenzspektrum mit Grafik ● vollautomatisches Überwachen und Protokollieren von Aktivitäten auf Einzelfrequenzen ● zeitgesteuerter Empfang ● Uploading/Downloading ● Frequenzbelegungen und Statistik ● Feldstärkeanzeige in µV, dBµV oder dBm ● SAA-Oberfäche.

● Fernsteuerung des AR-3000A über RS-232 ● Unterstützt COM1...CPM4 ● Beliebige Speicheranzahl, nur durch Festplatten-Kapazität begrenzt. ● Scannen mit Frequenzbelegungszähler

● Auswertung der Frequenzbelegung in HIT und % ● Frequency-Snap-Funktion innerhalb des Frequenz-Spektrums ● Druck auf Laser- und Nadeldrucker ● Grafiken als PCX-Bilder exportierbar ● Textprotokolle als ASCII exportierbar ● Maus-Unterstützung

OM 36-37

Systemvoraussetzungen:

● PC/AT ab 80286 ● 640 KB RAM ● 1 serielle Schnittstelle (AR-3000A) ● MS-Maus mit Schnittstelle (Microsoft oder kompatibel) ● VGA-Bildschirm mit Grafikkarte ● DOS ab Version 3.3

OM 36-37

Frequency-Watch-Modul (optional) zu SCANCONTROL für Spezial-Anwendungen wie:

Automatische Langzeit-Dokumentation von Feldstärke-Schwankungen, Frequenzbelegungs-Protokollen usw.

- Variables Zeitintervall 150 ms...24 Stunden
- Autostartfähig (nach Stromausfall)
- Protokoll mit Start-/Stopzeit, Datum, Dauer und Feldstärke der Aktivität

OMS 37-37

CROSS-UPDATE für Soft-3000 und AOR-SC auf ScanCONTROL

SC/UP1 Soft-3000 V1.0	Fr. 195.-	Achtung: Bitte
SC/UP2 Soft-3000 V2.20	Fr. 149.-	alle Original-Dis-
SC/UP-A AOR-SC	Fr. 195.-	ketten einsenden

Kundenspezifische Anpassungen bzw. Erweiterungen der SCANCONTROL sind möglich. Teilen Sie uns Ihre Anforderungen mit, wir unterbreiten Ihnen ein Angebot.

Die boger-funk-Spezialversion AR-3000A der Super-Empfänger 1.598,-

0.1 - 2036 MHz. Selektierte Filter, stark verbessertes Großsignal-Verhalten, weniger Pfeifstellen.

Die Vielseitigkeit des AOR-Scanners AR-3000A ist unumstritten. Aufgrund der Anregungen vieler Anwender entwickelte boger-funk verschiedene Optionen als Komplettlösung und als UPGRADE.

Dieses Angebot wird ständig verbessert und ergänzt. Zu allen Ausführungen erhalten Sie eine deutsche Bedienungsanleitung und ein ganzes Jahr lang die boger-funk-Garantie.

OM 36-37

Neu! Der boger-funk-Katalog 1993/94 ist lieferbar. Bitte mit DM/SFr. 10.- anfordern.

AOR-Generalvertretung für Deutschland, Luxemburg und die Schweiz. 10 Jahre Werksautorisierung. OM 36-37

Großhandel und Detailversand

boger-funk SCHWEIZ

9030 Abtwil SG, Auwiesenstr. 26, Tel. (071) 31 54 14, Fax (071) 31 55 27

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

ALINCO, ALPHA, AMERITRON, AOR, ASTATIC

BEARCAT, BELCOM, BENCHER

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

DAIWA, DATONG, DENSEI, DIAMOND, DRAKE, DRESSLER

EMOTATOR

FRITZEL

GECOL

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

ICOM, ISAM

JAPA, JRC, JUNKERS

KATSUMI, KENPRO, KENWOOD, KURANISHI

LAFAYETTE, LEMM

MALDOL, MARC, MIDLAND, MIRAGE, MONACOR, MOTOROLA

PALOMAR, POCOM, PRESIDENT, PROCOM

REGENCY, ROADSTAR

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

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

UNIDEN

WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR

YAESU

ZETAGI, ZODIAC

usw.

SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE AUF ANFRAGE!

TELE René

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST

OBERGRUNDSTR. 28 6003 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster

QRV: 438.800 MHz
145.500 MHz

Nous parlons francais! We speak english!

Achtung! Viele neue Gerate-Typen!

ANTENNEN UND ZUBEHÖR ZU NETTOPREISEN

HF-Antennen – Yagis – Rotary Dipoles			
Cush-Craft	A-3S	3-Band Yagi 10/15/20m, 3-el. 1 kW, Boom 4,2m, rostfrei	**780.—**
	A-743	30/40m Erweiterungssatz zu A-3, A-3S	**245.—**
	A-4S	3-Band Yagi 10/15/20m, 4-el. 1 kW, Boom 5,5m, rostfrei	**935.—**
	A-744	30/40m Erweiterungssatz zu A-4, A-4S	**245.—**
	A-3-WS	WARC 3-el. Yagi, 12/17m, 1 kW, Boom 4,3m, rostfrei	**610.—**
	A-103	30m Erweiterungssatz zu A-3-WS	**245.—**
	TEN-3	10m Yagi, 3-el., 1 kW, Boom 2,44m, 8 dBd	**308.—**
	D-3	3-Band Rotary Dipol 10/15/20m, 1 kW, Element-Länge 7,85 m	**375.—**
	D-4	4-Band Rotary Dipol 10/15/20/40m, 1 kW, Element-Länge 10,9m	**505.—**
Hy-Gain	Th2Mk3	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 1,8m Boom, rostfrei	**485.—**
	Th3jr.	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 300 W, 3,7m Boom	**685.—**
	EX-14	4-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 4,3m Boom	**1080.—**
	Th5Mk2	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 5,8m Boom	**1365.—**
	Th7DX	7-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 7,3m Boom	**1750.—**
	Th11DX	11-el. 5-Band Yagi, 10/12/15/17/20m, 7,4m Boom	**2365.—**
Vertikal- und Drahtantennen			
Cush-Craft	AV-3	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 1 kW, 4,2m hoch	**185.—**
	AV-5	5-Band Vertikal, 10/15/20/40/80m, 7,4m hoch	**340.—**
	AP-8	8-Band Vertikal 80-10m inkl. WARC, 7,6m hoch, 1 kW	**445.—**
	APR-8	Radialsatz zu AP-8, längstes Radial 8m lang	**95.—**
	R-5	5-Band Vertikal, 10/12/15/17/20m, 5,2m hoch, o/Radials	**630.—**
	R-4SK	R-4 auf R-5-Umbausatz	**75.—**
Neu	R-7	7-Band Vertikal, 10/12/15/17/20/30/40m, 6,9m hoch	**865.—**
6-Meter (50-54)	A50-3	Cush-Craft 3-el. Yagi 8 dB, 1,8m Boom	**170.—**
	A50-5	Cush-Craft 5-el. Yagi 10,5 dB, 3,7m Boom	**280.—**
	617-B	Cush-Craft 6-el. Yagi 14,0 dB, 10,4m Boom	**578.—**
	AR-6	Ringo, 3,5 dB, 3,1m hoch	**118.—**
Hy-Gain	12-AVQ	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 4,1m hoch, 1 kW	**185.—**
