

old man

1993

9

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

JoJoX

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

Für Sie haben wir unsere
Produkte-Palette erweitert!

**AOR - ICOM - JRC
KENWOOD - STANDARD
YAESU - Receiver und
Transceiver aller Bänder**



Verlangen Sie die neue, attraktive Preisliste!

NUR DIREKTVERKAUF AN ENDVERBRAUCHER!

**ADONIS-Mikrophone • ALPHA-DELTA-Koaxialschalter • AEA-Interface
COMET-Antennen • CREATE-Beams • DAIWA-SWR/Power-Meter
DEWSBURY-Morsekeyer • DRESSLER-Aktivantennen • HOXIN-Antennen
KENPRO-Rotoren • MANSON-Matchbox • MFJ-Programm
REVEX-Messgeräte und Netzteile • TOHTSU-Koaxrelais • TONO-Endstufen
TELEREADER-Interface • WSE-Endstufen**

**Besuchen Sie uns im Laden
Mo - Fr 08.00 bis 12.00 und 13.30 bis 17.00 Uhr
Sa 10.00 bis 15.00 Uhr durchgehend**

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

JoJoX

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli/ZH

old man 9

SEPTEMBER 1993

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

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

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

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

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

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

Präsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH — **Vizepräsident:** Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern — **Sekretärin:** Silvia Klaus (HB9BTT), Haltengasse 2, 4539 Rumisberg — **Kassier:** Hans W. Körber (HB9SUR), Postfach 36, 8777 Diesbach GL — **KW-Verkehrsleiter:** Michel Berger (HB9BOI), Case postale 4, 1543 Grandcour — **UKW-Verkehrsleiter:** Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr — **Verbindungsman zur IARU:** Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 906, 4153 Reinach BL 1 — **Verbindungsman zur PTT:** Werner Langhart (HB9OL), Bäumlhofweg 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	2-4
Absage des USKA-Jahrestreffens 1993	
Annulation de la Rencontre annuelle de l'USKA 1993	2
Vorstandswahlen / Elections au comité	3
Gastlizenzen im Ausland (Nachtrag)	3
Aus dem Vorstand	3-4
Vor 50 Jahren	3
ACTIVITY	4-11
Helvetia-Contest 1993 (Rangliste)	4-6
KW-Tagung 1993 / Réunion OC 1993	5
Helvetia-Contest 1993 Results	6-9
Field Day 1993 (Rangliste)	9-11
Calendar	11
VHF-UHF-SHF	11-14
Marconi Memorial Contest 1992, 144 MHz	11
VHF/SHF-Wettbewerb der IARU Region 1	
Concours VHF/SHF de l'IARU région 1	12
Auswertung IARU Contest 1992	13-14
DX-NEWS	14-17
YL-Ecke	17-18
OSCAR	18-23
INTERNATIONAL	23
High Speed Telegraphy Championship 1993	23
USKA-Sektion Aargau	24
Mutationen	24
Buchbesprechung	24
TECHNIK	25-32
«Kleine Schleife» und «kurze Spule»	25-32
USKA Warenverkauf	32-33
Hambörse	34-36

REDAKTIONSSCHLUSS

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



USKA

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

Absage des USKA-Jahrestreffens 1993 Annulation de la Rencontre annuelle de l'USKA 1993

Liebe YLs und OM

Das Organisationskomitee sieht sich mit grossem Bedauern und nach Rücksprache mit dem Vorstand der USKA gezwungen, das für den 9. und 10. Oktober vorgesehene USKA-Jahrestreffen 1993 in Genf abzusagen.

Der überraschende Beschluss der Eidgenössischen Räte von Ende Juni, die Herbstsession wegen der Renovationsarbeiten im Bundeshaus in das Centre International de Conférences de Genève zu verlegen, hat unser Vorhaben, dessen Planung seit mehr als einem Jahr im Gange war, durchkreuzt. Allen Bemühungen zum Trotz war es in der kurzen zur Verfügung stehenden Frist nicht möglich, äquivalente Lokalitäten für den Anlass sowie genügend Hotelzimmer für die Teilnehmer zu finden.

Dazu kommt, dass fast alle kommerziellen Aussteller von der Teilnahme absahen und dass wir uns mit einem geringen Interesse der Sektionen und der Klubs konfrontiert sahen, was nicht zuletzt als Folge der gegenwärtigen ungünstigen Wirtschaftslage zu werten ist. In Zukunft muss wohl davon ausgegangen werden, dass das geltende Konzept des USKA-Jahrestreffens nicht mehr in allen Regionen realisierbar ist.

Wir verbinden diese Absage mit der Hoffnung, Sie bei Gelegenheit in unserer schönen Stadt begrüßen zu dürfen und dadurch die regelmässigen Funkverbindungen in persönliche Bekanntschaften ausmünden zu lassen.

Für das Organisationskomitee des USKA-Jahrestreffens 1993:

Pierre Binggeli, HB9IAM

Chers YLs et OM

Le comité d'organisation de la Rencontre annuelle de l'USKA 1993 à Genève, après consultation du Comité de l'USKA, doit vous informer avec beaucoup de regret de l'annulation de la manifestation des 9 et 10 octobre 1993.

La décision soudaine du Parlement Suisse, à fin juin, d'utiliser durant les travaux de réfection du Palais Fédéral à Berne le Centre International de Conférences de Genève pour l'organisation de ses sessions du mois d'octobre, a détruit nos plans établis depuis plus d'un an. Malgré tous les efforts, nous n'avons pu trouver dans un délai si court un lieu équivalent pour la manifestation ainsi que des possibilités d'hébergement pour accueillir tous les visiteurs.

De plus, l'absence de participation de la presque totalité des exposants commerciaux et le peu d'intérêt exprimé par les sections et les clubs confirment une situation économique difficile et laissent supposer que la formule actuelle de la Rencontre annuelle de l'USKA n'est plus applicable dans tous les régions.

Nous gardons l'espoir de pouvoir vous rencontrer dans notre belle ville à l'occasion d'un prochain séjour, en plus du plaisir de vous retrouver régulièrement sur les ondes.

Pour le Comité d'organisation de la Rencontre annuelle de l'USKA 1993:

Pierre Binggeli, HB9IAM



HAMFEST 93



Vorstandswahlen / Elections au comité

(Siehe old man Nr. 7-8/1993, Seite 2; Voir old man No 7-8/1993, page 2)

Michel Berger (HB9BOI) hat am 6. Juli 1993 seinen Rücktritt als KW-Verkehrsleiter auf das Ende der Amtsperiode 1992/93 eingereicht.

Die im old man Nr. 7-8/1993 publizierte Wahlaus-schreibung ist somit dahingehend zu ergänzen, dass für die Ämter des Vizepräsidenten und des KW-Verkehrsleiters Wahlvorschläge unerlässlich sind.

Der Vorstand

Michel Berger (HB9BOI) a donné, le 6 juillet 1993, sa démission comme responsable du trafic OC pour la fin de la durée de fonction 1992/93.

La notification concernant les élections au comité publiée dans l'old man No 7-8/1993 est de ce fait modifiée comme suit: Pour les charges du vice-président et du responsable du trafic OC, des propositions de candidats sont indispensables.

Le comité

Nachtrag

Gastlizenzen im Ausland

Siehe old man Nr. 5/1991, Seite 2; Nr. 4/1992, Seite 4; Nr. 9/1992, Seite 2; Nr. 4/1993, Seite 4)

Rumänien

CEPT-Lizenz anerkannt.

Für die Frequenzbereiche zwischen 3.5 und 440 MHz gelten die gleichen Zuteilungen wie in der Schweiz.

Rufzeichen: YO/HB9AA/M (oder /P). Durch die Ziffer nach dem Landeskenner kann der Standortdistrikt (Judet) bezeichnet werden:

2 Arad, Caras-Serverin, Hunedoara, Timis

3 Bukarest

4 Braila, Constanta, Galati, Tulcea, Vrancea

5 Alba, Bihor, Bistrita-Nasaud, Cluj, Maramures, Salaj, Satu Mare

6 Brasov, Covasna, Harghita, Mures, Sibiu

7 Arges, Dolj, Gorj, Mehedinti, Olt, Vilcea

8 Bacau, Botosani, Iasi, Neamt, Suceava, Vaslui

9 Buzau, Calarasi, Dimbovita, Giurgiu, Ialomita, Prahova, Teleorman

HB9DX

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 7. August 1993 behandelte der Vorstand unter anderem die folgenden Geschäfte:

Wahl in das Amt des Verkehrsleiters für digitale Betriebsarten

Für das neugeschaffene Vorstandsamt des Verkehrsleiters für digitale Betriebsarten sind die folgenden Wahlvorschläge fristgerecht eingereicht worden:

Renato Schlittler (HB9BXQ), vorgeschlagen von Rudolf Heuberger (HB9PQX) und Kurt Steudler (HB9SUK)

Toni Wäfler (HB9BNP), vorgeschlagen vom Vorstand der Sektion Luzern

Marco Zollinger (HB9CAT), vorgeschlagen von der Sektion Associazione Radioamatori Ticinesi

Alle Kandidaten erfüllen die in Artikel 29 der Statuten festgelegten Bedingungen für die Übernahme eines Vorstandsamtes. Der Wahlvorschlag des Vorstandes der Sektion Luzern entspricht jedoch nicht den Bestimmungen von Artikel 30 der Statuten, der das Vorschlagsrecht abschliessend auf die Mitglieder und die Sektionen beschränkt. Der Vorstand einer Sektion als juristische Person ist nicht zur Einreichung von Wahlvorschlägen le-

gitimiert. Gemäss Artikel 13 des Reglementes für Urabstimmungen und Wahlen wird eine Frist von zwei Wochen für die Einreichung eines Wahlvorschlages für Toni Wäfler in gültiger Form eingeräumt.

Rücktritt des KW-Verkehrsleiters

Michel Berger (HB9BOI) hat am 6. Juli 1993 seinen Rücktritt als KW-Verkehrsleiter auf das Ende der Amtsperiode 1992/93 eingereicht.

Vor 50 Jahren

Im September erschien die Nummer Vol X1 Nr. 2 mit einer Bauanleitung für den Kurzwellenempfänger DX-4 von Franz Bech HB9CE. Der OG-Leiter von Bern, Rudi Baumgartner, HB9CV, machte auf den Mittwoch-Stamm im Hotel Wächter aufmerksam. Im QST September 1943 berichtete Mervyn R. Campell VK3MR unter dem Titel «Holiday in Italy» über seine Erlebnisse in der Kriegsgefangenschaft in Italien. Zum Zeitvertreib organisierte er im Camp 3 Radioklassen und versprach, Ham-Nachwuchs zu liefern. (VK3MR, genannt SNOW, hat mit seinen rhombics noch heute ein gutes Signal auf den KW-Bändern)
Vermisst gemeldet: W8AGD, Funker auf S/S Houston.
HB9T

Konferenz der Sektionspräsidenten

Die Traktandenliste der Konferenz der Sektionspräsidenten vom 11. September 1993 wird festgelegt. Die Sektionen haben keine Diskussionsthemen vorgeschlagen.

Konferenz 1993 der IARU Region 1

Der Delegation der USKA an der Konferenz 1993 der IARU Region 1 gehören der Präsident, der UKW-Verkehrsleiter, der Verbindungsmann zur IARU und der Verbindungsmann zur PTT an. Die Haltung der USKA zu den Anträgen von wesentlicher Bedeutung wird besprochen.

Auswertung der von der IARU Region 1 im Jahre 1994 ausgeschriebenen Wettbewerbe auf den VHF/UHF/SHF-Bändern

Die USKA musste wegen des Rücktritts des UKW-Verkehrsleiters Niklaus Zinsstag (HB9DDZ) vor Ablauf der Amtsperiode 1992/93 ihre Zusage betreffend die Auswertung der im Jahre 1993 von

der IARU Region 1 auf den VHF/UHF/SHF-Bändern ausgeschriebenen Wettbewerbe kurzfristig zurückziehen. Der Österreichische Versuchssenderverband ist freundlicherweise eingesprungen. Dem Vorsitzenden des VHF/UHF/SHF Committee der IARU Region 1 wird mitgeteilt, dass die USKA die Auswertung der Wettbewerbe im Jahre 1994 übernimmt.

Revidierte Statuten der Sektion Uri/Schwyz

Die revidierten Statuten der Sektion Uri/Schwyz werden genehmigt.

Verzeichnis der Amateurfunkkonzessionäre und der Inhaber eines Amateurfunk-Empfangsrufzeichens

Die von der USKA bisher getrennt herausgegebenen Listen der Amateurfunkkonzessionäre und der Inhaber eines Amateurfunk-Empfangsrufzeichens (USKA-Mitglieder) werden in einer einzigen Publikation zusammengelegt.



ACTIVITY

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

Helvetia-Contest 1993

Single Operator CW

Call	KT	160m		80m		40m		20m		15m		10m		Total QSO	Total Pts.	Total Mult.	Total Score
		EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX				
1. HB9BXE	LU	36	0	173	4	279	26	141	98	43	144	10	3	957	1507	228	343596
2. HB9DX	BL	0	0	99	0	118	7	133	108	31	75	0	0	571	951	154	146454
3. HB9ARF	VD	0	0	112	3	182	3	137	63	27	28	4	3	562	762	157	119634
4. HB9AEP	GR	32	0	121	2	257	9	145	22	9	11	0	0	608	696	169	117624
5. HB9BJ	VS	0	0	91	3	132	0	96	56	7	7	0	0	392	524	122	63928
6. HB9LCP	AG	10	0	56	1	137	1	41	11	15	57	5	0	334	474	116	54984
7. HB9ZJ	BL	0	0	78	0	200	0	70	18	11	4	0	0	381	425	110	46750
8. HB9QA	BE	24	0	30	0	76	4	37	20	12	37	2	4	246	376	115	43240
9. HB9IAB	GE	0	0	30	0	101	0	34	3	12	12	0	0	192	222	90	19980
10. HB9CRV	BL	0	0	72	1	92	0	0	0	18	21	0	0	204	248	71	17608
11. HB9AON	OW	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	0	220	220	44	9680
12. HB9BDQ	AG	0	0	22	0	21	1	21	0	9	2	3	0	79	85	69	5865
13. HB9ANW	VD	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	49	49	27	1323

Single Operator SSB

1. HB9IQP	ZH	0	0	127	5	358	6	109	44	25	70	2	0	746	996	184	183264
2. HB9CNY	BE	0	0	66	0	96	0	81	29	17	91	0	0	380	620	111	68820
3. HB9BTI	SG	0	0	86	0	72	0	56	24	12	55	0	0	305	463	125	57875
4. HB9BIZ	BE	0	0	48	0	141	0	45	36	1	1	0	0	272	346	90	31140
5. HB9APF/P	JU	0	0	30	0	247	4	1	0	0	0	0	0	282	290	68	19720
6. HB9AWS	GR	0	0	26	0	164	0	18	4	0	0	0	0	212	220	77	16940
7. HB9RX	GE	0	0	41	0	27	0	26	9	4	8	1	0	116	150	70	10500
8. HB9GBE	BE	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	62	62	23	1426
9. HB9CSA	ZH	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

Multi-Operators CW

1. HB9ADD	FR	28	0	155	6	133	30	137	134	67	223	16	8	937	1739	247	429533
2. HB9AFM/P	AG	0	0	143	10	98	48	168	141	52	165	0	0	825	1553	181	281093
3. HB9R	BE	21	0	25	0	42	3	37	11	9	11	4	2	165	219	98	21462

KW-Tagung 1993 / Réunion OC 1993

16. Oktober 1993, 09.30 Uhr
Bahnhofbuffet Olten

Programm:

09.30 Uhr Begrüssung der Teilnehmer
09.35 Uhr Rund um die Wettbewerbe: Helvetia-Contest, Field Day, National Mountain Day, Weihnachtswettbewerb
10.00 Uhr Präsentation von Helfenstein Peter (HB9BUN): Der Swisslog in Contest und DX
11.30 Uhr Verschiedenes
11.45 Uhr Verteilung der Preise für die Wettbewerbe des Jahres 1992
12.00 Uhr Apéritif, gestiftet von der USKA
12.30 Uhr Mittagessen

16 octobre 1993, 09h30
Buffet de la gare Olten

Programme:

09h30 Message de bienvenue
09h35 Tour d'horizon sur les concours Helvetia, Field Day, National Mountain Day, Concours de Noël.
10h00 Présentation par Helfenstein Peter (HB9BUN) du Swisslog en concours et DX
11h30 Divers
11h45 Remise des prix des concours 1992
12h00 Apéritif offert par l'USKA
12h30 Repas

Multi-Operators CW/SSB

Call	KT	160m		80m		40m		20m		15m		10m		Total QSO	Total Pts.	Total Mult.	Total Score
		EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX	EU	DX				
1. HB9H	TI	25	0	92	6	222	83	169	177	70	280	2	5	1131	2233	265	591745
2. HB9MM	VD	26	0	135	10	234	65	233	246	67	152	7	3	1178	2130	259	551670
3. HB9CC	SG	41	0	114	9	186	51	98	90	80	264	9	4	946	1782	247	440154
4. HB9BA	SO	50	0	152	7	236	46	145	145	58	126	12	4	981	1637	246	402702
5. HB9BKP	BS	37	0	178	8	293	57	133	61	29	69	3	0	868	1258	218	274244
6. HB9WW/P	NE	3	0	93	10	163	9	131	138	87	143	10	1	788	1385	195	270075
7. HB9RF	ZG	23	1	113	6	176	15	134	98	40	96	7	0	709	1141	228	260148
8. HB9ZZ	ZH	36	0	100	4	235	14	106	55	35	98	5	8	696	1054	215	226610
9. HB9AJ	BL	19	0	175	2	204	20	97	39	42	61	7	0	666	910	217	197470
10. HB9AB	UR	3	0	152	3	265	14	143	75	25	35	0	0	715	969	184	178296
11. HB9HLM/P	NE	9	0	97	3	274	1	141	70	37	57	0	0	689	951	181	172131
12. HB9W	AI	38	0	125	3	158	3	116	34	29	95	2	0	603	873	195	170235
13. HB9AAL	FR	0	0	155	2	131	1	44	11	39	144	0	0	527	843	142	119706
14. HB9BSL/P	BS	24	1	56	4	102	4	126	47	28	59	0	0	451	681	167	113727
15. HB9G	GE	15	0	87	0	152	1	43	56	24	70	2	0	450	704	152	107008
16. HB9Z	ZH	0	0	28	0	202	2	146	52	24	44	0	0	498	694	138	95772
17. HB9LC	NE	0	0	27	2	92	5	119	85	12	45	3	0	390	664	133	88312
18. HB9FS	BL	0	0	62	0	120	0	112	32	34	70	0	0	430	634	109	69106
19. HB9EI	TI	0	0	64	0	299	2	34	23	6	1	0	0	429	481	126	60606
20. HB9BHW	GR	52	0	28	0	92	2	80	18	6	1	1	1	281	325	128	41600
21. HB9Y/P	VS	0	0	51	0	182	1	40	13	1	0	0	0	288	316	95	30020

Checklogs: HB9BOI,OD5/HB9AMO

Operators

HB9ADD: HB9ADD, HB9CJG; **HB9AFM:** HB9AFM, HB9AMA; **HB9R:** HB9QA; **HB9H:** HB9BLQ, HB9CAT, HB9CIP, HB9CVN, HB9CXZ; **HB9MM:** HB9AFI, HB9CGL, HB9DBC, HB9IIB, HB9IIO; **HB9CC:** HB9AKW, HB9AUT, HB9BCK, HB9BRJ, HB9BWE, HB9CJX, HB9CVE, HB9CVF; **HB9BA:** HB9BAP, HB9BAT, HB9CNX, HB9FMD; **HB9BKP:** HB9BKP, HB9BLZ, HB9BPP, HB9CEY, HB9EBC; **HB9WW:** HB9ARY, HB9CSM, HB9HLE; **HB9RF:** HB9APR, HB9BUI, HB9DJC, HB9MO; **HB9ZZ:** HB9FAP; **HB9AJ:** HB9AQF, HB9BWN, HB9CJJ, HB9COB, HB9COC, HB9COF, HB9CTU, HB9CZF, HB9DHI, HB9KAQ, HB9XAR; **HB9AB:** HB9BGV, HB9BOW, HB9BTL, HB9IQI, HB9IQW; **HB9HLM:** HB9HLI, HB9HLH, HB9PR; **HB9W:** HB9BGN, HB9CGA, HB9CXR, HB9DKZ, HB9JNX, HB9LDF; **HB9AAL:** HB9AAL; **HB9BSL:** HB9DKM, HB9DKX, HB9EAL, HB9EAT; **HB9G:** HB9AOF, HB9IAW; **HB9Z:** HB9BZT, HB9CSA, HB9EL, HB9JNS, HB9LDT, HB9RE; **HB9LC:** HB9AYE, HB9BKY, HB9DCK; **HB9FS:** HB9CQL, HB9DFN, HB9DIF; **HB9EI:** HB9AGC, HB9AIB, HB9APU, HB9DLV; **HB9BHW:** HB9AHD, HB9BHW; **HB9Y:** HB9BEB, HB9BTX, HB9HQW.

Helvetia-Contest 1993

Participation 1993 (1992)

Single Op. CW
Single Op. SSB

13 (18)
9 (6)

Multi Ops. CW
Multi Ops. CW/SSB
SWL
Stn DX
SWL DX

3 (3)
21 (17)
0 (1)
210 (245)
22 (28)

Réparation par cantons 1993 (1992)

AG 3 (3)	GR 3 (1)	SZ 0 (0)
AI 1 (1)	JU 1 (1)	TG 0 (0)
AR 0 (2)	LU 1 (2)	TI 2 (2)
BE 5 (3)	NE 3 (2)	UR 1 (1)
BL 5 (3)	NW 0 (1)	VD 3 (3)
BS 2 (2)	OW 1 (1)	VS 2 (1)
FR 2 (1)	SG 2 (1)	ZG 1 (1)
GE 3 (1)	SH 0 (2)	ZH 4 (6)
GL 0 (1)	SO 1 (2)	

Malgré une propagation très moyenne, les résultats différent très peu par rapport à l'an passé. Je constate une augmentation de participants Suisse et une légère diminution des participants étrangers.

HB9BXE se retrouve, avec une avance considérable, en tête de classement de la cat Single op CW. HB9IQP en prenant la première place de la cat Single op SSB ne laisse pas partir seul HB9BXE pour la première place de CHAMPION 1993!

Comme l'an dernier, la première place Multi op CW revient à la même équipe soit HB9ADD-HB9CJG.

Dans la cat. Multi op CW/SSB, les Vaudois ont cédé leur place aux Tessinois. C'est à un poil près ou plutôt à un linéaire en QRT et quelques autres problèmes que les RAV se retrouvent en deuxième place! Félicitations à l'équipe de HB9H.

Je remercie tous les participants, sections USKA, groupe et individuel pour leur participation au concours Helvetia 1993, et que les lauréats reçoivent mes félicitations.

En vous souhaitant bon trafic, recevez mes bonnes salutations.

Le responsable du trafic OC
Michel Berger, HB9BOI

Kommentar:

Der Helvetia-Contest war wieder gut frequentiert; auch die Beteiligung der ausländischen Stationen war erfreulich.

Wir hatten hier im Wallis Föhnsturm mit Böen bis 70 km/h und einen Stromunterbruch von 2 Stunden. Glücklicherweise hatte ich eine Notstromgruppe, aber es ging doch eine halbe Stunde vorbei, bis ich damit qrv war. Das nächste mal werde ich die Notstromgruppe vor Beginn bereitstellen. Infolge des Sturmwindes konnte ich die Antenne für das 160m-Band nicht verwenden; darum sind mir viele Multiplikatoren verloren gegangen.

Es hat sich wieder gezeigt, dass von hier aus auf den höheren Bändern Schweizerstationen mühsam zu arbeiten sind und viele Multiplikatoren verlorengehen. Aber man ist hier im Wallis gewohnt: Mitmachen kommt vor gewinnen.

