old man

1993 **7/8**

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

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

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

Jetzt ist er da!
... der «Three-in-one» Hand-Transceiver
ICOM IC-Delta 1 E
2m – 70cm – 23cm

58mm breit / 145mm hoch / 49mm dick
nur 635 Gramm mit Akku-Pack! Akku IC-BP101/7,2 V/700 mAh inbegriffen.

vollduplextauglich mit eingebautem Triplexer, 3 × 23+2+1 Memo, Doppel-Lautsprecher-System, Sendersuchlauf – unabhängig programmierbarer Digital-Squelch, eingebaute Uhr und Timerfunktionen und vieles mehr ...

Das erste Tribander-Hand-Sprechfunkgerät auf dem Markt kommt von ICOM! Bezeichnend ist die absolut kompromisslose High-Tech-Ausführung mit Frequenz-Anzeige aller drei Frequenzen gleichzeitig! Möglichkeit z.B. auf 2m und 70cm ein Vollduplex-QSO zu fahren, währenddem auf 23cm auf einen Anruf gewartet wird! Unabhängige Lautstärke- und Frequenzeinstellung pro Band! 4 DTMF-Speicher für bis 15 Stellen für Autopatch-Betrieb!

... und noch viel, viel mehr ...

Dieses Inserat ist zu klein, um alle Möglichkeiten dieser Neuheit aufzureihen ...

Technische Daten:

2m: 144-146 MHz — 70cm: 430-440 MHz — 23cm: 1240-1300 MHz

Ausgangsleistung bei 13,5 V:
2m: 0,5 ... 5,0 W — 70cm: 0,5 ... 5,0 W — 23cm: 0,2 ... 1,0 W

Squelch-Empfindlichkeit:
2m: besser 0,125 µV — 70cm: besser 0,125 µV — 23cm: besser 0,160 µV

Empfindlichkeit 12dB SINAD:
2m: besser 0,16 µV — 70cm: besser 0,16 µV — 23cm: besser 0,20 µV

ZF-Stufen:
1. ZF 2m-Band: 30,850 MHz
1. ZF 70cm-Band: 35,800 MHz
1. ZF 23cm-Band: 72,200 MHz
2. ZF alle Bänder: 455 kHz

... und das alles für 1466.60
Einführungspreis

BETRIEBSFERIEN: 25. Juli bis 8. August 1993. Büro / Laden und Werkstatt sind geschlossen.

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

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

61. Jahrgang
Erscheint monatlich

JULI/AUGUST 1993

old man 7-8

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Am Bach 15, 8400 Winterthur, Tel. 052 / 29 28 48 und Fritz Baumgartner (HB9AUO), Weinbergstrasse 14, 8302 Kloten, Tel. 01 / 813 38 95.

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

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

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

INHALT

USKA 2-3
Vorstandswahlen / Elections au comité 2
Vor 50 Jahren 2
Antennennorm des neuen Baugesetzes (BauG) des Kantons Aargau 3

ACTIVITY 3-7
National Mountain Day 1993 3-4
Correction de classement des concours de Noël 1992 4-5
Die Diplomecke 6
Calendar 6-7

VHF-UHF-SHF 7
VHF-Wettbewerb der IARU Region 1
Concours VHF de l'IARU région 1 7

DX-NEWS 8-11

Anmeldetalon / Bulletin d'inscription HAMFEST 93 à Genève 9

OSCAR 12-15

YL-ECKE 15-16
Asian YL-Meeting '93 in Osaka 15-16

INTERNATIONAL 16-17
JOTA (Jamboree On The Air) 16-17

Mutationen 18

TECHNIK 18-28
Emetteur de Télévision à modulation de fréquence 10 GHz (Part 2) 18-22
Langwelle: Lebendiges Spektrum und Betätigungsfeld für Amateure 22-28

Ausbreitungsbedingungen Juli / August 28
Adressen und Treffpunkte 30
USKA Warenverkauf 31
Hambörse 32-36

REDAKTIONSSCHLUSS

September-Nummer 5. August 1993
Oktober-Nummer 4. September 1993

Vorstandswahlen / Elections au comité

Anfang 1994 finden die Wahlen in den Vorstand für die Amtsperiode 1994/1995 statt. Massgebend für die Durchführung sind die Artikel 29 und 30 der Statuten sowie das Reglement für die Urabstimmungen und Vorstandswahlen.
Mitglieder und Sektionen sind gebeten, ihre Wahlvorschläge zusammen mit kurzgefassten Biographien der Vorgeschlagenen bis zum 1. Oktober 1993 dem Sekretariat zuhanden des Vorstandes einzureichen. Die Biographie muss vom Kandidaten unterzeichnet sein. Bei jedem Vorgeschlagenen ist das Amt anzugeben, für das er kandidiert.
Wählbar sind volljährige Personen schweizerischer Nationalität, die am 27. Februar 1994 der USKA seit vier Jahren ununterbrochen als Aktiv- oder Ehrenmitglied angehört haben.
Die folgenden Mitglieder des amtierenden Vorstandes stellen sich einer Wiederwahl und gelten damit als vorgeschlagen:

Les élections au comité pour la durée de fonction 1994/95 auront lieu au début 1994. Sont applicables les articles 29 et 30 des statuts ainsi que le règlement pour les votes par correspondance et les élections au comité.
Les membres et les sections sont invités à envoyer leurs propositions, accompagnées d'une biographie résumée des candidats, jusqu'au 1er octobre 1993 au secrétariat à l'intention du comité. La biographie doit être signée par le candidat. La charge pour laquelle un candidat est proposé doit être indiquée.
Sont éligibles au comité les personnes majeures de nationalité suisse, qui auront été membres actifs ou d'honneur de l'USKA, sans interruption, depuis au moins quatre ans le 27 février 1994.
Les membres suivants du comité en fonction se présentent pour une réélection et sont considérés comme proposés:

Präsident / Président:
Armin Wyss, HB9BOX (bisher Vizepräsident / vice-président sortant)
Sekretärin / Secrétaire:
Silvia Klaus, HB9BTT
Kassier / Caissier:
Hans Körber, HB9SUR
KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC:
Michel Berger, HB9BOI
UKW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OUC:
Rudolf W. Heuberger, HB9PQX
Verkehrsleiter für digitale Betriebsarten / Responsable des modes digitaux:
Die Wahl für dieses neue Amt ist noch im Gang. / L'élection pour cette nouvelle charge est en cours.
Verbindungsmann zur IARU / Représentant auprès de l'IARU:
Etienne Héritier, HB9DX
Verbindungsmann zur PTT / Représentant auprès des PTT:
Werner Langhart, HB9OL

Für das Amt des Vizepräsidenten sind somit Wahlvorschläge unerlässlich.

Der Vorstand

Pour la charge du vice-président des propositions de candidats sont par conséquent indispensables.

Le Comité

Vor 50 Jahren

Im QST für Juli 1943 berichtete W5IXT, Funker bei der USNR, über die überwältigende Gastfreundschaft der Amateure in Christchurch, Neuseeland. (HB9T mit XYL haben diese Gastfreundschaft bei ihrem Besuch auf der Südinsel 1984 auch erlebt).

Im August-QST wird unter dem Titel «Ham in Combat» über Joe VK7ML berichtet, der mit einer kleinen australischen Kommando-Einheit, genannt «Sparrow Force», in portugiesisch Timor einen heldenhaften Kampf gegen die Japaner führte.
Als vermisst wurden gemeldet: VE2JT (RCAF), W1KOO (US Navy). G5WG von den Royal Signals wurde in Italien gefangen.

HB9T

Antennennorm des neuen Baugesetzes (BauG) des Kantons Aargau

Am 6. Juni 1993 haben die Stimmbürger des Kantons Aargau das neue Baugesetz angenommen. Die generelle Einordnungsklausel lautet:

§ 42
[1] **Gebäude** müssen sich hinsichtlich Grösse, Gestaltung und Oberfläche des Baukörpers sowie dessen Aussenraumes so in die Umgebung einordnen, dass eine **gute Gesamtwirkung** entsteht.
[2] Bauten, Anschriften, Bemalungen, **Antennen** und Reklamen dürfen insbesondere Landschaften sowie Orts-, Quartier- und Strassenbilder nicht **beeinträchtigen.**

Antennen müssen sich also nicht gut ins Ortsbild einordnen, sondern sie dürfen es nur nicht beeinträchtigen. Zwischen einem Einordnungsgebot und einem Beeinträchtigungsverbot besteht ein ganz wesentlicher Unterschied zu Gunsten von Antennen.
§ 42 wurde noch vor der Inkraftsetzung des Radio- und Fernsehgesetzes (RTVG) am 1. April 1992 formuliert, aber es ist doch nur schwer verständlich, dass dem Volk eine § 53 RTVG widersprechende Norm zur Abstimmung vorgelegt wurde. Nach § 53 RTVG dürfen die Kantone – und damit auch die Gemeinden – Aussenantennen nur noch zum Schutz **bedeutender** Orts- und Landschaftsbilder unter der Bedingung verbieten, dass der Empfang von Programmen, wie er mit durchschnittlichem Antennenaufwand möglich wäre, unter zumutbaren Bedingungen gewährleistet bleibt. Antennen für den Empfang weiterer Programme müssen ausnahmsweise bewilligt werden, wenn das Interesse des Bürgers am Empfang zusätzlicher Programme das Interesse am Orts- und Landschaftsschutz überwiegt. **Angelpunkt von § 53 RTVG** ist der in den eidgenössischen Gremien hart umkämpfte Ausdruck **bedeutendes** Ortsbild. Der Begriff ist in den Erläuterungen des EJPD zu Artikel 17 Absatz 1 Buchstabe c des Raumplanungsgesetzes (RPG) mittels einer nicht abschliessenden Aufzählung von Allschwil über Rapperswil SG bis Murten verbindlich definiert. Ausserhalb **bedeutender** Ortsbilder können Aussenantennen nicht mehr leichthin und ohne sorgfältige Rechtsgüterabwägung verboten werden.
Soweit § 42 des aargauischen Baugesetzes Antennen stärker einschränkt als dies § 52 und § 53 des Radio- und Fernsehgesetzes (RTVG) zulassen, ist dieser nichtig und nicht durchsetzbar.

Max Cescatti, HB9IN

ACTIVITY

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

National Mountain Day 1993

Datum/Zeit:	18. Juli 1993, 0600 bis 1000 UTC
Frequenzband:	3.5 MHz. Die Verbindungen sind auf dem Bandsegment 3510-3560 kHz abzuwickeln.
Kontrollgruppen:	Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RST), und einem mindestens 15 Buchstaben umfassenden Klartext (z.B. «Zwischenfrequenz»); der Klartext ist bei jeder Verbindung zu wechseln. Bei Verbindungen mit Stationen im Ausland sind lediglich die RST-Rapporte (ohne Klartexte) auszutauschen.
Reglement:	Siehe Broschüre «Reglemente für

Date/heure:	18 juillet 1993, 0600 à 1000 UTC
Bande de fréquence:	3.5 MHz. Les liaisons doivent être effectuées sur le segment de bande 3510-3560 kHz.
Groupes de contrôle:	Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RST) et d'un texte clair comprenant au moins 15 lettres (par exemple «obscurcissement»); le texte clair doit être changé à chaque liaison. Lors de liaisons avec des stations à l'étranger, il suffit d'échanger les rapports RST sans texte clair.
Règlement:	Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes décame-

die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Februar 1992).

Rapporte: Die Rapporte sind bis zum 9. August 1993 (Poststempel) an den KW-Verkehrsleiter, Michel Berger (HB9BOI), Postfach 4, 1543 Grandcour, zu senden.

Anmeldung: Die Teilnahme ist bis zum 13. Juli 1993 dem KW-Verkehrsleiter anzumelden (siehe Ziffer 10 des Reglements).

Der KW-Verkehrsleiter

triques et pour le diplôme Helvetia» (édition février 1992).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OC, Michel Berger (HB9BOI), Case postale 4, 1543 Grandcour, au plus tard le 9 août 1993 (le timbre de la poste faisant foi).

Inscription: La participation doit être annoncée au responsable du trafic OC au plus tard le 13 juillet 1993 (voir chiffre 10 du règlement).

Le responsable du trafic OC

Correction de classement des concours de Noël 1992

Dans le classement des concours de Noël 1992 qui a été publié dans l'old man no 3/1993, j'ai malheureusement classé dans les 3 catégories (téléphonie, télégraphie, téléphonie/télégraphie) la station HB9RF. En effet, selon l'article 1 des conditions générales pour les concours sur bandes décamétriques, HB9RF section USKA Zug ne peut pas être classée.
Vous trouvez ci dessous le classement corrigé.

Le responsable du trafic OC

In der Rangliste des Weihnachtswettbewerbs 1992, welche im old man 3/1993 veröffentlicht wurde, habe ich unglücklicherweise die Station HB9RF in den drei Kategorien (Telephonie, Telegraphie, Telephonie/Telegraphie) klassiert. In Wirklichkeit kann HB9RF, USKA Sektion Zug, entsprechend Artikel 1 des allgemeinen Reglements für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern nicht klassiert werden.
Sie finden nachfolgend die korrigierte Rangliste.

Der KW-Verkehrsleiter

Ranglisten

Telefonie

Call	Kt.	80m QSO	40m QSO	Total QSO	Total Pts.	Equipment	Pwr W	Antenna
1. HB9BXE	LU	46	80	126	332	T4XC, R4C, L4B	500	Delta Loop
2. HB9FMD	SO	57	68	125	318	IC-781, PA	500	Dipol, XP-807
3. HB9CXZ	TI	55	66	121	308	TS-950SD, L7	1000	Dipol
4. HB9ATX	BL	47	71	118	292	TS-940S	150	G5RV
5. HB9AKB	AG	49	64	113	290	FT-767GX, PA	–	Dipol
6. HB9BYL	NW	38	70	108	286	TR7	700	Delta Loop
7. HB9BCK	TG	48	57	105	267	TS-440S	100	Dipol
8. HB9IQP	ZH	55	52	107	266	TS-830S, PA	300	LW
9. HB9CSA	ZH	53	48	101	250	IC-730	50	Dipol-Indoor
10. HB9DX	BL	51	49	100	249	IC-765, Linear	500	W3DZZ
11. HB9APF/P	JU	60	39	99	237	IC-730	100	Dipol
12. HB9KAQ	AG	48	43	91	225	Ten-Tec OMNI V	100	LW
13. HB9RX	GE	53	39	92	223	TR7, L7	500	W3-2000
14. HB9AJW	ZG	37	47	84	215	FT-990, PA	250	W3-2000
15. HB9CUK/P	SH	50	36	86	208	FT-277ZH	120	Dipol
16. HB9CQL	BL	48	36	84	204	FT-902	100	W3DZZ
17. HB9ZJ	BL	40	34	74	182	Ten-Tec OMNI C	100	W3DZZ
18. HB9DDS	ZH	26	43	69	181	TS-850	5	Dipol
19. HB9DKZ	BE	35	36	71	178	TS-440S	100	FD-4
20. HB9CEX	AG	30	30	60	150	TR7	100	LW
21. HB9QA	BE	30	26	56	138	TS-830S	100	Dipol
22. HB9ALT	BE	17	23	40	103	FT7	10	Dipol
23. HB9GBE	BE	–	33	33	99	—	–	–
24. HB9NL	LU	5	19	24	67	FT-990	200	Fold, Umbrella
25. HB9RE	ZH	8	3	11	25	FT-902DM	50	Dipol

Checklog: HB9RF

SWL

1. HE9KQM	SZ	37	38	75	188	R-5000	LW
2. HE9XCE	SZ	26	21	47	115	ICF-2001D	

Telegrafie

Call	Kt.	80m QSO	40m QSO	Total QSO	Total Pts.	Equipment	Pwr W	Antenna
1. HB9BXE	LU	54	77	131	339	T4XC, R4C, L4B	500	Delta Loop
2. HB9CEX	AG	55	63	118	299	TR7	100	LW
3. HB9KS	NW	54	59	113	285	TR7	800	Delta Loop
4. HB9BCK	TG	45	54	99	252	TS-440S	100	Dipol
5. HB9IAB	GE	54	47	101	249	IC-725	100	Dipol
6. HB9CQL	BL	52	48	100	248	FT-902	100	W3DZZ
7. HB9AKB	AG	40	56	96	248	FT-767GX, PA	300	Dipol
8. HB9NL	LU	25	66	91	248	FT-990	200	Folded Umbr.
9. HB9DX	BL	50	48	98	244	IC-765, Linear	500	W3DZZ
10. HB9KAQ	AG	54	48	102	242	Ten-Tec Omni V	100	LW
11. HB9FMD	SO	40	54	94	242	IC-781, PA	500	Dipol, XP-807
12. HB9IQP	ZH	45	44	89	222	TS-830, Alph. 87A	300	LW
13. HB9AJW	ZG	42	45	87	219	FT-990, PA	250	W3-2000
14. HB9ZJ	BL	36	44	80	204	Ten-Tec Omni C	100	W3DZZ
15. HB9CUK/P	SH	41	40	81	202	FT-277ZD	120	Dipol
16. HB9CMZ	SO	38	38	76	190	FT-902DM	100	FD4
17. HB9DES	VS	41	29	70	169	--	-	-
18. HB9RE	ZH	35	30	65	160	FT-902DM	50	Dipol 15m
19. HB9JAI	ZG	39	26	65	156	FT-902	100	-
20. HB9XY	ZH	39	26	65	156	Argonaut 509	3.5	LW
21. HB9DDQ	ZH	31	30	61	152	TS-820S	100	Inv. Vee
22. HB9PQ	LU	24	25	49	123	Drake C-Line	-	GP
23. HB9RX	GE	32	17	49	115	TR7, L7	500	W3-2000
24. HB9CRX	BE	30	18	48	114	HW-9	4	Dipol
25. HB9CZG	TG	24	20	44	108	ASE-1302	5	FD4
26. HB9GM	VD	21	19	40	99	--	-	-
27. HB9QA	BE	24	-	24	48	TS-830S	100	Inv. Vee, LW
28. HB9CSA	ZH	-	1	1	3	IC-730	50	Dipol Ind.

Checklog: HB9RF

Telefonie / Telegrafie

Call	Pts. SSB	Pts. CW	Total Pts.
1. HB9BXE	332	339	671
2. HB9FMD	318	242	560
3. HB9AKB	290	248	538
4. HB9BCK	267	252	519
5. HB9DX	249	244	493
6. HB9IQP	266	222	488
7. HB9KAQ	225	242	467
8. HB9CQL	204	248	452
9. HB9CEX	150	299	449
10. HB9AJW	215	219	434
11. HB9CUK/P	208	202	410
12. HB9ZJ	182	204	386
13. HB9RX	223	115	338
14. HB9NL	67	248	315
15. HB9CSA	250	3	253
16. HB9QA	138	48	186
17. HB9RE	25	160	185

Diplome aus aller Welt

Worked all California Counties Award (WACC)
Für dieses vom Northern California Contest Club (NCCC) herausgegebene Diplom zählen alle Verbindungen ab dem 1. Oktober 1987 mit Stationen im US-Bundesstaat Kalifornien.
Es sollen alle 58 verschiedenen Counties in Kalifornien gearbeitet werden. Alle Betriebsarten und Amateurfunkbänder können gewertet werden. Kontakte müssen vom gleichen Land aus getätigt werden.
Das County soll auf der QSL-Karte ersichtlich sein (gedruckt, gestempelt oder handschriftlich eingetragen).
Der Diplomantrag* geht zusammen mit den 58 QSL-Karten und der Diplomgebühr von 3 US-Dollars oder 10 IRCs an:

K.O. Anderson (K6PU)
P.O. Box 853
Pine Grove CA. 95665
U.S.A.

Die QSL-Karten werden zusammen mit dem Diplom zurückgeschickt. Es wird empfohlen 1 oder 2 Dollar zusätzlich als Rückporto beizulegen.

* Spezielle Diplomanträge sind bei HB9CSA gegen SASE (frankierter Rückumschlag) erhältlich.

Diploma Islas Espanolas (DIE)
Das «spanische Inseldiplom» wurde letztes Jahr ausführlich im old man beschrieben.

Mittlerweile ist EA5OL der neue Diplom-Manager. Für Antragsteller in der Schweiz besteht ab sofort die Möglichkeit, die QSL-Karten und den Diplomantrag beim **CHECKPOINT HB9** prüfen zu lassen. Seine Adresse:
Willy Weise (HB9CZW)
P.O. Box 1
8029 Zürich
Die neusten Ausschreibungen des DIE mit Inselllisten, in spanischer Sprache verfasst, sind bei HB9CSA erhältlich.

CALENDAR

Juli/juillet 1993

1.	0000–2400**	Canada Day Contest (RAC) CW/SSB, 1.8 – 28 MHz
10./11.	1200–1200**	IARU HF World Championship (IARU) CW/SSB, 1.8 – 28 MHz
17.	0000–2400**	Colombian Independence Day Contest (LCRA) CW/SSB, 3.5 – 28 MHz
17./18.	1500–1500**	QRP Sommer Contest (AGCW-DL) CW, 3.5 – 28 MHz
18.	0600–1000**	**National Mountain Day** (USKA) CW, 3.5 MHz
24./25.	1200–1200**	IOTA Contest (RSGB) SSB, 3.5 – 28 MHz

August/août 1993

14./15.	1200–2400**	WAEDC EUROPEAN DX-Contest (DARC) CW, 3.5 – 28 MHz

September/septembre 1993

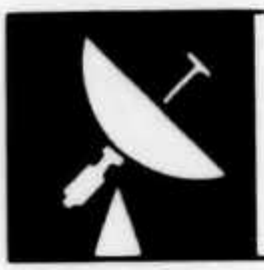
4.	1300–1600**	Handtastenparty (AGCW-DL) CW, 7.010 – 7.040 MHz
4./5.	0000–2400**	All Asian DX Contest (JARL) SSB, 1.8 – 28 MHz
11./12.	1200–2400**	European DX Contest WAEDC (DARC) SSB, 3.5 – 28 MHz
18./19.	1500–1800**	Scandinavian Activity Contest (SRAL) CW, 3.5 – 28 MHz
25./26.	0000–2400**	CQ World-Wide DX Contest **RTTY,** 3.5 – 28 MHz (CQ Magazine)
25./26.	1500–1800**	Scandinavian Activity Contest (SRAL) SSB, 3.5 – 28 MHz

Oktober/octobre 1993

2./3.	1000–1000**	VK-ZL Oceania

		DX Contest (NZART) SSB, 1.8 – 28 MHz
3.	0700–1900**	21/28 MHz Telephony Contest (RSGB)
9./10.	1000–1000**	VK-ZL Oceania DX Contest (NZART) CW, 1.8 – 28 MHz
16./17.	1500–1500**	Worked All Germany Contest (DARC) CW/SSB, 3.5 – 28 MHz
17.	0700–1900**	21/28 MHz CW Contest (RSGB)
30./31.	0000–2400**	CQ WW DX Contest (CQ-Magazine) SSB, 1.8 – 28 MHz
30./31.	**0000–2400****	**SWL Challenge SSB, 1.8 – 28 MHz**

** Rules for participants by HB9BOI



VHF · UHF · SHF

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

VHF-Wettbewerb der IARU Region 1
Concours VHF de l'IARU région 1

Datum und Zeit: 4. September 1993, 1400 UTC bis 5. September 1993, 1400 UTC.

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

Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den VHF-, UHF- und Mikrowellen-Bändern sowie für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe November 1990 und Nachtrag März 1992).

Rapporte: Die Rapporte sind in zwei Exemplaren bis zum 20. September 1993 (Poststempel) an den UKW-Verkehrsleiter Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, zu senden.

Der UKW-Verkehrsleiter

Date et heure: 4 septembre 1993, 1400 UTC au 5 septembre 1993, 1400 UTC.

Groupes de contrôle: Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RS ou RST), du numéro de la liaison à trois chiffres (commençant par 001 sur chaque bande de fréquence) et du Locator de son propre emplacement (par exemple 589001 JN36HO).

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur les bandes VHF, UHF et microondes ainsi que pour le Diplôme Helvetia» (édition novembre 1990 et supplément mars 1992).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés en double exemplaires au responsable du trafic OUC, Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, au plus tard le 20 septembre 1993 (le timbre de la poste faisant foi).

Le responsable du trafic OUC

Liste der Amateurfunkkonzessionäre in der Schweiz (USKA-Mitglieder)
Nomenclature des concessionnaires de radioamateur en suisse (membres de l'USKA)
Dezember 1992

Fr. 9.–

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

DX

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

Nur für Insider: Der Geheimtip des Sommers

Träumen Sie auch schon lange davon, einmal im Leben an einer DXpedition teilzunehmen? Aber hassen Sie Krabben und Sandflöhe, und können Sie sich aus diesem Grund für kein noch so rares Atoll im Pazifik erwärmen? Sind Sie ein «Gfrörli», und müssen Sie darum auch bei Peter I Island, South Sandwich und all den anderen Souths passen? Oder sind Sie ganz einfach zuwenig mutig? Wird Ihnen schon schlecht, wenn Sie daran denken, dass Sie wie unser Sportsfreund Baldur Drobnica (DJ6SI) einst auf Athos von der Polizei gejagt werden könnten, oder dass Sie wie Romeo Stepanenko ihre QSOs im Kugelhagel irgendwelcher Guerillas abwickeln müssen? Gehören Sie also zu den ein wenig verweichlichten und risikoscheuen DXern, die ihre Expedition am liebsten von einem möglichst komfortablen Hotel aus tätigen möchten, das über Swimmingpool, kühle Drinks usw. verfügt? Ist Ihnen EA8, C6, S7 und dergleichen (von HBØ ganz zu schweigen) aber zu unbedeutend? Wenn es *sooo* mit Ihnen steht, dann ist guter Rat meist teuer. Denn Rarität und Begehrtheit eines DXCC-Landes und Bequemlichkeit und Risikolosigkeit schliessen sich in fast allen Fällen aus. Fast, aber nicht immer! Ich habe nämlich für einmal das absolut Richtige für Sie. Wollen Sie raten? Nein, darauf kommen Sie nie – SPRATLY! Wie bitte, ob ich Witze mache? I c h doch nicht! Aber ich verstehe Ihre Skepsis sehr wohl. Spratly geriet vor zehn Jahren in die Schlagzeilen, weil der bereits erwähnte Baldur und seine Mannschaft von der Marine eines derjenigen Länder beschossen wurde, welche die Spratly Inseln für sich reklamieren. Neben vielen anderen macht auch Malaysia seinen Anspruch geltend. Und da ein Marinestützpunkt mehr überzeugt als viele Aktenordner voll Korrespondenz, hat es einen solchen auf Layang-Layang (Schwalbenriff) eingerichtet. Layang-Layang hat sogar einen Flugplatz und ein Privathotel des malayischen Ministerpräsidenten. Vom 27. Mai bis zum 2. Juni fand von Layang-Layang aus eine international gemischte DXpedition statt. Ganz wesentlich beteiligt waren auch die Radioclubs aus 9M2 und 9M8. Und einmal mehr dabei war auch Martti Laine (OH2BH). Trotz fehlender Linears, die aus Gewichtsgründen in Malaysia zurückgelassen werden mussten, wurden 37'000 QSOs getätigt.

Also, nun wissen Sie, was der Geheimtip des Sommers ist. Glücklich ist darum, wer seine Ferien noch nicht gebucht hat. Noch glücklicher aber ist, wer im Besitz der Privatnummer des Ministerpräsidenten von Malaysia ist. Denn wie sagte doch Martti Laine am vorletzten DXer Treffen in Friedrichshafen: «The first thing you have to get is a license.»

P.S.: Soviel sei hier noch verraten: Die Vorwahl von Kuala Lumpur ist 00603 und der Ministerpräsident heisst Mahathir bin Mohamad...

