Business of the second second

Organ der Union Schweizerscher Kurzwellen Amerikan Organe de l'Union des Amateurs Succession d'Ordana



Fritzel-Kurzwellen-Antennen haben folgende Vorteile:

Ersatzteilversorgung gesichert

optimalen Antennengewinn mechanische Stabilität

d' rostfrei

umrüstfähig (32 Modelle) elektrisch hervorragend

auch als Monobander

(10-30 MHz)

d flexibel

M solide

d langlebig hoch belastbar M. seit 14 Jahren erprobt hohes Qualitäts-Niveau

Fritzel ist einfach besser!

Für weitere Informationen:

WEBSUN TELECOM

Bachwiesenstrasse 34, 8405 Winterthur Phone: 052/291010, Telex 76737 capap

New Equipment CloseOuts — Used Equipment

SOKA SK-205R/FT-209R HT	350	Comax CWR610E CW/RTTY	395
SOKA SK-702R/FT-709R HT	350. —	FA-4 Fan-Kit TS130S	30. —
Kenwood TR-3500 HT	350. —	34-PNB N/B TR-4C	15
Kenwood TM-211/E	700. —	Kenwood TR-50 SHF	895
SOKA FT-ONE(G) all filt.	3500	Kenwood TR-50 SHF	750. –
Bearcat DX-1000 Rec.	600	Kenwood TR-3600 HT	450. —
B&W Balun 1:6 BC-3 2,5 kW	50. —	Kenwood TS-930S neuw.	2950. —
Drake SL-6000 6 kHz-Filter	60. —	SOKA FT-209RH HT 5W	350. —
Drake Filter 6595-2,4	30. —	SOKA FL-2277Z Lin.	1295
Hustler 2m 5/8 Magnet	30. —	Heath SB-220 Lin.	1500. —
Hustler 2m 5/8 Trunck	30. —		
Cush-Craft 5/8 2m Magnet	30. —		11-11-1-1
PS-4 Oscar 10 Switch	120. —	Ich suche - Je cherche:	
Hustler 1: 1 Balun	25.—	Hallicrafters TX HT-44	

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 13.30-18

5600 Lenzburg Tel. 064 51 55 66 Sa 9-16 Mo ganzer Tag geschlossen

old man

6

ORGAN DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE ORGANE DE L'UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES

55	Jahr	rgang
JJ.	Jan	gang

Juni 1987

Redaktion:	Werner	Müller	(HB9CU	Q), Post	fach 220.
4710 Balsti					
(HB9BWN),	Römers	strasse	34, 5400	Baden.	Redaktion
Francophon	e: Wer	ner Tot	oler (HB9	AKN), (Chemin de
Palud 4, 18	00 Vev	ey.			

Inserate und Ham-Börse: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 533416. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

Herausgeber: USKA, 4511 Rumisberg — Druck, Verlag und Versand: Müller, Buchdruck-Offset AG, 4710 Balsthal.

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes Clubrufzeichen HB9AA

Briefadresse: USKA, Postfach, 4511 Rumisberg

Präsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH — Vizepräsident: Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern — Sekretär: Toni Hagmann (HB9BTY), Haltengasse 55a, 4511 Rumisberg — Kassierin: Alice Rudolf (HB9BIR), Postfach 72, 5616 Meisterschwanden — KW-Verkehrsleiter: Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach — UKW-Verkehrsleiter: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne — Verbindungsmann zur IARU: Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 128, 4153 Reinach BL 1 — Verbindungsmann zur PTT: Pierre Pasteur (HB9QQ), Sunnhaldenstrasse 28a, 8600 Dübendorf.

Sekretariat: Toni Hagmann (HB9BTY), Postfach, 4511 Rumisberg, Tel. 065 763676.

Kasse, Verkauf: Alice Rudolf (HB9BIR), Postfach 72, 5616 Meisterschwanden, Tel. 057 271370. Postcheckkonto: 30-10397-0, USKA, Bern.

QSL-Vermittlung: Werner Wieland (HB9APF), Postfach 9, 4900 Langenthal 1.

Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstr. 26, 4600 Olten, Tel. 062 262424.

Antennenkommission: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH, Tel. 01 9301761.

Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Weinbergstr. 12, 8200 Schaffhausen, 053 53127 und Fritz Baumgartner (HB9AUO), Weinbergstr. 14, 8302 Kloten, 01 8133895.

Helvetia-Diplom: Kurzwellenbänder: Kurt Bindschedler (HB9MX), Strahleggweg 28, 8400 Winterthur — VHF/UHF: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens-11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne.

Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 55.—; Passivmitglieder Fr. 45.—; Jungmitglieder Fr. 27.50; Auslandmitglieder Fr. 55.—; OLD-MAN-Abonnement Fr. 40.—.

INHALT

USKA	2-9
Die Konferenz der IARU Region 1	2-8
Aus dem Vorstand	8-9
Konferenz der Sektionspräsidenten	9
Conférence des présidents de section	9
USKA-Jahrestreffen 1987	9
Activity	10-12
Calendar	11
VHF-UHF-SHF	12-14
Neue Meteor Scatter Funkverfahren für	
RANDOM-Versuche	12
Helvetia-Contest auf 10 Gigahertz	14
DX-News	15-20
Vor 50 Jahren	20
Fuchsjagd	20-21
Schweizerische Peilmeister-	
schaften 1987	20-21
Peilkalender 80m, 2. Halbjahr 1987	21
OSCAR News	21-23
Technik	23-29
Le bruit dans les installations	
de réception (Part 2)	23-28
Nochmals (und abschliessend) Löten	
auf Aluminium	28-29
Eine FD4-Antenne auch für das	
160m-Band?	29
Mutationen	29-30
Les sections	30-31
Hambörse	31-33

Redaktionsschluss

September-Nummer 5. August 1987 Oktober-Nummer 5. September 1987



USKA

Sekretariat: Toni Hagmann, HB9BTY, Postfach, 4511 Rumisberg

Eine Übersicht über die wichtigsten Beschlüsse

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

An der vom 12. bis 17. April 1987 in Noordwijkerhout (Holland) abgehaltenen Konferenz der IARU Region 1 nahmen Delegierte der Mitgliedverbände aus 38 Ländern teil. Durch anwesende Defegationen liessen sich fünf Länder vertreten. Anwesend waren ferner R.L. Baldwin (W1RU), Präsident der IARU, C.L. Smith (WØBWJ), Vizepräsident der IARU, D. Sumner (K1ZZ), Sekretär der IARU, P. Seidemann (YV5BPG), Präsident der IARU Region 2, M. Fuijoka (JM1UXU), Sekretär der IARU Region 3, L. Price (W4RA), Präsident der American Radio Relay League (ARRL) sowie J.F.C. Johnson (ZL2AMJ), Mitglied des Vorstandes der New Zealand Association of Radio Transmitters (NZART) und Vertreter der IARU Region 3. An der Eröffnungssitzung war der Internationale Fernmeldeverein (ITU) durch den stellvertretenden Generalsekretär J. Jipguep vertreten. Die Konferenz wurde durch C. Wit, Generaldirektor der niederländischen PTT, eröffnet.

Die Delegation der USKA setzte sich zusammen aus M. Cescatti (HB9IN), W. Schmutz (HB9AGA), B. Zweifel (HB9RO), E. Héritier (HB9DX) und P. Pasteur (HB9QQ). Als Beobachter nahm H.R. Lauber (HB9RG) teil.

Der Konferenz lag eine grosse Zahl von Anträgen zum Entscheid sowie von Berichten über Ausbreitungsphänomene, technische Probleme usw. zur Kenntnisnahme vor. Verschiedene Anträge wurden an das KW-Komitee bzw. das VHF/UHF/SHF-Komitee zur Prüfung durch die Spezialisten weitergeleitet, so dass der endgültige Beschluss erst an der nächsten Konferenz fallen kann.

Der nachstehende Bericht vemittelt eine kurze Übersicht über die wichtigsten Beschlüsse und behandelten Angelegenheiten. Die zuständigen Vorstandsmitglieder und Mitarbeiter des Vorstandes werden über Einzelheiten aus ihrem Fachgebiet informieren.

Neue Statuten der IARU Region 1 ...

Eine ad hoc gebildete Arbeitsgruppe, in der die USKA vertreten war, hatte sich mit der Bereini-

gung des vom Exekutivkomitee vorgelegten Statutenentwurfes zu befassen. Diese äusserst zeitaufwendige Arbeit wurde fristgerecht abgeschlossen, so dass die an die heutigen Gegebenheiten und Anforderungen angepassten Statuten auf den 18. April 1987 in Kraft gesetzt werden konnten.

... und Herabsetzung des Beitrages

Die höhere Bewertung des Schweizerfrankens gegenüber den übrigen wichtigen Währungen hatte in den letzten Jahren eine Verstärkung der finanziellen Reserven der IARU Region 1 zur Folge, da die Ausgaben hauptsächlich in Pfund Sterling und Dollars anfallen. Dies erlaubt eine Herabsetzung des Beitrages der Mitgliedverbände von bisher Fr. 1.50 auf Fr. 1.15 pro lizenziertes Mitglied in den Jahren 1987 bis 1990.