Dr. Ernst Iselin, HB9BJ

Helvetia-Contest 1993 Results

EUROPE

	Frq. Bd.	Total QSO	Total CT	Total Score	
Belarus					
UC2ABO	1.8-14	102	63	19278	M
Belgium					
ON6CW	1.8-21	112	68	22848	C
ON7CC	3.5-21	120	63	22680	M
ON4CZ	3.5-7	55	32	5280	S
Bulgaria					
LZ3YY	3.5-14	103	58	17922	M
LZ2GS	3.5-14	67	42	8442	M
Croatia					
9A3UF	3.5-7	115	42	14490	M
9A3ZO	3.5-7	41	29	3567	M
Czech Republic					
OK1KQJ*	1.8-14	88	50	13200	M
OK2ON	3.5-14	33	28	2772	C
OK2PAW	3.5-7	34	24	2448	C
Denmark					
OZ1FMO	3.5-14	9	9	243	S

OZ5ABD	7	8	7	168	C
OZ1DYI	14	2	2	12	S

England

G4IQM	1.8-14	133	63	25137	M
G3ESF	1.8-14	95	64	18240	C
G5LP	3.5-14	70	37	7770	M

Fed. Rep. of Germany

DL0KB*	ALL	186	95	53010	M
DJ5GG	3.5-21	113	66	22374	M
DL8WN	3.5-14	102	47	14382	C
DL3ARX	1.8-7	91	47	12831	M
DL1DWT	3.5-14	74	49	10878	M
DL7VOX	3.5-14	74	40	8880	C
DL4JYT	3.5-14	62	35	6510	C
DA1RK	3.5-7	58	34	5916	M
DL6JRA	3.5-7	41	28	3444	C
DF3QN	3.5-7	38	28	3192	C
DF5BL	7-14	39	22	2574	C
DL8ZWG	3.5-7	26	19	1482	C
DL6DCJ	7	20	16	960	C
DK5KJ	3.5-7	18	13	702	S
DJ6QO	7	14	11	462	M
DL8DXL	3.5-7	11	11	363	S
DL1NOF	7	8	7	168	S
DJ1VQ	7	8	6	144	M

Finland						LA0CX	1.8-14	59	46	8142	M
OH7NW	1.8-21	75	60	13500	M	LA8BCA	3.5-14	48	31	4464	S
OH6SU	3.5-21	78	42	9828	M	LA5AP	7-14	32	22	2112	C
OH6RC	3.5-21	54	38	6156	C	LA5RBA	7-14	33	21	2079	M
OH3NM	14-21	55	31	5115	C	LA2TY	3.5-14	25	16	1200	S
OH2NAF	7-14	48	32	4608	M	LA9CQ	14	16	13	624	S
OH6UP	7-14	14	12	504	C	LA2XIA	14	1	1	3	S
OH1TG	14	13	11	429	S						
France						Poland					
F6EQV	3.5-14	80	45	10800	C	SP5YQ	1.8-14	129	66	25542	M
F8WE	3.5-7	38	28	3192	S	SP5XAR	1.8-14	93	57	15903	M
F8EP	7-14	26	20	1560	C	SP7KDJ*	3.5-21	86	52	13416	M
FE1JBF	3.5-7	24	19	1368	S	SP4GFG	3.5-14	81	49	11907	C
Greece						SP6AEG	3.5-14	69	45	9315	M
SV1BHN	14	27	17	1377	C	SP2AYC	3.5-14	64	38	7296	M
Hungary						SP3FLR	3.5-14	57	40	6840	M
HA5MY	3.5-21	107	66	21186	M	SP6YAR	3.5-14	67	31	6231	C
HA4FV	3.5	45	22	2970	C	SP8BAB	14	53	24	3816	C
HA5CAC	3.5	2	2	12	S	SP9LDI	3.5-14	42	28	3528	S
Italy						SP8FHJ	3.5-14	43	27	3483	M
IK0SHF	1.8-14	107	61	19581	C	SP6SO	7	43	20	2580	M
IN3UZM	3.5-14	66	42	8316	C	SP7BDS	1.8-7	30	27	2430	C
IK2QPO	3.5-21	56	39	6552	S	SO2FCJ	3.5	34	20	2040	M
IK1GPH	3.5-21	55	38	6270	C	SP3PLD	3.5-14	30	17	1530	S
IK0REH	3.5-7	50	31	4650	C	SP9ZKN*	3.5-7	9	9	243	S
IV3DRP	7-14	50	28	4200	M	SP7FQI	7-14	11	7	231	S
I0ZF	3.5-21	45	30	4050	S	SP5NOG	14	9	7	189	C
IK5QPW	3.5-14	40	26	3120	S	SP4GAP	7-14	7	7	147	S
IK1SBB	3.5-7	44	23	3036	M	Romania					
IK8TPJ	14	41	23	2829	C	YO8AEU	3.5-14	45	35	4725	M
IK4NYR	7	32	19	1824	S	YO8KGP*	3.5-14	41	34	4182	M
IK5SRM	3.5-7	25	20	1500	C	YO8REJ	3.5-14	32	29	2784	M
I2PHN	3.5-7	21	20	1260	S	YO2ARV	3.5-7	33	21	2079	M
IK7RVY	7-14	16	13	624	S	YO5BWI	3.5-14	20	13	780	S
IK4RSK	7	7	7	147	S	YO9AHX	14	12	9	324	S
Latvia						YO9KYE	14	9	7	189	S
YL2CV	3.5-14	114	61	20862	C	YO9KPD*	14	4	4	48	M
YL2QD	1.8-14	112	59	19824	M	Russia					
YL2UZ	1.8-14	79	45	10665	C	UA3XDF	1.8-21	103	68	21012	M
Lithuania						UV3AHY	3.5-21	101	62	18786	M
LY3MR*	1.8-21	176	85	44880	M	UA3AGH	1.8-21	75	54	12150	C
LY3ZM*	1.8-21	109	56	18312	M	Sardinia					
LY2BQJ*	1.8-14	71	42	8946	M	IS0LDT	3.5-7,21	44	26	3432	C
Netherlands						Scotland					
PI4AJS*	1.8-14	132	53	20988	M	GM3ITN	7-14	55	34	5610	M
PA3AYF	1.8-21	92	57	15732	C	GM0GNT	7-14	46	32	4416	C
PA0EHF	3.5-28	68	44	8976	M	Slovakia					
PA0DIN	1.8-14	47	36	5076	C	OM3CAE	3.5-7	66	37	7326	M
PA3ELD	7	37	21	2331	C	OM3TSS	1.8-7	30	26	2340	M
PA3BEJ	7	25	18	1350	C	OM3BA	7	21	16	1008	C
PA2ALF	3.5-7	19	15	855	S	OM3CRH	3.5-7	18	12	648	S
Norway						Slovenia					
LA2HFA	3.5-14	90	56	15120	C	S53EO	3.5-14	125	48	18000	M
						S51NP	3.5-21	45	36	4860	C

Spain					
EA2CR	3.5-14	52	38	5928	M
EA7BY	7-21	58	34	5916	C
EA1FK	14	28	20	1680	S
EA7AAW	14	11	9	297	C
EA7BHO	7-14	5	5	75	S

Sweden					
SM5ALJ	3.5-14	95	52	14820	M
SM5RE	3.5-21	72	44	9504	C

Ukraine					
UB3JWW*	1.8-21	197	101	59691	M
UY7E	1.8-21	181	90	48870	M
UB5VK	14	17	15	765	C
RT5UE	14	20	12	720	C
UB5JNW	14	13	13	507	C
UB5ZMI	14	11	8	264	S
UB5ZME	1.8	6	5	90	C

Yugoslavia					
YU7SF	3.5-14	32	27	2592	C
YU7RA	3.5-14	32	19	1824	M

AFRICA

Canary Is.					
EA8BIE	7-28	70	41	8610	C

Madeira Is.					
CT3AP	14-21	19	14	798	S

Niger					
5U7M	14-21	15	12	540	S

NORTH AMERICA

Anguilla Is.					
VP2EY	3.5-28	117	68	23868	M

Bahamas					
C6A	7-21	27	23	1863	C

Canada					
VE4MF	14	14	11	462	C
VE2AH	14-21	13	10	390	S

Mexico					
XE1CYY	7-21	34	26	2652	M

USA					
KA1DWX	3.5-21	70	49	10290	M
WZ9B	7-21	69	42	8694	M
W8DA	7-21	48	33	4752	M
KM3D	7-21	51	30	4590	M
K2SX	7-21	40	31	3720	M
W5FO	7-21	40	26	3120	M
W2OFB	14-21	34	24	2448	M
K8JLF	3.5-21	26	24	1872	C

K2LP	14-21	24	21	1512	M
W7ULC	14	23	14	966	M
K6XO	14-21	22	14	924	M

SOUTH AMERICA

Argentina					
LU1EWL	7-28	40	29	3480	C
LU3HAT*	14-21	12	10	360	M
LU1FNH	28	10	8	240	C

Brazil					
PY2OU	14-28	58	31	5394	C
PY8ZHJ	14-21	44	28	3696	S
PY2CQM	21	10	7	210	C

Colombia					
HK3JJH	14-21	34	19	1938	S

Peru					
OA4CWR	7-28	39	27	3159	C

Venezuela					
YV1OB	21	21	12	756	C

ASIA

India					
VU2UR	14-28	33	21	2079	C

Japan					
JA6GCE	14-21	78	35	8190	M
JA7SN	7-21	55	30	4950	C
JG3CQJ	14-21	50	30	4500	C
JA1BNW	14-21	44	28	3696	M
JA1WYQ	14-21	36	27	2916	C
JA1PUK	7-21	35	24	2520	M
JA3UWB	14-21	32	26	2496	M
JF3IUC	14-21	25	22	1650	C
JA5APU	14-21	24	21	1512	C
JA2EJI	14-21	24	21	1512	C
JA8CJY	14-21	24	20	1440	C
JA1RKI	14-21	21	21	1323	C
JA4CSH	14	23	15	1035	C
JF2UPM	14-21	23	15	1035	C
JP3EZD	14-21	15	13	585	M
JA3JOT	21	11	11	363	C
JK1GKG	14-21	10	10	300	C
JH1NXU	21	11	9	297	C
JK2VOC	21	8	8	192	M
JA1DCL	14-21	8	8	192	C
JA8BB	14-21	8	7	168	C
JA1JGP	21	6	6	108	C
JR7CJO	21	6	6	108	M
JK6ISK	21	5	4	60	M
JA7ARW	14	4	4	48	C
JH9VCB	14-21	4	4	48	C
JF0SGW	21	4	4	48	C
JA1AB	14	4	4	48	S

JJ1LRD	14	3	3	27	C
JA1JNR	14	3	3	27	C
JA9GHC	21	2	1	6	S

Kazakhstan					
UL7GG	7-21	73	39	8541	C

Russia					
RW9CQ	3.5-21	145	79	34365	M
UZ9CWW*	3.5-21	116	63	21924	M
UA9AKS	7-15	51	35	5355	C
RV9WB	7-21	50	30	4500	C

Tadjikistan					
UJ8JA	3.5-28	93	62	17298	C

Turkmenistan					
UH8BO	21	29	15	1305	C

Uzbekistan					
UI9AWX	7-21	63	38	7182	C

OCEANIA

Australia					
VK2APK	14	34	17	1734	M

Checklogs

DL5JRA, DL6UCI, EA3FTJ, EA8BXQ, OK2PJD, OZ1JLX, S53EO, SP4AVG, SP9EH, SP9CLO, UB5ZKE, YO2LIN, YO8CRU.

SWL

Europe

YU1RS-461	1.8-14	118	67	23718	C
UA1-143-1	3.5-21	107	63	20223	C
ONL-4003	3.5-14	100	47	14100	M
DE1JSH	1.8-7	90	48	12960	M
OM3-13095	3.5-14	64	41	7872	S
SF-01860	3.5-14	67	36	7236	S
ONL-2372	3.5-7	102	17	5202	S
NL-10175	3.5-7	41	25	3075	S
UB4-60-172	3.5-21	36	26	2808	M
DL3KDC	3.5-14	31	29	2697	M
SP-0142JG	3.5-7	32	22	2112	M
I2-5186BG	3.5-14	33	21	2079	S
ONL-383	3.5-21	28	24	2016	M
F-11556	3.5-7	27	21	1701	S
F-90300	7	24	18	1296	S
DG8HC	7	16	16	768	S
UB5-70-732	14	12	10	360	M
SP4-208	14	10	9	270	M
SP-0189-GD	7-14	11	4	132	S

SWL DX

UA9-154-2454	ALL	141	79	33417	C
JA4-4665/1	14-21	12	12	432	C
JA3-34905	21	13	11	429	C

*Multi Ops.

Field Day 1993

Multi Operators

Call	160m			80m			40m			20m			15m			10m			Total			QSO	Pts.
	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX		
1.HB9MM/P	134	13	0	180	52	2	233	89	4	135	62	15	29	20	13	8	2	0	719	238	34	991	3901
2.HB9RF/P	132	13	1	167	18	2	176	55	1	126	61	17	81	41	10	17	5	0	699	193	31	923	3750
3.HB9G/P	100	4	0	152	22	2	234	81	0	101	43	45	65	25	7	4	3	0	656	178	54	888	3566
4.HB9CW/P	123	8	1	135	44	0	113	29	13	161	83	36	9	9	22	5	4	0	546	177	72	795	3051
5.HB9AJ/P	46	3	0	127	21	1	178	60	2	146	51	47	17	13	3	0	0	0	514	148	53	715	2824
6.HB9ADD/P	99	2	0	156	11	0	150	22	1	83	15	2	22	3	0	5	1	0	515	54	3	572	2635
7.HB9AG/P	100	4	0	92	6	0	187	43	0	77	33	2	7	8	1	9	5	0	472	99	3	574	2465
8.HB9Z/P	13	0	0	136	11	0	195	44	0	108	36	7	5	4	0	8	1	0	465	96	7	568	2420
9.HB9H/P	83	16	2	72	25	0	159	85	0	78	52	3	40	10	0	2	0	1	434	188	6	628	2370
10.HB9N/P	79	6	0	97	7	0	124	15	0	82	32	8	42	10	4	1	1	0	425	71	12	508	2220
11.HB9P/P	0	0	0	88	6	0	200	88	2	100	37	9	1	0	0	0	0	0	389	131	11	531	2018
12.HB9FG/P	34	0	0	116	15	0	136	13	0	58	7	0	12	0	0	11	5	0	367	40	0	407	1875
13.HB9W/P	16	0	0	102	9	0	114	35	1	85	42	1	32	11	2	2	1	0	351	98	4	453	1861
14.HB9Y/P	61	0	0	55	1	0	131	6	0	69	6	0	24	3	0	0	0	0	340	16	0	356	1716
15.HB9DGY/P	86	1	0	68	0	0	138	13	0	29	13	2	0	0	0	0	0	0	321	27	2	350	1636
16.HB9ND/P	3	0	0	123	5	0	55	6	0	34	19	0	9	3	0	0	0	0	224	33	0	257	1078
17.HB9AF/P	4	0	0	31	2	0	40	5	0	91	24	2	11	2	1	15	2	0	192	35	3	230	1001

Single Operators

1.HB9FMD/P	65	1	0	104	8	0	131	28	1	59	23	3	14	12	1	2	2	0	375	74	5	454	1934
2.HB9IQP/P	31	0	0	68	4	0	113	26	0	34	19	2	11	3	2	8	2	1	265	54	5	324	1389

QRP-Stationen

Call	160m			80m			40m			20m			15m			10m			Total			Total	
	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	/P	EU	DX	QSO	Pts.
1. HB9KT/P	0	0	0	125	5	0	118	3	0	37	12	0	0	0	0	0	0	0	280	20	0	300	1420
2. HB9R/P	34	1	0	50	5	0	67	8	0	17	10	3	8	7	0	5	3	0	181	34	3	218	945
3. HB9IA/P	20	0	0	36	2	0	33	4	0	32	12	0	5	2	0	2	1	0	128	21	0	149	661
4. HB9ANW/P	0	0	0	9	0	0	32	0	0	7	1	0	1	0	0	0	0	0	49	1	0	50	246
5. HB9QA/P	1	1	0	0	0	0	3	1	0	1	2	1	2	2	0	0	0	0	7	6	1	14	43

Multi Operators

Call	Sektion/Gruppe	Kanton	QTH	Operators	Equipment	Antennen
HB9MM/P	RAV	VD	Carrouge	AFI, CGL, DBC	IC-735, TL-922	FB-33, GAP-7, Dipol
HB9RF/P	Zug	ZG	Chnoden	BXE, DJC	R4C, TX4, PA	Quad, LW
HB9G/P	Genève	GE	Vignes de Laconnex	AOF, ARF, IAB	IC-781, PA	Dipol, Yagi
HB9CW/P	Rigi	LU	Hohenrain	AWI, BBD, CCJ, DDZ, DIF, CXV, LCW	TS-850S/AT	Delta Loop, Beam
HB9AJ/P	Aarau	AG	Eggmatten	AQF, CJR, CTU, CZF, DHI, KAQ, OL, UH	FT-747GX, TL-922	Dipol 160-40, Beam 20-10
HB9ADD/P	Broye	FR	Torny-le-Grand	ADD, CJG		Dipol
HB9AG/P	Aargau	AG	Birrfeld	AQA, CKF, CTR, DFD	TR7, L4B	Dipol
HB9Z/P	Zürich	ZH	Küsnachter-Berg	ABO, BZT, CSA, LCY, RE	TR7, PA, L75	W3DZZ, FD4
HB9H/P	ART	TI	Sigirino	AGC, AIB, BLQ, CIP, CVN	Ten-Tec, Onmi VI	Yagi, Dipol
HB9N/P	Thun	BE	Schwarzenegg	AGA, CUB, GAG	FT-1, L7	Quad, Dipol
HB9P/P	Utopol	ZH	695 750 / 243 725	AHM, ANF, APJ, ASN, BHL	Drake TR7, SB-220	W3-2000, Dipol
HB9FG/P	Fribourg	FR	Belfaux	ACA, BOU, BQP, DEU, DLZ, COZ, CXI, HFD, HFK, HFM	TS-830S	Inv. Vee, FD4, Yagi
HB9W/P	Winterthur	ZH	Illnau-Effretikon	BGN, BHW, CGA, CXR, JNX, MX	IC-735	FD4, Dipol
HB9Y/P	Wallis	VS	Bürchen	BJ, BTX, HQW	TR7	Windom, Hustler
HB9DGY/P	Hundertwättler	BE	Oberes Heiti	BIO, DGY, TAO	TS-940S	GP, Dipol, Beam
HB9ND/P	Oberaargau	BE	Graben	BIN, BIZ, BOH, BYZ	TS-440	FD4
HB9AF/P	Falkenstein	BL	631 050 / 248 100	BCG, BMD, DLF	IC-735, Hercules	Dipol

Single Operators

HB9FMD/P		SO	Weissenstein		Ten-Tec, AT	GP, Dipol
HB9IQP/P	Zürichsee	ZH	Huebholz		IC-725	Delta Loop

QRP-Stationen

HB9KT/P	Basel	AG	Riburg		HW-9	Dipol
HB9R/P	SERA	BE	Jumpferenblick		Argonaut	FD4
HB9IA/P	ILT-Club	ZH	Bachtel	IQN, LBX	TS-430S	FD4, LW
HB9ANW/P		VD	Givrins		HW-8	Whip 3.5m
HB9QA/P		BE	Jumpferenblick		Argonaut	FD4

Field Day 1993

Participation 1993 (1992)

Multi Ops	17 (11)
Single Op.	2 (2)
QRP	5 (1)
Total	24 (14)

Une fois n'est pas coutume, le WX a surpris tous les participants qui avaient pris l'habitude de s'équiper pour la pluie et le froid lors du Field Day. Le semaine avant le concours, j'avais prévu de visiter une douzaine de stations durant le concours. Tout était prévu, les itinéraires pour environ 700 km, la station OC en mobile etc. Malheureuse-

ment, le vendredi, ma voiture en a décidé autrement. C'est avec beaucoup de regrets que j'ai été contraint de renoncer à ces visites!

Je remarque une forte augmentation de participation au Field Day*1993 surtout dans la cat QRP, ceci est fort réjouissant.

Avec mes félicitations à tous les participants, je vous adresse cher YL, OM, mes amicales salutations.

Le responsable du trafic OC
Michel Berger, HB9BOI

CALENDAR

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

November/novembre 1993

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

** Rules for participants by HB9BOI



VHF · UHF · SHF

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

Marconi Memorial Contest 1992, 144 MHz

Rangliste: Single operator

1. DK8ZB/P	JO40XL	357	124'329
2. DJ0WW/P	JO40BC	360	123'607
3. DL2OM	JO30SN	327	108'003
5. HB9FAP/P	JN47PH	265	98'326
22. HB9DHJ/P	JN37TH	185	56'653
25. HB9IAB/P	JN36DO	156	54'560
46. HB9KAB/P	JN47OJ	113	35'399
107. HB9AOF	JN63AD	46	13'322

164. HB9KM JN37OC 19 3'498

Multi operators

1. I4KLY/4	JN63BS	306	157'829
2. DK0BN/P	JN39VX	381	133'997
3. OK1KTL/P	JO60LJ	411	131'785
19. HB9CW/P	JN47GA	206	75'425
24. HB9BA/P	JN37SG	195	66'919
28. HB9CC	JN47RJ	210	64'939
37. HB9DKZ	JN47HM	142	44'495

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

Datum und Zeit: 2. Oktober 1993, 1400 UTC bis 3. Oktober 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.

Règlement: Siehe Broschüre «Règlements 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 18. Oktober 1993 (Poststempel) an den UKW-Verkehrsleiter Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, zu senden. Der UKW-Verkehrsleiter

Date et heure: 2 octobre 1993, 1400 UTC au 3 octobre 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 18 octobre 1993 (le timbre de la poste faisant foi). Le responsable du trafic OUC

Aufruf für die UKW-Tagung 1993

Es sind zwei Vortragsblöcke zu 45 Minuten zu vergeben. Ich bitte diejenigen, die gerne einen Vortrag halten möchten, mir bis zum 20. September 1993 eine maschinengeschriebene Zusammenfassung von 1 A4-Seite zukommen zu lassen. Die Themen der beiden Blöcke werden dann im old man und/oder via Packet-Radio verbreitet. Wenn möglich, wird ein «Erlebnis-Bericht» und ein technischer Beitrag (mit Selbstbau-Aspekt für die Mikrowellenbänder) kombiniert.

Rahmen-Programm

Samstag, 13. November 1993, Bahnhofbuffet Olten

0915	Begrüssung
0945-1030	Block 1
1045-1130	Block 2
1130-1200	Verteilung der Preise für Contest 1993 (Teile)
1200-1230	Apéritif, gestiftet von der USKA
1230-1345	Mittagessen
1400-1445	Diskussion und Fragen

1813 Diplom

Der Radioklub OK1KCU betreibt anlässlich des 180. Jahrestages der Schlacht bei Chlumec einige Sonderstationen. Gewertet werden Verbindungen zwischen dem 28. August 1993 und 18. Oktober 1993 mit Stationen aus dem Bezirk Usti. Son-

derstationen sind OL5AU, OL5FR, OL5PR, OL5RU und OL5CH.

Einsendeschluss für die Aufnahme in die Rangliste ist der 15. November 1993. Später eingehende Einsendungen erhalten aber trotzdem ein Diplom.

Die Regeln (Deutsch und Englisch) sind gegen SASE beim UKW-Verkehrsleiter erhältlich (bitte Vermerk «1813 Czech Award»).

HB9MIGs Es-Log

vom 12. Mai 1993, JN36IO, 11el + 300 W

Time	Call	s	r	QTH	Dist.
1630	SV4LD	59	+	KM19FA	1489
1635	SV0PO	59	+	KN10CM	1416
1640	SV2WT	52		KN10LO	1464
1650	SV1BJY	59		KM18UA	1686
1705	SV1RK	59		KM17UW	1692
1710	SV1VS	59	59	KM17VA	1765

Par contre les SV contactes les stations G. Bonne ouverture sur 6m à partir de 11h ver le Sud. I8, IT9, 9H4, CT1, EH1.

HB9WNAs Es-Log

vom 12. Mai 1993, QTF 121

Time	Call	s	r	QTH	Dist.
1604	SV1WE	59	59	KM18VA	1684
1619	SV1VS	59	59	KM18VA	1684

1620	SV9ANJ	59	59	KM25NH	1980
1621	SV1UM	57	55	KM17UX	1682
1623	SV4LD	57	59	KM19FP	1479
1626	SV1RK	59	59	KM17UW	1685
1630	SVØFO	59	59	KN10CM	1403

Sporadic-E kannte ich bis zum 12. Mai nur vom Hörensagen. Um 1604 hörte ich SV1WE cq rufen. Welches Land ich da gearbeitet habe, wusste ich erst, als ich den Locator auf der Karte fand. Die Antenne konnte ich drehen wohin ich wollte, die Signale blieben immer gleich stark.

HB9DFGs Es-Log

vom 12. Mai 1993, QTF 125

Time	Call	s	r	QTH	Dist.
1616	SV1WE	59	59	KM18VA	1689
1618	SV9ANJ	59	—	—	— qso last
1620	SV4LD	59	59	KM19FP	1482
1627	SV1VS	59	59	KM18VA	1689
1632	SV1RK	59	59	KM17UW	1690
1633	SV1UM	55	55	KM17	1600
1650	SV4LD	59	52	KM19FP	1482 FM
1652	SV1BYN	59	59	—	1690 FM, Athen
1655	SV9ANJ	59	59	KM25NH	1988
1659	SV9ADO	59	59	—	2000 FM, Iraklion
1759	IK7UXY	59	59	JN90DC	1191
1805	I7UGO	59	59	JN80WG	1153
1821	SV3KH	59	59	KM07RQ	1574

Auswertung IARU Contest 1992

Section 1

144 MHz, Single operator

1. F6HPP/P	271'383
2. G4PIQ	180'936
3. HB9DGX/P	180'579
41. HB9CNY/P	58'032
67. HB9BQU/P	43'331
123. HB9WNA	24'353
162. HB9RNL	18'650
270. HB9MHR	9'348
300. HB9DFX/P	7'871

Section 2

144 MHz, Multi operators

1. HB9WW/P	433'621
2. FF1OLW/P	329'658
3. G4KUX/P	313'251
34. HB9MM/P	149'379
36. HB9BHW	145'368
41. HB9S/P	139'113
44. HB9GT	132'416
73. HB9FS/P	93'218
122. HB9FM	69'502
147. HB9KAB/P	58'924
149. HB9FG/P	57'608
151. HB9FX/P	57'189
180. HB9D/P	48'558
182. HB9AG/P	47'918
226. HB9BI	34'270
314. HB9R/P	3'547

Section 3

432 MHz, Single operator

1. DL2NBU	110'464
2. DK2XZ/P	65'080
3. DF2ZC	61'563
57. HB9STY/P	17'911
131. HB9DLO/P	8'645
177. HB9RNL	3'880
225. HB9MHR	1'778
239. HB9WNA	887

Section 4

432 MHz, Multi operators

1. DKØBN/P	125'439
2. OK2KKW/P	120'681
3. PA6C	115'666
9. HB9SUL/P	82'556
13. HB9AMH/P	64'155
14. HB9BA/P	61'710
22. HB9BHW	48'464
76. HB9ZO/P	12'647
78. HB9BI	12'412
86. HB9WM/P	9'733

Section 5

1.3 GHz, Single operator

1. DL2FAG/P	18'326
2. DL4EAU/P	15'063
3. PAØEZ	14'641
99. HB9MIO/P	1'234

Section 6

1.3 GHz, Multi operators

1. OE5VRL/P	20'812
2. DLØFM/P	20'138
3. DFØHS/P	19'485
7. HB9AMH/P	16'478
17. HB9FX/P	10'518
26. HB9AHD	7'246
28. HB9BA/P	5'997
47. HB9BI	2'409

Section 7

2.3 GHz, Single operator

1. DK1VC	4'398
2. PAØEZ	3'817
3. DL1BKK	3'400
38. HB9MIO/P	403
40. HB9PQU	319

Section 8

2.3 GHz, Multi operators

1. PEØMAR/P	5'120
2. PI4GN	3'722
3. PA6C	3'674
24. HB9AMH/P	344
32. HB9BA/P	65

Section 9

3.4 GHz, Single operator

1. DJ6EP	1'057
----------	-------

2. PA0BAT	963	2. DC0DA/P	205
3. DL1EBR	926	3. DH6FAE/P	70
Section 10		Section 16	
3.4 GHz, Multi operators		24 GHz, Multi operators	
1. PE0MAR/P	1'246	1. HB9AMH/P	489
2. OK1KIR/P	1'245	2. DJ7FJ/P	174
3. DF0SSB/P	624	3. DK0OG	90
Section 11		OVERALL RESULTS	
5.7 GHz, Single operator		Single operator	
1. OE2BM/2	986	1. PA0EZ	398'803
2. PA0EZ	807	2. PA0BAT	259'104
3. PA0BAT	570	3. HB9MIO/P	219'758
4. HB9MIO/P	433	52. HB9MDP/P	52'291
Section 12		133. HB9STY/P	17'911
5.7 GHz, Multi operators		211. HB9DLO/P	8'645
1. PE0MAR/P	759	220. HB9PQU	8'012
2. PE0AGO	630	261. HB9RNL	3'880
3. DK0OG	624	301. HB9MHR	1'778
4. HB9AMH/P	550	314. HB9WNA	887
Section 13		Multi operators	
10 GHz, Single operator		1. HB9AMH/P	449'028
1. DH6FAE/P	2'526	2. PE0MAR/P	372'517
2. DK3UC	2'508	3. PA0PLY	329'775
3. DL3NQ	1'916	24. HB9BA/P	104'675
9. HB9MDP/P	1'053	29. HB9SUL/P	82'556
16. HB9MIO/P	738	35. HB9FX/P	63'395
Section 14		49. HB9BHW	48'464
10 GHz, Multi operators		55. HB9AHD	43'673
1. DJ7FJ/P	4'871	82. HB9BI	26'932
2. DF0SSB/P	3'113	108. HB9ZO/P	12'647
3. HB9AMH/P	2'782	114. HB9WM/P	9'733
13. HB9BA/P	203		
Section 15		Congrats zu den vielen Spitzenplätzen an den	
24 GHz, Single operator		beiden letztjährigen IARU Contesten.	
1. HB9MIO/P	280	Nick Zinsstag, HB9DDZ	



DX

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

Where do we go next?

Wir leben in einer Zeit, in der es praktisch zu allen Hobbys Bücher gibt. Denn ein Hobby, zu dem es kein Buch gibt, ist keine ernstzunehmende Freizeitbeschäftigung. Wobei ich sofort präzisieren muss, dass ein Hobby nicht darum ernstzunehmen ist, nur weil es ein Buch darüber gibt. DX ist zweifellos ein ernstzunehmendes Hobby. (Bitte keinen Widerspruch, sonst frage ich Sie, weshalb Sie diese Zeilen überhaupt lesen, und dann stehen Sie ziemlich dumm da.) Und weil DX, wie Sie

selber eben zugegeben haben, ein wirklich ganz ausserordentlich ernstzunehmendes Hobby ist, gibt es mittlerweile auch einige Bücher darüber. Es stellt sich daher die Frage, was ein gutes Buch über DX bieten soll.

- Soll es Tips und Tricks zum Knacken eines Pi-leups geben?
- Soll es Empfehlungen zur Hardware eines DXers enthalten?



– Generator? I thought you'd take care of it...

- Soll es darüber philosophieren, was DX überhaupt ist?
- Soll es über vergangene DXpeditionen berichten?
- Soll es bekannte Expeditionäre porträtieren?
- Soll es dazu anleiten, wie man selber eine Expedition plant und durchführt?
- Soll es in die Geheimnisse der DXCC-Liste einweihen?
- Soll es trotz solcher todernter Themen humorvoll bleiben?

