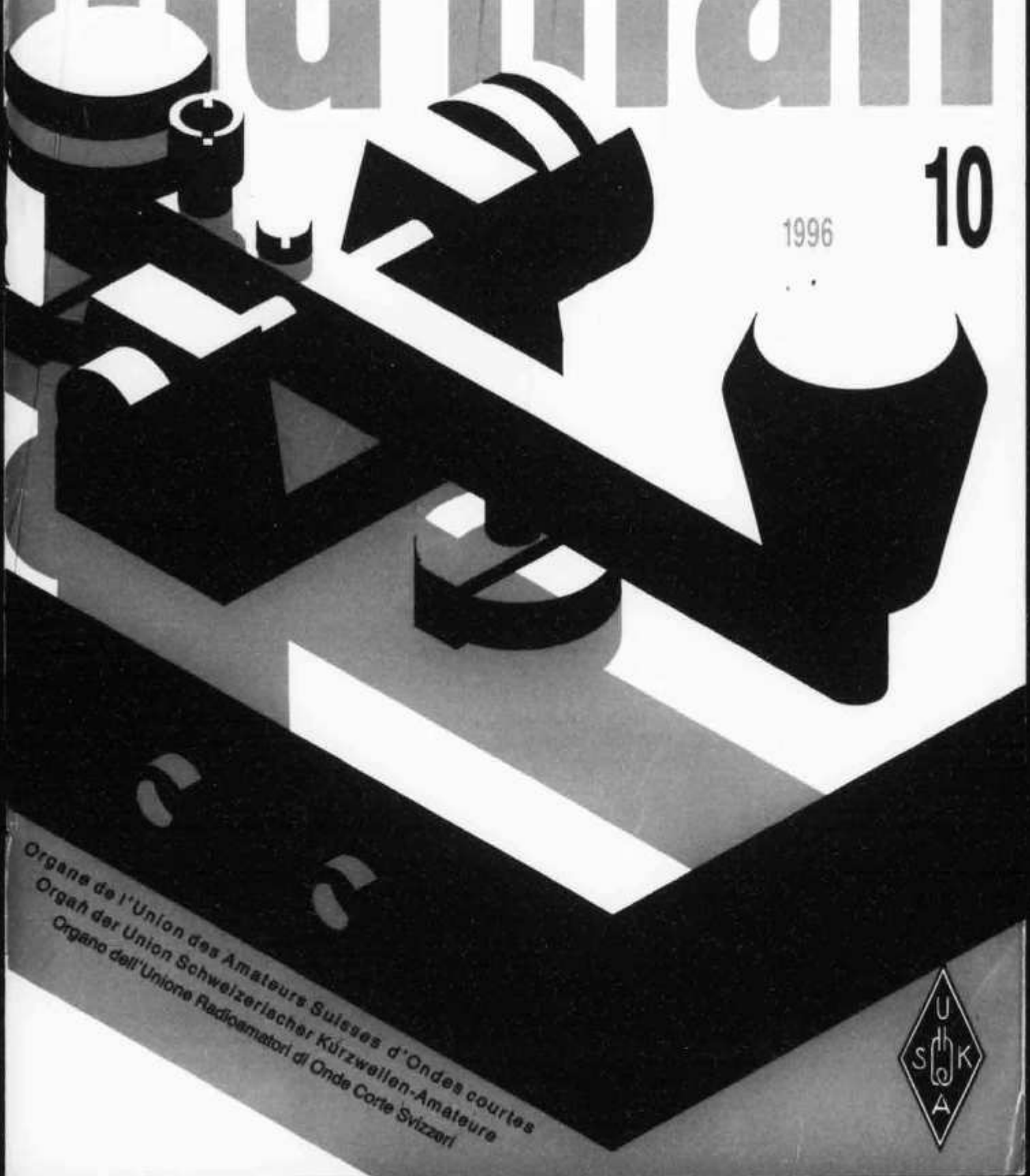
cdman

1996 10



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

FT-50R ein extrem kompaktes Dual-Band-Handfunkgerät

Der robuste, kleine Dual-Bander!

Features

- Frequency Coverage
  Wide Band Receive
  RX: 76-200 MHz, 300-540 MHz,590-999 MHz*
  TX: 144-146 MHz, 430-450 MHz
- AM Aircraft Receive
- MIL-STD 810 Rating
- Digital Coded Squelch (DCS)
- 112 Memory Channels
- 12V DC Direct Input
- High Speed Scanning
- Alphanumeric Display
- CTCSS Encode (Decode w/FTT-12)
- Auto Range Transpond System™ (ARTS™)
- Dual Watch
- Direct FM
- High Audio Output
- ADMS-1C Windows™ Programmable
- Four Battery Savers:
  Automatic Power-Off (APO)
  Receive Battery Saver (RBS)
  Selectable Power Output (SPO)
  Transmit Battery Saver (TBS)
- Time Out Timer (TOT)
- 2.5 and 5 Watt Version Available
- Optional Digital Voice
- Recording System (DVRS)
- Full line of accessories

Wir geben Ihnen gerne Informationen über den Yaesu-Händler in Ihrer Zone

Sie suchen ein robustes Dual-Band-Handfunkgerät der absoluten Spitzenklasse mit herausragenden Leistungsmerkmalen. Das FT-50R ist das Gerät Ihrer Wahl! Gebaut um höchsten kommerziellen Ansprüchen zu genügen, ist das FT-50R das einzige Dual-Band-Handfunkgerät, das dem Mil-Standard 810 entspricht. Spezielle Dichtungen schützen alle wesentlichen Komponenten vor Feuchtigkeit und Staub. Das überaus robuste FT-50R trotzt Vibration und harten Stössen. Dieses vielseitige Handy haben Sie immer dabei!

Ganz spezielle und exklusive Eigenschaften setzen das FT-50R an die Spitze. Der Bereich des Breitbandempfängers umfasst 76–200 MHz (VHF), 300–540 MHz (UHF) und 590–999 Mhz.* *Dual Watch* erlaubt die Überwachung eines Bandes, während der Empfänger auf irgendeine andere Frequenz abgestimmt ist: wird ein Signal entdeckt, schaltet der Empfänger automatisch auf die neue Frequenz. Eine digitale Anzeige kontrolliert die aktuelle Batteriespannung. Der digital codierte Squelch (*DCS*) überwacht geräuschlos aktive Kanäle und ermöglicht in Verbindung mit dem *Auto Range Transpond System*™ zwei Handfunkgeräten, automatisch miteinander Kontakt zu halten.

Das FT-50R ist auch mit dem PC programmierbar, und zwar mit der ADMS-1C Windows™-Software. Überdies verfügt das FT-50R über vier Varianten, um die Batterien zu schonen, sowie, last but not least, über eine laute, klare Sprachwiedergabe – bemerkenswert für ein Handfunkgerät dieser Grösse.

Was Sie auch unternehmen, das FT-50R ist ein zuverlässiger Begleiter, der kleine robuste Dual-Bander mit all den Möglichkeiten, die Sie sich schon immer gewünscht haben!

YAESU

...wegweisend.℠

Auf dem Internet erfahren Sie stets die aktuellsten Neuigkeiten über YAESU-Produkte! http://www.yaesu.com

FT-10/40R
VHF oder UHF. Ähnlich wie FT-50R, ebenso MIL-STD 810 und andere exklusive Extras.

1996 Hotline SA, Via Magazzini Generali 8 - 6828 Balerna
Aenderungen vorbehalten. Technische Daten nur innerhalb der Amateurbänder garantiert. Als Zubehör bzw. Option ausgewiesene Teile gehören in bestimmten Verkaufsregionen zur Grundausstattung. Weitere Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Yaesu-Händler. *Mobiltelefonbereich blockiert

64. Jahrgang
Erscheint monatlich

old man 10

OKTOBER 1996

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

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

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

HERAUSGEBER: USKA, 4800 Zofingen – Druck, Verlag und Versand: Müller Buchdruck-Offset AG, 4710 Balsthal.

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

Clubrufzeichen: HB9A. **Briefadresse:** USKA, Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen. e-mail: hq@uska.ch

Präsident: Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern – Vizepräsident: Anton Furrer (HB9CIH), Alter Hubelweg 4, 6331 Hünenberg – Sekretärin: Marianne Schütz (HB9XAM), Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen – Kassier: Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 38, 3112 Allmendingen bei Bern – KW-Verkehrsleiter: Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Salmendörfli 8, 5084 Rheinsulz – UKW-Verkehrsleiter: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr – Digital Verkehrsleiter: Dieter Riklin (HB9CJD), Freiestrasse 21, 8032 Zürich – Verbindungsmann zur IARU: Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach – Verbindungsmann zur PTT: Werner Langhart (HB9OL), Bäumlihofweg 19, 5035 Unterentfelden.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INHALT

USKA	**2-3**
Ordentliche Delegiertenversammlung	2
Assemblée ordinaire des délégués	2
Aus dem Vorstand	3
Vor 50 Jahren	3
ACTIVITY	**3-4**
Calendar	3-4
160-m-Treffen	4
KW-Tagung 1996	4
VHF-UHF-MIKROWELLEN	**4-7**
Helvetia Contest (5/7 July 1996) Rangliste	4-6
VHF-Telegrafie-Wettbewerb / Concours VHF télégraphie Marconi Memorial Contest	7
DX-NEWS	**7-12**
DXCC Honor Roll (Korrektur)	12
OSCAR	**12-17**
YL-ECKE	**17-19**
Internationales YL-Treffen 1996 in Berlin	17-18
Besuch bei Lia, WA2NFY	19
AUS DEN SEKTIONEN	**19-22**
La semone fête sa majorité	19-20
A la découverte des radio-amateurs	20-22
Vordienstliche Ausbildung	22
LITERATUR	**22-24**
Nouvel Examen HAREC de radio-amateurs	22-24
INTERNATIONAL	24-26
40 Jahre DLØWW	24-26
Rheintal Electronica	26
Hamfest in Torhout	26
Peilkalender Programm-Änderung	27
TECHNIK	**27-36**
Nachweis des Supernovaüberrestes «Taurus A» (Krebsnebel) im Sternbild Stier mit Amateurmitteln bei 435 MHz	27-29
Emetteur SSB 80m (20m) à glissement de phase (Phasing) 10 Watts Pep (Part 3)	29-36
USKA Warenverkauf	34
Adressen und Treffpunkte	35
Hambörse	36-38

REDAKTIONSSCHLUSS

November-Nummer	5. Oktober 1996
Dezember-Nummer	5. November 1996

Ordentliche Delegiertenversammlung

22. Februar 1997 um 10.00 Uhr im Bahnhofbuffet Olten

Die Sektionen sind eingeladen, höchstens zwei volljährige Mitglieder der USKA, wovon mindestens ein Aktiv- oder Ehrenmitglied, als Delegierte zu entsenden.

Allfällige Anträge können bis zum 22. Dezember 1996* (Poststempel) dem Sekretariat zuhanden des Vorstandes eingereicht werden. Die Anträge müssen auf dem Beschluss einer unter Angabe des Traktandums einberufenen Mitgliederversammlung beruhen; ein Gegenstand ist dann im Sinne von Artikel 67 Absatz 3 ZGB gehörig angekündigt worden, wenn die Sektionsmitglieder nach Einsicht in die Traktandenliste und die Statuten leicht erkennen können, über welche Gegenstände zu beraten und gegebenenfalls ein Beschluss zu fassen sein wird.

Von der Delegiertenversammlung angenommene Anträge müssen den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in einer brieflichen Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet werden. Die Sektionen sind gebeten, nur solche Anträge einzureichen, die sich auf Fragen von grundsätzlicher Bedeutung beziehen. Anregungen und Wünsche, die der Vorstand in eigener Kompetenz behandeln kann und für welche sich der mit einer Urabstimmung verbundene Aufwand nicht rechtfertigt, nimmt das Sekretariat jederzeit entgegen.

Wettbewerbsreglemente werden an der Delegiertenversammlung nicht behandelt. Vorschläge, welche die Durchführung von Wettbewerben betreffen, können dem KW-Verkehrsleiter bzw. dem UKW-Verkehrsleiter unterbreitet werden.

Wir bitten alle Sektionen, dem Sekretariat der USKA bis zum 3. Januar 1997** eine Liste ihrer Mitglieder, unterteilt nach Mitgliederkategorien, einzusenden und gleichzeitig die Zusammensetzung ihres Vorstandes bekanntzugeben. Sektionen, welche diese Meldung unterlassen, haben kein Anrecht auf Vertretung an der ordentlichen Delegiertenversammlung. Der Vorstand

* Datum der Delegiertenversammlung minus acht Wochen

** Datum der Delegiertenversammlung minus sieben Wochen.

Assemblée ordinaire des délégués

22 février 1997 à 10.00 h au Buffet de la gare à Olten.

Les sections sont invitées à envoyer comme délégués deux membres majeurs de l'USKA au maximum, dont l'un au moins doit être membre actif ou d'honneur.

Les propositions éventuelles peuvent être envoyées au secrétariat, à l'intention du comité, au plus tard le 22 décembre 1996 (cachet de la poste). Les propositions doivent reposer sur la décision d'une assemblée des membres convoquée avec mention de l'ordre du jour; est porté à l'ordre du jour de manière suffisante, au sens de l'article 67 alinéa 3 CC, un objet qui y figure de façon telle que les membres de la section puissent déterminer aisément, sur le vu de l'ordre du jour et des statuts, sur quels points il y aura lieu de délibérer et le cas échéant de prendre une décision.

Les propositions adoptées par l'assemblée des délégués doivent être soumises aux membres actifs et d'honneur en vote par correspondance, pour acceptation ou refus. Les sections sont priées de ne présenter que des propositions ayant trait à des questions de principe. Des suggestions ou des voeux que le comité peut traiter dans le cadre de ses compétences et qui ne justifient pas les menées liées au vote par correspondance, peuvent être adressés en tout temps au secrétariat.

Les règlements des concours ne seront pas traités par l'assemblée des délégués. Les propositions ayant trait à l'organisation des concours peuvent être soumises au responsable du trafic OC respectivement au responsable du trafic OUC.

Nous prions toutes les sections d'envoyer au secrétariat de l'USKA au plus tard le 3 janvier 1997 une liste de leurs membres, subdivisée selon les catégories de membres, et de communiquer en même temps la compostion de leur comité. Les sections n'observant pas cette prescription n'auront pas le droit de représentation à l'assemblée ordinaire des délégués. Le comité

AUS DEM VORSTAND

An der Vorstandssitzung vom 10. August 1996 wurden unter anderem folgende Themen behandelt:

- Das Mitgliederverzeichnis auf Datenträger (CD-Rom) wird aus Kostengründen in Zusammenarbeit mit dem DARC angefertigt.
- Theo Henggeler (HB9SCJ) wird als Mitarbeiter in der Funktion EDV aufgenommen. Wir gratulieren Theo Henggeler zu seiner Wahl und danken ihm für seinen bisherigen grossen Einsatz im Bereich EDV.
- Die Traktandenliste der IARU-Konferenz wurde eingehend diskutiert. Die USKA ist im Besitz der Proxy Stimme des AFVL Amateur-Funkverein Lichtenstein und wird deren Interessen wahren. Der Vorstand räumt den Delegierten die Entscheidung ein, situativ und nach den Regeln des Radioreglements und im Interesse der USKA zu stimmen.
- Liberalisierung der Telecom PTT; die PTT teilte uns mit, dass sie ab 1. August 1998 keine Fragen mehr mit uns besprechen wird. Aufgrund dieser Mitteilung fragte Werner Langhart (HB9OL) beim BAKOM an, wie das in Zukunft mit der Zusammenarbeit zwischen USKA und Bakom aussehe. Das Bakom antwortete uns, dass zur Zeit weder die Organisationsstruktur noch die zukünftige Ansprechperson genannt werden kann. Sie werden zu gegebener Zeit auf unser Anliegen zurückkommen und die Zusammenarbeit neu regeln.
- Der Antrag der USA Industrie, die Frequenzen, insbesondere 144 und 430 MHz, den öffentlichen Diensten zur Verfügung zu stellen, wird vom Vorstand zur Kenntnis genommen. Der Antrag wird voraussichtlich an der IARU-Konferenz in Tel Aviv behandelt.

Vor 50 Jahren

Nach langen Verhandlungen mit den Behörden erhielten die dänischen Amateure die Bewilligung zur Benützung der Bänder von 7,15–7,2 und 14,1–14,3 MHz. Das 80m-Band blieb weiterhin gesperrt.

HB9T

USKA-Bibliothek und Lesemappendienst

Der bisherige Inhaber für das Amt als USKA-Bibliothekar und den Lesemappendienst hat infolge Wohnortwechsel auf Ende November 1996 demissioniert. USKA-Mitglieder, die Freude an einer solchen Arbeit hätten und über ein bisschen Freizeit und das nötige Raumangebot verfügen sind gebeten, zwecks weiteren Informationen mit dem bisherigen Amtsinhaber in Kontakt zu treten.
Werner Wieland (HB9APF), Postfach 1030, 4900 Langenthal
Tel. P: 063 / 22 67 31, G: 063 / 29 63 08.

HB9CUQ

ACTIVITY

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

CALENDAR

Oktober/octobre 1996

5./6.	1000–1000*	VK/ZL Contest SSB 3.5–28 MHz
6.		RSGB CONTEST SSB 21/28 MHz
12./13.	1000–1000*	VK/ZL Contest CW 3.5–28 MHz
19./20.	1500–1500	Worked All German Contest 1.8–28 MHz
20.		RSGB CONTEST CW 21/28 MHz
26./27.	0000–2359*	CQWW SSB 1.8–28 MHz

November/novembre 1996

17.	1300–1500*	HOT Party AGCW 7010–7040 kHz
	1500–1700	3510–3560
23./24.	0000–2359*	CQWW CW 1.8–28 MHz

Dezember/decembre 1996

1.	0700–1100*	Weihnachtswettbewerb SSB USKA 3.5–7 MHz

6./7.	1800–1800*	TOPS Activity CW 3.5 MHz
8.	0700–1100*	Weihnachtswettbewerb CW USKA 3.5-7 MHz
29.	0000–2359*	RAC Canada Winter Contest CW, Phone (SSB, AM, FM) 1.8–144 MHz

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

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

Contest Campionat 1996

(Zwischen Score)

Call	Helvetia	NFD	NMD	Total
HB9IAB	0.7603	1	0.7849	2.5452
HB9IQP	1	0.7168	0.6917	2.4085
HB9JAX	0.5035	0	0.9139	1.4174
HB9BXE	1	0.3306	0	1.3306
HB9AFH	0.3767	0	0.8673	1.244
HB9QA	1	0.0974	0	1.0974
HB9AGA	0.8155	0	0	0.8155
HB9AKB	0.7615	0	0	0.7615
HB9ARF	0.7613	0	0	0.7613
HB9ANW	0.1669	0.1462	0.4301	0.7432

160-m-Treffen

15. November 1996 ab 19.00 Uhr

Restaurant Du Nord
1. Stock, Bahnhofplatz Zürich

HB9XO

KW-TAGUNG 1996

9. November 1996, 09.30 Uhr im Bahnhofbuffet Olten

Programm

09.30 Begrüssung und Vorstellung der Teilnehmer
09.45 Erste Erfahrungen mit dem geänderten Contestreglement
10.15 Vortrag von Hans Peter Blättler (HB9BXE)
- Selbstbau Mini RX/TX für die Hosentasche
- Projektstudie
- Erfahrungen unter normalen QSO Bedingungen
- Erfahrungen am Contest

10.45 Kurze Pause
11.00 Fortsetzung Vortrag
11.30 Wie weiter mit der KW-Tagung
- Vorschläge, Ideen

11.45 Wünsche und Anregungen an den KW-Verkehrsleiter
Wünsche und Anregungen des KW-Verkehrsleiters
12.15 Apéro gestiftet von der USKA
12.45 Gemeinsames Mittagessen

An die KW-Tagung sind alle Mitglieder herzlich eingeladen, daran teilzunehmen!

VHF · UHF · SHF

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

Helvetia Contest (6/7 July 1996)

Category 1: 144 MHz single operator

	Call	Loc	Height	QSO	Score	Mul	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
1	HB9WNL/p	JN47RH	1700	308	1081821	13	869	JO83VA	SP2FAX	FT736 180 18Y ?
2	HB9DFG	JN37SM	300	169	822206	19	773	JO44OJ	DF0NF	TS850S+XV 400 4*7Y 3SK97
3	HB9WCI/p	JN47CE	700	202	813941	19	674	JO33RF	DG3BBI	FT726R 1k 15Y (yes)

	Call	Loc	Height	QSO	Score	Mul	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
4	HB9STY	JN36IP	800	115	462204	18	631	JO51LO	DK0NO	IC275H 200 10Y 20dB
5	HB9WNA	JN37OB	450	81	266068	22	579	JN04FT	F/G8MB	TS700+PA 70 17Y none
6	HB9BZA	JN36BE	460	86	259630	14	687	JN69VP	OK1DKZ/p	FT726 1k 11Y 3SK97
7	HB9CXR/p	JN47KD	?	88	189760	16	584	JO52DH	DL8AAV	IC706 50 4Y -
8	HB9PVI	JN37SB	550	61	134448	16	487	JN69QB	OK1OXX	TS770E 75 10Y -
9	HB9RNL	JN37SN	274	47	103350	13	616	JO33FB	PI6C	FT736 160 11Y 20dB
10	HB9QA	JN37RA	590	45	99450	15	681	JN79TV	OK1KGO/p	FT277+XV(MMT) 10 9Y no
11	HB9KOP	JN47GK	740	48	97680	16	566	JO32LG	PI4AJS	IC202 2.5 9Y -
12	HB9UQA	JN36PF	?	40	50968	8	563	JN12FM	F6KBR/p	TS790IE 150 4*11Y SSB/20dB
13	HB9R	JN36SS	590	34	43834	14	229	JN45OB	I2FAK	FT736R 25 4Y -
14	HB9OAU	JN45KX	270	56	35472	5	494	JN74LT	9A9R	IC706 150 17Y SP2
15	HB9BHW/p	JN46FW	1590	29	26488	14	153	JN48PE	DL8GBF/p	IC202 3 HB9CV -
16	HB9DKZ/m	JN46HX	850	16	8704	8	131	JN48NC	DL0HEU	TR751E 25 V1/4L
17	HB9SOO	JN47HJ	?	15	7557	11	82	JN37SH	HB9AJ/p	TS711E 15 V

Category 2: 144 MHz multi operators

1	HB9DGX/p	JN47PH	1600	653	5151168	24	789	JO44OJ	DF0NI	FT726R+PA 1k 5*13Y 2*SP2
2	HB9GT	JN47MH	1303	619	4496363	23	820	JO73BW	DL3ARM/p	IC275H 400 2*17Y (yes)
3	HB9LU/p	JN46EW	1800	488	3456739	23	859	JO44PP	DL0MGN/p	XV(HM)+PA 600 4*11Y Landwehr
4	HB9RF/p	JN47HD	910	428	2945012	23	760	JO43NX	DL0BRB	FT736R 200 2*17Y (yes)
5	HB9AJ/p	JN37SH	1195	323	1904584	22	874	JN99LJ	OM6EZ/p	FT225+PA 150 4*11Y SSB
6	HB9CC	JN47RJ	?	335	1663848	18	707	JO43MR	DL6HCE	FT726R 100W 4*10Y -
7	HB9ZFL/p	JN37MD	1700	227	1296790	22	894	JN60TP	OK1ORA/p	IC821+XV 150 11Y -
8	HB9BSL/p	JN37VK	800	174	691380	18	671	JO33KK	PI4GN	FT736R 150 2*9Y 10dB
9	HB9XC/p	JN37NE	1155	89	332334	18	701	JO02TG	G5TIC/p	TS780 160 16Y N-GaAs
10	HB9SOF/p	JN47CG	1300	116	289146	22	495	JN19PG	F6HPP/p	FT726R 160 11Y Mirage
11	HB9GL	JN47NB	1350	82	226035	15	727	JO33KK	PI4GN	IC211E 120 9Y -
12	HB9BI	JN36GR	1450	16	19926	6	638	JO42QH	DL6AM/p	TS700G 150 11Y SSB

Category 3: 432 MHz single operator

1	HB9OCR/p	JN47PH	1620	105	170800	8	701	JO33KK	PI4GN	FT726R 100 21Y 20dB SSB
2	HB9BZA	JN36BE	460	14	12330	3	679	JO60JJ	OK2KKW	FT726 800 19Y 3SK97
3	HB9RNL	JN37SN	274	14	10524	3	496	JO60JJ	OK2KKW	FT736 100 19Y 20dB
4	HB9PVI	JN37SB	550	8	4188	4	534	JO60JJ	OK1KKW	TS770E 50 28Y -

Category 4: 432 MHz multiple operators

1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	32	60464	8	579	JO22OF	PA0EZ	IC402 400 19Y 0.8dBNF
2	HB9XC/p	JN37NE	1155	25	38096	8	695	JO33KK	PI4GN	TS780 100 21 ?
3	HB9BSL/p	JN37VK	800	22	27515	5	671	JO33KK	PI4GN	FT736R 100 19Y 20dB
4	HB9BI	JN36GR	1450	6	2766	2	550	JO51CH	DF0CI	IC401 300 19Y SSB
5	HB9GL	JN47NB	1350	4	738	2	189	JN48EQ	DK2HD/p	FT290R 10 5Y -

Category 5: 1.2 GHz single operator

1	HB9BBD	JN47EE	450	38	284400	12	9402	CM97BG	AA6WI	TS870+HB-XV 1k 2D4 ATF35176
2	HB9RNL	JN37SN	274	7	2380	4	305	JN59KE	DC6NY	FT736 50 26Y 20dB

Category 6: 1.2 GHz multiple operators

1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	61	188304	12	579	JO22OF	PA0EZ	IC202/XV 400 1D7 0.8dBNF
2	HB9BI	JN36GR	1450	21	26028	9	378	JN59KE	DC6NY	IC1271 80 4H6 SSB
3	HB9GL	JN47NB	1350	5	1958	4	146	JN37OE	HB9MIN/p	IC202/LT23S 10 ? -
4	HB9XC/p	JN37NE	1155	3	176	2	54	JN36QR	HB9BI	XV 15 23Y 0.5dBNF

Category 7: 2.4 GHz single operator

1	HB9MIO/p	JN37WA	?	3	233	1	114	JN47GW	DK4GD	IC202+XV 8 40Y 1dBNF
2	HB9GBT/p	JN37MD	1600	2	78	1	65	JN37WA	HB9MIO/p	XV .6 D6 ?

Category 8: 2.4 GHz multiple operators

1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	2	67	1	54	JN37WA	HB9MIO	IC202/XV 20 1D7 1dBNF

Category 11: 5.7 GHz single operator

1	HB9MIO/p	JN37WA	?	3	233	1	114	JN47GW	DK4GD	IC402+XV 5 D7 2dBNF
2	HB9GBT/p	JN37MD	1600	2	78	1	65	JN37WA	HB9MIO/p	XV 2 D6 ?

Category 12: 5.7 GHz multiple operators

	Call	Loc	Height	QSO	Score	Mul	BestDX	Loc	Call	TRX Pwr Ant Preamp
1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	4	650	1	346	JO40FE	DJ1RV	IC202/XV 25 1D 2.8dBNF

Category 13: 10 GHz single operator

1	HB9MIO/p	JN37WA	?	11	4440	3	379	JN68GI	DK0OG	IC202+XV 5 D7 1dBNF
2	HB9GBT/p	JN37MD	1600	8	1221	1	296	JN49IN	DL3NQ	XV .6 D6 ?
3	HB9MMM	JN37SM	350	2	338	1	243	JN49IN	DL3NQ	IC202+XV 1 P 1.1dBNF

Category 14: 10 GHz multiple operators

1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	17	7222	2	419	JN68GI	DK0OG	XV 10 35dB 0.9dBNF

Category 15: 24 GHz single operator

1	HB9MIO/p	JN37WA	?	3	119	3	64	JN37MD	HB9GBT/p	FT290+XV .3 D7 3dBNF
2	HB9GBT/p	JN37MD	1600	3	131	1	64	JN37WA	HB9MIO/p	XV .1 D6 ?

Category 16: 24 GHz multiple operators

1	HB9BI	JN36GR	1450	3	79	1	53	JN37OE	HB9MIN/p	FT290+XV 18m D5
2	HB9MIN/p	JN37OE	1300	3	93	1	54	JN37WA	HB9MIO/p	XV 1 42dB 1.4dBNF

Category 17: 47 GHz single operator

1	HB9MIO/p	JN37WA	?	2	119	1	65	JN37MD	HB9GBT/p	FT290+XV 30m D5 10dBNF
2	HB9GBT/p	JN37MD	1600	2	78	1	65	JN37WA	HB9MIO/p	XV 7m D6 ?

Category 18: 47 GHz multiple operators

1	HB9MIN/p	JN37OE	1300	2	67	1	54	JN37WA	HB9MIO/p	XV 10m 45dB -

Operators of multi op stations

HB9AJ/p	HB9COC	HB9OL HB9AQF HB9BWN HB9COB HB9COF HB9CJJ HB9CTU HB9XAR
HB9BI	HB9TCT	HB9TCC HB9RLM HB9FMB HB9SKW HB9GBD
HB9BSL/p	HB9EBZ	HB9EBT HB9EBX HB9EAT HB9EBY HB9PCG HB9NBI HB9NBY HB9EBI HB9DKM
HB9CC	HB9AUT	HB9BCK HB9CVF HB9DHH HB9KOG
HB9DGX/p	HB9DGX	HB9OCH HB9MLI HB9CVC
HB9GL	HB9CWU	(144MHz) HB9CWW HB9BXQ
HB9GT	HB9BTI	HB9IQQ HB9RJW HB9VQP HB9VQI
HB9GL	DL5DAA	DK5DF DL5DAN
HB9LU/p	HB9DCV	HB9OBT HB9OCU HB9DCW HB9FAP HB9JBB HB9JBL HB9AUR HB9AAI
HB9R	HB9HVJ	(single op)
HB9RF/p	HB9WAD	HB9APR JN9MO HB9PJT HB9RSQ HB9WAV HB9WDC
HB9SOF/p	HB9SOF	HB9XOH HB9XOI HB9IRF HB9JOE
HB9XC/p	HB9GAY	HB9GAR HB9OMZ HB9RHZ HB9DLO HB9ONO
HB9ZFL/p	HB9ZFL	HB9SZA HB9XBY
HB9MIN/p	HB9MIN	HB9AMH
HB9BSL/p	HB9EBZ	HB9EBT HB9EBX HB9EAT HB9EBY HB9PCG HB9NBI HB9NBY HB9EBL HB9DKM
HB9XC/p	HB9GAY	HB9GAR HB9OMZ HB9RHZ HB9DLO HB9ONO

Abbreviations

Y	Yagi antenna; 4*21Y array of 4 antennas with 21 elements
X	X-Yagi
n*Hnp	Array of n Helix, n turns, polarization Horizontal, Vertical, Left turn, Right turn, Switchable
H	Helix, 2*H array of 2 antennas
Pwr	specified in watts, 10m means 10mW
XV	Transverter
Preamp	Type, gain, brand or type of active element or noise figure (p.e. 0.5dB NF) may be specified

Stimmen zum Contest:

HB9STY: Venir au Chasseral depuis la Suisse Alémanique (ZH) et ne pas accepter les remarques pour le «Splatter», 1 Méga! Peu d'activité et mauvaise propage comme le temps. **HB9BBD:** Leichter Wind, viele Kantone nicht aktiviert worden! Trotzdem machts immer viel Freude. **HB9AJ:** Es ist nicht so gut gelaufen wie letztes Jahr, schlechtes SWR und sonstige kleine technische Mängel und natürlich das grausige Wetter. **HB9WNA:** Schade, dass wieder eine Station mit contestunerprobtem Equipment auf einem Höhenstandort war und das ganze Band versaute.