Standortbestimmung im Hinblick auf eine mögliche Weltweite Funkverwaltungskonferenz in den neunziger Jahren

Möglicherweise findet die nächste Weltweite Funkverwaltungskonferenz der ITU, die sich mit der Revision der Frequenzzuteilungen an alle Funkdienste befasst, bereits in den frühen neunziger Jahren statt. Die Bemühungen des Amateurfunkdienstes und des Amateurfunkdienstes über Satelliten zur Verteidigung und Erweiterung der bestehenden Zuteilungen müssen vorsorglich bereits jetzt einsetzen. Die Konferenz ratifizierte eine Entschliessung des Verwaltungsrates der IARU, in der — neben der Erweiterung verschiedener Frequenzbänder — als vorläufige Standortbestimmung die folgenden Ziele angeführt sind:

 Aufrechterhaltung des Nachweises von Morsekenntnissen als Voraussetzung für das Betreiben einer Amateurfunkstation auf den Frequenzbändern unter 30 MHz (Frankreich und Luxemburg lehnten die Entschliessung des Verwaltungsrates ab, da sie die Freigabe des 28 MHz-Bandes für Lizenzklassen, die keine Morseprüfung erfordern, befürworten).

Anerkennung einer weltweit g
ültigen Amateurfunklizenz durch alle L
änder.

 Verstärkung der Position des Amateurfunkdienstes als Funkdienst, der bei Notfällen und Katastrophen wesentliche Übermittlungsleistungen vollbringen kann.

 Beibehaltung der von der ITU verabschiedeten Entschliessungen zur Unterstützung des Amateurfunkdienstes und des Amateurfunkdienstes über Satelliten.

 Verbesserung der Bestimmungen in der Vollzugsordnung für den Funkdienst der ITU betreffend den Schutz des Amateurfunkdienstes vor schädlichen Störungen.

Die Funkamateure sind aufgefordert, das vitale Erfordernis eines einzigen starken Mitgliedverbandes in jedem Lande anzuerkennen, der sich aufgrund der im Rahmen der IARU beschlossenen weltweiten Ziele für die Festigung der Position des Amateurfunkdienstes einsetzt. Die Mitgliedverbände sind aufgefordert, bei der Fernmeldebehörde ihres Landes für die Mitwirkung von Vertretern des Amateurfunkdienstes in den Delegationen an den Weltweiten Funkverwaltungskonferenzen einzutreten. In der Entschliessung ist ferner festgehalten, dass die IARU weiterhin Beobachter an Funkverwaltungskonferenzen und weitere Sitzungen der ITU entsenden wird, an denen Fragen zur Sprache kommen, die den Amateurfunkdienst auch nur am Rande betreffen könnten. Dies erlaubt nebenbei die Pflege der Beziehungen zu den nationalen Delegationen und den Chefbeamten der ITU und die Bildung eines Pools von in Belangen der ITU erfahrenen Funkamateuren. Es versteht sich von selbst, dass die Mitgliedverbände die erforderlichen finanziellen Mittel bereitstellen müssen. In der Entschliessung wird schliesslich eine verstärkte Mitarbeit der Funkamateure im Internationalen Beratenden Ausschuss für den Funkdienst (CCIR) in bezug auf die nationalen und internationalen Belange des Amateurfunkdienstes gefordert.

Rundfunksender im 7 MHz-Band

Die Weltweite Funkverwaltungskonferenz der ITU für die Planung des Kurzwellenrundfunks hat im März 1987 die Entschliessung 641 der WARC 1979 bestätigt, wonach die im Frequenzbereich 7000 - 7100 kHz arbeitenden Rundfunkstationen ihren Betrieb einzustellen haben. Der Verwaltungsrat der IARU und das Exekutivkomitee der IARU Region 1 wurden beauftragt, die Durchsetzung dieser Entschliessung in der ITU zu unterstützen und dieses Anliegen den nationalen Fernmeldebehörden über die Mitgliedverbände zur Kenntins zu bringen. Das IARU Monitoring Service (IARUMS) wird die Situation im 7 MHz-Band eng überwachen.

Die Frequenzzuteilungen an den Amateurfunkdienst auf den VHF-, UHF- und Mikrowellenbändern

Vom Bericht der Arbeitsgruppe, die im Jahre 1986 vom VHF/UHF/SHF-Komitee mit der Abklärung der nationalen Frequenzzuteilungen und der Aktivität auf den VHF-, UHF- und Mikrowellenbändern beauftragt worden war, wurde Kenntnis genommen. Leider haben nicht alle Mitgliedverbände den entsprechenden Fragebogen beantwortet. Ziel dieser Arbeiten ist es, zuhanden der nationalen Fernmeldebehörden eine technische Dokumentation auszuarbeiten, in der die Charakteristiken der einzelnen Frequenzbänder und die Aktivität der Funkamateure erläutert sind und in der die Notwendigkeit der Zuteilung international einheitlicher Bandsegmente unterstrichen wird.

IARU Monitoring System (IARUMS)

Nachdem im Herbst 1984 in der Person von J. van der Velde (PAØVDV) ein neuer Koordinator für das IARUMS in der Region 1 gefunden werden konnte, erfuhr diese Institution eine Wiederbelebung. Seit 1986 gibt die IARU Region 1 regelmässig eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Bandüberwachung heraus. Insbesondere auf Intervention der Bandwachtorganisation des Deutschen Amateur-Radio-Club (DARC) konnte die Entfernung einiger Eindringlinge aus den exklusiv dem Amateurfunkdienst Frequenzbändern zugeteilten durchgesetzt werden. Die Mitgliedverbände sind aufgefordert, mit eigenen Bandwachtorganisationen die Bestrebungen des IARUMS zu unterstützen. Die Entschliessung des Verwaltungsrates der IARU, welche die weltweite Koordination der Bandwacht und deren Anerkennung durch die Fernmeldeorganisationen anstrebt, wurde ratifiziert.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

Insbesondere dank der Initiative des Vorsitzenden der Arbeitsgruppe für Probleme der elektromagnetischen Verträglichkeit waren die Funkamateure mit professionellen Beiträgen an den internationalen Symposien vertreten. Dazu kamen einige Publikationen. Die Bemühungen, angemessene technische Normen für die Einstrahlfestigkeit von elektronischen Geräten und für die anzuwendenden Messmethoden durchzusetzen, werden weitergeführt.

Internationale Sendelizenz

Die Arbeitsgruppe, die sich mit der Einführung einer internationalen Sendelizenz befasst, konnte von den ersten Erfolgen ihrer jahrelangen Bemühungen berichten. Bisher haben sich neun der 27 Mitgliedländer der CEPT (Konferenz der europäischen Post- und Fernmeldeverwaltungen) der Empfehlung T/R 61-01 angeschlossen, welche die gegenseitige Anerkennung der Amateurfunklizenzen und die Zulassung des vorübergehenden Betriebes von Amateurfunkstationen ohne Ausstellung einer besonderen Gastlizenz vorsieht. Es wird erwartet, dass in absehbarer Zukunft weitere CEPT-Mitgliedländer diese Regelung einführen werden.

Die IARU-Organisationen in den Regionen 2 und 3 werden über die Einzelheiten der CEPT-Lizenz informiert, als Hinweis auf einen möglichen Weg zu einer international gültigen Lizenz.

Die Arbeitsgruppe wird ihre Ziele weiterverfolgen. Der zurücktretende Vorsitzende A. Müller (DL1FL) wurde für seinen unermüdlichen und erfolgreichen Einsatz besonders geehrt.

Bandpläne (KW)

Auf den Kurzwellenbändern ist Packet Radio auf den für die Sendeart Fernschreiben vorgesehenen Segmenten abzuwickeln. Das entsprechende Segment im Bandplan für 14 MHz wurde nochmals um 5 kHz erweitert und erstreckt sich nun von 14070 - 14099 kHz.

Das Bakenband im 28 MHz-Band wurde um 10 kHz nach unten erweitert und erstreckt sich nun von 28190 - 28300 kHz. Nachdem in den Vereinigten Staaten auf Betreiben der ARRL und trotz der vom Bakensender-Koordinator sowie verschiedenen Mitgliedverbänden der Region 1 vorgebrachten Bedenken der Bereich 28100 - 28500 kHz auch für die Lizenzklassen Novice und Technician freigegeben wurde, wird gemäss einer Entschliessung des Verwaltungsrates der IARU der Bakenbereich 28226 -28300 kHz ab 1. Januar 1990 nicht mehr gegen Störungen durch andere Stationen geschützt sein. Anderseits hat die ARRL zugesagt, die amerikanischen Funkamateure anzuhalten, freiwillig auf die Belegung des zukünftigen Bakenbereichs 28190 - 28225 kHz zu verzichten. Das KW-Komitee der IARU Region 1 wird sich mit diesem Problem weiterhin befassen.

Die Bakenbereiche (14099 - 14101, 21149 - 21151, 28190 - 28300 kHz) sowie der Bereich für den Amateurfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) (29300 - 29550 kHz) wurden als «reservierte Frequenzen» bezeichnet, auf denen nicht gesendet werden darf.

Die Mitgliedverbände wurden ermächtigt, unter der Aufsicht des KW-Komitees Versuche mit Relaisstationen im 28 MHz-Band durchzuführen, um die Aktivität auf diesem Frequenzband zu fördern und das Interesse abzuklären. Im Hinblick auf die Tatsache, dass die normale Aktivität infolge der steigenden Sonnenfleckenzahlen in den nächsten Jahren wieder erheblich zunehmen wird, sind die Relaisstationen spätestens am 31. Dezember 1988 stillzulegen. Als Relais- und Simplexkanäle können die folgenden Frequenzen benützt werden:

Eingangsfrequenz	Ausgangsfrequenz
29560 kHz	29660 kHz
29580 kHz	29680 kHz
Simplexkanäle	
29560 kHz ¹⁾	29630 kHz
29570 kHz	29640 kHz
29580 kHz ¹⁾	29650 kHz
29590 kHz	29660 kHz1)
29600 kHz ²⁾	29670 kHz
29610 kHz	29680 kHz1)
29620 kHz	29690 kHz

1) Sofern nicht durch eine Relaisstation belegt.