Peter Egger, HB9BMY

DX-Report

CW-Log Mai *(Zeiten UTC)*

40m

00 – 03: 7Z2AB, HK1KXA, P4ØJ

30m

15 – 18: 7X2CR
18 – 21: **PA3CXC/STØ**, 9K2MU

20m

00 – 03: 7Q7XX
06 – 09: KL7PJ, 4K2BY, V65MX, P49V
12 – 15: **9D5CW,** VU2/SP6WM, EA9UK
15 – 18: BZ4SBF, BV7FC, JU5DX, **9MØS,** V85AA, C9LCK/P, YI1OMR, DF5UL/6Y5, XU5DX
18 – 21: DL8YR/T5, ET3YU, G4SMC/9M6, J52UVL, ZD8LII, 9X5HG, HS1CDX, 9K2ZZ

17m

09 – 12: SV5TH, KH8/JA1WPX, 9K2ZZ
12 – 15: S79MX, 3B8CF, V47XS, ET3YU, FR5GG
15 – 18: **9MØS,** V85XX, JT5DX, 5T5CJ, DL1VJ/T5, 3XØHNU, VU2OXX
18 – 21: VP5/WD5B, YB6KOS

15m

00 – 03: FY5FPT
06 – 09: Z21HS, **9MØS,** 3B8FQ, JT1KAA, XU5WW, 5Z4JD
09 – 12: **9D5CW,** 5X1XX, HS1CDX, TL8NG
12 – 15: 3XØHNU, VU2TTC, 9M8FC, VP5P, S21ZG, ZP5KO, BV2DQ, J28BF, VQ9AC, 9M2AX, ET3JR.
15 – 18: DU3/W4NXE, DL8YR/T5, DL4ZBI/6Y5, 7P8SR, C91J, 9V1YR, CP8AL, V44KAO, S79MX
18 – 21: 9Y4XB, **PA3CXC/STØ**, HH2PK, ZD8DEZ, Z21GC, ZXØF, 9Y4H

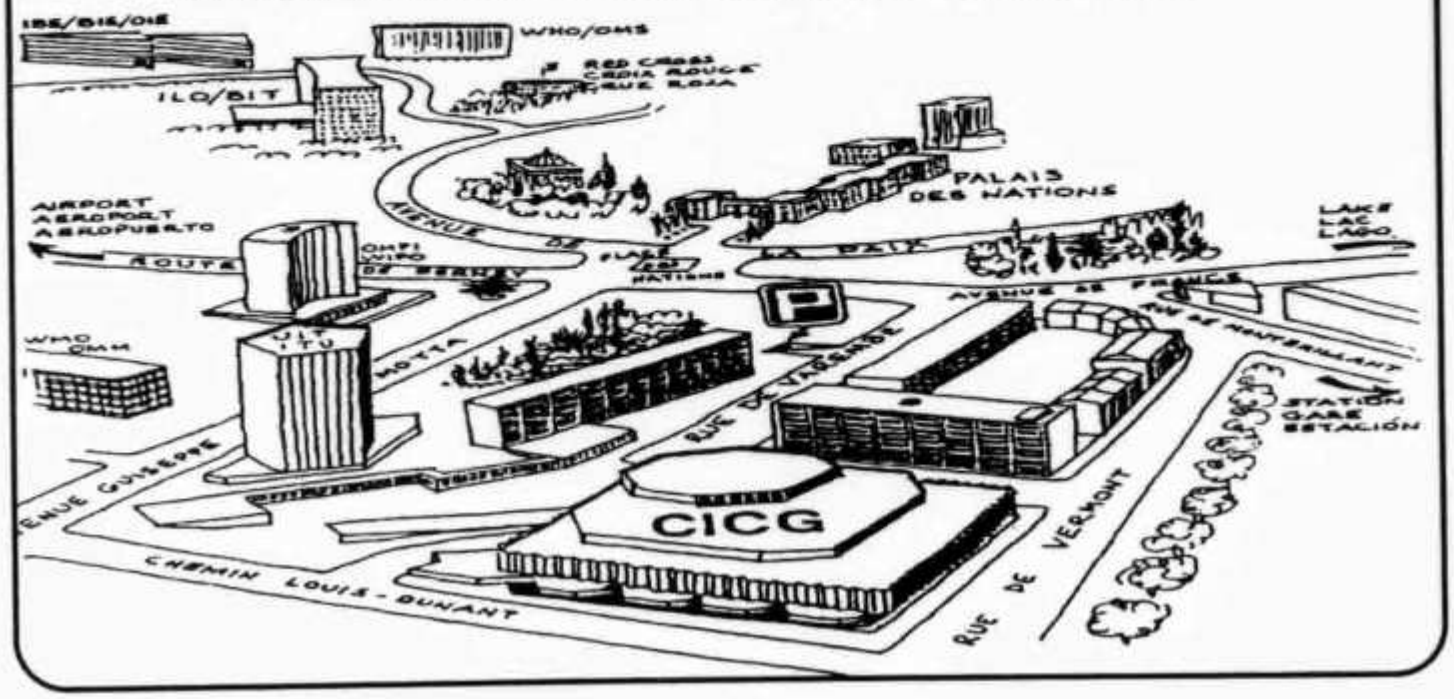
HAMFEST 93

les 9 & 10 octobre
à GENÈVE

PARTICIPEZ TOUS A LA REUNION ANNUELLE DES RADIOAMATEURS DE SUISSE & DE FRANCE VOISINE, DANS LE CENTRE INTERNATIONAL DE CONFERENCES (CICG), A COTE DE L'UIT (4U1ITU) ET DE L'ONU.

EXPOSITION COMMERCIALE - CONFERENCES - STAND DE CLUBS
MARCHE AUX PUCES - BANQUET - TOUR DE VILLE YL

samedi 9: 9h00 à 19h00 et dimanche 10: 9h00 à 17h00



BULLETIN D'INSCRIPTION:

NOM: ..... PRENOM: ..... INDICATIF: .....

RUE: ..... NP:.....' VILLE:..... TEL: .....

BADGES D'ENTREES: Indiquer indicatif & prénom: .... Frs 8.00

" " " .... " 8.00

CARTES POUR LE BANQUET DU SAMEDI SOIR: ..... cartes Frs 68.00 " .....

TOUR DE VILLE YL: ..... cartes Frs 20.00 " .....

MARCHE AUX PUCES (vente de matériel usagé) ..... mètres linéaires à Frs15.00 /m. " .....

Veuillez vous inscrire avant le 15 septembre, et verser le montant total sur le CCP no 12-19666-0, ou par mandat postal en faveur de l' USKA, b.p. 112 - 1213 PETIT-LANCY 2

ORGANISATION: **U.S.K.A.** UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES SECTION GENEVE

18m
09 – 12: VU2UR
12 – 15: S79MX
15 – 18: 9J2HN

10m
12 – 15: ZD8LII
15 – 18: 5X1XX
18 – 21: FH/OK5WL

SSB-Log Mai *(Zeiten UTC)*

80m
21 – 24: TL8NG*

20m
03 – 06: **9D5CW**
06 – 09: FØ4OK
15 – 18: XU5SE, **9MØS**
21 – 24: A61AC*, YS1CM*, V29CW*

17m
06 – 09: PZ1EL
12 – 15: 8P9DL, HZ1AB
18 – 21: 9K2ZZ

15m
09 – 12: JH1MAO/JD1, P29SC
12 – 15: N9OQS/6Y5, S79LL, TI2CC, TL8FT, **FR5ZQ/T**
15 – 18: C91AE, 5X1XT, VU2TTC, XX9AS, 9M2QQ, 4U1UN, **XW6A**
18 – 21: **9MØS**

10m
12 – 15: 7Q7XX, S79MX, YI1DZ
15 – 18: 5X1XT

RTTY-Log Mai *(Zeiten UTC)*

15m
09 – 12: 5X5XT, V73C
15 – 18: 9X5LI, TU5BB, YI1OMR, TY1PS
18 – 21: EC9MA, HK1LAQ

*= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AGH, HB9ATH, HB9BLZ, HB9BCK, HB9BOS, HB9CVO, HB9CW, HB9DDZ, HB9DIG, HB9DFN, HB9HT, HB9KC, HB9MO, HE9RFF.
Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis 1. August 1993 an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

DX-Calendar

KH9 – Wake Island. The California Polytechnic State University Amateur Radio Club (W6BHZ) is sponsoring a DXpedition to Wake Island from ***August 31 – September 10*** to conduct radio wave propagation experiments. The operators are AH6MM, AB6EV, AH6ML, KC6CEX, AH9B and NH6UY. They work all bands (160-6m), all WARC, OSCAR-Satellites and possible Moonbounce operation. They are using 2 high-power HF-stations fulltime and the antennas are beams, a 40 meter rotatable dipole and verticals for 80 and 160 meters. All modes (CW, SSB, RTTY, Satellites).
VK9M – Mellish Reef. Eight operators, VK4CRR, VK2BJL, VK2BEX, P29DX, V73C, WA4DAN, K5VT and G3WGV will participate and spend 10 days on the reef, from ***September 19-28***. Five HF and one six meter stations will be active around the clock on all HF bands, 160-6m, on CW, SSB and RTTY.
3V – Tunisia. Romeo's DXpedition has been put back until ***August***. He will stay with a group of multinational operators for ten days in Tunisia and work all bands and modes.
CY9 – St. Paul Island. WV2B, Duane, will be active as WV2B/CY9, from ***July 9-12***.
FP – Saint Pierre & Miquelon. A group from W8-land will be active from ***July 9-13***, signing .../FPØ 160-10m, WARC in CW, SSB, RTTY. QSL via NU8Z.
KC6 – Belau. The Kyouto Amateur Radio Club of Japan plans a multi-operaror DXpedition from ***August 8-13***. Activity will be on 160-10m, WARC and

NEU

Radio/Tech MODIFICATIONS # 5A
Modifikations- und Abgleichanleitungen für **ICOM- und KENWOOD-Amateurfunkgeräte sowie UNIDEN, RADIO-SHACK** und **REGENCY**-Scanner. Leicht zu verstehen, über 200 Seiten mit Zeichnungen.
Neue Ausgabe

Fr. 46.50

USKA-Kasse und Warenverkauf
Telefon 058 / 61 34 44
P.O. Box 36
8777 Diesbach GL
Fax 058 / 61 27 58

modes are CW, SSB, FM and RTTY. Callsigns: KC6IG/JH3FJG, KC6IJ/JR3OFX, KC6IL/JF3PLF, KC6IM/JK3AOG, KC6KY/JH3BVH, KC6LI/JI3DLI, KC6OG/JE3OFX, KC6TZ/JH3TXR and KC6UP/JHØXUP. QSL all via JA3OIN.
3Y – Peter I. Island. A DXpedition team will sail from Port Stanley in the Falkland Islands on Jan. 23, 1994. More details closer to the date.
6W1 – Senegal. Mark, J5UAI, will be active for 5 weeks starting July 2.
J5 – Guinea-Bissau. Mark, J5UAI, will be back in his country August 10.
OX – Greenland. Mike, N7PQO, will operate this summer from the Greenland Ice Sheet Project 2 (GISP2) camp, June 27 thru August 1. Check 14340 kHz at 0100 z. Callsigns OX/N7PQO.
HB9CMZ

QSL-Informations

C9LCK via I4LCK, Franco Armenghi, via C. Sigonio 2, I-40137 Bologna, Italy.
E35X via LA6ZH, Ruth Tollefsen, POBox 17, N-0617 Oslo, Norway.
FR5ZU/G via VE2NW, Zareh Amadouny, 18 Nisko, Dollard des Ormeaux, Quebec H9G 2R5, Canada.
J28BM via K1SE, William B. de Lage, 8597 Burlington Ct., Manassas, VA 22110, USA.
P49T via W3BTX, Robert G. Gutshall, 2000 Evergreen Ct., Kissimmee, FL 34746, USA.
4M8I via I2CBM, Umberto Cambieri, POBox 4, I-Vigevano-AD, Italy.
5W1GC via Bureau.
BT2ØØØBJ via BY1QH, ARS of Tsinghua University of China, POB 2654, Beijing, PRC.
T5HLL via SM3HLL, Bertil Hell, Rorg 32, S-85240 Sundsvall, Sweden.
3A/IK1HLG, 3A/IK1QBT via IK1HLG, Francesco Imbesi, POBox 155, I-17025 Loano (SV), Italy.
3ZØKN via SP3PMA, Club Station, Box 11, 62-502 Konin 4, Poland.
9MØS via W4FRU, John Parrot, POB 5127, Suffolk, VA 23435, USA.
9A2AJ Polak Tomislav, Brace Domany 6/XIX, Zagreb 41000, Croatia.
JW1CIA, JW6ZIA via LA1CIA, Egil Hansen, Svenskeberget 60, N-1670 Kraakeroy, Norway.
S91IJ via DJ5IO, Max Haas, Nailaer Str. 106, D-8671 Lichtenberg, Germany.
XF1G via XE2EAA, Eusebio Morales Carrillo, Box 63, Los Mochis, Sin 81250, Mexico.
9H3SNG via 9H1FP, POBox 575, Valletta, Malta.
CO2JA via COØFRC, POBox 6060, La Habana 10600, Cuba.
ZS8MI Christy de Kock, 10 Mark Ottor Ave., Unipark, Stellenbosch, 7600 RSA.
HB9CMZ

DX-Extras

New prefixes for countries in the former USSR. Armenia – EK; Azerbaydzhan – 4J; Belarus – EU, EV, EW; Kazakhstan – UN, UO, UP, UQ; Moldova – ER; Kyrgyzstan – EX; Russia – R, UA to UI, 4K; Tadzhikistan – EY; Turkmeniya – EZ; Ukraine – UJ to UM, UR to UZ, EM, EO. (Confusion now is sure!).
ZS8MI – Marion Island. Christie, ZS1KDK is on Marion Island, but he is not very active.
The following documentation has been received and approved by the DXCC Desk: ***S21ZK, T53UN, 6O/G3KOX, T5/KF6BL, T55FO, T5CB, T5/K3OQF, YI9CW, 5X1A, 5X1B, 5X1C, 5X1XT, 9G1AA.***
JT1/KB9IBZ is a missionary in Ulaanbaatar. QSL via N9JXU.
Pirates: OJØ/OZ1ING; 1AØKM operating on 4. August 1992; ZD9CQ in CW; 5W3NF via PA3NB; A51JL and A51JM.
9MØS – They will be using a computer label on the 9MØS cards. The labels will be good for up to 3 contacts...!!
HB9CMZ

IOTA-News

3V – Djerba Island. Paul, I1RBJ, will activate a new IOTA by going to Djerba Island (it counts for Tunesia). Callsign will be 3V/I1RBJ or a regular 3V callsign. Start of this operation July 1 or 2 for one week.
ZS1 – Penguin Island. DK2WH, DJ2ZS, DJ4LK and DJØWQ will be active July 28 thru August 24. Activity will be 160-10 meters.
EU-ØØ8 Islay Island, Inner Hebrides, Scotland. July 12-19. Callsigns GS4EZW, GS1NRS.
NA-156 NWT (Hudson Strait) West group (VE8). August 9-11 by Tom, WT2O and Martin, G3ZAY.
NA-007 Southampton group (VE8). August 11-13 by WT2O and G3ZAY.
NA-??? NWT (Keewatin Region) group (VE8). August 13-18 by WT2O and G3ZAY.

Die Tabellen «Ausbreitungsbedingungen» finden Sie auf Seite 28.

DXCC-QSL-Leiter

Melden Sie bitte Ihren neuen Stand der bestätigten DXCC-Länder, gegebenenfalls unter Angabe des Standes der von der ARRL bereits gutgeschriebenen Länder, bis spätestens 31. August 1993 an Walter Zürcher (HB9BMU), Postfach 1170, 8212 Neuhausen a/Rhf. Der Eintrag in der QSL-Leiter wird gestrichen, wenn seit mehr als 12 Monaten keine Meldung des – allenfalls unveränderten – Länderstandes erfolgte.
HB9BMU

Liste DXCC-QSL

Veuillez communiquer l'état actuel de vos pays DXCC confirmés, éventuellement en indiquant le nombre de pays déjà crédités par l'ARRL, à Walter Zürcher (HB9BMU), Postfach 1170, 8212 Neuhausen a/Rhf., avant le 31 août 1993. L'inscription à liste QSL sera supprimée si le nombre de pays – même inchangé – n'a pas été communiqué depuis plus le 12 mois.
HB9BMU

OSCAR-News

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

OSCAR-10

Satellite:	**AO-10**
Catalog number:	14129
Epoch time:	93147.73974982
Element set:	998
Inclination:	27.0796 deg
RA of node:	23.5421 deg
Eccentricity:	0.6018438
Arg of perigee:	84.7711 deg
Mean anomaly:	336.9880 deg
Mean motion:	2.05882075 rev/day
Decay rate:	-6.4e-07 rev/day^2
Epoch rev:	7484
Checksum:	342

OSCAR-11

4Z5BS berichtet, dass die Signale laut und klar sind. Neben der regulären Telemetrie von UO-11 seien lange Zeilen von Zeichen zu empfangen, die nicht zu decodieren sind. Beobachten Sie den Downlink auf 145.825 MHz.

Satellite:	**UO-11**
Catalog number:	14781
Epoch time:	93147.52345726
Element set:	417
Inclination:	97.8118 deg
RA of node:	174.8356 deg
Eccentricity:	0.0013123
Arg of perigee:	64.1574 deg
Mean anomaly:	296.0984 deg
Mean motion:	14.68990343 rev/day
Decay rate:	3.23e-06 rev/day^2
Epoch rev:	49368
Checksum:	331

Radio Sputnik 10/11

RK3KPK, die Bodenstation aller RS-Satelliten, und RS3A berichteten über eine unglaubliche DX-Aktivität über die RS-Satelliten. RK3KPK hörte Stationen aus den USA, aus Russland, Europa, Australien, Brasilien und Süd-Afrika. RK3KPK schlägt vor, den «Spezial-Kanal» von RS-10 zu benutzen. Uplink 145.850 MHz, Downlink 29.350 MHz.

Ferner teilt RK3KPK mit, dass sich RS-15 in Moskau befindet und bereit für einen Start Ende Jahr sei.

Satellite:	**RS-10/11**
Catalog number:	18129
Epoch time:	93153.79282451
Element set:	618
Inclination:	82.9254 deg
RA of node:	249.2467 deg
Eccentricity:	0.0011957
Arg of perigee:	5.1972 deg
Mean anomaly:	354.9292 deg
Mean motion:	13.72317788 rev/day
Decay rate:	8.8e-07 rev/day^2
Epoch rev:	29787
Checksum:	350

Radio Sputnik 12/13

Satellite:	**RS-12/13**
Catalog number:	21089
Epoch time:	93154.43080501
Element set:	406
Inclination:	82.9211 deg
RA of node:	292.3173 deg
Eccentricity:	0.0030629
Arg of perigee:	81.7994 deg
Mean anomaly:	278.6633 deg
Mean motion:	13.74022755 rev/day
Decay rate:	3.3e-07 rev/day^2
Epoch rev:	11633
Checksum:	293

OSCAR-13

Laut unbestätigtem Bericht soll ein defekter Transistor schuld am Ausfall des Mode-L-Transponders sein. Wenn dies zutrifft, wird Mode-L nicht mehr aktiviert werden können.

M QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE ***
1993 May 31 – Aug 02

Mode-B:	MA	0 to MA 256			
Mode-S:	MA				
Mode-LS:	MA		Attitude	May 31	120/0
Mode-JL:	MA			Jun 14	130/0
Mode-B:	MA			Jun 28	140/0
Omnis:	MA 170 to MA 10			Jul 12	150/0

M QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE ***
1993 Aug 02 – Aug 30

Mode-B:	MA 0 to MA 40		
Mode-S:	MA 40 to MA 50	<- S transponder; B trsp. is OFF	
Mode-LS:	MA 50 to MA 55	<- S beacon + L transponder	
Mode-JL:	MA 55 to MA 70	Alon/Alat 150/0	
Mode-B:	MA 70 to MA 256		
Omnis:	MA 170 to MA 10	Move to attitude 180/0, Aug 30	

Please don't uplink to B, MA 40-50. Interferes with mode S.

Aktuellste Informationen über AO-13 erfahren Sie immer über die Baken auf 145.812, 435.658 und 2400.664 MHz in CW, RTTY und 400 bps PSK. Oder via Packet.

Satellite:	**AO-13**
Catalog number:	19216
Epoch time:	93149.40959272
Element set:	606
Inclination:	57.7954 deg
RA of node:	314.0057 deg
Eccentricity:	0.7236776
Arg of perigee:	316.2224 deg
Mean anomaly:	5.0964 deg
Mean motion:	2.09722369 rev/day
Decay rate:	-1.45e-06 rev/day^2
Epoch rev:	3796
Checksum:	324

OSCAR-20

Satellite:	**FO-20**
Catalog number:	20480
Epoch time:	93153.12581452
Element set:	447
Inclination:	99.0355 deg
RA of node:	12.1669 deg
Eccentricity:	0.0541086
Arg of perigee:	120.7370 deg
Mean anomaly:	244.8174 deg
Mean motion:	12.83219903 rev/day
Decay rate:	-1.0e-08 rev/day^2
Epoch rev:	15538
Checksum:	284

OSCAR-21

RUDAK-2 sendete Junior's Friedensbotschaft neben seiner in Englisch auch mit einer weiblichen Stimme in Russisch aus.
Am 6. Juni konnte ich jedoch nur noch einen FM-Träger empfangen. RUDAK-2 schien abgestürzt zu sein.

Satellite:	**AO-21**
Catalog number:	21087
Epoch time:	93154.80008983
Element set:	775
Inclination:	82.9436 deg
RA of node:	62.7406 deg
Eccentricity:	0.0036974
Arg of perigee:	59.6188 deg
Mean anomaly:	300.8597 deg
Mean motion:	13.74519311 rev/day
Decay rate:	8.5e-07 rev/day^2
Epoch rev:	11760
Checksum:	327

MicroSat

Wenn die PB-Queue voll ist, wird die 'PB list message' nun an die Adresse PBFULL statt PBLIST geschickt. Dies bewirkt, dass das PB.EXE keinen Request sendet, welcher zwangsläufig immer einen 'NO -1 Response' zur Folge hat.

OSCAR-16

Operating normally.

Satellite:	**AO-16**
Catalog number:	20439
Epoch time:	93154.70785204
Element set:	558
Inclination:	98.6208 deg
RA of node:	240.0024 deg
Eccentricity:	0.0010524
Arg of perigee:	219.7818 deg
Mean anomaly:	140.2593 deg
Mean motion:	14.29833259 rev/day
Decay rate:	8.4e-07 rev/day^2
Epoch rev:	17551
Checksum:	303

OSCAR-18

Neue Software für WO-18, welche die Video-Felder verdoppelt, ist in Arbeit. Dies wird die Qualität der ausgestrahlten Bilder erhöhen, ein Download eines Bildes wird dadurch jedoch länger dauern.

Satellite:	**WO-18**
Catalog number:	20441
Epoch time:	93154.17807336
Element set:	562
Inclination:	98.6208 deg
RA of node:	239.7100 deg
Eccentricity:	0.0011189
Arg of perigee:	224.0396 deg
Mean anomaly:	135.9896 deg
Mean motion:	14.29948829 rev/day
Decay rate:	8.1e-07 rev/day^2
Epoch rev:	17545
Checksum:	330

OSCAR-19

Operating normally.

Satellite:	**LO-19**
Catalog number:	20442
Epoch time:	93155.23035092
Element set:	559
Inclination:	98.6214 deg
RA of node:	240.9263 deg
Eccentricity:	0.0011584
Arg of perigee:	220.3645 deg
Mean anomaly:	139.6679 deg
Mean motion:	14.30038583 rev/day
Decay rate:	8.6e-07 rev/day^2

Epoch rev:	17561
Checksum:	306

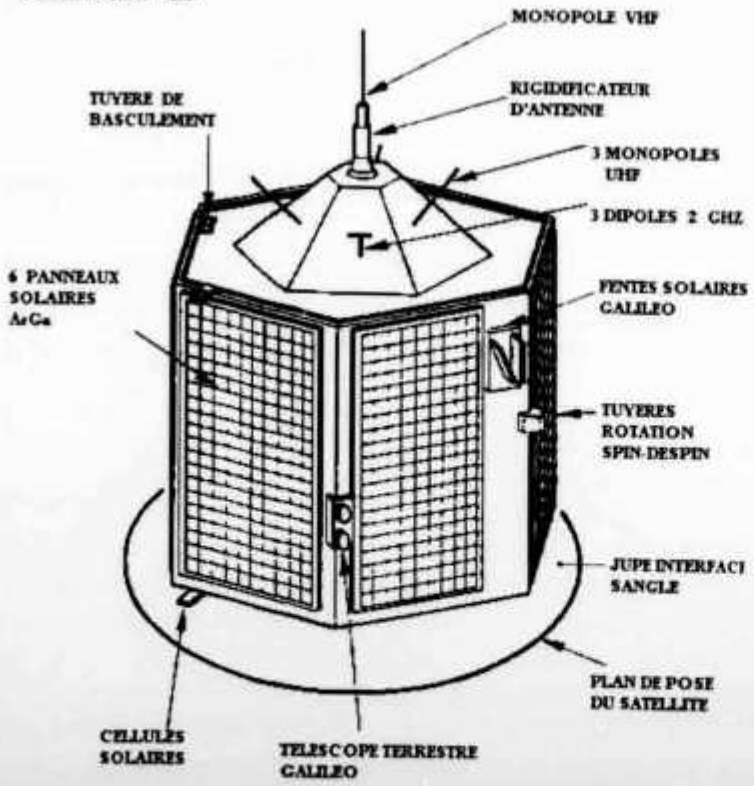
OSCAR-22
Operating normally.

Satellite:	**UO-22**
Catalog number:	21575
Epoch time:	93147.70207889
Element set:	257
Inclination:	98.4732 deg
RA of node:	224.1375 deg
Eccentricity:	0.0007715
Arg of perigee:	8.6274 deg
Mean anomaly:	351.5042 deg
Mean motion:	14.36826073 rev/day
Decay rate:	1.09e-06 rev/dayî2
Epoch rev:	9772
Checksum:	312

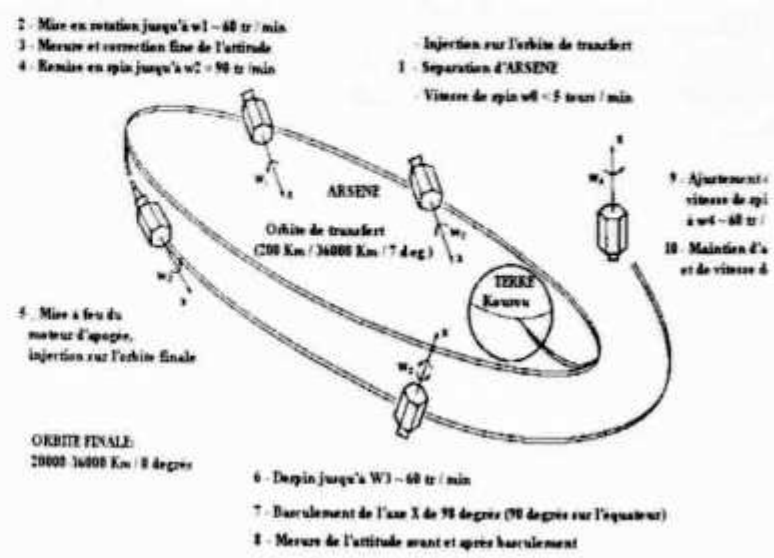
OSCAR-23

Satellite:	**KO-23**
Catalog number:	22077
Epoch time:	93142.15108723
Element set:	103
Inclination:	66.0767 deg
RA of node:	18.6936 deg
Eccentricity:	0.0006198
Arg of perigee:	199.5106 deg
Mean anomaly:	160.5677 deg
Mean motion:	12.86277980 rev/day
Decay rate:	-.00000000 rev/dayî2
Epoch rev:	3649
Checksum:	301

ARSENE



ARSENE
Nach einem erfolgreichen Start der ARIANE-Mission V56 am 12. Mai 1993 um 0:56:30 UTC wurde ARSENE etwa 20 Minuten später in den Transfer-Orbit ausgesetzt. Vom 2m-Telemetrie-Sender hörte man nur ein schwaches, unbrauchbares Signal.
Während ARSENE von 14.00 bis 19.00 MEZ über Frankreich sichtbar war, sendeten Kommandostationen in Toulouse und Paris Kommandos und konnten damit auf den SHF-Sender umschalten. Das Mode-S-Signal wurde dann von F6ELL, der Kommandostation in Paris, am 13. Mai gehört. Die ersten Telemetriedaten konnten dann ausgewertet und weitere Kommandos abgesetzt werden.
Am 17. Mai um 11.45 UTC im 13. Orbit wurde der Apogäums-Motor MARS (Moteur ARSene) gezündet und ARSENE mit 1200 m/s von einer Perigäums-Höhe von 205 km in eine von 17666 km geschossen. Es war geplant, dass die Zündung im 6. Orbit erfolgt, sie wurde aber verschoben, damit die Kommandostation das Problem mit dem 2m-Sender analysieren konnte.