Aufruf UKW-Tagung 1996

Falls Sie einen Vortrag in deutsch oder französisch halten möchten, bitte ich um Zusendung einer kurzen Zusammenfassung an: Rudolf W. Heuberger, Buchserstrasse 7, 5034 Suhr.

Activity '96

October

5./6.	14..14	+	IRAU Region 1 VHF/Microwaves Contest
12.	10..14	HBT	UKW-Tagung, Bahnhofbuffet Olten Réunion OUC, Buffet de la gare Olten (temps!)

Novembre

2./3.	14..14	+	VHF telegraphy contest / Marconi Memorial Contest

* Die Wettbewerbsregeln können gegen SASE beim UKW-Verkehrsleiter angefordert werden.
* Les règlements pour les concours en langue originale peuvent être obtenues auprès du reponsable du trafic OUC par SASE.
+ Siehe old man Ausschreibung oder Reglemente für die Wettbewerbe.
+ Voir old man ou règlement pour les concours.

Es werden nur Wettbewerbe ausgeschrieben, bei welchen die Originalausschreibung vorliegt.

VHF-Telegrafie-Wettbewerb / Concours VHF télégraphie Marconi Memorial Contest

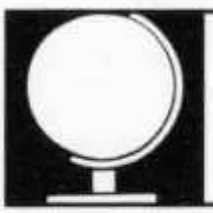
Datum/Zeit:	2. November 1996, 1400 UTC bis 3. November 1996, 1400 UTC
Kontrollgruppen:	Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RST), der laufenden dreistelligen Verbindungsnummer und dem Locator des eigenen Standortes (z. B. 589001 JN37TL).
Reglement:	Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den VHF-, UHF- und SHF-Bändern sowie für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe März 1994).
Rapporte:	Die Rapporte sind in **zwei Exemplaren** bis zum 18. November 1996 (Poststempel) an den UKW-Verkehrsleiter Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, zu senden.

Der UKW-Verkehrsleiter

Date/heure:	2 novembre 1996, 1400 UTC au 3 novembre 1996, 1400 UTC
Groupes de contrôle:	Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RST), du numéro de la liaison à trois chiffres et du Locator du propre emplacement (par exemple 589001 JN36HO).
Règlement:	Voir la brochure «Règlements pour les concours sur les bandes VHF, UHF et SHF ainsi que pour le Diplôme Helvetia» (édition mars 1994).
Rapports:	Les rapports doivent être envoyés en **double exemplaire** au responsable du trafic OUC Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr au plus tard le 18 novembre 1996 (cachet de la poste).

Le responsable du trafic OUC

UKW-TAGUNG: 12. Oktober 1996, 10.00 Uhr, Bahnhofbuffet Olten



DX

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

Ein bisschen Weltgeschichte und die DXpedition des Jahres

Nachdem Japan während des 2. Weltkrieges den grössten Teil Ostasiens sowie beträchtliche Teile des westpazifischen Raumes überrannt hatte, wandten sich seine Streitkräfte nach Osten, um eine weitere Linie von Inseln zu besetzen. Mit diesen Besetzungen wollte das japanische Oberkommando die bisherigen Eroberungen sichern und einen tieferen Verteidigungsraum gewinnen. Die strategisch wichtigste dieser Inseln war Midway. Falls die Japaner sich Midways bemächtigen konnten, war es ihnen möglich, den amerikanischen Hauptstützpunkt im Pazifik, Pearl Harbour, zu bedrohen. Der japanische Oberbefehlshaber Yamamoto war sich darüber im klaren, dass sich die Amerikaner der strategischen Bedeutung Midways bewusst waren. Um diese zu täuschen, woll-

te er am 3. Juni 1942 die westlichen Aleuten angreifen, um die amerikanische Flotte nach Norden zu locken. Am 4. Juni sollte das Gros der japanischen Flotte Midway angreifen. Yamamoto hoffte, die Insel bis zum Eintreffen der getäuschten Amerikaner besetzen zu können. Die Voraussetzungen für einen japanischen Sieg waren ausgezeichnet. Yamamotos Flottenbefehlshaber Admiral Nagumo verfügte über vier Flugzeugträger, sowie über elf Schlachtschiffe, darunter drei der stärksten und schnellsten der Welt. Demgegenüber konnten die Amerikaner nur gerade drei Flugzeugträger entsenden, um das drohende Unheil abzuwenden. Die nächsten Schlachtschiffe der Amerikaner lagen in San Francisco und hätten wegen ihrer Langsamkeit nicht mit den Trägern zusammenarbeiten können.
Der amerikanische Oberbefehlshaber Admiral Nimitz war keineswegs blind für die Gefahr. Er war von seinem Nachrichtendienst darüber informiert worden, dass die Japaner einen Schlag gegen die Aleuten und gegen Midway planten. Er wusste nur nicht, wo der Hauptangriff erfolgen sollte. Aufgrund der strategischen Bedeutung Midways nahm er jedoch an, dass er hier erfolgen sollte.
Am Morgen des 4. Juni 1942 näherte sich Admiral Nagumos Flotte von Nordwesten der Insel. Die drei amerikanischen Flugzeugträger «Enterprise», «Hornet» und «Yorktown» unter dem taktischen Oberbefehl Admiral Fletchers befanden sich zweihundert Meilen nördlich von Midway. Fletcher wollte Nagumo in der Flanke packen. Die japanische Aufklärung hatte die amerikanischen Träger nicht entdeckt. Nagumo sandte darum seine Bomber nach Midway, um die Insel sturmreif zu schlagen. Die Japaner trafen aber auf heftigen Widerstand. Da der Flugplatz auf Midway trotz des schweren Bombardements noch gebrauchsfähig war, holten die auf der Insel stationierten Bomber zum Gegenschlag gegen die Träger Nagumos aus. Wegen der grossen Zahl der japanischen Jäger waren die Verluste der Amerikaner sehr hoch, das Ergebnis jedoch enttäuschend. Dennoch liess sich Nagumo durch diesen Gegenangriff beirren. Zudem meldeten ihm seine Flieger, die Insel müsse noch ein zweites Mal bombardiert werden. Während seines Angriffs hatte er eine genügende Anzahl Flugzeuge an Bord zurückbehalten, um gegen allfällig auftauchende amerikanische Träger gewappnet zu sein. Als aber seine Luftaufklärung keine amerikanischen Träger meldete, glaubte er, sie aus seiner Rechnung streichen zu dürfen. Er entschloss sich, die zu ihrer Abwehr bereitgehaltene Gruppe aufzulösen und für einen zweiten Angriff gegen Midway startbereit zu machen. Er war ohnehin gezwungen, seine Startdecks für die vom ersten Angriff zurückkehrenden Maschinen freizuhalten. Dieser Entschluss erwies sich als verhängnisvoll, denn als Nagumo nachher erfuhr, dass sich östlich von ihm ein amerikanisches Geschwander befinde, war es zu spät.
Die Amerikaner hatten nämlich die Funkmeldungen abgefangen und ausgewertet und den günstigsten Moment für einen Angriff auf die Träger Nagumos abgewartet. Nun sandten sie sämtliche Sturzkampfbomber und Torpedobomber zu Nagumos Trägern. Nur eine kleine Zahl für die eigene Verteidigung wurde zurückbehalten. Die japanische Verteidigung war stark und von 41 Torpedobombern kehrten nur gerade 6 zurück. Aber während die Augen der Japaner auf sie gerichtet waren und alle verfügbaren Jagdflieger gegen sie eingesetzt wurden, erschienen die 37 Sturzkampfbomber der «Enterprise» und «Yorktown» auf dem Schauplatz (diejenigen der «Hornet» hatten sich verflogen). Sie fanden sozusagen keine Abwehr und liessen ihre Bomben auf Nagumos Flaggschiff, die «Akagi», und deren Schwesterschiff, die «Kaga», niedersausen, während sich gleichzeitig eine zweite Welle von 17 Bombern der «Yorktown» auf die «Soriu» warf. Innert Minuten wurden die Decks dieser drei Flugzeugträger in brennende Trümmer verwandelt. Da sich das Feuer auch im Inneren der Schiffe ausbreitete, mussten sie aufgegeben werden. So verlor Nagumo auf einen Schlag drei von vier Flugzeugträgern. Der letzte ihm verbleibende Träger «Hiriu» griff unter zwei Malen die «Yorktown» an und führte zu deren Untergang. Aber auch die «Hiriu» wurde versenkt. So verloren die Japaner an einem Tag vier Flugzeugträger. Zwar verblieben Nagumo noch seine Schlachtschiffe; ohne Luftunterstützung konnten diese jedoch Midway nicht mehr erobern und noch weniger aber halten. Nagumo sah sich darum zum Rückzug gezwungen. Mit diesem wurde der japanische Rückzug im Pazifik und in Asien überhaupt eingeleitet. Die Schlacht um Midway stellt darum den Wendepunkt im Pazifikkrieg dar. Sie ist ein Ereignis von weltgeschichtlicher Tragweite. –
Natürlich war Midway schon vor der Schlacht vom 4. Juni 1942 ein bedeutender Flottenstützpunkt der Amerikaner. Und es behielt seine strategische Bedeutung auch noch lange danach. Obwohl zu den hawaiianischen Inseln gehörend, wurde Midway nicht von Hawaii verwaltet. Midway hat daher einen eigenen DXCC-Status. Auf der europäischen Skala der meistgesuchten Länder rangiert KH4 auf Platz 10. Dies kommt daher, dass bis vor kurzem nur demjenigen gestattet wurde, Midway zu betreten, der vom Militär oder von der Regierung einen bestimmten Auftrag hatte. Zudem war für Amateurfunk eine Spezialgenehmigung des Inselkommandanten erforderlich. Leider war der Kommandant während einiger Jahre dem Amateurfunk gegenüber ablehnend eingestellt.
Das hat sich nun geändert. Die Marine hat Midway als Stützpunkt aufgegeben, wohl weil die modernen Technologien diesen Vorposten Pearl Harbours entbehrlich machen. Aus der Insel soll nun ein Naturschutzgebiet werden. Durch diese Änderungen war es möglich, dass Midway nach über hundert Jahren wieder der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Von dieser Möglichkeit profitierten die DXpeditionäre von AH4/AHØW. Diese DXpedition war vom 18.–25. August 1996 QRV und wollte sich vor allem auf Europa konzentrieren. Dies ist den DXpeditionären denn

auch voll und ganz gelungen. Von den 15'000 QSOs, die AH4/AHØW tätigte, waren 45 % mit Europäern. Obwohl die Ausbreitungsbedingungen wegen des Sonnenfleckenminimums bescheiden zu nennen sind, und obwohl der Pfad von Midway nach Europa schwierig ist, waren die Signale erstaunlich gut. S-7 waren an einer Yagiantenne keine Seltenheit. Grosse Schwierigkeiten hatten natürlich Besitzer bescheidener Antennen. Dass ein Beam nicht unbedingt nötig war, um zu den Glücklichen zu gehören, bewies Nick Zinsstag (HB9DDZ), der AH4/AHØW mit einer Vertikalantenne in CW arbeitete. Besonders hart umkämpft war AH4/AHØW natürlich in SSB. Von den Berichterstattern gehörte Albert Zähner (HB9BCK) zu den Glücklichen.
Als DXer ist man geneigt, die Qualität einer DXpedition danach zu beurteilen, ob man es selber bis ins Log geschafft hat, oder nicht. Obwohl mir ein SSB-QSO versagt blieb, fand ich, dass dem Team von AH4/AHØW allergrösstes Lob gebührt. Sie produzierten trotz der genannten Schwierigkeiten erstaunlich gute Signale und hatten die Pileups sicher im Griff. Rufzeichen und Splitbereich wurden in regelmässigen Abständen gegeben. Ich neige daher dazu, AH4/AHØW als DXpedition des Jahres zu bezeichnen, obwohl dieses noch lange nicht zu Ende ist.

Peter Egger, HB9BMY

DX-Report

CW-Log August/août *(Zeiten UTC)*

80m
00 – 03: ZD8DEZ, ZS2LL.
21 – 24: D2/UR5TY, PY7XC, **EM1KA** (Antarktis), VK6HD.

40m
03 – 06: YK1AO.
06 – 09: CU2RD/7.
18 – 21: BV7GG.
21 – 24: EM1KA, HI9/I4LCK.

30m
03 – 06: 9U5DX.

20m
03 – 06: 7X2CR, TU2KZ.
06 – 09: **AH4/AHØW**, 5R8EN, BYØAA.
12 – 15: V63CO, HL2ADN, 9V1ZB, BV7FF.
15 – 18: 9U5CW, 5N3/SP5XAR, VR2GYD, J28JA.
18 – 21: **AH4/AHØW,** EM1KA, A71EZ, VU2s, S92SS*, 9K2MU, YK1AO, ET3BN, KP2J, AP7JZ, HI8LC, 3W5RS, P4ØZ, TT8SP, CX3AL, HI9/I4LCK.
21 – 24: FM5CW.

SSB-Log August/août *(Zeiten UTC)*

20m
03 – 06: LU1FA.

40m
03 – 06: CP6RP, LU9MBI, HK3BZO, XE3VO, CM2SB, YS1ECB, KP4PS, YN1RFV, YV4ARB, ZL4BO, 7W5J (7X), FG5HR, ET3BN.
12 – 15: GUØDXX.
15 – 18: S21B.
21 – 24: TI4CF.

20m
06 – 09: **AH4/AHØW.**
15 – 18: 5R8EN/p.
21 – 24: HI9/I4LCK, ZP5AZL, YV5ENI, CO8LI, ED9IA.

20m
09 – 12: TL8PH.

*= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AAL, HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BNB, HB9CW, HB9DDZ, HB9DFN, HB9DIG, HB9HT, HB9MO.
Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis **1. November 1996** an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

DX-Calendar

3B8 – Rodriguez, after operating from Mauritius QTH of **3B8CF** from 23–30 Oct. Jon (EA2KL) and Lius (EA3ELM) will operate from Rodriguez from 31 Oct.–5 Nov. No callsigns given. QSLs go via their homecalls.
KH8 – American Samoa, a group of eight JA operators will operate from 9–11 Oct. signing

/AH8 from Ofu – Island. Announced frequencies are – SSB: 3798, 7080, 14197, 18145, 21270, 24937, 28497 and on CW: 3507, 7007, 10107, 14007, 18077, 21007, 24897, 28007. QSLs to their homecalls.

J52IM – Guinea-Bissau, Jim (KC9IM) now signs this callsign. He will be here for two years and expects to be active on CW/SSB/RTTY on 40–10 m. QSL via KB9XN.

3D2 – Rotuma Isl. Antoine, **3D2AG/P**-operation has been postponed until late October/early November, 80–10 m and possibly 160 m, CW/SSB and possibly RTTY. QSL via homecall CBA.

J3 – Grenada, IV3NVN and IV3TMV will be QRV from 19–31 Oct., CW all bands, and with W8KKF, W9IXX, WA8LOW and WB8GEX as **J3A** in the CQ SSB Contest. QSL J3A via WA8YOW.

JY – Jordan, Bob (WB9YXY), will be active 1–20 Oct. as **JY8XY**, mainly CW but some SSB, 80–10 m. QSL via homecall.

PJ – Netherlands Antilles, AB4JI, K4ADK, KJ4VH, KU4J, N4OKX and WA4DPU will be QRV from 19–29 Oct. from Bonaire as **PJ2/**own calls. During the CQ SSB Contest as **PJ9T,** multi-single. QSLs to operators home calls and PJ9T via AB4JI.

PYØ – Trinidade & Martin Vaz Islands, PT2NP, PT2GTI and PT2HF will be QRV as **ZVØMB** and **ZVØMV** during their two day operation between 1–14 Oct., wich is reported as being the first ever from Martin Vaz Island.
QSL via PZ2DX.

3C – Equatorial Guinea, Teo (EA6BH) will be QRV 16–22 Oct. as **3C1DX** from Cogo, CW on 3505, 7005, 14005, 21005 and 28005 kHz, and SSB on 14195, 21195,28495 kHz, 40 and 80 m to be announced. QSL via homecall.

ZV2 – Comprida Island, a DXpedition will take place there from 24–27 Oct. The callsign will be **ZV2EPA.** QSL via PY2YW.

French polynesia expedition: The call sign of this IOTA and EWWA activity will be **FOØSUC.** From 9–14 Oct. from Rurutu Island (OC-050) and from 14-19 Oct. from Tubai Island (OC-152). QSL via F5JJW via buro or direct to P.O. Box 7, 69520 Gringy, France.

QSL-Information

3V8BB 11–17 Sept. 1996, via Win Kriegl (DK1IP), Martin Luther Str. 11, D-76327 Pfinztal, Germany.

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Oktober 1996

Conditions de propagation prevues pour le mois d'octobre 1996

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

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

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

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

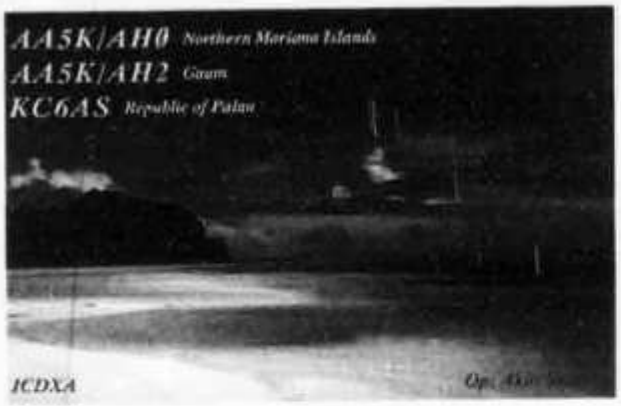
UT	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

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

Mittlere Sonnenfleckenzahl: 7
Nombre des taches solaires en moyenne: 7

Juli/juillet 1996: Monatsmittel/en moyenne: 9,3
max.: 40 (10.7.) min.: 0 an 15 Tagen)

HB9QO



5X1D via Leif Hammerstrom (SMØBFJ), Birget Jarisg. 38/4, S-14429 Stockholm, Sweden.
CI3O, VE8A, XM3P via Alfred A. Bengel (VE3TIG), 679 Aruba Crescent, Oshawa, Ontario L1J 6B7, Canada.
FK8HC, KHØES, VK2HV, WH6ASW/KH2, via R. W. Thurley (VK4FW), 17 Meredith Ave., Homsby Heights, NSW 2077, Australia.
UA2DC, UA2FF, UA2FJ, via Ulrich Müller (DK4VW), Kreutzacker 13, D-35041 Marburg, Germany.
J28JA via Gerard Schmitt (F5PWH), 15 Rue de Labaroche, F-67100 Strasbourg, France.
PT2DX via ABRA-DX Brazilian Association, P.O. Box 09647, Brasilia (DF), 70001-970, Brazil.
XZ1N via Bob Meyers (WX1T), P.O. Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269-7108, USA.
DH2JD/HI3 via P.O. Box 119, Santiago, Dominican Republic.
VS9AJM, if you have been waiting 16 years for this QSL card here is a chance to receive one. John (W7KCN) has obtained the QSLs and the tattered, water-logged record of QSOs for VS9AJM.

S79BBC	via P.O. Box 96, Victoria.
S79JBM	via P.O. Box 156, Victoria.
S79KMB	via KN2N.
S79MAD	via GW4WVO.
S79NB	via P.O. Box 448, Victoria, or G6LQI.
S77A	via JJ1TZK (1989–1990).
S79CK	via I4LCK (1992).
S79F	via JI3ERV (1989).
S79JD	via F6AJA (1995).
S79NB	via JG1NBD (1990).
S79NEO	via DL3NEO (1995).
S79SF	via JH6RTO (1996).
S79T	via JI3ERV (1989).

HB9CMZ

Subject: QSLing via DL6ZFG

Hello, dear DXers and IOTA-hunters!
For various reasons I have to finish my work as QSL-Manager from Jan. 1st, 1997 onwards.
Until the end of 1996 I will reply to all your cards and QSL-requests I receive.
By the way, please send your further QSL-requests direct. My address is OK in any callbook and you'll find it here:

DL6ZFG Rolf Rahne
P.O. Box 15
D-39241 Gommern
Germany

The list of calls I'm MGR for is the following:

Call	from	to
4K2BY	1 Jan. 1993	31 Dec. 1994
4K2OKV	1 Jan. 1991	31 May 1993
4K2/4K4BAT	1 Jan. 1992	31 July 1993
4K4BAT	1 Jan. 1992	31 July 1993
4K4BAT/a	only Mars/Apr. 1993	
4K4BEU	1 Jan. 1990	31 Oct. 1993
4K4BEU/a	only May 1993	
4K4BEU/p	only July 1993	
4K4BEM	1 Jan. 1991	31 Aug. 1993
4K4BG	1 Jan. 1991	31 Oct. 1993
UV3CC/UA1P	1 Jan. 1989	31 Mar. 1989
4K2/UV3CC	1 Dec. 1990	30 Apr. 1991
4K2CC	1 Jan. 1992	31 Mar. 1992
UM8MY	1 Jan. 1991	30 May 1993
RM8MW	1 Jan. 1991	31 Dec. 1993
ULØACI	only Aug. 1990	
UL7ACI	1 Jan. 1990	30 Sept. 1993
ULØA	1 Jan. 1991	30 Sept. 1993
UNØAA	1 Oct. 1993	31 Dec. 1993
R1ØOR	only May 1995, Dxped. Gogland-isl.	
RA9LI/9	only July-Sept. 1995, Dxped. AS-089	

Please note:
I'm NOT manager for EX8F, UL7OE, UL7AAE, RL7AA, RA6WF, UF6FKW, 4L1FKW, R7RG, UL1RWR, UL8AWL, RE92C and UNØAA (after Dec. 1993). The logs I had, are closed and returned to the operators. Any requests, which you have please send to homecall's!

The reasons for the decision to finish my activities as QSL-manager are

1. The DARC-QSL-bureau cannot deliver QSL's for non-members of DARC. I'm a member, but the opinion ot the DARC-bureau is, that the OM I manage, are not members. It means, the OM 4K2BY, 4K4BEU, RA9LI, R1ØOR and other should be member of DARC and pay the membership-subscription.
2. I cannot pay the subscription for my «clients», print the QSL-cards at my expense. This is too much.
3. Recently the QSL-bureau in Russia, Kasakhstan and other countries of former Sowjetunion are going on. Please use the QSL-bureaus!
4. After Jan. 1997 I won't be a «direct-manager», because of high postage charges in Germany it's possible, that amateurs, who must send me the return postage costs, could believe, that I deliver the QSL-cards for money.
5. I have been a correct QSL-manager and I'm very sorry for the situation that is now taking place.

73, gd DX, gd QSLing and I hope to hear you in the pile-up!
Rolf, DL6ZFG

DXCC Honor Roll

Die DXCC Honor Roll-Liste im old man 9/1996 war leider nicht vollständig. Für diesen Fehler bitte ich um Entschuldigung. Nachfolgend finden Sie die komplette Liste. Albert Müller, HB9BGN

Mixed

326 –	HB9AAA	(352)
	HB9AFI	(343)
	HB9AMO	(345)
	HB9AQW	(345)
	HB9AZO	(335)
	HB9BGN	(336)
	HB9BZA	(332)
	HB9DX	(364)
	HB9HT	(350)
	HB9MO	(371)
	HB9MX	(367)
	HB9PL	(366)
	HB9RG	(338)
	HB9TL	(373)
325 –	HB9AQA	(338)
324 –	HB9AFM	(353)
	HB9DLU	(329)
	HBØLL	(347)
323 –	HB9ALO	(335)
	HB9DDM	(328)
322 –	HB9BPP	(328)
	HB9RX	(345)
321	HB9CGA	(326)
	HB9CMZ	(326)
	HB9DDZ	(326)
320 –	HB9CZR	(325)
319 –	HB9AHL	(336)
	HB9KC	(347)
	HB9MD	(346)
	HB9QR	(356)
318 –	HB9ARC	(324)
	HB9IK	(351)

Telefonie

326 –	HB9AAA	(352)
	HB9AQW	(345)
	HB9RG	(338)
	HB9TL	(372)
325 –	HB9AZO	(333)
323 –	HB9DDM	(328)
321 –	HB9BZA	(327)
320 –	HB9BGN	(329)
	HB9DLU	(326)
318 –	HB9AOO	(338)

Telegrafie

326 –	HB9HT	(336)
323 –	HB9ALO	(335)
320 –	HB9BZA	(326)
318 –	HB9CMZ	(323)

Quelle/QST July 1996

OSCAR

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

OSCAR-News

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

OSCAR-10

Am 24. August 1996 hörte Roberto (IW5BSF), die Bake auf 145,810 MHz mit einem instabilen Signal. Nach einem QSY auf 145,900 MHz und CQ-Ruf, konnte er um 23.15 UTC mit LY1BZB ein QSO führen. Sein Signal war R5/S6 und ohne Fading. Zehn Minuten später erreichte er dann G7VNC.

Falls Sie jedoch, wie KF2SO am 30. August, FM-Effekte der Bake beobachten, sollten Sie keine QSOs über den Transponder führen.

Satellite:	**AO-10**
Catalog number:	14129
Epoch time:	96249.09208200
Element set:	451
Inclination:	25.9603 deg
RA of node:	191.0418 deg
Eccentricity:	0.6035820
Arg of perigee:	46.2894 deg
Mean anomaly:	349.9690 deg
Mean motion:	2.05880321 rev/day
Decay rate:	-4.0e-08 rev/day^2

Epoch rev:	9948
Checksum:	301

OSCAR-11
Von UO-11 konnte ich nichts mehr hören, weder auf 2m noch auf 13cm.

Satellite:	**UO-11**
Catalog number:	14781
Epoch time:	96249.95925934
Element set:	0917
Inclination:	97.8056 deg
RA of node:	237.1143 deg
Eccentricity:	0.0011286
Arg of perigee:	187.0434 deg
Mean anomaly:	173.0619 deg
Mean motion:	14.69477201 rev/day
Decay rate:	1.2500e-06 rev/day^2
Epoch rev:	66951
Checksum:	330

OSCAR-13
Die Fluglageänderung von OSCAR-13 wurde am Freitag, 30. August, abgeschlossen und so konnte der neue Transponderfahrplan bereits einige Tage früher aktiviert werden.
OSCAR-13 befindet sich damit nun in einer Fluglage, die noch einmal gute Kommunikationsmöglichkeiten erlaubt und möglichst lange beibehalten werden soll.
Ab MA 25 sind die Hoch-Gewinn-Richtantennen eingeschaltet, sodass insbesondere ab MA 35 sehr starke Downlinksignale aufzunehmen sind. An dieser Stelle daher auch die Bitte, doch mit moderater Uplink-Sendeleistung zu arbeiten. Soviel wie nötig, so wenig wie möglich!
Um den 1. November herum wird AMSAT-OSCAR-13 dann seinen letzten Lebensabschnitt beginnen und die Fluglage noch ein letztes Mal geändert, bevor er dann in der zweiten Dezember-Woche endgültig verglühen wird. OSCAR-13 dürfte jedoch schon einige Wochen vorher ausfallen. Aufgrund der grossen Reibungswärme beim Perigäumsdurchflug, durch die immer dichter werdenden Luftschichten, wird die Aussenhaut des Satelliten extrem stark erhitzt. Insbesondere alle hervorstehenden Teile, wie z.B. die Elemente der Richtantennen, werden als erstes verglühen und auch die Schutzgläser der Solarzellen werden irgendwann versagen.
Die letzte Fluglageänderung wird OSCAR-13 in eine Lage bringen, in der wenigstens die Rundstrahlantennen und Solarzellen möglichst lange erhalten bleiben. Ausserdem ergibt sich dabei ein optimaler «Luftwiderstand», sodass der Satellit nicht ins taumeln gerät.
Diese Massnahme soll AO-13 noch einmal einige Tage, vielleicht sogar Wochen, mehr Lebenszeit geben. Die Beobachtung und Auswertung der Telemetrie dürfte sicher noch interessant werden.
Um bessere Telemetriesignale zu erhalten, ist nun die Ingenieursbake auf 145,985 MHz nahezu ständig eingeschaltet. Diese Telemetriebake arbeitet mit höherer Sendeleistung. Der Mode-B Transponder bleibt auch ständig aktiviert und wird lediglich bei Kommandobetrieb unterbrochen, wenn kurzzeitig auf den S-Band-Downlink umgeschaltet wird.
Ed Krome (KA9LNV) berichtete von exzellenten Mode-S-Signalen, die während Mode-B-QSOs um MA 50 (Mode-BS) ausgestrahlt wurden.

*** AO-13 Transponder Schedule ***
1996 Sep 01 – Nov ??

Mode-B:	MA 0 to MA 40	
Mode-BS:	MA 40 to MA 180	Nominal Alon/Alat 170/0
Mode-B:	MA 180 to MA 256	
Omnis:	MA 200 to MA 25	Move to attitude 90/0, Nov ??
Eng. Beac:	MA 140 to MA 60	145,985 MHz

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 Packet oder PACSATs. Im Internet unter folgenden Adressen:
ftp://ftp.amsat.org/amsat/satinfo/ao13/
http://www.amsat.org/amsat/
http://www.amsat.org/amsat-dl

2-m-Baken-Frequenzen/Modi
General-Bake (GB):
145.812 MHz, 400 bps PSK oder CW um hh:00/hh:30, RTTY um hh:15/hh:45.
Ingenieurs-Bake (EB):
145.985 MHz, 400 bps PSK, siehe Transponderfahrplan.

Satellite:	**AO-13**
Catalog number:	19216
Epoch time:	96249.95716827
Element set:	268
Inclination:	57.1364 deg
RA of node:	93.5168 deg
Eccentricity:	0.7437889
Arg of perigee:	49.8325 deg
Mean anomaly:	354.6995 deg
Mean motion:	2.12109294 rev/day
Decay rate:	3.3133e-04 rev/day^2
Epoch rev:	6303
Checksum:	353

Das folgende, von James Miller (G3RUH) vorausberechnete Kepler-Set gilt nur für den Orbit 6422 am 31. Oktober 1996. Dann dürften die NORAD-Keplerdaten keine Gültigkeit mehr haben, da dann der Satellit zu schnell in die Erdatmosphäre eintauchen wird.

Satellite:	**AO-136422**
Catalog number:	30922
Epoch time:	96305.12146489
Element set:	0805
Inclination:	57.1156 deg
RA of node:	81.6242 deg
Eccentricity:	0.7372121
Arg of perigee:	54.7302 deg
Mean anomaly:	193.7462 deg
Mean motion:	2.23299095 rev/day
Decay rate:	0.0000e+00 rev/day^2
Epoch rev:	6422
Checksum:	288

Radio Sputnik-15
Die Downlink-Signale von RS-15 sind nie sehr stark und haben starkes QSB.