Wenn Sie all das von einem Buche erwarten, dann habe ich für Sie einen Tip: Martti Laines (OH2BH) Buch «Where do we go next?». Es enthält



– Martti and Ville! Are you still on the island?

von all dem etwas. Martti's Buch, in dem auch noch andere bekannte DXer zu Wort kommen, enthält auf seinen ca. dreihundert Seiten erstaunlich viel Information, die jedoch nicht trocken wirkt, da OH2BH und seine Mitautoren diese dem Leser meist in erzählender Form vermitteln. Daneben enthält das Buch auch viele Fotos und Cartoons. Das Buch ist zudem in einem leicht verständlichen Englisch geschrieben. Nur einige Wörter, die aber immer wiederkehren, sind etwas gewöhnungsbedürftig.

«Where do we go next?» ist bei A. Müller (HB9BGN), Im Hubacker, 8311 Brütten, gegen Vorauszahlung von Fr. 39.– auf PC 84-24973-7 erhältlich.

Dieser Tage meldete DL9MFU auf dem Cluster: «600A wants 5 IRCs!!!!» Worauf KE4ALP entgegnete: «Tell him, we don't want to buy his wife...»

QRV aus Tansania

Zwischen dem **25. September und 11. Oktober 1993** werde ich aus 5H QRV sein. Geplant ist **CW-Betrieb von 40-10 Meter**. Da 5H zumindest in CW relativ rar ist, und da ich möglichst vielen, die 5H noch brauchen, Gelegenheit zu einem QSO geben möchte, da ich aber weder rund um die Uhr noch jeden Tag QRV sein kann, werde ich mich auf die klassischen Bänder beschränken. Wer gerne ein QSO in SSB haben möchte, wende sich bitte an HB9BGN (Tel. 052 / 33 25 33), jedoch erst nach dem 25. September 1993.

Hpe cuagn von 5H,

HB9BMY

DX-Report

CW-Log Juni/Juli (Zeiten UTC)

40m

00 – 03: FP/VE7YL

18 – 21: ZS6QU, A71CW*, 7Q7RM*, VQ9AC*

21 – 24: ZD8Z, E35X, T5THW

30m

18 – 21: DL1VJ/T5

20m

00 – 03: V44KAI, ZD8DEZ

03 – 06: HK6IID, TI2VVR, XE1X, ZF2NE/9, CO2VG, T5THW

06 – 09: TU2XZ, FY5YE, 7X2CR, AL7BL

09 – 12: ZK19HX, TL8GR*

12 – 15: V85AA, 4K2BY, 9M6HF, BV2NF

15 – 18: 9M0S, 9D5CW, 4S7WP, YH1OMR, A71A, KH6CC, 9V1WW, 9M2FK, PA3CXC/ST0, TT8A, C56/DL7UBA, 5A1RR, 9V1YC, FR5BT, C91J, D2EYE

18 – 21: C35X, VR2UW, OX3MZ, JW6MY, PY0TM

21 – 24: VP5P, J3/CT3FN, W5SJ/C6A, CP4BT, XU7VK

17m

06 - 09: 5T5CJ, 3D2RW/R, D44BS, NL7Y, 3C1EA*
 09 - 12: 5Z4JD, V73C, 9M2AX
 12 - 15: C56X, YI9CW, 9K2ZZ, 7Q7XX, 4K2BY, 9K2MU, VR2UW, 5R05
 15 - 18: 9M0S, DL1VJ/T5, XU5WW, P40WW, PA3CXC/ST0, 9M2AX, OD5/SP7LSI
 18 - 21: S92SS, D2EYE

15m

03 - 06: 3B8FG
 06 - 09: AP/WM3C, TU2XZ
 09 - 12: P29KH, V73C, Z21HS, PA3CXC/ST0, 5X1B, 9M0S
 12 - 15: PY0FF, SU2MT, PZ1AP, FR5BT, 9V1WW, HS0ZAA
 15 - 18: ET3JR, HS7BBG, YI1OMR, C91E, 7P8SR, CP4X, ZF2NE, 7Q7RM, A71CW, ZD7AY*, S28A, 5Z4JD, 5A1RR
 18 - 21: ZD8Z, E35X, A71CW, ZK1AJJ/ZK1 (N. Cook), KG4DX, HC5AI
 21 - 24: XQ0X, HI8CSS

12m

09 - 12: YI9CW
 15 - 18: C56/DL7UBA

10m

06 - 09: OY3QN, 9M0S
 09 - 12: C65/DL7UBA
 12 - 15: 5O7M
 15 - 18: 9K2MU

SSB-Log Juni/Juli (Zeiten UTC)**80m**

00 - 03: HR1RMG, CP5NU

40m

00 - 03: CP5GU/2, CE2OPE
 21 - 24: 5Z4IOTA

20m

03 - 06: CE0ZIS
 06 - 09: 5W1LJ, KH6FKG, FW/HB9TL, KG4DX, FO4OK
 15 - 18: JT1BG, 5H3MO, JX3EX, 4U1UN, HL93A/2
 18 - 21: 5Z4BI

17m

06 - 09: T24JJ
 09 - 12: V73C*
 12 - 15: DL1VJ/T5, V85PB
 15 - 18: VQ9AC
 18 - 21: 5Z4BI, XU5WW, JY5GA, A92BE, PA3CXC/ST0, ZS0PI

15m

06 - 09: HV4NAC, F04OK, V51LK
 09 - 12: C91AI, TU5DX, P29JA/P, JH1MAO/JD1 (Minami Torishima), JW5NW, 3X0HLU, 5W1MM, V7A
 12 - 15: EP2MHB, ZS0PI, A71A, C56X, ZS9A, A71Y, C56/DL7UTA, PJ8AD, TL8FT
 15 - 18: EL2PP, D2SA, S21B, 9M0S, 5X1A, 9M2DA
 18 - 21: 3C1TR, E35X

12m

15 - 18: 9M0S

10m

06 - 09: 5Z4IOTA
 12 - 15: 5U7M
 18 - 21: D2SA

RTTY-Log Juni/Juli (Zeiten UTC)**20m**

06 - 09: C6ANK, HK3IPL, YI1AZ
 09 - 12: KL7IWC
 12 - 15: HL5AWS, VU2RAK
 15 - 18: BT2000BJ, JT1CS, OA4CN, CN8BD, VR2GC

15m

09 - 12: ET3SID
 12 - 15: ZD8SA, YI1AL, 7Q7LA, VQ9CE, ZD8SA, YB5QZ
 15 - 18: C91AI, TR8CA, E35X, 3C1TR, PJ2MI, 5Z4FM, 9J2BO, FY5YE
 18 - 21: 5X1C, TL8NG, TA8ZA

* = only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BFS, HB9BLZ, HB9BNB, HB9BOS, HB9CVO, HB9DDZ, HB9DFN, HB9EAA, HB9HT, HB9KC, HB9MO, HE9RFF.

Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis 1. Oktober 1993 an: Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel.

DX-Calendar

KH9 - Wake Island should be on air by now!

BV9 - Pratas Island, Latest rumours mention 23 Sept. or 7 Oct. as possible start dates.

VK9 - Mellish Reef: CW-freq.: 1825, 3505, 7025, 10107, 14005, 18077, 21002, 24897, 28005 and 50120. SSB-freq.: 1825, 3799, 7123, 14195, 18145, 21295, 24945, 28445 and 50120. RTTY-freq.: 14080 and 21080. The callsign will be released just before the operation commences.

CY9 - St. Paul Island: VE3MRN, VE3VQL and VE3CRG plans to be active September 1-8 with the special callsign **CY9R**.

VK9X.. - Christmas Island: A German team will be active from 22 September, Callsigns, etc, not yet known.

C2.. - Nauru: JA2NQG, JH2BNL and JI2UAY are planning an operation for 8-13 September. They hope to be active on all bands, 6-160m, CW/SSB/FM.

TRESCO Isl. Scilly Inseln (YOTA EU-011) G/HB9CTA/P. Peter Donatsch ist vom 15. September bis 6. Oktober 1993 in CW QRV mit HW-9 und W3DZZ.
HB9CMZ

QSL-Informationen

A22KY via LA9KY, Frank Hagen, Petter Olderskogsgt. 13, N-8660 Olderskog, Norway.

CH8MNP via CARA, Box 592 Stn M, Calgary, Alberta T2E 5J6, Canada.

H44MM via Masa, PO Box 760, Honiara, Solomon Islands.

V31BR via N5FTR, William M. Loeschman, 717 Milton, Angleton, TX 77515, USA.

VE8KM via Ken Marianix, Box 110, Cambridge Bay, NWT, Canada, X0E 0C0.

XT2DK via Dr. Detlef Kroker, PO Box 2937, Bobo-Dioulasso 01, Burkina-Faso.

E31A, 9E2A via JH1AJT, Yasuo Miyazawa, PO Box 8, Asahi-Ku, Yokohama 241, Japan.

KC6IG, KC6IJ, KC6IL, KC6IM, KC6KY, KC6LI, KC6OG, KC6TZ, KC6UP via JA3OIN, Tadashi Hashimoto, 40-7 Daigokuden, Kaidecho, Mukoh 617, Japan.

PY0TM via PY1RO, Rolf Rasp, Box 51, 20000 Rio de Janeiro, RJ, Brazil. **HB9CMZ**

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat September 1993

Conditions de propagation prévues pour le mois de septembre 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 où la fréquence d'absorption dépasse la MUF. Dans ces cas aucun contact radio est possible.

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

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

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

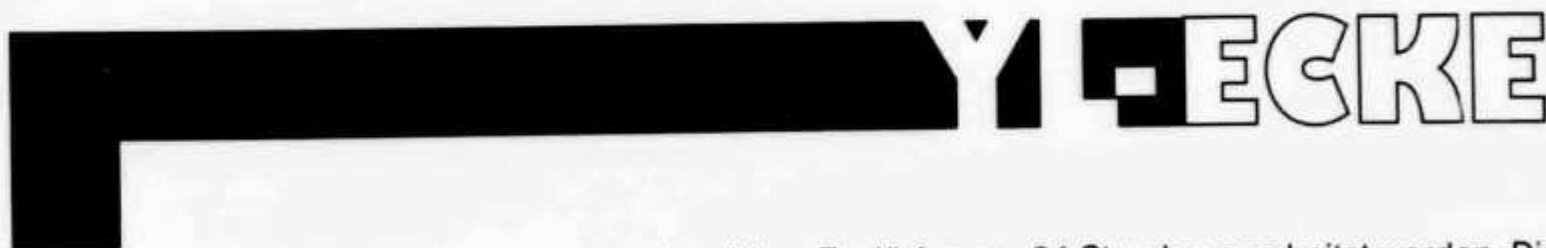
Mittlere Sonnenfleckenzahl:

55

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

Seit Juni dieses Jahres werden uns die Sonnenfleckenzahlen in verdankenswerter Weise vom Bundesamt für Uebermittlungstruppen zur Verfügung gestellt. Die Werte werden an der Sternwarte in Zürich aufgenommen und laufend korrigiert. Die Voraussage dürfte deshalb in Zukunft etwas genauer ausfallen.

HB9QO



YLRL: Änderungen in der Dauer und der Anzahl der jährlich durchzuführenden Contests.

A. ab September 1993 ist die Dauer der Contests auf 36 Stunden festgesetzt worden. Jeder Contest beginnt mittwochs 14.00 UTC und endet freitags 02.00 UTC, mit Ausnahme des YL-OM Contest der wie gewohnt am Wochenende durchgeführt wird.

B. YLRL plant auch dieses Jahr einen «Meet the Novices and Technicians Day» durchzuführen.

Mit Ausnahme des «HOWDY-DAYS», der kombiniert in CW und SSB durchgeführt wird, werden alle anderen, von der YLRL organisierten Contests, in zwei Kategorien - SSB + CW - separat durchgeführt.

Termine

HOWY DAY

Mittwoch, 8. September 1993, 14.00 UTC bis
Freitag, 10. September 1993, 02.00 UTC

Es dürfen nur 24 Stunden gearbeitet werden. Die Unterbrechungszeit muss aus dem Log ersichtlich sein.

— Teilnahmeberechtigt sind alle lizenzierten YLs weltweit.

— Anruf: CQ-YL

— Betrieb: alle Amateurbänder, alle Betriebsarten (SSB, CW etc) **kein** Crossband, Net oder Repeater.

Gegen Einsendung eines an sich selbst adressierten und frankierten Couverts können Detail-Infos und Contest-Rules bei Helene Wyss (HB9ACO), Im Etstel 280, 8607 Seegräben, gratis bezogen werden.

YL-Anniversary-Party

CW: Mittwoch, 13. Oktober 1993, 14.00 UTC bis
Freitag, 15. Oktober 1993, 02.00 UTC

SSB: Mittwoch, 27. Oktober 1993, 14.00 UTC bis
Freitag, 29. Oktober 1993, 02.00 UTC

Es dürfen nur 24 Stunden gearbeitet werden. Die Unterbrechungszeit muss aus dem Log ersichtlich sein.

- Anruf: CQ-YL
- Betrieb: Alle Amateurbänder können benützt werden. **Kein** Crossband, Net oder Repeater. In CW oder SSB ist nur ein Kontakt pro Band und Station erlaubt.

Detail-Infos und Contest-Rules können, wie oben ersichtlich, bei HB9ACO gratis bezogen werden.

Contest-Resultate

1993 DX-YL to NA-YL

SSB

NA		DX
WD5WQX	Gold Cup	CØEIX
VE7YL	2. Platz	SM5EUU
WA2NFY	3. Platz	V85BJ

CW

NA		DX
WA8YPY	Gold Cup	DL2FCA

VE7YL	2. Platz
AC4OQ	3. Platz

VK3KS
GØFIP

1993 YL-OM Contest

SSB

YL		OM
KA6ZYF	Gold Cup	K6RQ
DF9YY	2. Platz	W7ULC
AC4OQ	3. Platz	KØETA

CW

YL		OM
SV4AFY	Gold Cup	W7ULC
VE7YL	2. Platz	K6RQ
WA8YPY	3. Platz	NA8G

Es ist leider keine HB-YL in den Resultats-Listen zu finden!!!

HB9MX ist aufgeführt in CW mit 110 Punkten und in SSB mit 84 Punkten.



OSCAR

Thomas Frey (HB9SKA), Oberdorfstrasse 31, 5242 Birr

OSCAR-News

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

OSCAR-10

KD8PH berichtet über sehr gute Signale und ruft die HAMS auf, AO-10 nicht zu vergessen.

Satellite:	AO-10
Catalog number:	14129
Epoch time:	93213.29958827
Element set:	12
Inclination:	27.0845 deg
RA of node:	13.1793 deg
Eccentricity:	0.6019675
Arg of perigee:	102.0313 deg
Mean anomaly:	327.9153 deg
Mean motion:	2.05879730 rev/day
Decay rate:	-5.7e-07 rev/day ²
Epoch rev:	7619
Checksum:	301

OSCAR-11

UO-11 has a new news bulletin. Take a look.

Satellite:	UO-11
Catalog number:	14781
Epoch time:	93215.16055773
Element set:	427
Inclination:	97.8101 deg
RA of node:	239.4802 deg
Eccentricity:	0.0010858
Arg of perigee:	202.8016 deg

Mean anomaly:	157.2703 deg
Mean motion:	14.69034577 rev/day
Decay rate:	2.14e-06 rev/day ²
Epoch rev:	50361
Checksum:	288

Radio Sputnik 10/11

KØBJ berichtet, dass er seit Anfang Juli TG9AJR über RS-10 auf dem Downlink 29.390 MHz hört.

Satellite:	RS-10/11
Catalog number:	18129
Epoch time:	93216.49568542
Element set:	637
Inclination:	82.9206 deg
RA of node:	202.9005 deg
Eccentricity:	0.0011417
Arg of perigee:	176.6998 deg
Mean anomaly:	183.4224 deg
Mean motion:	13.72321222 rev/day
Decay rate:	8.8e-07 rev/day ²
Epoch rev:	30647
Checksum:	305

Radio Sputnik 12/13

G3IOR berichtet, dass GM4IHJ via Aurora-E Unterhorizont-Verbindungen mit Stationen in Alaska, Russland und Kanada hatte.

Satellite: **RS-12/13**
 Catalog number: 21089
 Epoch time: 93207.07946854
 Element set: 411
 Inclination: 82.9224 deg
 RA of node: 253.2736 deg
 Eccentricity: 0.0028626
 Arg of perigee: 299.6709 deg
 Mean anomaly: 60.1600 deg
 Mean motion: 13.740024613 rev/day
 Decay rate: 1.8e-07 rev/day²
 Epoch rev: 12386
 Checksum: 302

OSCAR-13

Durch den derzeitigen Ausfall des Mode-L-Transponders sind die bereits im November 1992 veröffentlichten Fahrpläne für OSCAR-13 leider überholt. DB2OS, G3RUH und VK5AGR (Kommandostationen AO-13) erarbeiteten für die verbleibenden Betriebsarten Mode-B und Mode-S einen optimalen Transponderfahrplan.

War Mode-S bisher eher ein Experimental-Transponder, soll er nun künftig als operationeller Transponder den Mode-L ersetzen und, in Vorbereitung auf den neuen P3D-Satelliten, den Einstieg in die höheren Frequenzen des 13cm-Bandes erleichtern. Da Mode-B und Mode-S zusammen immer noch weniger Strom verbrauchen als Mode-JL alleine, kann OSCAR-13 künftig auch noch bei einem Sonnenwinkel von bis zu 40 Grad (77% Illumination) betrieben werden. Vorher waren 30 Grad Sonnenwinkel mit 87% Illumination die unterste Grenze.

Prinzipiell ist davon auszugehen, dass die Kommandostationen unter allen Umständen ein Minimum von 10 MA Einheiten für exklusiven Mode-S-Transponderbetrieb garantieren wollen. In dieser Zeit ist der Mode-B-Transponder dann abgeschaltet bzw. nur die Mode-B-Bake ist aktiv. Unter bestimmten Bedingungen, wie optimale Fluglage, Squint und Sonnenwinkel, könnte der Mode-S Betrieb auf 30 MA-Werte, inklusive Bakenbetrieb, ausgedehnt werden. Da Mode-B bei gleichzeitigem Betrieb mit Mode-S, auch Mode-BS genannt, nicht beeinträchtigt wird, wird diese Betriebsart solange durchgeführt, wie es die Energiebilanz im Satelliten ermöglicht. Für die Mode-S-Benutzer ergeben sich somit neue Möglichkeiten und die Mode-B-Benutzer bekommen ebenfalls mehr Transponderzeit eingeräumt.

Noch ein paar Worte zu dem Ausfall des Mode-L 70cm-Senders. Am 19. Mai verstummte leider Mode-L, d.h., es wurden keine Signale mehr über den Transponder gehört und auch die Bakenfrequenzen blieben ruhig. Der Transponder blieb kalt und auch die Stromaufnahme war praktisch Null. Es zeigte sich aber, dass die 23cm-Eingangsstufe und die Kommandoempfänger noch funktionieren. Vermutlich ist die 70cm-Endstufe ausgefallen. Derzeit sind die Kommandostationen aber

noch dabei, verschiedene Möglichkeiten und die Telemetrie zu überprüfen, um das Problem weiter einzukreisen. Hierzu gehört auch ein Versuch, mit guten Empfangsanlagen irgendwelche Restsignale aufzufangen. Sollte z.B. wirklich nur die PA defekt sein, dann müsste es möglich sein, die Baken zu hören, die im Exciter eingespeist werden. Diese Signale sollten etwa 20 dB unter den bisherigen Pegeln liegen. Dies ändert dann allerdings nichts an der momentanen Situation. Die Lageregelung von AO-13 nach 180/0 erfolgte am 16. August, eine Woche später als ursprünglich publiziert.

M QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE *** 1993 Jul 24 - Aug 16

Mode-B:	MA 0 to MA 30	
Mode-S:	MA 30 to MA 55	<- S transponder; B trsp. is OFF
Mode-S:	MA 55 to MA 60	<- S beacon only
Mode-BS:	MA 60 to MA 105	Alon/Alat 150/0
Mode-B:	MA 105 to MA 256	
Omnis:	MA 170 to MA 15	Move to attitude 180/0, Aug 16

Please don't uplink to B, MA 30-55. Interferes with mode S.

L QST *** AO-13 TRANSPONDER SCHEDULE *** 1993 Aug 16 - Oct 25

Mode-B:	MA 0 to MA 60	
Mode-BS:	MA 60 to MA 120	
Mode-S:	MA 120 to MA 210	Alon/Alat 180/0
Mode-B:	MA 210 to MA 256	
Omnis:	MA 230 to MA 40	Move to attitude 210/0, Oct 25

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 INTERNET, Packet oder PACSATs.

Satellite: **AO-13**
 Catalog number: 19216
 Epoch time: 93217.59545265
 Element set: 627
 Inclination: 57.8475 deg
 RA of node: 301.8431 deg
 Eccentricity: 0.7220699
 Arg of perigee: 321.2134 deg
 Mean anomaly: 4.8415 deg
 Mean motion: 2.09717597 rev/day
 Decay rate: 1.08e-06 rev/day²
 Epoch rev: 3939
 Checksum: 320

OSCAR-20

Satellite:
 Catalog number:
 Epoch time:
 Element set:
 Inclination:
 RA of node:
 Eccentricity:
 Arg of perigee:
 Mean anomaly:
 Mean motion:

FO-20

20480
 93213.62679476
 452
 99.0320 deg
 61.1953 deg
 0.0541077
 343.7838 deg
 14.6522 deg
 12.83220426 rev/day

Decay rate: -1.3e-07 rev/day²
 Epoch rev: 16314
 Checksum: 281

OSCAR-21

Seit dem 20. Juli werden Grüsse in französischer Sprache über die RUDAK-Bake auf 145.987 MHz (+/- Doppler Shift) ausgestrahlt. Sie dienen als Ergänzung zur Message von Junior Torres de Castro, PY2BJO, die seit Januar 1993 ausgestrahlt wird.

In nächster Zeit wird mit neuen Modes wie FAX, SSTV und 9600 bps RSM über RUDAK experimentiert.

RUDAK2>BEACON:

++ Hi, this is the RUDAK-II experiment on AMSAT OSCAR 21 ++

RUDAK2>TLM-1: RUDAK-II Telemetry (93-08-07 12:59:49):

Voltagess	RM1-TCMD-Interface	Lock	Memory Errors
5V-R1: 0.63 V	1-TX-ON: OFF	RX2: *	Single: 1
5V-RTX: 5.02 V	2-RX12&48: OFF	RX3: -	Multi: 0

RUDAK2>TLM-2:

5V-RAM: 4.95 V	3-RNG: OFF	AGC	
Total Current	4-Soft: 0.2 V	RX3: 142	Temperature
14V-I: 307 mA		RX4: 206	22.2 deg C
S: 128	E: 2863	A: 6000	P: 0
			UZ: 0

RUDAK2>BEACON:

RUDAK-II Schedule: Downlink	145.987
UTC (Min. MOD 10) Beacon Mode	Uplink/MHz
0...4 FM Repeater	435.016
5...7 Digital Voice	no
8...9 AFSK Telemetry	no

Satellite: **AO-21**
 Catalog number: 21087
 Epoch time: 93216.82011135
 Element set: 822
 Inclination: 82.9421 deg
 RA of node: 16.8307 deg
 Eccentricity: 0.0034000
 Arg of perigee: 245.4913 deg
 Mean anomaly: 114.2681 deg
 Mean motion: 13.74523018 rev/day
 Decay rate: 8.5e-07 rev/day²
 Epoch rev: 12612
 Checksum: 254

ARSENE

Masaji, JH1AOY, führte am 6. Juni ein erfolgreiches Experiment über den Mode-S-Transponder durch. Seine Ausrüstung:

S-mode antenna: home brew 2m parabolic dish and 2.5 turns helix feeding. This antenna also use for AO-13 S-mode.

Preamplifier: HEMT, gain about 20dB. Commercial product.

Converter: Head HEMT, 2446 MHz down to 144 MHz. Commercial product.

Receiver: YAESU FT-726

Transmitter: ICOM IC-970 with 50 watt linear amplifier.

Uplink antenna: 20 elements crossed YAGI (Maspro)

ARSENEs beacon: PSK 2446.46 MHz / S meter level: S1 to S2 it has spin modulation. This signal level is too much weaker than AO-13s S-mode.

So need a 2 m dish minimum or same gain antenna.

Self link: Uplink frequency 435.100 MHz, downlink frequency 2446.529 MHz. Downlink signal level was same as beacon.

Pass band test: Uplink 435.092 to 435.106 MHz so about 14 KHz only.

Am 9. Juni führte JH1AOY mit JA3GCT ein SSB-QSO. Der Signal-Rapport war R5 und S1 bis S2, Uplinkfrequenz 435.100 und Downlinkfrequenz 2446.540 MHz. Und am 12. Juni führte er das erste Übersee-QSO mit W6KAG. Dabei stellte er fest, dass die besten Signale zwischen MA 50 und MA 170 zu erwarten sind.

Am 13. Juni führte Robert, DD4YR, einen Versuch durch. Er hörte ARSENE nur von MA 40 bis MA 80, dann wurde das Signal schwächer bis es bei MA 100 im Rauschen verschwand. Die Spin-Modulation war sehr stark, etwa 10 dB zwischen Minimum und Maximum. Experimente mit einem 2-Wdg.-Helix-Feed und einem Tube Feed ergaben, dass die Polarisation nahezu vertikal war.

Sein Equipment:

S-Band antenna: 1.2m dish with a tube feed, vertical polarisation

Converter: frontend GaAs-Fet converter, 20 dB gain, 1.8 dB noise, mounted near the feed (20cm RG-213), no preamplifier!

70 cm uplink: 23 ele X-Yagi, RHCP, power 50 Watt

Am 14. Juni hörte Ted, W4FJ die Bake und den Downlink von ARSENE für sieben Stunden vom MA 65 bis MA 160. Das beste Signal war bei etwa MA 100.

Am 8. Juni 1993 hörte Josef, IN3ZWF zum ersten Mal die Bake und sein eigenes Signal mit überraschend guter Verständlichkeit, auch in SSB. Leider verhallten seine stundenlangen Rufe im Nichts. Mit grosser Freude konnte er am 21. Juli 1993 seine ersten QSOs via ARSENE S-Mode machen: I6CGE, I2BEM, I6PNN, N2MB. Die Signale waren wieder überraschend laut, auch für QOSs in SSB, obwohl seine Empfangsanlage wohl eher bescheiden ist: 1.5m Parabolantenne mit RX Preampl. und 2446/144 MHz-Konverter (alles home made).

Seine Erfahrung bisher: ARSENE ist nicht stark frequentiert, und so kann es schon vorkommen, dass stundenlanges Rufen ohne «Echo» verhallt. Am 11. Juni führte Butch, W6KAG, QSOs mit JH1AOY und JA7EC in CW und hörte eine andere

JA-Station in Packet Radio. Er hörte die Signale am besten zwischen MA 60 und 100 mit einem 3m-Spiegel mit 2.25Wdg.-Helix-Feed.