Nach weiteren Telemetrieauswertungen arbeitet ARSENE perfekt. Das einzige Problem ist, dass noch niemand etwas auf 145.975 MHz gehört hat. Die Kontrollstation FF1STA der ENSAE-Schule in Toulouse schaltete ARSENE für Abklärungen in einen Modus, welcher Telemetrie auf 2446.47 und 145.975 MHz aussendet. Man vermutet, dass der Quarz während dem Start durch die Vibration gebrochen ist und nun ein schwaches Signal im Bereich von 140 – 150 MHz zu hören ist. Es wird jedoch auch vermutet, dass die Koaxleitung zwischen PA und Antenne unterbrochen ist. Inzwischen wurde der 2m-Sender wieder ausgeschaltet, um das Thermo- und Energie-Budget des Mode-S-Transponders zu analysieren.
Die Fluglageregelung von ARSENE am 27. Mai war auch ein voller Erfolg. Die neue Lage ist der beste Kompromiss zwischen der Ausrichtung der Mode-S-Dipole auf die Erde und der Ausleuchtung der Solar-Panele. Die Umdrehungen um die eigene Achse wurden mittels zwei Nitrogengas-

Düsen von 70 RPM auf 30 RPM reduziert. Die Kommandos wurden von FF1STA ausgestrahlt, während F5PL in Castelnaudary, 40 km südlich von Toulouse, die SHF-Bake mit einem 7m grossen Parabolspiegel empfing.
Am 1. Juni wurde der allgemeine Betrieb über den Mode-S-Transponder freigegeben. Uplink 435.100 MHz (+/– 8 kHz, CW, SSB), Downlink fix 2446.540 MHz. Man darf nicht mit einer zu hohen Leistung senden, da die AGC des UHF-Empfängers empfindlich reagiert.

Satellite:	**ARSENE**
Catalog number:	22654
Epoch time:	93145.00000000
Element set:	8
Inclination:	1.0950 deg
RA of node:	130.8800 deg
Eccentricity:	0.2939760
Arg of perigee:	137.2680 deg
Mean anomaly:	355.5380 deg
Mean motion:	1.42273540 rev/day
Decay rate:	0.0000e-00 rev/dayî2
Epoch rev:	24
Checksum:	214

MIR
Alexander (R2MIR) benutzt nun 145.850 MHz öfters als 145.550 MHz für QSOs und Packet-Radio.

Satellite:	**MIR**
Catalog number:	16609
Epoch time:	93154.91040542
Element set:	110
Inclination:	51.6212 deg
RA of node:	286.1316 deg
Eccentricity:	0.0001156
Arg of perigee:	50.0711 deg
Mean anomaly:	310.0023 deg
Mean motion:	15.59284240 rev/day
Decay rate:	7.512e-05 rev/dayî2
Epoch rev:	41706
Checksum:	232

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

UNAMSAT-1
Dr. David Liberman (XE1TU) berichtet, dass ein neuer MicroSAT für einen Start in diesem Sommer von Ingenieurs-Studenten der Unabhängigen Universität von Mexiko (UNAM) vorbereitet wird.
Alle Micro-Satelliten sind in verschiedene Module unterteilt. Ein Modul ist das sogenannte «This-Space-For-Rent» (TSFR)-Modul. Dieses Modul trägt Nicht-Amateurfunk-Experimente für Forschung und Schule. Bei DO-17 ist dies die digitale Voice-Ausgabe, bei WO-18 das Spectrometer-Experiment und bei LO-19 die CW-Bake. Das TSFR-Modul von UNAMSAT-1 enthält ein Meteor-Experiment. Enthalten ist ein RMS-Peak-Pulse-Sender mit einer Leistung von 70 Watt. Mit diesem Sender werden nun Pulse auf 40.997 MHz in den Weltraum gesendet. Werden sie an Meteoriten reflektiert, werden die Pulse wieder empfangen und die Zeitverzögerung (Doppler-Effekt) ausgewertet. Die gewonnenen Daten werden in Packet-Radio zur Erde ausgestrahlt, um mit einer speziellen Software die Geschwindigkeit errechnen zu können.
Ist dieses Experiment inaktiv, dient UNAMSAT wie AO-16 und LO-19 als BBS-Server. Es kann die selbe Groundsoftware (PG + PB) verwendet werden. Die Meteoriten-Auswertungssoftware wird man durch die AMSAT erhalten.
Die Frequenzen lauten wie folgt:
Downlink:
437.200, 437.060 MHz
RMS-TX 40.997 MHz
Uplink:
145.830, 145.850, 145.870 MHz.

! Nicht vergessen! !

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

YL-ECKE

Erlebt von Greta Hubacher, HB9ARC

Asian YL-Meeting '93 in Osaka

Im Verlaufe des Samstags, 3. April 1993, fanden sich nach und nach die Teilnehmerinnen und deren Begleitpersonen im Osaka International House ein, erledigten die Einschreibung, nahmen in ungezwungenem Rahmen im Tea Room an der Teezeremonie teil oder trafen sich bei Café, Tee und dazu passender Zwischenverpflegung im Meeting Room.
Um 18.00 Uhr wurde die Welcome Party eröffnet, begleitet von einem gemeinsamen Nachtessen.

Danach wurden Diapositive gezeigt. Von mir sahen die Teilnehmer meine nähere Umgebung, das heisst den Kanton Thurgau, mittels Diapositiven erläutert. Die Freude der Teilnehmer äusserte sich spontan. Etliche erkannten die Landschaften wieder, andere schätzten, dass ihnen ein neues Land nähergebracht wurde.
Am Sonntag trafen wir uns nach dem Frühstück zu einem reinen YL-Treffen. Jede von uns stellte sich am Mikrofon vor. Die YL-Gäste stammten aus folgenden Ländern: Finnland, Schweden, Norwegen, Holland, Deutschland, Schweiz, Italien, USA, Korea und Neuseeland. Im gleichen Raum wurden nun die Lunchpakete ausgeteilt und dort gegessen. Am Nachmittag bestiegen alle YLs und OM den Autobus, der uns zum grandiosen Osaka Schloss brachte. Der umgebende Park nimmt eine Riesenfläche ein und wird benützt als Erholungspark, Picnic-Platz und willkommene Grünanlage inmitten der Millionenstadt. Das Schloss weist 8 Stockwerke auf. Wir stiegen bis zur Aussichtsterrasse ins oberste Stockwerk empor. Die Sicht auf den Park mit all den japanischen Kirschbäumen in Blüte war einmalig. Bei diesen Bäumen handelt es sich um Zierkirschen, ganz im Gegensatz zu unseren Kulturkirschen.
Zurück im International House mussten wir uns für das Bankett vorbereiten oder konnten noch die Funkstation im Betrieb ansehen. Mich liess Misako (JA3ADJ) gleich wissen, dass sie mir einen Kimono mitgebracht habe und ich solle zum Ankleiden kommen. Misako ist Fachfrau, was Kimonos anbetrifft und lehrt, wie Kimonos getragen werden. Man könnte annehmen, man müsse das nicht lernen. Wenn man aber selbst eingekleidet wird, sieht man, dass es als Unterkleider etliche Stücke benötigt. Vor allem um die Taille herum muss grosse Sorgfalt beim Anziehen verwendet werden, denn der breite Gürtel mit Untergürteln, die um einige Zentimeter hervorblitzen müssen, und schliesslich die Riesenschleife im Rücken erfordern grosses Geschick. Drei Japanerinnen kleideten mich an und fragten mich immer wieder, ob ich wohl noch eine Mahlzeit zu mir nehmen könne, denn die Taille ist straff eingebunden. Man kann gar nicht anders, als tadellos aufrecht zu sein im Kimono. Die Strümpfe mit abgeteilter Zehe wurden mir angezogen, damit ich überhaupt die Schuhe tragen konnte, die Vorschrift zum Kimono sind. Es führen zwei Riemen, die zwischen der grossen und der nächsten Zehe beginnen, schräg nach hinten und sitzen einem fest am Fuss. Sogar die passende Tasche brachten sie mir mit. Als ich in die Hotelhalle kam, wollten alle Fotos mit mir aufnehmen, so dass die Zeit bis zum Bankett wie im Fluge vorbeiging. Das Bankett fand in einem festlich geschmückten Saal an grossen, runden Tischen statt. Ein erlesener Gang folgte auf den anderen. Nun wuchs die Spannung immer mehr, als unterhaltende Einlagen gebracht wurden und danach die Gewinner der Verlosung aufgerufen wurden. Der Hauptgewinn, ein ICOM-Transceiver, ging an Jeanie (WA6UVF). Anschliessend stiegen die YLs auf die Bühne und sangen Lieder, alle Nationen in einem Chor vereint. Nozomi (JH3SQN) hatte Noten mit Text dazu verteilt. Die japanischen YLs hatten uns einen unvergesslichen Festabend bereitet.
Am nächsten Morgen wartete nach dem Frühstück schon der Bus, um die Interessierten zur Besichtigung der Fabrik der Firma ICOM zu fahren. Danach war der offizielle Teil des Asian YL-Meetings beendet.

Ein wohlorganisiertes Meeting, an das sich alle mit Freude erinnern werden.

INTERNATIONAL

Jamboree On The Air

JOTA

Das JOTA, ein internationaler Grossanlass zwischen Pfadis und Amateurfunkern, der dieses Jahr zum 36. Mal stattfindet, in der Schweiz aber etwas in Vergessenheit geraten ist.
Nun, wie kam das erste JOTA zustande? Die Idee JOTA entwickelte sich am 9. World Jamboree im Sutton Park in Grossbritannien. Les Mitchell, selber auch ein Pfadfinder, führte die Idee weiter und organisierte das erste JOTA im Jahre 1958. Er gab dann die weltweite Koordination an das Weltbüro ab. In dieser Zeit kam Len F. Jarrett zum Weltbüro und übernahm die Koordination des JOTA. Selbst als er pensioniert wurde und wieder nach Kanada zurückkehrte, blieb das JOTA noch bis zur 31. Durchführung in seinen Händen. Heute obliegt die weltweite Organisation wieder direkt dem

Weltbüro mit Sitz in Genf und dem Rufzeichen HB9S.
Das JOTA findet jedes Jahr am dritten vollen Oktober-Wochenende (16./17. Oktober 1993) statt und zwar von Samstag 00:01 Uhr Lokalzeit bis Sonntag 23:59 Uhr ebenfalls Lokalzeit. Es ist jedoch niemand verpflichtet, volle 48 Stunden mitzumachen, zumal die Anfangs- und Endzeiten sowieso verschoben sind. Es geht vor allem darum, mit möglichst vielen JOTA-Stationen in der ganzen Welt Kontakte aufzunehmen und vorwiegend pfaderische Informationen auszutauschen. Dazu können die Betriebsarten SSB, CW, RTTY, AMTOR, Packet-Radio usw. benützt werden, je nach Neigung der Pfadis und Ausrüstung der beteiligten Amateure. In den Mailboxen findet man in der Rubrik SCOUTS Informationen aus der ganzen Welt über JOTA-Aktivitäten.
In vielen Ländern, so auch in der Schweiz, dürfen die Pfadis nicht selbst ans Mikrofon, aber unter Mithilfe von Amateurfunkern lassen sich trotzdem viele Informationen übermitteln. Die Pfadis können schon beim Aufbauen der Antennen und Einrichten des Shacks beigezogen werden. Während dem Anlass können sie das Logbuch führen, QSL-Karten ausfüllen, auf einer Landkarte die gearbeiteten Länder markieren, etc. Beliebt sind auch immer wieder Fuchsjagden und sonstige Geländeübungen.
Am Sonntagmorgen um 09:00 Uhr Schweizerzeit findet auf der Frequenz 3.753 MHz ein Rundgespräch mit allen Schweizerstationen statt. Genauere Daten werden den angemeldeten Teilnehmern vor dem JOTA mitgeteilt.
Am JOTA kann in einem Pfadiheim, in einem Zelt oder bei einem Amateur zu Hause teilgenommen werden. Es ist wichtig, dass man frühzeitig mit Pfadis Kontakt aufnimmt und sie an diesen Anlass heranführt.
In diesem Jahr wurde in Bern eine neue Arbeitsgruppe gebildet, welche es sich zur Aufgabe gemacht hat, das JOTA in der Schweiz, bei den Pfadis wie auch bei den Amateurfunkern wieder bekannter zu machen.
Die Kontaktadresse lautet:
PBS
Vermerk: JOTA
Speichergasse 31
Postfach
3000 Bern 7
Unter dieser Adresse können mehr Informationen, die zur Zeit teilweise überarbeitet werden, angefordert werden. Rolf von Allmen, HB9DGV

JOTA est une grande manifestation internationale réunissant éclaireurs et radioamateurs; elle aura lieu cette année pour la 35ème fois, bien qu'en Suisse elle ait quelque peu perdu de sa popularité. Rappelons-nous comment le premier JOTA a vu le jour. L'idée du JOTA a pris corps lors du 9ème Jamboree au Sutton Park en Grande-Bretagne. Les Mitchell, lui-même un éclaireur poursuivit l'idée et organisa le premier JOTA en 1958 et chargea le Bureau Mondial de la coordination. A cette époque, Len F. Jarrett rejoignit le Bureau Mondial et se chargea de la coordination du JOTA. Même après sa retraite et son retour au Canada, le JOTA resta en ses mains jusqu'à sa 31ème réalisation. Aujourd'hui, l'organisation à l'échelle mondiale incombe à nouveau directement au Bureau Mondial de Genève, dont l'indicatif est HB9S.
Chaque année, le JOTA est organisé au cours du 3ème week-end plein d'octobre (16/17 octobre 1993) et s'étend de samedi 00:01 heure locale au dimanche 23:59, également heure locale. Toutefois, personne n'est obligé d'y participer 48 heures durant, étant donné que les heures de début et de fin sont de toute façon décalées. Il s'agit avant tout de contacter autant de stations JOTA que possible dans le monde entier et d'échanger des messages se rapportant surtout au scoutisme. A cet effet on peut utiliser les modes d'exploitation BLU (SSB), CW, RTTY, AMTOR, Packet radio, etc., selon les goûts des éclaireurs et l'équipement des radioamateurs. Dans les mailboxes, on trouve des renseignements sur les activités JOTA du monde entier.
Dans de nombreux pays, et en Suisse aussi, les éclaireurs n'ont pas le droit de s'exprimer eux-mêmes au microphone, mais, avec l'aide des radioamateurs, de nombreuses informations peuvent être transmises. Les scouts peuvent déjà participer au montage des antennes et à la mise en place du shack. Pendant la manifestation, ils peuvent tenir le livre de log, remplir les cartes QSL, marquer sur une carte les pays contactés, etc. La «chasse au renard» (localiser un émetteur caché) et d'autres activités dans le terrain sont toujours fort prisées.
Le dimanche matin, à 09:00 h., heure suisse, un QSO auquel pourront participer toutes les stations de Suisse se déroulera sur la fréquence de 3.753 MHz. Des données plus précises seront communiquées aux participants annoncés au JOTA.
Le shack à partir duquel on participe au JOTA peut être un home d'éclaireur, une tente ou le domicile dans lequel un amateur exploite sa station. Il est important de s'adresser assez tôt aux éclaireurs pour attirer leur attention sur cette manifestation. Cette année, un nouveau groupe de travail a été créé à Berne, qui s'est fixé pour tâche de rendre à nouveau le JOTA populaire auprès des éclaireurs et des radioamateurs.

L'adresse de contact est la suivante:
PBS
Référence: JOTA
Speichergasse 31
Postfach
3000 Berne 7

Des informations supplémentaires, qui sont actuellement en préparation, peuvent être obtenues à cette adresse. Rolf von Allmen, HB9DGV

USKA

Mutationen Mai 1993

Neue Rufzeichen

HB9JNX, Sailer Thomas, Weinbergstrasse 76, 8408 Winterthur (ex HB9WNR); **HB9KNV,** Sandmayer Werner, Buhwilerstrasse 8, 9215 Schönenberg an der Thur (ex HE9HRS); **HB9LCM,** Fischer Oscar, Käserei, 5636 Benzenschwil (ex HB9ZBY); **HB9LDA,** Bachmann Hansjörg, Kirchgasse 24, 8332 Russikon (ex HB9ZCS); **HB9LDQ,** Marolf Michel, Gartematt 16, 8180 Bülach (ex HB9ZDR); **HB9LDT,** Maksymov Klaus, Viktoriastrasse 15, 8057 Zürich (ex HB9ZCN); **HB9WNW,** Klein Hans-Wilhelm, Kirchgasse 23, 8266 Steckborn (ex HE9VQH).

Neue Mitglieder

HB9IAW, Dupont Patrick, Rue de la Vallée 2, 1204 Genève; **HB9NBZ,** Brennwald Andreas, Schulgasse 2, 4106 Therwil; **HB9UQF,** Bérard Gilles, 1941 Vollèges; **HB9UQN,** Bumann Stefan, Ormône, 1965 Savièse; **HB9VRA,** Stella Pasquale, Beichlen, 8820 Wädenswil; **HB9XBQ,** Studer Alfred, Jurastrasse 471, 4625 Oberbuchsiten; **HB9ZBL,** Frauenfelder Martin, Bächlerstrasse 48, 8802 Kilchberg; **HE9QCF,** Frehner Matthias, Lutzertstrasse 25, Postfach 3, 4132 Muttenz 2; **HE9ZCK,** Biland Hanspeter, Bahnhofstrasse 103-D, 5430 Wettingen; **HE9ZCL,** Riehoz Adolphe, Villardin, 1674 Montet (Glâne); **HE9ZCM,** Pisciani Monica, Via Fontana 7-A, 6500 Bellinzona.

TECHNIK

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

Emetteur de Télévision à modulation de fréquence 10 GHz

(Part 2)

Dr. Angel Vilaseca (HB9SLV), 9, chemin des Pralies, 1261 Bogis-Bossey
Serge Rivière (F1JSR), 2. HLM La Grangette, F-74200 Thonon-les-Bains

Les 2 tiges de 3 mm de diamètre peuvent être récupérées dans des adapteurs N mâle-mâle (dorés)

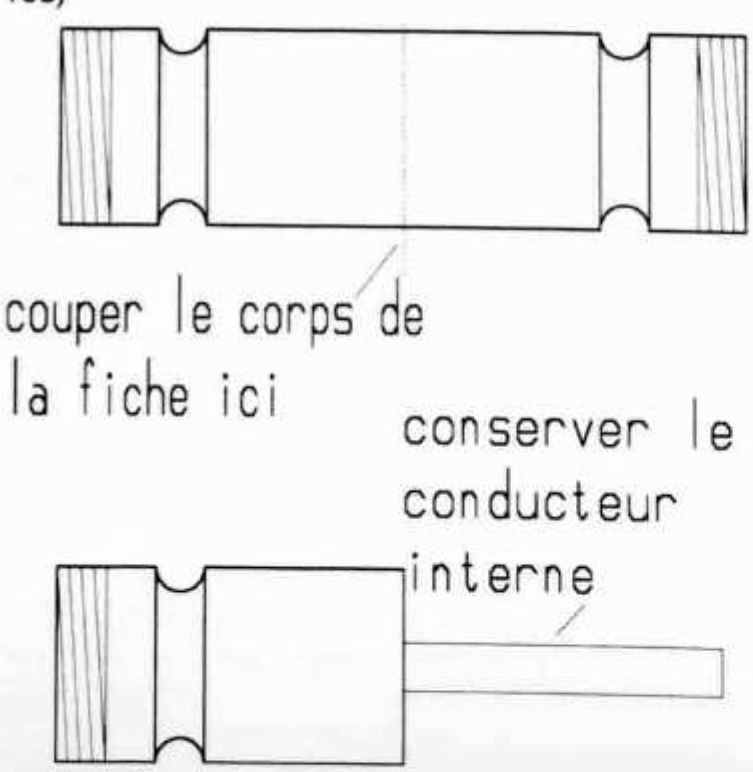


Figure 6: Une possibilité de préparer un raccord N femelle-femelle pour réaliser la fiche de sortie de l'oscillateur.

Pour la fiche de sortie en N ou SMA, une solution simple consiste à sacrifier un raccord N (femelle-femelle) et à usiner une extrémité en gardant le conducteur central qui entrera dans le guide. Eventuellement, coller le Teflon dans la fiche (figure 6).

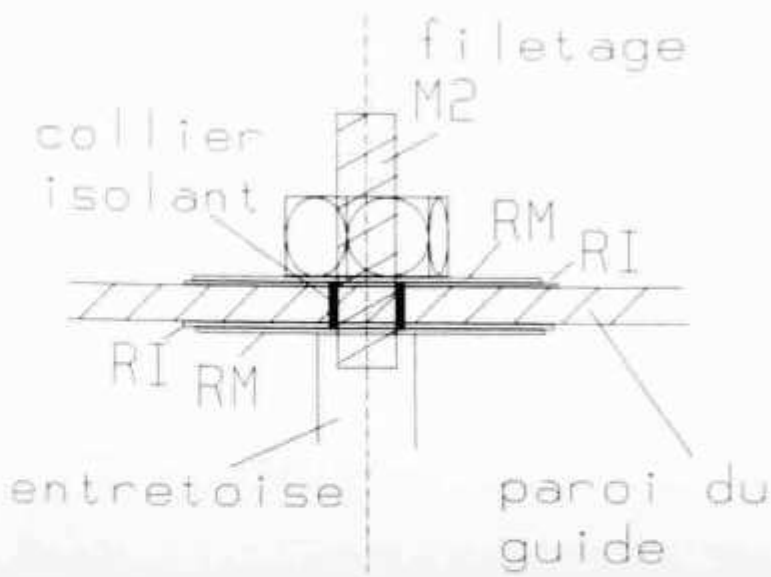


Figure 7: Découplage du côté «chaud» de la diode Gunn. RM = Rondelle métallique. RI = Rondelle isolante.

Pour le découplage HF du 10 GHz, le plus simple est d'utiliser du kapton métallisé découpé en rondelles. Si l'on ne dispose pas de ce matériau high-tech, on peut aussi utiliser du bon vieux polyéthylène, ou polyester, bref du plastique, quoi, avec une rondelle métallique (figure 7).
Le but est de découpler le côté «chaud» de la diode. On considère que la diode transmet la HF à l'entretoise, qui elle-même est couplée au guide d'onde.
Attention à la polarité de la diode Gunn. Il faut en effet savoir que ces composants ne supportent PAS le moindre courant inverse, sous peine de destruction immédiate. Or, bien que contenues dans des boîtiers identiques, les diodes de faible puissance (15 mW) ont un brochage inverse de celles de plus forte puissance (100 mW). A ce sujet, la figure 8 montre les dimensions typiques d'une diode Gunn, en millimètres. Le côté noté «R» correspond au «radiateur».

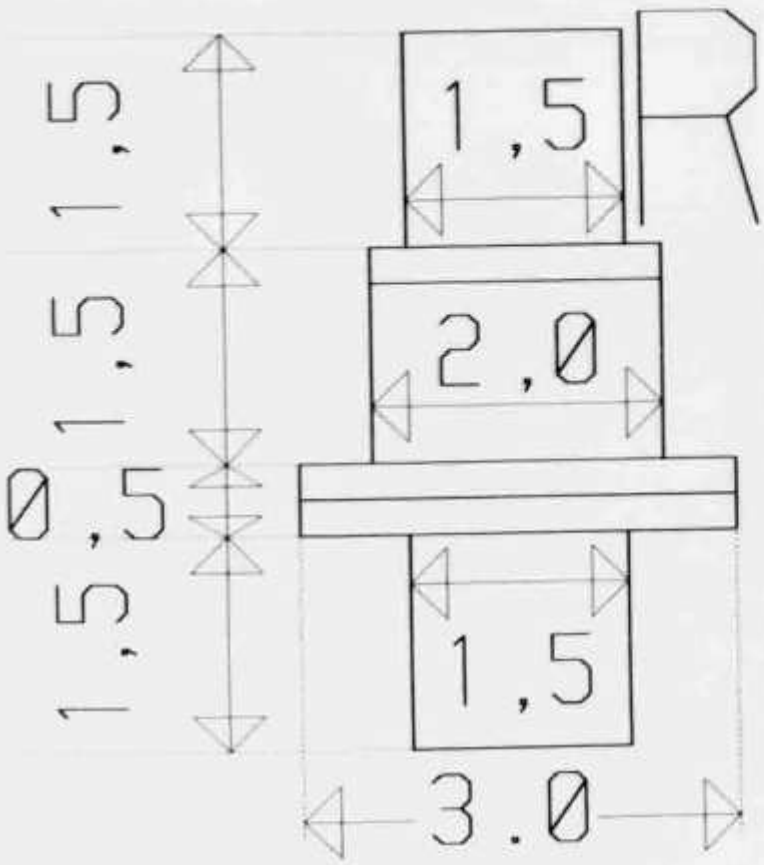


Figure 8: *Dimensions d'une diode Gunn en millimètres. Le côté marqué «R» sur ce dessin correspond au radiateur.*

Pour les diodes de petite puissance, le radiateur doit être connecté au pôle positif de l'alimentation.
Pour les diodes de plus forte puissance, comme celle que nous utilisons, le «radiateur» doit être connecté au guide d'ondes, afin que la masse métallique de ce dernier puisse dissiper les calories dégagées par la diode, ce dont l'entretoise serait bien incapable.
Le fabricant, dans sa grande sagesse, a donc produit des diodes de puissance à polarité inversée, c'est-à-dire que le radiateur peut être connecté au pôle négatif de l'alimentation et le guide d'ondes peut être mis à la masse.