2) Anrufkanal.

Die folgenden Anträge wurden an das KW-Komitee zur weiteren Prüfung überwiesen: Zusätzliche Segmente für Packet Radio, Festsetzung eines Segments für Telefonie im 10,1 MHz-Band, Festsetzung eines Segments für QRP-Stationen, Stellungnahme zur Entschliessung der IARU Region 2, wonach die erste Kontaktnahme bei Notfällen und Katastrophen, die internationale Hilfe erfordern, in den Bereichen 14340 - 14350 und 21440 - 21450 kHz erfolgen soll.

Bandpläne (VHF/UHF/Mikrowellenbänder) 144 MHz

Neues Segment für Datenübermittlung: 144,625 - 144,675 MHz (Frequenzumtast-Telegrafie [FM] zugelassen); Digipeaternetze dürfen auf 144 MHz weder betrieben werden noch Linkverbindungen und Eingangsfrequenzen verwenden, während gegen den Digipeaterbetrieb einzelner bemannter Stationen keine Einwände bestehen.

Neuer FM-Simplexkanal: S 9 145,225 MHz. Die Fussnote, wonach während Bandöffnungen und Wettbewerben Nahverbindungen im Bereich über 145 MHz abzuwickeln sind, wurde auf Antrag der USKA gestrichen, da dort keine Segmente für Telegrafie, Einseitenbandmodulation, Schmalbandfernsehen und Datenübermittlung vorgesehen sind.

Die Kanäle R 5X und R 6X können zusätzlich zum Kanal R 7X als Ausgangsfrequenzen für RTTY-Relaisstationen verwendet werden.

Die Mitgliedverbände wurden daran erinnert, dass die noch auf den früheren Kanälen R8 und R9 arbeitenden Relaistationen zur Vermeidung von schädlichen Störungen des Amateurfunkdienstes über Satelliten zu verlegen sind. In diesem Zusammenhang schlug die Radio Society of Great Britain (RSGB) die Prüfung der Machbarkeit und Wünschbarkeit des allgemeinen Übergangs auf den 12,5 kHz-Raster vor, den einzelne Relaisstationen bereits benützen.

430 MHz

Neue Segmente für Datenübermittlung: 433,625 - 433,775 MHz; für die Belegung aufgrund von nationalen Bandplanungen: 430,600 - 430,800 und 438,025 - 438,175 MHz.

Die Bundesrepublik Deutschland hatte die Aufhebung der seit 1981 geltenden Fussnote beantragt, wonach die Sendeart Fernsehen zwecks Vermeidung von Störungen des Amateurfunkdienstes über Satelliten auf die höheren Frequenzbänder zu verlegen ist. Grossbritannien

wollte die Verlegung dieser Sendeart weiterhin empfehlen, sie jedoch im 430 MHz-Band zulassen. Die von der USKA als Kompromiss vorgeschlagene Erweiterung des von Grossbritannien eingereichten Antrages in dem Sinne, dass bei gegenseitigen Störungen der Amateurfunkdienst über Satelliten den Vorrang hat, wurde angenommen.

Bei Fernsehsendungen muss die Bildträgerfrequenz unter 434,500 MHz oder über 438,500 MHz liegen.

1296 MHz

Der Bandplan für das 1296 MHz-Band wurde wie folgt neu festgesetzt (in kleinerer Schrift ist jeweils die zugelassene zusätzliche Verwendung einzelner Segmente angegeben):

1240,000 - 1241,000 MHz	Alle Sendearten
1240,000 - 1241,000 MHz	Datenübermittlung
1241,000 - 1257,000 MHz	Fernsehen
1257,000 - 1260,000 MHz	Alle Sendearten
1258,150 - 1259,350 MHz	Relaisstationen Kanäle R 20 - R 36 (Ausgangsfrequenzen)
1260,000 - 1270,000 MHz	Satelliten
1270,000 - 1286,000 MHz	Fernsehen
1286,000 - 1290,975 MHz	Alle Sendearten*
1291,000 - 1291,475 MHz	Relaisstationen Kanäle RM 0 - RM 19 (Eingangsfrequenzen)
1291,500 - 1296,000 MHz	Alle Sendearten
1293,150 - 1294,350 MHz	Relaisstationen Kanäle R 20 - R 36 (Eingangsfrequenzen)
1296,000 - 1296,150 MHz	Telegrafie (DX-Verbindungen)
1296,000 - 1296,025 MHz	Erde-Mond-Erde-Verbindungen
1296,150 - 1296,800 MHz	Telefonie (Einseitenbandmodulation) und Telegrafie (DX-
	Verbindungen)
1296,200 MHz	Aktivitäts-Zentrumfrequenz für schmalbandige Sendearten
1296,500 - 1296,600 MHz	Lineartransponder (Eingangsbereich)
1296,600 - 1296,700 MHz	Lineartransponder (Ausgangsbereich)
1296,500 MHz	Schmalbandfernsehen
1296,600 MHz	Fernschreiben
1296,700 MHz	Faksimile
1296,800 - 1296,990 MHz	Bakensender (in diesem Bereich darf nicht gesendet wer-
	den)
1297,000 - 1297,475 MHz	Relaisstationen Kanäle RM 0 - RM 19 (Ausgangsfrequenzen)
1297,500 - 1297,975 MHz	Simplexkanäle SM 20 - SM 39 (Frequenzmodulation)
1297,500 MHz	Aktivitäts-Zentrumkanal
1298,000 - 1300,000 MHz	Alle Sendearten
1298,500 - 1300,000 MHz	Datenübermittlung

Während Wettbewerben und Bandöffnungen sind Nahverbindungen mit schmalbandigen Sendearten im Bereich 1297 - 1298 MHz abzuwickeln.

* In der Bundesrepublik Deutschland wird das Segment 1286 - 1291 MHz für die Sendeart Fernsehen verwendet, um andere Funkdienste mit Primärzuteilungen nicht zu stören und um Störungen durch solche Funkdienste auszuweichen.

2.3 - 47 GHz

Für die Bänder zwischen 2,3 und 47 GHz wurden provisorische Bandpläne festgelegt.

Wettbewerbe (KW)

Die langjährigen Bemühungen zur Schaffung eines einheitlichen Reglements zwecks Internationalisierung des Field Day (Telegrafie) sind gescheitert. Dieser Wettbewerb findet weiterhin nach nationalen Reglementen am ersten vollen Wochenende im Juni statt, wobei in Kauf ge-

nommen wird, dass er einige wenige Male auf Pfingsten fällt (bis zum Jahre 2000 dreimal). Den Mitgliedverbänden steht es frei, am ersten vollen Wochenende im September einen Field Day in Telefonie auszuschreiben. Der IARU Region 1 soll jeweils eine Liste der bestklassierten

Teilnehmer auf der Basis der Anzahl Verbindungen eingereicht werden, um die Erstellung einer behelfsmässigen internationalen Rangliste zu

ermöglichen.

Es wurde ein Subkomitee des KW-Komitees geschaffen, dem die Wettbewerbssachbearbeiter der Mitgliedverbände angehören und das die Arbeit des bisherigen Koordinators A. Almedal (LA5QK) weiterführt. Das Subkomitee hat alle Aspekte der Koordination der Wettbewerbe (Termine, Reglemente, Ausschreibung, Auswertung, Publikation der Ranglisten, Logblätter usw.) zu behandeln, auf die Reduktion der Zahl der von Wettbewerben belegten Wochenenden hinzuwirken und Massnahmen zur Verminderung der Störungen von Nichtteilnehmern vorzuschlagen. Weitere Aufgaben sind u.a. die Revision des Reglements der IARU HF World Championships und die Bestimmung der für die regionalen Meisterschaften geltenden Wettbewerbe.

Wettbewerbe (VHF/UHF/Mikrowellenbänder)

Als Termin für einen von den Mitgliedverbänden erstmals im Jahre 1988 auszuschreibenden Mikrowellenwettbewerb (1296 MHz-Band und höhere Frequenzbänder) wurde das erste volle Wochenende im Juni bestimmt.

Ab 1988 wird durch die IARU Region 1 am zweiten vollen Wochenende im September ein Wettbewerb für die Sendeart Fernsehen veranstaltet, der an die Stelle der von einigen Ländern bereits bisher ausgeschriebenen Wettbewerbe treten soll. Veranstalterin des ersten Wettbewerbs ist die Union Belge des Amateurs-Emetteurs (UBA).

Für die Ermittlung des Gesamtresultats des am ersten vollen Wochenende im Oktober stattfindenden UHF/SHF-Wettbewerbs wird ab 1988 ein variabler Multiplikator verwendet mit dem Ziel, die Aktivität auf den Bändern über 1,3 GHz zu fördern. Die auf dem 3,5 GHz-Band erzielten Resultate werden nicht mehr berücksichtigt, da dieses Frequenzband nur in Grossbritannien, in der Bundesrepublik Deutschland und in Holland für den Amateurfunkdienst freigegeben ist.