ARSENE USING REPORT HB9HAL/P JN46SU:

DATE/TIME 4. AUGUST 3:30-5:30 (MA 40-70)
 Frequenz 2446.473.9 Bacon S1-4
 Antenna Helix 2.25/2m-Dish
 Conv/LNC NF 0.8dB 2xMFG 1302/SMC MIXER
 Up 20 Watt 2x8EI

ARSENE MODE-S USER LIST (QRV STATION) # 8, 05-August-1993

CALL	NAME	ANTENNA & REMARK
JA1AOY	MASAJI	2m dish (30dB), uplink 500W EIRP. both CW & SSB OK
JA3GCT	SHIRO	80 elements twin loop array, QTV-2400, only SSB
JR4BRS	TOSHIHIRO	hand held helix
JA7EC	SHIYOJI	1.8m dish
W6KAG	BUTCH	3m dish, hawaii, address ok '93 call book
DD4YR	ROBERT	1.2m dish, QSO with JA3GCT, JR4BRS
F6HLG	GEORGES	3m dish, field operation, weekend only
F6CBC		3m dish, field operation, weekend only
I6PNN	ART	3m dish, 02-july-1993 QSO with JR4BRS
JR8XPV	TANGO	loop yagi
IK2RTI	Gianfranco	20-june-1993 SSB QSO with DD4YR, JA3GCT
I2BEM	Elio	20-june-1993 SSB QSO with DD4YR, JA3GCT
W4ODW	Gene	1.5m dish, QSO with W6KAG, W4FJ, K0VYT, N2MB
I7UGO	UGO	2m dish, QSO with JR4BRS, JH1AOY, JA3GCT
I6CGE	ALFIO	1.2m dish, preamp. + conv. (I6PPN), QSO with I7UGO, JH1AOY
JA4CMZ	HIDEKI	2.5m dish, homemade convertor, QSO JH1AOY, JA3GCT, JR4BRS
N2MB		2.4m dish
W4FJ	TED	1.5m dish, QSO with W6KAG, W4ODW, N2MB
I3RIT		
K0VYT		1.2m dish
I7LIT	RINO	QSO with JA3GCT, JH1AOY
JA8ERE	TERUI	3.4m dish, 23-JULY-93, QSO with JH1AOY, JR4BRS, JR8XPV
F5PL	Bertrand	7m dish (40dB), ARSENE TLM receiving station
S52MH		
JL1CHX	YOSHIDA	3m dish, QTV-2400 (transverter), QSO with JH1AOY, JA3GCT

MODE-S STATUS

MA 007 to MA 180: usefull

MA 25: best comming beacon recently

UPLINK ERP: 500W THEN SAME AS BEACON, 1KW THEN 3 TIMES STRONGER THAN BEACON
 ERP 500W noproblems for SSB QSO

Satellite: **ARSENE**
 Catalog number: 22654
 Epoch time: 93217.89442270
 Element set: 16
 Inclination: 1.1889 deg
 RA of node: 123.9544 deg
 Eccentricity: 0.2934874
 Arg of perigee: 147.0825 deg
 Mean anomaly: 232.2329 deg
 Mean motion: 1.42202836 rev/day
 Decay rate: -4.9e-07 rev/day^2
 Epoch rev: 128
 Checksum: 289

OSCAR-16

Operating normally.

Satellite: **AO-16**
 Catalog number: 20439
 Epoch time: 93200.26347958

Element set: 563
 Inclination: 98.6210 deg
 RA of node: 285.0949 deg
 Eccentricity: 0.0012487
 Arg of perigee: 88.0964 deg
 Mean anomaly: 272.1649 deg
 Mean motion: 14.29841825 rev/day
 Decay rate: 4.7e-07 rev/day^2
 Epoch rev: 18202
 Checksum: 327

OSCAR-17

Der DOVE-Bodenkontroll-Operator Jim White (WD0E) konnte mit der Hilfe von Bill McCaa (K0RZ), welcher als Mode-S-Hörer via Phone-Patch mit ihm verbunden war, Kommandos zu DOVE senden. WD0E resettete den OnBoard-Computer in den MBL-Status. Nachdem er geprüft hatte, dass der OBC resettet war, sendete er Kommandos die den Mode-S-Sender ein- und

ausschalteten, um sicher zu sein, dass das Telemetrie und Kommandosystem funktioniert. Danach konnte er den 2m-Downlink auf 145.825 MHz mit Telemetrie aktivieren. WDØE betont, dass sich DOVES Systeme in einem guten Zustand befinden und die Empfänger und Sender normal arbeiten. Harold Price (NK6K) wird nun wieder die «house-keeping»-Software laden. WDØE ist sehr optimistisch, dass DOVE zum Sprechen gebracht werden kann und somit seine Primär-Mission erfüllen kann.

Satellite: **DO-17**
Catalog number: 20440
Epoch time: 93200.31985796
Element set: 565
Inclination: 98.6215 deg
RA of node: 285.3710 deg
Eccentricity: 0.0012509
Arg of perigee: 87.3715 deg
Mean anomaly: 272.8894 deg
Mean motion: 14.29978118 rev/day
Decay rate: 5.8e-07 rev/day²
Epoch rev: 18204
Checksum: 330

OSCAR-18

Satellite: **WO-18**
Catalog number: 20441
Epoch time: 93210.22582284
Element set: 568
Inclination: 98.6216 deg
RA of node: 295.2027 deg
Eccentricity: 0.0013101
Arg of perigee: 61.2887 deg
Mean anomaly: 298.9611 deg
Mean motion: 14.29958954 rev/day
Decay rate: 5.4e-07 rev/day²
Epoch rev: 18346
Checksum: 318

OSCAR-19

Satellite: **LO-19**
Catalog number: 20442
Epoch time: 93210.22505746
Element set: 565
Inclination: 98.6219 deg
RA of node: 295.3860 deg
Eccentricity: 0.0013471
Arg of perigee: 60.0285 deg
Mean anomaly: 300.2234 deg
Mean motion: 14.30049234 rev/day
Decay rate: 5.8e-07 rev/day²
Epoch rev: 18347
Checksum: 280

OSCAR-22

Operating normally.

Satellite: **UO-22**
Catalog number: 21575
Epoch time: 93209.74914374

Element set: 264
Inclination: 98.4712 deg
RA of node: 285.1895 deg
Eccentricity: 0.0007252
Arg of perigee: 167.9437 deg
Mean anomaly: 192.1925 deg
Mean motion: 14.36841017 rev/day
Decay rate: 6.3e-07 rev/day²
Epoch rev: 10663
Checksum: 320

OSCAR-23

Operating normally.

Satellite: **KO-23**
Catalog number: 22077
Epoch time: 93215.15967060
Element set: 109
Inclination: 66.0762 deg
RA of node: 225.8331 deg
Eccentricity: 0.0001975
Arg of perigee: 176.3527 deg
Mean anomaly: 183.7504 deg
Mean motion: 12.86279633 rev/day
Decay rate: 0.0000e + 00 rev/day²
Epoch rev: 4588
Checksum: 296

MIR

Eine Soyuz TM-17 brachte die Kosmonauten Vasily Tsiblyev (R3MIR), Alexander Serebrov (R4MIR) und Jean-Pierre Haignere (F6MIR) zur Raumstation MIR. Jean-Pierre Haignere war als F6MIR bis zum 21. Juli in FM-Fonie und PR in seiner Freizeit QRV. Dann kehrte er mit U9MIR und R2MIR wieder zur Erde zurück. R3MIR und R4MIR werden bis Ende Jahr in der Raumstation bleiben.

Jean-Pierre, F6MIR, nutzte die Möglichkeiten des Amateurfunks aus. Wann immer Frankreich in Sicht kam, führte er lange QSOs mit französischen Amateuren. Am 11. Juli 1993 im Orbit 42293 um 13.24 UTC hatte er die Möglichkeit, mit seinen Eltern zu sprechen. Er bat einen Amateur die Frequenz (144.475 MHz) zu verlassen, da es ihm nicht möglich war, seine Mutter zu hören. Auf dieser QRG fand auch PR-Traffic mit französischen OM statt.

Am 22. Juli landete die Soyuz TM-16 in der Nähe der Stadt Dzhezkazgan in Kazakhstan.

Satellite: **MIR**
Catalog number: 16609
Epoch time: 93217.80596445
Element set: 220
Inclination: 51.6209 deg
RA of node: 330.3117 deg
Eccentricity: 0.0003838
Arg of perigee: 301.5056 deg
Mean anomaly: 58.5692 deg
Mean motion: 15.59078826 rev/day
Decay rate: 6.9780e-05 rev/day²

Epoch rev: 42687
Checksum: 323

(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).

Start von neuen MicroSat's

Vier neue Micro-Satelliten werden zusammen mit drei weiteren kommerziellen am 1. September um 1:27 UTC mit einer Ariane 4, Mission V59, vom Weltraum-Bahnhof in Kourou in eine sonnen-synchrone Umlaufbahn (Höhe 800 km, Inklination 98.7 Grad) starten.

ITAMSAT-A wurde, ausser den Solarpanelen, vollständig in Italien, von der AMSAT-Italien und ARI, gebaut. Dem Satelliten wurde das Call IY2SAT zugeteilt.

Modulationsarten:

1200 bps MFSK/BPSK (Fuji).

Experimentell 1200 bps AFSK, 9600 bps FSK (G3RUH) und FM (analog) auf Sekundär-Downlink.

Frequenzen:

Uplinks: 145.875/900/925/950 MHz

Primär-Downlink: 435.867 MHz

Sekundär-Downlink: 435.822 MHz

KitSat-B ist baugleich mit KitSat-A-OSCAR-23 aus Korea und trägt sechs neue Experimente:

- KAIST Satellite COMputer (KASCOM)
- Digital store and forward communication experiment (DSFCE)
- CCD earth imaging system (CEIS)
Zwei CCD-Kameras mit hoher Auflösung.
- Digital signal processing experiment (DSPE)
Modifiziertes DSP-System, mit dem Sprachexperimente geplant sind.
- Low energy electron detector (LEED)
Mit Hilfe eines Mini-Beschleunigers mit Auswerteinheit soll das Verhalten von Elektronen im Erdmagnetfeld untersucht werden.
- IR sensor experiment (IREX)

Modulationsart:

9600 bps FSK (G3RUH)

Frequenzen:

Uplinks auf 145.870/980 MHz. Downlinks auf 435.175/436.500 MHz

AMRAD-OSCAR fliegt als Sekundär-Nutzlast mit dem kommerziellen Eyesat-A. Hier soll mit neuen Übertragungsprotokollen experimentiert werden. Daher wird auch nicht das FTL0-Protokoll, wie es bei den anderen MicroSat's verwendet wird, benutzt werden. Die Kommunikations-Software wird bekanntgegeben.

Modulationsart:

300-9600 bps FSK, FM (analog), 1200 bps AFSK nur für Downlink

Frequenzen:

Uplink auf 145.850 MHz, Downlink auf 436.800 MHz

PoSAT-A ist auch ein neuer Amateurfunk-Satellit der AMSAT-Portugal und wurde wie KITSAT-A in einem Austausch-Programm zwischen LNET-Portugal und der Surrey Satellite Technology Ltd. (UoS) England in Guildford gebaut. Er beinhaltet Experimente wie EIS, DSPE, Store & Forward, CRE und ein autonomes Navigations-Experiment mit GPS.

Modulationsart:

9600, 19200 bps FSK (G3RUH)

Frequenzen:

Uplinks auf 145.925/975 MHz, Downlinks auf 435.250/275 MHz

Phase-3D

Ein 2m-Downlinksender für Mode-B wird nun von Mike Dorsett (muTek), G6GEJ, doch gebaut. Es wird betont, dass er dies nicht im Rahmen seiner Firma macht.

Nicht vergessen!

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



Aus der IARU

INTERNATIONAL

High Speed Telegraphy Championship 1993

Die High Speed Telegraphy Championship 1993 der IARU Region 1 wird von der Bulgarian Federation of Radioamateurs (BFRA) durchgeführt und findet vom 27. bis 31. Oktober in Botevgrad statt. Die Ausschreibung erfolgte leider erst Ende Juni 1993.

Mitglieder der USKA, die an dieser Meisterschaft teilnehmen möchten, sind gebeten, dies dem Verbindungsmann zur IARU sofort zu melden, damit die von der USKA vorzunehmende Anmeldung fristgemäss Anfang September 1993 erfolgen kann.
HB9DX

USKA – Sektion Aargau

Unter dem Patronat der USKA-Sektion Aargau werden an der Gewerblich-Industriellen Berufsschule in Wohlen (GIBW) wiederum die folgenden Kurse für Amateurfunk angeboten:

Technischer Kurs I

Rechnen mit Grössen und Einheiten und das Anwenden von Formeln auf elektrotechnisches Grundrechnen mit Hilfe des Taschenrechners.

Beginn Montag, 18. Oktober 1993

Technischer Kurs II

Elektrotechnik/Elektronik und Amateurfunktechnik. Erwerb des PTT-Radiotelefonistenausweises für Funkamateure (UKW-Lizenz). Beginn: Montag, 22. November 1993

Morsekurs für Anfänger

Lernen und Senden aller von der GD PTT vorgeschriebenen Zeichen bis Tempo 60 Zpm. Beginn: Mittwoch, 20. Oktober 1993

Morsekurs für Fortgeschrittene

Erwerb des PTT-Radiotelegrafistenausweises für Funkamateure (KW-Lizenz). Beginn: Mittwoch, 30. März 1994.

Jungen Teilnehmern, welche beabsichtigen, ihre Rekrutenschule bei Übermittlungstruppen zu absolvieren, wird für die Aushebung ein Kursausweis ausgestellt.

Anmeldung und Auskunft:

Karl Hodler (HB9LCG), Wannenhügelstr. 12, 5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 25 06
Heinz Mutzner (HB9DHC), am Rebebänkli 4, 5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 45 84
Sekretariat der GIB, Bremgartnerstr. 17, 5610 Wohlen, Tel. 057 / 22 15 50



USKA

Mutationen Juli 1993

Neue Rufzeichen

HB9EBF, Gubler Reto, Spalenring 75, 4055 Basel; **HB9HFM**, Aeby Daniel, Chemin des Grands Esserts 3, 1782 Belfaux (ex HB9SPQ); **HB9HQC**, Gomes Luis, Rue Leman 9, 1920 Martigny (ex HB9UQB); **HB9IUU**, Staempfli Daniel, Route de St. Maurice 210, 1814 La Tour-de Peilz; **HB9IQY**, Kägi Daniel, Geisshofsteg 6, 8201 Schaffhausen (ex HB9VQW); **HB9JBE**, Rieder Peter, Bodenstrasse 26, 6490 Andermatt (ex HB9WBJ); **HB9LDV**, Vignola Roland, Burghaldenweg 36, 5313 Klingnau (ex HB9ZDB); **HB9TBK**, Koch Ernst-Günter, Gässli 41, 3473 Alchenstorf (ex HE9NLN); **HB9WCF**, Ettlin Walter, Löwenstrasse 11, 6004 Luzern.

Neue Mitglieder

HB9OBG, Gamboni Chris, 6533 Lumino;
HB9VRB, Brennwald Ernst, Bergstrasse 195, 8707 Uetikon am See; **HB9WNU**, Wälti Max, Haldlerstrasse 6, 8311 Brütten; **HB9XD**, Brechbühl Samuel, Ziegelweg 3, 4102 Binningen; **HB9ZAD**, Wilda Friedrich, Im Ziel 1, 8125 Zollikerberg; **HE9NVH**, Laett Jean-François, Route d'Aegerten 36, 2503 Bienne; **HE9VGY**, Rosenke Kurt, Rue Dancet 3, 1205 Genève; **HE9ZCR**, Trueb Robert, Rebmannstrasse 204, 4343 Etzgen; **HE9ZCS**, Wegmüller Thierry, Route de Rossemaison 20, 2800 Delémont; **HE9ZCT**, Enderli Ernst, Geissbergstrasse 4, 8302 Kloten; **HE9ZCU**, Braissant Maurice, Chemin de la Fin 1, 1782 Belfaux; Brosche Klaus, DK3QN, Unterer Dorfweg 1, 86316 D-Friedberg-Wulf; Bisang Thomas, Dachlissen, 8932 Mettmensstetten; Wassmer Roger, Dorfstrasse 67, 8484 Weisslingen; Winkler Waldemar, DD5DG, Königsbackel 9, D-69483 Wald-Michelbach.

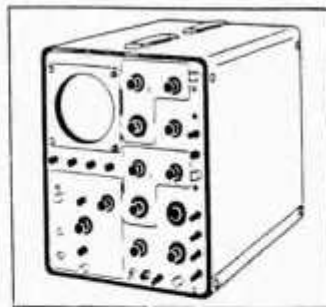
Todesfälle

HB9AMJ, Känzig Johann Paul, Auenstein;
HB9MY, Berner Walter, Allenwinden.

BUCHBESPRECHUNG

In «**Oscilloscopes, Selecting and Restoring a Classic**» gibt Stan Griffiths (W7NI) neben einer generellen Erklärung der Funktionsweise für die von 1947-1969 produzierten **Tektronix Oscilloscopes** die folgenden Angaben: Gerätebeschreibung, Katalogpreis und heutiger Wert, Reparatur- und Reinigungshinweise, Ersatzteilquellen. Das 372-seitige Buch mit 230 Bildern (ISBN 0-9633071-5-0) kann zum Preis von \$ 19.95 bei Stan Griffiths (W7NI), 18955 S.W. Blanton Street, Aloha OR 97007, U.S.A. bezogen werden. HB9IN

Oscilloscopes



*Selecting and Restoring
a Classic*

By Stan Griffiths, W7NI



«Kleine Schleife» und «kurze Spule»

Dr. Othmar Gisler (HB9AXI), Auf Weinbergli 8, 6005 Luzern

Sei es an Fachmessen oder in den Inseratenspalten einiger Amateurzeitschriften, man kann feststellen, dass die Rahmenantenne wieder in Mode gekommen ist. Wir stellen uns meist ein ringförmiges Gebilde vor, das als «magnetische Antenne» bekannt ist. Vielleicht interessiert diese Bauform besonders, wenn man nicht genügend Platz für eine der häufigeren anderen Antennen (Dipol, Beam) beanspruchen kann. Will man weder eine solche Antenne fertig kaufen noch an einen Selbstbau denken, ist die Kenntnis ihrer Funktion an sich schon etwas Spannendes. Was hat es nun mit «kleinen Schleifen oder Ringen» (small loop) und «kurzen Spulen» (short coil) allgemein auf sich?

1. Small loop, kleine Schleife, kleine Rahmenantenne

Nach HILLE handelt es sich dabei um einen magnetischen Elementarstrahler. Es ist eine «Stromschleife mit einer Fläche A , die klein ist gegen die Wellenlänge λ mit konstantem Strom. Eigentlich ein theoretischer Strahler, der aber durch eine kleine Rahmenantenne annähernd realisiert werden kann.» [11; Seite 85]. Diese kleine Rahmenantenne wird im amerikanischen Sprachraum mit «small loop» bezeichnet, wenn die totale Leiterlänge kleiner oder gleich 0.33λ ist [6; Seite 249, 255]. In der englischen Literatur wird von Umfängen kleiner als 0.25λ gesprochen [5; Seite 97 und 101]. Die ARRL geht von 0.1λ aus für die Leiterlänge [4]. Ebenso spricht ROTHAMMEL von «oft kleineren Umfängen als 0.1λ » [10; Seite 372]. Wir sehen daraus nur, dass sich die Fachwelt zu diesem Punkt nicht einhellig äussert. Das hindert uns selber aber nicht, den Mittelweg zu beschreiten und mit 0.25λ bis 0.3λ für die Leiterlänge im Zusammenhang mit unseren Bedürfnissen zu arbeiten. Damit haben solche Schleifen Durchmesser von rund 0.085 bis 0.1λ .

2. Short coil, kurze Spule

Wenn wir als «magnetische 80m Antenne für den Stationstisch» eigentlich eine kleine Rahmenantenne mit 2 Windungen angepriesen bekommen, kann diese Form optisch eindeutig als kurze Spule, eine Aufwicklung eines Leiters zu einem zylinderähnlichen Gebilde, identifiziert werden [7], [8]. In unserem Zusammenhang wollen wir von kur-

zen Spulen im übertragenen Sinne sprechen, wenn wir eigentlich magnetische Antennen mit mehr als einer Windung vor uns haben, deren Verhältnis von Spulenlänge zu Spulendurchmesser kleiner als ca. 0.4 ist (siehe Formel 25). Wir verwenden den Ausdruck auch deshalb, weil weiter unten Formeln für Zylinderspulen auf solche Exemplare angewendet werden können.

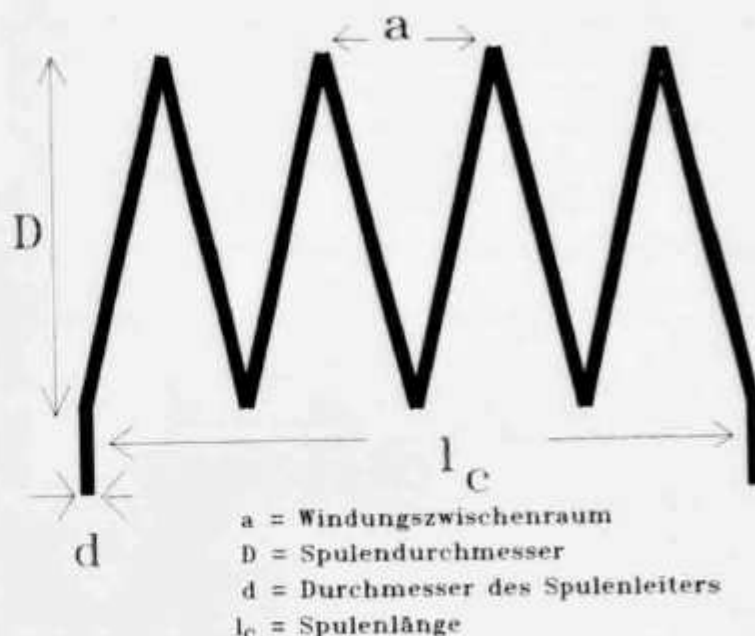


Bild 1: In Formeln verwendete Spulengrößen

Wenn mit dem Gedanken gespielt wird, eine Rahmenantenne zu bauen, lohnt sich vor der Konstruktion der theoretische Gedankengang über diverse Zusammenhänge bezüglich der Ausführung und der geeigneten Dimensionierung. Für den baufreudigen Praktiker existieren nämlich unterschiedlich aufwendige Selbstbauanleitungen [1], [3], [4; Seite 5-11 ff.], [8; Seite 27]. Erst wenn die nachvollziehbare theoretische Berechnung eine gegebene Bauanleitung bestätigt, sollte die Planung der konstruktiven Details an die Hand genommen werden.

Aus verschiedensten Publikationen wurden entsprechende Formeln zusammengetragen und zu einer kurzen Berechnungsanleitung zusammengestellt. Den Ausschlag für diesen Artikel gab die theoretisch nachvollzogene Berechnung einer im Handel angebotenen kurzen Spule [7; Doppelschleife für 80 und 40m Betrieb]. Daraufhin wollte man einige Formeln zusammenstellen, welche es

erlauben, die gängigsten Loopantennen in mehreren gestalterischen Ausprägungen berechnen zu können. Ebenso wollte man eine Übersicht der ausschlaggebenden elektromagnetischen Grössen gewinnen. Damit erhält man auch die Basis für die Festlegung von konstruktiven Einzelheiten!

Mit den hier aufgeführten Gleichungen lässt sich bereits eine Vielzahl von Beispielen sinnvoll durchrechnen. Je nach Betrachtungsweise kann die eine oder andere Formel entfallen. Die zusammengestellten Beziehungen reichen für die wichtigsten Einsichten und Zusammenhänge der Amateurpraxis aus. Wer Lust verspürt, eigene Konstruktionsideen durchzurechnen, kann einige in diesem Artikel verwendete Gleichungen anhand eines Basic-Programmlistings seinen Bedürfnissen entsprechend ausformulieren (Listing beim Autor mit SASE beziehen).

3. Überlegungen vor der Konstruktion einer Loopantenne

Für eine Loopantenne spielen Form und Grösse der Induktivität und der dazugehörigen Abstimmkapazität nebst dem angestrebten Bedienungskomfort die ausschlaggebende Rolle für Berechnung und Konstruktion.

3.1. Schleifenausprägung (Form, Grösse, Materialien)

Mitbestimmende Grösse für die Formen- und Materialwahl ist auch der künftige Aufstellungsort. Warum soll eine als «Indoor»-Anlage geplante Ausführung nicht als Probekonstruktion ausgeführt sein? Sie kann mit Aluminiumklebefolie oder Kupferband (Baustoffhandel) gebaut werden. Falls die Stabilität es erfordert, wird das Kupferband auf Plasticprofile aufgezogen [20], [12]. Der Eindring- oder Skineffekt liesse solches zu. Die Eindringtiefe, als Breite des Ringes definiert, in dem die Stromdichte innen auf 37% des Wertes an der Leiteroberfläche abgesunken ist, bewegt sich im Kurzwellenbereich zwischen 0.1 und 0.01 mm für Kupfer oder Aluminium [16, Seite 711.4.1].

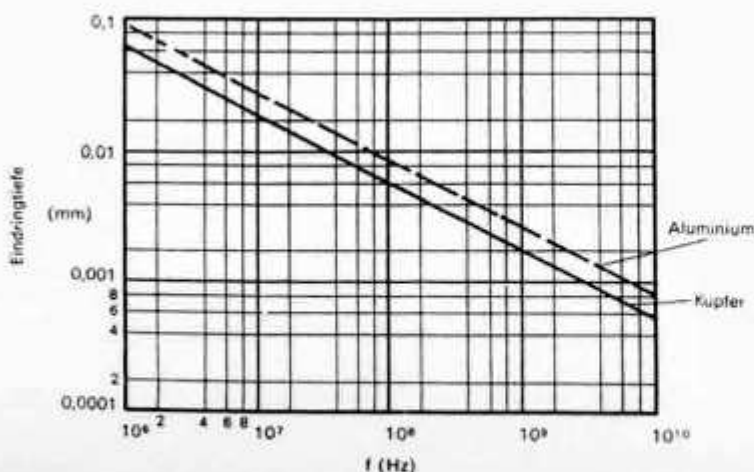


Bild 2: Stromeindringtiefe in Kupfer- und Aluminiumleiter in Funktion der Frequenz

Natürlich lässt sich ebensogut eine definitive Rohrkonstruktion bauen. Für Innenraumgebrauch wird die Konstruktion des Abstimmkondensators wesentlich vereinfacht ausgeführt sein (Dichtigkeit gegenüber Schwitzwasser etc.). Ist der Standort im Freien vorgesehen, sollte man Fähigkeiten im Hartlöten oder Schutzgasschweissen vorweisen können. Ansonsten ist der Erfolg der Konstruktion nicht in jedem Fall gewährleistet. Schliesslich sollte das Gebilde an einer möglichst nichtmetallischen Halterung, vielleicht sogar drehbar, montiert werden können. Dies gilt ebenso, wenn die Konstruktion einer Antenne mit mehreren Windungen, also einer kurzen Spule, ins Auge gefasst wird. Wenn wir eine einschleifige Ausführung vor uns haben, kann sie verschieden ausgestaltet sein. Übliche Formgebungen sind regelmässige geometrische Gebilde wie Kreis, Achteck, Sechseck, Fünfeck, Viereck bis hin zum Dreieck. Bei den mehrschleifigen Ausführungen sind grundsätzlich dieselben Formgebungen möglich, aber sehr selten. Die Berechnung solcher Konstruktionen ist in der Praxis ebenso schwierig wie ihre mechanisch einwandfreie und somit elektromagnetisch verlustarme Herstellung.

3.2. Abstimmkapazität

Es muss nicht immer eine variable Kapazität über den ganzen benötigten Bereich sein! Es ist denkbar, eine 160m Loopantenne zu konstruieren für eine oder einige Festfrequenzen (Rundsprüche, Ortsrunden etc.). Die vermutlich erste Antenne vergleichbarer Art wurde in [13], [14] als sogenannte Army Loop beschrieben. Sie arbeitete in einem Bereich von 2.5 bis 5.5 MHz, abgestimmt durch Zuschaltung mehrerer additiver Fixkapazitäten [5, Seite 96]. Falls eine durchstimbare Variante eines Drehkondensators gebaut werden will, sind Grösse, Variationsbereich, verteilte Loopkapazität, auftretende Spannungen und Ströme zu kalkulieren. In praktisch allen Artikeln wird die Konstruktion der Abstimmkapazität als heikel beschrieben. Es wird meistens auf die mechanischen Verlustquellen hingewiesen (Verluste durch Lötstellen, Verschraubungen etc.). Am besten scheinen sich Kondensatorplatten und Abstandsringe aus Kupfer zu eignen (Printmaterial für Platten). Sie können nach der Fertigung miteinander sauber verlötet werden.