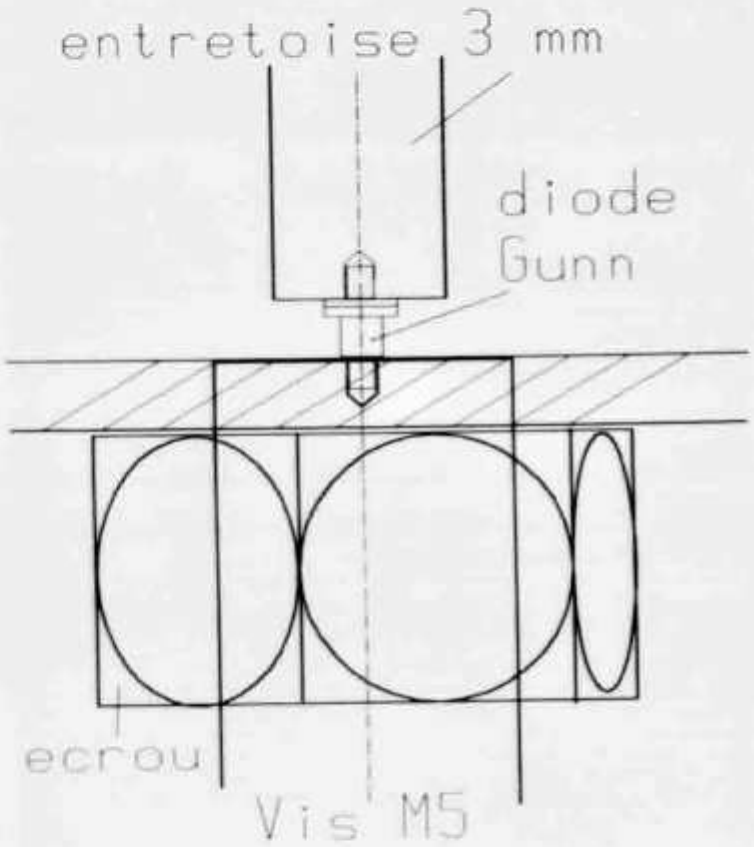


Figure 9: *Montage de la diode Gunn du puissance. L'alim + 8 V est ici connectée à l'entretoise.*

ESSAIS

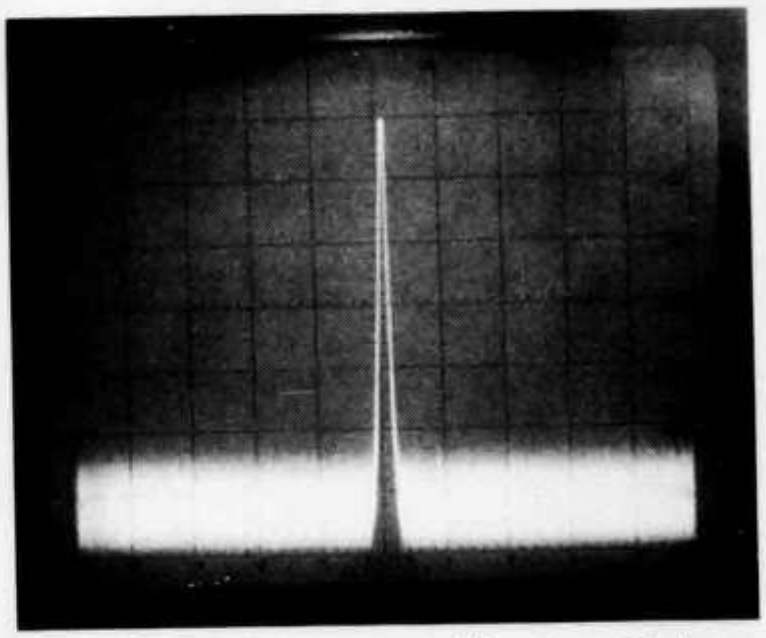


Photo 1: *Signal de sortie de l'émetteur. Porteuse pure. Fréquence 10,4 GHz. Axe horizontal 10 MHz / division. Axe vertical: 10 dB / division.*

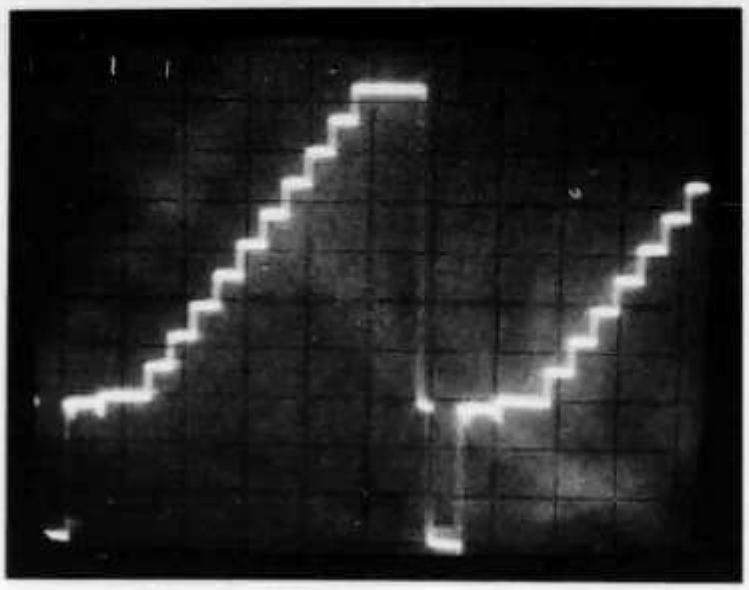


Photo 2: *Signal vidéo en escalier que nous allons utiliser pour les tests.*

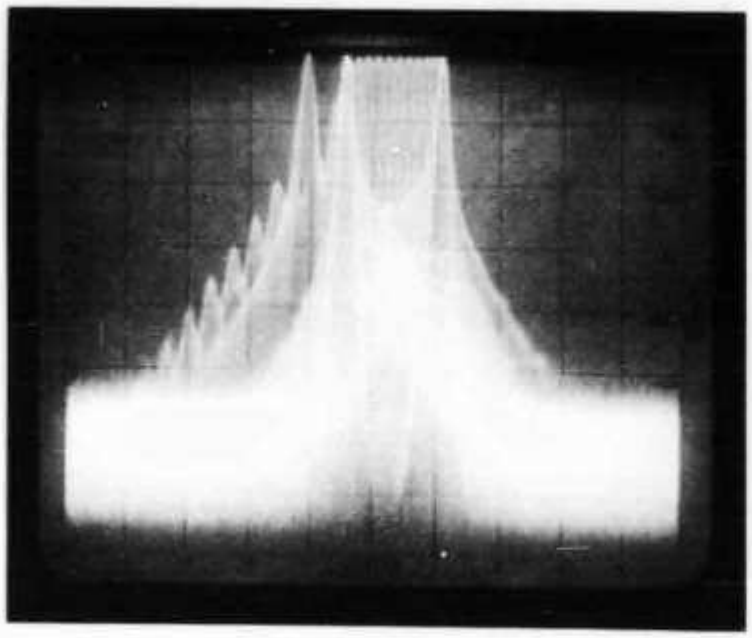
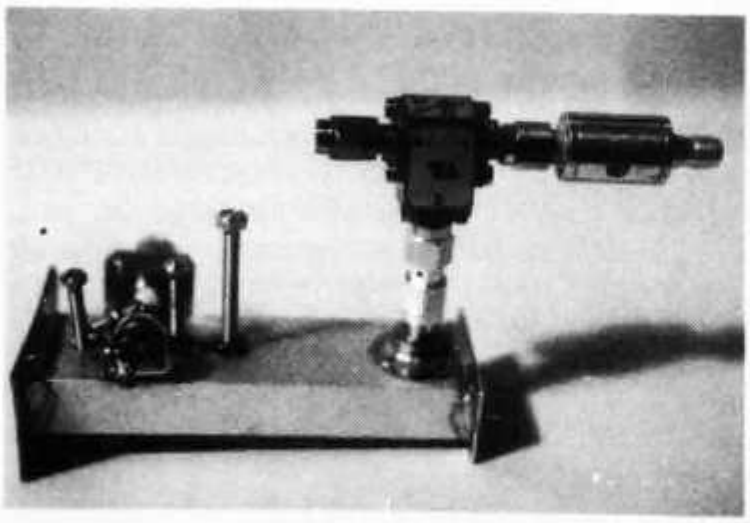


Photo 3: *Voici l'allure du signal fourni par notre émetteur à 10,4 GHz lorsqu'on lui applique le signal vidéo en escalier. Le pic tout à gauche représente le top de synchronisation. Les dix pics très rapprochés à droite représentent les dix marches du signal en escalier. Fréquence 10,4 GHz. Axe horizontal: 2 MHz / division. Axe vertical: 10 dB / division.*



Oscillateur

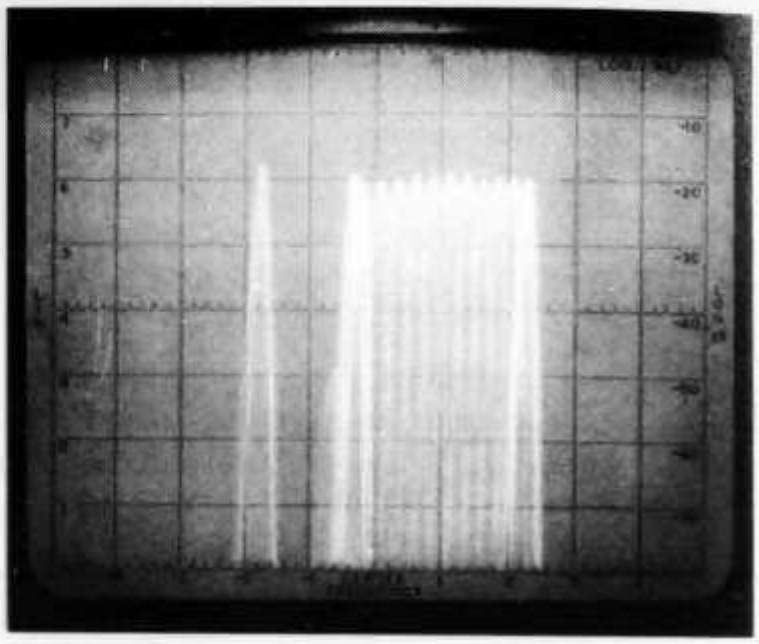


Photo 4: *Gros plan sur les pics mentionnés. Axe horizontal: 1 MHz / division. Axe vertical: 2 dB / division.*

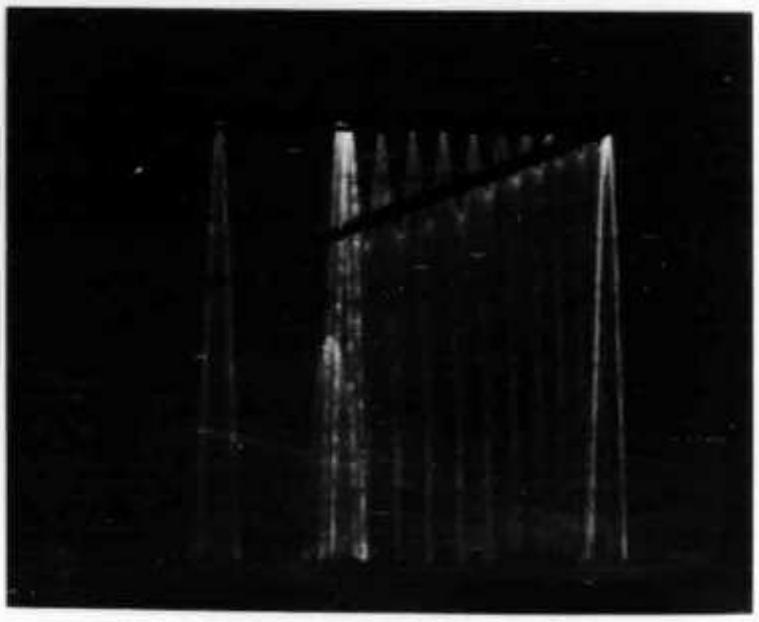


Photo 5: *Si la modulation n'est pas linéaire, les pics correspondant aux marches du signal ne sont pas équidistants, bien que les 10 marches du signal vidéo soient toutes de hauteur identique. De ce fait, les intersections entre les pics ne se font pas toutes à la même hauteur. C'est ce que nous avons souligné avec les deux lignes noires. Pour réaliser cette photo, nous avons volontairement modifié le réglage des 3 vis M3 de l'émetteur, afin d'introduire une désadaptation. Axe horizontal: 1,5 MHz / division. Axe vertical: 2 dB / division.*

Caractéristiques de l'émetteur 10,5 GHz à diode Gunn
Puissance de sortie à 10,5 GHz: 150 mW
Tension d'alimentation de la diode Gunn: 9,5 V
Courant dans la Gunn: 0,41 A
La portée maximale de cet émetteur dépend des antennes utilisées et de la sensibilité du récepteur. Nous avons utilisé une antenne parabolique de 40 cm de diamètre à l'émetteur (gain environ

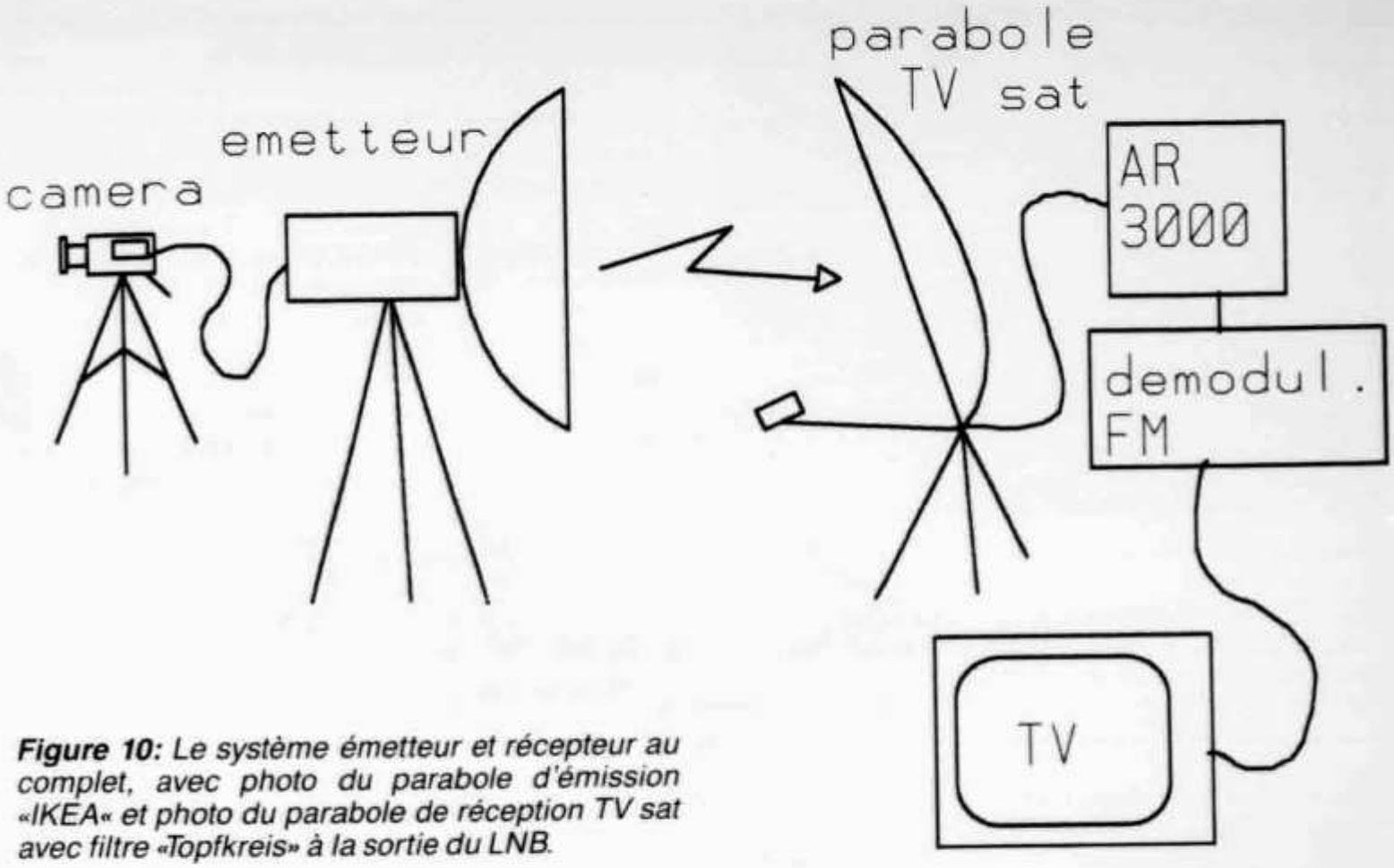


Figure 10: *Le système émetteur et récepteur au complet, avec photo du parabole d'émission «IKEA« et photo du parabole de réception TV sat avec filtre «Topfkreis» à la sortie du LNB.*

30 dB à 10,5 GHz) et à la réception un système prévu à l'origine pour la réception du satellite de TV Astra, dont nous n'avons gardé que la parabole de 60 cm et le LNB.
Sans modification, le LNB fonctionne encore parfaitement à 10,5 GHz. Comme l'oscillateur local du LNB est à 10,0 GHz, il suffit d'adapter un récepteur ou un convertisseur 500 MHz à la sortie du LNB, et de le faire suivre par le démodulateur TV FM (figure 10).

Avec ce matériel, la distance maximum à laquelle nous avons pu transmettre des images est de 140 km et ceci avec une qualité parfaite. Le signal reçu était même suffisamment confortable pour que nous puissions espérer franchir une distance deux à quatre fois plus importante lors des prochains essais. Bien entendu, il est essentiel de trouver une trajectoire dépourvue de tout obstacle afin que le faisceau d'ondes puisse passer.
Il faut aussi signaler que le pointage des paraboles est plutôt critique, tout comme pour la réception de la TV par satellite.

Toutefois, à courte distance, il est possible d'utiliser des antennes à faible gain, donc aussi à faible directivité. Compte tenu des petites dimensions de l'émetteur, il pourrait être utilisé en portatif, branché sur une caméra vidéo, par exemple lors de manifestations sportives en salle. L'utilisation des fréquences mentionnées exclut toute perturbation à l'extérieur du bâtiment puisque les ondes centimétriques ne peuvent franchir les murs. Cette même particularité est utilisée par les alarmes

Parabole de réception TV sat avec filtre «Topfkreis» à la sortie du LNB.

volumétriques à microondes, qui fonctionnent du reste sur des fréquences voisines.
Un prochain article couvrira la mise en oeuvre d'antennes pour les ondes centimétriques.
Les diodes Gunn d'environ 100 mW que nous avons utilisées proviennent d'Angleterre:
J. BIRKETT
25, the Strait
Lincoln LN2 1JF
Angleterre
elles coûtent 8,60 livres sterling la pièce.
Bon fer à souder ...

Parabole d'émission «IKEA».

Langwelle: Lebendiges Spektrum und Betätigungsfeld für Amateure

Hans Christoph Baer (HB9ZES), Zürcherstrasse 21, 8102 Oberengstringen

Langwelle für Kurzwellenamateure? Sie werden staunen: das gibt es. Operationsradius? Um die nächste Hausecke herum? Verblüffenderweise nein: Mit wahrhaft amateurmässigen Eigenbaumitteln und ohne Gebirgsexpeditionen mehrere hundert Kilometer; nicht selten weit mehr als in den UHF-, SHF- und EHF-Bändern (was den Wert der dort stattfindenden Experimente in keiner Weise schmälert). Weiterer Unterschied zu den genannten Bändern: Telegraphiekenntnisse sind von Vorteil.
Letzthin betrat ich den Laden eines Fachhändlers und erkundigte mich nach einem Längstwellenkonverter. Im Brustton der Überzeugung erklärte mir der Inhaber: «Ja wissen sie, Langwelle gibt es schon lange nicht mehr; das wurde bereits vor Jahrzehnten abgeschafft». Dermassen belehrt fragte ich mich erheitert, ob es nach Meinung des Betreffenden der Menschheit also wohl gelungen sei, in diesem Punkt die Naturgesetze ausser Kraft zu setzen.
Spass beiseite: Der zitierte Herr brachte auf den Punkt, wovon viele stillschweigend ausgehen, nämlich, dass der Teil des elektromagnetischen Spektrums unter 530 kHz nicht nützlich verwendbar sei und bestenfalls einmal als Übungsfeld unserer Grossväter zum Einsatz gekommen sei. Andere nehmen an, auf Langwelle wäre lediglich mit riesigen Strahlern und enormen Sendeleistungen etwas zu erreichen. Beides trifft so einfach nicht zu.
Die erschöpfende Abhandlung der Langwellentechnik und Ausbreitung füllt Bände. Gegenstand der folgenden Darstellung kann und soll darum nicht die Vermittlung vertiefter Kenntnisse sein. Hingegen mag dieser Beitrag dazu dienen, die Betätigungsmöglichkeiten und Ausbreitungsbedingungen auf niedrigen Frequenzen kurz zu beleuchten. Besoderer Wert soll auf die Darstellung der Aktivitäten von US-amerikanischen Amateuren und den bei uns allenfalls noch zu schaffenden Experimentiermöglichkeiten auf Langwelle gelegt werden. Es geht mir darum, Ihr und eventuell auch das Interesse der zuständigen Verwaltungsstellen in einem positiven Sinn zu wecken.

Was läuft denn da?
Schauen wir uns zunächst den Bereich unter 150 kHz an.
Aller Funk beginnt mit dem Zuhören. Nirgends ist diese Aussage wahrer als auf den tiefen Frequenzen. Auf Längstwelle finden sich die auffallendsten natürlichen Radiostrahlungsquellen der Erde. Breitbandige ELF/VLF-Empfänger zeigen eine Welt seltsamer abschwellender Töne, die Whistlers. Man schreibt ihren Ursprung frequenzdispersiv den irdischen Magnetfeldlinien folgenden elektromagnetischen Impulen aus Gewittern zu. Hören Sie ab und zu den Morgenchor (morning chorus)? Diesen und andere mysteriöse Laute faszinieren den Zuhörer. Das ist wirklich einmal etwas anderes als pile-ups auf KW, Krokodile auf den Satelliten und UKW/FM-Rauschen. Nicht alle Erscheinungen sind übrigens restlos erklärt.
Auf keine andere Weise ist die statische Aktivität der Erdatmosphäre so deutlich wahrzunehmen wie unter 50 kHz. Schlechtwetterzonen, die von Westen her über den Kontinent ziehen, lassen sich über 1000 km weit orten. Ihre Wetterwirksamkeit lässt sich anhand des Empfangs abschätzen. Im Gefolge von Kaltfronten einbrechende Schneestürme sind teilweise Tage im voraus festzustellen. Wer sich keinen Wetterradar leisten will, hat hier ein leistungsfähiges und billiges Be-

obachtungsinstrument zur Verfügung, das zudem mehr über die elektrische Aktivität einer Front aussagt als der Radar.
Zwischen 10 und 20 kHz sind Sender im Einsatz, deren Trägerfrequenz hörbar ist; auch dies ein zunächst befremdliches Erlebnis. Im Nahfeld derartiger Sendeanlagen pfeift es wahrlich aus allen Löchern und man ist erstaunt, wie undicht praktisch alle elektronischen Geräte sind.
Längstwelle bietet des weiteren die Möglichkeit der indirekten Beobachtung der Sonnenaktivität. Sonnenfackeln wirken sich stark auf die unterste Ionosphärenschicht aus. Längstwellen laufen zwischen Erdoberfläche und D-Schicht ähnlich wie Mikrowellen in einem Hohlleiter. Treten Flares auf, erhöht sich die Ionisation der D-Schicht. Die Feldstärke einer laufend observierten Referenzstation steigt dann am Empfangsort schlagartig an (SES = sudden enhancement of signal). Diejenigen Leser, welche optische Sonnenbeobachtungen durchführen, wissen eine derartige Beobachtungsmöglichkeit, evtl. kombiniert mit Messungen des solaren Flusses auf UKW sicher zu schätzen.
Wer Zeitzeichen- und Normalfrequenzsender braucht, findet hier immer mindestens drei Stationen vor. Dass die Schweiz einen eigenen Langwellensender betreibt (HBG in Prangines), ist sicher bekannt.
Unüberhörbar sind die zahlreichen und leistungsstarken Navigationshilfen OMEGA, LORAN C und DECCA. Da Strahlung niederer Frequenz ein Stück weit ins Wasser einzudringen vermag, wird Längstwelle von Marinefunkdiensten stark genutzt. Betriebsarten sind RTTY und CW. Im weiteren sind Presseagenturen, Bildübermittlungsdienste und meteorologische Funkdienste aktiv. Weltweit sind zwischen 10 und 150 kHz um die 563 Kanäle zeitweise oder dauernd belegt. Die Zuteilungen sind teilweise bis auf 10 Hertz genau. Einige wenige Stationen haben enorme bauliche Dimensionen. Vor allem sie trugen zum Ruf der Langwelle bei, ohne Grossinvestitionen sei da nichts zu machen. Für die Verfolgung militärischer Zwecke galt tatsächlich lange Zeit: Je grösser desto besser. Die Marine-Sender operieren mit gewaltigen Leistungen und sind demzufolge weltweit ohne tote Zonen und praktisch ohne Feldstärkeschwankungen zuverlässig aufzunehmen. Als Beispiel sei die Station NAA der U.S.-Navy in Cutler, Maine aufgeführt. Die Anlage verfügt über zwei Antennensysteme. die zwei basisgespiesenen Monopole mit Dachkapazität bestehen aus je 13 Türmen. Der jeweils zentrale Turm ist 327m hoch und wird von sechs Türmen von 292m und weiteren sechs Türmen von 267m umringt. Montiert wurden 132 km Bronzedraht. Das Erdungssystem verschlang 4333 km Kupferdraht. Es endet in 250 Seeankern. Um im Winter das Eis an den Antennen aufzutauen, wird die volle Leistung von 9 Megawatt auf eine der Schirmantennen geleitet. Dabei erhitzen sich die Drähte und das Eis fällt ab. Der Gesamtenergieverbrauch der Anlage liegt bei 15 Megawatt. Trotz der angedeuteten Dimensionen ist der Wirkungsgrad der Antennen mit höchstens 10% reichlich bescheiden. In diesem Zusammenhang noch ein interessantes Detail: Die Ladespule der 500m hohen OMEGA-Antenne in Japan (10-14 kHz) ist 15m hoch und misst 5m im Durchmesser.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass senderseitig unter 30 kHz (VLF) grosser Aufwand unumgänglich ist, strebt man mehr als induktive Übermittlungen und Experimente im Nahbereich an. Amerikanische Experimentatoren berichten von einigen Meilen Reichweite mit etwa 100 W. Empfangsmässig lässt sich der Bereich vom nichtkommerziellen und nichtmilitärischen Laienanwender für Sonnenbeobachtungen, Blitzzählungen (ELF, 5 kHz) und meteorologische Vorhersagen nutzen. Man könnte sich auch überlegen, inwieweit für das 2m-Band nutzbare Auroraerscheinungen und die damit verwandten Field Aligned Irregularities mit Ereignissen zwischen 5 und 10 kHz zusammenhängen. Mit einiger Wahrscheinlichkeit darf man davon ausgehen, dass die Kombination der aus der VLF-Forschung gewonnenen Erkenntnisse mit den Erfahrungen auf KW und UKW zu erweiterten Einsichten führt.
Über 30 kHz sinkt der senderseitig zu treibende Aufwand zunehmend. Interessant wird es also unter 10 km Wellenlänge. Wir werden später darauf zurückkommen.

Was morst zwischen dem Langwellen- und dem Mittelwellenrundfunkbereich?

Hier wird es nun wirklich spannend. Jedem, der über einen von 150 kHz bis 30 MHz durchgehenden Empfänger verfügt und sich einmal die Mühe genommen hat, dem statischen Störnebel der Siedlungen zu entgehen, wird eine Anzahl tonmodulierter Baken zwischen LW- und MW-Bereich aufgefallen sein. Weltweit arbeiten tausende derartiger Peilsender für Luft- und Seefahrt rund um die Uhr. Die Kennung besteht meist aus drei Buchstaben in langsamem Morsecode. Wenn Sie einmal Zeit haben, peilen Sie einen Sender in Ihrer Nähe an und besuchen Sie ihn. Nebenbei: Tragbare Funkanlagen, die für den Empfang von Navigationsfunkfeuern erstellt und betrieben werden, sind vom Netzmonopol ausgenommen (Art. 6 Abs. 1 lit. k FKV). Schneller geht es mit einer Luftfahrtkarte, in welcher die Standorte der Baken vermerkt sind. Sie werden mit Sicherheit erstaunt sein, wenn Sie dann auf das Objekt stossen. Hervorstechendes Merkmal ist die Unauffälligkeit. Das Auffinden mit ungeübtem Blick ist also nicht immer ganz einfach. Erkundigt man sich nach den Sendeleistungen, wächst das Erstaunen noch mehr. Die sogenannten Non Directional Beacons (NDB) operieren in der Regel mit kleinen und mittleren Leistungen von 10 bis 250 Watt,

manchmal auch bis zu 400 Watt. Besonders gering sind die Leistungen der als Marker-Beacon eingesetzten Kleinfunkfeuer. Die verwendeten Antennen sind gegenüber den in unseren Breitengraden üblicherweise zur Anwendung kommenden Wellenlängen (588m bis 1064m) sehr klein, nämlich einige Meter bis etwa 15 Meter. Besonders die Leistungsdimensionen erinnern stark an den Amateurfunk, ebenso aber auch das Problem der Antennenverkürzung.
Ohne besondere Geländeerhebungen zu besteigen und ohne Einsatz spezialisierter Empfänger lassen sich für die überwiegende Zahl der Baken geringer Leistung Reichweiten von bis zu 400 km nachweisen. Die mittlere Reichweite in Bodennähe liegt bei 100 bis 300 km. Der bauliche, energetische und schaltungstechnische Aufwand ist dabei recht bescheiden und gut nachvollziehbar, vergleicht man mit dem Einsatz, den man zu erbringen hat, um auf den Amateurbändern von 23cm an aufwärts Betriebsbereitschaft zu erstellen.
Die Ausbreitungsbedingungen im höherfrequenten Langwellenbereich bzw. am unteren Ende des Mittelwellenbereichs sind nicht mehr so konstant wie unter 150 kHz. Obwohl die Tagesdämpfung weit weniger ausgeprägt ist als auf 1 MHz und die stabile Bodenwelle schon einen Grossteil zur Konstanz der Signale beiträgt, macht sich die Tag- und Nachtschwankung doch noch ausgeprägt bemerkbar. Zeitweise treten in den Nächten erhebliche Überreichweiten auf. Während diesen Zeiten kann die Zahl der wahrnehmbaren Stationen stark ansteigen und selbst während Monaten nicht gehörte Sender kleinster Leistung setzten sich über hunderte, selten auch tausende von Kilometern durch. Hohe Sonnenfleckenrelativzahlen und ein grosser solarer Fluss scheinen dabei wie auch auf den hohen KW-Bändern von günstigem (nächtlichen) Einfluss zu sein.
Mit einfachsten Mitteln gelang es mir in fünf willkürlich festgelegten Beobachtungsdurchgängen, zwischen 282 kHz und 531 kHz 46 belegte Frequenzen zu registrieren. Den Rekord hält das Funkfeuer Stavanger, das zweimal in 1800 km Entfernung noch mühelos aufzunehmen war. Der 400-W-Sender Gleichenberg in Österreich war über 540 km nachzuweisen. Bemerkenswert auch das Funkfeuer von Clermont-Ferrand in Frankreich. Es arbeitet mit 25 Watt und war auf eine Distanz von 410 km noch gut auszumachen. Regelmässig ist in Zürich auch das bei Hegenheim, Elsass, gelegene NDB Basel Süd, Kennung BS) aufzunehmen. Seine in wenigen Metern Höhe angebrachte Schirmantenne ist hinter einer Baumgruppe optisch kaum wahrzunehmen. An die Antenne werden nach kompetenter Auskunft nur wenige Watt (Grössenordnung 5 bis 10 W) abgegeben. Eine Übersicht über die in der Deutschschweiz festzustellende Frequenzbelegung auf VLF/LW/MW und insbesondere über die relativ mühelos zu hörenden Baken geben die Listen in den Anhängen 1 und 2.