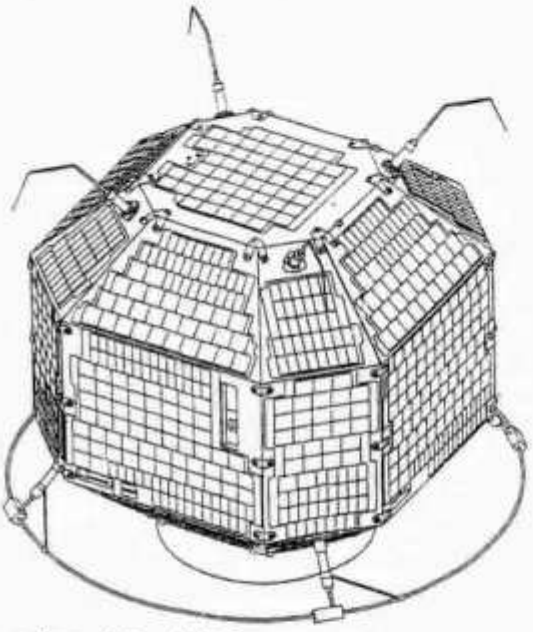
Satellite:	**RS-15**
Catalog number:	23439
Epoch time:	96249.10037779
Element set:	0163
Inclination:	064.8143 deg
RA of node:	253.8471 deg
Eccentricity:	0.0160074
Arg of perigee:	185.1183 deg
Mean anomaly:	174.8106 deg
Mean motion:	11.27528493 rev/day
Decay rate:	-3.9e-07 rev/day^2
Epoch rev:	06979
Checksum:	326

Fuji-OSCAR-29
Der neue Amateurfunksatellit JAS-2, jetzt offiziell Fuji-OSCAR-29, wurde am 17. August 1996 um 01.53 UTC vom Tanegashima Island Space Center erfolgreich gestartet und 38 Minuten später über der Antarktis ausgesetzt. Der Satellit war bereits am selben Tag bei OM in Ost-USA und Südamerika, und dann beim ersten Überflug über Europa bei Norbert (DF5DP) von 06.56 bis 09.09 UTC, mit CW-Telemetrie hörbar.
Zu Testzwecken wurde dann die Packet-Radio-BBS im Fuji-Mode aktiviert und wurde von verschiedenen OM bereits connected.

```
c 8j1jcs
*** CONNECTED to 8J1JCS [19-Aug-96 14:27:36]
FO-**/JAS-2 Mailbox ver 1.00
You can use Mailbox for 10 minutes.
commands [B/F/H/K/M/Q/R/U/W/Y]
Use H command for Help
JAS2>h
                                JAS2>
---------- JAS-2 Mailbox Availlable commands ----------
B:          List file headers addressed to ALL
F:          List file headers from latest
F<MM/DD>:   List file headers since posted day <MM/DD>
H:          Show help message
K<nnnn>:    Kill a file number <nnnn>
M:          List file headers addressed to current user
Q:          Disconnect (quit) JAS-2 mailbox
R<nnnn>+:   Read a file number <nnnn>+
U:          List current user(s)
Y:          More display
W:          Write a file
```

Auch mit 9600bps in FSK wurde Telemetrie ausgestrahlt. User wurden aber mit einer Message gebeten, nicht zu connecten, da dies ein Test des 9k6bps-Modems war.
Peter Guelzow (DB2OS) beobachtete ein Problem beim 9600 Bit/s FSK-Modus. Und zwar eine AX.25 Protokoll-Inkompatibilität zu TNC-Software, die den DAMA-Modus unterstützt, wie «The Firmware (TF)».
Das Problem liegt beim 5. Bit des SSID-Byte. Nach dem offiziellen «AX.25 link layer protocol» vom Oktober 1984 sind Bit 5 und 6 für zukünftige Benutzung reserviert. Dieses 5. Bit ist nun auf '0' statt auf '1' gesetzt. DAMA benutzt nun dieses 5. Bit des SSID-Byte. Der TNC (DAMA-Slave) wird aber solange nicht senden, bis er vom DAMA-Master gepollt, d.h. bit 5 auf '1' gesetzt, wird. Da aber die BBS von FO-29 kein DAMA-Master ist, wird Ihr TNC mit TF-Firmware auch nie senden.
Die Telemetrie zeigte, dass sich die Hardware in einem guten Zustand befindet. Der Digitalker wurde ausprobiert und funktionierte. Es muss ihm nur noch eine charmante Stimme für die Meldungen beigebracht werden.
Am 20. August, nach nur drei Tagen, wurde FO-29 für die allgemeine Benutzung freigegeben. Es wurden auch schon viele QSOs über den Analag-Transponder geführt. Es gibt derzeit noch keinen Fahrplan. Beobachten Sie die Bake 435.795 MHz. Wenn diese nicht hörbar ist, ist Mode-JD aktiviert.

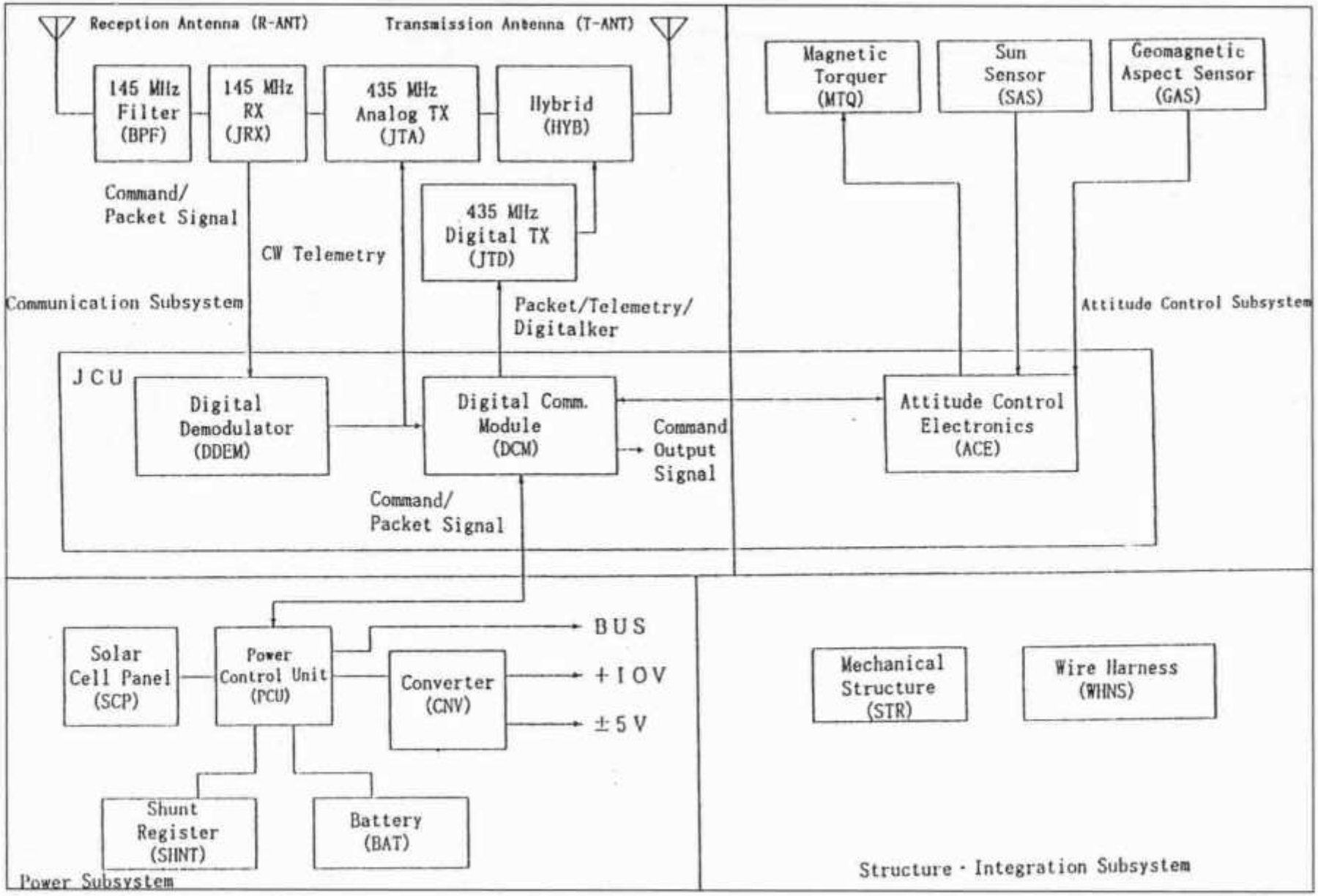
Satellite:	**FO-29**
Catalog number:	24278
Epoch time:	96249.65390479
Element set:	15
Inclination:	98.5790 deg
RA of node:	323.1150 deg
Eccentricity:	0.0352132
Arg of perigee:	202.9325 deg
Mean anomaly:	155.6304 deg
Mean motion:	13.52626205 rev/day
Decay rate:	2.31e-06 rev/day^2
Epoch rev:	266
Checksum:	291



Overview of the JAS-2

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

Satellite:	**AO-16**
Catalog number:	20439
Epoch time:	96250.17405183
Element set:	0015
Inclination:	98.5563 deg
RA of node:	334.0277 deg



System Configuration of the JAS-2

Eccentricity:	0.0011530
Arg of perigee:	330.1418 deg
Mean anomaly:	29.9107 deg
Mean motion:	14.29983658 rev/day
Decay rate:	5.8000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	34564
Checksum:	303

OSCAR-17
Die Mode-S-Bake war nicht mehr zu hören, nur ab und zu die 2m-Bake in Packet.

Satellite:	**DO-17**
Catalog number:	20440
Epoch time:	96250.25822355
Element set:	7
Inclination:	98.5570 deg
RA of node:	334.7866 deg
Eccentricity:	0.0011512
Arg of perigee:	328.7421 deg
Mean anomaly:	31.3073 deg
Mean motion:	14.30125098 rev/day
Decay rate:	8.0000e-08 rev/day^2
Epoch rev:	34568
Checksum:	283

OSCAR-19
LO-19 ist im BBS-Modus und arbeitet normal.

Satellite:	**LO-19**
Catalog number:	20442
Epoch time:	96250.16946612
Element set:	0015
Inclination:	98.5598 deg
RA of node:	335.1612 deg
Eccentricity:	0.0012238
Arg of perigee:	327.9938 deg
Mean anomaly:	32.0500 deg
Mean motion:	14.30204671 rev/day
Decay rate:	3.9000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	34569
Checksum:	295

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

Satellite:	**UO-22**
Catalog number:	21575
Epoch time:	96250.16724455
Element set:	0730
Inclination:	98.3448 deg
RA of node:	314.1177 deg
Eccentricity:	0.0008341
Arg of perigee:	27.0849 deg
Mean anomaly:	333.0775 deg
Mean motion:	14.37034954 rev/day
Decay rate:	9.0000e-08 rev/day^2
Epoch rev:	26969
Checksum:	317

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

Satellite:	**KO-23**
Catalog number:	22077
Epoch time:	96250.50075951
Element set:	603
Inclination:	66.0793 deg
RA of node:	19.2077 deg
Eccentricity:	0.0014843
Arg of perigee:	276.9607 deg
Mean anomaly:	82.9721 deg
Mean motion:	12.86297789 rev/day
Decay rate:	-3.7000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	19126
Checksum:	329

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

Satellite:	**KO-25**
Catalog number:	22828
Epoch time:	96249.20339871
Element set:	476
Inclination:	98.5725 deg
RA of node:	323.5363 deg
Eccentricity:	0.0010513
Arg of perigee:	346.7397 deg
Mean anomaly:	13.3512 deg
Mean motion:	14.28150384 rev/day
Decay rate:	5.0e-08 rev/day^2
Epoch rev:	12153
Checksum:	299

OSCAR-26
IY2SAT-1>AMSAT:
15th August 1996 Digipeater is OFF.
Command station IK2XRO-IW2EGC in Buenos Aires, Argentina.
Tnx to LU8DYF-LUSAT Command team.
73 de ITAMSAT Command team.

Satellite:	**IO-26**
Catalog number:	22826
Epoch time:	96249.17113888
Element set:	0500
Inclination:	098.5774 deg
RA of node:	323.4433 deg
Eccentricity:	0.0010345
Arg of perigee:	000.5712 deg
Mean anomaly:	359.5474 deg
Mean motion:	14.27811893 rev/day
Decay rate:	3.4e-07 rev/day^2
Epoch rev:	15341
Checksum:	303

OSCAR-27
Von EA7AFE und auch von mir wurden wieder Eindringlinge («Intruders») auf dem Transponder von AO-27 festgestellt. Diese sprachen von «PASEO MARITIMO, ESPIGON, CERCA DEL AEROPUERTO, UNA TAL CONCHI, etc.». Dies berichtete EA7AFE; ich selber verstehe weder italienisch noch spanisch. EA7AFE vermutet diese Funk-Piraten in der Nähe der Mittelmeerküste.

Satellite:	**AO-27**
Catalog number:	22825
Epoch time:	96249.25099560
Element set:	499
Inclination:	98.5748 deg
RA of node:	323.3376 deg
Eccentricity:	0.0009354
Arg of perigee:	0.6423 deg

Mean anomaly:	359.4767 deg
Mean motion:	14.27702634 rev/day
Decay rate:	-.00000000 rev/day^2
Epoch rev:	15341
Checksum:	315

UNAMSAT-B

Vom russischen Reporter und Satelliten-Beobachter Vladimir Agapov war über Internet zu erfahren, dass Kosmos-2334 mit dem mexikanischen Subsatelliten UNAMSat am 5. September um 13.47 UTC gestartet wurde. UNAMSat wurde dann um 17.50 UTC ausgesetzt.

Am 6. September konnte ich erstmals ein BPSK-Signal dieses neuen Satelliten von 16.56 (TCA) bis 17.04 (LOS) MESZ empfangen. Das Signal war bei TCA von 437.206 MHz bis 437.198 MHz bei LOS relativ stark. AOS dürfte demnach um 16.48 MESZ bei 437,214 MHz gewesen sein.

Eine erste Auswertung der Telemetrie von UNAMSat zeigt, dass an Bord alles OK ist. Er taumelt wie vorausgesehen, somit wechselt die Signalstärke und die Polarisation ständig. Der Satellit wird sich erst in den nächsten Tagen im Erdmagnetfeld stabilisieren und stabile Signale liefern. Der Sender läuft zur Zeit nur im «safe»-Modus mit etwa 0,2 bis 0,3 Watt. Die Auswertung des Downlink-Augendiagramms des Signals zeigt einen guten Zustand des Senders.

Die Temperaturen sind ein wenig frostig, aber im normalen Rahmen. Die Solarpaneele liefern den erwarteten Strom und die Batterien sind in einem guten Zustand.

Einer der beiden folgenden Kepler-Sets könnte der für UNAMSat sein:

Satellite:	**24304**
Catalog number:	24304
Epoch time:	96250.53952706
Element set:	13
Inclination:	82.9344 deg
RA of node:	204.1889 deg
Eccentricity:	0.0028397
Arg of perigee:	273.8045 deg
Mean anomaly:	85.9187 deg
Mean motion:	13.72886721 rev/day
Decay rate:	-1.9988e-04 rev/day^2
Epoch rev:	13
Checksum:	339

Satellite:	**24305**
Catalog number:	24305
Epoch time:	96250.53952706
Element set:	14
Inclination:	82.9412 deg
RA of node:	204.1792 deg
Eccentricity:	0.0028395
Arg of perigee:	277.6649 deg
Mean anomaly:	82.5506 deg
Mean motion:	13.73077277 rev/day
Decay rate:	-1.0560e-05 rev/day^2
Epoch rev:	13
Checksum:	306

MIR

Nach einem Unterbruch, wahrscheinlich wegen dem letzten Andockmanöver, wurde der SAFEX-QSO-Modus am 2. September wieder aktiviert. Sie können versuchen, die MIR-Crew auf 435.725 MHz (Uplink), 437,925 MHz (Downlink) mit CTCSS-Ton 151,4 Hz zu erreichen. Sonst ist eine digitale Message in russisch auf dieser Frequenz zu hören. Am 7. September 1996 hörte ich einen Kosmonauten rufen: «RRØDL QSO».

MIR

Satellite:	**MIR**
Catalog number:	16609
Epoch time:	96250.13400120
Element set:	0660
Inclination:	51.6512 deg
RA of node:	76.2256 deg
Eccentricity:	0.0010435
Arg of perigee:	138.1744 deg
Mean anomaly:	222.0019 deg
Mean motion:	15.61888634 rev/day
Decay rate:	5.1400e-06 rev/day^2
Epoch rev:	60265
Checksum:	260

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

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

YL-ECKE

Internationales YL-Treffen 1996 in Berlin

vom 20.-23. Juni 1996

Bei regnerischem Wetter flog ich am 20. Juni 1996 von Kloten aus mit der Swissair nach Berlin. Es war mein erster Besuch in der neuen/alten Hauptstadt Deutschlands.

Im Hilton Hotel wurde ich in der Eingangshalle am YL-Informationsstand herzlich willkommen geheissen. Als Geschenk erhielt ich eine Einkaufstasche (von den YLs selbst hergestellt); darin fand ich einen Callsignbutton, ein weisses Baumwoll T-Shirt mit handgesticktem Logo sowie ein Tagungsheft. Das Heft enthielt eine Teilnehmerliste, das Programm, Grussadressen von Gertrud (DK8LQ) der Hauptorganisatorin des Treffens, dem Vorsitzenden des DARC Dr. Horst Ellgering

DK8LQ, die Hauptorganisatorin mit «ihren» YLs

(DL9MH), Frau Dr. Bergmann, der Bürgermeisterin von Berlin und Senatorin für Arbeit, berufliche Bildung und Frauen sowie Hans (DJØVZ), dem Vizepräsidenten der DIG.
Am Freitag stand ein Ausflug in den Spreewald auf dem Programm. Mit dem Bus erreichten wir Lübbenau. Unsere Begleiterin berichtete, dass im Spreewald hauptsächlich Sorben leben, ein westslawischer Volksstamm mit eigener Sprache. Sie sind seit 1945 kulturell autonom und in der Schule wird die sorbische Sprache heute noch gelehrt. Die meisten Strassenschilder sind zweisprachig beschrieben. In Lübbenau bestiegen wir die Boote zu einer Rundfahrt auf dem Kanalsystem des Spreewaldes. Es war ein herrliches, lautloses Dahingleiten, werden doch die Boote nur durch «Stacken» fortbewegt.

Die Koreanerinnen in der Landestracht

Am Nachmittag fand das YL-Forum statt. Jede YL stellte sich persönlich vor. Es hatten sich 167 YLs und OM angemeldet, davon 79 aus dem Ausland. Vertreten waren: England, Holland, Israel, Japan, Korea, Luxemburg, Mexico, Norwegen, Paraguay, Schottland, Schweden, Schweiz, Spanien, USA, Vietnam und natürlich Deutschland.

Am Abend fand das festliche Dinner statt. Die Koreanerinnen erschienen in ihren Landestrachten. Es war eine Augenweide, die zauberhaften, farbenfrohen Roben zu sehen. Auch ihre Gesangsdarbietung, sie sangen deutsche Volkslieder in koreanischer Sprache, fanden das ungeteilte Lob der Zuhörer. Zu später Stunde zeigte und Unni (LA6RHA) Dias von ihrer Tätigkeit auf Svalbard im hohen Norden – eine erste Lektion für den Umgang mit Eisbären!

Am Samstag starteten wir zu einer grossen Stadtrundfahrt. Unter kundiger Führung einer Kunsthistorikerin ging es zuerst zu Fuss zu den wichtigsten Plätzen und Gebäuden in der näheren und weiteren Umgebung. Es ist beeindruckend, was da an Wiederaufbau geleistet wurde und wird. Mit dem Bus fuhren wir anschliessend weiter zu verschiedenen Sehenswürdigkeiten, u.a. Charlottenburger-Schloss, Wannsee, Potsdam, Schloss Sanscoussis, neues Schloss und über den berühmten Kurfürstendamm zurück ins Hotel.
Am Abend stand noch eine Bootsfahrt auf der Spree auf dem Programm.
Das fröhliche Zusammensein mit Gleichgesinnten, das Wiedersehen mit Altbekannten und das Kennenlernen neuer YLs, die man bis anhin nur gehört und gesprochen hat, war der beglückende Kernpunkt der Tagung. Die ausgezeichnete Organisation, die perfekte Planung war der würdige Rahmen.
Ein herzliches Dankeschön an Gertrud (DK8LQ) und ihrer Mannschaft. HB9ACO

Station DAØYL

Besuch bei Lia, WA2NFY

Anschliessend an die YLRL-Convention in Albany flog ich mit Lia nach Rochester, wo ich 2 Tage als Gast in ihrem Heim verbrachte. Wir hatten eine schöne Zeit zusammen und Lia erzählte mir aus ihrem bewegten Leben.

Lia (WA2NFY) an ihrer Station

Lia ist am 21. November 1921 in Deutschland geboren. Sie besuchte dort die Schulen und bildete sich als Kinderschwester aus. Ihre erste Stelle trat sie bei einer Familie mit drei Kindern in Italien an. Vom 2. Weltkrieg überrascht, war ihr vorerst eine Rückkehr unmöglich. Schlussendlich kam sie auf abenteuerlichen Wegen doch noch nach Deutschland und anschliessend in die Schweiz. Hier arbeitete sie in verschiedenen Familien und hat heute noch regen Kontakt zu all ihren vielen «Kindern». 1961 schiffte sie sich auf der «Bremen» ein und fuhr nach Amerika zu einer schweiz-amerikanischen Familie. Während eines Ferienaufenthaltes in Florida lernte sie ihren Mann kennen und 1968 heirateten sie. Seither wohnen sie im Elternhaus von Lee in Rochester. Lee (W2WPF) erwarb seine Lizenz schon 1947. Er konnte Lia für den Amateurfunk begeistern und sie erwarb die Lizenz + Extra 1973. Lia ist sehr aktiv; speziell an DX und YL-Contests ist sie auf allen Bändern zu hören. Lee und Lia sind aktiv an Emergency Prepardness tätig.
Als weitere Hobbies näht Lia wunderschöne Quilts und sie ist auch Spezialistin für Tiffany-Arbeiten. Ich konnte mehrere davon in ihrem Haus bewundern. Ihre ganz besondere Liebe gilt den Tieren, speziell den Vögeln, ihren eigenen und auch den freilebenden und auch ihren kleinen Garten mit vielen Blumen pflegt und hegt sie.
Sportlich betätigt sie sich vor allem mit Langlauf. Sie kann ihre Ski vor der Haustüre anschnallen und kilometerweit durch einen herrlichen Park laufen. Im Sommer schwimmt sie regelmässig im Ontariosee.

Lias beeindruckende Trophäensammlung

Lia arbeitet seit Jahren für das Helvetia-Diplom. Es fehlen ihr jetzt noch zwei Kantone und zwar Glarus und Nidwalden. Ich bin sicher, dass sich eine YL oder ein OM finden wird, um ihr die so dringend benötigten Verbindungen zu verschaffen. Lia ist jeden Montag um 15.00 UTC auf 14,007 MHz in CW und um 16.00 UTC auf 14,240 MHz in Phonie QRV und spitzt die Ohren Richtung Europa.
Ich wünsche Lia, dass sie ihr Helvetia-Diplom noch dieses Jahr erhalten kann. HB9ACO

AUS DEN SEKTIONEN

La semone fête sa majorité

De modestes «festivités» ont célébré les vingt ans de la fondation de la Section des Montagnes neuchâteloises de l'USKA – en vérité vingt ans plus un – certaines circonstances en ayant empêché le déroulement en temps utile.
Notre propos n'est pas de décrire ici le déroulement de cette commémoration, mais plutôt d'évoquer la succession de faits ayant abouti à la création de la SEMONE, en février 1975.
Que l'on sache d'abord que l'esprit curieux de nos concitoyens les a incités, dès les premiers balbutiements de la TSF, à s'intéresser de très près à

ce formidable moyen de communication. Jugez-en: en 1911, la première concession pour la réception de signaux radioélectriques en Suisse fut attribuée par les PTT à l'Ecole d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds, qui utilisait ces signaux horaires émis par la station de la Tour Eiffel pour le réglage de ses montres.
Plus tard, en 1922, fut créée la section de La Chaux-de-Fonds du Radio club de Suisse, dont j'ai sous les yeux les statuts; l'article deux énonce: «La Société a pour but de grouper, dans un but amical et scientifique, les personnes s'intéressant à l'étude théorique et pratique de la télégraphie et téléphonie sans fil.» Ce radio club connut des fortunes diverses au cours des ans. Si l'on me permet quelques souvenirs personnels – je fis partie du groupement vers le début des années cinquante – je dirais que les réunions hebdomadaires se tenaient dans une petite salle du Conservatoire de musique. Consacrées au bricolage et aux discussions, elles étaient animées principalement par les regrettés Louis de Blaireville (HB9BE) et par Alphonse Kreis et sa fille Louise, fidèles parmi les fidèles. Je me souviens que, parmi les divers montages effectués en commun enfermés dans une armoire, trônait un magnifique récepteur de trafic GELOSO.
Un beau soir se présenta un ingénieur (?), nouveau venu dans la région, bel homme et beau parleur, qui nous proposa, au terme de deux ou trois séances, de nous aider à construire un oscilloscope de mesure. Comme on peut le penser, cette offre fut acceptée à l'unanimité, et on lui confia, prélevé dans les modestes réserves de la caisse, le montant censé être destiné à l'achat – à prix d'ami – du matériel nécessaire.
Hélas! Notre homme disparut sans laisser d'adresse, emportant naturellement l'argent que nous lui avions imprudemment confié. Des reproches s'ensuivirent, la bonne entente disparut, et ce fut la fin de la belle entreprise.

Or, un noyau de radio-amateurs locaux très actifs, estimant nécessaire de grouper les bonnes volontés, et utile d'être représentés au sein de l'USKA, décida de fonder une section des Montagnes neuchâteloises sous la dénomination de SEMONE, ce qui fut établi le 6 mars 1975.

Le Comité se présenta da la sorte:

Président:	Maurice Ginestoux (HB9BAV) (décédé en 1995)
Vice-président:	Philippe Thomi (HB9HH)
Caissier:	Pierre Aubry (HB9AYE)
Responsable du trafic:	Rudi Schaffer (HB9ARI)
Secrétaire:	Roger Jung (HB9BBR).

Depuis ce jour-là, la SEMONE fonctionna de façon satisfaisante: contests H22, puis H26, sous le call HB9LC, installation du relais simplex à répétition «ECHO d'Hôtel Bravo neuf Lima Charlie», appelé aussi «perroquet» par de petits farceurs, au Grand-Sommartel; Comme toute société qui se respecte, elle connut des hauts et des bas, des deuils aussi, dont son président d'honneur Louis (HB9BE). Parmi ses activités, il faut relever – c'était sauf erreur la seconde année de sa fondation – un cours organisé sous l'égide de l'Université populaire, cours qui remporta un beau succès. A l'époque, j'en avais rédigé le résumé paru dans le journal L'IMPARTIAL, et que vous pourrez lire plus loin.
Pour conclure, on peut affirmer que la SEMONE se porte plutôt bien. Des forces neuves viennent régulièrement s'ajouter au noyau des anciens. D'autre part, la collaboration avec la SUNE (Section de l'USKA de Neuchâtel) ne peut naturellement que renforcer l'influence de notre canton au sein de l'organisation centrale. Longue et active vie à la SEMONE!

Marcel André Pasche, HE9JQN

A l'Université populaire, un cours nouveau et passionnant

A la découverte des radio-amateurs

Comme nous l'avions signalé l'automne dernier, l'Université populaire neuchâteloise, section des Montagnes neuchâteloises, a eu l'heureuse idée de porter à son programme chaux-de fonnier un cours de six leçons-démonstrations sur un sujet généralement peu connu du grand public: le radio-amateurisme. Organisé avec le concours de la SEMONE (Section des Montagnes neuchâteloises de l'Union des amateurs suisses d'ondes courtes, USKA), ce cours passionna à un tel point l'auditoire qu'il nous paraît utile de le résumer ici à l'intention de tous ceux qui s'intéressent à la radio, et aux contacts humains qu'elle peut susciter.

Histoire et principe généraux
C'est M. Philippe Thomi qui présida la leçon inaugurale. Aidé de nombreux clichés, le conférencier fit l'historique du lent cheminement des idées sur la notion de l'électron, depuis les spéculations des philosophes grecs de l'Antiquité jusqu'aux théories du physicien Paul Langevin, son maître à penser, en passant par les recherches des Branly, Marconi, Herz, Popof, de Forest.
Au cours d'une deuxième leçon, M. Louis de Blaireville, président d'honneur des radio-amateurs chaux-de-fonniers, conta l'épopée des chercheurs qui ont écrit l'histoire du radio-amateurisme. L'ère des pionniers s'étendit au début de notre siècle jusqu'au début de la Première Guerre mondiale. A la fin de celle-ci, on put se procurer dans le commerce le matériel (lampes, écouteurs, cristaux de galène) permettant de construire relativement facilement son appareil de TSF. Ce fut alors également qu'on assista à une prolifération de revues et journaux spécialisés décrivant aux

initiés les différentes manières de recevoir et d'émettre les ondes hertziennes. Vint la date historique du 28 novembre 1923, où la station française 8 AB de Léon Deloy établit la première liaison d'amateur sur ondes courtes (103 m.) avec un correspondant du continent américain. Dès lors, tout alla très vite; des amateurs du monde entier tentèrent les mêmes expériences. Les Suisses ne restèrent pas en arrière; la Direction générale des PTT non plus d'ailleurs, qui s'empressa de rédiger un règlement (1.7.1925) pour l'obtention – après examen bien entendu – d'une concession d'amateur-émetteur. Les années passant, le matériel se perfectionnant sans cesse – grâce, si l'on ose dire, à la Seconde Guerre mondiale en particulier! – on en arriva aux liaisons sur des fréquences de plus en plus élevées, puis aux essais entre continents en utilisant la lune comme réflecteur. Ainsi le 13 juin 1964, une liaison fut établie entre Hedingen (ZH) et Porto-Rico, via notre satellite, soit une distance de 770'000 km.!

Comment devenir radio-amateur?

Le trafic radio-amateur, on l'a dit, est strictement réglementé dans tous les pays du monde. Ces fameux règlements furent le sujet traité par M. Maurice Ginestoux, dans la troisième leçon.

Mais d'abord, qui sont-ils, ces fameux radio-amateurs, que d'aucuns prennent pour d'aimables farfelus, passant leurs nuits à l'écoute d'étranges conversations, de mystérieux messages, l'oreille tendue derrière un haut-parleur relié à des appareils compliqués, confiant au micro de sybillines phrases? Ils sont plus d'un demi-million, répartis dans le monde entier, venant de tous les milieux, jeunes, âgés, exerçant les professions les plus diverses, modestes, fortunés, hommes ou femmes. Les gens touchant de près ou de loin les métiers de la radio sont en majorité, mais ce «hobby» est accessible, moyennant de bonnes notions de physique, une teinture de mathématiques, à presque tout un chacun. La persévérance est une qualité essentielle au futur radio-amateur. Il faut connaître le Morse, également, bien que ce ne soit plus indispensable pour une certaine catégorie de licence. Il y a également des règles précises de trafic à observer, les prescriptions d'installation à connaître, les codes «Q» et «RST» à mémoriser, ainsi que le tableau international d'épellation. Après une bonne année de travail assidu, aidé et conseillé par un autre amateur, il pourra se présenter sans trop d'appréhension devant Messieurs les experts PTT. Puis, l'examen réussi, il recevra, avec la fierté que l'on devine, sa concession et son indicatif – pour la Suisse: HB9, suivi d'un groupe de trois lettres. Il rejoindra ainsi les autres OM (abréviation de old man – mon vieux), qui, à travers l'éther, «sur l'Air», se livrent à leur passion: établir le contact avec le plus grand nombre possible de leurs semblables, fut-ce aux Antipodes, au moyen d'un émetteur-récepteur qu'il aura peut-être construit de ses propres mains.

Mais auparavant, il se peut qu'il ait commencé à se familiariser avec le trafic en étant HE9, c'est-à-dire amateur-récepteur, ou encore «Citizen», travaillant sur la bande populaire des 27 mégaherz, ne demandant, elle, pas d'examen, mais une concession en bonne et due forme (A 3) des PTT.