3.3. Arbeitsbedingungen

Wir die Loopantenne oder eine kurze Spule ferngesteuert abgestimmt, mit Handhebel verstimmt, oder durch Zu- und Wegschalten von Fixkapazitäten bestimmt [7], [8]? Muss dies vom Stationstisch aus geschehen können? Antworten auf diese und andere Fragen werden in Kombination mit Eigenschaften und Zusammenhängen aus dem Verband der Loop-Kenngrössen erst durch eine Berechnung einsichtiger, klarer und damit besser beantwortbar. Es ist einerseits eine Formelsamm-

lung nötig, auf der anderen Seite ist die Kenntnis des schrittweisen Vorgehens der Berechnung ebenso wichtig, mit welchem man die einzelnen Grössen bestimmt. Nebenher gesagt, handelt es sich bei unserem Algorithmus nicht um einen allgemeingültigen, sondern um einen in der Praxis anwendbaren.

4. Kenngrössen von kleinen Schleifenantennen und kurzen Spulen

Zuerst klären wir ab, ob wir es bei einem geplanten Vorhaben überhaupt mit einer kleinen Schleife oder einer grösseren Schleife zu tun haben. Der vorgesehene Schleifenumfang wird in Beziehung gesetzt zur gewünschten Arbeitswellenlänge (Quelle [4], [5]):

$$sl = \frac{l_{[m]}}{\lambda_{[m]}} \quad (1)$$

sl = Kennzahl für kleine Schleifen; $sl \leq 0.25$: kleine Schleife, $sl > 0.25$: normale Schleife

l = Leiterlänge

λ = Wellenlänge

Als nächstes bestimmt man den Strahlungs- und den Verlustwiderstand (Quelle [5]):

$$R_{rad}[\Omega] = 3,1171 \cdot 10^4 \cdot \left(\frac{N \cdot A_{m[m^2]}}{\lambda_{[m]}^2} \right)^2 \quad (2)$$

R_{rad} = Strahlungswiderstand

N = Anzahl Windungen

A_m = Fläche, welche von einer Windung umschlossen wird

$$R_{rad}[\Omega] = 3,916 \cdot 10^{-6} \cdot (f_{[MHz]}^2 \cdot A_{m[m^2]} \cdot N)^2 \quad (3)$$

f = Frequenz

Quelle [4], umgerechnet auf metrisches System

Die Formel 3 ist etwas praktischer, wenn man die Wellenlänge aus dem Spiel lassen möchte. Sie ergibt dasselbe Resultat. Die nächste zu berechnende Grösse ist der Verlustwiderstand (Quelle: [4], umgerechnet auf metrisches System):

$$R_{loss}[\Omega] = 8,3 \cdot 10^{-5} \cdot \sqrt{f_{[MHz]}} \cdot \frac{l_{[m]}}{d_{[m]}} \quad (4)$$

R_{loss} = Verlustwiderstand

d = Leiterdurchmesser

Dazu existieren für die üblichen Konstruktionsmaterialien Tabellen mit Überschlagsgrössen. Wir geben hier eine nach [5] modifizierte Wertetabelle wieder.

\varnothing [inch]	\varnothing [cm]	Kupfer $R_{loss}[\Omega]$	Aluminium $R_{loss}[\Omega]$
1/4	0.635	0.013	0.022
1/2	1.27	0.008	0.013
3/4	1.905	0.005	0.008
1/1	2.54	0.004	0.007

Tabelle 1: Verlustwiderstand per Laufmeter für Kupferrohr und Aluminiumrohr bei 1.8 MHz (Werte für 3.5 MHz: Werte für 1.8 MHz \cdot 1.4).

Nun sind wir ausgerüstet, den Wirkungsgrad zu bestimmen, also das Verhältnis des Strahlungswiderstandes zur Summe aus Strahlungs- und Verlustwiderstand (Quelle [4]):

$$\eta = \frac{R_{rad}[\Omega]}{R_{rad}[\Omega] + R_{loss}[\Omega]} \quad (5)$$

η = Wirkungsgrad

Das gleiche Resultat kann erhalten werden mit (Quelle [6])

$$\eta = \frac{1}{1 + \left(\frac{R_{loss}[\Omega]}{R_{rad}[\Omega]} \right)} \quad (6)$$

Diese dimensionslosen Zahlen ergeben mit 100 multipliziert den Wirkungsgrad in Prozent. Wenn man lieber db bevorzugt, errechnen sich diese mit (Quelle [4])

$$\eta_{[db]} = 10 \cdot \log_{10}(\eta) \quad (7)$$

$\eta_{[db]}$ = Wirkungsgrad

Für die wichtigste zu bestimmende Grösse, die Induktivität, bestehen leider nicht so eindeutige Verhältnisse. Je nach Ausprägung der Schleife und Mass-System kommen verschiedene Gleichungen in Betracht. Gleichungen 8-10 sind für einschleifige Gebilde mit verschiedenen Formen gültig (Tabelle 2). Die Formel 10 wurde von der ARRL benutzt um eine achteckige Antenne zu berechnen [4, Seite 5-14]. Eine Vergleichsrechnung ergab, dass man diese Formel eher für kreisförmige Bauformen verwenden sollte. Alle drei Formeln gelten für **eine** Windung (Quelle [5]).

$$L_{[uH]} = 0,00508 \cdot l_{[inch]} \cdot \left(2,303 \cdot \log_{10} \left(\frac{4 \cdot l_{[inch]}}{d_{[inch]}} \right) - F \right) \quad (8)$$

L = Induktivität

F = Formfaktor gemäss Tabelle 2

Form	Faktor F
Kreis	2.451
Achteck	2.561
Sechseck	2.636
Fünfeck	2.712
Viereck	2.853
Dreieck	3.197

Tabelle 2: Formfaktorwerte verschiedener geometrischer Formen (Quelle [5]).

$$L_{[nH]} = 2 \cdot l_{[cm]} \cdot \left(2,303 \cdot \log_{10} \left(\frac{4 \cdot l_{[cm]}}{d_{[cm]}} \right) - F \right) \quad (9)$$

Quelle [16], [5]

$$L_{[H]} = 1,9 \cdot 10^{-8} \cdot l_{[feet]} \cdot \left(7,353 \cdot \log_{10} \left(\frac{96 \cdot l_{[feet]}}{\pi \cdot d_{[inch]}} \right) - 6,386 \right) \quad (10)$$

Quelle [4]

Allgemein gilt für Zylinderspulen mit **mehreren runden, einlagig** gewickelten Windungen (Quelle [16]):

$$L_{[nH]} = \frac{21,8 \cdot N^2 \cdot D_{[cm]}}{1 + 2,2 \cdot \frac{l_{[cm]}}{D_{[cm]}}} + N \cdot k_1 \cdot D_{[cm]} \quad (11)$$

l_c = Spulenlänge

D = Spulendurchmesser

k_1 = Korrekturfaktor je nach Verhältnis Zwischenraum / Durchmesser der Windung (vgl. Bild 1 und 3)

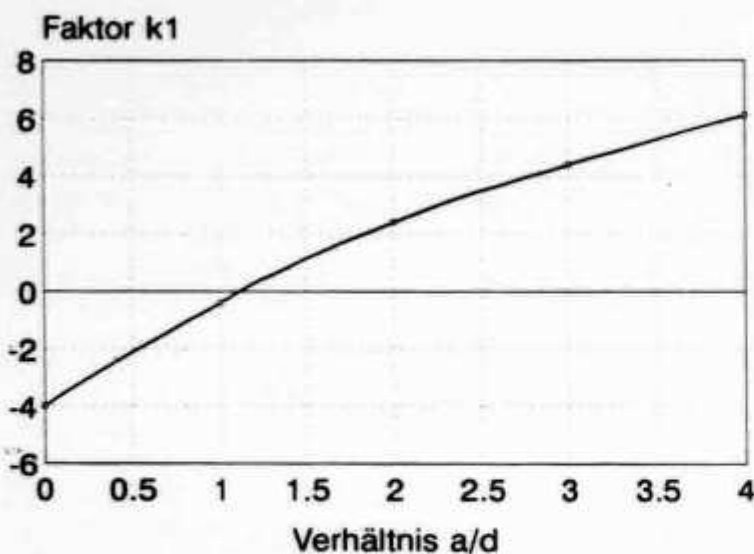


Bild 3: k_1 -Werte in Funktion des Quotienten Windungszwischenraum / Leiterdurchmesser (a/d).

Die Praktiker der ARRL geben dafür eine Näherungsformel (12) und HILLE findet ähnliches (Formel 13, 14):

$$L_{[\mu H]} = \frac{D_{[inch]}^2 \cdot N^2}{18 \cdot D_{[inch]} + 40 \cdot l_{[inch]}} \quad (12)$$

Quelle [19]

$$L_{[\mu H]} = \frac{D_{[cm]}^2 \cdot N^2}{100 \cdot l_{[cm]}} \quad (13)$$

Quelle [17]

$$L_{[\mu H]} = \frac{D_{[cm]} \cdot N^2 \cdot Q_f}{1000} \quad (14)$$

Induktivität Dreieck (triangle):

$$L_{[\mu H]} = 0,006 \cdot N^2 \cdot s_{[cm]} \cdot \left(\ln \left(\frac{1,1547 \cdot s_{[cm]} \cdot N}{(N + 1) \cdot l_{[cm]}} \right) + 0,65533 + \frac{0,1348 \cdot (N + 1) \cdot l_{[cm]}}{s_{[cm]} \cdot N} \right) \quad (15)$$

Q_f = Korrekturfaktor nach dem Verhältnis: Spulendurchmesser / Spulenlänge = $1/cyl$ (vgl. Tabelle 3)

Quelle [17]

D/l_c	cyl	Q_f
0.5	2.0	4.04
1.0	1.0	6.79
2.0	0.5	10.37
4.0	0.25	14.43

Tabelle 3: Werte des Korrekturfaktors Q_f (Auszug aus [17]).

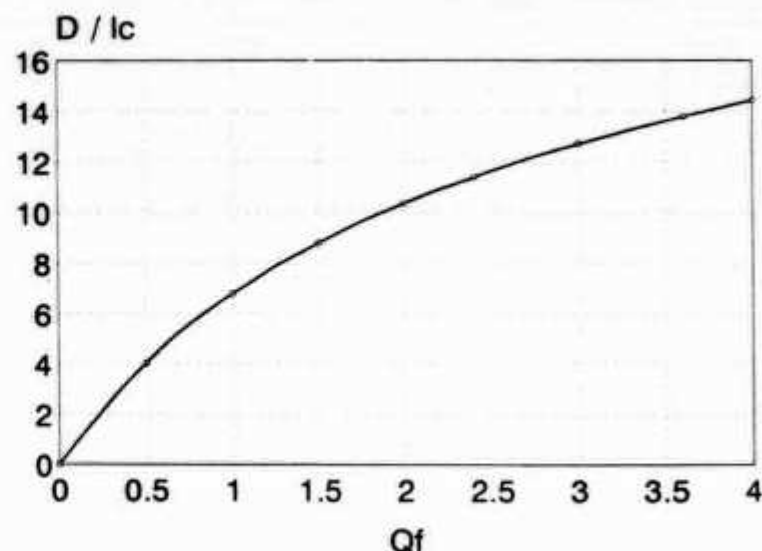


Bild 4: Werte für den Q_f -Faktor in Abhängigkeit von den D/l_c -Werten.

Die Gültigkeit der Formel 12 liegt im Bereich $\geq 0,4$ für das Verhältnis der Spulenlänge zu ihrem Durchmesser (vgl. cyl, Gleichung 25). HILLE schreibt der Formel 13 ebenfalls Gültigkeit für «lange Zylinderspulen» zu. Für den allgemeinen Fall gibt er eine gültige Relation mit Gleichung 14 [17]. Für kurze Zylinderspulen bietet das ARRL-Handbuch für einige Formen aufwendigere Gleichungen an. Dabei wird interessanterweise der Ausdruck «loop antennas» in Klammern vermerkt; neben dem Einbezug der Windungszahl in der Formel ist dies ein Hinweis, dass solche «Spulenformeln» für die Berechnung von kurzen Spulen gebraucht werden können (Quelle [4], Seite 5-4):

Induktivität Viereck (square):

$$L_{[\mu H]} = 0,008 \cdot N^2 \cdot s_{[cm]} \cdot \left(\ln \left(\frac{1,4142 \cdot s_{[cm]} \cdot N}{(N+1) \cdot l_{c[cm]}} \right) + 0,37942 + \frac{0,33333 \cdot (N+1) \cdot l_{c[cm]}}{s_{[cm]} \cdot N} \right) \quad (16)$$

Induktivität Sechseck (hexagon):

$$L_{[\mu H]} = 0,012 \cdot N^2 \cdot s_{[cm]} \cdot \left(\ln \left(\frac{2 \cdot s_{[cm]} \cdot N}{(N+1) \cdot l_{c[cm]}} \right) + 0,65533 + \frac{0,1348 \cdot (N+1) \cdot l_{c[cm]}}{s_{[cm]} \cdot N} \right) \quad (17)$$

Induktivität Achteck (octagon):

$$L_{[\mu H]} = 0,016 \cdot N^2 \cdot s_{[cm]} \cdot \left(\ln \left(\frac{2,613 \cdot s_{[cm]} \cdot N}{(N+1) \cdot l_{c[cm]}} \right) + 0,75143 + \frac{0,07153 \cdot (N+1) \cdot l_{c[cm]}}{s_{[cm]} \cdot N} \right) \quad (18)$$

s = Seitenlänge der entsprechenden geometrischen Form

Aus dieser Vielfalt von Möglichkeiten wählen wir jene Formeln, welche am besten geeignet sind für den jeweils vorgesehenen Schleifenbau. Die Übersicht in Tabelle 4 gibt Auskunft über die zu wählende Formel für die Induktivitätsberechnung.

Spulenausführung	Formelnummer
Gültig für div. Formen, 1 Windung:	8, 9, 10
Gültig für 1 Form, N Windungen:	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Tabelle 4: Übersicht zu wählender Formeln für die Induktivitätsberechnung.

Sehen wir uns weitere Parameter für die Loop-Antenne an. Die induktive Reaktanz errechnet sich aus (Quelle [19]):

$$X_{L[\Omega]} = 2\pi \cdot f_{[Hz]} \cdot L_{[H]} \quad (19)$$

X_L = Induktive Reaktanz

Damit sind wir ausgerüstet, die Abstimmkapazität des Antennenschwingkreises auszumachen (Quelle [4]):

$$C_{[pF]} = \left(\frac{1}{2\pi \cdot f_{[MHz]} \cdot X_{L[\Omega]}} \right) \cdot 10^6 \quad (20)$$

C_i = Abstimmkapazität

oder auch ohne die induktive Reaktanz durch

$$C_{[pF]} = \frac{25330}{f_{[MHz]}^2 \cdot L_{[\mu H]}} \quad (21)$$

Um selbst herzustellende oder käuflich erworbene Abstimmkondensatoren zu berechnen, gilt allgemein (Kondensator mit 2 Platten, Quelle [9]):

$$C_{[F]} = \frac{8,85 \cdot 10^{-12} \cdot A_{p[m^2]} \cdot \epsilon_r}{\text{dist}_{[m]}} \quad (22)$$

C = Kapazität

A_p = Fläche einer Platte

ϵ_r = relative Dielektrizitätskonstante

dist = Abstand der Plattenflächen

und für Mehrplattenkondensatoren rechnet man mit (Quelle [21], [9]):

$$C_{[pF]} = 0,0885 \cdot \frac{A_{p[cm^2]} \cdot \epsilon_r}{\text{dist}_{[cm]}} \parallel \cdot (n-1) \quad (23)$$

n = Anzahl Platten

Material	ϵ_r
Luft	= 1
Hartgummi	~ 3
Glas	~ 6

Tabelle 5: Relative Dielektrizitätskonstanten verschiedener Materialien (Quelle [21]).

Für Eigenkonstruktionen von Abstimmkondensatoren beachte man unbedingt den erforderlichen Plattenabstand in Funktion der erwarteten anstehenden Spannung (Gleichung 30, Bild 5)! Mit diesen Zusammenhängen lassen sich auch Abstimmkondensatoren für die Loopantennenkonstruktion massschneiden.

Die Abstimmkapazität einer Loopantenne wird zusätzlich bestimmt durch die am Leiter auftretende, sogenannte verteilte Kapazität (distributed capacity). Sie ist immer vorhanden und muss deshalb bei der Dimensionierung der Abstimmkapazität mitberücksichtigt werden. Sie ist näherungsweise bestimmbar. Nach ARRL gilt für kurze Spulen für die verteilte Kapazität:

$$C_{\text{distr}[pF]} = k_2 \cdot D_{[cm]} \quad (24)$$

C_{distr} = Verteilte Kapazität

k_2 ist nach dem Verhältnis von Spulenlänge zu Spulendurchmesser, cyl, bestimmbar:

$$\text{cyl} = \frac{l_{c[cm]}}{D_{[cm]}} \quad (25)$$

Der Zusammenhang zwischen cyl und k_2 wird in Tabelle 6 gegeben (Quelle [4], Seite 5-5).

cyl	k_2
0.10	0.96
0.15	0.79
0.20	0.78
0.25	0.64
0.30	0.60
0.35	0.57
0.40	0.54
0.50	0.50
1.00	0.46

Tabelle 6: k_2 -Werte in Funktion von cyl-Werten.

Die cyl-Werte von kurzen Spulen mit vergleichsweise kleinem Rohrdurchmesser sind kleiner als 0.1 und die k_2 -Faktoren sind somit zwischen 0.96 und 1.0. Die verteilte Kapazität dieser Gebilde beträgt (Quelle [4]):

$$C_{\text{distr}}[\text{pF}] = 0,98 \cdot D[\text{cm}] \quad (26)$$

Um die Abstimmkapazität eines Loops für einen Frequenzbereich zu bestimmen, ist zu beachten, dass:

$$C_{\text{t, eff}}[\text{pF}] = C_{\text{t, extremum}}[\text{pF}] - C_{\text{distr}}[\text{pF}] \quad (27)$$

$C_{\text{t, eff}}$ = effektive Abstimmkapazität

$C_{\text{t, extremum}}$ = minimale, resp. maximale Abstimmkapazität (Bandanfang, Bandende)

Je nach Dimensionierung der geplanten Abstimmkapazität kann diese Beziehung bedeutsam werden. Etwa wenn die berechnete Abstimmkapazität kleiner sein soll als die verteilte Kapazität, welche immer vorhanden ist ...

Magnetische Antennen sind bekannt für ihre Betriebsgüte. Sie sind so «gut», dass ihr Qualitätsfaktor für den Amateur zum Problem werden kann. Je höher die Güte, desto schmalbandiger die Konstruktion.

$$Q = \frac{f_{\text{[MHz]}} \cdot 10^6}{\Delta f_{\text{[Hz]}}} = \frac{X_{\text{L}}[\Omega]}{2 \cdot (R_{\text{rad}}[\Omega] + R_{\text{loss}}[\Omega])} \quad (28)$$

Q = Gütefaktor

Δf = Bandbreite

$$\Delta f_{\text{[Hz]}} = \frac{f_{\text{[MHz]}} \cdot 10^6}{Q} \quad (29)$$

Bandbreiten von 2-3 kHz sind in Herstellerangaben keine Seltenheit. Natürlich sind solche Verhältnisse zur Ausblendung unerwünschter Empfangssignale willkommen. Sie stellen aber auch erhebliche Anforderungen an die Abstimmrichtung. Schliesslich interessiert noch die Spannung an den Kondensatorplatten und der auf dem Loop fließende Strom (Quelle [4]):

$$U_{\text{c}}[\text{V}] = \sqrt{P_{\text{[W]}} \cdot X_{\text{L}}[\Omega] \cdot Q} \quad (30)$$

U_{c} = Spannung an den Kondensatorplatten

P = Sendeleistung

$$I_{\text{loop}}[\text{A}] = \sqrt{\frac{P_{\text{[W]}} \cdot Q}{X_{\text{L}}[\Omega]}} \quad (31)$$

I_{loop} = Stromfluss auf der Schleife

Quelle [4]

Für den Selbstbau sei noch erwähnt, dass der Plattenabstand eines Luftkondensators in mm zirka einem Betrag von 75% der anstehenden Spannung in Kilovolt entspricht. Beispiel: Spannung 4 kV, Plattenabstand 3 mm. Falls eine grosszügige Sicherheitsmarge eingebaut werden will, setzt man den anstehenden Spannungsbetrag in kV für den Plattenabstand in Millimetern ein. Dies hat jedoch den Nachteil der grösseren benötigten Fläche für gleichbleibende Kapazität.

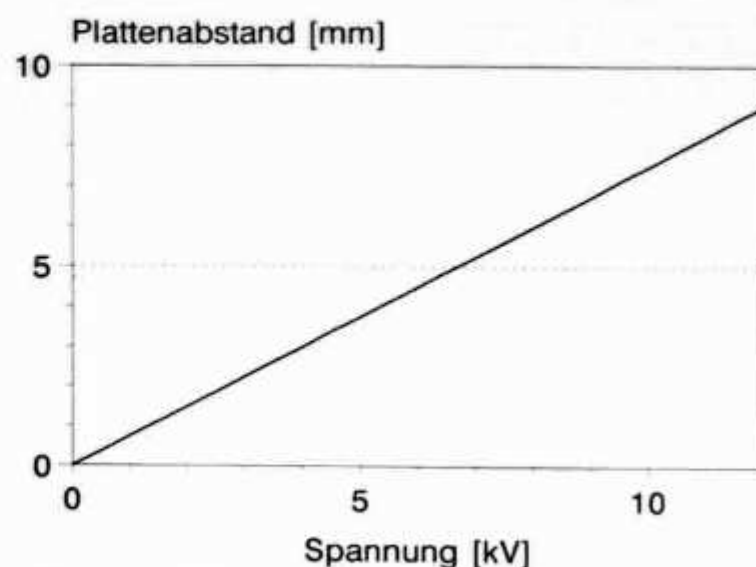


Bild 5: Benötigter Plattenabstand für Luftkondensatoren in Funktion der anstehenden Spannung.

5. Ausblick

Damit wären die wichtigsten Gleichungen beisammen. Die Reihenfolge, mit der sie hier vorgestellt sind, ergibt gerade die Vorgehensweise zur Berechnung eines beliebigen Beispiels. Die Wahl der «richtigen» Gleichung für die Induktivitätsberechnung muss vom Praktiker gemäss seinen Bedürfnissen ausgewählt werden (Formel 11 und 15 bis 18 sind dazu die geeignetsten). Zur Konstruktion von Abstimmkondensatoren sei auf die Firma Annecke in Heilbronn hingewiesen [7]! Wer über das nötige Geschick und mechanische Instrumentarium verfügt, kann mit Hilfe von Gleichung 23 und Bild 5 eigene Ideen verwirklichen. **Zur Bedienung solcher Aufbauten sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Sendefall die Antenne niemals berührt werden soll! Es können sehr hohe Spannungen und Ströme auftreten, welche zu Verbrennungen führen können!**

Anbei noch die in den Formeln vorkommenden Symbole und ihre Bedeutung:

a	= Windungsabstand	distance between 2 windings
sl	= Kennzahl für kleine Schleifen; $sl \leq 0.25$: kleine Schleife, $sl > 0.25$: normale Schleife	small-loop factor
l	= Leiterlänge	conductor length
λ	= Wellenlänge	wavelength
R_{rad}	= Strahlungswiderstand	radiation resistance
N	= Anzahl Windungen	number of turns
A_m, A_f	= Fläche, welche von einer Windung umschlossen wird	area of 1-turn loop
f	= Frequenz	frequency
R_{loss}	= Verlustwiderstand	loss resistance
d	= Leiterdurchmesser	conductor diameter
$\eta, \eta_{[dB]}$	= Wirkungsgrad	efficiency
L	= Induktivität	inductivity
F	= Formfaktor gemäss Tabelle 2	form-factor, see table 2
l_c	= Spulenlänge	coil length
D	= Spulendurchmesser	coil diameter
k_1	= Korrekturfaktor je nach Verhältnis Zwischenraum / Durchmesser der Windung (vgl. Fig. 1 und 3)	correction factor depending on relation: inter-winding-space / conductor diameter (see fig. 1 and 3)
Q_f	= Korrekturfaktor nach dem Verhältnis: Spulendurchmesser / Spulenlänge, = $1/cyl$ (vgl. Tabelle 3)	correction factor after relation: coil diameter / coil length, = $1/cyl$ (see table 3)
s	= Seitenlänge der geometrischen Form einer Loopantenne	side length from geometrical form of loop antenna
X_L	= Induktive Reaktanz	inductive reactance
C_i	= Abstimmkapazität	tuning capacity
C	= Kapazität	capacity
A_p	= Fläche einer Kondensatorplattenseite	area of 1 side of a condensator-plate
ϵ_r	= relative Dielektrizitätskonstante	constant of relative dielectricity
dist	= Abstand der Plattenflächen	distance between condensator plates
n	= Anzahl Platten	number of plates
C_{distr}	= Verteilte Kapazität	distributed capacity
$C_{t, eff}$	= effektive Abstimmkapazität	effective tuning capacity
$C_{t, extremum}$	= minimale, resp. maximale Abstimmkapazität (Bandanfang, Bandende)	minimal, resp. maximal tuning capacity (begin, end of frequency range concerned)
Q	= Gütefaktor	quality factor
Δf	= Bandbreite	bandwidth
U_c	= Spannung an den Kondensatorplatten	tension between capacitor plates
P	= Sendeleistung	transmitting power
I_{loop}	= Stromfluss auf der Schleife	current-flow on loop surface

6. Literatur

- [1] Jürgen Schäfer, DL7RE: Die Rahmenantenne – eine Behelfsantenne zum Selbstbau, cq-DL 1/1990, Seite 21 ff.
- [2] Harald Zisler, DL6RAL: Noch eine magnetische Antenne, cq-DL 5/1990, Seite 302.
- [3] Roberto Craighero, I1ARZ: A magnetic loop antenna for the low bands (40, 80 and 160 metres), RADIO COMMUNICATION, February 1991, Seite 38 ff.
- [4] Gerald J. Hall, K1TD: The ARRL Antenna Book, 15th edition, 1988, American Radio Relay League, Newington, CT USA 06111.
- [5] Erwin David, G4LQI: HF Antenna Collection, Radio Society of Great Britain, Herts EN6 3JE, 1991.
- [6] John D. Kraus, W8JK: ANTENNAS, second edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore 1988.
- [7] Annecke GmbH, Heilbronn-Böckingen, HF-Technische Bauteile, Katalog 1992. Firma: HF-Technische Bauelemente GmbH, Jäkleinstr. 48, D-7100 Heilbronn-Böckingen.
- [8] Annecke GmbH, Heilbronn-Böckingen, HF-Technische Bauteile, Katalog und Schaltungssammlung 1988/89.
- [9] K. und R. Gieck: Technische Formelsammlung, 29. erweiterte Auflage 1989, Gieck Verlag Germering.
- [10] K. Rothammel, Y21BK: Antennenbuch, 9. erweiterte Auflage, Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1988.