Den Mitgliedverbänden wird empfohlen, bei den national ausgeschriebenen Wettbewerben einen Bonus für jedes gearbeitete Locator-Grossfeld vorzusehen, um die Teilnehmer zu veranlassen, auch Stationen ausserhalb der Aktivitäts-Ballungszentren zu arbeiten, die sich oft vernachlässigt sehen.

Die Durchführung von Wettbewerben für QRP-Stationen soll subregional zwischen benachbarten Ländern abgesprochen werden.

Meteor Scatter-Verbindungen

Die Frequenzwahl für nicht verabredete Meteor Scatter-Verbindungen auf 144 MHz erfolgt nach einem neuen System. CQ-Rufe werden zwischen 144,095 und 144,100 MHz (Telegrafie) bzw. zwischen 144,395 und 144,400 MHz (Telefonie, Einseitenbandmodulation) gesendet. Ein angehängter Buchstabe gibt an, um wieviele Kilohertz die Empfangsfrequenz der CQ rufenden Station über der Sendefrequenz liegt. Beispiele: CQA = + 1 kHz, CQD = + 4 kHz, CQ Zulu = + 26 kHz. Sobald die CQ rufende Station ein Signal auf der bezeichneten Empfangsfrequenz hört, wechselt sie die Sendefrequenz zur Verbindungsabwicklung auf ihre Empfangsfrequenz.

Die empfohlene Dauer der Sendeperiode beträgt 2½ Minuten bei Telegrafie und 1 Minute
bei Telefonie, kann jedoch je nach den Umständen, insbesondere bei grösseren Meteorschauern, auf 1 Minute in Telegrafie und noch kürzere
Perioden in Telefonie festgelegt werden. Nach
Norden und Westen gerichtete Aussendungen
sollen in den ungeraden Minuten nach jeder vollen Stunde erfolgen, nach Süden oder Osten gerichtete Aussendungen in den geraden Minuten.
Die Brauchbarkeit des 28 MHz-Bandes für Meteor Scatter-Verbindungen soll durch Versuche
abgeklärt werden.

abgeniait weiden.

Amateurfunkdienst über Satelliten

Die Mitgliedverbände sind aufgefordert, den Amateurfunkdienst über Satelliten weiterhin zu fördern und in ihren Publikationen die korrekte Verkehrsabwicklung zu erläutern. Die Betreiber von Satelliten wurden gebeten, so rasch als möglich Informationen über die Betriebsdaten neuer Satelliten zu verbreiten.

Technische Normen für Packet Radio

Bei Verwendung von Packet Radio müssen die folgenden Normen für die Bandbreite eingehalten werden: Übertragungsgeschwindigkeit 300 Baud: Frequenzumtastung mit einem Hub von 200 Hz; Übertragungsgeschwindigkeit 1200 Baud: FM-Frequenzumtastung mit 1200 und 2200 Hz, wie Bell Standard 202. Die Bandbreite der Aussendungen für den Zugang zu Digipeater-Netzen ist auf 12 kHz zu begrenzen. Für Linkverbindungen von solchen Netzen können dagegen grössere Übertragungsgeschwindigkeiten und Bandbreiten verwendet werden.

Amateurfunkpeilen

Mit der Durchführung der 4. Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen 1988 wurde die USKA betraut.

Das Reglement erfuhr einige Ergänzungen und Präzisierungen zumeist technischer Art.

Förderung des Amateurfunks in Entwicklungsländern

Die Arbeitsgruppe für die Förderung des Amateurfunks in Entwicklungsländern wurde beauftragt, ihre Anstrengungen weiterzuführen und den Begriff des Entwicklungslandes in bezug auf den Amateurfunk zu definieren. Die Mitgliedverbände sind aufgefordert, ihre Vorschläge für Entwicklungsprojekte bis Ende 1987 einzureichen.

Entschliessungen des Verwaltungsrates der IARU betreffend organisatorische Fragen

Eine Entschliessung des Verwaltungsrates der IARU betreffend den Grundsatz, dass jedes Land oder Territorium nur durch einen einzigen Funkamateurverband in der IARU vertreten sein kann, wurde ratifiziert. Die QSL-Karten dürfen nicht an die QSL-Vermittlungen von nicht der IARU angehörenden Verbänden weitergeleitet werden, sofern der IARU-Mitgliedverband des betreffenden Landes eingehende QSL-Karten gegen Erstattung aller Kosten an Nichtmitglieder vermittelt.

Den Mitgliedverbänden steht es gemäss einer weiteren Entschliessung frei, direkt mit der IARU zu verkehren, doch ist die zuständige regionale Organisation zu orientieren.

Finanzierung des Internationalen Sekretariats der IARU

Gemäss den geltenden Statuten der IARU hat der Mitgliedverband, der das Internationale Sekretariat führt, das Recht, den Präsidenten, Vizepräsidenten und Sekretär der IARU zu bezeichnen. Es ist wahrscheinlich, dass diese Ämter nach einer Statutenrevision ebenfalls durch Wahlen besetzt werden, was dazu führen könnte, dass kein Mitgliedverband mehr dazu bereit ist, das Internationale Sekretariat auf eigene Kosten zu betreiben. Auf Vorschlag des Exekutivkomitees wurde dem Grundsatz, wonach die IARU Region 1, welche die Hälfte der Mitgliedverbände zählt, bis zur Hälfte der allfälligen Kosten des Internationalen Sekretariats zu tragen bereit ist, zugestimmt.

Image des Amateurfunkdienstes

Im VHF/UHF/SHF-Komitee wurde darauf hingewiesen, dass die Gesprächsinhalte insbesondere auf den Realisstationen und Simplexkanälen oft nicht mit den für den Amateurfunkdienst geltenden Regeln vereinbar sind und das Ansehen der Funkamateure schädigen. Schlechtes Benehmen gefährdet letztlich die Frequenzzuteilungen, veranlasst es doch andere Funkdienste, die Zuteilungen an den Amateurfunkdienst noch mehr in Frage zu stellen. Durch die Einhaltung der Vorschriften, der Anstandsregeln und der Grenzen des guten Geschmacks kann jeder Funkamateur dazu beitragen, das Ansehen bei den Behörden, bei den anderen Funkdiensten und in der Öffentlichkeit zu steigern.

Die Mitgliedverbände wurden aufgefordert,

weiterhin technische Versuche sowie die Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung zu fördern.

Amateurfunk und Behinderte

Der holländische Mitgliedverband wird ein Programm koordinieren, das Behinderten den Zugang zum Amateurfunk durch Kurse und geeignete Gerätemodifikationen erleichtern soll.

Verschiedenes

Die zum Andenken an den früh verstorbenen langjährigen Sekretär der IARU Region 1 geschaffene Roy Stevens, G2BVN Memorial Trophy wurde erstmals verliehen, und zwar an T. Clarkson (ZL2AZ), im Jahre 1926 Gründungsmitglied der New Zealand Association of Radio Transmitters (NZART) und an den Weltweiten Funkverwaltungskonferenzen der ITU ab 1947 als Mitglied der neuseeländischen Delegation ein Förderer des Amateurfunks, sowie an A. Müller (DL1FL), in Würdigung seiner bleibenden Verdienste, die er durch den Einsatz als Vorsitzender der Arbeitsgruppe für die internationale Sendelizenz erworben hat.

Die IARU-Medaille wurde J. Wolff (LX1JW), im Jahre 1925 Gründungsmitglied der IARU und lange Jahre luxemburgischer Vertreter an den Konferenzen der IARU Region 1, verliehen.

Mitglieder des Exekutivkomitees, Vorsitzende der Arbeitsgruppen, Koordinatoren von Projekten

Das Exekutivkomitee setzt sich in der Amtsdauer 1987/90 wie folgt zusammen: Präsident: L. van de Nadort (PAØLOU), bisher; Vizepräsident: W. Nietyksza (SP5FM), bisher; Sekretär: J. Allaway (G3FKM), bisher; Kassierin: R. Ström (I1RYS), bisher Mitglied des Exekutivkomitees; Mitglieder: M. Mandrino (YT7MM), bisher; A. Almedal (LA5QK), neu; D. Bendani (7X4MD), neu. Die ausscheidenden Mitglieder des Exekutivkomitees S. Barlaug (LA4ND, Kassier) und H. Walcott-Benjamin (EL2BA) durften den Dank für ihren Einsatz im Interesse des Amateurfunks entgegennehmen.

Die Vorsitzenden der Arbeitsgruppen wurden wie folgt bestimmt: KW-Komitee: H. Berg (DJ6TJ); Subkomitee für Wettbewerbsfragen: R. Glaisher (G6LX); VHF/UHF/SHF-Komitee: K. van Dijk (PAØQC); IARU Monitoring System (IARUMS) Region 1: J. van der Velde (PAØVDV); Arbeitsgruppe zur Harmonisierung der Frequenzzuteilungen auf den VHF-, UHF-und Mikrowellenbändern: A. Dogterom (PAØEZ); Arbeitsgruppe für Probleme der elektromagnetischen Verträglichkeit: H. Cichon (SP9ZD); Arbeitsgruppe für die Schaffung einer internationalen Sendelizenz: H. Cuypers (ON8MC); Arbeitsgruppe für Amateurfunkpeilen: C. Slomz-

cynski (SP5HS); Arbeitsgruppe für die Förderung des Amateurfunks in Entwicklunsländern: R. Eisenwagner (OE3REB).