Actions humanitaires des radio-amateurs

Or, ces contacts ne se bornent pas à des discussions techniques bi ou multilatérales «sur l'Air». Ils peuvent souvent revêtir un aspect humanitaire. C'est le sujet que traita, en connaissance de cause, M. Jean-Jacques Grisard. Lui qui fut à l'époque le plus jeune radio-amateur de notre pays, participa en effet à plusieurs actions de secours sur les ondes.

Lors de catastophes: tremblements de terre, inondations, les radio-amateurs sont souvent les seuls – disposant de moyens autonomes – à pouvoir demander du secours, puisque généralement les lignes électriques ou téléphoniques sont endommagées. C'est ainsi que, lors du tremblement de terre d'Agadir, en 1960, les radio-amateurs de Suisse romande furent les premiers à établir le contact entre le Maroc et la France.

Citons également à l'actif des radio-amateurs la recherche et l'acheminement rapide de médicaments introuvables en certains endroits. Beaucoup de malades gravement atteints doivent la vie au dévouement de ces OM qui n'hésitent pas à payer de leur personne au service du prochain en détresse.

Finalement, l'orateur décrivit l'activité de la station HBC 88, de Versoix, qui est le centre de transmissions du CICR, trait d'union entre les membres des missions de secours envoyées dans les régions sinistrées, et la Suisse.

Démonstrations

Succédant à ces différents cours, des démonstrations pratiques passionnèrent l'auditoire.

Après un exposé remarquable de clarté de M. Michel Oudot sur les lois physiques régissant la propagation des ondes à travers les différentes couches ionisées entourant notre vieille Terre, les stations installées dans la salle entrèrent en action.

La communication fut d'abord établie, par le relais de HB9LN travaillant à son QTH de la Recorne sur la bande des 20 mètres, et retransmettant sur 2 mètres, avec la station italienne I5VUA, province de Sienne, dont l'opérateur s'exprimait en français.

Un peu plus tard, ce fut l'ami Pierre de 9X5PT, un Canadien vivant au Ruanda, qui se fit entendre dans d'excellentes conditions. Enfin, sous le titre

Les télécommunications spécialisées

M. Roger Jung, professeur à l'ETS du Locle, au moyen d'un impressionnant matériel, et avec l'humour qu'on lui connaît, présenta les autres moyens de communication accessibles au radio-amateur. Citons dans ce domaine le Télex (RTTY – radio teletypewriter), la SSTV, ou télévision à balayage lent, qui permet, sur les bandes normales attribuées au trafic d'amateur, de transmettre et de recevoir des images fixes.

Pour terminer, le FAX (belinographe) impressionna fort l'assistance par la facilité et la (relative) fidélité avec lesquelles il reproduisit à (courte) distance un billet de vingt francs. Disons aussi qu'une abondante documentation fut remise à chaque participant à ces cours, et qu'une présentation d'ancien matériel radio, dont de véritables pièces de musée, suscita l'admiration de tous. On put même entendre un vénérable récepteur datant des années 20; le son provenait d'un haut-parleur à pavillon.
Le même M. Jung avait également pris la peine de bricoler un cohéreur à limaille, dont le principe fut découvert par Branly, appareil qui fonctionna parfaitement.

En guise de conclusion à ce résumé nous nous adressons ici aux jeunes qui ne savent parfois comment organiser leurs loisirs: approchez-vous donc de ces originaux que l'on appelle radio-amateurs; vous n'aurez pas de peine à les reconnaître: certains roulent voiture ornée – si l'on peut dire – d'une antenne d'un type inhabituel. D'autres se baladent à pied, parlant et écoutant tour à tour dans un petit émetteur, un «Talkie-Walkie». Tous ces gens ne demandent qu'à répondre à vos questions. Alors peut-être serez-vous aussi contaminés par ce virus de la Radio; on n'en guérit jamais...

Marcel André Pasche, HE9JQN

Vordienstliche Amateurfunkausbildung

Zur Erfüllung ihres Auftrages bilden die Übermittlungstruppen jährlich eine Anzahl Rekruten für Spezialaufgaben in der Elektronischen Kriegsführung (EKF) aus. Die 15 Wochen Rekrutenschule sind zu kurz, um neben der Spezialausbildung auch noch die nötigen Grundlagen im Morsen vermitteln zu können. Angehende EKF Pioniere müssen daher bereits beim Eintritt in die RS über eine genügende Sicherheit im Abhorchen und Niederschreiben von Morseaussendungen verfügen.
Die vordienstlichen Kurse der Übermittlungstruppen vermitteln diese Kenntnisse. Sie werden in 19 Ortschaften angeboten.
Teilnehmen können Schweizerbürger im Alter von 16 Jahren, Ältere nach Absprache. Die Kursteilnahme ist gratis. Der Kurs dauert drei Semester, welche jeweils im Herbst beginnen und bis zum Frühling des darauffolgenden Jahres dauern.
Im ersten Wintersemester findet der Morsegrundkurs im Klassenunterricht statt. Dabei werden sämtliche Zeichen mit einer Geschwindigkeit von 38 ZpM (PARIS) erlernt. Im zweiten und dritten Wintersemester findet weitgehend ein individuelles Training mit periodischen Zwischenprüfungen statt sowie ein Lehrgang über Funkamateurtechnik.
Erfolgreiche Kursabsolventen haben somit nach drei Semestern genügend Kenntnisse, um die Prüfung zum Erhalt des Radiotelegraphistenausweises für Funkamateure zu bestehen.
Werben auch Sie junge Funkamateure und machen Sie die 16-jährigen Jugendlichen auf diese interessanten und attraktiven Kurse aufmerksam!
Auskünfte und Anmeldung: Bundesamt für Unterstützungstruppen, Abteilung Übermittlungstruppen, Sektion Ausbildung, VAA, 3003 Bern, Telefon 031 / 324 36 11 oder 10.

Daniel Smole, HB9JOH

LITERATUR

Nouvel Examen HAREC de radio-amateurs

Il y a quelques années, les organismes européens délivrant les licenses et indicatifs de radio-amateur se sont réunis, sous l'égide de la CEPT, afin de standardiser l'examen de radio-amateur à l'échelle européenne, ainsi est né l'examen HAREC (Harmonized Amateur Radio Examination Certificate).

Cet examen est déjà en vigueur dans certains pays européens, ainsi que dans le notre. J'ai pu ainsi constater, par des discussions avec d'autres radio-amateurs, que les sujets d'examen sont maintenant identiques, par exemple en France et en Suisse. La difficulté de l'examen, demeure cependant inégale d'un pays à l'autre et impose

au candidat suisse un effort certain dans l'assimilation des sujets requis.
Le coté positif de tout ceci, outre une standardisation bienvenue, va bien entendu résulter en un niveau plus homogène de connaissances parmis les nouveaux détenteurs de certificats d'émission d'amateur.
Jusqu'à récemment, les questions et sujets d'examen ont été entourés d'un certain secret et beaucoup de candidats n'avaient d'autre recours que de tenter l'examen une première fois pour en délimiter le champ.
Ces temps sont révolus: pour la première fois en 1996, les TELECOM PTT ont publié un ouvrage permettant de cerner le niveaux de difficulté de l'examen de radio-amateur en Suisse. Ce document intitulé:
RADIOCOMMUNICATION D'AMATEUR
Exemples de problèmes d'examen
Publication: PTT 806.63 fr (139 826) 1.96 400 RC 41
est extrêmement bienvenu dans la communauté des candidats à l'examen de radio-amateur et de leurs instructeurs. En effet, le niveau requis ayant été changé plusieurs fois au cours des derniéres années, il devenait très difficile de savoir ce qu'il fallait étudier et jusqu'à quel niveau.
Cet ouvrage, s'il a le mérite incontestable de délimiter clairement le champ des connaissances requises, place cependant la barre très haut.
La littérature technique en français adaptée à cet examen étant très limitée, il m'a semblé utile pour ne pas dire indispensable de publier un guide d'étude, apportant les réponses requises, ainsi que les explications techniques nécessaires, afin de fournir une base d'étude solide pour les futurs candidats à l'examen de radio-amateur.
La structure exacte de l'ouvrage des TELECOM a été reproduite et pour chaque question, une réponse détaillée et motivée est fournie. Certaines questions ont été explorées au-delà de la stricte réponse, en prévision des variations que les TELECOM pourraient introduire dans leur examen ou parce que le sujet traité le justifiait par son importance.
De nombreuses illustrations agrémentent le texte, soit pour illustrer un problème, expliquer un concept ou simplement fournir un support à des explications qui sans cela seraient d'un accès plus difficile.
Souvent plusieurs méthodes de résolution sont proposées, particulièrement pour les problèmes les plus complexes, dans l'espoir que le lecteur y trouve celle qui lui semble la plus naturelle.
Les questions offertes par les TELECOM, couvrent bien entendu les bases de la technique électrique et électronique, mais aussi les sujets généraux des radiocommunications. La propagation et les antennes font bien entendu partie du programme. Certains aspects important et non triviaux de la technique de fonctionnement des émetteurs et des récepteurs sont aussi inclus, par exemple des notions de bruit et de sensibilité pour les récepteurs ou les effets de la dérive en fréquence d'un émetteur, suivant le mode de modulation. Une section est dédiée à la télévision, et une autre aux techniques de mesures, particulièrement en haute fréquence, dont les réponses seront bien entendu évidentes à tout amateur chevronné ayant à sa disposition un laboratoire bien équipé, mais d'un accès plus difficile pour le candidat néophite. Ce guide d'étude fournit là aussi des informations vitales.
En résumé, le fascicule TELECOM apporte une quantité de questions intéressantes, bien posées, utiles, d'un bon niveau et d'un contenu technique incontestable, dont l'étude devrait contribuer à maintenir un niveau élevé de compétence parmi les radio-amateurs.
Une section est bien entendu dédiée aux prescriptions (techniques et réglements). Les réponses à ces questions sont aussi inclues dans le guide d'étude quand elles ne sont pas absolument évidentes.
Le questionnaire des TELECOM et le présent ouvrage devraient être suffisants pour la réussite de l'examen par un candidat ayant des bonnes connaissances d'électronique de base mais des lacunes dans le domaine des radiocommunications. Pour les autres, les ouvrages cités dans la bibliographie du présent ouvrage devraient s'avérer une aide précieuse; enfin de nombreux candidats seront aidés par les cours organisés dans beaucoup de sections.
C'est dans ce cadre que l'ouvrage décrit devrait trouver sa pleine justification.
L'adresse des sections est publiée régulièrement dans l'old man.

Voici un apercu de la table des matières du fascicule TELECOM:

I Bases techniques
1. Electricité, Magnétisme et Théorie des Radiocommunications
2. Composants
3. Circuits
4. Récepteurs
5. Emetteurs
6. Antennes et feeders
7. Propagation des ondes
8. Technique de mesure
9. Perturbations et protection contre les brouillages
10. Protection contre les tensions électriques, protection des personnes
11. Technique de télévision

II Prescriptions nationale et internationale d'exploitation et de comportement
1. Table d'épellation
2. Code Q
3. Abréviations généralement employées
4. Utilisation et composition des indicatifs

III Réglementation nationale et internationale sur le trafic radioamateur par voie terrestre et satellite
1. Règlement radio de l'UIT
2. Prescriptions et loi nationale

IV Appendice
1. Questionnaire technique
2. Prescriptions concernant les radio-amateurs

V Bibliographie et références

Le guide d'étude, non seulement apporte des réponses sur tous ces sujets, mais inclus aussi un formulaire, groupant toutes les formules utilisées pour la résolution de ces problèmes.
Finalement un glossaire des abréviations, incluant les termes d'origine anglo-saxonne, est situé en fin d'ouvrage.
Ce guide d'études est disponible auprès de l'USKA, alors que le fascicule des questions peut être obtenu de la Direction d'Arrondissement des TELECOM (DAT).
GUIDE D'ETUDE pour le fascicule «Exemples de Problèmes d'examen» O. Pilloud, HB9CEM

(voir l'annonce: Vente de marchandises de l'USKA, page 34).

INTERNATIONAL

Lampertheimer Amateur-Radio-Club

40 Jahre DLØWW

Ein runder Geburtstag ist immer ein Grund zum Feiern. Die Funkamateure in Lampertheim haben einen solchen Anlass. Sie betreiben ihr Hobby Amateurfunk seit Oktober 1956. 11 Funkamateure versammelten sich damals um DLØWW um dieses Rufzeichen zu aktivieren.

DX-Crew von Lampertheim

Die ersten Erfolge stellen sich ein
Die Teilnahme an nationalen und internationalen Funkwettbewerben waren die Herausforderungen der Zeit und stärkte den Teamgeist. Die Crew um DLØWW erreichte bereits 1964 beim CQ WW den 1. Platz weltweit.
Zahlreiche Plazierungen unter den ersten 3 bei nationalen und internationalen Wettbewerben folgten. Zum Beispiel:

ab 1970			
1972	WAEDC	2. Platz Europa	
1973	WAEDC	3. Platz Europa	1. Deutschland
1975	WAEDC		1. Deutschland
1973	ARRL		1. Deutschland
1979	ARRL		1. Deutschland

Clubstation

DLØWW

5BDXCC
DXCC
WAZ
WAS
WAE 1
CA 1000

Lampertheimer Amateur Radio Club (LARC e.V.)
Bauhofstraße 16
D-68623 LAMPERTHEIM
Germany
DOK: F 24 QTH: JN 49 FO

ab 1980			
1980	ARRL		1. Deutschland
1982	ARRL CW 15m		1. Deutschland
1985	WW VHF WPX	1. Platz weltweit	
1988	ARRL CW 10m		2. Deutschland
1989	ARRL CW 10m		2. Deutschland

Clubheim

Satellitenanlage

ab 1990

1992	CQ WW CW		1. Deutschland
1992	CQ WW SSB		1. Deutschland
1993	ARRL CW		1. Deutschland
1993	CQ WW	2. Platz weltweit	
1993	CQ WW RTTY	1. Platz weltweit	
1994	All Asian DX		1. Deutschland
1995	WAEDC CW		1. Deutschland
1995	WAEDC SSB		2. Deutschland

Pokale, Urkunden und Diplome

Zahlreiche Dokumentationen bestätigen die hervorragenden Leistungen von DLØWW.
So hat die Crew um DLØWW 336 Länder bestätigt, das DXCC-Diplom bereits 1970 erreicht und das 5-Band DXCC mit Nummer 208 erhalten. Das WAE I, WAS und WAZ zieren die Wände, aber auch das Country Award 1000, das Japan Century Cities 300, WAJA und AJD zeigen auf, dass DLØWW nicht nur in der westlichen Welt als DX-Station bekannt ist.

Von nichts kommt nichts

Von den ursprünglich 11 Amateuren wurden durch Schulungen sukzessive neue Funkamateure ausgebildet und gewonnen. So sind wir heute über 90 Funkamateure um DLØWW in Lampertheim. Durch Eigeninitiative, Eigenmittel, Spenden und vorbildliche Förderung der Kommune entstand in den achtziger Jahren ein eigenes Clubheim auf 4000m² Grund.

Die beste HF-Verstärkung kommt immer noch von der Antenne

Diese alte Weisheit aus den Anfängen der Funktechnik realisierten wir auf unsere Weise.
Wir benützen heute auf dem Gelände folgende Antennen:

1,8 MHz	GP
3,5 MHz	Delta Loop, Bobtail, Dipol
7 MHz	3 el. Yagi, Dipol
14 MHz	4 el. Yagi
21 MHz	5 el. Yagi
28 MHz	6 el. Yagi
10, 18, 25 MHz	3 el. Yagi
50 MHz	4 el. Yagi
144 MHz	4x16 el. Yagi
432 MHz	4x21 el. Yagi
1,2 GHz	Parabolspiegel

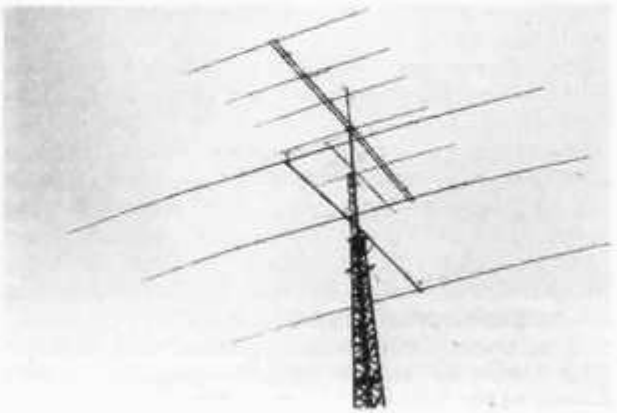
sowie eine nachführbare Anlage für Satellitenbetrieb und mehrere Parabolspiegel für ATV-Betrieb.

Wir pflegen internationale Kontakte und helfen bei Notfällen

Unser Hobby ist für internationale Kontakte geradezu prädestiniert. Aber nicht nur durch Funkkontakte sind internationale Kontakte gewachsen, sondern auch durch zahlreiche Wettbewerbe und DX-Peditionen.
So sind einige Funkamateure Mitglied in DX-Gruppen oder DX-Gruppen besuchen unsere Station DLØWW.
Ebenso bestehen persönliche, aber auch Funkkontakte zu den Partnerstädten von Lampertheim.
Lampertheim hat die Partnerstädte:

Adria	Italien
Dieulouard	Frankreich
Ermont	Frankreich
Maldegem	Belgien
Meymac	Frankreich
Wierden	Holland

Noch heute erinnern sich die Funkamateure daran, als vor einigen Jahren ein Medikamentennotruf aus Brasilien erfolgreich abgewickelt wurde.
PY7VBG kam persönlich aus Brasilien nach Lampertheim, um sich bei den Funkamateuren für ihre Hilfsbereitschaft zu bedanken.



3el. Yagi für 40m, 6el. Yagi für 10m

Ein Pioniergeist – der noch lebt
Beim Versuch, die erste Verbindung Erde-Mond-Erde herzustellen, waren die Funkamateure aus Lampertheim dabei. So gelang 1964 die erste Verbindung Europa – USA auf UKW via Mond als Reflektor.
Ab 1965 und in den folgenden Jahren kamen dann zahlreiche Verbindungen über die neuen Amateurfunk-Satelliten dazu. Selbst heute noch werden Geräte und Antennen, wenn möglich, selbstgebaut.

Wir fördern und unterstützen die Jugend
Mehrere Ausbildungslehrgänge sind Jugendlichen und Interessenten angeboten worden. Grosszügig unterstützt werden die Pfadfinder-Organisationen wie z.B. der VCP bei ihrem Jamboree-on-the-Air. Die Gruppe erhielt 1995 für ihre Leistung die Wanderplakette ihres Verbandes als bestes Team.

Amateurfunk lebt vom Mitmachen
Sicher ist ein solcher Tag ein Rückblick wert, da er doch symbolisch steht für die über Jahrzehnte im Team erbrachte Leistung für DLØWW und den Amateurfunk.
Das Zusammenwirken, vieler nicht namentlich erwähnter Funkamateure in Lampertheim, steht für diese Leistung.

Werner Knörle, DK8CK

HAM HELP

Die «Radio Historical Society» in Schweden sucht für ihr Radiomuseum zur Vervollständigung ihres grossen Bestandes an Fachbüchern und Elektronik-Zeitschriften aus aller Welt folgende Ausgaben unseres «old man»:

Jahr	Nummern
1961	3, 5
1964	8, 9, 10, 11, 12
1972	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
1973	1
1976	10
1977	1, 3, 5, 6, 10, 12
1980	1
1981	4, 9, 10, 11, 12

Funkamateure, welche noch über erwähnte Nummern verfügen und diese entbehren können, setzen sich bitte in Verbindung mit:
Hans Bertschi (HB9AQF)
Neuberg 15
5016 Obererlinsbach.
Unsere Funkfreunde in Schweden sind Ihnen dafür sehr dankbar.

HB9CUQ

Rheintal Electronica

Am Samstag, 2. November 1996 findet zum fünften Male die «Rheintal Electronica '96», eine Funk-, Computer- und Elektronikbörse zum An- und Verkauf für jedermann mit grosser Händlerbeteiligung statt.
Veranstaltungsort ist die grosse «Hardt-Halle» in Durmersheim, Kreis Rastatt. An über 250 Tischen werden wieder Aussteller aus dem In- und Ausland ihre Produkte anbieten. Im vergangenen Jahr nutzten etwa 3000 Besucher diese Möglichkeit zum preiswerten Einkauf oder als Informationsquelle aus erster Hand.
Durmersheim, zwischen Karlsruhe und Rastatt, wird wieder ein idealer Anziehungspunkt für viele Funkamateure aus dem gesamten Bundesgebiet und dem benachbarten Ausland sein.
Beginn ist um 9.00 Uhr. Ende gegen 17.00 Uhr. Einweisungen finden auf 145.500 MHz statt. Der Anfahrtsweg wird ab Autobahnausfahrt Rastatt und Karlsruhe-Süd ausgeschildert. Angeboten werden Amateurfunkgeräte, CB-Funkgeräte, Scanner, Computer, Software, Antennen, Elektronische Bauteile, Literatur, Zusatzgeräte und Zubehör und vieles mehr.
Mit einem Messwagen wird das BAPT Karlsruhe anwesend sein und eine kostenlose Überprüfung der Funkgeräte anbieten.
Den Besuchern werden ausserdem Funkvorführungen, Funkinfos und vieles mehr geboten.
Erstmals werden auch in diesem Jahr im benachbarten Schulgebäude Vorträge und Referate für den Funkamateur angeboten. Ein weiteres attraktives Rahmenprogramm rundet das umfangreiche Angebot sinnvoll ab.
Die im Foyer zur Halle eingerichtete Cafeteria bietet Gelegenheit, mit bekannten Gesichtern über die «guten, alten Zeiten» zu klönen und zu fachsimpeln oder neue Funkfreunde kennenzulernen.
Weiter Informationen über diese Veranstaltung sind erhältlich bei:
Rheintal Electronica '96, Postfach 41, D-76463 Bietigheim/Baden, Tel. & Fax 07245/83235.

Hamfest in Torhout

Am 10. November 1996 veranstaltet der Funkverein «Torhoutse Radio Amateurs» in der Messehalle «De Broukère» von Torhout, im Herzen von Flandern, das in Funkerkreisen sehr bekannte «Hamfest».
Viele der Funkamateure von Belgien und auch Besucher aus dem benachbarten Ausland treffen sich hier. Anbieter sind grösstenteils Firmen aus Frankreich, England, den Niederlanden, Deutschland und Belgien.
Auskünfte:
Funkverein «Torhoutse Radio Amateurs»
Johny Callewaert, ON2AAC
Duineweg 7a
B-8460 Roksem
Tel./Fax +32 50 81 17 04 (nach 20 Uhr)

Peilkalender Programm-Änderung

17. November 1996	10.00	Batzberg	709 980/235 840	80m ***nicht*** 2m HB9IQF

TECHNIK

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

Nachweis des Supernovaüberrestes «Taurus A» (Krebsnebel) im Sternbild Stier mit Amateurmitteln bei 435MHz

Christian Monstein HB9SCT, Wiesenstrasse 13, 8807 Freienbach, e-mail: cmonstein@access.ch

Seit Ende 1989 betreiben HB9CKL, HB9XM, HB9SCT und einige andere Amateure eine radioastronomische Empfangsanlage im Weiler Lütschbach bei 8734 Ermenswil zwischen Rapperswil und Rickenpass (GPS-Koordinaten: N 47° 15' 3", E 8° 54' 35"). Hauptbestandteil der Anlage ist der weithin sichtbare Parabolspiegel mit 10m Durchmesser, ein Vollspiegel von mehreren Tonnen Gewicht. Der Spiegel ist voll steuerbar, wahlweise von Hand oder mit einem PC. Der Spiegel ist auf den Überresten eines Baukrans montiert mit Schleifringen in der Basis für die dreiphasige Stromversorgung. Die Elevation wird mit einer Hydraulik angetrieben und mit einem optischen Winkelcodierer gemessen. Das Azimut wird über einen frequenzwandlergesteuerten Drehstrommotor angetrieben und mit einem weiteren optischen Winkelcodierer gemessen. Die exakte Zeit wird dem PC via DCF77 zugeführt. Der Steuer-PC ist ein 486er mit vorgeschaltetem Azimutrechner. Inzwischen sind verschiedene Programme verfügbar wie z.B. definierte Koordinaten ansteuern durch Eingabe von Elevation und Azimut. Permanente Verfolgung des Mondes oder der Sonne in Echtzeit. Graphische Anzeige der geostationären Satelliten und Darstellung der Istkoordinaten des Teleskops usw. In den vergangenen Jahren haben wir versucht, immer schwächere Quellen nachzuweisen und an die Leistungsgrenzen des Teleskops zu gelangen. Der Betrieb hat angefangen mit Empfangsversuchen von geostationären Satelliten zwischen 1 GHZ und 10 GHz, gefolgt von EME-Versuchen bei 1296 MHz. Etwa 1992 begann die aktive Zeit der Hobbyradioastronomen, indem zuerst die Sonne auf verschiedenen Empfangsfrequenzen, Polarisationen, Modulationsarten und Bandbreiten registriert wurde. Dies ist mit einem 10m-Spiegel absolut unproblematisch, da die Sonne genügend Rauschsignal zur Verfügung stellt, selbst in ruhigen Zeiten ohne Sonnenflekkentätigkeit. Die Sonne ist aber sehr gut geeignet, das Antennendiagramm kennen zu lernen und damit den Gewinn zu bestimmen durch numerische Integration der Haupt- und Nebenkeulen. Wie wir mit Genugtuung feststellen konnten, erreichen wir reproduzierbar bei 432 MHz über 30 dB und bei 1296 MHz über 39 dB Gewinn. Nun konnten wir

Foto 1: *Autor mit Sohn bei der Montage des Feeds und des Vorverstärkers am 10m-Parabolspiegel im Frühjahr 1996. Der Focus befindet sich 6m über Grund und ist daher nur mit einer Leiter erreichbar.*

beginnen auch schwächere Quellen nachzuweisen, beginnend bei Cassiopeia A, einem Supernovaüberrest mit etwa 11'000 FU (flux units) bei Rektaszension 23 h 21 m und Deklination +58° 33'. Cassiopeia A, ist eine dankbare Quelle, ist sie doch als zirkumpolare Quelle jederzeit messbar, wenn nicht gerade die Sonne in der Nähe steht oder in eine Nebenkeule der Antenne strahlt. Ein Jahr später folgte die weit schwächere Quelle Cygnus A mit 8'100 FU bei Rektaszension 19 h 58' und Deklination +40° 36'. Auch Cygnus ist gut nachweisbar, sofern die Koordinatenberechnungen stimmen und die Quelle mindestens 20° über dem Horizont ist. Quellen unterhalb etwa 20° Elevation sind kaum oder nicht nachweisbar, weil die Strahlungstemperatur des Bodens mit 300 Kelvin viel zu stark ist. Zudem gibt es beliebig starke Störer aus der näheren Umgebung (man made noise) auf Horizonthöhe. Nun ist es uns nach etlichen Versuchen endlich auch gelungen den schwachen Supernovaüberrest Taurus A im Sternbild Stier (Krebsnebel) bei Rektaszension 5 h 31' und Deklination +21° 58' mit 1'400 FU nachzuweisen. Dies kann durchaus als Erfolg verbucht werden, nach jahrelangen ergebnislosen Versuchen.

Das Empfangssystem ist sehr einfach aufgebaut, es besteht aus dem 10m-Spiegel in dessen Focus eine VHF-Yagiantenne montiert ist. Unmittelbar nach der Antenne folgt ein GaAs-FET Vorverstärker LNA-435 von SSB. Das so verstärkte Rauschsignal gelangt dann über einige Meter RG-213 in den drehbaren Shack auf einen Kommunikationsempfänger AR3000. Dieser Empfänger ist auf 435,000 MHz eingestellt in der Betriebsart WFM (wide FM mit 180 kHz Bandbreite). Das 40 MHz - Zwischenfrequenzsignal gelangt über ein einstellbares, dreidekadiges Dämpfungsglied auf einen multiplizierenden Demodulator bestehend aus einem S042P mit nachgeschaltetem Differenzverstärker und Integrator. Das um den Faktor 100 verstärkte und während 200 msec integrierte Signal gelangt nun einerseits auf ein Digitalmultimeter und andererseits auf eine im Steuer-PC eingebaute 12-Bit Analog-Digitalwandlerkarte PCL-712 von Advantech. Der Steuer-PC speichert die Antennenkoordinaten zusammen mit der Zeit und der gemessenen Signalspannung auf dem Harddisk ab. Die gespeicherten Datenfiles können anschliessend auf einem anderen PC ausgewertet werden z.B. mit Math-CAD, Excel oder ähnlichen Programmen.

Durch Kalibration des in Abb. 2 gezeigten Signales mittels des einstellbaren Dämpfungsgliedes kann das Rauschmass F' direkt abgelesen werden durch zu- und wegschalten von 0,1 dB. Allerdings ist die Signaländerung von ±0,1 dB viel grösser als die Signaländerung, verursacht durch Taurus A. Da keine dB-Werte unter 0,1 dB zur Verfügung stehen, wird das Rauschmass linear interpoliert. Das so ermittelte Rauschmass F' beträgt als Mittelwert von 3 Durchgängen etwa 0,47 dB. Daraus lässt sich die Rauschzahl F bestimmen durch

$$F = 10^{\frac{F}{10\,dB}} = 10^{\frac{0.47\,dB}{10\,dB}} = 1{,}115 \qquad (1)$$

Aus dieser mathematisch bestimmten Rauschzahl kann nun die Rauschtemperatur der Antenne oder kürzer die Antennentemperatur Ta berechnet werden. Dabei gilt nach Kraus /1/

$$Ta = (F-1)\cdot To \qquad (2)$$

Am Messtag, den 10. August 1996 um 14:00 Uhr MESZ betrug die Aussentemperatur mindestens 29°C, d.h. die Referenztemperatur To beträgt somit 273 Kelvin + 29 Kelvin = 302 Kelvin. Diese Referenztemperatur To eingesetzt in (2) ergibt eine Antennentemperatur von zirka 34 Kelvin, dies mit einer Unsicherheit von etwa ±3 Kelvin. Die mit der geringen Antennentemperatur verbundene Empfangsenergie kann berechnet werden durch Multiplikation mit der Boltzmannkonstante k.

$$W = k \cdot Ta = 1{,}38 \cdot 10^{-23} Ws / K \cdot 34K = 4{,}8 \cdot 10^{-22} Ws \qquad (3)$$

Diese aus dem Kosmos empfangene Energie kann auf Grund der bekannten Bandbreite B = 180 kHz des Empfangssystems in eine elektrische Leistung P umgerechnet werden, nämlich

$$P = W \cdot \Delta f = k \cdot Ta \cdot \Delta f = k \cdot Ta \cdot B = 8{,}6 \cdot 10^{-17} Watt \qquad (4)$$

Man versuche sich einmal diese Leistung vorzustellen, sie beträgt ausgeschrieben:
P = 0,000'000'000'000'000'086 Watt !