Amateurfunk auf Langwelle: Die USA machen es möglich

Wie anhand der Beobachtungen gezeigt, ist im frequenzmässig oberen Teil des LW-Spektrums bewiesenermassen auch mit kleinem Aufwand Funkbetrieb in einem Radius von einigen hundert Kilometern machbar.
Auf dem amerikanischen Kontinent, wo man keinen LW-Rundfunk kennt, ist der Bereich von den USA zwischen 160 und 190 kHz für private Versuche freigegeben. Teil 15 der FCC-Regeln erlaubt den Betrieb von sogenannten LOWFERs (Low Frequency Experimental Radio Stations). Offiziell ist die Leistung dieser Sender auf 1 Watt Input in die Endstufe beschränkt. Die Antenne darf nicht mehr als 15 × 15 Meter messen. Für den Betrieb einer derartigen Station ist keine Lizenz erforderlich. Da der LOWFER-Betrieb Eigenbau und zwangsläufig auch Telegrafiekenntnisse erfordert, werden die LW-Kleinsender indessen in aller Regel von lizenzierten Amateuren betrieben. Diese sind im Longwave Club of America (LWCA), 45 Wildflower Road, Levittown, PA 19057, USA, zusammengeschlossen. Der LWCA veröffentlicht eine Monatszeitschrift über Langwellenbelange, das «Lowdown». Die veröffentlichten Artikel sind teils auf eher anspruchsvollem technischem Niveau. Themen sind Ausbreitungsbedingungen, Eigenbaugeräte, Surplusgeräte, Antennen, Packet-Radio, AMTOR und RTTY auf LW. Regelmässig wird auch über Mutationen in der erstaunlich bewegten Baken-Szene orientiert. Der LWCA ist eine schätzenswerte Vereinigung von Idealisten, die sich neben ihren KW- und UKW-Aktivitäten gerne mit Eigenbautüfteleien befassen. Dafür ist Langwelle natürlich hervorragend geeignet.
Die LOWFER-Sender arbeiten meist als CW-Baken. Diese übermitteln eine Kennung (meist das Suffix des KW/UKW-Rufzeichens des betreibenden Amateurs) sowie die Adresse. Zunehmend wird das Band aber auch durch CW- und SSB-Kontakte belebt. Auch setzt sich die Idee des Digipeaters naheliegenderweise in letzter Zeit mehr durch. Betrachtet man die Aussagen über erzielte Reichweiten, darf füglich bezweifelt werden, ob sich die Betreffenden stets an die geltenden Restriktionen bezüglich Sendeleistung halten. Immerhin dürften 20 bis 150 km realistisch sein. Wenn 600 bis 800 km angegeben werden, sind vorzügliche Ausnahmekonditionen und etwas mehr Power vorauszusetzen.
Viele LOWFERs sind in Kalifornien stationiert, ebenso in Florida und den übrigen Südstaaten sowie erwartungsgemäss im Nordosten der USA.

LOWFERs in der Schweiz?

Wie von der deutschen Oberpostdirektion zu hören ist, bestehen Erwägungen, den Amateuren ei-

nen entsprechenden Experimentierbereich zur Verfügung zu stellen. Welcher Spielraum besteht gegenwärtig in der Schweiz? Was lässt sich verbessern?

a) Die Art. 6 Abs. 1 lit. f und Art. 6 Abs. 2 FKV gestatten in Verbindung mit Art. 1 lit. b VFKV (Entwurfsversion) den konzessionsfreien Betrieb von Funkanlagen ohne Antennenbuchse, deren ERP für Frequenzen bis 1 GHz ein Milliwatt nicht übersteigt. Die Anlagen sind auf Sammelfrequenzen zu betreiben. Zudem sind nach Art. 1 lit. a VFKV induktive Funkanlagen (VLF!) vom Netzmonopol ausgenommen. Es zeigt sich, dass diese Bestimmungen nicht auf LOWFERs zugeschnitten sind und einen vernünftigen Experimentalbetrieb im Sinne des Amateurfunks nicht ermöglichen.
Eine Variante, den Spielraum analog den US-Erlassen zu erweitern, bestünde darin, in Art. 1 VFKV für LW eine oder mehrere Sammelfrequenzen und eine Leistungsgrenze zu definieren. In Anlehnung an Art. 6 Abs. 1 lit. h und i FKV ist eine Senderausgangsleistung von 2.5 Watt ERP in Betracht zu ziehen. Der Betrieb wäre dann wie in den USA konzessionsfrei, würde theoretisch jedermann offenstehen und die Geräte müssten nicht vorgeführt werden (In den USA sind die Eigenbauapparate mit einer unterzeichneten Etikette zu versehen, auf welcher der Erbauer bestätigt, die einschlägigen FCC-Rules einzuhalten). Zuständig für ein Entgegenkommen dieser Art ist das EVED, konkret das Bundesamt für Kommunikation.

b) Sollte sich zeigen, dass die zitierten Bestimmungen keine geeignete Basis abgeben, kann die Definition der Amateurfunkbänder erweitert werden. Der Weg dahin dürfte allerdings langwierig sein. Folgerichtig wäre für diesen Fall eine angemessen grössere Leistung vorzusehen. Soweit sich die Zulassung auf Amateure, die mindestens den Fähigkeitsausweis für Telefonisten erworben haben, beschränkte, wäre ein seriöser Betrieb ohne Zweifel gewährleistet. Eine lokale Überbelegung der nachfolgend genannten Kanäle würde kaum eintreten. Da Eigenbau unabdingbar ist, liegt die Eintrittsschwelle auch ohne den Telegrafistenausweis zu fordern relativ hoch. Für Leute, die sich in CW betätigen möchten, böten diese Kanäle ein ideales Übungsfeld.

c) Wo könnten LOWFERs Platz finden? Eines ist vorauszuschicken: Wirklich freie Frequenzen gibt es auf Lang- und Mittelwelle keine. Jedoch treten Belegungslücken mit jeweils einigen hundert Kilometern Durchmesser auf. Ohne Rücksicht auf die Bereichszuordnungspläne und rein nach den Gegebenheiten der bei uns empirisch festzustellenden Frequenzbelegungen sind folgende Leerstellen eruierbar:
   1) Langwelle *283 bis 288 kHz*. Diese 5 kHz sind zwar an sage und schreibe 41 europäische Funkfeuer (meist an den Küsten liegende Seefunkfeuer) vergeben, die hier aber nie zu vernehmen sind. Würde in Anlehnung an Art. 6 Abs. 1 lit. h und i FKV eine Senderausgangsleistung von 2.5 Watt festgeschrieben, könnten Störungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Das frequenzmässig und geografisch uns nächstgelegene Flugfunkfeuer am oberen Rand des definierten Kanals ist Herincourt auf 289 kHz in Ostfrankreich. Zieht man bei 288 kHz die Grenze, sind Störungen der Empfangs von HR nicht zu befürchten. Auf der untern Seite des beschriebenen Kanals liegt der Rundfunksender Moskau/Osipovichi (279-282 kHz), der mit seinen 500 kW kaum zu beeinträchtigen sein wird.
   2) Langwelle *129.5 bis 133 kHz*. Kein Benutzer ist feststellbar. Der Kanal liegt zwischen der Station Eschborn, DCF45 auf 129.1 kHz und Mainflingen, DCF54, dt. Wetterdienst, auf 134.2 kHz. SOA212, ein Wetterdienst in Warschau, arbeitet auf 129.5, ist aber nicht aufzunehmen. Sollte hier ein Operateur einmal versehentlich von der Sollfrequenz abweichen, wären Störungen bei den Auswertern des dt. Wetterdienstes nicht zu befürchten. DCF54 arbeitet mit 50 kW.
   3) Langwelle *30 bis 49 kHz*. Der Bereich ist 48 Stationen zugeteilt, wovon nur 24 in Europa stationiert sind. Die Stationen selbst und vorallem auch ihre Benutzer sind so weit von uns entfernt, dass Experimente mit 2.5 Watt keinerlei Interferenzen ergeben können. Empfangsmässig ist dieser Teil des Spektrums abgesehen vom atmosphärischen Geschehen von der Schweiz aus zu urteilen sehr ruhig.

Ausrüstung

Ich wurde verschiedentlich von LW-Interessenten angefragt, ob denn für den Empfang nicht unvertretbar grosse Antennen erforderlich seien. Dem ist keineswegs so. Gute Konverter verlangen nach einer Drahtantenne von höchstens drei Metern Länge. Mein Eigenbaukonverter benötigt etwa 10 Meter, läuft dafür aber auch zwischen 7 und 10 kHz noch befriedigend. Dazu kommt eine Erdung, welche ich im Portabelbetrieb mit Staberdern bewerkstellige, obwohl diese streng genommen keine guten HF-Erder sind. Auch sind keine teuren und schwer zu beschaffenden Spezialempfänger nötig. Rückgekoppelte Geradeausempfänger oder besser Direktüberlagerungsempfänger bewähren sich unter 150 kHz sehr gut. Vorteilhafterweise rüstet man sie mit Ferritantennen aus. Langdrahtantennen haben innerhalb von Siedlungen den Nachteil, mehr statische Störungen aufzunehmen, als magnetische Antennen. Mit Eigenbauempfängern erzielte ich dank geringerem Rauschen bessere Ergebnisse als im

Konverterbetrieb. Dem Geräteentwickler stellt sich übrigens ein Problem, das auf KW nicht bekannt ist. Die erforderlichen grossen Induktivitäten müssen fachmännisch auf ausreichend dimensionierte Ferritstäbe gewickelt werden oder man verwendet Schalenkerne, die dann allerdings praktisch nicht mehr im erforderlichen Mass abgeglichen werden können. Dabei ist variomertrische Abstimmung einzig sinnvoll, denn entsprechend grosse Drehkondensatoren sind nicht zu haben.
Das Geheimnis des Erfolgs liegt unabhängig von der Ausrüstung sicher darin, sich von Elektrizitätsleitungen fernzuhalten. Im Haus ist ausser Brummen meist nichts zu hören. Das erwähnte Erfordernis ist oft nur so zu realisieren, dass man sein Lager ausserhalb bewohnter Gebiete aufschlägt. Ein paar hundert Meter Abstand genügen. Einige amerikanische Amateure haben sich für ELF-Beobachtungen eigens abgelegene Refugien auf dem Land beschafft.

Ausblick

Ich hoffe, Ihnen, liebe Leser, ein nebst weltweitem KW-Funk, Satellitenkommunikation und Sonderbetriebsarten ebenfalls interessantes Betätigungsfeld vor Augen geführt zu haben. Hervorzuheben ist der kreative Aspekt: Es gibt nichts zu kaufen. Betreffend die spekulativen Erwägungen über eine LOWFER-Freigabe in der Schweiz bin ich mir des guten Willens der zuständigen Organe sicher. Eine Fortführung der festzustellenden Liberalisierungstendenz im dargestellten Sinn wäre ausgesprochen begrüssenswert.

Anhang 1

Fortgeführtes Beobachtungsinventar der Längst- und Langwellenaktivitäten VLF/LF

Diverse Beobachtungen in den Jahren 1989/90 in Basel und Beobachtungen vom 8. November 1992, 6 Uhr MEZ, Zürich, Punkt 528, Geissberg, Regensdorferstrasse/Hönggerberg sowie 14. November 1992, Geissberg, Mitternacht.
Zielsetzung der Inventaraufnahme ist es, für die Untersuchung der statischen Aktivität der Erdatmosphäre und der damit verbundenen meteorologischen Phänomene geeignete freie Frequenzen im dichtbelegten und schmalbandigen Längstwellenspektrum auszumachen. Die Signale der festgestellten Funkdienste, Zeitzeichensender ausgenommen, werden in keiner Weise decodiert oder ausgewertet.
Alle Frequenzangaben in Kilohertz. Empfängereinstellung immer LSB.

10.0	Alle 10 sec. ein Trägersignal von ca. 1 sec. (OMEGA Norwegen?)
10.8	Alle 10 sec. ein Trägersignal von ca. 1 sec. (OMEGA Norwegen?) Vermutlich zweimal dieselbe Station auf Sammelfrequenz und stationstypischer Frequenz.
11.2	Alle 10 sec. ein Trägersignal von ca. 1 sec. (OMEGA)
15-18	Digitale Übermittlung mit sehr starkem Signal
20.5	Zeitzeichensender (UTR3 in Gorki, Russland; 300 kW)
21.0	Digitale Übermittlung
24.0	Digitale Übermittlung
28.2	Digitale Übermittlung
30.0	Digitale Übermittlung
38.0	Digitale Übermittlung
49.0	Digitale Übermittlung
50.2	Zeitzeichensender (Prag, 25 kW; auch 50.45; oder Zeitzeichensender Lyon?)
53.0	Digitale Übermittlung mit starkem Signal (55.3 DCF 55, Eschborn, DL, 10 kW?)
57.0	Digitale Übermittlung mit schwachem Signal
59.0	Digitale Übermittlung
60.0	Zeitzeichensender mit starkem Signal (MSF Teddington, 50 kW)
62.0	Digitale Übermittlung
64.0	Digitale Übermittlung
69.0	Digitale Übermittlung
70-71.6	DECCA-Navigation (brummendes Signal mit Unterbrüchen)
73.0	Digitale Übermittlung
75.0	Zeitzeichensender (HBG Prangines, 20 kW)
77.0	Zeitzeichensender (DCF77, 50 kW, Mainflingen); HBG und DCF77 sind schwer zu trennen.
81.0	Digitale Übermittlung
83.0	Zweiton-CW, Zahlenreihen, dann RTTY
84.1-85.9	DECCA-Navigation (Summen etwas höher, keine Unterbrüche)
88.0	Digitale Übermittlung
95-110	LORAN C-Navigation (breitbandiges Splattersignal, wie künstliche Spherics)
112	DECCA-Navigation (summendes Signal)
116.3-117.7	diverse nacheinander zuschaltende und wieder abschaltende Träger überlagern sich. Einer scheint sich mit «TEI» zu identifizieren. Für diesen Bereich sind DECCA-Frequenzen registriert.
119.0	Digitale Übermittlung mit sehr starkem Signal, nicht RTTY
121	Digitale Übermittlung
122	CW (Zahlenreihen, Identifikation «OV»)
124	CW (OUA23)
126.2-128.8	DECCA-Navigation (wie 85)
129-130	Digitale Übermittlung
139	FAX-Übertragung (DCF39, Bad Vilbel bei Frankfurt, DPA)

141 Digitale Übermittlung
146 Digitale Übermittlung
148 Digitale Übermittlung (dt. Wetterdienst 147.3, DDH47, 10 kW?)

40 belegte Frequenzen wurden festgestellt. Die Identifikation der Stationen anhand der zur Verfügung stehenden, sehr ausführlichen Frequenzlisten ist schwierig. Soweit ersichtlich, haben alle Stationen europäische Standorte ausser ev. NAA auf 24 kHz. Hörreichweiten von 300 km, 740 km und über 2000 km sind mit Sicherheit nachgewiesen.

Kein Empfang und keine Pfeifstellen, damit für Sphericsempfang frei: 7 bis 9 kHz, 35 kHz und 43 kHz.

Am 8. November 1992 frühmorgens durchschnittlich 30 Spherics pro Minute bei Hochdruckwetter über der Schweiz und nicht sehr mächtigem Tief über Deutschland.

Am 14. November 1992 um Mitternacht bei anhaltendem Regen absolut frei von Spherics.

Anhang 2

Fortgeführtes Beobachtungsinventar der Lang- und Mittelwellenfunkfeuer der Flug- und Seewegsicherung sowie der sonstigen Aktivitäten zwischen 282 kHz und 531 kHz

Aus drei abendlichen Beobachtungen ab dem 9. Juni 1989 auf der Allschwiler Höhe bei Basel und fünf Beobachtungen (Morgendämmerung und frühe Nacht) in Zürich auf Punkt 528 Regensdorferstrasse/Hönggerberg, Geissberg; 18. Oktober 1992, 6.30 bis 7.00 Uhr MEZ, Tagesanbruch, 31. Oktober 1992, 20.30 bis 21 Uhr MEZ, 8. November 1992, 6.30 bis 7 Uhr MEZ, Tagesanbruch und 14. November 1992, Mitternacht, Geissberg.

Der Sinn der Bestandesaufnahme liegt einzig in der Untersuchung der im genannten Bereich herrschenden Ausbreitungsbedingungen sowie in der Feststellung freier Frequenzen für die eingangs bereits umschriebenen Ziele. Soweit festgestellte Funkdienste Meldungen übermitteln, die nicht dem Zweck der Peilung dienen, erfolgt weder Decodierung noch Auswertung.

Alle Frequenzangaben in Kilohertz.

279-82 Rundfunksender Moskau/Osipovici; 500 kW, untere Grenze
289 HR (Herincourt, F) auch 291; am 8. November 1992 fehlerhafte Kennung «RH E»
291 GRZ
293 NKR (Ochsenbach, DL)
296 NAY (Nancy, F; 220 km
296 Digitale Übermittlungen
297 Digitale Übermittlungen
301 RTT auch 303
306 BN (Basel-Sierrentz) auch 308
307 SG (Berkheim, DL)
312 MUR (Muri Bern)
314 SL
319 LEC ····· (Stavanger in A1A; **1800 km Rekord!)**
320 GLA (Gland, HB, Genfersee)
324 CLR (Colmar; 160 km) auch 322
327 GRE (Grenchen)
329 LNZ
334 RHI (Rheinau ZH)
342 ALT (Altenrhein)
349 AP (Colmar Meyenheim)
354 SUL
357 SHU (Schüpberg BE)
361 WAL (Walisellen)
365 BZO (Bolzano, Bozen, I; 300 km)
367 BER (Bern)
367.9 BZ
368 CF (Clermont-Ferrand, F; **nur 25 W; 410 km)**
373 SHA (Schaffhausen)
377 BS (Basel Süd bei Hegenheim; **Marker mit ca. 5 W und kaum baumhoher Schirmantenne; 100 km)**
383 SBG (Salzburg, OE)
387 Digitale Übermittlungen
390 STR (Strassbourg; 200 km)
394 Digitale Übermittlungen
396 TRA (Trasadingen; kein regulärer Betrieb mehr; Mobileinsatz bei Bedarf)
402 MEG
404 LPS (Les Eflatures, HB)
407 BRK (Brück, OE; 310 km) und LUP (Laupheim, DL; 135 km)
408 VZ
413 KTI (Kühntal; 280 km Distanz; hoch gelegen) und SE
417 CW-Übermittlung
420 Digitale Übermittlung und CW
421 JNN
423 Digitale Übermittlung
425 GBG, auch 429 (Gleichenberg, OE, **400 W; 540 km)**
430 BGT (Bremgarten, DL)
436 Digitale Übermittlung
440 Digitale Übermittlung
441 SLN (Söllingen, DL)
444 FDA und NUN (Neuhausen DL)
445 Digitale Übermittlung (evtl. Norddeich-Radio 444 kHz)
448 Digitale Übermittlung und A1A-Telegrafie
451 LHR (Lahr, DL)
472 FHA (Friedrichshafen, Bodensee DL) und SN
478 Digitale Übermittlung
485 IA
486 NA? NM?
493 DVI (Donaueschingen/Villingen; 65 km)

500 Telegrafiebetrieb A2A und zeitweise NON
510 HO (Colmar-Houssen, F)
512 Aufruffrequenz im Seefunk; digitale Übermittlung und CW (von Küstenfunkstellen diverser Staaten)
520 Digitale Übermittlung und Telegrafie (Roma Radio, 519 kHz)

531 Mittelwellensender Beromünster, DRS 1, obere Grenze

Ergebnis: NDBs operieren in der Regel mit kleinen bis mittleren Leistungen von 10 bis 250 Watt, manchmal auch bis 400 Watt. Sender kleiner Leistung überwiegen. Die verwendeten Antennen sind gegenüber der Wellenlänge (588m bis 1064m) sehr klein (wenige Meter bis ca. 15 Meter). Ohne besondere Geländeerhebungen zu besteigen und ohne Einsatz spezialisierter Empfänger lassen sich für die überwiegende Zahl der Baken geringer Leistung Reichweiten bis zu 400 km nachweisen. Die mittlere Reichweite liegt bei 100 bis 300 km. Zeitweise treten erhebliche Überreichweiten auf. Hohe Sonnenfleckenrelativzahlen und ein grosser solarer Fluss scheinen dabei auch auf diese tiefen Frequenzen von günstigem Einfluss zu sein. Beobachtungen des LWCA bestätigen diese Feststellung. Die nicht zu häufigen Bandöffnungen sind recht gut zu erkennen. Der Betrieb nimmt dann KW-ähnlichen Charakter an. Während dieser Zeiten kann die Zahl der wahrnehmbaren Station stark ansteigen. Grössere Sendeleistungen lassen die Reichweite erheblich ansteigen.

In 8 Beobachtungsdurchgängen konnten 48 NDB und insgesamt 63 belegte Frequenzen registriert werden. Pro Beobachtung lassen sich davon stets 20 bis 25 aktive Baken ausmachen. Im gesamten Längst-, Lang- und angrenzenden Mittelwellenbereich bis 531 kHz waren mit bescheidenen Mitteln alles in allem 103 (!) aktive Frequenzen festzustellen (Rundfunksender ausgeklammert). Im frequenzmässig oberen Teil des Bandes laufen (heute noch) hauptsächlich Seefunkverbindungen. Bei den meist nicht übermässig stark aufzunehmenden Stationen handelt es sich um Küstenfunkstellen.

Empfänger: Philips-Weltempfänger mit eingebauter Ferritantenne und Sony-Weltempfänger mit VLF Konverter, Erder und Langdrahtantenne.

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Juli 1993

Conditions de propagation prévues pour le mois de juillet 1993

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

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

Verwendbare Frequenzbänder zwischen Bern und

Bandes de fréquence utilisables entre Berne et

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

A = 3.5 MHz, B = 7 MHz, C = 10 MHz, D = 14 MHz, E = 18 MHz, F = 21 MHz, G = 24.9 MHz, H = 28 MHz

Mittlere Sonnenfleckenzahl:
Nombre des taches solaires en moyenne: 59
(SP = Short path, LP = Long path)

HB9QO

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat August 1993

Conditions de propagation prévues pour le mois de août 1993

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

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

Verwendbare Frequenzbänder zwischen Bern und

Bandes de fréquence utilisables entre Berne et

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

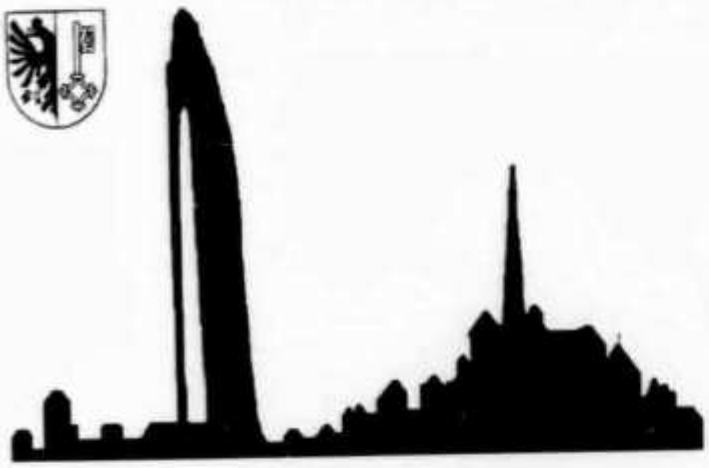
A = 3.5 MHz, B = 7 MHz, C = 10 MHz, D = 14 MHz, E = 18 MHz, F = 21 MHz, G = 24.9 MHz, H = 28 MHz

Mittlere Sonnenfleckenzahl:
Nombre des taches solaires en moyenne: 55
(SP = Short path, LP = Long path)

HB9QO

PARTICIPEZ TOUS AU

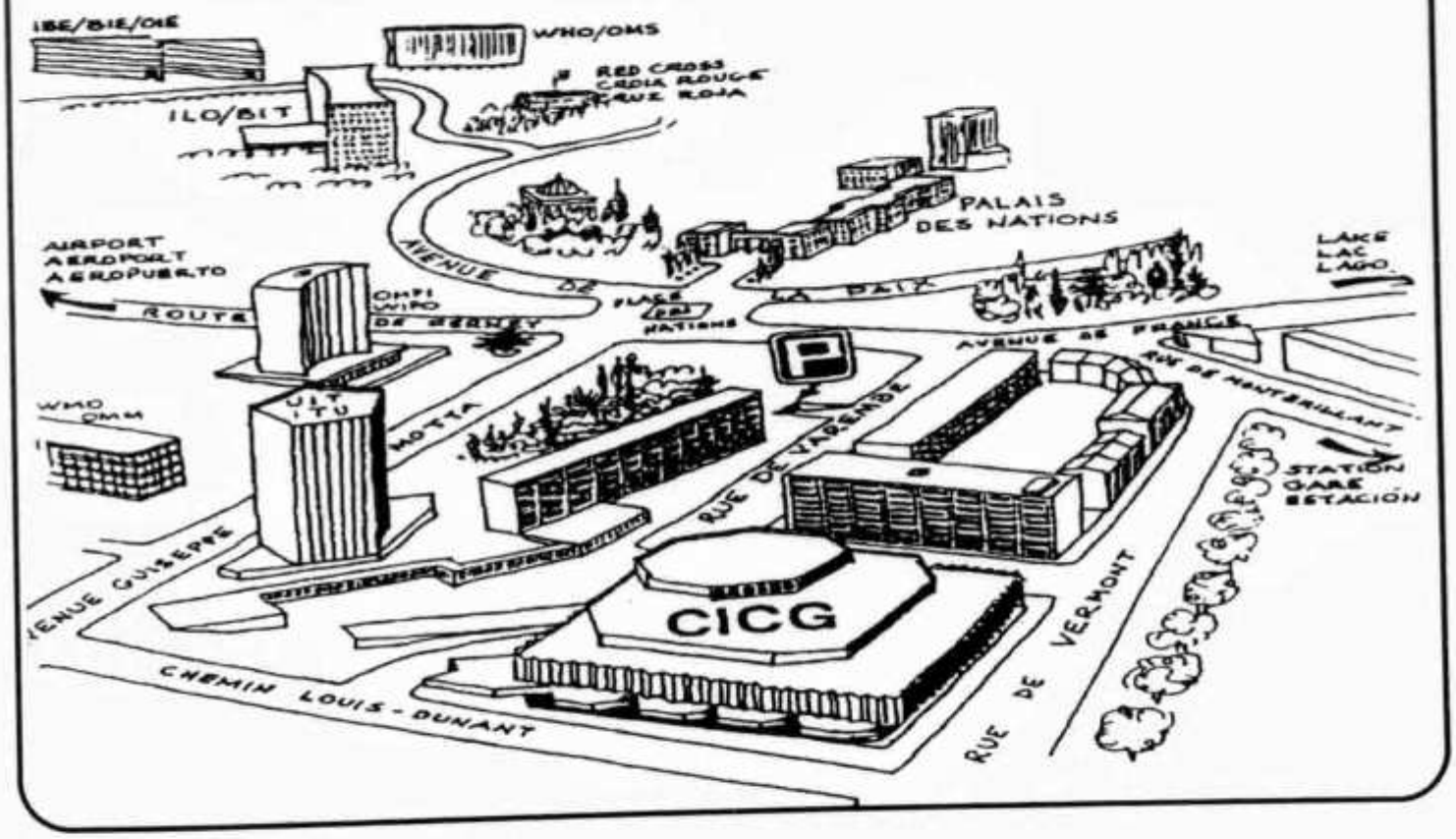
HAMFEST 93



A GENÈVE

le 9 octobre de 9h00 à 19h00 et le 10 de 9h00 à 17h00

CENTRE INTERNATIONAL DE CONFERENCES (CICG)



ORGANISATION:

U.S.K.A. UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES

SECTION DE GENEVE BOITE POSTALE 112 1213 PETIT-LANCY 2

Adressen und Treffpunkte der Sektionen / Adresses et réunions des sections

Aargau, HB9AG
Roland Vignola (HB9ZDB), Burghaldenweg 36, 5313 Klingnau. Jeden 1. Freitag d. M. im Rest. Aarhof, Wildegg. Sektions-Sked: Jeden Montag 20.00 HBT 21200 kHz und 145325 kHz.

Associazione Radioamatori Ticinesi (ART), HB9H
145,6725 MHz
Casella postale 2501, 6500 Bellinzona. — Marco Zollinger (HB9CAT) — Ritrovi: Gruppo Bellinzona: sabato 14.00 locale del gruppe. Lugano: ogni mercoledi 20.30 presso i singoli soci, previo accordo. Gruppo Mendrisio e Chiasso ogni venerdi ore 21.00 al locale die Tremona. Gruppo di Locarno presso il ristorante Universo a Locarno, previo accordo con HB9SFD.