- [11] Karl H. Hille, DL1VU, Alois Krischke, DJØTR: Das Antennen-Lexikon, VTH Baden-Baden, 1988.
- [12] Hans-Joachim Brandt, DJ1ZB: Eine Rahmenantenne zum Senden, old man Juni 1969, Technikteil.
- [13] K. Patterson: Down to earth Army antenna, Electronics, August 21, 1967.
- [14] Lewis G. McCoy, W1ICP: The Army loop in Ham communication, QST, March 1968, Seite 17.
- [15] Ted Hart, W5QJR: Small, high efficiency loop antennas, QST June 1986, Seite 33-36.
- [16] Schweiz. PTT Betriebe, Lehrgang 7: Grundlagen der Radio- und Fernsehtechnik, GD PTT, Bern, VI.71.
- [17] Karl H. Hille, DL1VU: Vom Elektron zum Schwingkreis (18), old man Juni 1970, Technikteil.
- [18] Karl H. Hille, DL1VU: Vom Elektron zum Schwingkreis (11), old man November 1969, Technikteil.
- [19] The ARRL Handbook for the Radio Amateur, 66. edition, American Radio Relay League, Newington, CT 06111 USA, 1989.
- [20] Werner Tobler, HB9AKN: L'antenne magnétique, old man Dezember 1992, Seite 19.
- [21] Georg Rose: Grosse Elektronik-Formelsammlung für Radio-/Fernsehpraktiker und Elektroniker, 18. verbesserte Auflage, Franzis, München, 1991.

WAVETIME = der funkgesteuerte Wecker

Funkuhren gelten als Inbegriff höchster Präzision und Genauigkeit. Die maximale Abweichung beträgt nur gerade eine Sekunde auf 1 Million Jahre. Sie empfangen den per Funk ausgestrahlten Zeitimpuls von der Cäsium-Atomzeitbasis, der genauesten Uhr der Welt. Die Signale des amtlichen Deutschen Normalfrequenz- und Zeitzeichensenders DCF77, der von der Physikalischen Bundesanstalt betrieben wird und sich in Mainflingen (24 km südöstlich von Frankfurt/Main) befindet, können in einem Radius von ca. 1500 km empfangen werden. Funkuhren sind – abgesehen vom Batteriewechsel – absolut wartungsfrei, da nicht nur das sekundengenaue Einstellen der Uhrzeit, sondern auch die Zeitumstellungen (Winter/Sommerzeit u.u.) automatisch erfolgen. Diese Präzisionsuhr vereint Hightech mit einem faszinierenden, futuristischen Design, das dank seiner Einmaligkeit und der schlichten Eleganz auf jedem Pult und auf irgendeinem anderen Möbelstück gute Figur macht. Auf der sechsstelligen und 11mm hohen LCD-Anzeige wird permanent die laufende Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden angegeben. Die programmierte Weckzeit lässt sich per Tastendruck abrufen. Der Alarm des Weckers ist mehrstufig und dauert bei Erreichen der Weckzeit unter zunehmender Lautstärke für 2 Minuten an. Wird der Alarm nicht abgestellt, wiederholt er sich endlos in Intervallen, die in Minutenschritten zwischen 1 und 99 Minuten frei wählbar sind. Die funkgesteuerte, absolut lautlose, 145 gr. schwere Uhr zeigt permanent an, ob Sie sich inner- oder ausserhalb des Funkempfangs aufhalten und orientiert Sie mit einer Vorwarnanzeige über den Batteriezustand. Die beiden benötigten Batterien (UM-3) mit einer Lebensdauer von ca. 3 Jahren sind im Preis inbegriffen. Masse: 83 x 85 x 49 mm.

Reveil radio-piloté contrôlé par un microprocesseur. Ecran LCD digital de 6 chiffres. Affichage de l'heure normale et de l'heure d'alarme.



Preis nur Fr. 59.-

USKA-Kasse und Warenverkauf
Telefon 058 / 61 34 44

P.O. Box 36

8777 Diesbach GL
Fax 058 / 61 27 58

NEU

LOST USER MANUALS

Programmier- und Gebrauchsanleitung für Amateurfunkgeräte und Scanner der Marken **ICOM, YAESU- (SOMMERKAMP-), KENWOOD, ALINCO, STANDARD, UNIDEN** u.a., wenn die Bedienungsanleitung nicht mehr vorhanden ist. Pro Gerät 2 bis 5 Seiten Instruktion mit Zeichnungen, Tabellen etc. Über 140 Seiten, leicht zu verstehen.
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



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 Funkamateure 1993 (alle Infos im Taschenformat)
14	19,00	Autorenteam	d	CW-Manual, alle Informationen für den CW-Operator
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	49,00	RSGB	e	HF-Antennas for all Locations, 2. Auflage, Neuausgabe 1993
22	48,00	Pasteur P.	d	VHF/UHF-Funkverfahren und Betriebstechnik (inkl. Kassette)
22A	49,00	Pasteur P.	f	VHF/UHF, en français (ohne Kassette)
23	31,00	Davidoff M.	e	Satellite Experimenter's Handbook
24	25,00	Stuber R.	d	Faszination der kurzen Wellen, HB9-Chronik 1911 - 1946
25A	20,00	Ritter R.J.	d	Die Funkertruppe der Schweiz (Historisches von 1904-1979)
26	61,00	Schleutermann M.	d	Baurechtliche Antennenverbote und Informationsfreiheit
28	43,00	Hille/Krischke	d	Antennenlexikon, alle Antennenarten zusammengefasst
29	75,00	Pilloud O.	f	Examen technique de radio amateur (geänderte Neuausgabe), 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, Sammelkarten

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	2,00	RSGB		Beacon List der IARU Region 1 (Ausgabe 1993)
38	11,00	USKA		Sammelkarten OLD MAN (rot, blau) Bitte Farbe angeben!
39A	13,00	DARC		Sammelkarten 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	21,00	Theurich K., DG0ZB	d	QSL ROUTES 1993, World annual of QSL-Managers, 3rd Edition

Karten

30	15,00			Radio Amateur World Map, 100x70 cm (BxH) gefaltet
31	15,00	RSGB		World Prefix Map, 120x83 cm, ungefalt
32	15,50			Radio Amateur World Map, 44x31 cm, Schreibunterlage
33	10,00	DARC		Beamkarte, 54x50 cm, fünffarbig, ungefalt
33A	8,00	DARC		Beamkarte, 30x30 cm, fünffarbig, ungefalt
34	20,00	USKA		Locatorkarte Schweiz, 127x87 cm (1:300000), ungefalt
35	20,00	DARC		Locatorkarte Europa, 98x70 cm, cellophaniert, ungefalt
35A	! 15,00	DARC		Locatorkarte Europa, 69x86 cm, celloph., ungef. (solange Vorrat)
36	! 10,00	DARC		Locatorkarte DL, 68x91 cm, ungefalt (solange Vorrat)
36A	17,00	DARC		Locatorkarte DL, 68x91 cm, cellophaniert, ungefalt

Abzeichen, Signete, Diverses

4	! 3,00	USKA		USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière
5	5,00	USKA		USKA-Abzeichen, PIN, 18mm hoch / USKA insigne broche
5A	19,50	DK5PZ		Club-Krawatte mit USKA-Signet, blau oder rot (Farbe angeben!)
6	18,00	USKA		USKA-Wimpel 20x30 cm, rot / Fanion USKA 20x30 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, 6x12 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!)

993

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.

Verkaufe: Frequenzzähler Optoelectronics 10 Hz – 2,2 GHz, komplett mit Ladegerät, VP Fr. 420.—. HB9PQ, Tel. (abends) 041 / 53 34 16.

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.

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.

A vendre: suite silent key HB9IAI, système antennes VHF/UHF-Sat. avec pylône Wipic 3 éléments triangulés télescopiques, environ 10 mtr motorisé. Antennes X VHF/UHF avec moteurs AZ/EL Type KR. Preamps GaAs-FET Landwehr. Matériel récent. A démonter sur place. Prix fr. 4000.— à discuter. HB9ANT, Tél. 022 / 755 37 97.

Zu verkaufen: 2m-Handy Standard C-168 mit Batteriekasten, Akku CNB-160 inkl. Lader und deutschem Handbuch, Fr. 450.—; 1 Speakermike CMP-115 zu Standard C-168 oder C-520. Roland Bütler (HB9JAV), Tel. (abends) 041 / 41 95 81.

Gratis abzugeben: Yaesu FT-901DM Transceiver – funktionstüchtig, muss abgeholt werden. HB9CBR, Tel. Büro (ab 13.9.1993) 031 / 62 75 78 oder ab 19.00 Uhr 031 / 879 13 68.

Zu verkaufen: Ten-Tec Paragon 585 Transceiver inkl. Power Supply, Antennen-Tuner und Morsetaste. Ant. 14 AVQ, kleiner Rotor, div. Mastrohre und Brieden. HB9IQG, Tel. 055 / 31 48 37.

Zu verkaufen: 1 Handy FT-23R, 3 Monate alt; Batteriensatz FNB-11, 12 V 600m Pb; Steckerlader NC-18, 220 Volt AC, Antenne; 1 Handlautsprecher/Mikrofon MM-12A2B, Fr. 500.— (Neupreis Fr. 675.—. A. Giger (HB9AED, Merzlingen, Tel. 032 / 80 14 46.

Suche: Von Autophon kommerz. Empfänger RD-2763 (Vorläufer des E-39) E-45 und E-46. / S.E.MAX. / Frühe milit. bzw. kommerz. Geräte von z.B. Telefunken, Lorenz pp. Gerth, Tel. (DL) 0049-211-204021.

Gesucht: Zu Fernschreiber Teletype Kode, 1 Typewheel, 1 Print-Hammer. H. Zuber (HE9EJK), Tel. 065 / 23 58 11.

KW-Funkanlage, komplett, 500 W Ant.-Leistung, mit viel Zubehör, **preisgünstig** nur an Inhaber der Konzession A. Nur Gesamtabnahme möglich. Detaillierte Liste und Gesamtpreis auf Anfrage über Postfach 860 in 8055 Zürich.

Zu verkaufen: FT-901DM mit Zusatzlautsprecher SP-901, Ersatzröhren und Zubehör, Fr. 900.—; 19 Zoll-Schrank Höhe 95cm, Fr. 290.—. Daniel Bürki (HB9TBA), Tel. (abends) 031 / 879 04 12.

A vendre: Icom IC-R1 scanner (nouveau), fr. 500.—; Icom IC-P2E 2m FM RTX (nouveau), fr. 350.—; Profi Code MK-3 decoder, fr. 400.—. Paul, Tel. 091 / 43 01 08.

Zu verkaufen: Kompakter KW-Antennentuner Econo von AEA, mit Kreuzzeigerinstrument, VP Fr. 190.— (NP: > Fr. 300.—). MFJ-16010, Mini Anpassbox speziell für Langdrähte geeignet, VP Fr. 50.—. Alles neuwertig! HB9DIR, Tel. G: 061 / 288 57 54 oder abends P: 061 / 481 23 29.

Zu verkaufen: Drake TR7, Fr. 1900.—; Drake L7, Fr. 2100.—; RV7/MS7. Alles von Seicom AG kontrolliert, ufb-Zustand. René Moser (HB9AZB, CH-6430 Schwyz, Tel. 043 / 21 13 47.

Verkaufe: old man Nr. 1-8/76, 10-11/76, 1-3/77, 5/77, 5/79, 4-10/83 und 12/83-12/92 komplett. Alles nur Fr. 50.—. HE9UDK, Tel. 01 / 818 06 02.

Verkaufe: KW-PA Yaesu FL-2100Z, 1 (von 2) Röhre (572B) fehlt, mit Drake-1 kW-Low-Pass Filter, Fr. 700.—. J. Agam (HB9CQV), Tel. G: 01 / 482 84 70.

Zu verkaufen: Empfänger AR-3000, 100 kHz–2036 MHz, VP Fr. 800.—; Morsetrainer Datong D-70, NP Fr. 240.—, VP Fr. 150.—. Peter Burri, Langnaustrasse 14, 3532 Zäziwil.

Verkaufe: Netzteile Getaktet 24 V/4 A, Fr. 50.—; Akkus 12 V/6.5-36 Ah, ab Fr. 25.—; Receiver Hitachi HTA-7000, 2x100 W/Quarz Tuner/LCD Display, Fr. 160.—; Technics Tuner STG-50L, Fr. 80.—. Alles in Top-Zustand. Tel. (bis 22.30 Uhr) 064 / 47 07 44.

Zu verkaufen: 1 KW-Empfänger Sony CRF-1 (220 V/12 V), 1 KW Antennen-Tuner Yaesu FT-1000, A.W. Ammann (HB9LAM), Tel. (ab 18.30 Uhr) 01 / 715 18 35.

Suche HEATHKIT-Geräte: RX RA-1, TRX GW-10, GW-11, GW-14, GW-21, GRS-65, HW-19, HW-29, Q-Multiplier GD-125, auch defekte Geräte. Bauanleitungen zu GR-64, MR-1, AFM-1, DX-20. Prospekte, Kataloge, Handbücher usw. Walter Trachsel (HB9RNQ), Tel. (abends) 065 / 22 25 95.

Suche: Sharp PC-1401, PC-1402, evtl. auch mit defekter Anzeige (z.B. Glasbruch). Yargo Bonetti (HB9KNS), Tel. (abends) 071 / 27 83 43.

Verkaufe: KW-PA, TL-922, praktisch neuwertig, Fr. 1900.—; Matchbox Drake MN-4, 200 W, Fr. 200.—; SWR-Meter Yaesu YS-60, 2 kW, bis 60 MHz, Fr. 100.—; All Band UHF Transceiver FT-780R, Fr. 600.—. Interessenten melden sich bei Th. Weber (HB9BIX), Tel. 040 / 71 07 03.

Zu verkaufen: Collins KWM-2 Transceiver; Collins 30 L1 Endstufe. Sehr schöne Geräte, einwandfreie Funktion, inkl. 30m-Band. Als Set für Selbstabholer, Fr. 3000.—. Tel. (abends ab 17.00 Uhr) 081 / 22 33 25 oder (tagsüber) 081 / 22 58 73.

Verkaufe: Yaesu FTV-250 Transverter, 28/144–148 MHz, (FM, CW, SSB) passend zu FT-101/201/277. Suche: Yae-

Funk + Ferien In Oberösterreich

Hotel-Clubstation OE S XGM, bei OM Günther OE S NMM; Ideal für Urlaubsaktivitäten für OM und Familie, zwischen Donau und Salzkammergut.

1 Woche Halbpension ab sFr 368,-

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

Hotel Gallspacherhof ★ ★

A-4713 Gallspach, Tel. (0043/7248) 49 01*, Fax DW - 99

su FT-470 und Reisebegleiter nach Hong Kong/Saipan/Guam für RX-DX-Tour zu KTWR. Willi Niederer (HB9DMJ), P.O. Box 258, 8622 Wetzikon 2, Tel. P: 01 / 930 10 60, G: 01 / 930 52 77.

Verkaufe: Cushcraft R5 Vertikal-Antenne, abgestimmt, DX-erprobt, Fr. 300.-; MFJ-949E Versa Tuner II mit 300 Watt-Dummy Load, Kreuzmeter, Fr. 200.-. HB9LCI, Tel. 01 / 481 68 35.

Zu verkaufen: Kompl. HW-9 Bausatz (originalverpackt), inkl. WARC-Bänder, Fr. 580.-; Morsetrainer Datong D-70, Fr. 90.-. M. Zimmermann, Tel. (nach 18 Uhr) 054 / 53 12 96.

A vendre: 2 transceivers Yaesu FT-23R, avec accessoires. Prendre contact au 022 / 786 92 91 (répondeur).

Verkaufe: Drake TR7, alle Filter, NB, PS-7, MS-7, RV-7, MN-2700, Tischmike, Aux-7 und FA-7 Fan. VP Fr. 2700.-; Minix RTTY-Converter Typ MSK-10D, VP Fr. 900.-; Icom

Aus meinem umfangreichen Angebot:

Metallgehäuse 35x11x22cm lack.	35.-
Nostalgie-Doppelkopfhörer 2000 Ohm	19.-
Nostalgie-Doppelkopfhörer 5 Ohm	12.-
Lautsprecher rund 100mm \varnothing 4 Ohm/3 Watt	4.80
Drehkond. Luft m. Feintr. 2x ca. 400 pF	7.-
Drehkond. Luft m. Feintr. 2x320 + 2x12 pF	8.50
Drehkond. Luft m. Feintr. 3x ca. 500pF	18.-
Drehkond. Luft m. Feintr. 2x500pF, Umax. 400 V	20.-
Drehkond. Luft 1mm 42 pF kugelgelagert	28.-
Feintr. Skalen \varnothing 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 (41 1/2 m)	105.-
G5RV 80-10m (31m) / 1/2 G5RV 40-10m (15 1/2 m)	90.-/80.-
Antennenlitze für KW-Drahtantennen	pro m --,85
Ferritstäbe ca. 1cm x 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 Funkamateure 1991, 290 S.	17.-

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

Funk / Shop

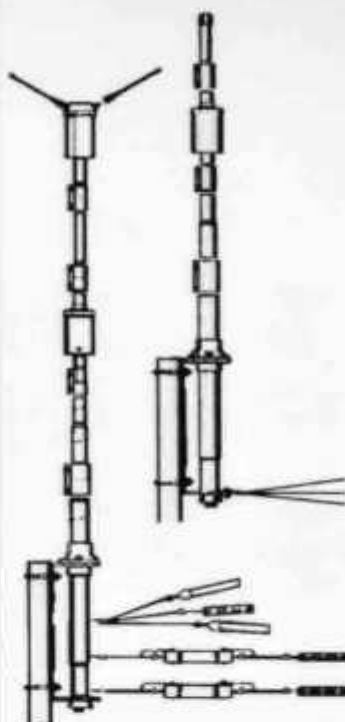
HB9DAZ

Martin Beyeler Murtenstrasse 56
CH-3008 Bern
Tel./Fax 031 - 25 66 51

- Amateurfunk
- Professionelle Funkanlagen
- **Neu:** Reparaturen, Neuentwicklungen*

* Siehe separates Inserat

tagra



Tagra GP-20 10/15/20m

Professionelle GP mit hochwertigen **Präzisionstraps** und 3 Radials. Tropfwasser-geschützte SO-239-Buchse. Spezielle **Oberflächenver-gütung** aller Alu-Teile.
Höhe: 3.8 m
Radials: 2.6 - 5.4 m
Mast: max. 45 mm
Belastbarkeit: max. 1 kW
Nr. 25-720 Fr. 158.-

GP-40 10/15/20/40/80m

Wie GP-20, aber 3 Radials in 1/4-Länge und 2 verkürzten für 40/80m. **2 Topstrahler** aus Chromstahl für 40/80m.
Höhe: 4.65 m
Radials: 2.6 - 5.4 m
Belastbarkeit: 10-20m 1 kW / 40m: 500W / 80m: 300W
Nr. 25-721 Fr. 328.-



DDK-15 3-Band-Windom

Drahtantenne aus plastifi-zierter, korrosionsfester Litze mit leistungsfähigem **1:6-Balun**. UV-feste Isolatoren.
Bereich: 10/20/40m
VSWR: 1.2:1 bis 2:1
Spannweite: 21.3m
Belastbarkeit: 1'000 W
Nr. 25-731 Fr. 95.-



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

DDK-20 5-Band-Windom

wie oben, aber wie folgt:
Bereich: 10/15/20/40/80m
VSWR: 1.2:1 bis 2.5:1
Spannweite: 41.4m
Nr. 25-732 Fr. 125.-



DDK-40 40/80m-Dipol

Leistungsfähige Dipolanten-ne mit Präzisionstraps und hochwertigem 1:1-Balun.
Bereich: 10/15/20/40/80m
VSWR: 1.2:1 bis 1.8:1
Spannweite: 33.2m
Belastbarkeit: 750W
Nr. 25-733 Fr. 195.-

Kommunikation aus einer Hand: Natel, Fax, Funk

PULSAR AG

COMMUNICATIONS

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

IC-02E mit zusätzl. Handmike, VP Fr. 200.-; Ham-IV-Rotor 110 V, VP Fr. 490.- (inkl. 20m-Steuerkabel). Alle Geräte nur wenig gebraucht und in einwandfreiem Zustand. Tel. 077 / 57 43 36, abends 062 / 44 36 44.

Verkaufe: Thono-Theta-5000E, RTTY/CW/ASCII/AMTOR Terminal mit integriertem 13cm Monitor, neuwertig. HB9KS, 041 / 61 33 43.

Kauf: Deutsche Wehrmacht RX-EK10 und TX/RX IC-735. HB9LDU, Tel. (abends) 01 / 825 43 56.

Verkaufe: TRX Drake TR-4CW inkl. sep. Netzteil und Lsp., Fr. 450.-; Drake Matchbox MN-4, Fr. 200.-; IC-202E mit Zubehör, Fr. 220.-; Fiberglas-Teleskop-Mast 8m, Fr. 25.-; 20 Röhren, Fr. 20.-; Posten Koax-Kabel RG-58, RG-8, RG-213, ca. 40m, Fr. 25.-; Posten Koax-Kabel, div.

Längen mit Stecker, Fr. 25.-; Posten Kabel, Litzen, Drähte, Fr. 8.-; 12 div. Radio und Funkbücher, Fr. 24.-; 2 Schachteln Bastelmat., Fr. 10.-/Sch.; Stereo Koffer-Plattenspieler Dual P-1008 (1963), Fr. 50.-; Stereo Radio SABA-Konstanz (1965), Fr. 40.-. Preise exkl. Porto. HB9BNB, Tel. (11-12 Uhr und 16-19 Uhr) 01 / 371 32 23.

Zu verkaufen: Kompakter KW-Antennentuner Econo von AEA, mit Kreuzzeigerinstrument, VP Fr. 190.- (NP: > Fr. 300.-). MFJ-16010, Mini Anpassbox speziell für Langdrähte geeignet, VP Fr. 50.-. Alles neuwertig! Mizuho KW-QRP-SSB/CW Handy MX-7 mit allen Quarzen und Antenne, VP Fr. 370.-; MX-14 mit allen Quarzen Linear MX-14PL, CW-Sidetone-Unit, Mike und Antenne, VP Fr. 1000.-. HB9DIR, Tel. G: 061 / 288 57 54 oder abends P: 061 / 481 23 29.



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

OMNICON AG

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

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 unse-
rer 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



Der Rezession zum Trotz ... wir expandieren!

Wir suchen für die Segmente Messtechnik, Fiberoptic und Telekommunikation einen Spezialisten mit überdurchschnittlich guten Fachkenntnissen und einem ausgesprochenen Flair für den Verkauf.

VERKAUFS-INGENIEUR **(Ing. HTL oder gleichwertige Ausbildung)**

Sie sind ein Elektroingenieur, der unsere Kunden mit seiner Fachkompetenz überzeugt und umsatzorientiert denkt. Verkaufserfahrung im Aussendienst und gute Englisch- sowie mündliche Französischkenntnisse sind für diese Stelle unbedingt erforderlich.

Wir sind ein gut fundiertes kleineres Unternehmen mit namhaften Exklusivvertretungen. Wir können Ihnen eine Topaufgabe und noch vieles mehr bieten. Ein optimales Umfeld wie ein gutes Arbeitsklima, interessante Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im In- und Ausland sowie 5 Wochen Ferien sind bei uns selbstverständlich.

Eintrittsdatum: 1.1.1994

Nutzen Sie jetzt die Chance!

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung oder telefonische Kontaktaufnahme mit Herrn W. Horat. Absolute Diskretion ist gewährleistet.

PS: Die INELTEC '93 in Basel vom 7.9.93-10.9.93 bietet die ideale Gelegenheit für ein unverbindliches Gespräch (Halle 202, Stand D26).

Mesomatic AG Messtechnik und Elektronik

Badenerstrasse 333, Postfach, 8040 Zürich

Telefon 01/492 88 80, Telefax 01/492 77 06

Dornier Deutsche Aerospace
Entwicklung:

Siemens
Produktion und Service:

Wir brauchen Sie – den engagierten Funkamateurl

Als qualifizierten technischen Berater für unsere Yacht- und Schifffahrtskunden.

Unser Repräsentantenvertrag bietet Ihnen im Rahmen Ihrer Fachkenntnisse einen lukrativen Nebenverdienst bis zu einer eigenen hauptberuflichen Vertretung in Ihrem Einzugsbereich.

Ihr Arbeitsfeld: Beratung von Schiffs- und Yachteignern, die Ihre Fachkenntnis und unsere Produkte (Sicherheit) – Marine-Decoder – Satelliten-Notfunkbake – 2 weltweit konkurrenzlose Multi-Funktionsgeräte benötigen, als gesetzlich vorgeschriebene Ausrüstung im Global Maritime Distress und Safety System.

Standort: Gesamt-Europa.

Ihre schriftliche Bewerbung richten Sie bitte an:

Fastnet Radio, Deichstraße 45, 20459 Hamburg

FASTNET RADIO

EXKLUSIV-VERKAUF

PRODUKTKONZEPTION



WARUM?



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

TARGET 2.1

wo es doch so viele schöne und andere gibt?

Nun, es gibt einige sehr gute Gründe:

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

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

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

TARGET 2.1 komplett, Fr. 910.-

TARGET 2.1 Demo, Fr. 25.-

Darum: Demo oder Gratis-Info sofort anfordern bei:

HESS HF-Technik Bern

Hans Peter Hess, Allmendstrasse 5, CH-3014 Bern

bis 25. September 1993: Tel. 031 / 41 02 41, Fax 031 / 41 68 36, ab 26. September 1993: Tel. 031 / 331 02 41, Fax 031 / 331 68 36

**ham radio 93
Stand 705**

Alles ist möglich!

Beispiel: 2000 Farb-QSL-Karten nach Ihrem Farbfoto oder Dia mit Call in beliebiger Farbe: 440 DM Endpreis (incl. 15 % MWSt. und Porto)

4K1A
DGØZB/p
DLØHAL
SV9/
DK2WA
QSL-KARTEN VON
QSL ROUTES - DGØZB
BOX 73 - O-1020 BERLIN
TEL. 49-30/208 22 61
FAX 49-30/207 12 58

Platinen CAD
für PC/XT/AT: **RULE**

zum Erstellen Ihrer Platinvorlagen. 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

bis 25.9.93: Tel. 031 / 41 02 41, Fax 031 / 41 68 36
ab 26.9.93: Tel. 031 / 331 02 41, Fax 031 / 331 68 36

ab Fr. 154.—

Copyright by Harald Friedrich

Deitron

Hi-Tech-Morsetrainer im Microformat



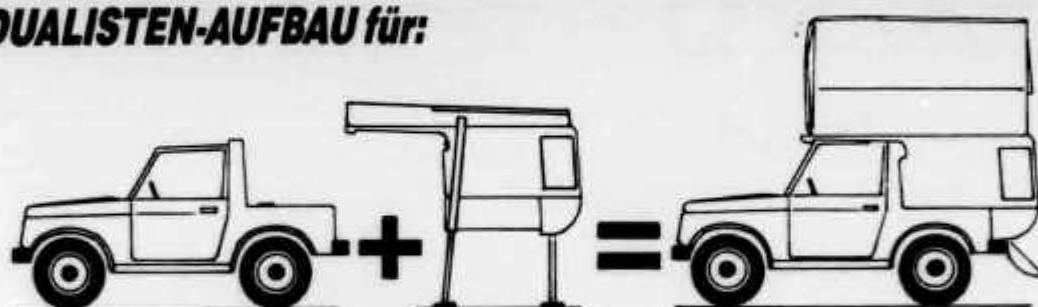
Schon kurz nach Erscheinen ein absoluter Hit: Jetzt wird CW-Lernen zum Vergnügen. Sie können mit **morsix mt-5** nun wirklich überall und immer Morsen lernen, am Schreibtisch ebenso wie im Boot, auf der Bergtour oder im Flugzeug. Ausgestattet mit einem 8-Bit Mikroprozessor. Entwickelt von der ILT-Schule nach den Ideen von **HB9CWA**, daher echt praxisorientiert. Die Batteriebensdauer 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 !
- ◆ Präzisionsgerät, Swiss made, **Preis: Fr. 195.-**

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

Der INDIVIDUALISTEN-AUFBAU für:



SUZUKI SJ 410 / 413 / SAMURAI

*Sie sind RADIO-AMATEUR und gerne in der Natur; für Field-Days, Urlaub oder wegen Antennen-Platzproblemen..., und **SUZUKI**-Fahrer?*

Dann habe ich das genau richtige für Sie! Als Bausatz oder fertig montiert.