	DX-88	8-Band Vertikal 10-80m inkl. WARC, 7,6m hoch	**555.—**
	18-TD	Messband-Dipol, kommerzielle Ausführung, 3-30 MHz	**280.—**
Hustler	4-BTV	4-Band Vertikal, 10/15/20/40m, 6,4m hoch, 1 kW	**260.—**
	5-BTV	5-Band Vertikal, 10/15/20/40/80m, 7,6m hoch, 1 kW	**365.—**
	30-MTK	30m Kit zur Erweiterung der 4-BTV oder 5-BTV auf 10 MHz WARC	**95.—**
	KW Mobil	bestehend aus BM-1, MO-2, RM-10-80	**374.—**
Seicom	ADP-700	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 Balun, 700 W CW, 1400 W PEP	**330.—**
Fritzel	FD3/FD4	Multiband Drahtantennen, 21/41m lang, mit 1:6 Balun 250 W	**96.—/109.—**
	FD3/FD4S	700 W CW, 1400 W SSB, Duplex Balun	**184.—/192.—**
	FB13/23/33	Rotary Dipol/2-el./3-el. Beam	**P.a.A.**
	1:1/1:2/1:4/1:6/1:10/1:12 Serie 70/AMA/COM Balun		**P.a.A.**
Rotoren			
Hy-Gain	CD-45 II	330 kg vertikale Last, Antenne max. 0,46m² Fläche	**598.—**
	HAM-IV	für Antennen mit max. 1,4m² Windangriffsfläche	**848.—**
	T-2X	für Antennen mit max. 1,9m² Windangriffsfläche	**998.—**
YAESU	G-250	für Antennen mit max. 0,15m² Windangriffsfläche	**250.—**
	G-400RC	für Antennen mit max. 0,38m² Windangriffsfläche	**465.—**
	G-600RC	für Antennen mit max. 0,50m² Windangriffsfläche	**697.—**
	G-800SDX	für Antennen mit max. 1,0m² Windangriffsfläche	**842.—**
	G-1000SDX	für Antennen mit max. 1,5m² Windangriffsfläche	**955.—**
	G-2700DX	für Antennen mit max. 3,0m² Windangriffsfläche	**1789.—**
	GC-038	Mast Clamp für G400/600/800/1000 Rotoren	**52.—**
	G-500A	Elevations-Rotor	**537.—**
	G-5400B	Kombinationsrotor, G400/G500A	**1028.—**
	G-5600B	Kombinationsrotor, G600/G500A	**1203.—**
Mastlager YAESU	GS-050	Mastdurchmesser max. 50mm	**61.—**
	GS-065	Mastdurchmesser max. 65mm	**100.—**
Antennenmasten	Letrona Anticorodalmasten, Mast- und Erdbriden, Blitzschutzmaterial		**P.a.A.**
Antennenlitze	Feldgrüne Antennenlitze, 2,2mm Durchmesser, Kupferlitze mit Polyamidkern		**–.80/m**
	plastifizierte Bronzelitze, 3,3mm Durchmesser, 7×7×0,25		**1.40/m**
	plastifizierte Bronzelitze, 2,6mm Durchmesser, 7×7×0,15		**–.90/m**
Koax. Kabel	RG-58/U, RG-213/U, H-200, Aircom, beste Qualität MIL C-17		**P.a.A.**
Koax. Stecker	UHF/BNC/N Stecker, Kupplungen, Adapter von Amphenol und Greenpar		**P.a.A.**
Rotor-Kabel	Belden 8-adr., davon 2 Adern mit grösserem Querschnitt		**2.80/m**
	4/6/8-adr., 0,5mm²/0,75mm²		**P.a.A.**