Basel, HB9BS Relais 145,600 MHz/438,675 MHz
Hans-Peter Strub (HB9RNL), Bündnerstrasse 65, 4055 Basel. Hock jeden Freitag 20.00, Parkrestaurant Lange Erlen, Basel. Monatsversammlungen gemäss Terminkalender im Monatsbulletin.

Bern, HB9F 145,650, 145,700, 438,925, 439,050 MHz
Postfach 8541, 3001 Bern, Paul Müller (HB9ALD), Gurtenstr. 36, 3122 Kehrsatz. 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. Restaurant Romantica, Allmendstr., Port, jeden 2. Dienstag d.M. 20.00.

Fribourg, HB9FG 145,425, 439,000 MHz
Case postale 914, 1701 Fribourg. Pierre-André Gurzeler (HB9CHR), Route de la Singine 12G, 1700 Fribourg. Dernier mercredi du mois à l'Hôtel de la Chaumière à Neyruz (sortie N12 Matran).

Funk-Amateur-Club Basel (FACB), HB9BSL 145,350 MHz
Postfach, 4024 Basel. Präsident: Marcel Oetiker (HB9MGS), Steinlipark 1, 4313 Möhlin. Hock jeden Freitag ab 20.00 Rest. Rennbahn, Muttenz. Monatsversammlung laut Einladung im «short skip».

Genève, HB9G R88 439,100 MHz
Case postale 112, 1213 Petit-Lancy 2. Stamm tous les jeudis dès 20h: école Cérésole, Ch. de la Vendée 31, Tél.: 022 / 793 85 85. Président: Pierre Binggeli (HB9IAM), Tél. P: 022 / 798 90 09, G: 027 / 734 80 29.

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

Jura, HB9DJ
David Lièvre (HB9DGL), Chemin des Reus, 2853 Courfaivre. Les réunions ont lieu chaque 2e et 4e vendredi du mois à partir de 20 heures 30 au local à la rue du Crêt 4 à Glovelier.

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

Luzern, HB9LU 145,600, 145,575 MHz, So 10.30 UTC
Toni Wäfler (HB9BNP), Thorenbergstr. 30, 6014 Littau. Jeden 3. Freitag d.M. Monatsversammlung im Rest. Victoria, Maihofstr. 42, Luzern, ab 20.00.

Montagnes neuchâteloises, HB9LC
145,225, 433,525 MHz, Echo
Etienne Gugy (HB9BKY), case postale 58, 2301 La Chaux-de-Fonds. Rencontres chaque 3e vendredi du mois au Café du Grand Pont à 20.00, rue Léopold-Robert 118, La Chaux-de-Fonds.

Neuchâtel, HB9WW 144,525 MHz
Section USKA Neuchâtel, case postale 1311, 2001 Neuchâtel. Stamm le 2ème vendredi du mois au Restaurant de la Rosière, (sauf juillet-août). Président: André Breguet (HB9SAX).

Oberaargau, HB9ND 145,525 MHz
Erhard Huwyler (HB9BOH), Mittelstr. 21, 4900 Langenthal. Jeden 2. Freitag d.M. 20.15 Gasthof zum Wilden Mann, Langenthalstrasse 3, 4912 Aarwangen.

Pierre-Pertuis, HB9XC UHF-Relais R99 439,375 MHz (-7.6)
Marinette Rohrer (HB9GAY), 2608 Courtelary. Dernier vendredi réunion mens., rest. Central Tavannes à 20.00, QSO de section chaque 3e dimanche du mois sur 144.575 MHz à 10.30.

Radio-Amateurs Vaudois (RAV), HB9MM 145,600 MHz
Case 3705, 1002 Lausanne. Beat Streckeisen (HB9DAN), 1141 Sévery. Recontres chaque vendredi dès 20 h. au local RAV (ferme Eugène Pittet) à Villars-le-Terroir (JN36HP). QSO de section sur HB9MM RØ le samedi à 10.45 et le lundi à 19.15.

Regio Farnsburg, HB9FS 438,775, PR 438,100 MHz
Franz Künzle (HB9DCB), Postfach 621, 4460 Gelterkinden. Privat: Bergweg 26, 4450 Sissach, Tel. 061 / 971 17 88. Frühschoppen am letzten Sonntag d.M. ab 10.00, Bergrestaurant Sissacherfluh (Fahrverbot: 10 Min. Fussmarsch).

Rheintal, HB9GR
Peter Huber (HB9CER), Via Carpera 1, 7013 Domat/Ems. Treffpunkte: Sonntag 10.00 Restaurant Rosenhügel, Chur. — 2. Freitag d.M. 20.00 Hotel Buchserhof, Buchs SG.

Rigi, HB9CW 145,425 MHz
Dominique Fässler (HB9BBD), Landhaus, 5642 Mühlau; Tel. P 057 / 48 19 44, G 01 / 333 49 53. Stamm jeden 2. Donnerstag d.M. Rest. Bahnhof, Cham.

St. Gallen, HB9CC
Walter Zimmermann (HB9BFH), Schulstrasse 4, 9306 Freidorf. 1. und 3. Dienstag d.M. 20.00 Rest. Brühltor, Brühlgasse 11, St. Gallen.

Schaffhausen, HB9AU 144,725 MHz
Walter Mohr (HB9DMG), Baumgartenweg 11, 8240 Thayngen. Jeden 2. Freitag d.M. Rest. Altes Schützenhaus, Rietstrasse 1, 8200 Schaffhausen.

Solothurn, HB9BA 438,700 MHz
Bruno Stuber (HB9BAP), Brunnmattstrasse 19, 4500 Solothurn. Jeden Mittwochabend in der USKA-Hütte Solothurn, Segetzstr.; Parkplätze beim Westbahnhof.

Thun, HB9N 145,575 MHz
Bruno Röthlisberger (HB9CNY), Buchholzstr. 7 A, 3604 Thun. Hotel/Restaurant Holiday, Thun, jeden 3. Donnerstag d.M. 20.00 (ausgenommen Juli).

Uri/Schwyz, HB9CF 145,6625, 438,825 MHz
Thomas von Arx (HB9JAT), Schmittenmattstr. 20, 6430 Schwyz. Stamm gemäss Jahresplan.

Valais, HB9Y 145,625, 145,750 MHz, R1, R6
Section du Valais, Hanspeter Hartmann (HB9BTX), Pfyn, 3952 Susten. Le 1ère vendredi du 2ème mois du chaque trimestre, au Restaurant «Arlequin» à Sion.

Winterthur, HB9W 145,350, 439,150 (-7.6) MHz, So 10.30
Peter Urweider (HB9SQU), General Guisanstrasse 5, 8402 Winterthur. Rest. Brühleck jeden 1. Mittwoch d.M. 20.00 Stamm, jeden Mittwoch ab 20.00 Hock.

Zug, HB9RF 438,675 MHz
Hansruedi Duschletta (HB9APR), Lüssirainstrasse 57, 6300 Zug. Treffpunkt: 1. und 3. Donnerstag d.M. 20.00 im Clublokal (Areal der Crypto AG) in Steinhausen.

Zürcher Oberland, HB9ZO 439,225 MHz
Erwin Mächler (HB9MXK), Kreuzackerstr. 34, 8623 Wetzikon 3. Stamm jeden letzten Mittwoch d.M. ab 19.30 im Rest. Schlüssel in Uster.

Zürich, HB9Z 145,525, 438,650 MHz
Jürg Bruhin (HB9BZT), Lerchenberg 17, 8046 Zürich. Klublokal Birchlenstrasse 13, 8600 Dübendorf. Öffnungszeit des Klublokals: Jeden Dienstag ab 20.00. Monatsversammlung jeden 1. Dienstag d.M. 20.00.

Zürichsee, HB9D
Emil Marbot (HB9DFI), Brunnenstrasse 5, 8800 Thalwil. Treffpunkte in den geraden Monaten (Febr., April usw.) jeden 2. Freitag d.M. im Club-Shack (Firma Neotecha AG, Werk II) in Hombrechtikon. Die Treffpunkte in den ungeraden Monaten (Jan., März usw.) bleiben unverändert wie bisher jeden 2. Mittwoch d.M. im Restaurant Tanne in Horgen.

USKA-Kasse und Warenverkauf

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

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

Best.-Nr.		Preis	Autor/Verlag	Sprache	Artikel, Beschreibung
Fachbücher					
11		19,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil A
12		17,00	Hille K.	d	Einstieg in die Amateurfunktechnik, Teil B
13		22,00	Héritier E. HB9DX	d	Jahrbuch für den Funkamateur 1993 (alle Infos im Taschenformat)
14		19,00	Autorenteam	d	CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operateur
15		75,00	Rothammel K.	d	Antennenbuch; 10. Auflage, die aktuelle «Funkerbibel»!
16		42,00	Pietsch H.	d	Amateurfunk-Lexikon, Chronologie der Funk-Fachbegriffe
17		46,00	ARRL	e	ARRL Handbook 1993, gehört in jeden Shack!
18		41,00	ARRL	e	ARRL Antenna Book, 16th Edition, konzentriertes Fachwissen!
19A		39,00	Gierlach W.	d	Das DARC Antennenbuch, 1993, praktische Antennen-Informationen
20		46,00	RSGB	e	VHF/UHF-Manual, 4. Auflage
21	**NEU**	49,00	RSGB	e	HF-Antennas for all Locations, 2. Auflage, Neuausgabe 1993
22		48,00	Pasteur P.	d	VHF/UHF-Funkverfahren und Betriebstechnik (inkl. Kassette)
22A		49,00	Pasteur P.	f	VHF/UHF, en français (ohne Kassette)
23		31,00	Davidoff M.	e	Satellite Experimenter's Handbook
24	!	21,00	Stuber R.	d	Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 – 1946
25A		20,00	Ritter R.J.	d	Die Funkertruppe der Schweiz (Historisches von 1904–1979)
26		61,00	Schleutermann M.	d	Baurechtliche Antennenverbote und Informationsfreiheit
28		43,00	Hille/Krischke	d	Antennenlexikon, alle Antennenarten zusammengefasst
29	**NEU**	75,00	Pilloud O.	f	Examen technique de radio amateur (geänderte Neuauflage), Dez. 92
29A	**NEU**	29.50	REF, F6HKM	f	Cours de preparation à l'examen radio amateur, classes A + C
45		19,50	Grünfeld G. DL6YCL	d	Satellitenbuch, Tips und Erfahrungen vom Praktiker
46		36,00	Devoldere J. ON4UN	d	Low Band DXing, Übersetzung der engl. Ausgabe
47		29,50	Grünfeld G.	d	Digitale Betriebstechnik Packet Radio
48		34,00	Brauner Chr.	d	Samuel F.B. Morse, die Biographie vom «Vater der Telegraphie»
49	**NEU**	46,50	Artsci	e	Radio/Tech Modification 5a (ICOM, KENWOOD und andere)
50	**NEU**	46,50	Artsci	e	Radio/Tech Modification 5b (ALINCO, STANDARD, YAESU und andere)
51	**NEU**	46,50	Artsci	e	Lost user manuals (ICOM, YAESU, SOMMERKAMP, STANDARD, ALINCO u.a.)
Callbook, Listen, Sammelmappen					
1		8,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A4
2		6,00	USKA		Stations-Logbuch/Carnet de log; A5
3		11,00	USKA		Logblätter VHF/UHF / Feuilles de log VHF/UHF, 80 Ex.
9		9,00	USKA		Liste der Amateurfunkkonzessionäre 1993 (Dezember 1992, USKA-Mitglieder)
10	!	3,00	USKA		Liste der Empfangskonzessionen April 1992 (USKA-Mitglieder)
37	**NEU**	2,00	RSGB		Beacon List der IARU Region 1 (Ausgabe 1993)
38		11,00	USKA		Sammelmappen OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!
39A		13,00	DARC		Sammelmappen CQ-DL, neues Format A4 (blau)
40		55,00	USA		Callbook International Listings, 1993
41		55,00	USA		Callbook North American Listings, 1993
42		21,00	Schwarz H.	d	Call Sign Directory mit DXCC-Liste, erweitert! Ausgabe 2.93.
42A	**NEU**	21,00	Theurich K., DGØZB	d	QSL ROUTES 1993, World annual of QSL-Managers, 3rd Edition
Karten					
30		15,00			Radio Amateur World Map, 100×70 cm (B×H) gefaltet
31		15,00	RSGB		World Prefix Map, 120×83 cm, ungefaltet
32		15,50			Radio Amateur World Map, 44×31 cm, Schreibunterlage
33		10,00	DARC		Beamkarte, 54×50 cm, fünffarbig, ungefaltet
33A		8,00	DARC		Beamkarte, 30×30 cm, fünffarbig, ungefaltet
34		20,00	USKA		Locatorkarte Schweiz, 127×87 cm (1:300000), ungefaltet
35		20,00	DARC		Locatorkarte Europa, 98×70 cm, cellophaniert, ungefaltet
35A	!	15,00	DARC		Locatorkarte Europa, 69×86 cm, celloph., ungef. (solange Vorrat)
36	!	10,00	DARC		Locatorkarte DL, 68×91 cm, ungefaltet (solange Vorrat)
36A		17,00	DARC		Locatorkarte DL, 68×91 cm, cellophaniert, ungefaltet
Abzeichen, Signete, Diverses					
4	!	3,00	USKA		USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière
5		5,00	USKA		USKA-Abzeichen, PIN, 18mm hoch / USKA insigne broche
5A	**NEU**	19.50	DK5PZ		Club-Krawatte mit USKA-Signet, blau oder rot (Farbe angeben!)
6		18,00	USKA		USKA-Wimpel 20×30 cm, rot / Fanion USKA 20×30 cm, rouge
7		2,00	USKA		USKA-Signet, selbstklebend / Ecusson USKA, autocollant
8		1,00	USKA		USKA-Signet, Offsetvorlage / Ecusson USKA, pour offset
43		7,00	USKA		USKA-Sticker, 6×12 cm, schwarz/gold, zum Aufnähen
44	**NEU**	59,00	USKA		Funkuhr mit Wecker / Pendule radio-pilotée, WAVETIME DCF77

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

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

6.93

Was ist die RETRO-TECHNICA?

Ein neuer Markt für alles Alte und Gebrauchte, was Sie sich unter dem Wort TECHNIK aus Industrie, Büro, Haushalt und Freizeit vorstellen können, zum Beispiel:
Maschinen und Apparate aller Art. Messgeräte, Uhren, physikalische Apparate, medizinische Instrumente, Dampfmaschinen, allerlei Motoren, Musik- und Spielautomaten, Radio- und Fernsehgeräte, Plattenspieler, Platten und Tonbandgeräte, technische Modelle und Spielzeug, optische Geräte, Foto-Film und Videoapparate, Elektrotechnik, Elektronik und Computer, Zubehör, Werkzeuge und Ersatzteile, Pflegematerial, Bauanleitungen, Literatur aus der Technik und vieles anderes mehr.
Kurz – eine FUNDGRUBE, ein Markt für technisch interessierte Sammler, Bastler und Verkäufer (Privatpersonen, Händler und Firmen sind willkommen).

Auskunft:
C. & T. Rais
Postfach
CH-2537 Vauffelin
Tel. 032 / 58 18 10
Fax 032 / 58 19 10

Qu' est-ce que RETROTECHNICA?

Un nouveau marché avec tout qui est ancien et utilisé ce que vous pouvez vous imaginer en matière de TECHNIQUE venant de l'industrie, bureau, ménage et loisirs, p. ex.:
Machines et appareils en tous genres, instruments de mesure, montres, appareils de physique, instruments médicaux, machines à vapeur, moteurs en tous genres, automates à musique et à jeux, appareils de radio et de télévision, tourne-disques avec disques, magnétophones, appareils photographiques et optiques, caméras et vidéo, modèles réduits et jouets techniques, électrotechnique, électroniques et ordinateurs, accessoires, pièces détachées, outils, produits d'entretien, instructions de montage, litérature technique etc.
En résumé un marché destiné à tous les collectionneurs et vendeurs (particuliers, marchands, entreprises) touchés par la technique.

Renseignement:
C. & T. Rais
Case postale
CH-2537 Vauffelin
Tel. 032 / 58 18 10
Fax 032 / 58 19 10

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.

Mit **Digital Signal Processing** in die Zukunft. DSP-12 Multi-Mode Communications Controller, ein einziges Modem für alle digitalen Betriebsmöglichkeiten zu nur Fr. 1090.–. STR-ING HF-Technik, 3625 Heiligenschwendi. Verlangen Sie Unterlagen.

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

Urgent: Vends FT-757GX II, neuf TX/RX bande déca. continue, Frs. 1950.–– et évent. aliment. stab. prix à discuter. Tél. (Philippe, le soir) 021 / 824 14 96.

Verkaufe: 1 QRP Transceiver Argonaut 509 (5 W), mit Linear amplifier TEN-TEC (50 W), Fr. Fr. 650.–; Tel. (abends) 093 / 61 26 13.

Zu verkaufen, old man: 1×März 1932 (Nachdruck), 1979 Heft 11 und 12, 1980 bis und mit 1992 (Heft Nr. 2/1989 fehlt), zum Preise von SFr. Fr. 50.–. Otto Mazzolino (HB9CYU), CH-5600 Lenzburg, Tel. 064 / 51 24 48.

A vendre: Drake R-8 receiver et R8 pc, Fr. 1800.–; Pocom Profi Code MK3, version 4, Fr. 600.–; Hy Gain AVQ-14, Fr. 1100.–; Daiwa CS-201, Fr. 50.–; ICOM IC-P2E, Fr. 300.–. Paul, Tél. 091 / 43 10 53.

Zu verkaufen: Handy ICOM IC-02E, 2m modifiziert, inkl. reichhaltiges Zubehör, Preis Fr. 250.–; Kenwood TM-221ES FM/mobil 2m 5/45 W, Preis Fr. 450.–; Autoradio/Kassettengerät Pioneer KEH-6020 SDK, 2×20W, UKW/MW, Preis Fr. 300.–; Autoverstärker/Kassettengerät Philips HiQ AP-191, Preis Fr. 100.–; 2 alte CB-Mobilgeräte, verbastelt, Preis je Fr. 50.–; 2 Lautsprecher Roadstar RS-6022N, 2-weg, 4 Ohm/15 W, Preis Fr. 20.–. HB9BXU, Tel. P (abends): 031 / 911 15 33, G: 031 / 325 99 21.

Zu verkaufen: Sommerkamp FT-726R, 144-146 und 430-440 MHz, VHF-UHF all mode, 10 W, Pwr supply FP-767, 220 V, SFr. 1000.–; SK-205RH, Hand-Transceiver

FM 2m, 5 W, 10 Speicher, Helicoidal Antenne, SFr. 150.–. Nur Selbstabholer. Info durch HB9DEQ, Tel. 021 / 922 63 05.

A vendre: Trx ICOM IC-2E et Akku IC-BP-3 (neufs), micro HM-9, chargeur, pour Fr. 200.–; Ampli Reis VHF 10/100 K, Fr. 250.–; Haut-parleur mobile SP-40, Fr. 20.–; Livres: ARRL Handbook 1989, VHF-UHF-Funkverfahren – HB9QQ, Callbook Intl. 1989, Callbook North Am. 1990, Les Antennes – F3XY, Guide to Utility Stations – Klingenfuss. HB9RHV, Tél. (le soir) 038 / 24 69 50.

Zu verkaufen: KW-Empfänger Sommerkamp FR-101 Digital, inkl. 2m-Konverter, Fr. 450.–; Fernschreiber Siemens T-100S mit Konverter THB AF8-S, gegen Gebot. HB9BQU, Tel. 063 / 56 27 41.

Zu verkaufen: GD82 NF-Doppelnotch-Filter, Fr. 80.–; Pocom AFR-1000, autom CW/RTTY/AMTOR-Decoder mit Video Option inkl. Monitor, Fr. 290.–; Kompaktpaket Rapidfile für DOS von Ashton Tate, originalverpackt, Fr. 140.–; Data Becker Windowssoftware Datamat und GFA-Basic, GFA-CAD, TextEddy, PC-Börse, WindBase, komplett Fr. 75.–. HB9MBH, Tel. (ab 19 Uhr) 01 / 821 07 45.

Gesucht: Das folgende Programm auf Diskette oder als Fotokopie: Zeitmessung in Basic (Langlauf) aus dem Buch «Vom Problem zum Programm» von Hans Sacht. Evtl. würde auch das Buch gekauft. B. Eilinger (HB9ALT), Tel. 031 / 859 44 25.

Gesucht: Funktionstüchtige Occasions-KW-Aktivantenne (Datong AD-170, AD-270 oder AD-370) mit Netzteil. Beat Sieber (HE9WRV), 5212 Hausen, Tel. 056 / 42 36 76.

Zu verkaufen Infolge QTH-Wechsel: 1 Challenger DX-VI 6 Band Vertikal Antenne, neu, Fr. 550.–; 1 Röhrenvoltmeter JEMCO Mod. 821, Fr. 50.–; 1 KW/VHF SWR Power Meter Monacor FSI, Fr. 50.–; 1 Balun Fritzel, Serie 70 1-4, Fr. 40.–; 1 Balun Maldol HS-50 B 1-1, Fr. 30.–; 1 Netzgerät 24 Volt 5 Amp. ohne Gehäuse, Fr. 20.–. Anfragen an HB9KNK, Tel. (abends ab 18.00 Uhr) 073 / 43 32 17.

Zu verkaufen: Festplattenkontroller AT IDE mit 2 seriellen, 1 Parallel und einem Game-Port inkl. Festplattenkabel, für nur Fr. 45.–; 1 MB SIMM-Module für AST Premium PCs (AST Artikel-Nr. 202298-004A), total 9 Stück (9 MB), nur zu je Fr. 50.–; Adapta PAK 12 V/220 V DC-Wandler (Grösse 11 cm × 6 cm × 3 cm) für Notebooks und Laptops im Auto mit Akku (12V 6,5 Amp. Hour) inkl. kleine Tragtasche, für nur Fr. 300.–; Video 8 Kamera Marke Aiwa, Videokamera und Videorecorder in einem Gerät mit 2 Akkus, Ladegerät, Tragtasche, Video-8 Kassetten Reinigungsset (ungebraucht) und einigen Video-8 Kassetten

HB9 Spezial QSL, 3 farbiger Druck
mit dem Wappen Ihres Kantons in Original-Farben
250 St. SFr. 89.- · 500 St. SFr. 104.-
1000 St. SFr. 126.-
sowie viele andere Muster speziell für HB9
Fordern Sie unseren einmaligen kostenlosen Musterkatalog an.
Wir liefern porto- und verpackungsfrei an jeden Ort in HB9
DL6EQ's Druck-Service für Radio Amateure
R. Brumm, Postfach 1361, D-55503 Bad Kreuznach
Telefon & FAX 0049671 / 32353

HOTLINE S.A. INTERNATIONAL

Führende Firma in der Telekommunikations- und Telefonie-Branche, Alleinvertretung in der Schweiz von YAESU MUSEN, SOMMERKAMP, JRC, DIAMOND, DAIWA, HOTLINE und verschiedenen PTT zugelassenen Modellen (Amateur-, Betriebs- und CB-Funk, Telefonbeantwortern). Hauptsitz in Balerna, Tessin

YAESU HOTLINE

sucht

ÜBERSETZER

SOMMERKAMP JRC

Evtl. ein Amateurfunker mit Enthusiasmus für das Übersetzen auf Deutsch oder/und Französisch unserer englischen Handbücher. (Von Vorteil wäre Bereitschaft, gelegentlich in Balerna zu arbeiten.) Bitte senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen und wenden Sie sich für jede weitere Information an unsere Frau Spagnolo.

HOTLINE INTERNATIONAL SA
Via Magazzini Generali 8
6828 Balerna

zhv. Frau Spagnolo
Tel. 091 / 43 20 91

und Fernbedienung, für nur Fr. 690.–; das grosse Buch zu DR-DOS 6.0 vom Verlag Data-Becker, Neupreis Fr. 57.–, für nur Fr. 30.–; diverse Computer-Bücher; Piloten-Kopfhörer mit spez. Mic Telex Airman 750, ungebraucht, statt Fr. 554.80 für nur Fr. 300.–. Preise sind auf Verhandlungsbasis! Tel. (ganzer Tag) 041 / 61 07 41.

Zu verkaufen: Kenwood TL-922 Linear Verstärker (2 mal Eimac 3-500 Z), 10-160m, neuwertiger Zustand, VB Fr. 1800.–; Heterodyne Frequenzmesser und -sender AN/URM-32 (U.S. Army/Air Force), 125 kHz bis 1 GHz, Genauigkeit 0,01% innerhalb -20 bis +52 Grad C. 220 VAC, Manual und Original Eichbuch. Anfragen an HB9PL, Tel. (abends) 01 / 935 15 55.

Zu verkaufen: Motorola Micro, 1 Mobilgerät mit externem Mikrofon und Lautsprecher, 1 Feststation mit Tischmikrofon, beide 146-174 MHz, 25 Watt, 1 Jahr gebraucht. Neupreis: SFr. 5800.–; Verkaufspreis: SFr. 2900.– (beide Geräte zusammen). Markus Müller, Tel. P: 031 / 731 28 61, G: 031 / 981 03 78.

Zu verkaufen: KW-Transceiver TS-130S, AT-130, PS-430, ufb-Zustand, inkl. Manuals, Fr. 1100.–. HB9DAP, Tel. 042 / 41 15 66.

Zu verkaufen: 1 KW-Transceiver Kenwood TS-820, mit eingebautem 12V-Netzteil, sehr guter Zustand, Fr. 1300.–; 1 FM-UHF Mobil Transceiver Kenwood TR-3200, ca. 6 bestückte Kanäle, Fr. 220.–; 1 16 Kanal Handscanner Bearcat BC-100, programmierbar, Fr. 150.–. HB9BPZ, Tel. (abends) 01 / 945 04 75, G: 055 / 41 65 71.

Zu verkaufen: Kenwood TM-211E, 144 MHz FM-Transceiver mit Mobilhalterung, Fr. 290.–. HB9BOS, Tel. 061 / 701 30 44.

Verkaufe: Drake TR7, alle Filter, NB, PS-7, MS-7, RV-7, Tischmike, VP Fr. 2400.–; KW-Transceiver Icom 751A, VP Fr. 1800.–; R&S Wobbelgerät Polyskop I, Fr. 250.–; R&S Selektomat USWV, autom. Messempfänger, Fr. 180.–; Cushcraft 5-Band Vertikalant. ATV-5, Fr. 120.–. Tel. 061 / 35 60 06.

Zu verkaufen: Linearendstufe Drake L7, passend zu Transceiver TR-7, Gelegenheit für Drake-Fan, Fr. 2100.–; 2 Linearendstufen Kenwood TL-922, neuwertig, je Fr. 2100.–; alle mit neuwertigen Röhren. P. Bühler, Tel. 01 / 941 10 02.

Zu verkaufen wegen Platzmangels: KW Spitzentransceiver Drake TR-7 mit Netzteil PS-7; KW Transceiver Yaesu FT-277, 220 VAC und 12 VDC; weitere Transceivers, Handys, Transverters, Converters und Empfänger für KW, VHF und UHF; diverses Antennenmaterial wie Teleskopmast mit Zubehör, 9,1m Basis ∅ 90mm, extra stark, usw.; div. Terminals (ideal für PR, RTTY, usw.) und Messgeräte (Counter usw.), Labortisch mit Schubladenstock, Variac usw.; viele div. Geräte und elektronische Komponenten. Super Philips Natel C Handy PR-75 mit Autokit und viel Zubehör. Kompl. Liste gegen frank. Antwortcouvert bei Jürg Biedermann (HB9AWO), Honerethof 6, 8962 Bergdietikon.

Zu verkaufen: Thermodrucker zu HP-41CV mit Handbuch, Ladegerät und Thermopapier, Neupreis ca. Fr. 900.–, Preis Fr. 380.–; Gerät muss abgeholt werden! Tel. (abends) 01 / 932 41 88.