Josef von Ah (HB9WAX), Sprung, 6074 Grossteil/Giswil OW, Tel. 041 68 14 52



Unsere Tätigkeiten und Stärken liegen in den Bereichen des Sprech- und Datenfunks, der Cellular-Telefone (Natels) sowie der Bürokommunikation. Funkgeräte und Natels werden durch uns verkauft, installiert und umfassend gewartet. Mehrere internationale und nationale Projekte, verbunden mit einer starken Ausweitung unserer Tätigkeiten, fordern uns in der ganzen Bandbreite unseres Wirkens voll heraus.

Für die Wartung von professionellen Funkgeräten im HF-, VHF- und UHF-Bereich und von Natels suchen wir zur Erweiterung unseres Teams einen versierten

Funk-Servicetechniker

Eine elektronische Grundausbildung, möglichst verbunden mit einigen Jahren Erfahrung im HF-Bereich sowie Analog- und Digitaltechnik und Grundkenntnissen im EDV-Bereich bilden eine gute Basis, um bei uns einzusteigen. Ein attraktiver Arbeitsplatz, ein moderner Messgerätepark mit einem neuen Funkmessplatz und ein kollegiales Team (darunter drei HB9er) erwartet Sie. Gerne sagen wie Ihnen in einem persönlichen Gespräch mehr, nehmen Sie doch mit unserem Geschäftsführer, Herrn Markus F. Ackermann, Verbindung auf, er freut sich darauf.

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

Funk Shop

HB9DAZ

Martin Beyeler

Murtenstrasse 56
CH-3008 Bern
Tel./Fax 031 - 25 66 51

NEU:

Ab sofort werden nun auch in **Bern** HAM Produkte **aller** Marken repariert. Wir reparieren nicht lediglich, wir produzieren Neuentwicklungen und Geräte, wobei wir gerne Ihre Spezial-Wünsche berücksichtigen.

Ferner restaurieren wir ältere Geräte, soweit Bauteile erhältlich und Schemas vorhanden.

Für Reparaturen gewähren wir sechs Monate Garantie auf alle ausgeführten Arbeiten gemäss Reparatur-Rechnung.

Besuchen Sie uns – es könnte sich lohnen.

Verbessern Sie Empfang und Reichweite! Professionelle Empfangsvorverstärker



Ideal für alle Scanner, Funkgeräte und HF-Messgeräte. Mit automatischem Antennenrelais einsetzbar für Sendegeräte von 0,1 bis 5 Watt. Sehr bewährter Einsatz auch als Empfangsvorverstärker mit 934-MHz CB-Geräten. Regelbare Verstärkung bis 20 dB. 3 schaltbare Bandpassfilter für 24-2150, 225-1500 und 108-185 MHz. Spürbare Empfangsverbesserung! Grosse Performance durch Einsatz eines rauscharmen GaAs-FET Transistors.

Technische Daten M-75 & M-100: Frequenzbereich 24-2150 MHz mit drei schaltbaren Bandpassfiltern. Verstärkung regelbar von ca. -3dB bis +20 dB. Eingebaute Stromversorgung über 9-Volt-Standard-Batterie. Anschluss für externe Stromversorgung von 12-Volt/50mA. Standard-Antennenbuchsen vom Typ-BNC. 50-Ohm LED-Kontrollanzeige bei eingeschalteter Verstärkung. Abmessungen nur 75 x 50 x 30 mm.



M-100: Ausführung mit eingebautem automatischem Sende-/Empfangs-Antennenrelais. Einsetzbar mit Sende-/Empfangsgeräten von 0,1 bis 5 Watt im Bereich von 24-500 MHz, sowie 934 MHz. **Preis Fr. 198.-**

M-75: Gleiche Ausführung wie M-100, jedoch ohne Antennenrelais und deshalb nur für Empfangsgeräte verwendbar. Idealer Verstärker auch für die HF-Messtechnik. Das optimale Zubehör für jeden Scanner/Empfänger! **Preis Fr. 169.-**

POLY-ELECTRONIC

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

Wir drucken Ihre QSL-Karten 4-farbig zum Spezialpreis

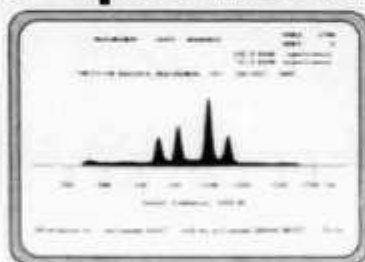
1000 Stück A6 Fr 362.-
incl. Vierfarbenlithos

Lampert Druckzentrum AG
Schwefelstr. 14 · FL-9490 Vaduz
Tel. 075/233 20 40 Fax 075/232 03 25

To RADIO:		DATE:		2x CW SSB		13
		GMT:		R_ST		
BAND Mc	1.8	3.5	7	14	21	28
				TNX QSL PSE		TNX QSO

RTTY - CW - FAX - Spezialcodes!

**Profi-Code
MK-3**



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

Die weltweit meistverkaufte Kombination von Hard- und Software für RTTY-CW-Fax Decodierung bietet Ihnen ein Optimum, um alle die interessanten und vielseitigen Übertragungsverfahren zu nutzen. Alles was Sie benötigen ist Ihr KW-Empfänger und einen IBM-kompatiblen DOS-Rechner. Damit erhalten Sie auf einen Schlag bislang unvorstellbare Empfangsmöglichkeiten sowie exzellente Code-Analysehilfsmittel. **Jetzt neu mit der Option:** SYNOP Weitercode in Klartextdarstellung mit integrierter weltweiter Datenbank. Preis Standardversion Fr. 995.-

• Ausführlicher Prospekt senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

POLY-ELECTRONIC

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

QSL-Karten

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

Karten 1farbig schwarz
beidseitig ab Vorlage

1000 Ex.
245.-

2000 Ex.
342.-

Karten 2farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.
331.-

2000 Ex.
450.-

Karten 4farbig
Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage

1000 Ex.
737.-

2000 Ex.
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-Seminare: 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)



ADO DICE:

Finalmente ho trovato un apparecchio che mi permette di fare uno «Store and Forwarding», a 1200 bd LSB onde corte, senza dover controllare la frequenza.

Infatti l'OMNI VI é stato acceso dall' inizio di novembre, e lo è ancora, sempre sulla stessa frequenza.

Anche durante la mia assenza da QTH (più di due mesi) tutto a funzionato automaticamente senza nessun problema di sorte.

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB
Postfach 167
6900 LUGANO-MASSAGNO
Telefon 091 / 77 16 20
Natel 077 / 85 05 68
Fax 091 / 77 14 80

Frequenz-Handbuch

der mobilen und festen
Funkdienste der Schweiz

Frequenz-Handbuch



Neuerscheinung Herbst '93

Die 10. Ausgabe 1993/94 des populären

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

erscheint im September 1993. Das überarbeitete Buch enthält jetzt mehr als **10'500** Frequenzeinträge. Die umfassenden, präzisen Angaben machen dieses Buch zum unentbehrlichen und einzigartigen Referenz- und Nachschlagewerk für alle die sich mit dem Thema Funk beruflich und privat beschäftigen.

- 10. Neuausgabe 1993/94 - jährlich umfassend überarbeitet und ergänzt - und wie immer auf dem neuesten Stand • Übersichtlich • handlich • kompetent • exklusiv
- Das einzigartige **Referenz- und Nachschlagewerk** - beliebt bei Behörden und privaten Anwendern
- **Detaillierte Frequenzangaben** über alle Funkdienste wie: Flugfunk (CIV/MIL), Amateurfunk, Bahnfunk, Mobilfunk (NATEL A, B, C, GSM-Netz, Private und öffentliche Funkdienste (Polizei, Feuerwehren, Rettungsdienste, Ambulanzen, Gemeindeverwaltungen usw.), Drahtlose Telefonie (DTL), Richtstrahlverbindungen 1.5-23 GHz, PTT-Bundfunknetze, PTT-Simplexnetze usw., Schweizerische UKW-Radiostationen DRS, RSI, TSI und Lokalradio sowie die Funkfrequenzen vom angrenzenden Ausland (Süd-Deutschland (BOS usw.) und Vorarlberg Österreich).

• ISBN-Nr. 3-907534-18-9, Preis Fr. 74.-



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

Jetzt bestellen!

Wir liefern sofort nach Erscheinen.

POLY-VERLAG

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

Alles für den Eigenbau und QRP-Freund

QRP-Wattmeter WM-1



Messbereich 0,1 W; 1 W; 10 W, 1,8 - 50 MHz, Vor- und Rücklaufleistung umschaltbar, geeichte Skalen. Kompletter Bau-satz inkl. Gehäuse und gewickelten Übertragern. Zum Abgleich ist nur ein Digitalvoltmeter erforderlich, keine HF-Quelle.

Aus dem Bericht beam 7/93: ... beim Vergleich mit einem kommerziellen HF-Wattmeter schnitt das WM-1 hervorragend ab.

Fr. 149.50

Dieses Wattmeter können Sie nebst unserem ganzen Sortiment an der 1. QRP-Party vom **19. September 1993** in Matzingen sehen und ausprobieren.

Weitere Informationen durch uns oder direkt bei HB9AFR, Tel. 073 / 41 17 34.
Anmeldung erforderlich!!

modellbau + technik

054 / 53 12 96

Ihr QRP-Spezialist

Der Telegraph von Portsmouth und die Zeichen der Zeit:



Im Jahre 1795 baute der Britte John Gamble aus dem Mast eines Segelschiffes einen 16 Meter hohen Telegraphen. Mit Hilfe von vier Klappen setzte er Worte in einen Binärcode um und übermittelte Nachrichten über eine Strecke von 20 km. Als 1814 der Friede mit Frankreich geschlossen wurde und Napoleon nach Elba verbannt war, ließ man die eingerichtete Telegraphenstrecke Plymouth - Portsmouth - London verkommen. Ein Jahr später kehrte Napoleon nach Frankreich zurück und die Engländer hatten kein schnelles Kommunikationsmittel, um ihre Flottenstützpunkte zu warnen.



Für weitere Informationen steht der ALINCO-Fachhändler selbstverständlich zur Verfügung.

Nur der ALINCO-Fachhändler garantiert Originalteile und -zubehör:

BOGERFUNK

Auwiesenstrasse 26, 9030 Abtwill SG
Tel. (071) 3154 14, Fax (071) 3155 27



Kompaktere Abmessungen, höhere Bedienerfreundlichkeit und verbesserte Technik sind die Ziele heutigen Erfindergeistes. Und wie früher ist manches Resultat ein leuchtendes Vorbild:

Alinco DJ-180

Bis zu 200 Frequenzspeicher (Option). Freie Speicherzuordnung der meisten Funktionen. 2 W HF-Ausgangsleistung, 5 W HF bei 12 V. Programmierbare Geräte-Ausschaltung. Hervorragende Audio-Wiedergabe. NiCd-Akkus mit Ladegerät. Batterieentladungs-Anzeige. Geringe Abmessungen (H 132, B 58, T 33).

Reichhaltiges Zubehör lieferbar:

Mobilhalterung, Schnell-Ladegerät, Hör-/Sprechgarnitur, Tragetasche und, und, und

ALINCO

Alinco Electronics GmbH
Berner Str. 51, D-60437 Frankfurt/M

Funk-Fachliteratur von



... immer ein paar gute Seiten voraus!



◀ Die „funk“ widmet sich als einzige Zeitschrift ihrer Art allen Bereichen des Funkhobbys und bringt Reportagen, Tests und funktechnische Praxisbeiträge für aktive Funkamateure. Monat für Monat 100 Seiten aktuelle Information für nur DM/sFr 6,80, im Abonnement auch frei Haus.

„Radio-Hören“ richtet sich an die weltweiten Hörer aller Wellenbereiche. Technik, Tests, Marktübersichten und ausführliche Frequenzpläne sowie Senderporträts machen dieses Fachmagazin alle 2 Monate zu einem unentbehrlichen Ratgeber. Einzelheft DM/sFr 8,-, im Abonnement Lieferung frei Haus.



Umfang: 224 Seiten,
16,5 x 23 cm, Broschur.

Jörg Teschner

Englisch für Funkamateure - QSOs mit dem Ausland
Für die internationalen QSO's sind spezielle Englischkenntnisse unerlässlich. Das vorliegende Buch vermittelt Ihnen in leichtverständlicher Weise alle Fachausdrücke, die benötigt werden. Auch die Grammatik kommt nicht zu kurz und vermittelt Ihnen so ein elegantes Englisch für einen problemlosen Austausch mit Funkamateuren in aller Welt. Alle Lektionen sind so aufgebaut, daß Sie das Erlernete sofort in die Praxis umsetzen können.

Best.-Nr. FTB 16

... und zur Ergänzung: Die **Hörkassette** mit allen Lektionen zum besseren Verständnis und zur Übung der Aussprache.

Best.-Nr.: FC-2

Preis: DM/sFr 30,-

Preis: DM/sFr 30,-

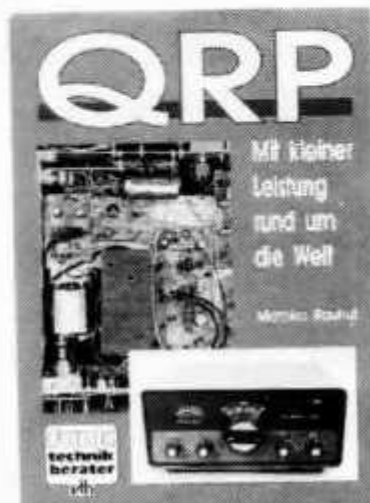
Matthias Rauhut

Q R P - Mit kleiner Leistung rund um die Welt

Mit diesem Titel legen wir zum ersten mal ein deutschsprachiges Buch über das Erreichen großer Entfernungen mit kleiner Sendeleistung vor. Darin wird alles Wissenswerte in allgemeinverständlicher Form für den praktischen Einsatz beschrieben und ausführlich dargestellt.

Best.-Nr.: FTB 17

Preis: DM/sFr 19,50



Umfang: 72 Seiten,
16,5 x 23 cm.

... und weitere Buchtitel aus der Reihe „Funk-Technik-Berater“ (FTB)

Dipl.-Ing. Hartmut Zugehör
FAX FÜR FUNKAMATEURE
Best.-Nr.: FTB-9

DM/sFr 19,50

Wolf-D. Roth
PACKET RADIO
Best.-Nr.: FTB-6

DM/sFr 48,-

Hille/Krischke
DAS ANTENNEN-LEXIKON
Best.-Nr.: FTB-4

DM/sFr 42,-

Dipl.-Ing. Hartmut Zugehör
PACKET RADIO FÜR EINSTEIGER
Best.-Nr.: FTB-5

DM/sFr 19,50

Dipl.-Ing. H. Haberl
RTTY und AMTOR
Best.-Nr.: FTB-12

DM/sFr 28,-

Ingo König
BETRIEBSTECHNIK FÜR FUNKAMATEURE
Best.-Nr.: FTB-13

DM/sFr 16,-

Fragen Sie im Buchhandel oder Funkfachhandel nach dieser Fachliteratur.
Direktbestellungen richten Sie mit Euro-Scheck zzgl. sFr 4,- für Versandkosten oder Überweisung auf Postscheckkonto Basel Kto.-Nr.: 40-13684-1 direkt an:

– Ihr Partner für Funk-Fachliteratur –



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Postfach 2274 · D-76492 Baden-Baden

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 Funkamateurl eine erstklassige Informationsquelle dar.

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

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

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

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

Klingenfuss Verlag

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tübingen

Telefon 0049 7071 62830 • Telefax 0049 7071 600849

BIRD

von / de HB 9 AFM

Mod. 43P, SSB / CW-THRULINE



Das neue Durchgangswattmeter Modell 43P ist der Nachfolger vom bewährten Standardmodell 43 von welchem über 290'000 Stück produziert wurden.

Frequenzbereich: 0.45 - 2300 MHz
Leistungsbereich: 0.1 - 10'000 Watt
Betriebsarten: SSB (Pulse)/CW
Messarten (Watt): Vorwärts/reflektiert

Preis (ohne Messelemente) Fr. 720.-
(inkl. WUST, HAM-netto)

Le nouveau wattmètre à insertion 43P succède au fameux 43, produit à plus de 290'000 exemplaires.

Gamme de fréquences: 0.45 - 2300 MHz
Gamme de puissances: 0.1 - 10'000 W
Modes: CW/BLU
Types de mesures: directe/réfléchie

Prix spécial HAM: Fr. 720.--
(sans éléments, ICHA incluse)

Messelemente/Éléments de mesure 43 / 43P:

HF:	50/100/250/500/1000 Watt	à Fr. 160.- (inklusive)
VHF/UHF:	5/10/25/50/100/250/500/1000 Watt	à Fr. 130.- WUST/ICHA
SHF:	1/2.5/5/10/25/50/100/250 Watt	à Fr. 270.- incluse)

Verlangen Sie den ausführlichen Gesamtkatalog von Bird.
Demandez le catalogue général Bird.

Amotec Electronic AG, Bühlstr. 1, CH-8125 Zollikerberg - Tel.: 01 / 391.59.01

QUALITÄT VERSCHAFFT SICH GEHÖR:

GELEGENHEIT SOLANGE VORRAT:

KW-Spitzenempfänger JRC NRD-525
NEU: KW-Empfänger LOWE HF-150

nur Fr. 1790.-
Fr. 998.-



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

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

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

Abb. 1

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

Abb. 2

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

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.

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 x 93 x 247 mm, 3 kg leicht.

Abb. 6

ICOM R-9000, die High-Tech-Maschine. Professioneller Allmode-Kommunikationsempfänger 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 x 150 x 340 mm, Gewicht: 21 kg. Stromversorgung: 220 V.

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.



1



2



3



4



5



6

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

ALIN AG



Alarm-Installations AG
Dammweg 53

Abteilung Amateurfunk
5000 Aarau

Betriebs- und CB-Funk
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

STANDARD C-558 Twinbänder

Wenn sich Ihre Handfunke als «Taschenofen» erweist, dann geht sie mit dem kostbaren «Saft» ganz einfach zu verschwenderisch um! Beim Twin-Bänder C-558 liegt der Stromverbrauch auf 70cm z.B. um gut 30% unter dem eines üblichen Vergleichsgerätes – das beim Empfang beider Bänder sogar 157% mehr Strom verbrät als das C-558.

Wer am Stromverbrauch spart, kann offensichtlich in anderen Bereichen noch kräftig zulegen. Dann jedenfalls, wenn man von STANDARD kommt. So ist die Empfindlichkeit beim gleichzeitigen Empfang beider Bänder mit 0,158 μV nicht nur sehr hoch, sondern zusätzlich absolut gleich für VHF und UHF – auch

das eine Prüfung, bei der sich so manch anderer Duo-Bänder taub stellt. Aber das Twinbänder-Konzept erschöpft sich ja nicht allein in diesen Glanzpunkten.

«Twinbänder» steht in erster Linie für zwei völlig voneinander unabhängige Transceiver, die bequemerweise in einem ebenso kleinen wie leichten Handy untergebracht sind. Im Duplex-Betrieb allerdings findet diese Trennung ihr Ende. Wenn das C-558 auf 2m sendet und gleichzeitig auf 70cm empfängt – oder umgekehrt, natürlich –, dann wird die Harmonie hörbar, die man dem C-558 schon auf den ersten Blick ansieht.

Weitere interessante Angebote im neuen **Funkkatalog 1993** mit Gesamtpreisliste gegen **Porto SFr. 5.-** in **PTT-Briefmarken**.

Abholer erhalten auf die DM-Ladenpreise 14 % Mwst. zurückerstattet.

Versandpreise inkl. Zoll und 6,2% WUST.

1 JAHR GARANTIE SELBSTVERSTÄNDLICH!
ERSATZTEIL- UND REPARATURSERVICE!

funktechnik radau

Geschäftszeiten: Mo-Fr 10.00–12.30 Uhr, 14.00–17.30 Uhr
Sa 10.00–13.00 Uhr, Mittwoch geschlossen



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. 765.-

WA-5000 D Fr. 420.-

Die Aktiv-Antenne

OM-31

- 10 kHz bis 30 MHz/6 dB
- einschließl. 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
- Super-Gewinn durch neu entwickeltes Breitband-System
- Alle Frequenzen zwisch. 100 und 1300 MHz.

OM-31

DA-3000 Fr. 208.-

Super-Breitband-Antenne

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



Weltweit bester AOR-Handscanner für FM und AM. AR-2000 D exklusiv bei bogger-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! bogger-funk-Katalog 93/94 bitte mit Fr. 10.- anfordern

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

Ihr Distributor für die Schweiz:

Beratung nach telefonischer Vereinbarung

AOR-Werksvertretung

**boggerfunk
SCHWEIZ**

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

Suchen Sie eine Antenne, einen Rotor oder einen bestimmten Masten?

Im WIPIC-«Antennenparadies» finden Sie sicher das Passende.

UHF-Antennen:

23cm-Band	Flexa Yagi:	FX 2304	16 El.	Fr. 222.--
		FX 2309	26 El.	Fr. 278.--
		FX 2317	48 El.	Fr. 334.--
	WIPIC:	WS 770 07 311	Corner	Fr. 445.--
70cm-Band:	Flexa Yagi:	FX 7015	11 El.	Fr. 176.--
		FX 7033	13 El.	Fr. 193.--
		FX 7044	16 El.	Fr. 237.--
		FX 7056	18 El.	Fr. 276.--
		FX 7073	23 El.	Fr. 303.--
	WIPIC:	WS 412 07 311	12 El.	Fr. 552.--
		WS 421 07 221	21 El.	Fr. 786.--

VHF-Antennen:

2m-Band:	Flexa Yagi:	FX 205v	4 El.	Fr. 143.--
		FX 210	6 El.	Fr. 188.--
		FX 213	7 El.	Fr. 237.--
		FX 217	9 El.	Fr. 278.--
		FX 224	11 El.	Fr. 313.--
	WIPIC:	WS 2 - 3 p	3 El.	Fr. 149.--
6m-Band:		WS 312 07 231	12 El.	Fr. 578.--
	Hy-Gain:	V 2 R	GP.	Fr. 208.--
	WIPIC:	FWS 103 02 231	3 El.	Fr. 320.--
		FWS 106 02 231	6 El.	Fr. 460.--
	Fritzel:	FB 23	201510m	2 El.
		FB 33	201510m	3 El.

HF-Antennen:

Fritzel:	FB 23	201510m	2 El.	Fr. 694.---
	FB 33	201510m	3 El.	Fr. 1020.---
	Balun 1:1 AMA Beam			Fr. 109.---
	FD 4	80-10m	2 kW	Fr. 204.---
Hy-Gain:	W 3-2000			Fr. 274.---
	TH5Mk2	201510m	5 El.	Fr. 1365.---
	Explorer 14		4 El.	Fr. 1175.---
	TH3JRS		3 El.	Fr. 648.---
	DX 88	80-10m	GP	Fr. 608.---
	14 AVQS	40-10	GP	Fr. 325.---
Kelemen:	12 AVQS	201510m	GP	Fr. 228.---
	DP 1608040		50m Länge	Fr. 358.---
	DP 8040	2 kW	32m Länge	Fr. 258.---
	DP 8040		30m Länge	Fr. 189.---
	DP 804030	2 kW	28m Länge	Fr. 258.---
	DP 804030		26m Länge	Fr. 228.---
	DP 8040201510		22m Länge!	Fr. 293.---
	DP 40201510		12m Länge	Fr. 228.---
	DP 201510		7m Länge	Fr. 184.---
	DP WARC		10m Länge	Fr. 184.---
	DPK 160		30m Länge	Fr. 175.---
	DPK 80		18m Länge	Fr. 174.---

Rotoren:

ORION:	OR-2300, 3,3m ² Windfläche	Fr. 1757.--
	Hy-Gain:	
	CD 45 II, 0,46m ² Windfläche	Fr. 620.--
	HAM IV, 1,40m ² Windfläche	Fr. 880.--
	T2X, 1,86m ² Windfläche	Fr. 1035.--

Feederkabel:

450 Ohm Litze!	Fr./m	2.--
----------------	-------	------

Broncelitze:

7 x 7 x 0,2mm 1000 N/mm ² Bruchlast	Fr./m	2.55
--	-------	------

Für Schiebemasten, Gittermasten, Befestigungen und Antennenzubehör verlangen Sie unseren HAM-Katalog.

WICKER-BÜRKI AG
Riedackerstrasse 17, 8153 Rümlang
Telefon: 01 / 817 12 22, Fax: 01 / 817 11 30



boger-funk-Optionen zum AR-3000A

FK 25-26-27

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.

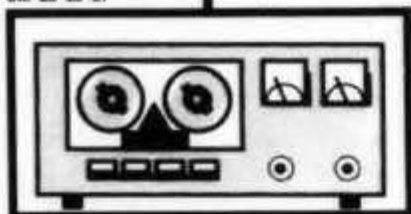
Sie erhalten ein ganzes Jahr die boger-funk-Garantie.

Super-Empfänger 0.1 MHz - 2036 MHz



Grundversion
AR-3000 A
Fr. 1.598.-

OM 25-26-27



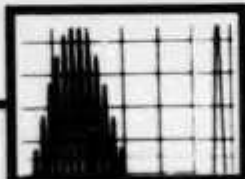
Automatische Sprachaufzeichnung

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 angeben.



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.



★ 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

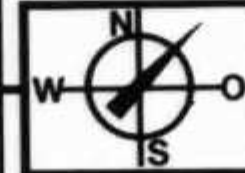
einschließlich Antenne, Sat-Modul, Fax-Interface und Software **Fr. 793.-**
dito, mit AR-3000A **Fr. 2.390.-**



Wetterkarten

Fr. 2.009.-

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

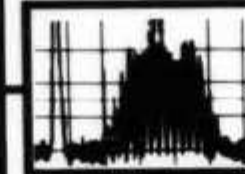


Wettermeldungen

STRATOS

Fr. 450.-

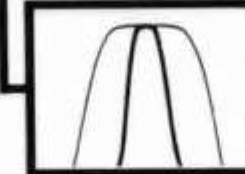
Wettermeldungen mit automatischen aktuellen Einträgen der Meldungen. Mit der Maus werden auf einer Weltkarte (Europa, Atlantik, Amerika) am PC die einzelnen aktualisierten Meldungen abgerufen. Klartext-Decoder STRATOS und Datenbank-Software.



★ Peiler

ab Fr. 2.660.-

Peiler zur exakten Richtungsbestimmung eines empfangenen Funksignals. Obiger Preis zuzüglich Antennen.



★ Panorama-Sichtgerät/ ZF-Ausgang

Fr. 150.-

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

★ 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.

Wichtig

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

Meteo-Set AS

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, einschließl.

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.

Zwischenfrequenz-Ausgang

Fr. 150.-

Panorama-Sichtgerät

Fr. 3.240.-

für maximal 2-MHz-Darstellung

Service-
Manual

AR-3000 A

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

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

Beratung nach
telefonischer Vereinbarung

Ihr Distributor für die Schweiz:

**boger-funk
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 français! We speak english!

- Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

**Made in
U.S.A.**

PK-900



It's the next generation in Multi-Mode Controllers.

Now there's a new standard of excellence in multi-mode digital controllers.. the new PK-900 from AEA. It incorporates all of the features wich made the PK-232 the most popular multi-mode controller in the industry. But that's just the start. AEA's new PK-900 also features dual port HF or VHF on either port; low cost 9600 baud plug-in option; memory ARQ and VHF DCD state machine circuit; powerful triple processor system; zero crossing detector for the sharpest Gray Scale FAX you've ever seen; and many other new software selectable features.

Inside and out, the new PK-900 from AEA is what other multi-mode controllers will now be measured against.