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP **Tel. 064 515566**

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2 FAX 064 515567

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

VHF-UHF-SHF-ANTENNEN ZU NETTOPREISEN

VHF-Antennen		**Yagis**		
Cush-Craft	**Neu**	A-148-3S	2m 3-el. Yagi, 7.8dBd, 0.85m Boom, rostfrei	**65.–**
		124-WB	2m 4-el. Yagi, 10.2dBd, 1.2m Boom, rostfrei	**110.–**
		A144-7	2m 7-el. Yagi, 11.0dBd, 2.5m Boom, rostfrei	**90.–**
		A144-11	2m 11-el. Yagi, 13.2dBd, 3.7m Boom, rostfrei	**145.–**
		13B2	2m 13-el. Yagi, 15.8dB, 4.57m Boom, rostfrei	**225.–**
		17B2	2m 17-el. Yagi, 18.0dBd, 9.45m Boom, rostfrei	**385.–**
		4218-XL	2m 18-el. Boomer, 17.2dBd, 8.8m Boom, rostfrei	**345.–**
		A144-10T	2m 2×5 el. Kreuzyagi, 11dBd, 1.8m Boom, Phasenkabel	**165.–**
		A144-20T	2m 2×10 el. Kreuzyagi, 12.2dBd, 3.3m Boom, Phasenkabel	**235.–**
Andes		HB9CV	2m 2-el., Elemente steckbar, 4.5dB, SO-239 od. BNC	**65.–**
Rundstrahler				
Cush-Craft		AR-2	2m Ringo, 1×5/8 Vertikal, 3.5dBd, 1,4m hoch	**75.–**
		ARX-2	2m Ringo, 2×5/8, 6dBd, 2,8m hoch, 134-164 adjustierbar	**95.–**
Yaesu		M160GPX	2m GP, 1×5/8, 3.5dBd, Zuschnitt von 134-174 MHz	**117.–**
Hustler		G7-144	2m GP, 3×1/2, 7dBd, N-Buchse, 1 kW belastbar	**275.–**
Fahrzeugantennen		**VHF**		
Cush-Craft		SN-1441	2m ¼ whip, mit verchromtem Einbausockel, 4m RG-58/U	**52.–**
		SN-150	wie SN-1441, jedoch mit 5/8 Strahler, 4m RG-58/U	**88.–**
		CS-1147 M	2m ¼ whip, Magnet Mount, mit 4m RG-58/U	**68.–**
Procom		GF-151	2m Glassfix Antenne, ½ whip, mit 4m RG-58/U	**126.–**
		MH1ZP4R	2m ¼ whip, mit Einbausockel, 4m RG-58/U	**82.–**
Yaesu		M160GSX	2m ¼ whip, passend auf SO-239 koax. Buchse	**27.–**
UHF-Antennen		**Yagis**		
Cush-Craft	**Neu**	A449-6S	70cm 6-el. Yagi, 10.5dBd, 0.89m Boom, rostfrei	**85.–**
		A430-11	70cm 11-el. Yagi, 13.2dBd, 1.4m Boom	**130.–**
		424-B	70cm Boomer, 24 el. 18.2dBd, 5.3m Boom	**218.–**
		416-TB	70cm Kreuzyagi, 2×8 el., 12.5dBd, 2.05m Boom	**168.–**
Andes		HB9CV	70cm 2-el. 4.5dBd, BNC-Anschluss	**50.–**
		Rundstrahler		
Cush-Craft		AR-450	70cm Ringo, 3.5dBd, 0.43m hoch	**75.–**
		ARX-450B	70cm Ringo, 6.0 dBd, 1.5m hoch	**115.–**
Hy-Gain		V-4S	70cm kollineare Vertikal, 2×5/8, 3 dBd, 1.2m hoch	**145.–**
Procom		GF-401	70cm Glassfix Antenne, ½ whip, mit 4m RG-58C/U	**100.–**
		GF-404	70cm Glassfix Antenne, 2×1/2 whip, 3dB	**116.–**
VHF/UHF-Antennen		**Rundstrahler**		
Diamond		X- 30	2m/70cm ½ 2m, 2×5/8 70cm, 1.3m lang, 3/5.5dB	**123.–**
		X- 50	2m/70cm 2×5/8 2m, 3×5/8 70cm, 1.7m lang, 4,5/7,2dB	**154.–**
		X-200	2m/70cm 2×5/8 2m, 4×5/8 70cm, 2.5m lang, 6,0/8,0dB	**215.–**
		X-300	2m/70cm 2×5/8 2m, 5×5/8 70cm, 2.9m lang, 6,5/9,0dB	**245.–**
		X-400	2m/70cm 4,6m lang, 7.9/11.0 dB	**291.–**
		X-510N	2m/70cm 3×5/8 2m, 8×5/8 70cm, 5.2m lang, 8,3/11,7dB	**354.–**
Cush-Craft		AR-270	Duoband Ringo, 3.5/5.5dB, 115cm lang	**118.–**
Fahrzeugantennen		**VHF/UHF**		
Diamond		NR-77S	2m/70cm, 0/2.15dB, 39cm hoch, PL-Anschluss	**58.–**
		NR-770S	2m/70cm 0/2.5dB, 43cm hoch, PL-Anschluss	**64.–**
		NR-770H	2m/70cm 3/5.5dB, 99cm hoch, PL-Anschluss	**78.–**
		NR-770R	2m/70cm 3/5.5dB, 99cm lang, PL-Anschluss	**75.–**
Procom		MHU-3ZP4	2m/70cm Tunable 144-165, 410-470, mit 4m RG-58/U	**106.–**
Cush-Craft		CS-270M	2m/70cm, 3/5.5dB, 95cm lang, Magnet Mount	**138.–**
6m/2m/70cm/23cm Antennen				
Diamond		X-5000	2m/70cm/23cm GP, 4.5/8.3/11.7dB, 1.8m hoch, N-Anschluss	**273.–**
		X-6000	2m/70cm/23cm GP, 6.5/9.0/10dB, 3.05m hoch, N-Anschluss	**303.–**
		V-2000	6m/2m/70cm GP, 2.1/6.2/8.4dB, 1.8m hoch	**241.–**
Magnetsockel		K-704M	schwere Ausführung, für gestockte Mobilstrahler	**125.–**
		DP-MRX	leichte Ausführung für Strahler mit BNC-Norm	**59.–**
		CM-600	schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 75mm	**36.–**
		CM-700	schwarze Ausführung, SO-239 Buchse, 4m RG-58/U, DIA 120mm	**48.–**
Du/Triplexer		MX-72N	2/70 Duplexer, 2m PL-259, 70cm N, Ant. SO-239	**71.–**
		MX-3000N	2/70/23 Triplexer, 2m PL-259, 70/23cm N, Ant. N	**135.–**