Aus meinem umfangreichen Angebot:

Metallgehäuse 35×11×22cm lack.	35.––
Nostalgie-Doppelkopfhörer 2000 Ohm	19.––
Nostalgie-Doppelkopfhörer 5 Ohm	12.––
Lautsprecher rund 100mm ∅ 4 Ohm/3 Watt	4.80
Drehkond. Luft m. Feintr. 2×ca. 400 pF	7.––
Drehkond. Luft m. Feintr. 2×320 + 2×12 pF	8.50
Drehkond. Luft m. Feintrieb 3×ca. 500pF	18.––
Drehkond. Luft m. Feintrieb 2×500pF, Umax. 400 V	20.––
Drehkond. Luft 1mm 42 pF kugelgelagert	28.––
Feintrieb-Skalen ∅ 36-70mm	19.–– bis 27.50
Porzellan-Eier-Antennenisolatoren	1.70
KW-Baluns 1 kW wetterfest 1:1 und 1:4	75.––
Dipol Mittelstücke Koax oder Feeder	18.––
Windom-Ant. 80-10m, 1 kW m. Balun 1:4 (41½m)	105.––
G5RV 80-10m (31m) / ½ G5RV 40-10m (15½m)	90.––/80.––
Antennenlitze für KW-Drahtantennen	pro m ––.85
Ferritstäbe ca. 1cm×16-19cm	4.––
Röhren EF-80 in Original-Verpackung	3.50
Röhren PL-36 in Original-Verpackung	5.50
Hand-Morsetaste (Ex-UdSSR) zum aufschrauben	39.––
Elektron. Jahrbuch für den Funkamateur 1991, 290 S.	17.––

KARL HAAB (HB9AIY), Funk und Elektronik
Neustadt 63, 8200 SCHAFFHAUSEN
Tel. 053 / 24 06 70

Iron Powder and Ferrite Products

Fast, Reliable Service Since 1963

Small Orders Welcome ·
Free «Tech-Data» Flyer

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

AMIDON Associates

BYL ELECTRONIC COMPONENTS
M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos
Anfragen/Bestellungen: Postkarte genügt

Farb-QSL-Karten

von Ihrem Dia oder Ihrer Farbfoto vom USKA-QSL-Manager, HB9CUQ

1000 Expl. **Fr. 348.–**

2000 Expl. **Fr. 442.–**

Verlangen Sie bitte Musterkarten bei:

müller buchdruck-offset ag postfach 311 4710 balsthal

Das Super-Sonderangebot des Monats:

YAESU FT-470

Dual Band Handfunkgerät 144/430 MHz

DTMF und Tonsquelch eingebaut

Lieferumfang: Akku FNB-17 (7.2V/600mAh), Lader NC-28C, Tasche CSC-43, Gurtklammer CLIP-1, deutsches Handbuch und 12 Monate Vollgarantie

Abholpreis SFr. 555.–

(inkl. WuSt.). Versandpreise auf Anfrage. Weitere interessante Angebote enthält unsere Gesamtpreisliste (1 IRC oder ab unserer Mailbox).

CALOI ELECTRONIC
HB9PMX

Largitzenstrasse 54
CH-4025 Basel
Telefon (0041) 61 - 321 61 61
Telefax (0041) 61 - 321 61 63
Mailbox (0041) 61 - 321 65 85
300–14400 BpS USR dual

Zu verkaufen: AEA Multimode Supercontroller PK-900 inkl. Handbuch und Zubehör, Fr. 890.–. HE9ZBZ, Tel. (ab 19.00 Uhr) 041 / 33 11 48.

Verkaufe: 1 MFJ Multi-Mode Data-Controller MFJ-1278 mit TNC/Mic-Switch MFJ-1272 B und Anschlusskabel MFJ-5024 und MFJ-5080, für Fr. 450.–. Roger Frei (HB9DDW), Tel. 056 / 98 24 40.

Ingenieurbüro hat freie Kapazitäten

- Leiterplatten Layout ab Schemaentwurf oder Netzliste
- Einseitig / Doppelseitig / Multilayer (konventionelle und SMD)
- Konstruktion von Baugruppen und Geräten
- Beschaffung von Leiterplatten-Prototypen und Serien
- Beschaffung von elektrischen Bauteilen und Bestücken.
- Reparaturen und Service.
- Computersysteme

Falls gewünscht, arbeiten wir mit unserem CAD-System auch bei Ihnen im Hause.

ITEN ELECTRONIC ENGINEERING AG

HB9BOM
Briefadresse: Postfach 239

CH-6314 Unterägeri
Telephon: 042 / 72 50 05
Telefax: 042 / 72 01 05

YUPITERU MVT-7100

Die Handscanner Sensation!

- ▲ Lückenloser Frequenzbereich von 100 kHz - 1650 MHz
- ▲ 1000 Speicherkanäle
- ▲ Alle Betriebsarten, inklusive echtem SSB (LSB, USB) - kein BFO !!!
- ▲ Extrem schneller Suchlauf

Der MVT-7100 ist die neue Sensation - der einzigartige Handscanner mit dem grössten Frequenzbereich! Der hochempfindliche Empfänger offeriert erstmals **echten SSB-Empfang (LSB, USB) mit einer Auflösung von 50 Hz** und das alles ohne unpräzisen Pseudo BFO !!!

Der MVT-7100 ist die erste Wahl für den anspruchsvollen Hörama-teur. Der Empfänger/Scanner verfügt über einen ausgezeichneten Bedienungskomfort. Ein Spitzengerät, dass wir Ihnen wirklich voll empfehlen können.

➡ **Verlangen Sie noch heute Prospekt mit Preisliste.**

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

HB9ND HB9ND HB9ND HB9ND HB9ND

9. Grosser Amateurfunk-FLOHMARKT der USKA-Sektion Oberaargau

HAMBÖRSE-YL/OM-Treffpunkt

Samstag, 30. Oktober 1993, 09.00 – 16.00 Uhr, in der Aula des Bildungszentrums, 4800 Zofingen (BZZ), an der Strengelbacherstrasse (Richtung Strengelbach, ca. 250m nach SBB-Bahnübergang).
Sie erreichen den Flohmarkt über die Autobahn-Ausfahrt Oftringen oder Reiden (ca. 4 km), oder mit der Bahn (ab Bahnhof zu Fuss ca. 5 Min.).
Ab 08.00 Uhr ist HB9ND/P auf 145,525 MHz QRV.

Wenn Sie etwas verkaufen möchten oder eine bestimmte Röhre suchen, etwas tauschen oder auch nur mit Gleichgesinnten einen Schwatz abhalten wollen, kommen Sie auf jeden Fall nach Zofingen. Trödlerbeiz im Flohmarkt.

Tischmiete pro Meter Fr. 8.—, bzw. Fr. 20.— für Händler. Eine Anmeldung ist nicht notwendig.

Auskünfte erhalten Sie vom

OK-Flohmarkt, USKA-Sektion Oberaargau
Postfach, 4900 Langenthal oder Tel. 062 / 41 64 22.

Frequenz-Publikationen

- **Frequenz-Handbuch der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz Radiocom Band 1, 9. Ausgabe 1992/93**
  Das umfassende Nachschlagewerk mit über 9800 Frequenzen im Bereich von 27 MHz bis 36 GHz. 762 Seiten. Best-Nr. 1000. Fr. 69.-
- **Kommunikationstechnik der mobilen und festen Funkdienste der Schweiz, Radiocom Band 2**
  Kommerz. Funknetze und Funktechnik. Rettungsfunk. Funknetzpläne, Flug-Amateurfunk, Mobiltelefonnetze A,B,C und GSM u.v.m.
  192 Seiten. Best-Nr. 1001 Fr. 39.-
- **UKW-VHF-UHF Frequenz-Handbuch, 30 MHz-10 GHz**
  Frequenzinformationen des benachbarten Ausland (Deutschland, Österreich, NATO-MIL-Flugfunk). Diverse Tabellen usw. 4. Ausgabe
  Best-Nr. 1003. Fr. 26.-
- **Sprechfunk, CW-RTTY-Fax, Internationales KW-Frequenz-Handbuch 9 kHz bis 30 MHz, 5. Ausgabe, Ausg. 91/92**
  Handbuch mit mehr als 12'000 KW-Frequenzen wie Flug- und Seefunk, Wetterfunk, Zeitzeichen, Militär, Pressedienste, Botschaftsfunk, Wetterfax und RTTY. Mit diversen Tabellen usw. 576 Seiten. Best-Nr. 1005. Fr. 55.-
- **Botschafts-Radio-Communications-Handbuch**
  Alles wissenswerte über den weltweiten Botschaftsfunk auf Kurzwelle. Mit Funkfrequenzen und Rufzeichen. 80 Seiten. Best-Nr. 1006. Fr. 29.-
- **World Radio TV Handbook, Ausgabe 1993**
  Alle interessanten Angaben zu den Rundfunk- und TV-Sender weltweit. Die Bibel der KW-Hörer. 608 Seiten. Best-Nr. 1050. Fr. 39.50

POLY-VERLAG
Spranglenstr. 30, 8303 Bassersdorf
Tel. 01 - 836 81 93 / Fax. 01 - 836 92 41

Wir gravieren
nach Ihren Wünschen

FRONTPLATTEN SCHILDER

GRAVIER-ATELIER SCHWEGLER AG
8618 Oetwil a/S 8610 Uster
Tel. 01/929 16 78 Fax 01/929 29 75
Ihr Beschriftungs-Partner

Deitron

Hi-Tech-Morsetrainer im Microformat

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

morsix mt-5: der exzellente Trainingspartner.

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

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

SSB Electronic

LNA-145/LNA-435 EME
Reine Empfangsverstärker für EME/Radioastronomie mit extrem niedrigem Rauschen von 0.3-0.4 dB: **325.-**

LNA-3000 RX-Verstärker
(ohne Bild) Rauscharmer Breitband-RX-Mastverstärker 50-3000MHz mit optimalem Grossignalverhalten: **279.-**

SUPER-AMP-Baureihe
Verstärkerserie +20dB mit niedrigem Rauschen von 0.9dB und hohen IP's:
SP-6/SP-2/SP70: 352.-
SP-23: f=0.9dB **538.-**
SP-13: f=1.2dB **578.-**

NEU! AS-304 Mastrelais
4 Antennen - nur 2 Kabel! Dieses neue Mastrelais arbeitet von DC-600MHz und wird über eine 4-adrige Steuerleitung bedient. Exkl. Umschalter: **239.-**

AS-100 Mastumschalter
Koaxialrelais in wasserdichtem Mastgehäuse. Bereich DC-1300 MHz bei 0.1-0.3 dB Dämpfung. **208.-**

NEU! AS-204 Mastrelais
4 Antennen auf 1 einziges Kabel! Die Umschaltung erfolgt mittels Fernsteuersignalen über das Koaxkabel. Bereich KW-70cm. Steuergerät und Netzteil werden mitgeliefert: **396.-**

NEU! DCW-15 Controller
Gleichspannungsweiche mit Ablaufsteuerung für Linears.
- für KW-70cm: 158.-
- für UHF-13cm: 194.-

Kommunikation aus einer Hand: Natel, Fax, Funk

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

Alles für den Eigenbau und QRP-Freund

Selbstgebaut bringt doppelten Spass.
QRP-TCVR für jedermann!

SPIRIT-1

Deluxe CW Monoband-TCVR, Superhet-RX, 5w, eingebauter Iambic-Keyer, 2w Audio, super NF-Filter uvm. Sehr aufwendige Schaltung. Als 80m, 40m, 30m, 20m oder 15m. **Fr. 389.50**

QRP20/40

Bewährter CW Monoband-TCVR fürs 20m- oder 40m-Band. 3w, Superhet-RX, schaltbares NF-Filter. **Fr. 299.–.**

SPRINT

Nachfolgemodell der HP-QRP Serie. 1.5w, 100 kHz Bandbreite, superleicht (650 g), ideales Einsteigergerät. Als 80m-, 40m- oder 30m-Band lieferbar. **Fr. 249.–**
Option: Iambic-Keyer **Fr. 67.–**
oder zusammen nur **Fr. 289.–**

Alle Bausätze werden mit fertigem Gehäuse und bereits gewickelten Ringkernen sowie mit deutscher Bauanleitung ausgeliefert.

Für weitere Geräte verlangen Sie unseren Katalog. Wir sind täglich von 17.15-21.00 Uhr erreichbar.

modellbau + technik 054 / 53 12 96
Ihr QRP-Spezialist

WAVETIME 100

WAVETIME 100 ist eine neuartige Funkuhr mit digitalem Wecker, welche per Funk von der genauesten Uhr der Welt gesteuert wird. Der Zeitzeichensender DCF-77 in Mainflingen/D übermittelt das Funksignal, welches in der Schweiz überall empfangen werden kann. Der WAVETIME 100 garantiert deshalb äusserste Präzision mit einer rechnerischen Gangabweichung von nur 1 Sekunde in 1 Million Jahren.

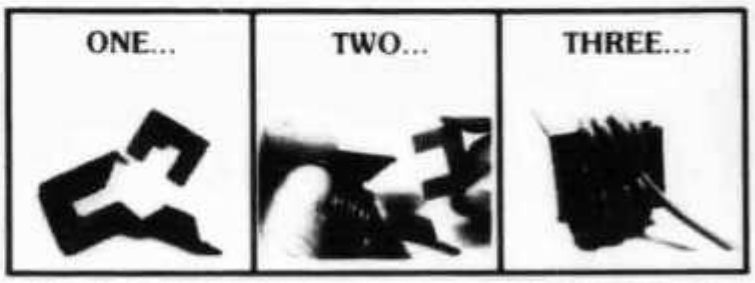
Die Bedienung dieser Weck- und Terminuhr ist äusserst einfach, da die Uhrzeit nie eingestellt werden muss und auch automatisch auf Sommer- oder Winterzeit umgeschaltet wird. Die genaue Zeit kann bequem auf der gross dimensionierten LCD-Anzeige abgelesen werden. Der Wecker verfügt über ein mehrstufiges Wecksignal. Es ist auch eine automatische Weckrepetition möglich, wobei der Zeitintervall für die Weckrepetition selbst programmiert werden kann. **WAVETIME 100 ist die ideale Weck- und Terminuhr für alle, die auf präzise Zeitangaben wertlegen. Dank des günstigen Preises ist diese Funkuhr nun auch für jedermann erschwinglich.**

Superpreis nur Fr. 79.-

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

snap-on choke

EASY AS . . .



ELIMINATES RADIO FREQUENCY INTERFERENCE

AFFECTING:

- TELEVISIONS
- MODEMS
- RADIOS AND STEREO SYSTEMS
- MONITORS
- PA SYSTEMS
- TELEPHONES
- VIDEO RECORDERS
- TEST EQUIPMENT
- COMPUTERS
- AND OTHER ELECTRONIC DEVICES

DUE TO:

- DOMESTIC APPLIANCES
- INDUSTRIAL MACHINERY
- RADIO TRANSMITTERS (COMMERCIAL, HAMRADIO, CB)
- CORDLESS TELEPHONES
- COMPUTERS
- SWITCHING SYSTEMS DEVICES

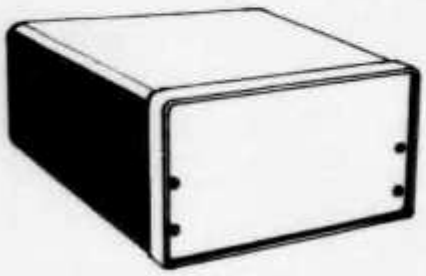
- DOES NOT VOID EQUIPMENT WARRANTY

Product of

BYL ELECTRONIC COMPONENTS
M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos
Anfragen/Bestellungen: Postkarte genügt

To RADIO:	DATE:	2x CW SSB	73'
	GMT:	RST	
BAND Mc 1.8 3.5 7 14 21 28		TNX QSL PSE	TNX QSO

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
M. Krähenbühl, Gotthardli 39, 6372 Ennetmoos
Anfragen/Bestellungen: Postkarte genügt

OMNICOM TELECOM AG ELECTRONICS

offeriert als Exklusiv-Vertretung für HB9:

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

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

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

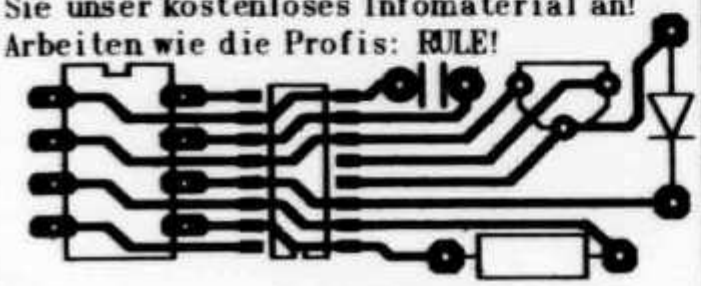
OMNICOM AG
Telecom + Electronics
Aeschistrasse 23, 3110 **Münsingen**
Tel. 031 / 721 58 55, Fax 031 / 721 58 57

Platinen CAD

für PC/XT/AT: RULE

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

Arbeiten wie die Profis: RULE!



Alleinvertrieb Schweiz: HB9MNU

H.P. Hess HF-Technik

Allmendstr.5 3014 Bern

Tel. 031-410241

ab Fr. 154.—

Copyright by Harald Friedrich

QSL-Karten

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

Karten 1farbig schwarz beidseitig ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
245.–	342.–

Karten 2farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
331.–	450.–

Karten 4farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.	2000 Ex.
737.–	902.–

Lieferfrist ca. 3 Wochen.

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

ILT Schule

Die Schule für Amateurfunk

Nach der ILT-Methode lernen Sie garantiert und sicher alles, was Sie brauchen, um die PTT-Lizenzprüfungen auch ohne Vorkenntnisse erfolgreich bestehen zu können. Die ILT Schule hat einen professionellen Schulbetrieb, nicht zu verwechseln mit andern «Pseudo-Schulen». Bei ILT ist Ihre Zeit gut investiert.
NEU: In eigenen, super eingerichteten Schulräumen.

- Technik und Reglemente (2m Lizenz) im **Fernstudium** mit Praxis-Seminar. Beginn jederzeit.
- Technik und Reglemente (2m Lizenz) an der **Abendschule.**
- **Morsekurs** (für weltweiten Amateurfunk) mit individuellen Trainings-Log und PTT-gerechten Prüfungen. Beginn jederzeit (Erfolgsquote: seit 5 Jahren 100%!).
- Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert). Beginn: Mittwoch, 6. Mai 1993
- Hauptkurs. Beginn: Mittwoch, 10. Juni 1993.
- Labor-Seminarien: Elektronik praxisnah selbst erleben.
- Angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, ILT Prüfungen nach PTT-Anforderungen.
- Bestes professionelles Lehrmaterial (über 500 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege, nicht lediglich einige fotokopierte Blätter).
- Optimale Betreuung der Schüler bis zur Lizenzprüfung.
- Reglemente, QSO und Betriebstechnik, praktische Demonstrationen, Vorträge von Gastreferenten.
- Gemischtes Studium (Abendschule/Fernstudium). Teil-Studium für Hospitanten (z.B. nur Reglemente).

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

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

Anmeldung sofort:

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

HOTLINE S.A. INTERNATIONAL

Sole Agent

FT-416 / FT-816*

«NEU»

Kompaktes und ergonomisches 2m FM-Handfunkgerät im Amateurfunkbereich. Der FT-416 verfügt über die letzten Eigenschaften der Doppel-Mikroprozessor-Steuerung. Sender Ausgangsleistung ist vom Benützer in 4 Werten bis zu 5 Watt einstellbar. Dieses Modell ist mit einer Reihe von neuen Batterie-Sparschaltungen ausgerüstet.
Mit 10 Speicher, 15 digit DTMF-Wahleinheiten, CTCSS Suchlauf sowie eine Anzahl von Selektivruf-Möglichkeiten welche den FM-Funkbetrieb revolutionieren. Das gut geformte Spritzguss-Gehäuse wirkt gleichzeitig als Kühleinheit. Frontwand und Batteriekasten aus Polycarbonate sowie Gummiabdichtungen aller Bedienelemente und Steckbüchsen garantieren zuverlässiges Funktionieren, selbst unter schlechten Betriebsbedingungen. *FT-816 wie FT-416, jedoch für den Frequenzbereich 430-440 MHz geeignet.

FT-890AT

KLEIN UND SCHICK

Dieses Spitzenmodell ist ein aussergewöhnlich leistungsfähiger Sendeempfänger. Zu den exzellenten Empfangseigenschaften trägt auch ein super rauscharmer Synthesizer nach dem doppelten DDS-Prinzip bei. Zwei verschiedene Antennen-Tuner stehen zur Auswahl, jeder mit eigenem 31-Speicheradressen Mikroprozessor ausgerüstet.
Hervorragendes Empfangsteil mit rauscharmer, jedoch Hochgewinne IDSS Fets-Kombination. Trotz der minimalen Abmessungen (238 × 93 × 243 mm) des kompakten Gehäuses, steht eine kräftige Sendeleistung von 100 W zur Verfügung.

Gerne senden wir Ihnen auf Anfrage unseren Katalog.
C'est avec plaisir que nous vous ferons parvenir notre catalogue sur demande.

HOTLINE SA
Via Magazzini Generali 8, CH-6828 Balerna
Tel.: 0041 - 91 - 432091, Fax: 0041 - 91 - 433444

HOTLINE S.A. INTERNATIONAL

Sole Agent

FT-5100

«NEU»

Doppelband-Sendeempfänger 2m/70cm. Gleichzeitige Doppelband-Empfangsfunktion (UKW + UKW oder UHF + UHF), (UHF + UKW). Dank weiterer Miniaturisierung sind nicht nur Abmessungen und Gewicht geringer als bei den bisherigen Geräten, sondern auch alle Ausstattungsmerkmale konnten optimal verbessert werden.
Bereits eingebaut sind Duplexer, DTSS und Personenruf-Funktion. 8 verschiedene Helligkeitsstufen der LCD-Anzeige.
Maximalausgangsleistung von 50 W (UKW) und 35 W (UHF). Bis zu 92 Datenspeicher. Vollband-/Programmband-/Speicher- und MHz-Suchlauf. Getrennt programmierbare Funktion VFO der Bänder UKW und UHF.

FRG-100

«NEU»

Hochleistungsbetrieb dank diesem neuen Allwellenempfänger. Empfangsart in CW, SSB, AM und FM von 50 kHz bis 30 MHz. Ein Mikroprozessor steuert die wichtigsten Funktionen und erlaubt eine schnelle und zuverlässige Bedienung. 50 programmierbare Speicherkanäle. Kanalraster einstellbar auf 10 Hz, 100 Hz und 1 kHz oder frei programmierbar. Vollband-/Gruppen-/Speicher- und Vorzugs-Suchlauf. Radioband mit 16 Speicher-Kanälen für internationale AM Radiofrequenzen (LW, MW durch 11 m). Direkten Anschluss zwischen CPU und Empfänger durch CAT System.

HOTLINE S.A. INTERNATIONAL JRC Sole Agent

JRC

JST-135 HP

Der neueste Kurzwellen-Sendeempfänger von JRC wird jetzt mit noch verbesserten Leistungsdaten geliefert. Alle der bekannten Vorzüge des «Standard JST-135» sind mit seinen besten Zusatzgeräten zu einer neuen Einheit kombiniert worden und kommen zu einem interessant niedrigen Preis auf den Markt. ...

JRC

JLR-4400

Der JLR-4400 ist ein Satelliten-Sextant, der ausser Position auch Geschwindigkeit, Uhrzeit, Datum, Wochentag sowie viele weitere Daten berechnet und anzeigt.
Das System besteht aus 24 Satelliten mit ihren Bodenstationen die jeden Mobilsextant lenken. Mit dieser Verbindung lässt sich jeder Standort auf der Welt auf etwa 30 m exakt bestimmen.

Eigenschaften:
- NMEA0183: Schnittstelle für Radar, Tiefmesser, Plotter (Planzeichner)
- 99 Speicher für Wegpunkte und Kurse
- Wasserdicht, schwimmfähig
- usw.

Abmessungen: 209 × 110 × 48 mm

Gewicht: 720 Gramm

Gerne senden wir Ihnen auf Anfrage unseren Katalog.
C'est avec plaisir que nous vous ferons parvenir notre catalogue sur demande.

HOTLINE SA
Via Magazzini Generali 8, CH-6828 Balerna
Tel.: 0041 - 91 - 432091, Fax: 0041 - 91 - 433444

HOTLINE S.A. INTERNATIONAL

Sole Agent

TNC-241

Eine Hochzeit zwischen Funkgerät und Computer kann nur durch einen TNC Zwischenanschluss gefeiert werden. Digitale Funkbetriebsarten werden damit ermöglicht. Das TNC-241 enthält alle wichtigen digitalen Modulationen: Baudot, ASCII, FEC, ARQ, CW, welche allerdings lediglich den FAX-Empfang ermöglichen. Eine weitere aussergewöhnliche Eigenschaft ist das zusätzliche PSK und die Betriebsart JAS-1, notwendig für den Funkverkehr über spezielle Satelliten.

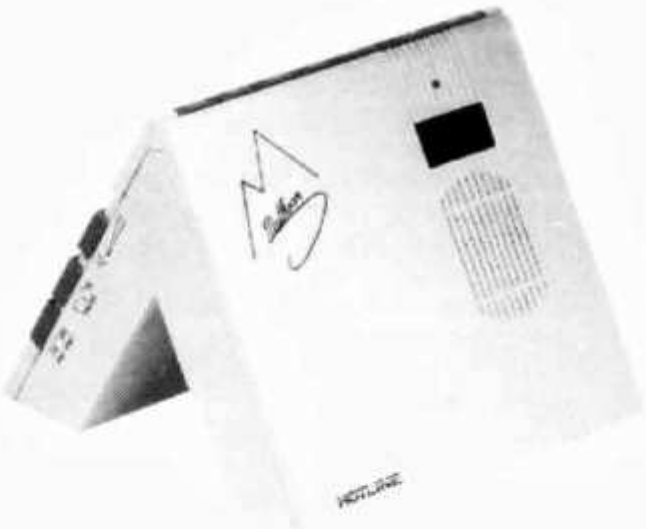
CW: automatische Geschwindigkeitsanpassung, einstellbares Tempo über Tastatur • 5 Speicheradressen mit jeweils 119 Zeichen, welche blitzschnell durch Druckknöpfe abrufbar sind • eingebauter elektronischer KEYER • Morseübungsgenerator

RTTY: Modem mit Baudot-Verfahren • AMTOR und vorwärts-korrig. FEC-Verfahren • ASCII

PACKET RADIO: Mailbox mit ca. 13'000 Zeichen • KISS-Modus • Komfortabler PSK-Empfang dank dem eingebauten Costas Loop Decoder sowie auch einem Manchester Decoder, welcher für JAS-1 zuständig ist • höchste Faxauflösung durch verschiedene Wahlmöglichkeiten (Graustufen), verschiebbare Bildschirmablesung

MATTHORN

Auch in einer Funkstation muss man telefonisch erreichbar sein!



Erster voll digitaler Telefonbeantworter
(Bakom zugelassen)

Neuer digitaler Sprach-/Signal Prozessor für perfekte Aufzeichnung der Ansagetexte und eintreffenden Mitteilungen auf Microchip • Anzeige-Fenster für genaue Angabe und gezieltes Suchen der Aufnahmen • Selektives Löschen und Speichern der aufgenommenen Mitteilungen • Blinkende Anzeige und akustisches Signal alle 60 Sek., für vorhandene Aufnahmen im System • Wiedergabe der Mitteilungen mittels einer Taste • Die Funktion «Nur Beantworter» empfängt jeden Anruf ohne Mitteilungs-Aufnahme; automatisch verfügbar, sobald der Speicher voll ist • Sprachgesteuerte Aufnahmen • Einstellbare Antwortverzögerung • Mithörfunktion der Anrufe • Aufzeichnung einer persönlichen Mitteilung • Fernabfrage dank einstellbarem Code • Raumüberwachung per Fernabfrage • Notbatterie bei Stromausfall • Speicherkapazität 7 Min. «Matthorn 7», 14 Min. «Matthorn 14».

MFJ-Enterprises

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

Reichhaltige Original-Software für alle gängigen Computer lieferbar.

Antennen-Tuner

- ► MFJ-910 Mobil-Matcher 80-10m — Fr. 45.--
- ► MFJ-16010 Random Wire Tuner — Fr. 90.--
- ► MFJ-901B 200 Watt Versa Tuner — Fr. 135.--
- ► MFJ-921 VHF-UHF Tuner 144-220 MHz, 300 Watt — Fr. 158.--
- ► MFJ-949E Deluxe 300 W Antennentuner 1,8-30 MHz — Fr. 328.--
- ► MFJ-962C Versa Tuner 1,5 kW, 1,8-30 MHz — Fr. 569.--
- ► MFJ-986 3 kW Tuner mit Rollspule 1,8-30 MHz — Fr. 589.--
- ► MFJ-989C 3 kW Versa Tuner mit Rollspule 1,8-30 MHz — Fr. 715.--

Antennen und Zubehör

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

Verschiedenes

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

AMERITRON

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

TEN-TEC

OMNY VI

Kompromissloser HAM-Band Transceiver mit Quarz-Frequenzaufbereitung, garantiert extrem tiefes Phasenrauschen bei hoher Empfindlichkeit. Neuste «DSP» (Digital Signal Processing) Technologie.
Automatisches Notchfilter unterdrückt im Passband mehrere Störträger gleichzeitig.
Höchste Frequenzstabilität. Jeder Bandquarz ist Phasenstarr mit einer «ofenstabilisierten» Zeitbasis gekoppelt.
Dies sind nur einige Beispiele wie richtungsweisend der neue OMNI VI ist. Weitere Unterlagen gratis erhältlich.