Please write or call for free catalog and data sheet.

MODEMS etc.		Prices:
new! PK-900	Multi-Mode Data Controller	sFr. 990.-
PACTOR	Option for the PK-900	sFr. 135.-
9600 baud	Option Board for the PK-900	sFr. 148.-
AEA-FAX 900	Software	sFr. 135.-
<hr/>		
PK 232 MBX-HIGH TONE	Multi-Mode Terminal	sFr. 730.-
PK-88	Packet only Version of PK-232 MBX	sFr. 335.-
DSP-1232	Advanced Multi-Mode Terminal	sFr. 1390.-
WEATHER FAX	HF-RX+PC=16 grey level FAX (Software)	sFr. 185.-
RADIOCABLE	PK-232 MBX	sFr. 18.-
<hr/>		
SOFTWARE AND UP-DATE KITS:		
new! PC-PAKRATT	for windows, IBM-Terminal Program	sFr. 220.-
new! PC-PAKRATT II	with FAX, IBM-Terminal Program (Version 5.5)	sFr. 140.-
new! PC-PAKRATT II	Software up-date only (Version 5.5)	sFr. 30.-
PC-PAKRATT 88	Packet only Program	sFr. 79.-
PakMail	Daughter-board Upgrade for PK-232	sFr. 152.-
new! PACTOR Option	for PK-232 MBX	sFr. 135.-
<hr/>		
OTHER AEA PRODUCTS:		
IsoLoop	Model 10-30 MHz Loopantenna, incl. Contr.	sFr. 780.-
new! IsoTuner	Model IT-1 Autom. Tuner for IsoLoop 10-30	sFr. 430.-
new! SWR-21	Graphical Antenna Performa Analyst for HF	sFr. 620.-
MM-3	MorseMachine, el. Keyer, Trainer, Contest	sFr. 315.-
AT-3000	1500W Antenna Tuner, Cross-Needle Instr.	sFr. 780.-

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

NEUIGKEITEN AUS LENZBURG

LIEBER OM, LIEBE YL

Wo ein Türli zugeschlagen wird, geht ein anderes wieder auf. Wie vielleicht schon vielen old man-Lesern bekannt sein dürfte, kündigte die Firma Vovox sämtliche Händlerverträge auf den 1. Juli 1993. Eine sonst zuverlässige **ICOM**-Quelle versiegte ohne Vorwarnung ganz plötzlich. Oh Wunder, schon bald bemühte sich ein **ICOM** Salesman aus Düsseldorf um neue Vertragshändler und besuchte uns im Juli. Der Handels- und Service-Vertrag kam zustande und wir können Ihnen ab sofort sämtliche **ICOM** Produkte zu günstigen Ham-Preisen anbieten. Leider erlebt der japanische Yen einen noch nie dagewesenen Höhenflug; wir hätten Ihnen sonst noch bessere Preise anbieten können. Bei der jetzigen, unstabilen Währungssituation sind Preisänderungen jederzeit möglich – nach unten, wie nach oben.

Die **ICOM** Modellpalette umfasst im Moment folgende Amateur-, Marine-, und Flugfunkprodukte:

HF-Transceiver	Receivers	VHF Handy/XCVR	UHF Handy/XCVR
IC-781	IC-R9000	IC-275/H	IC-475/H
IC-765	IC-R7100/E	IC-229/E,H	IC-449/E
IC-751A	IC-R7000/E	IC-2GE	IC-4SE
IC-737	IC-R100	IC-2SE	IC-4SRE
IC-735	IC-R72/E	IC-P2E	IC-P4E
IC-729	IC-R71/E	IC-2iE	IC-4iE
IC-728	IC-R1	IC-2SRE	
VHF/UHF Handy XCVR	UHF/SHF Handy	VHF/UHF/SHF Handy	HF Ant. Tuner, Endstufen
IC-970/E,H	IC-X2E	IC-Delta 1E	IC-AH2a
IC-575H			IC-AH3
IC-901E	Marine	Flugfunk	IC-AT120
IC-2410H	IC-M800	IC-A20 MKII	IC-AT130
IC-3230H	IC-M700		IC-AT150
IC-W2E	IC-M600		IC-AT160
IC-W21E	IC-M11		IC-AT500
	IC-M7		IC-2KL/4KL

Garantiebestimmungen: 1 Jahr Mat. und Arbeit, ausgenommen Akkus, PA-Transistoren und Module, Verpolung und Blitzeinwirkung.

Einzelprospekte mit Preisliste auf Anfrage

(Fax 064 / 51 55 67)

OCCASIONEN: Drake XCVR TR-5, Fr. 1200.-; Drake 4C-Line, R4C/T4XC/AC4/MS4, mit DX-Engineering Speech Processor und Shure Mike, Fr. 1550.-; Kenwood TS-820, Fr. 650.-; Kenwood TS-830S, Fr. 1100.-; Ten-Tec Corsair II + P/S 961/E, alle Filter, Fr. 1690.-. Drake Matchbox 1 kW MN-2000, Fr. 350.-. ICOM IC-701/PS-701/SM-6, 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

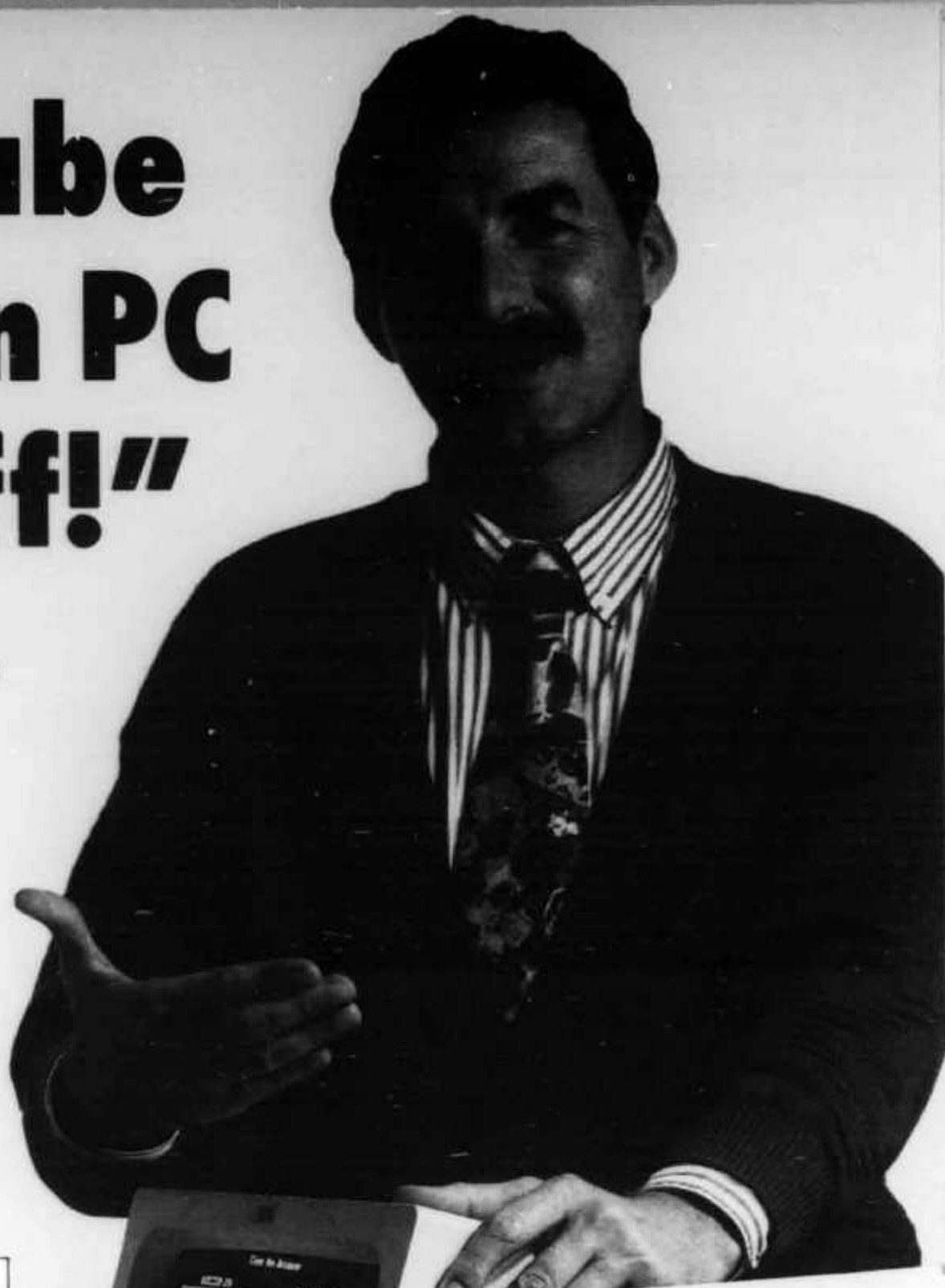
FAX 064 515567

Mo geschlossen

"Ich habe meinen PC im Griff!"

...dank **Topaktuell mit
DOS 6.0**

«PC-Praxis»,
dem einzigartigen
Onken-Fernkurs!



Neu bei Onken:
«**Englisch –
computer-
orientiert**»

**Mit Bestellkarte für Ihr
Gratis-
Probestudium!**

Sie testen...

gratis & unverbindlich!

Lässt sich mein Entschluss «Ich will den PC beherrschen» mit der Methode Onken wirklich optimal umsetzen?

Die Einsendung der Bestellkarte rechts unten hilft Ihnen, sich die Antwort zu geben. Sie erhalten - gratis und unverbindlich - den ersten Studienabschnitt und überzeugen sich selbst, wie leicht er Ihnen den Einstieg in die PC-Anwendung macht. Erst danach entscheiden Sie:

a «PC-Praxis»-Studium fortsetzen mit der eigentlichen Anmeldung, wobei Sie ein grosszügiges Kündigungsrecht garantiert haben.

b «Übungsabbruch» - Probestudium zurück an uns - fertig, Fall erledigt! Sie bekommen nicht einmal mehr ein «Warum, wieso»-Telefon von uns.

Das ganze PC-Wissen für den Sofort-Einsatz in der Praxis: bald auch auf Ihrem Arbeitstisch und in Ihrem Kopf?

Hier sehen Sie, was Ihr Fernstudium nach der Methode Onken im einzelnen umfasst:

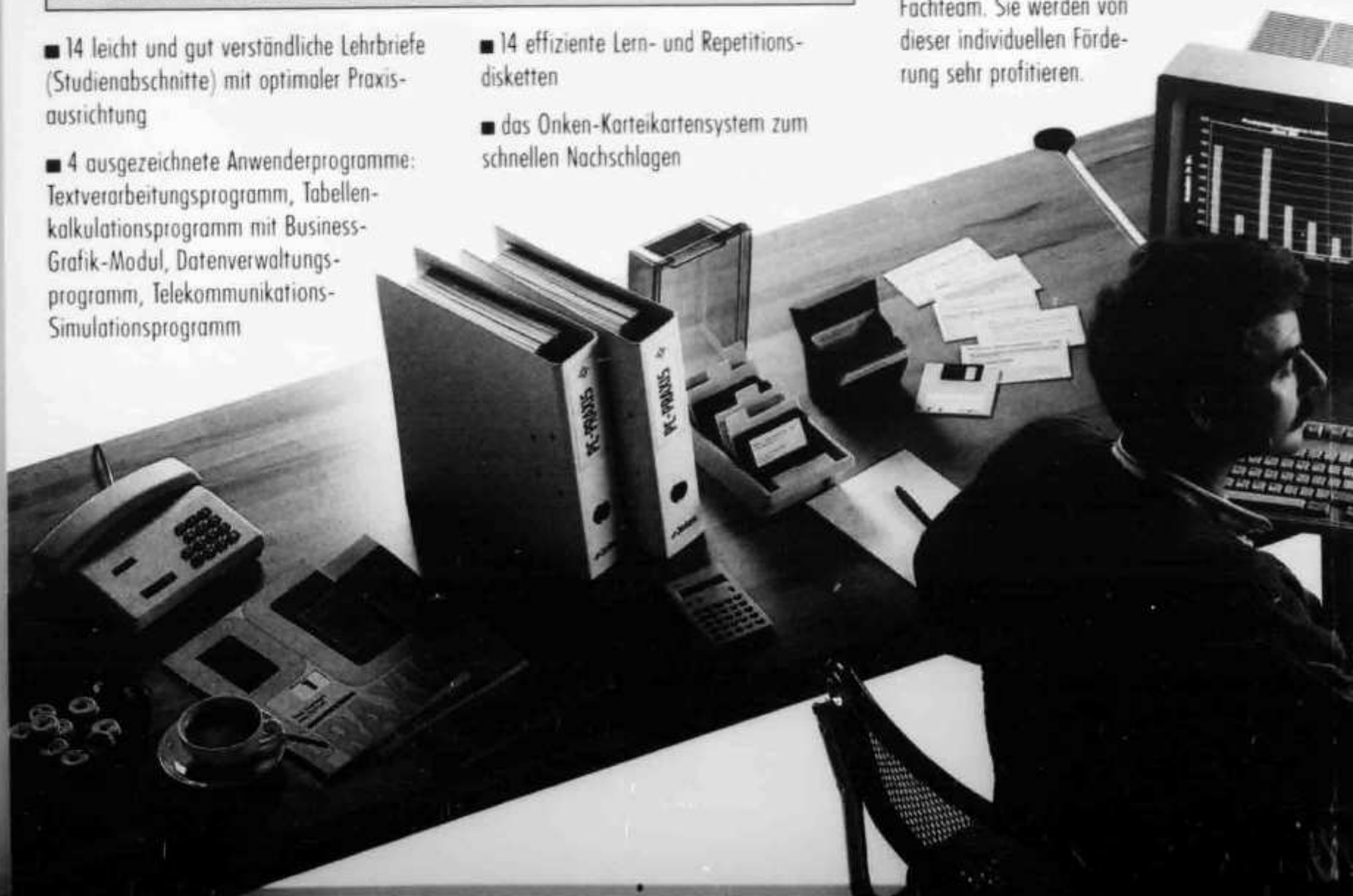
■ 14 leicht und gut verständliche Lehrbriefe (Studienabschnitte) mit optimaler Praxisausrichtung

■ 4 ausgezeichnete Anwenderprogramme: Textverarbeitungsprogramm, Tabellenkalkulationsprogramm mit Business-Grafik-Modul, Datenverwaltungsprogramm, Telekommunikations-Simulationsprogramm

■ 14 effiziente Lern- und Repetitionsdisketten

■ das Onken-Karteikartensystem zum schnellen Nachschlagen

■ Begleitend dazu die umfassende Studienbetreuung durch das Onken-PC-Fachteam. Sie werden von dieser individuellen Förderung sehr profitieren.



...unser Fernstudium «PC-Praxis».

Studieren geht über Probieren! Wer – wie Sie? – über das Herumprobieren am Personal Computer hinausgehen und ihn gezielt und systematisch als modernes Arbeitsinstrument einsetzen will, hat eine gute Chance: Fernstudium «PC-Praxis» nach der Methode Onken!

Statt Ihnen jetzt des langen und breiten zu erklären, wie diese Methode Sie zum Ziel führt, schlagen wir etwas anderes vor:

1 Wir stellen Ihnen alle Unterlagen des ersten Studienabschnitts (von insgesamt 14) kostenlos und unentgeltlich für drei volle Wochen zur Verfügung.

2 Sie setzen sich damit in aller Ruhe auseinander und prüfen, ob Ihnen diese Methode tatsächlich zusagt. Wenn nicht, entstehen Ihnen keine Kosten. Sie schicken einfach alles innerhalb von drei Wochen wieder zurück.

3 Wenn sie Ihnen aber zusagt, werden Sie mit der Methode Onken diese wichtigen Ziele sicher erreichen:

Der PC-Boom in der Schweiz –
die Chance für PC-Praktiker:



■ Sie beherrschen das Betriebssystem MS-DOS von A bis Z! Das ist der Schlüssel zum kompetenten PC-Einsatz.

■ Sie wissen mit Standardsoftware umzugehen und mit den mitgelieferten Programmen: Textverarbeitungsprogramm, Tabellenkalkulationsprogramm mit Business-Grafik-Modul, Datenverwaltungsprogramm, Telekommunikations-Simulationsprogramm.

■ Sie sind jederzeit in der Lage, problemlos in andere Programmpakete oder in neue Betriebssystemvarianten einzusteigen.

■ Beratungsfähigkeit bei allen PC-Anwendungen im Unternehmen, bei denen es um den funktionsgerechten und ideenreich-kreativen Computereinsatz geht.

Kurz: Sie sind ein eigentlicher «PC-Profi», d.h. ein geschulter Praktiker, der seinen PC wirklich im Griff hat und selbst bei kniffligen Anwenderproblemen «drauskommt».

Neu: jetzt mit MS-DOS 6.0!
Die vielfältigen Neuerungen von DOS 6.0 sind im Kursus bereits voll berücksichtigt!

072/72 44 44

**Bestellung gleich per Telefon
= der schnellste Weg zum
Gratis-Test!**

...unser Fernstudium «PC-Praxis».

Studieren geht über Probieren! Wer – wie Sie? – über das Herumprobieren am Personal Computer hinausgehen und ihn gezielt und systematisch als modernes Arbeitsinstrument einsetzen will, hat eine gute Chance: Fernstudium «PC-Praxis» nach der Methode Onken!

Statt Ihnen jetzt des langen und breiten zu erklären, wie diese Methode Sie zum Ziel führt, schlagen wir etwas anderes vor:

1 Wir stellen Ihnen alle Unterlagen des ersten Studienabschnitts (von insgesamt 14) kostenlos und unentgeltlich für drei volle Wochen zur Verfügung.

2 Sie setzen sich damit in aller Ruhe auseinander und prüfen, ob Ihnen diese Methode tatsächlich zusagt. Wenn nicht, entstehen Ihnen keine Kosten. Sie schicken einfach alles innerhalb von drei Wochen wieder zurück.

3 Wenn sie Ihnen aber zusagt, werden Sie mit der Methode Onken diese wichtigen Ziele sicher erreichen:

Der PC-Boom in der Schweiz –
die Chance für PC-Praktiker:



■ Sie beherrschen das Betriebssystem MS-DOS von A bis Z! Das ist der Schlüssel zum kompetenten PC-Einsatz.

■ Sie wissen mit Standardsoftware umzugehen und mit den mitgelieferten Programmen: Textverarbeitungsprogramm, Tabellenkalkulationsprogramm mit Business-Grafik-Modul, Datenverwaltungsprogramm, Telekommunikations-Simulationsprogramm.

■ Sie sind jederzeit in der Lage, problemlos in andere Programmpakete oder in neue Betriebssystemvarianten einzusteigen.

■ Beratungsfähigkeit bei allen PC-Anwendungen im Unternehmen, bei denen es um den funktionsgerechten und ideenreich-kreativen Computereinsatz geht.

Kurz: Sie sind ein eigentlicher «PC-Profi», d.h. ein geschulter Praktiker, der seinen PC wirklich im Griff hat und selbst bei kniffligen Anwenderproblemen «drauskommt».

Neu: jetzt mit MS-DOS 6.0!
Die vielfältigen Neuerungen von DOS 6.0 sind im Kursus bereits voll berücksichtigt!

072/72 44 44

**Bestellung gleich per Telefon
= der schnellste Weg zum
Gratis-Test!**

Der Test bringt den Beweis:

Die 3 Eckpfeiler der Methode Onken - Ihre 3 grossen Vorwärtsbringer!

1 Die Verständlichkeit

Unsere klare verständliche Sprache entspricht dem durchdachten, systematischen Kursaufbau. Jedes Detail wird genau erklärt und anschaulich dargestellt. Damit haben wir seit über 80 Jahren Erfahrung - und Erfolg.

2 Die Gründlichkeit

Die Methode Onken ist das Gegenteil von «Schnellbleiche». Der Kurs ist umfassend und führt Sie konsequent an Ihr angestrebtes Ziel. Sie werden ein PC-Anwender mit fundiertem theoretisch-praktischen Background. Ihre Gesprächspartner merken: Da steckt viel dahinter.

3 Die Praxisnähe

Keine Theorie ohne handfesten Praxisbezug: Die Software liefern wir Ihnen gleich mit. Unsere Tips & Tricks werden alle am praktischen Beispiel erhärtet. PC-Training, PC-Beherrschung «live»!

Die 6 grössten Vorteile des Fernstudiums nach der Methode Onken:

Vorteil 1

Sie studieren zu Hause - in vertrauter, motivierender Umgebung.

Vorteil 4

Sie wählen ein Lerntempo, das Ihren individuellen Bedürfnissen entspricht.

Vorteil 2

Sie verlieren keine Zeit mit langen Wegen zu Kurslokalen und mit leidigem Parkplatzsuchen: effizienter Zeiteinsatz!

Vorteil 5

Sie müssen keine Berufsunterbrechung mit dem damit verbundenen Verdienstausschlag in Kauf nehmen.

Vorteil 3

Sie sind nicht an starre Unterrichtszeiten gebunden, sondern bestimmen Ihren Studienplan selbst. Sie arbeiten dann, wenn es Ihnen passt. Und wie es Ihnen passt.

Arbeitslos? Vergünstigung!

Weiterbildungswilligen Arbeitslosen gewähren wir gegen Bescheinigung eine Ermässigung des Studienhonorars.



Gewünschtes bitte ankreuzen

☐

Ich möchte den PC beherrschen lernen und die «Methode Onken» gratis prüfen. Senden Sie mir bitte unverbindlich den ersten Studienabschnitt des Fernstudiums «PC-Praxis» nach der Methode Onken und alle weiteren Informationen darüber.

☐

Ich möchte vorläufig erst einmal Ihre Informationsunterlagen.



Neu bei Onken:

«**Englisch – computerorientiert**»

Beachten Sie die letzte Seite!

Ihre GRATIS-Bestellkarte - das Sprungbrett in die PC-Anwendung:

Name _____

Vorname _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Mein Computermodell _____

Diskettenformat ☐ 5 1/4" ☐ 3 1/2"

Ich bin oder war Teilnehmer an anderen Onken-Kursen

☐ nein ☐ ja, Stud.-Nr. _____

Unterschrift _____

**Bestellkarte für ein
Gratis-
Probestudium!**

Zeit ist Geld: Nutzen Sie endlich Ihre Informationen schneller, raffinierter, effizienter!

Datenbanktechnik beherrschen mit

«dBASE IV-Praxis!»

Neu: Für Onken-Studierende
dBASE IV 2.0 als Vollversion
für nur Fr. 349.-!

Der neue Onken-Fernkursus «dBASE IV-Praxis» macht Sie zu einem Datenbank-Profi, der die Informationsflut von heute meistert:

- Sie lernen das führende Datenbankprogramm dBASE IV, Version 1.5 oder 2.0, beherrschen.
- Sie lernen, Informationen systematisch zu ordnen und zu verwalten (in eigenen Datenbanken, Auftragsbearbeitungen, Adressdateien, Serienbriefen usw.).
- Sie lernen, Daten geschickt zu verknüpfen und zu vergleichen, zu analysieren und auszuwerten (in Form von Statistiken, Tabellen, Ranglisten usw.).

Wenn Sie das Programm dBASE IV, Version 2.0, noch nicht besitzen, können Sie es bei uns als vollwertige Schulversion zum sensationell günstigen Preis von Fr. 349.- beziehen. Im Vergleich zum Richtpreis für dieses führende Datenbankprogramm sparen Sie damit über Fr. 1000.-!

Bestellen Sie mit der anhängenden Karte – gratis und unverbindlich – den ersten Studienabschnitt zum Probestudium oder weitere Informationsunterlagen.



Bestellkarte

Probestudium: Ich möchte den ersten Lehrbrief des angekreuzten Kursus unverbindlich prüfen. Nach drei Wochen melde ich mich an oder schicke die Sendung zurück.

Information: Ich wünsche Ihr schriftliches Informationsmaterial zum angekreuzten Kursus.

- Informatik und Programmierpraxis
- ☐ ☐ **Englisch – computerorientiert** **Neu!**
 - ☐ ☐ **dBASE IV-Praxis** **Neu!**
 - ☐ ☐ Programmieren kurz und bündig
 - ☐ ☐ Windows-Praxis (in Vorbereitung)
- Elektronik und Computertechnik
- ☐ ☐ **Digital-Elektronik** **Neu!**
 - ☐ ☐ Elektronik + Mikroelektronik
 - ☐ ☐ Mikrocomputer-Technik

Wichtig: Adresse auf der Rückseite angeben!

Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

Geschäftsantwortsendung
Correspondance commerciale-réponse

Invio commerciale-risposta

59 32 98 89 R 93.4

Lehrinstitut Onken
8280 Kreuzlingen

Neu bei Onken!



Englisch rasch und gründlich beherrschen dank computergestütztem Lernen

Englisch ist die am weitesten verbreitete Sprache der Welt: Sie öffnet Ihnen das Tor zum beruflichen Erfolg und zum persönlichen Weiterkommen!



Im Schlafe lernen Sie Englisch mit unserem Kursus freilich nicht! Solche Versprechungen überlassen wir anderen. Lernen ist immer mit persönlichem Einsatz, mit einer gewissen Eigenanstrengung verbunden. Doch die **computergestützte Methode von Dr. Bung**, die diesem neuen Englisch-Lehrgang zugrunde liegt, macht Ihnen das Lernen leicht. Dafür sorgt der intensive Dialog mit Ihrem PC. Er schafft eine «Computerdynamik», die das Lernen immer wieder auflockert, vertieft und exakt auf Ihr individuelles Leistungs- und Speichervermögen ausrichtet.

Ein klug durchdachtes Lernprogramm legt den Studienablauf exakt fest und steuert

Ihre täglichen Fortschritte. Zum Kursus gehört eine reichhaltige Ausstattung, natürlich auch Tonbandkassetten mit Texten, Hörbeispielen und Übungen. Es ist an alles gedacht worden! Wenn Sie die englische Sprache von Grund auf beherrschen lernen wollen und dabei Ihren Computer als geduldischen, einfallreichen und unvoreingenommenen Lehrer einsetzen möchten, dann ist «Englisch – computerorientiert» ein idealer Kursus für Sie. Spass, Methodik und Computer heisst die Formel für den Lernerfolg!

Der Lehrgang umfasst 10 monatliche Studienabschnitte zu je ca. 200 Seiten A4, 36 Tonbandkassetten und 17 Disketten sowie weitere nützliche Hilfsmittel. Die Prüfungsarbeiten können Sie uns zur Korrektur und Bewertung einsenden; ein erfahrener Englischlehrer wird Sie individuell betreuen. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich; ein wenig Computerpraxis ist jedoch von Vorteil.

Stossen Sie das Tor zur Welt und zum Erfolg auf – lernen Sie perfektes Englisch! Gerne senden wir Ihnen weitere Informationsunterlagen oder sogar – gratis und unverbindlich – den ersten Studienabschnitt für ein dreiwöchiges Probestudium. Bestellen Sie das Gewünschte gleich mit der anhängenden Karte!



Lehrinstitut **Onken**

8280 Kreuzlingen
Tel. 072 72 44 44



AZB
4710 Balsthal

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

7819

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



Mit dem grössten
Sortiment an Geräten
und Zubehör

**NUR DIREKT-
VERKAUF AN
ENDVERBRAUCHER**
(Wiederverkauf ausgeschlossen!)

AOR • ICOM • JRC • KENWOOD • STANDARD • YAESU

Die führenden Marken für Receiver und Transceiver in allen Bändern!

**ADONIS • ALPHA-DELTA • ANNECKE • AEA • BENCHER
COMET • CREATE • DAIWA • DEITRON • DEWSBURY • DRESSLER
HOXIN • KATSUMI • KENPRO • MANSON • MFJ • REVEX • TOHTSU
TONO • TELEREADER • WSE**

Spitzenprodukte der Zubehör-Hersteller!

Verlangen Sie noch heute unsere neue und attraktive Preisliste

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