Die Koordinatoren der Projektgruppen wurden wie folgt bestimmt: Amateurfunk über Satelliten: A. Gschwindt (HA5WH); Internationales Bakenprojekt (Kurzwellenbänder): A. Taylor (G3DME); Ausbreitungsstudien: Sporadische E-Schicht S. Canivenc (F8SH), Aurora C.E. New-(G2FKZ), Troposphäre R.G. Flavell (G3LTP), Sekretär des Austauschprogramms Ausbreitungsstudien W.M. Dunell (G3BYW); Registrierung der VHF/UHF/SHF-Rekordverbindungen: F. Rosvall (SM5AGM). Die Koordination der Bakenprojekte auf den Bändern über 30 MHz obliegt der Radio Society of Great Britain (RSGB).

Die USKA ist wie folgt in den Komitees und Arbeitsgruppen vertreten: KW-Komitee, einschliesslich Subkomitee für Wettbewerbsfragen: KW-Verkehrsleiter der USKA; VHF/UHF/SHF-Komitee: UKW-Verkehrsleiter der USKA; Arbeitsgruppe zur Harmonisierung der Frequenzzuteilungen auf den VHF-, UHF-und Mikrowellenbändern: P. Pasteur (HB9QQ); Arbeitsgruppe für Probleme der elektromagnetischen Verträglichkeit: W. Abplanalp (HB9ZS); Arbeitsgruppe für die Schaffung einer internationalen Sendelizenz: E. Héritier (HB9DX); Arbeitsgruppe für Amateurfunkpeilen: H. Endras (HB9QH).

Vom 20. – 27. Oktober 1987 findet in Genf die internationale Telekommunikations-Ausstellung

Telecom 87

statt, die technisch auf einem sehr hohen Niveau fundiert. Auf Wunsch der Betreuer des Standes des Amateurfunkdienstes werden für die Dauer der Telecom 87 folgende Gegenstände gesucht:

Aussagekräftige Fotos, Dias und Dokumente, den Amateurfunk betreffend, von den Anfängen bis in die heutige Zeit; anspruchsvolle Selbstbaugeräte, speziell auch in der Mikrowellen-Technik.

Personen, die entsprechendes Material zur Verfügung stellen können, sind gebeten, sich mit Herrn Gerald Lander (HB9AJU), Chemin de Saule 132, 1233 Bernex GE, in Verbindung zu setzen.

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 2. Mai 1987 behandelte der Vorstand unter anderem die folgenden Geschäfte:

Amateurfunkstation im Verkehrshaus der Schweiz

In Anwesenheit von P. Hochstrasser (HB9RAO). Verbindungsmann zum Verkehrshaus der Schweiz, wird die zukünftige Mitarbeit der USKA und ihrer Mitglieder beim Betrieb der Amateurfunkstation HB90 besprochen. Der Generaldirektion PTT und der Direktion des Verkehrshauses wird die Absicht bekundet, auch in den nächsten fünf Jahren die Bedienung der Station durch USKA-Mitglieder zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der Fernmeldehalle werden die Wünsche aus der Sicht der USKA inbezug auf den Platzbedarf und die Stationseinrichtung angebracht. Der Entwurf der Dokumentation über das Ausstellungsobjekt «Amateurfunkstation» zuhanden der Mitglieder des Vereins Verkehrshaus der Schweiz wird verabschiedet.

Auf das Frühjahr 1989 plant das Verkehrshaus der Schweiz eine grosse Sonderausstellung zum Thema «Kommunikation». Verbindungsmann zum Verkehrshaus für diese Veranstaltung ist der Vizepräsident der USKA.

Informationsstand der USKA an der Ham Radio 87

Die Internationale Bodensee-Messe Friedrichshafen GmbH offeriert der USKA wiederum kostenlos einen Informationsstand an der Ham Radio auf dem Messegelände in Friedrichshafen, mit Unterkunft und Verpflegung für einen Standbetreuer. Die personelle Besetzung des Standes wird teilweise durch Mitglieder des Vorstandes sowie durch einige weitere Helfer sichergestellt.

Telecom 87

Auf Wunsch der Betreuer des dem Amateurfunkdienst zur Verfügung stehenden Standes an der vom 20. bis 27. Oktober 1987 in Genf stattfindenden Telecom 87 werden verschiedene Publikationen sowie eine grössere Anzahl Exemplare des Vereinsorgans zur Verfügung gestellt. Die Mitglieder werden gebeten, geeignete Photos und Selbstbaugeräte beizusteuern.

Gesuche für Fernseh-Relaisstationen

Der Verein zentralschweizerischer Fernsehamateure (HB9ZF) beabsichtigt, auf dem Bachtel eine Fernseh-Relaisstation einzurichten, mit Tochter-Relaisstationen auf dem Üetliberg und auf dem Pilatus. Die Eingangs- und Ausgangsfrequenzen liegen im 1,2 GHz-Band, wobei das Relais Bachtel zusätzlich eine Eingangsfrequenz im 430 MHz-Band aufweist.

Der Radio Club Ticino, vertreten durch C. Luè (HB9MPL), beabsichtigt, in der Region Mendrisio eine Fernseh-Relaisstation einzurichten. Die Eingangs- und Ausgangsfrequenzen liegen im 1,2 GHz-Band; eine zusätzliche Ausgangsfrequenz befindet sich im 430 MHz-Band.

Die beiden Gesuche werden zuhanden der Konzessionsbehörde befürwortet.

Revidierte Statuten der Sektion Associazione Radioamatori Ticinesi

Die revidierten Statuten der Sektion Associazione Radioamatori Ticinesi werden genehmigt mit der Auflage, dass die nächste Generalversammlung eine Änderung beschliesst, wonach den Passivmitgliedern der USKA (= Passivmitglieder der Sektion) das Stimmrecht in USKA- Angelegenheiten zuerkannt wird, wie dies in Art. 15 der USKA-Statuten vorgeschrieben ist.

Protokoll der ordentlichen Delegiertenversammlung 1987

Die Sektion Radio-Amateurs Vaudois verlangt eine Korrektur des Protokolls der Delegiertenversammlung 1987. Das Abstimmungsergebnis bei der Entlastung des Präsidenten für seine Amtsführung im abgelaufenen Vereinsjahr müsse 28 Ja gegen 1 Nein lauten, da ihr Delegierter nicht für die Entlastung gestimmt habe.

Gegen das von den Stimmenzählern ermittelte und vom Präsidenten bekanntgegebene Abstimmungsergebnis hat die Sektion Radio-Amateurs Vaudois an der Delegiertenversammlung keinen Einspruch erhoben. Der Vorstand ist nicht befugt, ein von den Stimmenzählern festgestelltes Abstimmungsergebnis nachträglich im Protokoll zu korrigieren.

Konferenz der Sektionspräsidenten

Samstag, 12. September 1987, 10.30 Uhr im Bahnhofbuffet in Bern

Die ordentliche Delegiertenversammlung vom 21. Februar 1987 hat aufgrund von Artikel 24, Ziffer 11 und Artikel 37 der Statuten beschlossen, eine Konferenz der Sektionspräsidenten einzuberufen. Die Sektionen sind eingeladen, ihren Präsidenten oder einen Stellvertreter zu entsenden. Wir bitten diejenigen Sektionen, die ein bestimmtes Thema zur Diskussion stellen möchten, dies beim Sekretariat bis zum 3. August 1987 mitzuteilen. Die Traktandenliste wird den Sektionspräsidenten vier Wochen vor der Konferenz zugestellt.

Conférence des présidents de section

Samedi, le 12 septembre 1987, 10 h 30, au Buffet de la Gare à Berne

L'assemblée ordinaire des délégués du 21 février 1987 a décidé, en vertu de l'article 24, chiffre 11 et de l'article 37 des statuts, de convoquer une conférence des présidents de section. Les sections sont invitées à y déléguer leur président ou un remplaçant. Nous prions les sections désirant proposer un sujet de discussion de bien vouloir le communiquer au secrétariat avant le 3 août 1987. L'ordre du jour sera communiqué aux présidents de section quatre semaines avant la conférence.

USKA



HAMFEST 1987 WINTERTHUR 26./27.SEPT.

USKA JAHRESTREFFEN 1987

Das diesjährige USKA Jahrestreffen findet am 26./27. September 1987 in Winterthur statt. In der über 2000m² grossen «EULACHHALLE» ist reichlich Platz für eine kommerzielle Ausstellung mit einem breiten Angebot, aber auch für einen grossen Flohmarkt und für Vorträge und Demonstrationen verschiedener Gruppen wie der Swiss Amateur Radio Teleprinter Group, Amateur Television Gruppe Ostschweiz, High Speed Club, IKRK, PTT und anderen. Gleichzeitig findet die Generalversammlung der SARTG in Winterthur statt. Das detaillierte Programm erscheint anfangs Juli im OLD MAN 7/8 1987.



ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC: Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg, 3114 Oberwichtrach

National Mountain Day 1987

19. Juli 1987 0600 bis 1000 UTC Datum/Zeit:

Kontrollgruppen: Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RST), und einem mindestens 15 Buchstaben umfassenden Klartext (z.B. «Zwischenfrequenz»); der Klartext ist bei jeder Verbindung zu wechseln. Bei Verbindungen mit Stationen im Ausland sind lediglich die RST-Rapporte (ohne Klartexte) auszutauschen.