- ► MFJ-9020 5 W CW QRP Transceiver — Fr. 365.--
- ► MFJ-971 Portabeltuner — Fr. 185.--
- ► MFJ-4114 Netzteil/Ladegerät (110 V~) — Fr. 145.--

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB

Postfach 167 **6900 LUGANO-MASSAGNO**

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

HANDBUCH FAKSIMILE-STATIONEN

Juli 1993 • 400 Seiten • Fr/DM 50.-

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

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

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

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

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

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

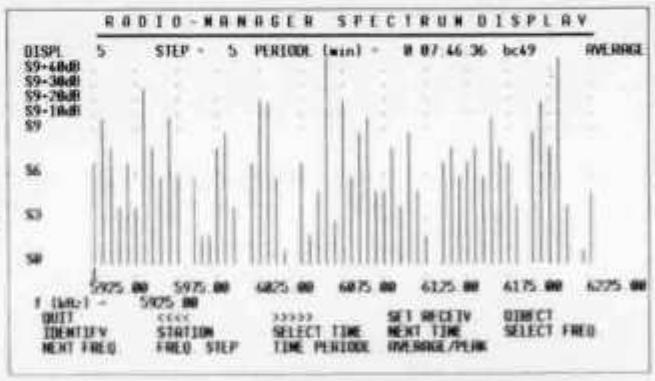
Unsere Preise enthalten alle Versandkosten. Händleranfragen erwünscht - Mengenrabatte auf Anfrage. Legen Sie Ihrer Bestellung bitte einen Euroscheck bei, oder überweisen Sie im voraus auf unser Postscheckkonto Stuttgart 2093 75-709. Gerne akzeptieren wir auch Ihre Bestellung per Fax und Kreditkarte (American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

Klingenfuss Verlag
Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tübingen

Telefon 0049 7071 62830 • Telefax 0049 7071 600849

RADIO-MANAGER 3

neue erweiterte Version (3.2)
professionelle Datenbanken (Broadcast, Utility, Sprechfunk, VHF-UHF)
autom. Senderidentifikation, Spectrumüberwachung, Scanbetrieb, Decodersteuerung, Monitorprogramm
Treiber für JRC, ICOM, YAESU, Kenwood, EKD, R+S
Test in beam 12/92 & 1/93 ab Fr.312.--



RADIO-FAX PC

prof. Wetter-Fax Empfangssystem für Flugplätze, Schiffahrt, Meteo und Amateure
für PC's, Laptops, Speichern/Drucken/Nachbearbeiten, AM-Modul für METEOSAT, Längstwellenempfänger kann direkt eingebaut werden.
Ausdruck A3/A4 in 300 dpi ab Fr. 1135.--

RF-Systems-Antennen

DX-One Fr. 659.--
Aktive, unidirekt. 50 kHz-50 MHz, IP3:40 dBm
DX-7 Fr. 385.--
Aktiv, helical 50 kHz-35 MHz, IP3: 25 dBm
T2FD Fr. 376.--
Breitband Faltdipol 15m, Low Noise, 3 MHz - 35 MHz
DX-Listener Fr. 649.--
Breitband Faltdipol & Langdraht, 100 kHz- 35 MHz
Weitere Antennen, Antennenverteiler, und Empfangsvorverstärker für Hf, VHF und UHF.

PROGNOS

Ausbreitungsvorhersage für PC, graphische Darstellung von F2MUF, EMUF, FOT, ELUF, Pegel. Analysemöglichkeiten für HAM, SWL und Profis Fr. 140.--

JPS Communic.,Inc.

NIR-10 (DSP-Filter) Fr. 698.--
eliminiert Rauschen, Pfeiffstörrungen, verbessert Verständlichkeit, autom. 4-fach Notch, Bandpass-Filter
NF-60 (DSP-Filter) Fr.329.--
autom. Mehrfach-Notch

PC-COM

Mini-Packet-Radio-Modem, 1200 Baud, AX-25 Protokoll, TNC-Befehlssatz, inkl. Kabel & Software COM1/COM2 Multiconnect-Betrieb Fr. 120.--

shoc

R.Hänggi, Ing.HTL
Im Uerschli 22
CH-8484 Bauma/Schweiz
Tel: 077-718129
Fax 052-46 34 47

LOWE
DYMEK
LINIPLEX
WAVECOM

QUALITÄT VERSCHAFFT SICH GEHÖR:

GROSSE AUSWAHL RUND UM FUNK

Amateur-, Berufs-, Marine-, Flugfunk,
GPS-Satellitennavigationsempfänger.

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

ÖFFNUNGSZEITEN: Di.-Fr. 9 – 12 / 14 – 18 Uhr
Samstags bis 16 Uhr / MONTAGS GESCHLOSSEN

Postcheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist
Telefon 056 / 26 23 24

Abb. 1

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

1

Abb. 2

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

2

Abb. 3

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

Abb. 4

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

3

Abb. 5

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

4

Abb. 6

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

5

UNSERE HAUSMARKEN

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

Vorbehalt: Modell, Preis und Datenänderung.

6

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

ALIN AG

Alarm-Installations AG
Dammweg 53 5000 Aarau

Abteilung Amateurfunk
Telefon 064 / 22 70 66

Betriebs- und CB-Funk
Fax 064 / 24 12 63

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

Wir liefern alle bekanntesten Marken des Amateurfunks:

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

Antennen und Zubehör von

Fritzel, Cushcraft und J-Beam

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

Preise auf Anfrage.

Abgabe von Sendegeräten nur gegen Vorweisung der entsprechenden Lizenz.

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

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

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

ERNST BAUMANN (HB9KAS)

ALIN AG

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

DL7GAG **funktechnik radau** DF7GJ

DIE PREIS-SENSATION!

Wir verkaufen keine alten Restposten und Reparatur-Rückläufer.
Wir liefern die neueste Geräte-Generation zu Super-Preisen!!!!!

YAESU FT-530 2m/70cm Twinband-HFG

Technik: 2 × VHF und 2 × UHF schaltbar, Vollduplex, 2 VFOs, 41 Memos, intelligente Batteriesparschaltung ABS auch im Sender, max. 5 Watt in 3 Stufen regelbar, mit DTMF, CTCSS, VOX, FBA-12, Gummi-Wendelantenne, Trageschlaufe, Gürtelclip. 1 Jahr Garantie und deutsche Bedienungsanleitung.

Zum Super-Sonderpreis von **nur SFr.** **698.–** inkl. Zoll und Wust.

* *

Albrecht RV-100 2m-HFG nur SFr. **338.–** inkl. Zoll und Wust.
Albrecht RV-400 70cm-HFG nur SFr. **358.–** inkl. Zoll und Wust.

Technik: 20 Memos, Scanner, Dual-Watch, Powersave APO, beleuchtet. LCD-Display, 12 V-DC-Buchse, ext. LS und Mike-Buchsen, mit Batteriekasten, Gummi-Wendelantenne, Trageschlaufe, Gürtelclip, DTMF und CTCSS nachrüstbar. Modifikationen über Software möglich! Alles Zubehör der STANDARD C-150/520-Serie passt! HF-Ausgangsleistung: 5 Watt max. in 3 Stufen, BNC-Buchse.

* *

Weitere Super-Angebote finden Sie in unserer «Frühjahrs-Preisliste» und dem neuen 160-seitigen Funk-Katalog '93, den wir Ihnen gegen SFr. 5.– in Schweizer Briefmarken gerne zusenden.

Alle Preise sind Versandpreise inklusive Zoll und Wust! Wechselkurs-Stand April '93. Auf Anfrage erhalten Sie eine Proforma-Rechnung, einen Einzahlschein für den Schweizerischen Bankverein und eine Eigenbedarfs-Erklärung. Sie zahlen ein und schicken uns die Eigenbedarfs-Erklärung zu. Das ist alles! Wir bringen die Ware in die Schweiz und senden Ihnen den gewünschten Artikel mit der PTT zu. Bei diesen beiden Sonderangeboten ist Abholung in Lörrach ausnahmsweise nur nach Terminvereinbarung möglich! Alle Sonder-Angebote solange Vorrat, Änderungen möglich.

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

AOR®-Empfänger

mit allen Betriebsarten SSB, FM, AM

Neu! AR-1500 D

Nachfolger des AR-2000 D. Eine AOR-Meisterleistung. Erster Handscanner mit SSB.

- Frequenzbereich 0.5 - 1300 MHz
- SSB, AM, FM breit, FM schmal
- Kanalraster frei wählbar
- High-Speed-Suchlauf
- 10 Suchlauf-Bereiche mit Eckfrequenzen
- Neu! 100 Automatik-Speicher
- 900 Standard-Speicher
- Neu! Ab Märzproduktion deutlich verbessertes Großsignalverhalten durch Zusatzfilter

Lieferumfang: 220-Volt-Netzgerät, 12-Volt-Autokabel, Schutztasche, Trageriemen, Gürtelclip, Akku 600 mAh, Antenne, deutsche Bedienungsanleitung OM-31 **Fr. 769.-**

WA-5000 D Fr. 420.-

Die Aktiv-Antenne OM-31

- 10 kHz bis 30 MHz
- einschließlich Fern-Speisung
- einschl. Masthalter für Außen-Montage

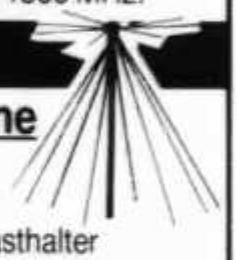
WA-7000 Fr. 420.-

Neu! HX-9000 Fr. 87.-

- Die Super-Antenne für alle Handscanner, dank BNC-Anschluß
- 47 cm lang, unzerbrechlich OM-31
- Super-Gewinn durch neu entwickeltes Breitband-System
- Alle Frequenzen zwisch. 100 und 1300 MHz.

DA-3000 Fr. 208.-

Super-Breitband-Antenne



- 25 - 2036 MHz
- einschl. 15 m Kabel
- hochwertiger TNC-Anschluß OM-31
- einschl. Masthalter für Außenmontage

Weltweit bester AOR-Handscanner für FM und AM. AR-2000 D exclusiv bei boger-funk.

Neu! AR-2000 D **1000 Speicherkanäle + 1000 Störfrequenz-Ausblendspeicher. Besser als alle Vorgänger und Nachbauten. Riesiger Frequenzbereich 0.5 MHz bis 1300 MHz lückenlos und mit 1000 Speichern. Beste Empfangsqualität, typisch AOR.**

- AM, FM schmal und FM breit für Rundfunk und Kommunikation
- Kanalraster 5, 10, 12.5 kHz usw. bis 995 kHz frei wählbar.
- High-Speed-Suchlauf, 20 Kanäle je Sek.
- 10 Suchlaufbereiche mit Eckfrequenzen speicherbar
- Frequenzwahl mit Tastatur od. Drehknopf

Lieferumfang: ● 220-V-Netzgerät u. 12-V-Autokabel ● Schutztasche, Trageriemen und Gürtelclip ● Akku 600 mAh ● Antenne für etwa 10-1300 MHz ● deutsche Bedienungsanleitung.

Komplettpreis **Fr. 598.-** OM-31

Neu! boger-funk-Katalog 93/94 bitte mit Fr. 10.- anfordern

Alle Geräte mit 1 Jahr Garantie. Achten Sie auf das unverletzte boger-funk-Garantie-Siegel.

Ihr Distributor für die Schweiz:

Beratung nach telefonischer Vereinbarung

AOR-Werksvertretung

boger-funk SCHWEIZ

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

FLEXA-YAGI

Die gewinnbringenden, robusten und superleichten Richtantennen.

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

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

Zusammenschaltungen für DUO/QUADRO-Felder auf Anfrage.

Kataloggebühr: Fr. 3.–

WICKER-BÜRKI AG

Riedackerstrasse 17, 8153 Rümlang

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

boger-funk-Optionen zum AR-3000A

Die Vielseitigkeit des AOR-Scanners AR-3000A ist unumstritten.

Aufgrund der Anregungen vieler Amateure und kommerzieller Anwender entwickelte boger-funk verschiedene Optionen als Komplettlösung und als UPGRADE.

Dieses Angebot wird ständig verbessert und ergänzt.

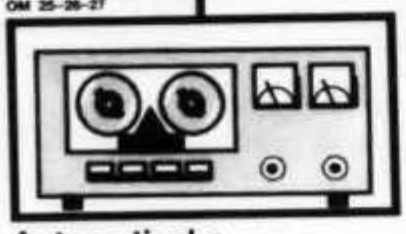
Zu allen Ausführungen erhalten Sie eine deutsche Bedienungsanleitung.

Sie erhalten ein ganzes Jahr die boger-funk-Garantie.

Super-Empfänger
0.1 MHz - 2036 MHz

Grundversion
AR-3000A
Fr. 1.598.-

OM 25-26-27



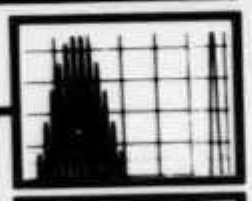
Automatische Sprachaufzeichnung

Tonbandsteuerung vom AR-3000A aus. **Schaltmodul** betriebsbereit eingebaut. **Fr. 150.-**

Achtung!

Bei allen mit ★ gekennzeichneten Optionen ist ein Umbau des AR-3000A erforderlich. Es werden jedoch nur von boger-funk importierte Geräte modifiziert. Dies gilt auch für die Garantie- und Service-Leistung.

- **Die AR-3000A-Geräte-Nummer muß bei boger-funk registriert sein.**
- **Achten Sie beim Kauf auf das boger-funk-Garantiesiegel.**
- **Bei Bestellung zur Identifikation der Produktionsserie bitte die Geräte-Nummer angegeben.**



SOFT 3000 **Fr.- 299.-**

Frequenzüberwachung und Steuerung der Scannerfunktionen mit PC unter DOS. Spektrumsanzeige, Scanbelegungszähler, Drucken, Downloading usw.

AORSC **Fr. 395.-**

PC-Steuer-Software mit Schwerpunkt Statistik, Frequenzbelegungs-Analysen mit Empfangsdatum/Uhrzeit, 2 VFO's, Offset, Mausunterstützung.

Wichtig

für beide Software-Versionen das Verbindungskabel AR-3000A-PC mit bestellen.
SK-3000 ca. 3 m lang **Fr. 66.-**

★ METEOSAT

Direktempfang mit PC + AR-3000A. Bis zu 64 Graustufen, Zeitraffer (Movie) und Falschfarben. 2 Versionen lieferbar. Die boger-funk-Hochleistungs-Yagi ist im Lieferumfang enthalten.

★ Umlaufende Wettersatelliten

Exakte Detailbilder werden mit Computer-Interface decodiert und mit PC-Software sichtbar.

Komplett-Set

einschließlich Antenne, Sat-Modul, Fax-Interface und Software . . . . . **Fr. 793.-**
dito, mit AR-3000A . . . . . **Fr. 2.390.-**

Meteo-Set A8

Kompletter Lieferumfang bestehend aus: Antenne, Verstärker, sämtl. Kabel, Interface, Software, Sat-Modul für AR-3000A . . . **FR. 1.761.-**
dito, einschließl. AR-3000A . . . . . **Fr. 3.359.-**

Meteo-Profi

Kompl. Set, jedoch zusätzl. mit PC-Steckkarte, Zeitraffer (Movie) mit bis zu 72 Bildern, Farben, automatischer Empfangssteuerung **Fr. 2.469.-**
dito, einschl. AR-3000A **Fr. 3.869.-**

Zum Anschluß anderer Antennen benötigen Sie die Gleichspannungs-Sperre AR-DC, Block . . . . . **Fr. 85.-**

Achtung!

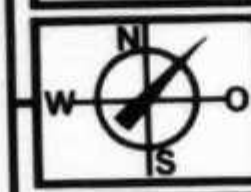
Die boger-funk-Hochleistungs-Yagi-Antenne ist im Lieferumfang enthalten.

Wetterkarten **Fr. 2.009.-**

in- und ausländischer Wetterämter auf Lang- und Kurzwelle. (Empfang mit AOR-Fax-Schreiber WX-2000).

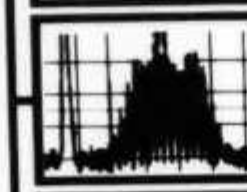
Wettermeldungen STRATOS **Fr. 450.-**

Wettermeldungen mit automatischen aktuellen Einträgen der Meldungen. Mit der Maus werden auf einer Weltkarte (Europa, Atlantik, Amerika) am PC die einzelnen aktualisierten Meldungen abgerufen. Klartext-Decoder STRATOS und Datenbank-Software.



★ Peiler **ab Fr. 2.660.-**

Peiler zur exakten Richtungsbestimmung eines empfangenen Funksig-nals. Obiger Preis zuzüglich Antennen.



★ Panorama-Sichtgerät/ ZF-Ausgang **Fr. 150.-**

Auskoppelstufe zur Weiterverarbeitung der Zwischenfrequenz 45 MHz. Frequenzumsetzung der FS-Sonderkanäle oder Echtzeit-Frequenzspektrum.

Zwischenfrequenz-Ausgang **Fr. 150.-**

Panorama-Sichtgerät **Fr. 3.240.-**
für maximal 2-MHz-Darstellung

★ AM-Selektion **Fr. 150.-**

Erhebliche Verbesserung des AM-Empfangs auf LW und KW durch Filtermodifikation. Auswahl zwischen 2 Filtern 7.5 kHz/2.3 kHz.

Neu! boger-funk-Katalog 93/94 bitte mit Fr. 10.- anfordern.

60seitiges Service-Manual Abgleich, Platinen, Schaltpläne. **Fr. 130.-**

Beratung nach telefonischer Vereinbarung

Ihr Distributor für die Schweiz:

CH - 9030 Abtwil SG · Auwiesenstraße 26 · Tel. (071) 31 54 14 · Telefax 31 55 27

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

ALINCO, ALPHA, AMERITRON, AOR, ASTATIC

BEARCAT, BELCOM, BENCHER

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

DAIWA, DATONG, DENSEI, DIAMOND, DRAKE, DRESSLER

EMOTATOR

FRITZEL

GECOL

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

ICOM, ISAM

JAPA, JRC, JUNKERS

KATSUMI, KENPRO, KENWOOD, KURANISHI

LAFAYETTE, LEMM

MALDOL, MARC, MIDLAND, MIRAGE, MONACOR, MOTOROLA

PALOMAR, POCOM, PRESIDENT, PROCOM

REGENCY, ROADSTAR

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

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

UNIDEN

WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR

YAESU

ZETAGI, ZODIAC

usw.

SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE AUF ANFRAGE!

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST

OBERGRUNDSTR. 28 6003 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster

QRV: 438,800 MHz
145,500 MHz

Nous parlons francais! We speak english!

Achtung! Viele neue Gerate-Typen!

LF-MF-HF-VHF-UHF-SHF-Empfänger, Aktive Antennen, Tuner

J.R.C	NRD-535	0.1-30 MHz, all-mode, SSB/AM Filter	**Fr. 2248.–**
	NRD-535G	wie NRD-535, inkl. ECSS-Unit, var. Bandbreitenregelung, 1000 Hz Filter	**Fr. 3300.–**
	NVA-319	Ext. Lautsprecher zu NRD-535	**Fr. 387.–**
ICOM	IC-R71/E	0.1-30 MHz, all-mode, 220 V, 32 Speicher	**Fr. 2087.–**
	IC-72/E	0.1-30 MHz, all-mode, 220 V, 99 Speicher	**Fr. 1854.–**
	R-9000/E	0.1-2000 MHz, DeLuxe Receiver	**Fr. 7978.–**
	R-7000/E	25-1000/1025-2000 MHz, 220 V, 99 Speicher	**Fr. 2432.–**
	R-7100/E	25-2000 MHz, all-mode, 220 V, 900 Speicher	**Fr. 2088.–**
	R1SEA	0.1-1300 MHz, Mini Breitbandempfänger	**Fr. 657.–**
YAESU	FRG-100	0.1-30 MHz, all-mode, 12 VDC mit AC-Adapter	**Fr. 989.–**
	FM-Unit 100	FM-Unit zu FRG-100	**Fr. 41.–**
	FRG-9600	60-905 MHz, 12 VDC, 100 Speicher	**Fr. 954.–**
	PA4C	P/S für FRG-9600, 220 V-12 VDC	**Fr. 54.–**
AOR	AR-1500	Hand-Scanner 0.5-1300 MHz, all-mode	**Fr. 629.–**
	AR-3000A	Scanner 0.1-2036 MHz, all-mode 12 VDC	**Fr. 1717.–**
R.L. DRAKE	R-8/E	0.1-30 MHz, all mode, SSB/AM/CW-Filter	**Fr. 2285.–**
	MS-8	Matching Speaker zu R-8/E	**Fr. 115.–**
	VHF-Converter zu R-8/E, 35-55/108-174 MHz		**Fr. 465.–**

Aktive Antennen:

REFCOM	ADX-33	fernabstimmbar, 50 kHz-33 MHz, 220 V	**Fr. 565.–**
	ADX-100	breitbandig, 10 kHz-100 MHz, Aussenmontage	**Fr. 345.–**
	ADX-1500	VHF/UHF/SHF Antenne, Aussenmontage	**Fr. 365.–**
DATONG	AD-270	Indoor Aktivantenne, 0.1-100 MHz	**Fr. 172.–**
	AD-370	Outdoor-Aktivantenne, 0.1-100 MHz	**Fr. 224.–**
COMET	D-130	Discone Antenne, passiv, 25-1300 MHz	**Fr. 146.–**
	D-505C	Mobil-Aktivant. 0.5-1500 MHz, 20 dB Ampl.	**Fr. 212.–**
	D-707C	Aktiv-Ant. für Aussenmont., 0.5-1500 MHz	**Fr. 230.–**
YAESU	FRA-7700	Tischmodell, 0.5-30 MHz, abstimmbar	**Fr. 149.–**

Antennen-Tuner: (RX only)

YAESU	FRT-7700	Anpassung von Drahtant. an 50 Ohm	**Fr. 143.–**

Antennenlitze, Abspannmaterial, Isolatoren, Blitzschutzpatronen, Koax-Stecker etc.: auf Anfrage. Wir führen bekannte Antennen-Fabrikate wie: Fritzel / Hy-Gain / Cush-Craft / Hustler / Diamond / Create / Hoxin / Eigenbau W3DZZ.

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2

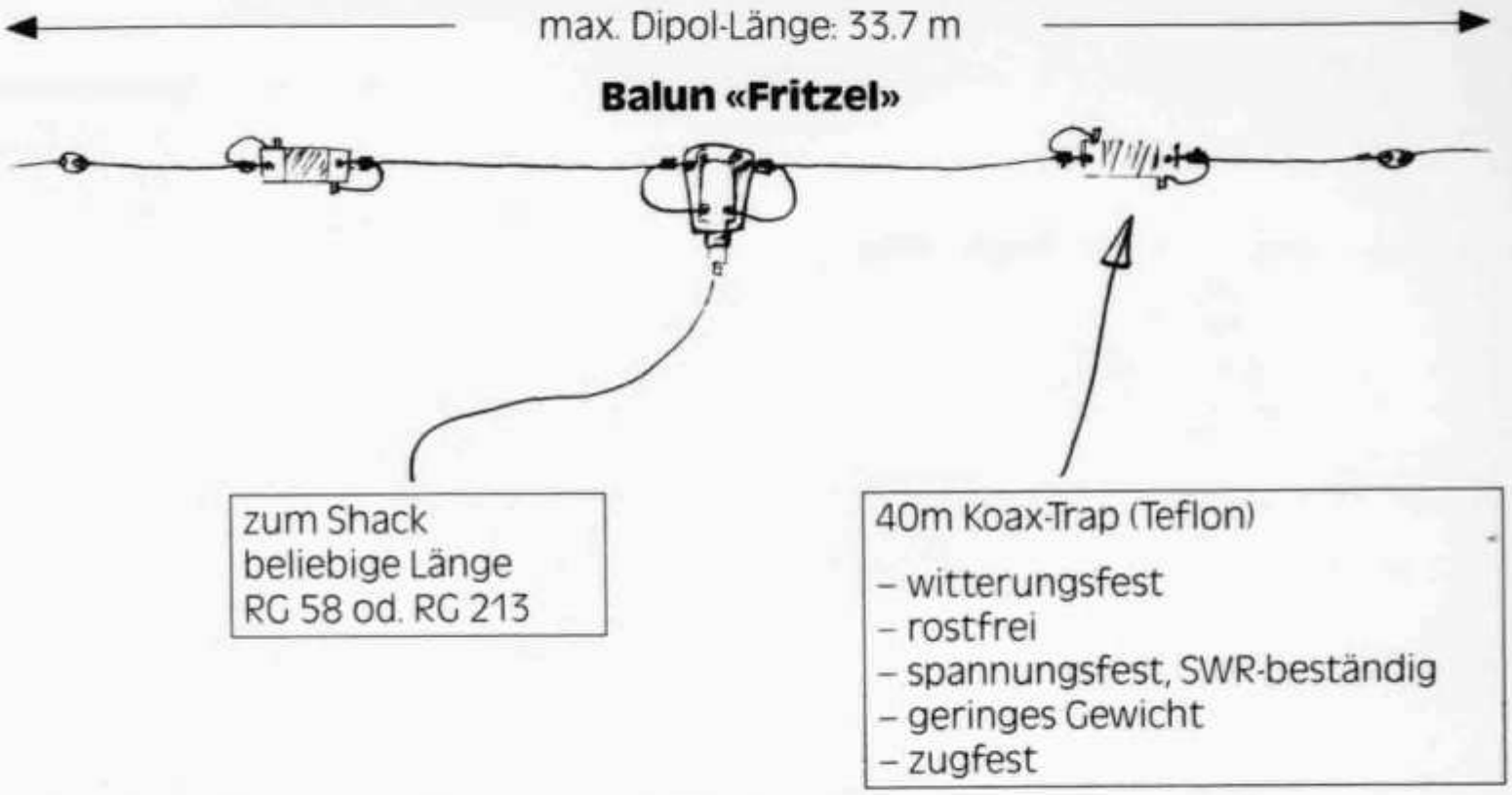
Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 15-18 Sa 9-14

Tel. 064 515566

FAX 064 515567

Mo geschlossen

Neue Drahtantennen mit Koax-Traps (Konzept: W3DZZ-Dipol) für 80/40m



Type	Band	PWR/CW	VSWR RES. (bei 12 m)	Balun «Fritzel»	Stk./SFr.
ADP- 250	80/40 m	250 W	1.3 : 1	Serie 70	**230.–**
ADP- 700	80/40 m	700 W	1.3 : 1	AMA	**330.–**
ADP-1400	80/40 m	1400 W	1.3 : 1	COM	**390.–**
Zubehör: U-Bügel für Inv.-V Montage bei «AMA + COM» Fritzel-Baluns					**14.–/SA**

OCCASIONEN:

Drake	TR-5	Transceiver 160-10m, inkl. WARC, 500 Hz CW Filter	**Fr. 1200.–**
Drake	L-4B/L4PS	Linear-Amplifier mit 2×3-500Z	**Fr. 1500.–**
Drake	MN-2000	Matchbox 80-10m, VSWR- und Wattm., 200/2000 W	**Fr. 350.–**
Ten-Tec	PARAGON	100 W Transceiver mit durchgehendem RX	**Fr. 1500.–**
Ten-Tec	CORSAIR II	Amateurband-Transceiver, 160-10m, 100 W	**Fr. 1690.–**
Kenwood	TS-930/AT	Transceiver mit aut. Tuner	**Fr. 1700.–**
Kenwood	TS-820	Transceiver 160-10m, 100 W, excl. WARC	**Fr. 650.–**
Kenwood	VFO-820	Remote VFO zu TS-820	**Fr. 150.–**
Kenwood	TS-830S	Transceiver 160-10m, inkl. WAR	**Fr. 1100.–**
Kenwood	VFO-240	Remote VFO zu TS-830S	**Fr. 190.–**
Kenwood	SP-230	Zusatzlautsprecher zu TS-830/530	**Fr. 60.–**
AEA	PK-232MBX	Multi-Mode-Modem (EPROM Vers. Aug. 91)	**Fr. 450.–**
ICOM	IC-701/PS-701/SM6,	KW-Transceiver 160-10m, exkl. WARC	**Fr. 990.–**

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2

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

Tel. 064 515566

FAX 064 515567

Mo geschlossen

AZB
4710 Balsthal

7819

USKA ARCHIV
C/O O.GISLER
AUF WEINBERGLI 8
6005 LUZERN

Amateurfunk – das Tor zur Welt
Vovox liefert den Schlüssel dazu!

In unserem Laden finden Sie über 700 Artikel ausgestellt!

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

VoVox

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