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP **Tel. 064 515566**

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2 FAX 064 515567

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

AZB
4710 Balsthal

HB9AXI 0581
GISLER OTHMAR DR.

AUF WEINBERGLI 8
6005 LUZERN CH

Alles unter einem Dach!

ICOM
JRC
KENWOOD
STANDARD
YAESU

Die führenden Marken
im Amateurfunk

Die grösste Ausstellung in der Schweiz mit über 100 Geräten und
über 1000 Zubehör-Einheiten.

Vergleichen Sie unsere Barpreise für Demogeräte:

IC-R71E	1585.–	~~2107.50~~	**IC-735**	1685.–	~~2266.20~~
IC-R7000E	1885.–	~~2569.50~~	**IC-730**	1310.–	~~1808.–~~
IC-765	4850.–	~~5319.20~~	**IC-751**	1680.–	~~2087.–~~
IC-761	4250.–	~~5008.50~~	**IC-3220**	785.–	~~1091.90~~
IC-729	1785.–	~~2346.50~~	**IC-3210**	785.–	~~1084.40~~
IC-726	1885.–	~~2462.–~~	**IC-2500**	685.–	~~1056.90~~
IC-725	1585.–	~~1726.65~~	**IC-449**	685.–	~~926.60~~

Alle Geräte geprüft und mit 3 Monaten Garantie (exkl. Endstufe)
ab Lager Niederhasli gegen Bar/Vorkassa/NN

HAM-Katalog 1992/93 mit aktueller Preisliste ab sofort **GRATIS!**
Schreiben Sie eine Postkarte oder telefonieren Sie!

Büro- & Ladenzeiten:
Montag bis Freitag
08.00 bis 12.00 und 13.30 bis 17.00 Uhr
Samstag: 10.00 bis 15.00 Uhr durchgehend

VoVox

ELEKTRO-AKUSTIK AG
Stationsstrasse 2
8155 Niederhasli/ZH
Telefon 01 – 850 36 06
Telefax 01 – 850 63 74