Reglement:

Siehe Broschüre «Realemente für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Oktober 1984).

Rapporte:

Die Rapporte sind bis zum 10. August 1987 (Poststempel) an den KW-Verkehrsleiter, Walter Schmutz, Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach, zu senden.

Anmeldung:

Die Teilnahme ist bis zum 14. Juli 1987 dem KW-Verkehrsleiter anzumelden.

Der KW-Verkehrsleiter

Date/heure:

Groupes de contrôle:

19 juillet 1987 0600 à 1000 UTC Un groupe de contrôle est échangé

lors de chaque liaison, se composant du rapport (RST), et d'un texte clair comprenant au moins 15 lettres (par exemple «obscurcissement»); le texte clair doit être changé à chaque liaison. Lors de liaison avec des stations à l'etranger, il suffit d'échanger les rapports RST sans texte clair.

Règlement:

Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes decamétriques et pour le diplôme Helvetia» (édition octobre 1984).

Rapports:

Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OC, Walter Schmutz, Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach, au plus tard le 10 août 1987 (le timbre de la poste faisant foi).

Inscription:

La participation doit être annoncée au responsable du trafic OC au plus tard le 14 juillet 1987.

Le responsable du trafic OC

All Asian DX Contest SSB

Datum/Zeit: 20. Juni 1987 0000 bis

21. Juni 1987 2400 UTC

3 Punkte, 1,8 MHz Wertung:

2 Punkte, 3,5 MHz

1 Punkt, übrige

All Asian DX Contest CW

(1,8 nur CW) 3,5, 7, 14, 21, 28

Multiplikator: - 1 Punkt pro Band für jeden asiatischen Prefix

Der Begriff

Datum/Zeit: 22. August 1987 0000 bis PREFIX: 23. August 1987 2400 UTC

Es ist dies der erste Teil eines Rufheisst, die zeichens. das Buchstaben-Nummernkombinationen, welche ein Amateurrufzeichen kennzeichnet. Beispiele: JY5, UF6, JT1, JS1ATC/7 =

JS7.

 Single Op., Single Band Kategorien:

MHz

Single Op., Multiband

Multi Ops., Multiband

Rapporte:

Bänder:

RS(T) plus Alter (z.B. 59 24),

YLs geben 00

Abrechnung: Anzahl Punkte der Verbindungen, multipliziert mit der Summe der

Multiplikatoren

SSB bis 30. Juli 1987 Einsenden:

CW bis 30. September 1987

- Vermerk auf dem Briefumschlag, SSB oder CW

Adresse:

JARL, P.O. Box 377, Tokyo Cen-

tral, Japan.

2nd IARU HF Championship

Datum/Zeit: 11. Juli 1987 1200 bis

12. Juli 1987 1200 UTC

1.8, 3.5, 7, 14, 21, 28 MHz Bänder:

Kategorien: Single Op., CW

 Single Op., SSB Single Op., Mixed

 Multi Ops., Mixed (nach Bandwechsel mind. 10 Min. auf einem Band bleiben)

RS(T) plus ITU-Zone 28 (z.B. Rapporte:

59928)

Wertung: 1 Punkt, mit eigener Zone

3 Punkte, mit eigenem Konti-

 5 Punkte, mit anderen Kontinenten

In der Mixed Mode kann die gleiche Station pro Band im SSB- und CW-Teil gearbeitet werden, jedoch nur in den entsprechenden Bandsegmenten.

Multiplikator: - 1 Punkt pro Band, für jede ITU-Zone

> 1 Punkt pro Band f
> ür jede Station am Sitz einer IARU-Mitgliedvereinigung

Abrechnung: 'Anzahl Punkte der Verbindungen, multipliziert mit der Summe der

Abrechnungs-Multiplikatoren; Regeldeklaration, mit Doppel-QSO-Checkliste bei mehr

als 500 Verbindungen.

12. August 1987 Einsenden:

IARU Headquarters, Box AAA, Adresse: Newington, CT 06111, USA.

CALENDAR

Juni/juin 1987

1500-1500 *IARU FIELD DAY * 6./7.

CW, all Band

South American Contest 13./14. 1500-1500

CW, all Band

20./21. 0000-2400 All Asian Contest SSB, all Band

RSGB 1,8 MHz Contest 27./28. 2100-0100

CW, 160m

Juli/juillet 1987

Canada Day Contest 0000-2400 Venezuelan Contest 4./5.

SSB, all Band

11./12. 1200-1200 IARU World Championship CW/SSB, all Band

0600 - 1000 *National Mountain Day * 19. CW. 80m

25./26. 0000-2400 Venezuelan Contest CW, all Band

August/août 1987

1./2. 2000-1600 YO DX Contest

CW/SSB, 10-80m 0000-2400 WAEDC European Con. 8./9.

CW, 10-80m

22./23. 0000-2400 All Asian Contest CW, all Band

September/septembre 1987

0000-2400 LZ DX Contest CW, 10-80m

12./13. 0000-2400 WAEDC European Con. SSB, 10-80m

Scandinavian Activity Co. 19./20. 1500-1800 CW, 10-80m

26./27. 1500-1800 Scandinavian Activity Co. CW, 10-80m

Zeiten UTC / Heures en UTC!

Contest-Resultate 1986

World-Wide South America Contest (WWSA)

Score Call 66940 HB9CXR 5700 (QRP) **HB9CSA**

RSGB Summer 1,8 MHz Contest

aso Score County Call 238 **HB9AGA** 36 26

All Asian Contest SSB

aso Mult. Score Call Band 33 1122 14 34 HB9DX 77 12012 136 A HB9AAA 1692 94 18 HB9DFY A 18 26 468 A HB9AGH

Provisorische Contest-Resultate

HELVETIA CONTEST 1987

Single Op. CW

QSO Score Call 846 165072 **HB9B00** 161568 **HB9ARF** 654 157887 669 HB9BXE

ausser Konkurrenz (regulär)

179592 HB9AGA 757

Single Op. SS	B		Multi Ops.		
Call	QSO	Score	Call	QSO	Score
HB9RX	592	71085	HB9CHR	1089	539073
2011 120 1202			HB9CC	1147	497029
Portable			HB9CXZ	1192	434826
Call	QSO	Score		1000	101020
HRORDC/n	553	71085			



VHF · UHF · SHF

UKW-Verkehrsleiter/Responsable du trafic OUC: Bernard H. Zweifel, HB9RO, Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne

Neue Meteor Scatter Funkverfahren für RANDOM-Versuche

von Pierre Pasteur, HB9QQ

An der IARU-Konferenz von 1986 in Wien war die Arbeitsgruppe bemüht, ein MS-Funkverfahren zu erarbeiten, um das bei RANDOM-Versuchen gewaltige QRM zu verringern. Es konnte nicht in die Praxis umgesetzt werden, weil zu komplex.

An der IARU-Konferenz von 1987 in Amsterdam wurde ein neues, vereinfachtes System für RAN-DOM-Verbindungen entworfen, dessen Hauptmerkmale nachfolgend erläutert werden⁽¹⁾.

Anruffrequenz

144,095 bis 144,100 MHz für CW 144,395 bis 144,400 MHz für SSB

Man hat hiefür bewusst nicht eine einzige Anruffrequenz, sondern ein Spektrum von 5 kHz vorgesehen, so dass eine gewisse Verteilung stattfinden kann.

Dem «CQ» der rufenden Station wird neu ein Buchstabe angehängt, der angibt, um wieviele Kilohertz die Empfangsfrequenz der CQ-rufenden Station **über** seiner Sendefrequenz liegt. Beispiele:

Senden (CQA de ...) auf 144,100 MHz Empfang auf 144,101 MHz (1 kHz über der eigenen Sendefrequenz)

Senden (CQB de ...) auf 144,100 MHz Empfang auf 144,102 MHz (2 kHz über der eigenen Sendefrequenz)

Senden (CQG de ...) auf 144,098 MHz Empfang auf 144,105 MHz (7 kHz über der eigenen Sendefrequenz)

Senden (CQN de ...) auf 144,095 MHz Empfang auf 144,108 MHz (13 kHz über der eigenen Sendefrequenz) Diese Betriebsart erfordert bei grösseren Frequenzabweichungen (mehr als RIT-shift) einen Splitfrequency-Betrieb. Es versteht sich von selbst, dass der Versatz der vorgesehenen Empfangsfrequenz (stets nach oben) so zu wählen ist, dass die Verkehrsabwicklung genügend über dem «CQ-Bereich» zu liegen kommt. Sobald die CQ-rufende Station ein Signal auf der durch den Buchstaben gekennzeichneten Empfangsfrequenz hört, wechselt sie die Sendefrequenz zur Verkehrsabwicklung auf die vorbestimmte Empfangsfrequenz. Dass diese Betriebsabwicklung, speziell bei nicht digitaler Frequenzanzeige (z.B. TS 700G) vorerst mal geübt werden sollte, erscheint für Operateure mit wenig Erfahrung, empfehlenswert.

Durch die Einführung dieses neuen Verfahrens wird auch klar, dass verabredete MS-Verbindungen (z.B. auf dem VHF net 14,345 MHz) nach Möglichkeit nicht zwischen 144,095 - 144,126 MHz abgewickelt werden sollten.

Sendeperioden für MS-Random Versuche
 CW-Betrieb 2,5 Minuten
 SSB-Betrieb 1 Minute

Die 5-minütigen Sendesequenzen werden ab sofort für Random-Versuche nicht mehr verwendet.