Um die Qualität der Empfangsanlage und damit der Messung selbst zu prüfen ist es notwendig, die gemessene Antennentemperatur in eine für Vergleiche geeignete normierte Grösse umzurechnen. Dazu verwendet man im Allgemeinen den Begriff Fluss (flux) S. Der Fluss S ist nicht direkt bestimmbar, denn man benötigt dazu die effektive Empfangsfläche der Antenne, welche *nicht* identisch ist mit der geometrischen Fläche bzw. Apertur. In den Anfangsjahren haben wir wie oben erwähnt mit derselben Anlage mehrere Sonnendurchgänge registriert und die dabei gespeicherten Antennendiagramme numerisch integriert. Diese numerischen Integrationen führen direkt zum Antennengewinn G in dB bzw. zum Richtfaktor D als Absolutzahl. Der hierbei berechnete Mittelwert für G beträgt 30,4 dB bei 435 MHz. Dieser Wert stimmt übrigens sehr gut überein mit Faustformeln für Parabolspiegel, welche aus der Literatur bekannt sind. Die Unsicherheit im Gewinn beträgt maximal ±0,8 dB. Ebenso stellt man fest, dass die Halbwertsbreite der Keule mit 5° exakt mit formalen Schätzungen übereinstimmt. Der Richtfaktor bei 435MHz beträgt also umgerechnet 1096. Mit Kenntnis dieses Wertes

lässt sich nun die effektive Apertur Ae berechnen zu

$$Ae = \frac{D \cdot \lambda^2}{4 \cdot \pi} = \frac{1096 \cdot (3 \cdot 10^8 m/sec/435\ MHz)^2}{4 \cdot \pi} =$$

$$= 41{,}5 m^2 \qquad (5)$$

Der Vergleich mit der geometrischen Apertur Ag = πR^2 = 78,5 m^2 zeigt, dass der Wirkungsgrad, also das Verhältnis von Ae zu Ag etwa 0,53 bzw. 53% beträgt. Dieser Wert ist nicht schlecht, wird doch die Hälfte der empfangenen Energie wieder in den Raum zurückgestrahlt. Nun lässt sich endlich der Radiofluss S berechnen, wobei nach Kraus /1/ gilt

$$S = \frac{k \cdot Ta}{Ae} = \frac{k \cdot Ta \cdot 4 \cdot \pi}{D \cdot \lambda^2} = 1{,}154 \cdot 10^{-23} = \frac{Ws}{m^2} =$$

$$= 1154\ Jansky = 1154FU \qquad (6)$$

In der zur Verfügung stehenden Literatur /2-3/ ist für Taurus A der Flusswert bei 400 MHz angegeben zu 1230 Jansky mit einem Spektralindex von n = 0,27. Damit lässt sich der bei 435 MHz zu erwartende Flusswert berechnen.

$$S(\lambda) = S(\lambda_0) \cdot \left[\frac{\lambda}{m}\right]^n = 1230\ Jansky \cdot 0{,}69^{0.27} =$$

$$= 1113\ Jansky \qquad (7)$$

Ein doch überraschendes Ergebnis, stimmt es doch bis auf 4% mit dem gemessenen Wert von 1154 Jansky (6) überein. Es überrascht umso mehr, wenn man weiss wieviele Messfehler, unbekannte Verluste und Fehlanpassung das Leben erschweren können. Nun, das nächste Ziel ist bereits gefasst und erste Versuche sind bereits gelaufen. Es geht darum, zu versuchen, die nächst schwächere Quelle Virgo A, eine ferne Galaxie, bei Rektaszension 12 h 28' und Deklination +12° 40' mit 970 FU zu registrieren. Falls dies positiv verläuft, können wir daran denken, uns mit den interessanten, aber extrem schwachen Pulsaren auseinanderzusetzen.

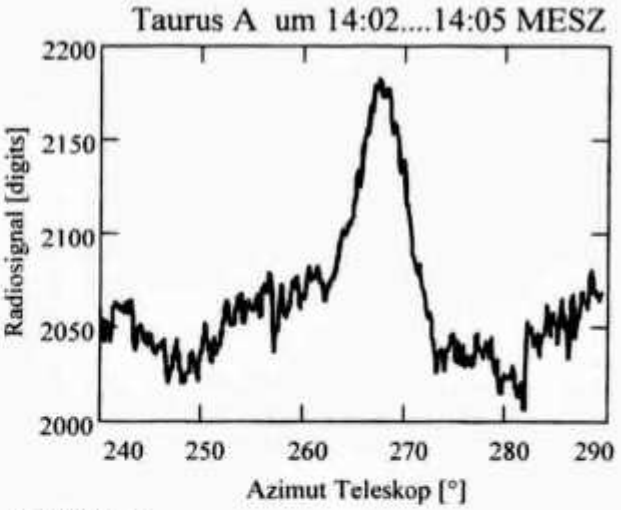


Abbildung 2

Literaturnachweis:

[1] John D. Kraus, Ph. D., Radio Astronomy, McGraw-Hill Book Company, New York 1966, ISBN = 07-035392-1

[2] G. W. Swenson, Jr., An Amateur Radio Telescope, Pachart Publishing House, Tucson 1980
ISBN = 0-912918-06-3

[3] Dave Heisermann, Radio Astronomy for the Amateur, Tab Books USA 1975,
ISBN = 0-8306-4714-7

Ansprechadressen für Besuche und Spenden:

1) Direktor: Léon Kälin, HB9CKL, Lütschbachstrasse 10, 8734 Ermenswil, Tel.: 055 282 3443
2) Software: Dr. P. Aubry HB9XM, Oberhalden, 8561 Ottoberg, Tel.: 071 620 0517, e-mail: paubry@access.ch
3) Elektronik, Auswertungen und Öffentlichkeitsarbeiten: Christian Monstein, HB9SCT, Wiesenstrasse 13, 8807 Freienbach, Tel.: 055 410 4514, e-mail: cmonstein@access.ch

Emetteur SSB 80 m (20 m) à glissement de phase (Phasing) 10 Watts Pep

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

Part 3:

4.1 Réalisation du VFO

Comme il ne s'agit pas d'un VFO PLL, mais d'une conception analogique, toutes les précautions doivent être prises pour obtenir la plus grande stabilité possible. Nous l'avons réalisé dans un boîtier formé de barres aluminium de 5 mm d'épaisseur et de 50 mm de large. Il s'agit donc d'un boîtier extrêmement rigide et la stabilité obtenue est très suffisante (voir mesures). Nous conseillons à l'amateur de réaliser complètement son VFO séparément et de le mettre au point complètement en l'alimentant provisoirement avec des piles. Sa consommation n'est pas très importante (30 mA), (voir le chapitre mise au point). Ainsi, après sa mise en place dans le montage, on n'aura plus à l'ouvrir, ou à intervenir sur lui.

4.2 Réalisation du «phasing»

Nous ne cacherons pas que c'est la partie la plus délicate, nous sommes carrément au coeur du sy-

stème. Comme le schéma électrique (Fig. 2) l'indique, le phasing comme le VFO est une entité à part et est disposé lui aussi dans un boîtier séparé. Nous avons réalisé ce boîtier à l'aide de tôle étamée (fer blanc), que l'on peut façonner très facilement. Ne pas oublier de prévoir des trous dans la tôle à travers lesquels on pourra accéder aux potentiomètres d'équilibrage pour les réglages. Le déphaseur HF ainsi que les diodes seront disposées sur une plaquette carrée Veroboard ou autre (disponible chez Urs Meyer). Commençons par appairer les quatre diodes. Nous le ferons à l'aide de notre multimètre digital en position «diode». Nous aurons ainsi l'indication de la tension de seuil, et ceci avec précision. Nous pourrons ainsi sélectionner quatre diodes présentant la plus faible tension de seuil possible, l'indication étant la même pour les quatre. Provisoirement, câblez les deux modulateurs équilibrés séparément, sans les interconnecter. On pourra ainsi les régler séparément, et ensuite seulement les interconnecter. En d'autres termes, celà signifie que les quatre extrémités des diodes devant joindre le primaire du transformateur HF sont libres provisoirement. Câblez toute la petite plaquette et placez le tout dans la boîte en fer blanc.
Ce travail, nous en convenons est très minutieux, et c'est là que le défi se joue. L'amateur ne devra pas hésiter à tout recommencer, s'il a l'impression d'avoir fait du travail bâclé.
Le déphaseur BF muni de ses deux amplificateurs opérationnels pourra être câblé sur une plaque d'essai format europe. Ce travail n'est pas aussi minutieux que le précédent car nous sommes dans le domaine basse fréquence (Fig. 11).

5. Mises au point et réglages
Ainsi, tout a été câblé au mieux, on est impatient de voir vivre le montage. Alors surtout pas d'impatience idiote, ne mettez encore rien sous tension. Revérifiez vos connexions à l'aide de votre schéma et de votre Ohmmètre. Petit conseil pratique, faites des photocopies de mes schémas, et vérifiez à l'aide de celles-ci qu'aucun composant n'a été oublié en cochant systèmatiquement ceux-ci sur les photocopies. Vous conserverez ainsi les originaux intactes.

5.1 Prescription de réglage de l'oscillateur porteur à quartz
Approchez votre grid-dip de la self L1 et recherchez le dip en ajustant le trimmer d'accord. Assurez vous qu'il correspond bien à la fréquence du quartz. Alimentez l'étage seul en chauffage et HT l'étage doit osciller du premier coup. Approchez une boucle de couplage pour observer l'oscillation à l'oscilloscope. C'est déjà une chose d'acquise.
Réglez de même au grid-dip le circuit oscillant de grille de l'étage EF85 (L4) sur la fréquence du quartz, ainsi que les circuits oscillants formés de L5 et L6.

5.2 Prescription de réglage de la chaîne audio (basse fréquence)
Alimentez l'entrée microphonique à l'aide du générateur BF réglé sur 1 kHz et avec un niveau de 100 mV pointe. Réglez dans un premier temps le potentiomètre P à mi chemin. Branchez votre oscilloscope sur le demi secondaire du transformateur (côté déphaseur). Le signal BF doit être observable. De plus, son niveau doit varier avec la manipulation de P. Laissez P à mi course. Idem pour l'autre demi secondaire.
Branchez, maintenant votre oscilloscope à la sortie de l'un des deux amplificateurs opérationnels (741) et ajustez le niveau BF de cette branche à 1 volt pointe.
Idem pour l'autre branche. Le déphaseur BF est réglé. Pour vous en convaincre, il suffit, si vous disposez d'un oscillo double trace en X, Y de connecter les deux sorties du déphaseur BF en X et Y et vous observerez un magnifique cercle. Ce cercle subsiste sur toute l'étendue de la gamme BF.
Remarque: Si vous ne pouvez parvenir à un volt pointe à la sortie des amplis «OP's», ajustez P et recommencez. Ainsi la chaîne BF est opérationnelle.

5.3 Prescription de réglage du «phasing»
Nous avions suivi les recommendations de F3XY mais avions eu des difficultés de réglage. Il est vrai que F3XY n'utilisait pas d'oscilloscope pour ces réglages. Puisque le lecteur est supposé en avoir un à disposition, nous préconisons une méthode de réglage beaucoup plus rigoureuse qui nous a apporté pleine satisfaction.
Nous réglerons séparément les deux modulateurs équilibrés et ensuite seulement, nous les superposerons, sans rien retoucher aux réglages. Cette méthode présente l'avantage d'éviter les tâtonnements toujours ennuyeux (voir Fig. 6).
A) Soudez **un seul modulateur équilibré** sur l'enroulement L3 (voir le schéma d'un seul modulateur équilibré (Fig. 6).
B) Branchez votre oscilloscope aux bornes du circuit oscillant grille L4 (le côté chaud de la sonde sur G1). La base de temps horizontale est réglée à peu près sur 5 msec/division (il faut pouvoir observer au moins deux cycles BF).
C) Alimentez l'entrée BF (Audio) avec un signal de 1 kHz 100 mV pointe.
D) Alimentez en chauffage et HT (haute tension +250 V) seulement l'étage BF (ECC83) et l'oscillateur porteur (1/2ECC83). L'étage EF85 n'a pas besoin d'être alimenté. Les amplis OP's sont naturellement alimentés en +-12 V.
E) Equilibrez à l'aide du potentiomètre de précision 10 tours l'oscillogramme, de façon à obtenir le signal Fig. 7.
F) Répétez la même opération **avec l'autre modulateur équilibré,** en ayant dessoudé le premier de L3 et soudé le deuxième.
G) soudez alors maintenant les deux modulateurs équilibrés selon le schéma électrique total **SANS RIEN RETOUCHER AUX REGLAGES E) et F).**
L'amateur pourra maintenant observer la SSB de sa fabrication sur l'écran de son oscilloscope. En ce point, il doit obtenir un signal de 40 mV pointe-pointe. Il peut maintenant remplacer le générateur BF par son microphone qui est rappelons le, à haute impédance.
Parvenu à ce stade, l'amateur pourra déjà jubiler, puiqu'il possède son précieux signal SSB et qu'il suffira de l'amplifier pour l'amener aux 10 Watts

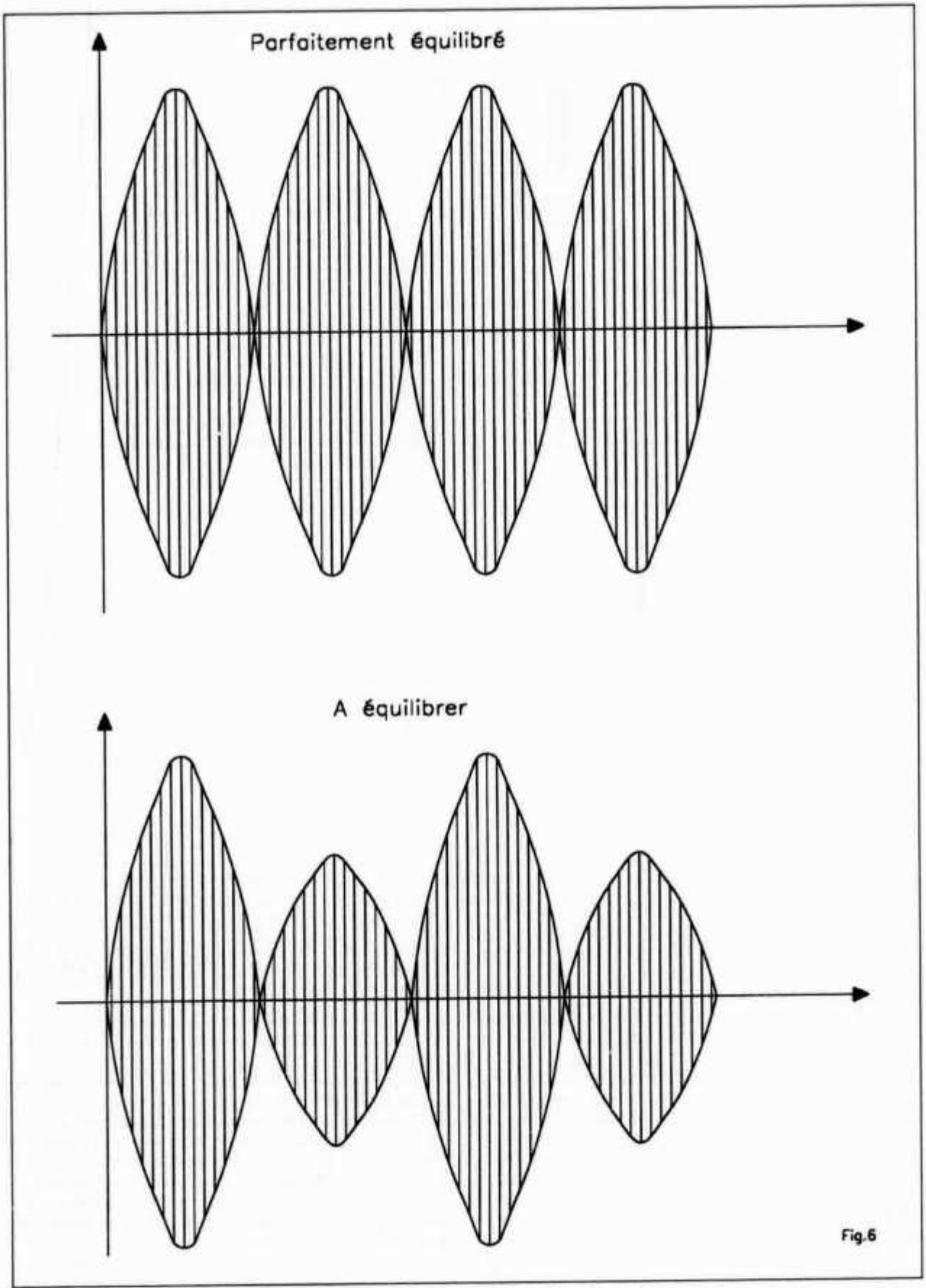


Fig. 6: *Réglage de chaque modulateur équilibré avec potentiomètre.*

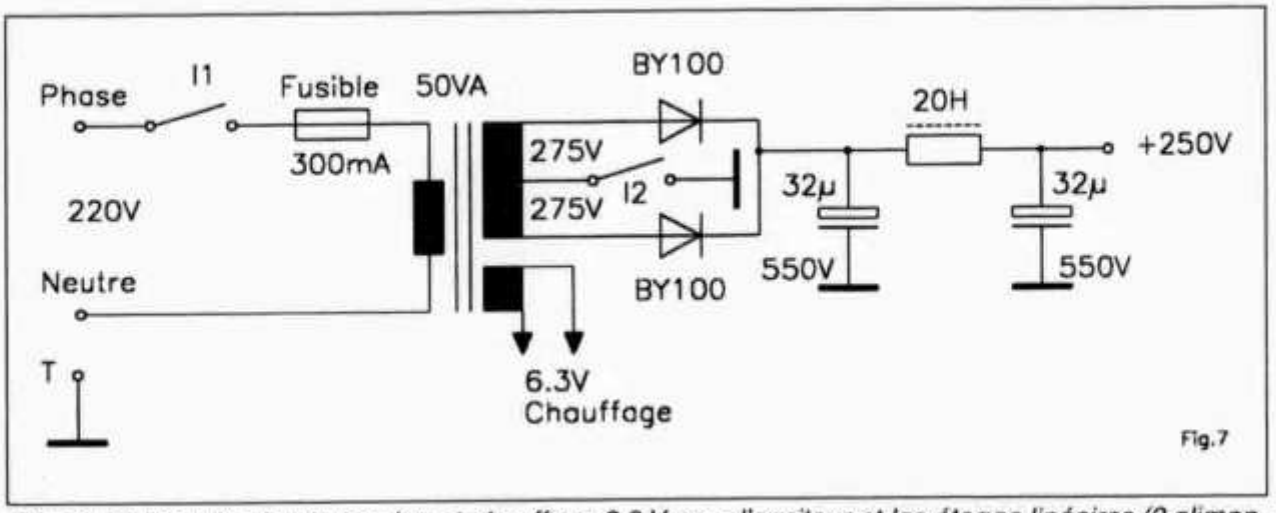


Fig. 7: *Alimentation haute tension et chauffage 6,3 V pour l'exciteur et les étages linéaires (2 alimentations identiques).*
Remarque: I1 est l'interrupteur principal. I2 est l'interrupteur «Stand Bye» ou d'attente. Pour le chauffage des tubes, seul I1 est actionné. I2 est actionné lorsque les tubes sont chauds. Lors du trafic, seul I2 est actionné. Les tubes sont ainsi toujours chauds et prêts à fonctionner. Cette façon de procéder augmente grandement la durée de vie des tubes.

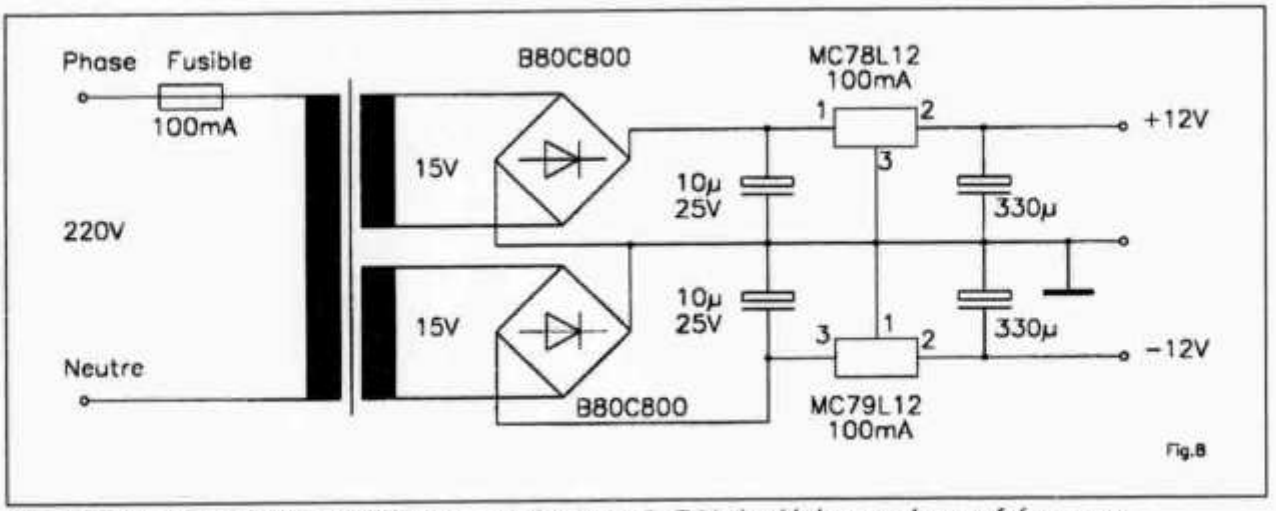


Fig. 8: *Alimentation des amplificateurs opérationnels 741 du déphaseur basse fréquence.*
Remarque: Régulateurs de tension ±12 V: Motorola, Fabrimex ou Distrelec Ponts de Graetz: Distrelec

annoncés par le titre. La suite des réglages sera beaucoup plus facile.

5.4 Réglage du VFO

Il s'agit d'un VFO analogique et il demandera un certain temps de fonctionnement pour être à sa stabilité maximale (voir mesures).
Selon le CV double cage que vous aurez employé, la bande couverte aura des valeurs différentes. Si vous voulez couvrir l'intégralité de la bande 80 mètres, il faut alors couvrir la bande de 8,7 MHz à 9,0 MHz. A vous de jouer entre L11 et CV pour couvrir cette bande. Vous pouvez vous contenter de ne couvrir qu'une fraction de la bande surtout si votre CV comporte déjà une démultiplication qui sera précieuse pour effectuer le «Tune» ou pour parler français, pour le réglage sur la fréquence du correspondant.
Une fois votre fraction de bande choisie, réglez vous au milieu de celle-ci, par exemple sur 3.650 kHz. Branchez votre scope sur L12 et ajustez l'accord à l'aide du trimmer.

5.5 Réglage de l'étage mélangeur

Nous avons modifié le circuit plaque comme déjà mentionné
A) Branchez une résistance de 47 Ω à la sortie basse impédance.
B) Branchez l'oscilloscope sur la résistance.
C) Excitez provisoirement l'entrée micro avec le générateur BF à 1 kHz 100 mV pointe.
E) Le CV de 100 pF étant à mi course, ajustez le trimmer de L9 afin d'obtenir la tension maximale de sortie. La fréquence de sortie est cette fois dans la bande 80 mètres.
F) En remplacant le générateur par le microphone, on doit obtenir une tension de sortie de 150 mV pointe lors d'un coup de sifflet (sur 50 Ω).

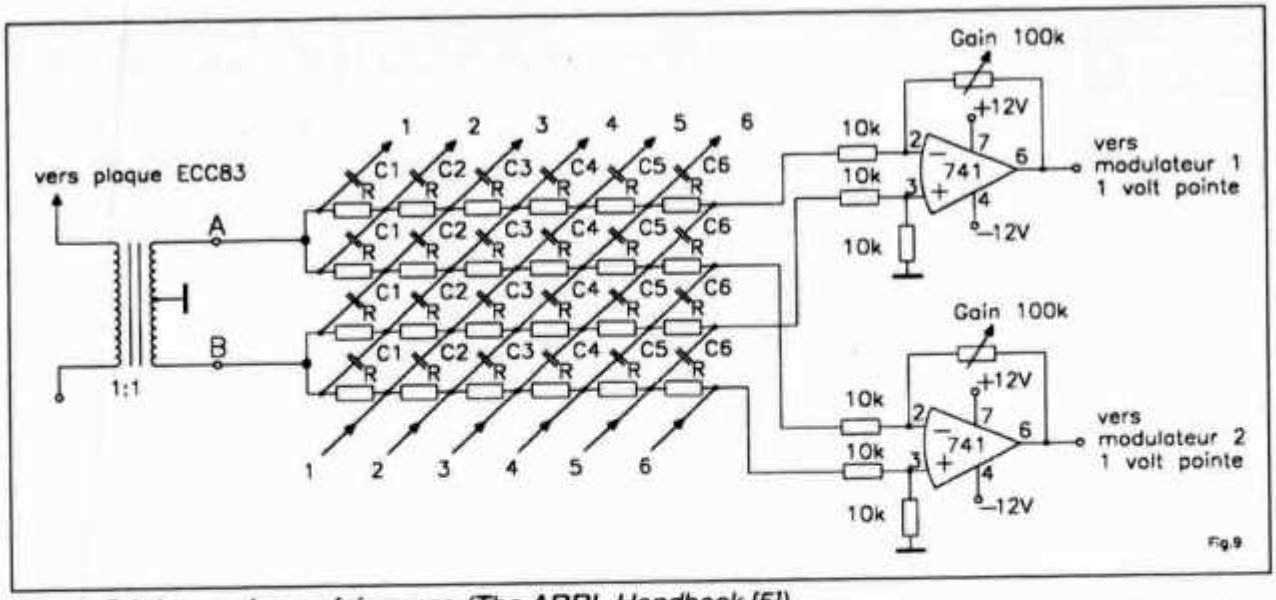


Fig. 9: *Déphaseur basse fréquence (The ARRL Handbook [5]).*
R = 12 kΩ ±10%, C1 = 0.044 µF (2x0.022 µF), C2 = 0.033 µF, C3 = 0.02 µF, C4 = 0.01 µF, C5 = 5600 pF, C6 = 4700 pF

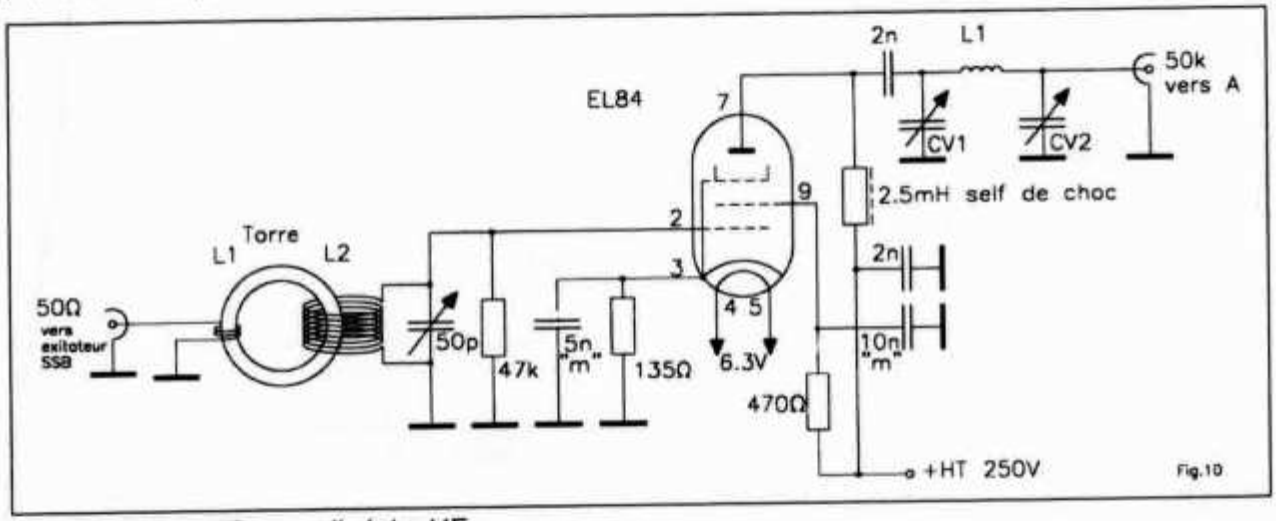


Fig. 10: *Préamplificateur linéaire HF.*
T: T68, 47 µH/100 tours Amidon
L1: 7 spires, L2: 191 µH soit 200 spires
L3: 66 spires jointives sur mandrin de diamètre 25 mm, fil émaillé 1 mm, L3 = 191 µH
"m": Mica condensateur
CV1 = 150 pF, CV2 = 500 pF

5.6 Réglages des étages Linéaires

Généralités.

Avant d'effectuer des réglages, il importe de s'assurer que les étages fonctionnent correctement, ceci en l'absence d'excitation HF. Pour faire ce travail, on mesurera chaque courant anodique de repos. Ces courants sont les suivants:
Etage EL84: 48 mA, étage 6V6: 47 mA étage EL34: 100 mA soit un total de 195 mA pour ces étages tous en classe A.
Ces courants au repos étant obtenus, il importe de s'assurer que les étages n'auto oscillent pas. Pour ce contrôle, mesurant le courant anodique d'un étage, on fait varier l'accord du circuit de plaque, l'entrée de l'étage étant bouclée sur une résistance de 47 kΩ pour les étages EL34 et 6V6, et de 47 Ω pour l'étage EL84. Si aucune variation de courant n'est observée, l'étage peut être considéré comme stable. Il n'y a pas d'accrochages. Dans le cas contraire, si on observe des creux de courant anodique, celà signifie que l'étage accroche, et il faudra tout mettre en oeuvre pour stopper ces auto-oscillations indésirables. Le remède s'appelle blindage, séparation efficace des circuits grilles et plaques.
Enfin supposons que ces ennuis n'existent pas, et que notre OM débutant constructeur a pris toutes les précautions voulues lors de la disposition des éléments d'une part, et lors de l'élaboration des blindages et de la séparation optimale des circuits

USKA Warenverkauf

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

Best.-Nr.		Preis	Autor/Verlag	Sprache	Artikel, Beschreibung
Fachbücher					
11		36,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil A+B
13		23,00	Héritier E. HB9DX	d	Jahrbuch für den Funkamateur 1996
14		19,00	Autorenteam	d	CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operateur
15		37,00	ARRL	e	Operating Manual
17		52,00	ARRL	e	ARRL Handbook 1996, neu inkl. Software
18		46,00	ARRL	e	ARRL Antenna Book, 17. Ausgabe. Inkl. Antennenberechnungsdiskette
19		39,00	Gierlach W.	d	Das DARC Antennenbuch, 2. Auflage
20A		98,00	Franckh-Kosmos	d	Rothammels-Antennenbuch, 11. Auflage (832 Seiten, 850 s/w-Abbildungen, 145 Tabellen
23		32,00	Davidoff M.	e	Satellite Experimenter's Handbook
24		25,00	Stuber R.	d	Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 – 1946
25A	•	39,00	Theuberger	d	Where we do go next, deutsche Übersetzung, Marti J. Laine, OH2BH
29		80,00	Pilloud O.	f	Examen technique de radio amateur, Manuel de référence
29B	**NEU**	80,00	Pilloud O. (HB9CEM)	f	Guide d'étude pour le livret TELECOM: Exemples de problèmes d'examen
		80,00	Pilloud O. (HB9CEM)	d	Studien-Führer für die TELECOM Broschüre (deutsche Fassung in Vorbereitung)
46	•	36,00	Devoldere J. ON4UN	d	Low Band DXing, Übersetzung der engl. Ausgabe
47		32,00	Grünfeld G.	d	Digitale Betriebstechnik Packet Radio, 3. Auflage
Callbook, Listen, Sammelmappen					
1		8,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A4
1A		7,00	USKA		Stations-Logbuch, nicht geheftet für Computerlogs
2		6,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A5
9		12,00	USKA		Verzeichnis der Amateurfunkkonzessionäre und der Inhaber eines Amateurfunk-Empfangsrufzeichens, USKA-Mitglieder, Ausgabe: April 1996 (mit Kantonsbezeichnung)
38		11,00	USKA		Sammelmappen OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!
42		20,00	Schwarz H.	d	Call Sign Directory mit DXCC-Liste, Ausgabe 1996
Karten					
30A		20,00	DARC		Radio Amateur Atlas, A4, 20 Seiten, 4-farbig
31		22,00	DARC		Radio Amateur Karte der Welt, 68x98 cm (BxH) cellophaniert, ungefaltet
31A		12,00	Traxel		Radio Amateur Karte der Welt, gefaltet
33		12,00	DARC		Beamkarte, fünffarbig, 54x50 cm, ungefaltet
34		20,00	USKA		Locatorkarte Schweiz, 124x86 cm (1:300000), ungefaltet
35		22,00	DARC		Locatorkarte Europa, 78x62 cm, cellophaniert, ungefaltet
35A		12,00	Traxel		Locatorkarte Europa, gefaltet
Abzeichen, Signete, Diverses					
4		3,00	USKA		USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière
5		5,00	USKA		USKA-Abzeichen, PIN, 18mm hoch / USKA insigne broche
5A		19,50	DK5PZ		USKA-Krawatte mit USKA-Signet, blau oder rot (Farbe angeben!)
6		18,00	USKA		USKA-Wimpel 20x30cm, rot / Fanion USKA 20x30cm, rouge
7		2,00	USKA		USKA-Signet, selbstklebend / Ecusson USKA, autocollant
43		7,00	USKA		USKA-Sticker, 6x12cm, schwarz/gold, zum Aufnähen

! AKTION • solange Vorrat

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

10/96

Adressen und Treffpunkte der Sektionen / Adresses et réunions des sections

Aargau; HB9AG
Roland Vignola (HB9LDV), Burghaldenweg 36, 5313 Klingnau. 1. Freitag d. M. im Rest. Aarhof, Wildegg. Sektions-Sked: Jeden Montag 20.00 HBT 21200 und 145325 kHz.