Weitere operationelle Erläuterungen folgen im Heft 7/8 1987

(1) siehe Old Man 6/87

(2) siehe «VHF UHF Funkverfahren und Betriebstechnik» von HB9QQ

Juli-Contest / Contest de Juillet 1987

Datum: 4./5. Juli 1987, 1400-1400 UTC (1600-1600 HBT). Reglemente siehe OLD MAN 2/1986. Abrechnungsblätter (sowie Logblätter für handgeschriebene Logs) sind beim USKA Warenverkauf erhältlich (Adresse siehe Seite 1). Logs bis 20. Juli (Poststempel) an HB9RO.

Date: 4-5 juillet 1987, 1400-1400 UTC (1600-1600 HBT). Règlement dans l'OLD MAN 2/1986. Feuilles de récapitulation (et feuilles de log pour ceux écrits à la main) disponibles au bureau de vente de l'USKA (adresse voir page 1). Logs jusqu'au 20 juillet (date du sceau postal) à HB9RO.

VHF/UHF/SHF Expedition to JN77KR

July 2-10, Hochkar, ops PA3CNX, PA3DCO, PEØWGA, PE1CMO. PE1EVX, PE1FOD, PE1GWY, PE1IWS, PE1JIZ, PE1JSI. Equipment TS-430 on VHF-Net, 250 W on 144 MHz, 250 W on 432 MHz; 120 W on 1,3 GHz, 20 W on 2,3 GHz, 0,5 W on 5,7 GHz with 2m dish, 1 W on 10 GHz with 1m dish. Operation from 0500-2300 UTC. Main frequencies: 144.240, 432.240 and 1296.200 MHz. Skeds with PEØWGA (Franz) Tel. + 31 2940 16825 or + 31 2940 11842 after 1600 UTC. Address: Franz van Velzen, Jan Prinsstr. 76, NL-1382 SR Weesp. Skeds for 144 MHz MS, 432 MHz EME.

News / Verschiedenes / Divers

VHF/UHF/SHF Activity Contest in Poland

Not a contest for the foreign stations able to contact Poland, but they give points to Polish stations, and have a good occasion to contact new squares. Short data is as follows:

144 MHz, autumn/winter 0800-1100 UTC, spring/summer 0700-1000 UTC.

UHF/SHF, autumn/winter 0600-0800 UTC, spring/summer 0500-0700 UTC.

Dates: May 10, June 14, July 12, August 09, September 13, October 11, November 15, December 13.

Modes: As permitted by your license (including RTTY, SSTV, ATV). GL and 73
T. Adamowicz, SP6ASD, SPAC Mgr.

Erstverbindungen/Priorités

2,3 GHz Tropo: HB9AJF/p (JN47QG) — OE9XXI, 28.12.1985, 1902 UTC, SSB, 0,5 Wo, G.P.(!) and 0,1 Wo, 1 m Parabolausschnitt (segment).

144 MHz EME: HB9CRQ — LU7DZ (Argentina), 15.02.1987, 0200 UTC, CW 0/0, Locator GF06IB. Besten Dank für den Rapport und Congrats, Dany!

432 MHz EME: HB9CRQ — ZS6JT (South Africa), 01.02.1987 1215 UTC. Bitte QTH (Locator) falls bekannt und Rapporte bekanntgeben, tnx Dany!

HB9BZA (JN36BE, Genève): Premiers contacts en Meteor Scatter

Emetteur 500 Wo, 11 Yagi, 3000 LPM: Date UTC Call Loc. Tx Rx B Rem 14.12.1986 0000-0100 EA3DXU JN11 (BB41C) 26 27 6 4 2 C CCCCCCCCC 6 0100-0200 HG8VF 37 27 6 7 JN97 (JG09J) 5222325 2 0300-0325 **G3UTS** 1094 (ZO11B) 37 26 4 8 4 0400-0445 9H1CG JM75 (HV13A) 27 28 7 1015-1040 27 27 10 03.01.1987 SP6AST 1400-1430 OZ1FTU J054 (FP10J) 28 38 7 4 9 1600-1655 YU7AU KN04 (KE14H) 26 26 14 2000-2030 SM5MIX J078 (HS66G) 28 27 8 0 04.01.1987 0022-0042 SP9CSO 37 28 4 CR JN99 (JJ15F) 27 5 20 0200-0221 OZ1HNE JO37 (FR53J) 37 8 C SSB 0300-0325 SM6CMU JO37 (FR50B) 26 27 12 C SSB 16

R* seems that SP6AST was using wrong keying. All other skeds NC or NIL. Heard during Quadrantids on 144.100 MHz: EA3LL, EA3DXU, G3OIG, G3UTS, G4XUM, GØCUZ, LA8AK, OK1YA, OK2KZR, OZ1DOQ called without QSO, SM5MIX, UP1BWR, YU7AU, Y23NL, as well as I1TXD and I4YNO on backscatter. I am looking especially for CT, EA6, EI, GU, LA, UC, UP but any sked is welcome, CW or SSB. Robert Chalmas, Box 222, CH-1227 Carouge.

VHF/UHF/SHF SCORES

F = fields (JN...), LOC = squares (JN46...), DX: T = tropo, Es = sporadic E, A = Aurora, MS = meteor scatter, EME = moonbounce, date = DD/MM/YY.

Call	QTH	Loc	Т	Es	FAI	Α	MS	EME	date
144 MHz HB9AOF	JN36AD	133	1201	1981	883		1562		01/03/87

HB9CRQ HB9MMM/p HB9RO	JN47CF JN37PG JN36HO	219 38 123	1250 786 1163	2200 2143	1009	2059	8500	31/08/86 04/10/80 31/08/86
432 MHz HB9CRQ	JN47CF	050	1012					31/08/86
1,3 GHz HB9MMM/p	JN37PG	010	347					01/10/83
10 GHz HB9MMM	JN37PG	005	268					01/10/83
24 GHz HB9MMM/p	JN37PG	001	122					01/10/83

Wollen Sie mir bitte Ihre «Scores» zur Veröffentlichung im Oktober OLD MAN bis 31.08.1987 bekanntgeben. Eine andere Art Contest, warum nicht? Envoyez moi vos «Scores» jusqu'au 31.08.1987 pour parution dans l'OLD MAN d'octobre. Un autre genre de contest, pourquoi pas? HB9RO

Am 5. Juli 1987:

Helvetia-Contest auf 10 Gigahertz

Nun machen wir also den zweiten Anlauf. Am Sonntag-Vormittag zwischen 10 und 14 Uhr Lokalzeit treffen wir uns auf 10 GHz. Es haben sich auch neue Stationen gemeldet. Welche Kantone sind besetzt?

Nachdem letztes Jahr der Helvetia-Contest für Gigahertz-Stationen buchstäblich im Regen «ersoffen» ist, machen wir nun einen zweiten Anlauf. Am Sonntag, den 5. Juli 1987, also wäh-

rend des Helvetia-Contestes auf UKW, treffen sich zwischen 08.00 und 12.00 UTC die Schweizer OM auf 10 GHz. Die Stationen vom letzten Jahr haben sich nicht mehr speziell bei mir gemeldet; sie nehmen wohl automatisch wieder vom gleichen Standort aus teil. Dafür haben sich neue angemeldet. Ich bin nun gespannt, welche Kantone am ersten Juli-Sonntag besetzt sein werden. Es ist mit folgenden Stationen zu rechnen:

UR	НВ9РЈМ	Franz	Gämsstock/Ross-Stock	JN46IW	2270m
SZ	HB9BRV	Heinz	ob Grueb/Stöcklichrüz	JN47JD	1290m
LU	HB9AZZ	Ruedi	Oberlehn/Menzberg	JN37XA	1110m
ZH	HB9AVA	Peter	Hörnli	JN47LI	1133m
BE	HB9AMH	Arnold	Jobert/Chasseral	JN370E	1301 m
	HB9KK	Aaretal	Niesen	JN36TP	2362m
SO	НВ9МММ	«PüüP»	Hasenmatte	JN37RF	1445m
	HB9BA	Sekt. SO	Röti	JN37SG	1397m
BL	HB9RLW	Mario	Belchenflue	JN37VI	1099m
SH	HB9CZE	Philipp	Siblinger Randen	JN47GR	840m
	HB9CRT	David	Siblinger Randen	JN47GR	840m
AI	HB9MDP	Walter	Säntis-Gipfel	JN47QG	2501 m
GR	HB9REH	Hanspeter	Falknis	JN47SB	2562m

Natürlich sind das noch lange nicht alle möglichen Standorte und Kantone. Interessierte OM können im «Old Man» vom Juni 1986 auf Seite 12 noch eine ganze Reihe Vorschläge finden. Wer sich im letzten Moment noch zum Mitmachen entschliesst, rufe mich bitte abends unter 061 47 43 43 an. Es wäre schön, wenn ein paar «verstaubte» 10-GHz-Stationen aus dem Kasten genommen würden! Und, vielleicht spielt diesmal das Wetter mit ...

«PüüP», HB9MMM

Expedition en HBØ

Date: 4-5 juillet:

QRV Contest sur 144/432 MHz.

Date: 6-15 juillet:

sur 144.250 et 432.250 MHz à

UTC: 8-9, 14-16 et 18-21 h (QTU minimum); Sur OSCAR 10 de MA 040 à MA 220 (selon

orbite).