Associazione Radioamatori Ticinesi (ART), HB9H
R 6X 145,7625 MHz
Casella postale 2501, 6500 Bellinzona. – Claudio Croci (HB9MFS) – Ritrovi: Gruppo Bellinzona: sabato 14.00 locale del gruppo. Lugano: mercoledi 20.30 presso i singoli soci, previo accordo. Gruppo Mendrisio e Chiasso: venerdi 21.00 al locale di Tremona. Gruppo di Locarno: presso il ristorante Universo a Locarno, previo accordo con HB9SFD.

Basel, HB9BS R 0 145,600, R 71 438,675 MHz.
Hans-Peter Strub (HB9RNL), Bündnerstrasse 65, 4055 Basel. Stamm Freitag 20.00, Parkrestaurant Lange Erlen, Basel. Monatsversammlungen gemäss Terminkalender im Monatsbulletin.

Bern, HB9F
R 2 145,650, R 4 145,700, R 81 438,925, R 86 439,050 MHz
Postfach 8541, 3001 Bern, Bernhard Amlinger (HB9SYG), Ulmenweg 2, 3053 Münchenbuchsee. Saal- und Freizeitanlage, Radiostrasse 21 + 23, 3053 Münchenbuchsee, letzter Mittwoch d. M. 20.00 Uhr.

Biel-Bienne, HB9HB
Rico Bamert (HB9WNA), Holzgasse 15, 2575 Gerolfingen. Hotel-Restaurant Chrueg, Ipsach, 2. Dienstag des Monats 20.00 Uhr/2ème mardi du mois à 20h.

Fribourg, HB9FG S 17 145,425, R 84 439,000 MHz
Case postale 914, 1701 Fribourg. Daniel Aeby (HB9HFM), Ch. des Grands Esserts 3, 1782 Belfaux. Dernier mercredi du mois à l'Hôtel de la Chaumière à Neyruz (sortie N12 Matran).

Funk-Amatuer-Club Basel (FACB), HB9BSL
S 14 145,350 MHz
Postfach, 4024 Basel. Präsident: Adolf Brodbeck (HB9DKV), Lindenstr. 33, 4102 Binningen. Hock Freitag ab 20.00 Rest. Rennbahn, Muttenz. Monatsversammlung laut Einladung im «short skip».

Genève, HB9G R 88 439,100 MHz
Case postale 112, 1213 Petit-Lancy 2. Stamm les jeudis dès 20h: école Cérésole, Ch. de la Vendée 31, Tél.: 022 / 793 85 85. Président: Michel Rey (HB9AFP), Tél. P: 022 / 756 26 08.

Glarnerland, HB9GL R 83 438,975 MHz
José Fischli (HB9RXA), Schiltweg 15, 8752 Näfels.

Jura HB9DJ
David Lièvre (HB9DGL), Chemin des Reus 126A, 2853 Courfaivre. Réunions bimensuelles le vendredi dès 20 heures, tour de la salle St-Georges, rte de Bâle 5 à Delémont.

Lützelbächli, HB9BV 144,380 MHz, So 09.30 UTC
Ruedi Baumberger (HB9BOO), Schönenbuchstr. 89, 4123 Allschwil. 1. Donnerstag und 3. Dienstag d. M. 19.30 Rest. zur Schwarzen Kunst, Basel.

Luzern, HB9LU R 0 145,600 MHz, So 10.30 HBT
Digieinstieg User-QRG: TX 438,400, RX 430,800 MHz.
Toni Wäfler (HB9BNP), Thorenbergstr. 30, 6014 Littau. 3. Freitag d. M. Stamm im Rest. Viktoria, Maihofstr. 42, Luzern, ab 20.00. Jahresprogramm gegen SASE.

Montagnes neuchâteloises, HB9LC
S 9 145,225 (Echo), SV 21 433,525 MHz
Etienne Gugy (HB9BKY), case postale 560, 2301 La Chaux-de-Fonds. Rencontres 3e vendredi du mois au Café du Grand Pont à 20.00, rue Léopold-Robert 118, La Chaux-de-Fonds.

Monte Ceneri
Casella postale 216, 6802 Rivera.

Neuchâtel, HB9WW
Activité journalière sur 144.525, QSO de section le dimanche matin à 11h00 sur 144.525, activité BLU le mercredi soir de 20h00 à 22h00 sur 144 MHz, 432 MHz et 1296 MHz. Case postale 1311, 2001 Neuchâtel. Stamm 2ème vendredi du mois au Restaurant de la Rosière à Neuchâtel, (sauf juillet-août). Président: André Breguet (HB9HLM).

Oberaargau, HB9ND
Werner Wieland (HB9APF), Postfach 1030, 4901 Langenthal. 2. Freitag d. M. 20.15 Gasthof zum Wilden Mann, Langenthalstrasse 3, 4912 Aarwangen.

Pierre-Pertuis, HB9XC R 99 439,375 MHz
Marinette Rohrer (HB9GAY), 2606 Corgémont. Dernier vendredi réunion mens., Hôtel de La Truite, Péry à 20.00, QSO de section 3e dimanche du mois sur 144,575 MHz à 20.15.

Radio-Amateurs Vaudois (RAV), HB9MM
R 0 145,600, R 78 438,850 MHz
Bernard Chappuis (HB9SVB), case postale 3705, 1002 Lausanne. Rencontres vendredi dès 20h00, au local RAV, ferme Eugène Pitet, 1041 Villars le Terroir (JN36HP). QSO de section: samedi à 11h00 HBT sur HB9MM, 145,600 MHz.

Regio Farnsburg, HB9FS R 75 438,775, PR 438,100 MHz
Peter Hügin (HB9SGI), Rosenweg 6, 4452 Itingen, Tel. 061 / 971 15 92. Hock am letzten Sonntag d.M. ab 10.00 HBT. Ort siehe Einladung in der Farnsburger Saga.

Rheintal, HB9RW R 0 145,600 MHz
Peter Huber (HB9CER), Neudorfstrasse 42, 8820 Wädenswil. Treffpunkte: Sonntag 10.00, an geraden Daten Restaurant Rosenhügel, Chur; an ungeraden Daten Restaurant Marktplatz, Landquart; und 2. Freitag d. M. 20.00 Hotel Buchserhof, Buchs SG.

Rigi, HB9CW 145,200 MHz, R 77 438,825 MHz
Dominique Fässler (HB9BBD), Bahnhofstr. 32, 5642 Mühlau; Tel. P 057 / 48 19 44, G 01 / 333 49 53. Stamm 2. Donnerstag d. M. Rest. Bahnhof, Cham.

St. Gallen, HB9CC S 15 145,375 MHz
Andreas Meyer (HB9CVE), Blattenstrasse 24d, 9052 Niederteufen 1. und 3. Dienstag d. M., Restaurant Espenmoos, Heiligkreuzstrasse 30, 9008 St. Gallen.

Schaffhausen, HB9AU
29300 kHz So 10.00 HBT, 144,725 MHz.
Josef Rohner (HB9CIC), Telistrasse 28, 8200 Schaffhausen. 2. Freitag des Monats Rest. Riethof, Rietstrasse 157, 8200 Schaffhausen, oder nach speziellem Programm.

Solothurn, HB9BA R 72 438,700 MHz
Stefan Leuenberger (HB9CNX), Röthlenweg 447, 4716 Welschenrohr. Mittwochabend in der USKA-Hütte Solothurn, Segetzstr.; Parkplätze beim Westbahnhof.

Thun, HB9N S 23 145,575 MHz
Bruno Röthlisberger (HB9CNY), Buchholzstrasse 7 A, 3603 Thun. Gasthof Riedhof, 3626 Hünibach, 3. Donnerstag d. M. 20.00 (ausgenommen Juli).

Uri/Schwyz, HB9CF R 2X 145,6625, R 77 438,825 MHz
Thomas von Arx (HB9JAT), Breitenstrasse 26a, 6422 Steinen. Stamm gemäss Jahresplan.

Wallis/Valais, HB9Y
R1: 145,625, R6: 145,750 MHz, R70: 438,650 MHz, R71: 438,675 MHz
Section du Valais, Marc Torti (HB9UQA), C.P. 66, 1963 Vétroz. Stamm 1er vendredi du 2ème mois de chaque trimestre, au Restaurant de l'Aéroport à Sion.

Winterthur, HB9W
S 14 145,350, R 90 439,150 MHz, So 10.30
Andreas Gerth (HB9SQG), untere Haldenstrasse, 8526 Oberneunforn. Rest. Brühleck 1. Mittwoch d. M. 20.00 Stamm, jeden Mittwoch ab 20.00 Hock.

Zug, HB9RF R 71 438,675 MHz
Albert Voney (HB9DEV), St. Johannesstrasse 25, 6300 Zug. Treffpunkt: 1. und 3. Donnerstag d. M. 20.00 im Clublokal (Areal Eidg. Zeughaus, Baarerstrasse 147) in Zug.

Zürcher Oberland, HB9ZO R 93 439,225 MHz
Erwin Mächler (HB9MXK), Kreuzackerstr. 34, 8623 Wetzikon ZH 3. Stamm letzter Mittwoch d. M. ab 19.30 im Rest. Neuwies, Neuwiesenstrasse 1, 8610 Uster.

Zürich, HB9Z S 21 145,525, R 70 438,650 MHz
Jürg Bruhin (HB9BZT), Lerchenberg 17, 8046 Zürich. Klublokal Birchlenstrasse 13, 8600 Dübendorf; Öffnungszeit: Dienstag ab 20.00. Monatsversammlung 1. Dienstag d. M. 20.00.

Zürichsee, HB9D
Joseph Hirs (HB9IQX), Am Chilerai 5, 8634 Hombrechtikon. Treffpunkt am letzten Freitag d. M. 20.00, oder nach speziellem Programm, im Club-Shack (Firma Neotecha AG, Werk II, Hombrechtikon).

grille et plaque d'autre part. Dans ce cas, le travail de réglage est d'une simplicité enfantine soit:
A) Excitez l'étage EL84 à l'aide d'un signal de par exemple 3,7 MHz 200 mV pointe. Il suffit de régler le circuit «Jones» de sortie chargé par 47 kΩ, pour l'obtention du signal de sortie maximum. On peut se contenter de l'indication du système de contrôle HF.
B) Ce fonctionnement étant acquis, connectez maintenant l'étage 6V6 chargé lui aussi sur 47 kΩ.
C) Idem cette fois avec l'étage EL34 dont la sortie est alors reliée à une antenne fictive. Nous avons utilisé le modèle Autophon KA86-KA93 70 Ω bien pratique puisque nous pouvons mesurer immédiatement la puissance HF de sortie. Nous sommes impatients de connecter la vraie antenne. Un mot au sujet de celle-ci. Ami lecteur, la puissance de sortie est certes suffisante, mais l'antenne utilisée est de première importance, alors mettez toutes les chances de votre côté, utilisez l'antenne Levy avec un balun à la base. Ne voulant pas m'étendre sur ce sujet, ce qui me ferait refaire un article important, je prie le lecteur qui aurait des doutes à ce sujet de me téléphoner. Je ferai un article plus tard. Je déconseille à notre OM débutant l'utilisation d'une antenne quelconque avec une si petite puissance. Il serait trop déçu.

Continuation à suivre

Wir laden herzlich ein zum

FLOHMARKT DER FLUGHAFENRUNDE (FHR)

Montag, 25. November 1996, 18.00 – 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 links abbiegen. Die Zufahrten sind mit FHR-Jalons gekennzeichnet. Parkplätze beim und ums Schulhaus sind genügend vorhanden. Eine Bushaltestelle befindet sich direkt bei der Abzweigung.

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

Wir freuen uns auf einen regen Besuch
HB9BGG und Crew

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.

Radio-, Grammo-, TV- und Funkgeräte an der RETRO-TECHNICA in Bern, 26. und 27. Oktober 1996, 5. Technik-Börse, Hallen 4+5, BEAepxo. Ausf. Wankdorf. 9-18/17h. Info: Tel. 032 / 58 18 10.

Suche: Noch funktionstüchtige FM-Transceiver für Modifikationen und Versuche. HB9SOL, Tel. 056 / 624 22 18.

Suche Militär-Funkmaterial der CH-Armee: Sender, Empfänger und Zubehör für meine Sammlung. Zustand unwichtig, wird restauriert. Auch Einzelteile sind für mich interessant (Röhren, Umformer, Ersatzteile, Verbindungskabel, Reglemente, Techn. Unterlagen etc.). Werfen Sie nichts weg, ich kanns vielleicht noch gebrauchen. Barzahlung. Daniel Jenni, 3232 Ins. Tel. P: 032 / 83 24 27, G: 032 / 83 91 44.

Verkaufe: KO Oscilloscope Tektronix 453, 50 MHz, 2-Kanal, Delay-Time, Preis nach Absprache; SSTV-Converter S/W Alinco EC-710A, Fr. 95.–; Senderöhren neu 6146A, GE, Fr. 25.–/Stk.; old man in System-Ordner, Jahrgänge 71, 72, 73, 74, 76, 77, Fr. 30.–. HB9AOV, Tel. 052 / 649 19 60, 077 / 71 72 55, 01 / 733 58 05.

Für den **Aufbau meiner Sammlung** historischer Telekommunikation suche ich **zu kaufen:** Kurzwellen-Empfänger der 20er- bis 50er-Jahre (Markengeräte und Eigenbauten), Radioapparate, Röhren, Literatur, Prospekte, Werbematerial, usw. Defektes Material wird sorgfältig restauriert. Roland Anderau (HB9AZV), Unterdorfstrasse

«SOMMER»/«VERSATOWER», DIE UNSCHLAGBARE KOMBINATION

«Sommer-Aktion» im Herbst!
Im **Oktober** liefern wir Ihnen alle Sommer-Antennen mit
10% RABATT
Wir beraten Sie gerne. Bitte fordern Sie unverbindlich unsere Informationen und Preise an!

HUNZIKER T+T
Technology+Trading
Im Hag 22, 5033 Buchs, Tel. 062 / 824 14 00, Fax 062 / 824 14 19

11, 3072 Ostermundigen, Tel. P: 031 / 932 37 38, Kurzwellensender Schwarzenburg, Tel. 031 / 734 34 34.

Verkaufe: Kenwood TS-830S mit allen CW-Filtern bestückt und mit PA-Ersatzröhren in einwandfreiem Zustand, Fr. 700.–; 500 W Matchbox Yaesu FC-301 mit PWR/SWR Meter, Fr. 180.–; 2m FM-Mobilgerät FT-224, Fr. 40.–; IC4-SRE 70cm Handy mit zusätzlichem Scanner, 50-990 MHz FM, FMW, AM, Fr. 390.–; AN/GRC-9 mit Power Supply und Handbuch, Fr. 180.–; Mini-Morsetaste handgefertigt (neu) NP Fr. 130.–, VP Fr. 80.–; 4mm² Kupferlitze ideal für Drahtantennen 100m für Fr. 35.–; diverse Luftdrehkos und Spulen für 2 KW Matchbox. Tel. (ab 18.00 Uhr) 052 / 376 12 96.

Verkaufe: Antennenanlage mit Alu-Teleskop-Kurbelmast Wipic, eingef. 3,5m, ausgef. 10,5m, Rotor HAM IV (Steuerkabel 30m, Masthalterung) und Fritzel 3-el. Beam FB-33 mit AMA 1:1 Balun und Koaxkabel (Materialpreis Nov. '91: Fr. 6100.–), Abholpreis, inkl. Mithilfe beim Abbau, Fr. 2200.–; Einzelpreise: Mast Fr. 1500.–, Beam und Rotor je Fr. 400.–; Mastsockel Beton, rund 65cm, 64 kg mit 2 Traggriffen, Fr. 60.–; Alles Abholpreise. Marcel Siegenthaler (HB9CHS), Rainstrasse 62, 8808 Pfäffikon/SZ, Tel. 055 / 410 60 37, Fax 055 / 410 68 62.

Verkaufe: Interface Kenwood IF-232C, ungebraucht, Fr. 90.–; Beam TH-6DX, demontiert, Fr. 50.–; KW RX, Swiss Army, E-41, Fr. 40.–. HB9BKP, Tel. 061 / 331 92 51.

Zu verschenken: KW Antenne Fritzel FB-33, 3-el. mit div. AL-Rohren. Daselbst Rotor und Steuergerät, Fr. 100.–. W. Gisel (HB9CKY), Tel. 01 / 813 78 10.

Zu verkaufen: Profi Rx Drake R-4245, neuwertig, Filter 0,3/0,5/1,8/2,3/4. PBT, NB Neupreis Fr. 8800.–. Tel. 063 / 22 56 95.

Zu verkaufen wegen Nichtgebrauch: Antennenmast Letrona L-570SA mit eingezogenem Coax RG-214 / N-Stecker Bef.-Briden für Mast und Antenne, Dachverschalung Cu, Erdbride, Tropfblech. Preisbasis Fr. 325.–; Transportlänge ca. 3,20m sowie Antenne MFJ-1798 zum Materialpreis, Fr. 85.– (Selbstabholer). Andreas Hofmann (HB9DML), Tel. 031 / 731 30 44.

Verkaufe: 1 H/V-Rotor Kenpro KR-5400A mit Steuergerät und Steuerkabel, 1 Rotor-Interface AMSAT IF-100, 1 X-Quad Andes 70cm, 1 X-Quad Andes 2m, Fr. 800.–; 1 Tx/Rx RCI-2950, 26-32 MHz, AM, FM, SSB, CW, Fr. 300.–. HE9LAD, Tel. 071 / 988 26 01.

Zu verkaufen: Mosley Beam, TA-53, 4 Element, 5 Bands, 10-20 Meter, inkl. WARC, longest El. 7,8m, Boom 4,2m, ca. 25 kg, Fr. 400.–. HB9KAM, Tel. (Junior verlangen) 062 / 721 17 65 oder 062 / 721 18 09.

Verkaufe: 2m-FM-Trx Azden PCS-5000, 25/5 W, Fr. 120.–; KW-Trx Yaesu FT-307 mit Ant. Tuner FC-307, 100 Watt, 12 Memory, ohne WARC, helle Frontplatten, Fr. 550.–; 80m-Peilempfänger (DL9FX), Fr. 70.–; All Mode Active NF-Filter, Daiwa AF-406K, Fr. 50.–; Präz.-Dummyload Bird 81B, 50 Ohm/80 Watt, DC 4 GHz, SWR 1,2 max., Fr. 120.–; KW-Rx Sony ICF-7600D, inkl. Serviceanleitung, Fr. 150.–; KW-Rx Sony CRF-1, durchgehend 10 kHz-30 MHz, Vorkreisabst., inkl. Serviceanleitung, Fr. 950.–; KW-Rx Grundig Yacht-Boy 500, mit RDS, neu, Fr. 220.–; Wetterstation Heathkit ID-5001, vollst. bestückt, Baro-, Wind-, Regen-, 2 Temp-, 2 Hygro-Sensoren, RS-232, teilweise defekt, mit allen Unterlagen, Fr. 190.–; Revox Tonbandgerät A-77 MK II, 2-Spur, 9,5-4,75 cm/s, steckb. Endverst., Serviceanleitung, Profi-Adapter, 12 grosse Bandspulen usw., Fr. 330.–. Abholpreise für die schweren Objekte. Marcel Siegenthaler (HB9CHS), Rainstrasse 62, 8808 Pfäffikon (SZ), Tel. 055 / 410 60 37, Fax 055 / 410 68 62.

Verkaufe: Icom IC-251E, 2m allmode TRX, 10 W, 12V/220V, Fr. 550.–; Icom IC451E, 70cm Allmode TRX, 10 W, 12V/220V Fr. 550.–; Icom IC271E, 2m allmode TRX, 25 W, 12V, Fr. 800.–; Yaesu FT-203R 2m Handy, mit Zubehör, Fr. 100.–; Daiwa MT-20E, 2m Handy, mit Zubehör, Fr. 100.–; div. Autophon SE-18-, SE-19-, SE-55-Material auf Anfrage. **Suche:** Rx Pan Crusader 8000 oder technische Unterlagen dazu; defekten Rx Kenwood R-1000. HB9ROH, Tel./Fax P: 065 / 76 39 23, G: 065 / 24 27 75.

Verkaufe: QRP-Plus (5 W KW-TRX), Fr. 680.–. Tel. 062 / 771 77 18.

Zu verkaufen: Decoder CW/RTTY Pocom AFR-1000, neuwertig; diverse Radios aus den 40er-, 50er-, 60er-Jahren, Preselektoren, diverse Röhren-Messgeräte. Tel. 063 / 22 56 95.

Verkaufe: 500 W-Transistor-PA Yaesu FL-7000 mit eingebautem Netzteil und AT, 160 bis 10m, bestens geeignet für FT-1000, FT-757GX, FT-767GX, FT-980 usw., Fr. 1200.–; Modem AEA PK-232, Fr. 220.–; Watt-/SWR-Meter Leader LPM-885, 20-200-1000 W, grosses Instrument, Metallgehäuse, Fr. 60.–. Marcel Siegenthaler (HB9CHS), Rainstrasse 62, 8808 Pfäffikon (SZ), Tel. 055 / 410 60 37, Fax 055 / 410 68 62.

Zu verkaufen: KW-Transceiver Kenwood TS-440SAT, 1,8 kHz SSB und 270 Hz CW-Filter, mit Netzteil PS-50 und Lautsprecher SP-430, in ufb Zustand an Selbstabholer, Preis nach Vereinbarung. HB9BLZ, Tel. 061 / 421 84 30.

Vend: Kenwood R-2000, Fr. 250.–; QRP ORH-400 (4 bandes) montage en 96 et testé, Fr. 452.–; QRP Sprint 40m, Fr. 50.–; Linéaire (20-30 MHz) 200 W Sommerkamp PA-250DX. Fr. 300.–; Commodore SX-64 Portable color computer, Fr. 250.–; Keyer CW US/Army Fr. 45.–; Electronique CW Keyer, Fr. 20.–; Tona VHF 15 eléments, Fr. 80.–. Collection: KW-Heathkit HR-20, HX-20, avec supply, Fr. 50.–; RX Eddystone 0,5-32 MHz, Fr. 150.–; Hallicrafters S-40B, Fr. 50.–; RX Navy CWS-46159 avec supply, Fr. 150.–; RX/TX US/Army 2-9 MHz RT-298/ARC-2A avec supply 230V, Fr. 600.–. Tous ok. P. Muffang, Tél. 038 / 41 14 03 (neu. 9 nov. 032 / 841 14 03. Tél. s.v.p. entre 13-14h et à partir de 19h30.

Gesucht: Transceiver IC-1275 (23cm-Band), guter Zustand, unverbastelt. Bruno Ploner (HB9LCE), 5245 Habsburg, Tel. (abends) 056 / 441 88 03.

Zu verkaufen: Packet Radio Modems: TNC-2C-H, neu, 1200/9600 Baud, umschaltbar, Fr. 290.–; TNC-2C, neu, 1200 Baud, 4,9 MHz, Fr. 190.–; Mini-Modem, 1200 Baud, neu, Fr. 89.–; IC-TCM-3105N, Fr. 16.–; KW-HF-TRX Kenwood TS-430, 100 W, Fr. 1150.–; KW-RX-Kenwood R-600, Fr. 190.–; Transverter 10m/2m SSB-Electronic LT-2S, neu, Fr. 820.–; Endstufe 2m Dressler D-200C, 100 W, Fr. 490.–; Mikrofonverstärker Datong ASP, Fr. 190.–; VHF-Trx 2m, Kenwood TM-221E, Fr. 230.–; div. Packet Radio (RMNC) Digi-Bausätze zu verkaufen. Alle Artikel nur an Selbstabholer. M. Jenzer, Tel. 061 / 701 34 85, Fax 061 / 701 30 08.

Packet Radio Modems (div. Modelle) z.B.:

BayCom:	– TNC-2X	1200/9600-Modem	Fr. 298.–
	– PICPAR	9600 Baud Steckmodem	Fr. 165.–

FUNKTELEGRAMM – die neue Zeitschrift
Neues Afu-Heft, monatlich, 12x pro Jahr.
Jahresabo Fr. 35.–, 2 Jahres-Abo Fr. 65.–. Probeheft anfordern.

M. Jenzer, Ob. Holle 3, 4144 Arlesheim
Tel./Fax 061 / 701 30 08

Zu verkaufen: SE-415, unverbastelt im Originalzustand mit diversem Zubehör, Fr. 2800.–; diverse Ersatzeinschübe in Holzkiste; Reserve Signalgerät, Fr. 280.–; Reserve Speisegerät, Fr. 280.–; Reserve Empfänger, Fr. 480.–; Reserve Sender, Fr. 580.–; Testgerät T-111, Fr. 350.–; Tel. (ab 20 Uhr) 063 / 68 10 02.

Suche dringend mind. 4-Zimmer-Wohnung mit Antennenmöglichkeit. Angebote an HB9BRM, Tel. 062 / 391 59 06.

Verkaufe: HP Networkanalyser Familie 8410A. 1 Gerät enthaltend 8410A Network-Analyser, Frequenz-Bereich 110 MHz ... 12,4 GHz mit 8412A Phase-Magnitude-Display, Fr. 1000.–; 1 Gerät enthaltend 8418A Aux-Display-Holder mit 8414A Polar-Display, Fr. 1000.–; beide Geräte zusammen Fr. 1800.–; KW-Empfänger Heathkit SB-300, Fr. 90.–; Mess-Sender VHF HP-608D, 10-420 MHz, Fr. 290.–; Verstärker Revox A-78 (80 Watt), Fr. 90.–. Daniel Jenni, 3232 Ins, Tel. (ab 18.45 Uhr) 032 / 83 24 27.

Zu verkaufen: RX RME-6900, Band 80-10m, sehr schönes Röhrengerät. Tel. 063 / 22 56 95.

Zu verkaufen: Neuwertiger Ten-Tec Omni V, bestückt mit allen Filtern, NP Fr. 3575.–, VB Fr. 1900.–. Tel. (ab 18 Uhr) 052 / 376 12 96.

Zu verkaufen: KW-Transceiver JRC JST-135HP, Zustand 1A, Fr. 2950.–. Anfragen an HE9VVU, Postfach 5, 2565 Jens (BE).

Zu verkaufen: KW-Transceiver IC-720A mit CW-Filter; Netzgerät IC PS-15 (20 A) sowie automatischer Antennentuner IC AT-100. Alles im Originalzustand, betriebsbereit, inkl. Manuals, sehr selten gebraucht. Gesamtpreis Fr. 700.–. Tel. 055 / 210 37 81.

Verkaufe: 1 Morsetelegraph in einwandfreiem Originalzustand, Fr. 3500.–; 1 Fritzel-Antenne 40/80m Fr. 80.–. HB9BYD, Tel. 065 / 38 10 80.

Zu verkaufen: Laserdrucker KYO F-1000, wenig Kopien, gewartet, Fr. 150.–; Videorecorder und Kamera protabel, Bosch, Fr. 90.–; GPS Magellan XL mit CH-Koordinaten und Interface, neuwertig, Fr. 580.–; Kompass elektronisch (Fluxgate), neu, Fr. 90.–; UPS-400VA, Fr. 150.– Toshiba 3100/20, Fr. 50.–. R. Hirt (HB9MAQ), Tel. 01 / 980 00 01.

Cherche: Icom IC-1275E, en bonne état. **Suche:** Icom IC-1275E, im Betriebszustand. Robert (HB9VBO), Tel. 079 / 204 09 83.

Zu verkaufen: A. Transceiver FT-757GX inkl. Geber ETM-SQ, Antennen-Tuner AT-230 und Speaker SP-930; B. Power Supply EP-3010 (25 A); C. Yaesu FT-290R inkl. Tuner CNW-727; D. Standard Twin-Bander C-5600. René Mörker (HB9DEM), Kirchweg 30, 8102 Oberengstringen, Tel./Fax (abends ab 19 Uhr) 01 / 750 50 64.

HAM HELP

Gesucht: Pens. OM für Privat-Unterricht zur Erlangung des HB-Rufzeichens. Jeweils ca. 4 Stunden wöchentlich, nachmittags. Melden Sie sich bitte bei HE9VVU, Postfach 5, 2565 Jens (BE).

Gesucht: Betriebsanleitung und Schaltschema zu Hammarlund HQ-180 oder Kopien gegen Bezahlung. Erich Zaugg (HE9GGC), Hochbergerstrasse 136, 4057 Basel, Tel. P: 061 / 631 19 52.

Suche: Bedienungsanleitung/Schema zu Messgerät Simpson 260, Serie 4. Schema zu 30-50 Mc Mobilgerät Firma Novomatic SA, Neuchâtel, Typ FE/FS/FWR 103-1. HB9BKP, Tel. 061 / 331 92 51.

Suche: Fernunterrichtslehrhefte «Amateurfunk-Funktechnik» vom früheren Institut für Fernunterricht Bremen (um 1967). HB9AXU, Tel. 01 / 362 02 26.

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

Fordern Sie unseren einmaligen kostenlosen Musterkatalog an.

Wir liefern porto- und verpackungsfrei an jeden Ort in HB9

DL6EQ's Druck-Service für Radio Amateure

R. Brumm, Postfach 1361, D-55503 Bad Kreuznach

Telefon & FAX 0049671 / 32353

Iron Powder and Ferrite Products

Fast, Reliable Service Since 1963

Small Orders Welcome

Free «Tech-Data» Flyer

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

AMIDON Associates

BYL ELECTRONICS COMPONENTS

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

Anfragen und Bestellungen:

Telefon und Telefax 041 / 610 33 43

HELVETIA PATRIA

Sie leben, ich sichere!

Als Anlage- und Firmenkundenberater bin ich Ihr Ansprechpartner für alle Versicherungsfragen.

Please call!

Heinz Gasser (HB9LBX)
Sagenrainstrasse 28B
8320 Fehraltorf
Telefon 01 / 954 30 80
Natel 079 / 402 31 40

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.
1Woche Halbpension ab sFr 395,-
Betrieb im rustikalen Shack auf KW, 2m, 70 cm, 23cm, Elektronikbasteln, Oscarbetrieb, QSL-Karten! Freie Stationsbenützung. Bitte Infos anfordern!
Hotel Gallspacherhof ★★★★
A-4713 Gallspach, Tel. (0043/ 7248) 66166*, Fax DW - 99

RETRO-TECHNICA
Wankdorf BERN
HALLEN 4+5
26.+27. Oktober 1996
Sa. 9.00-18.00 / So. 9.00-17.00
5.TECHNIK BÖRSE
Büromaschinen & Computer, Musik- & Spielautomaten, Drehorgeln, Schallplatten, Uhren, Spielzeug, Radio, TV, Foto-, Film- & Video, Funk- Elektro- & Mess- Technik, phys. Instr., Maschinen, Apparate & Zubehör aller Art.
VERKAUFEN KAUFEN TAUSCHEN
RTB, Postfach, CH-2537 Vauffelin
Tel. 032 58 18 10 Fax 032 58 19 10

Amateurfunk HB9SSB
Offizielle Schweizer ALINCO-Vertretung

HF-Technik
z.B. ALINCO DX-70 Fr. 1490.00

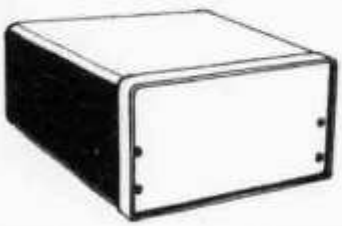
Digitaltechnik
z.B. TNC 2C-H von Landolt Fr. 300.00

Literatur
z.B. Rothammel, Antennenbuch Fr. 72.20

Öffnungszeiten
Übrige Zeiten nach telefonischer Absprache.
Di-Mi 14:00-19:00
Do 14:00-21:00
Fr 14:00-19:00

HB9SSB Marc Balmer
Hagentalerstrasse 12 CH-4055 Basel
Tel. 061 383 05 15 Fax 061 383 05 12

LÖTBARE
GEHÄUSE
aus 0,5mm Weissblech



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

BYL ELECTRONIC COMPONENTS
HR. & M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos
Anfragen und Bestellungen: Telefon und Telefax 041 / 610 33 43

USA ✶ 10 JAHRE HAMVENTION DAYTON - TOUR ✶ USA

AMERIKA: Erfüllen Sie sich einen langersehnten Wunsch! Profitieren Sie, wie bereits über 1500 zufriedene Teilnehmer von diesem einmaligen JUBILÄUMS-Superangebot! Des grossen Erfolges und der erneuten Nachfrage wegen organisiere ich 1997 wieder eine eindrucksvolle und unvergessliche Flug- und Mietwagen-Rundreise zur

"HAMVENTION" 1997

Dayton OHIO, USA

Funkamateurtreffen mit weltgrösster Amateurradio-Ausstellung

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

9 Tage nur Fr. 1599.-

vom 15. Mai bis 23. Mai 1997

NEU: 5 Zusatztage "INDY - 500" (23. Mai bis 27. Mai 1997) **Aufpreis Fr. 433.-**
Bedingt durch das neue, spätere HAMVENTION Datum bietet sich die einmalige Gelegenheit das verrückteste und spektakulärste Autorennen der Welt in Indianapolis zu besuchen. Eintrittskarten zum Rennen bei mir erhältlich. Alles beste numerierte Sitzplätze und res. Parkplätze! **(Alternativ-Tour; KANADA & NIAGARAFALL).** Rückflug ab Cincinnati.

✶ ✶ ✶ INDY 500 ✶ ✶ ✶

Das legendäre und spektakulärste 500 Meilen Rennen im "Nudeltopf" von Indianapolis

5 Zusatztage "US-Route 66" & "Branson" (26. bis 30. Mai 1997) **Aufpreis Fr. 288.-**
In Illinois und in Missouri auf der "Historic Route 66" nach Branson in die neue Country-Musik Metropole. Besuch der Stadt St. Louis (Mississippi-Raddampferfahrt, "Gateway Arch" Tor zum Westen), unterwegs Besuch vieler "US-Route 66" Sehenswürdigkeiten. Nonstop Rückflug ab Chicago oder ab Cincinnati nach Zürich.

✶ ✶ ✶ BRANSON, MISSOURI ✶ ✶ ✶

**** * THE NEW AND REAL COUNTRY MUSIC CAPITAL OF THE UNITED STATES * ****
Hier sind die Shows der Topstars wie Loretta Lynn, Willie Nelson, Johnny Cash, Boxcare Willie, Mel Tillis usw.

Grosse organisierte 22-tägige Anschlussreise für nur Fr. 1655.-

"DON'T MESS WITH TEXAS" & "GO WEST - ROUTE 66"

West- u. südwärts - ab Branson - durch Texas und auf der "HISTORIC ROUTE 66" nach L.A.

23. Mai bis 13. Juni 1997 (Inkl. 5 Zusatztage "INDY 500" und 5 Zusatztage "Route 66" & "Branson")
Besuch vieler Sehenswürdigkeiten in Oklahoma,(fahrt auf der original "Route 66") Texas (Dallas, J.F.Kennedy Attentatort Sixth Floor Museum; South Fork Ranch; Fort Worth, Stockyards Western Town; Austin & Luckenbach Countrymusik Mekka & deutschsprachiges Texas; San Antonio, River Walk; The Alamo; die John Wayne Filmstadt Alamo in Brackettville; Rio Grande River; Big Bend National Park), Mexiko (Ciudad-Acuna & Amistad Dam), New-Mexiko (Carlsbad Höhlen; White Sands National Park; Albuquerque, Indian Market in Old Town & Pueblos), Arizona (Canyon de Chelly; Petrified Forest, versteinerter Wald, National Park; Meteor Crater; Grand Canyon; und viel echte "Route 66"), Nevada (Las Vegas, Hoover Dam, Death Valley), California (Los Angeles, "Hollywood-Studios", "Disneyland", San Diego, San Francisco). Nonstop Rückflug ab Los Angeles (auf Wunsch ab San Francisco) nach Zürich.

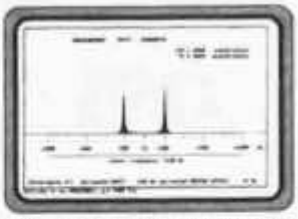
\+ + + + ***EINE EINDRUCKSVOLLE USA-REISE AUCH FÜR NICHT RADIOAMATEURE*** + + + +

Inbegriffen: Linienflug SWISSAIR / DELTA Zürich - USA - Zürich, alle Übernachtungen, Mietwagen mit unbegrenzten Meilen inkl. Vollkaskoversicherung, Reiserouten - Dokumentationen, Reiseleitung, individuelle Verlängerung möglich. Reisebeginn ab vielen DL und OE Städten mit SWISSAIR / DELTA gegen Aufpreis möglich. (Ca. Fr. 150.-)

Anmeldung und Reiseprogramm anfordern bei: (Neue Telefon Nr. ab 9. Nov. 1996 033 336 19 40)
Martin Lehmann, HB9BHP Feldstr. 34, P.O. Box 132, 3604 Thun, Tel. 033 / 36 19 40 & 077 / 56 32 21

RTTY & Datenfunk auf HF, VHF/UHF

POCOM Code3-Gold



• POCOM CODE3-GOLD mit modernster DSP-Technik •

Alle diese Betriebsarten sind in der Basisversion enthalten:

- Automatische Signalerkennung und Codeanalyse
- POCSAG

Option HF-Erweiterung mit:

POCOM CODE3-GOLD Basisversion Fr. 695.-

• Prospekt auf Anfrage •

Vergessen Sie jetzt einfach alles was Sie bisher über Daten Decoder wissen: kompliziert, teuer, jede Menge von fehlenden aber interessanter Betriebsarten. Es gibt nun den **POCOM CODE3-GOLD**! Er ist der kleine Bruder des weltweit bekannten CODE3. **CODE3-GOLD** ist ein modular aufgebautes Programm zur Erfassung und Dekodierung praktisch aller vorkommender **Datenkommunikation auf LW, KW und VHF/UHF (POCSAG-Mod!)**. Modernste DSP-Technik macht den Traum vom wirklich universellen Decoder wahr.

Es gibt nur zwei Versionen: die **Basisversion** hat bereits alle interessanten VHF/UHF Betriebsarten sowie die wichtigsten für KW eingebaut. Mit der **optionellen HF-Erweiterung** ist dann einfach alles drin!

CODE3-GOLD ist sehr einfach zu bedienen, besitzt aber keine Mess- und Analysetools wie der grosse Bruder CODE3. Er ist auf unkomplizierte Bedienung ausgelegt. Im Herz des Decoders arbeitet ein DSP (Digitaler Signalprozessor) und das gehört zum Besten, was es derzeit im professionellen Bereich, auch für ein vielfaches des Preises zu kaufen gibt.

Besonderheiten: **Automatische Signalerkennung** der meisten HF-Systeme, auch der optionellen. Sehr einfache Bedienung, jedoch keine Analysetools! Viele Einstellungen automatisch, einfache Menüoberfläche mit deutscher Online-Hilfe, Abstimmung mit **Audio Spektrum Display** und **Oszillograph**. Durch modernste **DSP-Filter** auch an sehr einfachen Empfängern und Scannern zu betreiben. PC-Anforderungen: > 386DX40, VGA, COM 1...4 mit 115 kbps.

POLY - ELECTRONIC
Nachrichtentechnik
Spranglenstr. 30 Telefon: 01/836 82 37
CH-8303 Bassersdorf Telefax: 01/836 82 41

Surplus Party Zofingen 26. Oktober 1996

Erster gemeinsamer Flohmarkt der USKA Sektion Oberaargau / Funkerverein Zofingerrunde und der Schweizerischen Radio- und Grammosammler CRGS in Zofingen!

0830 *nicht früher!* **Türöffnung Flohmarkt**
(wir nehmen Rücksicht auf „Weitangereiste"!)
ab 0830 **Festwirtschaft**
ab 1100 **Mittagessen**
ca. 1800 **Schluss der Veranstaltung**

Mehrzweckhalle Zofingen, Wegweiser ab Autobahn N1 Ausfahrt Oftringen
qrv: HB9FX 145.550

Info / Anmeldung: HB9BHU@HB9EAS, Tf 062 752 82 84
P.O. Box 484, CH- 4800 Zofingen

ILT Schule

Die Schule für Amateurfunk

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

- Technik und Reglemente (2m Lizenz) im **Fernstudium** mit Praxis-Seminar. Beginn jederzeit.
- Technik und Reglemente (2m Lizenz) an der **Abendschule.**
- **Morsekurs** (für weltweiten Amateurfunk) mit individuellen Trainings-Log und dem neuen Klartext-Morsetrainer mt-7 mit PTT-gerechten Prüfungen. Beginn jederzeit (Erfolgsquote: seit 7 Jahren 100%!).
- Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert). Beginn: Donnerstag, 24. Oktober 1996
- Hauptkurs. Beginn: Donnerstag, 28. November 1996.
- Labor- und Selbstbau-Seminarien: Elektronik praxisnah selbst erleben (inkl. Digitaltechnik).
- Angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, ILT Prüfungen nach PTT-Anforderungen.
- Bestes professionelles Lehrmaterial (über 600 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege, nicht lediglich einige fotokopierte Blätter).
- Optimale Betreuung der Schüler bis zur Lizenzprüfung.
- Reglemente, QSO und Betriebstechnik, praktische Demonstrationen, Vorträge von Gastreferenten.
- Gemischtes Studium (Abendschule/Fernstudium). Teil-Studium für Hospitanten (z.B. nur Reglemente).

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

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

Anmeldung sofort:
ILT Schule, **HB9CWA,** Hohlstrasse 612, 8048 Zürich
Tel. 01 / 431 77 30, FAX 01 / 431 77 40 oder Tel. 056 / 633 96 10 (abends)

QRP-Bausätze
von Oak Hills Research

OHR-400	4-Band TCVR 80/40/30/20m	**Fr. 444.-**
QRP-Classic	für 20/80m oder 20/40m	**Fr. 359.-**
SPIRIT	für 80, 40, 20 oder 15m	**Fr. 299.-**
Explorer II	für 40 oder 20m	**Fr. 229.-**
QRP-20	für 20m	**Fr. 169.-**
SPRINT	für 80, 40 oder 30m	**Fr. 179.-**
WM-1	QRP-Wattmeter	**Fr. 129.-**
SCF-1A	Audiofilter	**Fr. 119.-**
KEY-1	Iambic-Keyer	**Fr. 68.-**
INDEX	QRP-PLUS inkl. KH+Mike	**Fr. 995.-**

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

Seicom AG, Lenzburg 062 / 891 55 66
Ihr QRP-Spezialist Fax 062 / 891 55 67

Für Ihr Hobby und QRL
Aktion
Profitieren Sie von unseren regelmässigen Aktionen. Auf Wunsch faxen oder senden wir Ihnen die Daten und Preise zu.

Hardware
ASUS ATi COMPAQ DEC
IBM.SPC intel LOGITECH ONIKO

EDV-Beratung
PC-Support, Soll/Ist-Analysen, Evaluation, Installation und Wartung. Ihr Partner:

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

Aktuelle Neuerscheinungen '96/97

Frequenz-Handbücher

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

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

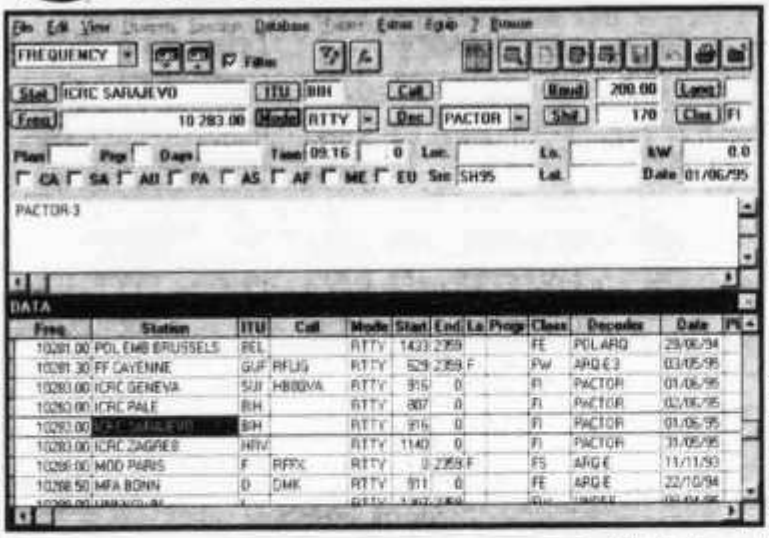
- 11. Neuausgabe 1996/97 - umfassend überarbeitet und ergänzt - und wie immer auf dem neuesten Stand • Übersichtlich - handlich - kompetent - exklusiv !
- Das einzigartige Referenz- und Nachschlagewerk • beliebt bei Behörden, Organisationen, Funknetzbetreiber und privaten Anwendern.
- Detaillierte Frequenzangaben über alle Funkdienste wie: Flug-, Amateur-, Bahnfunk, Mobiltelefon NATEL A,B,C, D/GSM-Netz, Private und öffentliche Funkdienste (Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienste, Ambulanzen, Gemeindeverwaltungen usw.), Drahtlose Teilnehmeranlagen (DTA), Richtstrahlverbindungen 1,5-23 GHz, PTT-Bündelfunknetze, PTT-Simplex relais usw.. Schweizerische UKW-Radiostationen DRS, RSI, TSI und Lokalradio sowie die Funkfrequenzen vom angrenzenden Ausland (Süd-Deutschland BOS usw. und Vorarlberg/Österreich).

Das Frequenz - Handbuch informiert Sie umfassend, interessant und exklusiv über die Funkfrequenzen in der Schweiz.

Jetzt neu: 11. Ausgabe 1996/97
• ISBN-Nr. 3-907514-20-8 Preis Fr. 77.- •

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

shoc RadioManager



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

210.-

Ferner lieferbar:

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

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

shoc, R.Hänggi
Weiherhof 10
CH-8604 Volketswil
Switzerland
Phone ++41 - (0)89 - 421 50 37
FAX ++41 - (0)1 - 997 15 56
CompuServe 100526,1752
WWW: http://ourworld.compuserve.com/homepages/shoc/

THE WORLDWIDE STANDARD FOR RECEIVER AND DECODER CONTROL

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

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

morsix

mt-9i

Fr. 675.–

Weltneuheit

mit *QSO-Academy®*

Ein interaktiver Morsetrainer der Superlative
Kann alles, was der mt-7 auch kann und noch mehr:

Ein morsix der QSO macht!

Ständig wechselnde Rufzeichen und Rapporte

Ruft und beantwortet CQ

Spricht Sie mit Namen und Ort an

Nennt das wx am QTH

EU, DX und Contest-Mode

Machen Sie Ihr «DXCC» aus der Tasche

Ein Feeling, wie am KW-Transceiver

Für CW-Schüler und CW-Profis

100 verschiedene Länder

Exzellenter QSO-Partner

Passt sich Ihrer Geschwindigkeit an

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

ICOM **Ham Radio Discount** YAESU
Service Center für ICOM Geräte *COMET*

IC-2710	Fr. 950.-	FT-1000MP	Fr. 3900.-	***VECTRONICS***		***COMET Antennen***
IC-706	Fr. 1750.-	FT-900AT	Fr. 2100.-	HFT-1500	Fr. 630.-	Mobil + Fest
IC-736	Fr. 2950.-	FT-840	Fr. 1400.-	VC300D	Fr. 310.-	Baluns 1kW Fr.39.-
IC-775DSP	Fr. 5350.-	FRG-100	Fr. 900.-	VC300M	Fr. 250.-	***ADONIS***
IC-821H	***Fr. 2450.-***	FT-8500	Fr. 1050.-	***Breitband-Empfänger***		Stationsmikrophone
IC-R8500	***Fr. 2350.-***	FT-736R	Fr. 2600.-	WS1000E	Fr. 560.-	***BENCHER***
IC-AH3	Fr. 750.-	FT-2500	Fr. 590.-	MVT7100	Fr. 530.-	Iambic Paddle
IC-AT180	Fr. 695.-	FT-8000	Fr. 950.-	***AR-5000***	***Fr. 2350.-***	***ALPHA-DELTA***
IC-PS85	Fr. 415.-	FT-50/40	Fr. 569.-	***AR-7030***	***Fr. 1400.-***	Koax-Schalter
IC-T7	Fr. 535.-	FT-51/38	Fr. 900.-	AR8000	Fr. 760.-	***AEA***
				AR3030	Fr. 970.-	DSP-232
				UBC220	Fr. 420.-	***W.S.E.***
				UBC3000	Fr. 470.-	2m/70cm Linears

DC-Speisegeräte HF-fest
PS50,9-15VDC/4.2A nom. Fr. 69.-
PS140,13.8VDC/12A nom. Fr. 129.-
PS304,1-15VDC/24A nom. Fr. 236.-
GSV,1-15VDC/30A nom. Fr. 245.-
RS40,1-15VDC/32A nom. Fr. 300.-

CUSHCRAFT
R7 ***Fr. 600.-***
Hy-Gain
DX-77 ***Fr. 500.-***
COMET CA-HV
HF-50-144 **Fr. 185.-**

ALPHA - ETO 91B
1.5kW Fr. 3985.-

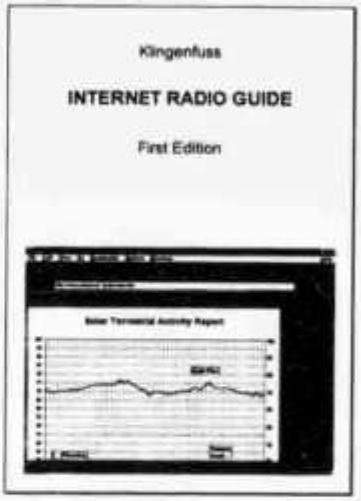
Preis-und Modelländerungen vorbehalten, alle Geräte 1 Jahr Garantie

FUNK-BOX Postfach, 8051 Zürich Tel. / Fax 01 / 321 43 82
HB9LGA, die Referenz für Preis und Leistung, Mo-Fr. 17.30 - 19.30 Uhr

INTERNET-RADIO-HANDBUCH

weltweit das erste Nachschlagewerk zum Thema!

356 Seiten • Fr. 45.- / DM 50.- (einschl. Versand)

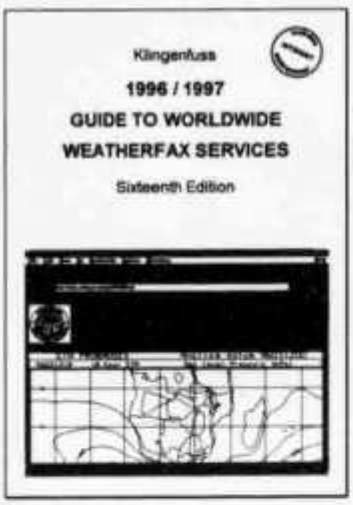


Langweilige Listen mit merkwürdigen Ausdrücken wie *http://www.wrzlbrmpf/* konnten Sie in letzter Zeit wohl oft genug lesen. Hier ist zur Abwechslung mal etwas Konkretes: wir haben hunderte Stunden Arbeit, tausende Blatt Papier und noch mehr Geld (für die Teure Teutonische Telekom) investiert. Mit unserem neuen INTERNET-RADIO-HANDBUCH zeigen wir Ihnen jetzt die vielen Seiten des Internet für Radiohörer und Funkamateure schwarz auf weiß - damit Sie sich die ewige Sucherei sparen können und endlich sehen, was Sie im sogenannten Cyberspace *tatsächlich* erwartet!

Falls Sie keine allzugroße Lust haben, solch blödes Zeug wie *http://www.wrzlbrmpf/* womöglich auch noch - fehlerfrei, bitte! - abzutippen, besuchen Sie doch einfach unsere Homepage. Tausende von interessanten Internet-Locations sind dann nur noch einen Mausklick von Ihrem rechten Zeigefinger entfernt, denn *wir* haben die Hyperlinks zu allen wichtigen Adressen: Gerätehersteller von Alden bis Wavecom. Herausgeber und Organisationen von der CIA über die ITU bis zur WMO. Radioklubs von Australien bis zu den USA. Die neuesten Sendepläne von Alaska bis zum Vatikan. Die heißesten Funkdienst-Frequenzen weltweit sowieso!

Und natürlich auch das Buch dazu :-)

HANDBUCH WETTERFAX-DIENSTE 1996/1997



mit neuesten Sendeplänen und Internet-Adressen!

436 Seiten • Fr. 53.- / DM 60.- (einschließlich Versand)

Das internationale Standardwerk über Radiofax-Stationen und Telefax-Dienste aus aller Welt. Technik und Geräte für Direktempfang von Wetterfax und Wettersatelliten mit Herstelleradressen. Enthält Hunderte von neuen Wetterkarten und tollen Satellitenfotos!

RADIO-DATEN-CODE-HANDBUCH

weltweit einzigartig - schon die fünfzehnte Auflage!

604 Seiten • Fr. 60.- / DM 70.- (einschließlich Versand)

Neueste Codes und Telexformate für Flug- und Wetterfunk. Internet-Adressen für Solardaten und Funkausbreitung. Alle ICAO- und WMO-Stationskenner weltweit. Sämtliche auf Kurzwelle verwendeten modernen Datenübertragungs- und Funkfernschreib-Systeme!

Außerdem: Super-Frequenzliste 1996 auf CD-ROM für Windows (deutsch/englisch) = Fr. 53.-. Handbuch Funkdienst-Radiostationen 1996 (604 Seiten!) = Fr. 68.-. Modulationsarten-Doppel-CD = Fr. 85.- (Kassette Fr. 53.-). Alle Handbücher sind in leichtverständlichem Englisch verfaßt und nur über uns erhältlich - seit 27 Jahren. Ausführlicher Katalog und Händlerrabatte auf Anfrage. Bestellen Sie per Brief mit Euroscheck, oder einfach per Fax und Kreditkarten-Info (American Express, Eurocard, Mastercard und Visa). Wir liefern sofort!

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

Telefon 0049 7071 62830 • Fax 0049 7071 600849 • E-Mail 101550.514@compuserve.com

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

Von Längst-

Für jeden SWL bereits ein Begriff:

bis Kurzwelle

DIE GRAHN-ANTENNE

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

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

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

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

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

Herausragende Eigenschaften

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

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

Nähere Infos erhalten Sie direkt beim CH-Importeur

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

MAX KLEINER
FUNK-ELECTRONIC
POSTFACH 1238,
BINZACKERSTRASSE 4, CH-8620 WETZIKON
TEL. 01 930 72 84, FAX 01 930 56 16

1981-1996 pulsar

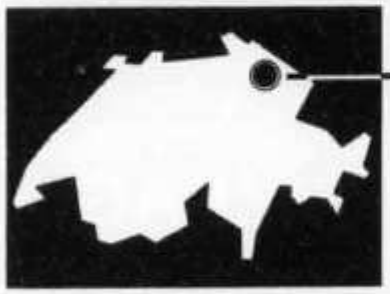
Pulsar-Jubiläumshits im Oktober:

70cm-Handy mit Scanner gratis?*

*Selbstverständlich hat das Ganze einen kleinen Haken ... : Zum Preis eines normalen **2m-Handys mit vollen 5 Watt Sendeleistung** enthält das Standard C-115 **zusätzlich einen Breitbandscanner** (100-200/300-520/800-1000 MHz AM/FM) sowie einen **70cm-Subband-Transceiver** mit 20 Milliwatt. Nur 20mW auf 70cm? Sie werden staunen, wie weit man mit 20mW kommt! **Das extrem kleine** (50x89x38mm) **und leichte** (260g) **Gerät eignet sich ideal für Point-to-Point-QSO's** (Wanderungen, Veranstaltungen, Motorradfahrten usw.) oder um über ein gut gelegenes Relais zu arbeiten.

Nur bei Pulsar erhalten Sie das C-115-Dualband-Handy für sensationelle 378.-

Seit 15 Jahren Ihr Partner für Amateurfunk von YAESU!



pulsar

Pulsar-Electronic-Schumacher
Nachrichtentechnik, Gillhofstr. 1
CH-8560 Märstetten-Station TG
Telefon 071 658 61 11
Telefax 071 658 61 15

Brandneu:
AOR AR-5000
Ultra-Breitbandempfänger
100kHz-2.6GHz (!)
Pulsar-Preis **2590.-**

POLY RadioData

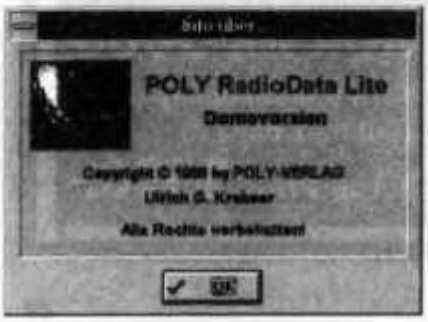
Das neue **Frequenz-Informations System,** professionell, innovativ und zukunftsweisend!

• POLY RadioData 1.0 •
ist das neue und innovative Frequenz-Informations System unter Windows für das bequeme Verwalten von Funkfrequenzen (Radiodaten). Mit dieser professionellen und zukunftsweisenden Software verfügen Sie über neue, noch nie dagewesene Möglichkeiten. Das augenfälligste Merkmal ist sicher die einmalige Tabellendarstellung und deren Funktionalität. So lassen sich alle Daten wie mit einer Tabellenkalkulation fast beliebig sortieren. Die Gestaltung der Tabelle bestimmen Sie. Welche Angaben Sie in der Spalte 3 oder 5 haben wollen: mit einem einfachem Mausklick ist das Ihnen überlassen. Dank der benutzerfreundlichen und grafischen Windows-Bedienerführung ist das Programm trotz der ernormen Funktionsvielfalt stets einfach zu bedienen. Sie werden sich damit schnell wohlfühlen und erhalten ein RadioData-Communications Informationssystem, das Sie zu nichts zwingt, Ihnen aber vieles ermöglicht.

POLY RadioData 1.0 bietet Ihnen die interessante Möglichkeit, zurzeit mehr als 12'000 schweizerische topaktuelle Frequenzdaten, entsprechend dem **Frequenz-Handbuch der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz** im Frequenzbereich von **27 MHz bis 36 GHz**, über die komfortable und moderne Windowsoberfläche darzustellen.

POLY RadioData 1.0 geht aber noch viel weiter. Mit verschiedensten Selektionsmöglichkeiten können Sie fast jede Auswertung individuell nach Ihren eigenen Angaben durchführen lassen. Die Auswahl der einzelnen Such- und Filterkriterien alleine ist schon riesig. Wenn Sie aber bedenken, dass alle diese einzelnen Kriterien noch beliebig miteinander kombiniert werden können, so werden Sie kaum noch Auswertungswünsche haben, die mit dieser professionellen Software nicht auf einfachste Art und Weise durchführbar wären. Je nach Version sind auch benutzerdefinierte Eingaben (**RadioData Pro**) bis hin zur vollen Empfängersteuerung (**RadioCom**) möglich.

Umfassenden Einblick in **POLY RadioData** erhalten Sie durch die **Demoversion**, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zustellen. Installieren Sie diese einfach mit dem integrierten Installationsprogramm in Ihre Windowsumgebung. Mit dem beigefügten «Uninstaller» können Sie diese (ohne Spuren zu hinterlassen) auch wieder problemlos entfernen.



Weitere Informationen über
• POLY RadioData Lite, Pro und RadioCom
einfach anfordern!

POLY - VERLAG
E-Mail: 106155.130 @Compuserve.com
Spranglenstr. 30
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: (01) 836 82 37
Telefax: (01) 836 92 41

NEVKO AG

Informatik & Kommunikationstechnik

Poststrasse 24 • Postfach 4528 • 6304 Zug
Tel.: 079 - 341 90 56 • Mo - Fr 16.30 bis 19.00 h
Fax: 041 - 710 02 93

Ab sofort bei HB 9 CRU

Flexa-Yagi VHF-/UHF-Antennen

die gewinnbringenden, robusten und superleichten Richtantennen

Profitieren Sie vom grossen Lagerangebot. Haben Sie sich vorgenommen, Contestchampion zu werden, in die EME-Übertragung einzusteigen, oder eine 23 cm Linkverbindung aufzubauen? Wie bieten für alle Möglichkeiten eine erfolgversprechende Antenne.

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

Weiter im Programm:

KELEMEN Drahtantennen

und

ISOTRON Magnetische L/C-Strahler

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gern HB 9 CRU unter Telefon 079 - 341 90 56,
Montags bis Freitags 16.30 bis 19.00 Uhr.
Gern senden wir Ihnen weitere Unterlagen, Prospektmaterial, etc. zu.

AOR Die neue Generation

AOR AR-5000 das Genie!

Das Warten hat sich gelohnt!

Fr. 2.860.-

AOR
Die neue Generation

AOR startet jetzt die Produktion der qualitativ hochwertigsten AOR-Empfänger-Variante, die von boger-funk als einziger autorisierter AOR-Vertretung im deutschsprachigen Raum mit dem exklusiven, patentrechtlich geschützten Typensuphix vertrieben wird (**AR-5000**).

Super-boger-funk-Serienausstattung

- **SI-** Sprachinverter (schaltbare Invert Frequenz)
- **DTMF-** Auswerter
- **NOTCH-Filter** 0.4 bis 4.4 kHz einstellb.

Achtung! Diese Optionen sind eingebaut, keine externen Geräte.

1 Jahr Garantie einschliesslich aller eingebauten Optionen.

Der Super-Breitband-Empfänger

10 kHz bis 2600 MHz

Filter serienmässig:
3.6, 15, 30, 110 und 220 kHZ

Betriebsarten:
AM, FM, USB, LSB und CW

Kanalraster:
1 Hz bis 999.99...kHz, frei wählbar

Speicher:
1000 +10 Search +1100 Lock Out

Suchlaufgeschwindigkeit:
50 Schritte pro Sekunde, usw.....

Zubehör:
Serienmässig AOR-230-Volt-Netzgerät

Mitlauf-Filter 500 kHz bis 1 GHz in der Serie eingebaut.

Zusatz-Optionen:

Collins-Filter einschl. Einbau

CW	500 Hz/-3 dB	**Fr. 295.-**
SSB	2.5 kHz-3 dB	**Fr. 295.-**
AM	4.0 kHz/-3 dB	**Fr. 295.-**

CTCSS-Unit auf Anfrage

AOR AR-7030 der Super-Kurzwellen-Empfänger

Endlich lieferbar!

Fr. 2.090.-

mit +35 dBm IP3
Frequenzbereich 0 bis 32 MHz.

Dynamic-Bereich:
> 100 dB in AM/7 kHz Filter
> 105 dB in SSB/2.2 kHz Filter
> 110 dB in CW/500 Hz Filter

Filter serienmässig:
2.2 kHz, 4.5 kHz, 7 kHz, 10 kHz

Betriebsarten: AM, AM-Synchron. USB, LSB, CW, DATA und NFM

Masse: 90x240x255 mm (HxBxT)

Gewicht: ca. 2.2 kg

Zubehör serienmässig: AOR-230-Volt-Netzgerät, Infrarot-Fernbedienung

Zusatz-Optionen: Collins-Filter

Collins-Filter einschl. Einbau

CW	500 Hz/–3 dB	**Fr. 295.-**
SSB	2.5 kHz/–3 dB	**Fr. 295.-**
AM	4,0 kHz/–3 dB	**Fr. 295.-**

»Die neue Funk-Referenz«

Nils Schiffhauer DK8OK schreibt in Funk 5/96:
»Auf einen Nenner gebracht: Der AR-7030 kennt keine Gross-Signalprobleme und präsentiert selbst schwache und schwankende Signale in einer atemberaubenden Verständlichkeit, die den DX-Empfang neu definiert.

In Leistung, Abmessung, Preis, Konzept, Bedienung und Design ist er nicht weniger als ein Geniestreich in schwindelerregender Höhe, aber mit durchaus bodenständiger Bedienung. Er ist die funk-Referenz in einer bezahlbaren Klasse, an der sich in Zukunft Empfänger – aber auch Transceiver aller Preisklassen – werden messen lassen müssen.

Neu! FL-124 Zusatz-Filterbank

Die FL-124 bietet die Möglichkeit bis zu 3 hochwertige grosse Quarzfilter einzusetzen. Noch Fragen? Rufen Sie uns an.

Grosshandel+Detailversand

Werksvertretung · Zentralservice

boger funk SCHWEIZ

Bahnhofstrasse 4 • Postfach
8590 ROMANSHORN
Telefon / Fax (071) 4 61 10 57

Nützliche Geräte für Empfangsamateure

Funkzubehör

Sprachsignaldecoder VD 707

Heutzutage werden viele Funkdienste als Schutz vor dem Abhören verschlüsselt. Dieses Verfahren nennt man auch**Sprachband-Invertierung**. Bei der Invertierung wird das Sprachband in seiner Frequenzlage umgedreht - also gespiegelt -, so dass dabei nur noch unverständliche Wortfetzen übrigbleiben. Zur Entschlüsselung kann der Sprachsignaldecoder VD 707 eingesetzt werden. Er bietet die optimale Lösung zur exellenten Decodierung, besonders dann, wenn zusätzlich noch Datenbits mit übertragen werden. Damit werden nunmehr alle Empfangslücken geschlossen. Der VD 707 lässt sich einfach an jeden Funkempfänger anschliessen und ist dann sofort betriebsbereit.

ACHTUNG: Die Benutzung dieses Gerätes zum Abhören von nicht für die Allgemeinheit bestimmten Funksendungen ist in der Schweiz verboten! Bitte beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen!

VD707 Sprachsignaldecoder, Fr. 395.- Best-Nr. 3085

Preselektor/Vorverstärker HT 102

Der **Preselektor/Vorverstärker HT 102** ist ein empfehlenswertes Zubehör für all diejenigen, die bereits über eine gute Empfangsantenne und einen Empfänger verfügen, wobei jedoch der Empfänger mit dem starken Signalangebot nicht alleine fertig wird. Der Grund liegt darin, dass bei den meisten heutigen Empfängern keine ausreichende Vorselektion eingebaut ist. Die modernen Empfänger neigen daher zu Gross- signalstörungen, weil eben diese Filterfunktion weggefallen ist. Der HT 102 ersetzt die Filterfunktion und verstärkt Signale, so dass dadurch auch noch eine Empfindlichkeitsverbesserung erreicht wird, ohne Grosssignaleffekte zu erzeugen. **Der HT 102 - ein sinnvolles Zubehör für jeden KW-Empfänger!**

HT102 KW-Preselektor, Fr. 350.- Best-Nr. 3083

Detailprospekt zu den aufgeführten Artikel HT und VD senden wir Ihnen gerne zu!

KW Aktivantenne HT 308

Die neue **HT 308 KW-Aktivantenne** spricht diejenigen KW-Hörer an, denen es unmöglich ist, Antennen jeglicher Art ausserhalb der Wohnung zu installieren. Die HT 308 enstpricht im Aufbau der HT 504, ist jedoch für die Verwendung im Innenbereich vorgesehen und verfügt über eine fest installierte, ausziehbare Teleskopantenne. Wie der grosse Bruder HT 504 verfügt die HT 308 über eine schaltbare Vorselektion mit Feinabstimmung. Die «kleine» KW-Aktivantenne HT 308 ist keine Kompromiss- oder gar Notlösung, sondern für den Innenraumbetrieb die erste Wahl!

Modell HT 504 (ohne Abb.): Preselektor KW-Antenne für die Aussenmontage. Best-Nr. 3081, Fr. 650.-

HT308 KW-Aktivantenne, Fr. 350.- Best-Nr. 3082

VHF/UHF Aktivantenne HT 701

Diese Art von Antenne ist für den VHF/UHF-Bereich bei Profi-Funkdiensten schon seit längerer Zeit «Stand der Technik». Mit der HT 701 ist es jetzt jedem Scanner-Hörer ebenfalls möglich, einen Profi-Empfang (und das zu einem erschwinglichen Preis) zu bekommen. Die HT 701 besteht aus einem ca. 60 cm langen Antennenstrahler mit angeschlossener Verstärkerelektronik in einem ca. 30cm langen Alu-Rohr.

Die Vorteile der HT 701: Im Vergleich zu sonst üblichen passiven Scannerantennen überzeugt die HT 701 durch ihre hervorragenden Eigenschaften, wie kleine Abmessungen, die eine einfache flexible Aufstellungortwahl erlauben; eine optimale Strahlerauslegung ermöglicht einen hervorragenden Empfang; eine hohe Eingangsempfindlichkeit erlaubt selbst schwache Signale aufzunehmen; der rauscharme und grossignalfeste Verstärker garantiert eben die hohe Empfindlichkeit und er verursacht keine zusätzlichen Störungen. **Die HT 701 Aktivantenne ist die Kompaktlösung für jeden Funkempfänger!**

HT701 VHF/UHF-Aktivantenne, Fr. 445.- Best-Nr. 3080

Ihr Spezialist seit 1972

POLY - ELECTRONIC
Nachrichtentechnik
Spranglenstr. 30 **Telefon: 01/836 82 37**
CH-8303 Bassersdorf **Telefax: 01/836 92 41**

Frequenzweichen

DL-270 Fr. 180.-
Hochleistungs-Diplexer
Jetzt bis 450 W Output. Made by boger-funk. Alle Anschlüsse N.
Frequenzbereiche: 144 bis 146 und 430 bis 440 MHz.
Durchgangsdämpfung:
2 m in beide Richtungen kleiner 0.2 dB
70 cm in beide Richtungen kleiner 0.4 dB

Neu! DL-270K Fr. 213.-
Einschliesslich Messdiagramme.
Technische Daten wie bei DL-270, jedoch mit Abgleich auf eine Frequenz innerhalb folgender Bereiche:
2 m = 130-175 MHz und 70 cm 400-500 MHz.
Bei Bestellung bitte exakte Frequenzen angeben.

D-24 Fr. 70.-
REVEX-Standard-Diplexer 2 m und 70 cm.
PL-Stecker. Gem. Buchse SO-239

D-24N Fr. 83.-
REVEX-Standard-Diplexer 2 m max. 150 Watt. PL-Anschluss. 70 cm max. 100 Watt. N-Anschluss. Gem. Buchse SO-239.

D-24NN Fr. 90.-
REVEX-Spezial-Diplexer, Ausführung wie D-24N, jedoch gem. Buchse auch N.

DL-390K Fr. 245.-
Hochleistungs-Triplexer
3 Frequenzbereiche:
140 - 175 MHz, PL-Stecker
400 - 480 MHz, N-Stecker
800 - 1300 MHz, N-Stecker
Gem. Buchse N. Durchgangsdämpfung < 0.4 dB. Abgleich nach Kundenwunsch, sowie Messdiagramm im Preis enthalten.

DL-590 70-cm + D-Netz + UKW-Radio **314.-**

DL-490 70 cm + D-Netz **Fr. 237.-**

boger-funk-Stromversorgungen für allerhöchste Ansprüche

Technische Daten:
(z. B. PS-35K)
Ue 230 Volt +6 %/-10 %, 40-60 Hz
Ua 13.8 Volt stab.
Ia 35 A Fldback-Kennlinie

Stabilisierung: Änderung Ua
+/-10 % Netzänderung < 5 mV
100 % Laständerung < 30 mV
Restwelligkeit < 5 mV eff.

Schutzvorrichtungen:
- Übertemperatur-Abschaltung am Trafo Tmax. = 145° C am Kühlkörper Tmax. = 110° C
- elektrische Strombegrenzung, Abschaltung des Leistungsteils der Regelschaltung bei Überschreitung von Imax. um ca. 2 % (ca. 35.7 Ampère).

Überdimensionierung aller Bauteile z. B. Gleichrichter:
2 Stück 50-Ampère-Brücken
Trafo: bei Imax. (35 Amp.) nur 60 % Auslastung (40 % Leistungsreserve)
Gewicht: 15 kg
Abmessungen: 370x75x270 mm

ACHTUNG!
Alle von boger-funk hergestellten Netzgeräte entsprechen folgenden Vorschriften:
Aufbau und Sicherheit:
DIN VDE 0411.
DIN IEC 65/VDE 0860,
EN 60 950
bzw. VDE 0805.
Transformator:
DIN VDE 055. Prüfspannung 3.75 kV eff.-prim/Sek und prim/Kern
Gerät: Prüfspannung 3.75 kV - Eingang Masse (Ausgang auf Masse gelegt).
Funkstörung: entspricht DIN VDE 0875 Teil 11, Kurve B.

- **13.8 Volt Festspannung**
- **absolut HF-fest**
- **dauerlastsicher**
- **VDE-gerechter Aufbau**
- **made in Germany**
- **umfangreiche Schutzschaltungen**

bgf-freq

boger funk Funkanlagen GmbH

bgf-freq

PS-6K 6 A Dauer **Fr. 148.-**
PS-10K 10 A Dauer **Fr. 233.-**
PS-20K 20 A Dauer **Fr. 320.-**
PS-35K 35 A Dauer **Fr. 539.-**

DRAKE KW-Empfänger
SW-8 . . . . Fr. 1.198.-
R-8A . . . . Fr. 2.090.-

Neu! MVT-7200AM
0.5 bis 1650 MHz nur Fr. 790.-

Das Scanner-Wunder

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

Optionen made by boger-funk
SI-Sprachinverter. . Fr. 154.-
AM-Selektion . . . . Fr. 133.-
4.0/12 kHz, Filterschaltung AM/NFM
TB-Modul Zusatzbuchse Fr. 133.-
Tonbandanschluss, ca. 100 mV NF
SCOUT-Buchse . . . . Fr. 133.-
Fernsteueranschluss, einschl. Kabel (ca. 30 cm)
Preise einschl. Einbau u. 1 Jahr Garantie.

bgf-freq

- 0,1...1950 MHz, 2 VFO
- All-Mode: AM, NFM, WFM, USB, LSB, CW
- Echtes SSB, ohne BFO und Freq-Offset
- Spitzen-Filter, sehr steilflankig (Shape = 2)
- Ferritantenne für LW/MW eingebaut
- Grafik-LCD-Display
- Panorama-Spektrum (Band Scope)
- 1000 Speicher
- 1000 Ausblendspeicher
- 20 Search-Banks
- Prioritäts-Kanal
- Frequency-Pass
- Direkte Freq./Kanal/Step-Eingabe
- Programmierbare Freq.-Step zwischen 50 Hz und 995 kHz in 50-Hz-Schritten
- Scan-/Search-Geschwindigkeit bis 30 S/s
- S-Meter
- Passwort-Schutz für Speicher-Banks
- Scan-/Search-Funktionen: FREE, DELAY, AUDIO, LEVEL & MODE
- EEPROM-Speicher-Backup ohne Batterie

bgf-freq

boger-funk Exclusiv-Ausstattung:
- Super-Schutztasche
- NiCd-Akkus (Mignon)
- 220-Volt-Netz-Ladegrät
- DC-Kabel, Gummi-Antenne
- Gürtelclip und Handschlaufe
- Handbuch deutsch und engl.

Neu! boger-funk-Software zum AR-8000

SCANControl8000 . . . . **Fr. 340.-**
endlich lieferbar.
Lieferumfang: HS-232 Schnittstelle, Anschluss für ungereg. NF mit Squelch-unabhängiger Tonbandschaltung. Steuersoftware, Scannen, Auswertung, Spektrum usw.
bgf-freq

SCOUT-40 Funkerfassungs- und automatischer Fernsteuer-Computer **Fr. 753.-**

Reichweite je nach Senderstärke bis zu 100 m. AR-8000
Einstellzeit nur 0.01 Sekunden. 400 Frequenz-Speicher. Autom. Speicher, Digitalfilter, eingebauter Akku, 10 MHz bis 2.8 GHz, Fernsteueranschluss für AR-8000
bgf-freq

Breitband-Gummi-Antenne ANT-1500 für SCOUT **Fr. 38.-**

Grosshandel+Detailversand

boger funk SCHWEIZ

Bahnhofstrasse 4 • Postfach
8590 ROMANSHORN
Telefon / Fax (071) 4 61 10 57

DL7GAG **funktechnik radau** DF7GJ

+++ Neuheiten +++ NEWS +++ Neuheiten +++ NEWS +++ Neuheiten +++ NEWS +++ Neuheiten +++

ALINCO DJ-S41, 70cm Handie, ohne Tonruf
ALINCO DJ-G5E, 2m/70cm Twinband-HFG
ALINCO DR-605E, 2m/70cm Mobil-TRX, 9k6
STANDARD C-156E, 2m Handie, 5 Watt max.
STANDARD C-568S, 2m/70+23cm Triband-HFG
STANDARD AX-400, Scanner 0,5-1300 MHz
SOMMERKAMP TS-200DX, 2m Handie, 5 W max.
SOMMERKAMP TS-146DX, 2m Mobil m. DTMF
ALBRECHT AE-550, 2m Mobil-TRX, 25 Watt
YAESU FT-50, 2m/70cm Handie, 5 Watt max.
YAESU FT-8000R, 2m/70cm Mobil-TRX, 9k6

PRO-27, Scanner 68-512 MHz, 20 Sp.
PRO-28, Scanner 68-512 MHz, 30 Sp.
PRO-63, Scanner 68-512 MHz, AM/FM
PRO-25, Scanner 68-956 MHz, AM/FM
PRO-2039, Scanner 68-960 MHz, AM/FM
XR-100, 0,1-1650 MHz, AM/FM/SSB
WINRADIO, 0,5-1300 MHz, Steckkarte
DSP-NIR, digitales NF-Filter, regelbar
CODE-3-GOLD, DSP-Decoder
SCS-PTCII, jetzt mit Packet-Radio 9k6
GAP, KW-Vertikals, Eagle, Titan, usw.

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus unserem Lieferprogramm.
Wir führen auch die Marken ICOM, KENWOOD, JRC, COMET, CUSHCRAFT, DIAMOND, DAIWA, TSB, FRITZEL, FLEXAYAGI, SSB-Electronic, MFJ (teilweise), WIMO u.a.

Unser neuer Amateurfunk-Katalog '96/97 ist soeben erschienen!

Unsere günstigen Preise und guter Service sind Ihnen sicher schon bekannt. Mit unserem AFu-Gesamtkatalog wollen wir Ihnen einen Überblick auf unser komplettes Lieferprogramm geben. Auf 134 Seiten DIN A4 präsentieren wir die topaktuellen Geräte mit Zubehör aller bekannten Marken mit vielen technischen Informationen. Auch die wichtigen «Kleinigkeiten des Funkalltags» können Sie in Bild und Schrift begutachten und Ihr Wunschgerät anhand der Preislisten auswählen. Schutzgebühr SFr. 10.– (als Schein oder Schweizer Briefmarken) werden bei Kauf ab SFr. 200.– zurückvergütet!

Der heisse Draht: 0049-76213072

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

Und so können Sie bestellen:

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

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

DRAKE Kurzwellen-Empfänger

Neu! DRAKE R8-A
Kurzwellen-Empfänger

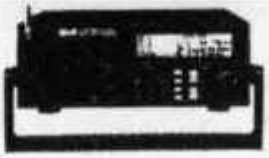
0.1 bis 30 MHz. AM, AM-Synch. SSB, CW, RTTY, FM. 6 Filter 0.5/ 1.8/2.3/4/6 und 12 kHz, serienmässig.

- **440 Memorys** für Frequenz Betriebsart, Bandbreite und Stationsnamen.
- **RS-232-Schnittstelle**
- **FAST-Scan** 40 Schritte je Sekunde

Fr. 2.218.-

bgf-drke

DRAKE SW-8



0.5 bis 30 MHz, 87 bis 108 MHz, 118 bis 137 MHz. AM, SSB, CW, FM, AM-Synchron-detector, Filter 6.0/4.0 und 2.3 kHz serienmässig.

Für Portabel und Desktop

- **5 Antennen-Anschlüsse**
- **70 Memorys**
- **90 dB Dynamikbereich**

Fr. 1.198.-

bgf-drke

AOR SCANNER

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

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

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

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

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

bgf-drke

AR-3000A Grundversion Fr. 1.598.-

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

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

bgf-drke

Optionen – made by boger-funk
die Preise addieren sich zur Grundversion hinzu

SI-Sprachinverter Fr. 154.-

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

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

ZF-5000 ..... Fr. 790.-
10.7 MHz-Ausgang, aktiv für SDU-5000, 50 Ohm, All-Mode

SAT-Modul Spezial-Filter **Fr. 295.-**
Fernspeisung für Wetter-Sat-Empfang

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

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

Alle Optionspreise einschliessl. Einbau, Geräte-Test und 1 Jahr Garantie.

bgf-drke

boger-funk dieses Warenzeichen wird künftig alle von boger-funk modifizierten bzw. mit Zusatz-Optionen ausgestatteten Geräte unverwechselbar kennzeichnen.

boger-funk-Antennen-Empfehlung

Aktive Stabantenne HE011 von ROHDE & SCHWARZ

Sofort ab Lager lieferbar. Komplett mit Masthalter, Netzgerät und Anschlusskabel. Sonderaktion **Fr. 877.-**

bgf-drke

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

SCAN CONTROL
Steuersoftware
Fr. 350.-

SK-2000 Fr. 39.-
Computerkabel 2 m

Grosshandel + Detailversand

boger-funk SCHWEIZ

Bahnhofstrasse 4 • Postfach
8590 ROMANSHORN
Telefon / Fax (071) 4 61 10 57

QUALITÄT VERSCHAFFT SICH GEHÖR:

Wir sind offizieller Vertreter von

ICOM-EUROPA

FUNK by GMW

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

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

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

Telefon 056 / 426 23 24

Auszug aus unserem Lieferprogramm

YAESU KW-Amateurfunkgeräte

FT-840
FT-900
FT-1000MP

JRC KW-Amateurfunkgeräte

JST-145
JST-245

YAESU 2m/70cm/23cm Amateurfunkgeräte

FT-736	VHF/UHF/SHF
FT-2200	VHF
FT-2500	VHF
FT-3000	VHF
FT-7400	UHF
FT-8000	VHF/UHF
FT-8500	VHF/UHF
FT-10	VHF
FT-11	VHF
FT-23	VHF
FT-41	UHF
FT-50	VHF/UHF
FT-51	VHF/UHF
FT-290RCII	VHF
FT-690RCII	50 MHz
FT-790RCII	UHF

ICOM KW-Amateurfunkgeräte

IC706	KW/50/144 MHz
IC-728	
IC-736	KW/50 MHz
IC-738	
IC-775 DSP	
IC-781	

ICOM 2m/70cm/23cm Amateurfunkgeräte

IC-T22E	VHF
IC-T-42E	UHF
IC-Z1E	VHF/UHF
IC-T7E	VHF/UHF
IC-W31E	VHF/UHF
IC-2000H	VHF
IC-2350H	VHF/UHF
IC-2710H	VHF/UHF
IC-Delta 100H	VHF/UHF/SHF
IC-821H	VHF/UHF
IC-970H	VHF/UHF/SHF
IC-A3E	AIRBAND
IC-A22E	AIRBAND

UNSERE HAUSMARKEN:

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

Vorbehalt: Modell-, Preis- und Datenänderungen

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

AEA, ALBRECHT, ALINCO,
ALPHA, AMERITRON, AOR, ASTATIC

BEARCAT, BELCOM, BENCHER

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

DAIWA, DATONG, DENSEI, DIAMOND, DRAKE, DRESSLER

EMOTATOR

FRITZEL

GECOL

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

ICOM, ISAM

JAPA, JRC, JUNKERS

KATSUMI, KENPRO, KENWOOD, KURANISHI

LAFAYETTE, LEMM, LETRONA

MALDOL, MARC, MFJ, MIDLAND, MIRAGE, MONACOR, MOTOROLA

PALOMAR, PC-COMM, POCOM, PRESIDENT, PROCOM

REGENCY, REVEX, ROADSTAR
SAIKO, SIMONSEN, SHINSON, SIRTEL, SOMMER, SOMMERKAMP, SONY, SSB,
STABO,STAG, STANDARD, SUPERTECH

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

UNIDEN

WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR

YAESU, YUPITERU

ZETAGI, ZODIAC

usw.

25 Jahre TELE-René

25 Jahre TELE-René

SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE
AUF ANFRAGE!

TELE René

FUNKTECHNIK
OBERGRUNDSTR. 28

HB9AAI
6003 LUZERN

RENE SIGRIST
041 / 240 23 66

Schaufenster

QRV: 438.800 MHz
145.600 MHz

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

ANTENNEN UND ZUBEHÖR ZU NETTOPREISEN

HF-Antennen – Yagis – Rotary Dipoles

Cush-Craft		A-3S	3-Band Yagi 10/15/20m, 3-el. 1 kW, Boom 4,2m, rostfrei	**Fr. 780.–**
		A-743/744	30/40m Erweiterungssatz zu A-3S, A-4S	**Fr. 245.–**
		A-4S	3-Band Yagi 10/15/20m, 4-el. 1 kW, Boom 5,5m, rostfrei	**Fr. 935.–**
	neu	ASL-2010	5-Band LP 8-el., 10/12/15/17/20m, Boom 5,5m, rostfrei	**Fr. 1290.–**
		A-3WS	WARC 3-el. Yagi, 12/17m, 1 kW, Boom 4,3m, rostfrei	**Fr. 610.–**
		A-103	30m Erweiterungssatz zu A-3WS	**Fr. 245.–**
		D-3/D-4	3- und 4-Band Rotary Dipol 10/15/20/40m, 1 kW, Element-Länge 7,85m/10,9m	**Fr. 375.–/505.–**
Hy-Gain		Th2Mk3	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 1,8m Boom rostfrei	**Fr. 545.–**
	neu	Th3Mk4	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 4,3m Boom	**Fr. 695.–**
		EX-14	4-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 4,3m Boom	**Fr. 1080.–**
		Th5Mk2	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 5,8m Boom	**Fr. 969.–**
		Th7DX	7-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 7,3m Boom	**Fr. 1130.–**
		Th11DX	11-el. 5-Band Yagi, 10/12/15/17/20m, 7,4m Boom	**Fr. 1745.–**
Fritzel		FB-23	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 2,5m Boom	**Fr. 714.–**
		FB-33	3-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 5,0m Boom	**Fr. 1048.–**
		FB-53	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 7,5m Boom	**Fr. 1624.–**
Butternut		HF-5B	5-Band Mini Beam, 10/12/15/17/20m, 1,8m Boom	**Fr. 620.–**

Vertikal- und Drahtantennen

Cush-Craft		AV-3	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 1 kW, 4,2m hoch	**Fr. 185.–**
		AV-5	5-Band Vertikal, 10/15/20/40/80m, 7,4m hoch	**Fr. 340.–**
		AP-8A	8-Band Vertikal 80-10m inkl. WARC, 7,6m hoch, 1 kW	**Fr. 445.–**
		APR-18A	Radialsatz zu AP-8A, längstes Radial 9,5m lang	**Fr. 95.–**
		R-5	5-Band-Vertikal, 10/12/15/17/20m, 5,2m hoch, o/Radials	**Fr. 495.–**
	neu	R-7000	7-Band-Vertikal, 10/12/15/17/20/30/40m, 7,3m hoch, o/Radials	**Fr. 685.–**
	neu	R-80	80m Kit zu R-7000, 70 kHz Bandbreite (2:1 VSWR)	**Fr. 185.–**
	neu	AV-80	80m Vertikal, 1/8 Lambda, 10,97m hoch, 1500 W PEP	**Fr. 595.–**
6-Meter (50-54)		A-50-3S	Cush-Craft 3-el. Yagi 8 dB, 1,8m Boom, rostfrei	**Fr. 170.–**
		A-50-5S	Cush-Craft 5-el. Yagi 10,5 dB, 3,7m Boom, rostfrei	**Fr. 280.–**
		6-17-B	Cush-Craft 6-el. Yagi 14,0 dB, 10,4m Boom	**Fr. 578.–**
		AR-6	Ringo 3,5dB, 3,1m hoch	**Fr. 118.–**
Hy-Gain		12-AVQ-S	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 4,1m hoch, 1 kW	**Fr. 150.–**
		14-AVQ-S	4-Band Vertikal, 10/15/20/40m, 5,5m hoch, 1 kW	**Fr. 228.–**
	neu!	DX-77	7-Band Vertikal 10-40m inkl. WARC, 8,9m hoch, 1 kW, ohne Radials	**Fr. 720.–**
		DX-88	8-Band Vertikal 10-80m inkl. WARC, 7,6m hoch, 1 kW	**Fr. 555.–**
		18-TD	Messband-Dipol, kommerzielle Ausführung, 3-30 MHz	**Fr. 280.–**
Hustler		KW Mobil	bestehend aus BM-1, MO-2, RM 10-80 Resonators	**Fr. 374.–**
Butternut		HF-2V	2-Band Vertikal 80/40m, 9,75m hoch, 1 kW	**Fr. 380.–**
		TBR-160S	160m Zusatz zu HF-2V, HF-6VX, HF-9VX	**Fr. 148.–**
		HF-6VX	6-Band Vertikal, 80/40/30/20/15/10m, 7,9m hoch	**Fr. 440.–**
		A-17-12	12/17m WARC Zusatz Kit zu HF-6VX	**Fr. 90.–**
	neu!	HF-9VX	9-Band Vertikal, 80/40/30/20/17/15/12/10/6m, 7,9m hoch	**Fr. 545.–**
Seicom		ADP-250	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 Serie 70 Balun, 250 W CW, 500 W PEP, 33 m lang	**Fr. 230.–**
		ADP-700	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 AMA Balun, 700 W CW, 1400 W PEP, 33 m lang	**Fr. 330.–**
		ADP-1400	80/40m Trap-Dipol mit 1:1 COM Balun, 1400 W CW, 2500 W PEP, 33 m lang	**Fr. 390.–**
	neu!	ADP-160/80	160/80m Trap-Dipol mit 1:1 AMA Balun, 700 W CW, 1400 W PEP, 54 m lang	**Fr. 380.–**
Fritzel		FD-3/FD-4	Multiband Drahtantennen, 21/41m lang, mit 1:6 Balun, 250 W	**Fr. 103.–/116.–**
		FD-3S/FD-4S	wie oben, jedoch 700/1400 W, AMA Duplex Balun	**Fr. 197.–/206.–**
		Balun	1:1/1:2/1:4/1:6/1:10/1:12, Serie 70, AMA, COM, BN-86, BN-4000	**P.a.A.**

Rotoren

Hy-Gain	CD-45 II	330 kg vertikale Last, Antenne mit max. 0,46m² Fläche	**Fr. 598.–**
	HAM-IV	für Antennen mit max. 1,40m² Windangriffsfläche	**Fr. 815.–**
	T-2X	für Antennen mit max. 1,90m² Windangriffsfläche	**Fr. 998.–**
YAESU	G-250	für Antennen mit max. 0,15m² Windangriffsfläche	**Fr. 217.–**
	G-450XL	für Antennen mit max. 0,38m² Windangriffsfläche	**Fr. 433.–**
	G-650XL	für Antennen mit max. 0,50m² Windangriffsfläche	**Fr. 608.–**
	G-800SDX	für Antennen mit max. 1,00m² Windangriffsfläche	**Fr. 732.–**
	G-1000SDX	für Antennen mit max. 1,10m² Windangriffsfläche	**Fr. 831.–**
	G-2800SDX	für Antennen mit max. 1,50m² Windangriffsfläche	**Fr. 1694.–**
	GC-038	Mast Clamp für G-400/600/800/1000 Rotoren	**Fr. 43.–**
	GC-048	Mast Clamp für G-2700SDX, G-2800SDX	**Fr. 73.–**
	G-500A	Elevations-Rotor	**Fr. 467.–**
	G-5400B	Kombinationsrotor, G-400/G-500A, 0,40m² Windangriffsfläche	**Fr. 902.–**
	G-5600B	Kombinationsrotor, G-600/G-500A, 0,60m² Windangriffsfläche	**Fr. 1045.–**
	R-7000	Ant. Rotor für kleine UHF/VHF Antennen	**Fr. 134.–**

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

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

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

AZB
4710 Balsthal

HB9AXI 0581
GISLER OTHMAR DR.

AUF WEINBERGLI 14
6005 LUZERN CH

Pssst.... ALINCO ist wieder da!

Amateurfunk
HB9SSB

Ihre offizielle ALINCO-Vertretung in der Schweiz

DX-70

HB9SSB
M. Balmer
Hagentalerstr. 12
4055 Basel
Tel. 061 383 05 15
Fax 061 383 05 12

Öffnungszeiten:

Di 14:00-19:00
Mi 14:00-18:30
Do 14:00-21:00
Fr 14:00-19:00

Übrige Zeiten nach Vereinbarung.

ALINCO'S DX-70 ist einer der kleinsten HF + 50 MHz ALL MODE Transceiver mit absetzbarer Front auf der Welt. SSB, CW, AM und FM sind ebenso Standard ab Werk wie schmale und breite ZF-Filter, RIT/TXIT und IF-Shift. Der durchgehende Empfänger deckt die Bereiche 150 kHz - 30 MHz und 50 - 54 MHz ab. Und auch die CW-Freunde werden ihre Freude haben: Wählbare CW-Ablage, BFO-Invertierung, BK in 3 Variationen.

Fr. 1490.-