Ops: HB9PAS, HB9RHV, HB9SDY.



 $\mathsf{D}\mathsf{X}$

Redaktion: Albert Müller, HB9BGN, Im Hubacker, 8311 Brütten ZH, Felix Suter, HB9MQ, Hauptstrasse 13, 5742 Kölliken, und Walter Zürcher, HB9BMU, Schaffhauserstrasse 28, 8212 Neuhausen a/Rhf.

Die DX-Welt im April

Hamspirit made in Liechtenstein

Kürzlich erschien – schon zum xten Mal – in einem DX-Bulletin eine Notiz über DL7FT/SV/A, die schon sehr lange zurückliegende DXpedition von Frank Turek nach Mount Athos, über deren Rechtmässigkeit schon so viel geschrieben wurde. Und natürlich auch immer wieder von Schreibern, die meinten, mehr zu wissen als Frank selbst! Die DXCC-Allgewaltigen in Newington, hiess es nun, würden allernächstens über diesen Fall entscheiden. Gab vielleicht der Bericht der RADIO RIVISTA über die missglückte Reise von IØIJ, IØER, IØDUD und IØGPY im August 1986 den Ausschlag? Dieser vielbeachtete Bericht wusste recht glaubwürdig darzulegen - ganz besonders für jemanden, der die Operators persönlich kennt - dass die Gruppe im Besitz aller nötigen Papiere war. Dass die griechische Behörde die Ausnahmebewilligung in letzter Minute aufgrund einer Intervention von griechischen Amateuren wiederrief, geht auch aus deren schriftlicher Stellungsnahme recht deutlich hervor.

Was hat nun aber Mount Athos mit Liechtenstein zu tun, ausser dass beide DXCC-Länder zu der eher seltenen Sorte gehören? Nun, in diesem italienischen Bericht wurde von der Verteidigung eines seltenen DXCC-Landes durch die einheimischen Amateure geschrieben, und genau dieselbe Ausdrucksweise fand ich vor einiger Zeit in der Januarausgabe des amerikanischen CQ-Magazine in einem Bericht aus Liechtenstein. Im Gegensatz zu Mount Athos fühlte ich mich hier persönlich betroffen, war ich doch in den letzten 10 Jahren mindestens 3 Mal recht aktiv als HBØBGN.

Da stand es nun schwarz auf weiss: «Aus wachsender Beunruhigung über die Tatsache, dass seit Jahren die meiste HBØ-Aktivität von Schweizer Amateuren kam, welche ins Fürstentum ausschwärmen («swarm») konnten und lediglich ihren HB9-Prefix in HBØ ändern mussten, unternahm die Liechtenstein Amateur Radio Association (LARA) im letzten Sommer die entsprechenden Schritte («possible corrective steps were taken»). Nur noch die true blue locals werden ein HBØ.. Rufzeichen haben. Die Sommertouristen («those swarms of summer visitors») werden ihr eigenes Rufzeichen plus /HBØ verwenden müssen. Weiter heisst es: Wir beschlossen, eine nationale Organisation zu gründen um unsere Interessen zu schützen... waren doch zeitweise über 200 HBØ-Calls aktiv mit diesen Ausländern (auch die Schweizer), die an Wochenenden ins Fürstentum strömten («pouring into the principality»).

Der auch nur einigermassen expeditionserfahrene DXer fragt sich allen Ernstes, was da wohl für Motive hinter solchen «Verteidigungsaktionen» stecken mögen. Dass mit DXpeditionen und den unvermeidlich folgenden QSL-Karten mit IRCs und Dollarnoten kein, und zwar wirklich überhaupt kein Geld zu machen ist, sollte hinlänglich bekannt sein. Diese QSL-Beilagen decken bestenfalls neben dem Porto noch den Druck der QSL-Karten, und auch das nur, wenn man sich keine teure (und entsprechend attraktive) Karte leistet; von einer Deckung der Reiseoder gar Aufenthaltskosten kann schon gar nicht die Rede sein. Bleibt also nur noch die Möglichkeit, dass der Grieche, wie auch der Liechtensteiner OM, es «diesen Ausländern» einfach missgönnen, ab und zu einmal auf der anderen Seite des pile-ups zu sitzen. Die Emanzipation ist tatsächlich an HBØ nicht vorbeigegangen: «The group has a club station HBØFL». «They have the first HBO-repeater going». «They will issue the Liechtenstein Amateur Radio Award». «They will apply for IARU membership». «They have eleven home-grown amateurs and SWLs». Ich meine aber: «They need ham spirit very badly, ham spirit made in Liechtenstein».

DXCC

Die Karten von 3Y1EE und 3Y2GV werden von der ARRL anerkannt und können ab 1. Juni 1987 eingereicht werden. Damit steigt das aktuelle Ländertotal auf 317.

«LID, 99, QSY»

Das Echo von Bruno Bossert (HB9QO) im Mai OLD MAN, war bestimmt vielen DXern aus dem Herzen gesprochen. Die Unsitte, das eigene Rufzeichen nicht mehr zu nennen, breitet sich immer mehr aus, nicht nur bei DXpeditionen. Es braucht manchmal unendlich viel Geduld, um das Rufzeichen einer Station zu erfahren. Die Rufzeichen gehören mindestens an den Anfang oder das Ende jeder Aussendung. Das sollte für jeden von uns gelten, ob DXpedition oder nicht. Vieles hat sich in den letzten Jahren geändert. Wenn sich früher der erfahrene DXer sein Wissen über das aktuelle Geschehen durch sorgfältiges und konsequentes Abhören der Bänder beschaffte, ist heute das DX-Bulletin kaum mehr aus dem Shack wegzudenken. Information ist alles. Schliesslich sind wir Spezialisten für Kommunikation! HB9BGN

Aus den DX-Berichten

Während auf den tiefen Frequenzen nur noch vereinzelte beachtenswerte DX-Stationen erarbeitet wurden - die 160m-Saison gilt als abgeschlossen - verbesserten sich die Ausbreitungsbedingugen auf den höheren Frequenzen deutlich. Die Logauszüge für das 10m-Band präsentieren sich «fruchtbar» wie lange nicht mehr. Umso erfreulicher, wenn man weiss. dass das Maximum der Öffnungen auf diesem Band im Juni/Juli erreicht wird. Robert Chalmas (HB9BZA) und Enrique Gutierrez (HB9DCM) beobachteten das 28 MHz-Band sehr achtsam und scharfsichtig. Sie stellten Verbindungen mit ZD7BJ, 6W6JX, 7Q7LW und vielen anderen DX-Stationen her. Aber auch Nick Zinsstag (HB9DDZ), der YI1BGD und Christian Heinzel (HB9DFG), welchem ein QSO in FM mit 9J2LG gelang, nutzten die Chancen der Bandöffnungen. Auch im 21 MHz-Band wurden nennenswerte Verbindungen getätigt. Da sich bekanntlich im April der Übergang von den Ausbreitungsbedingungen des Winterhalbjahres zu dem des Sommerhalbjahres vollzieht, sinkt infolge der länger anhaltenden Sonneneinstrahlung die F2-Grenzfrequenz. Doch durch die allgemeine, wenn auch zögernde Besserung der Ausbreitungsbedingungen, wird dieser jahresbedingte Rückgang der Grenzfrequenz fast wieder kompensiert. Die Öffnungszeiten im 15m-Band dehnen sich bis in die Abendstunden aus. So gelangen Peter Marmet (HB9DCZ) QSOs mit VK9XP und T51SB; Daniele Christen (HB9CIP) (HB9BZA), sowie Robert kontaktierten VP8BKK und C53FB. Weitere erwähnenswerte Stationen im 15m-Band erarbeitete P29KRE, ZD9BV und FH8CB. Ich kann mich nicht erinnern, jemals solche qualitativ hochstehende DX-Logs für das 14 MHz-Band erhalten zu haben. Etliche Kontakte zu den Pazifikinseln und in die Antarktis wurden von einer beachtli-



John Mowatt (P29JM) und seine XYL Shirley (P29NSM).

chen Anzahl Amateuren bewerkstelligt. Peter (HB9DCZ) überraschte sich am 13. und 15. April wohl selbst, als ihm gleich neun Stationen aus Hawaii und als Zugabe ZK3PM aus Tokelau, seine Anrufe bestätigten. Was bis anhin vielen Amateuren vergönnt war, gelingt einem anderen beispiellos. Selbstverständlich sind solche glorreichen Verbindungen nicht nur Zufälligkeit oder Glücksache, sondern sie setzen auch die Fähigkeit voraus, sich Wissen über die genauen Ausbreitungsbedingungen anzueignen, um die Gelegenheit beim Schopfe zu ergreifen sowie die unentbehrliche und dienliche Erfahrung und Aktivität auf den DX-Bändern. Zu den Erfahrenen, mit der Fähigkeit eines routinierten DXers, gehört auch Heini Häberlin (HB9AZO). Heini vollführte Verbindungen mit VKØDA auf Heard Island, FR5ZU/E auf der Europa Insel, 3D2ER von der Fiji Insel sowie mit einer Menge anderem auserlesenem DX. ZM7BC wurde sowohl von Nick (HB9DDZ), als auch von Heinz Müller (HB9BOS) erreicht. Ambrosi Flütsch (HB9AGH), eroberte eine neue Station in der Antarktis, 4KØADD. In wärmeren Gefilden ist die Station von ZK2EKY beheimatet. Robert (HB9BZA) und auch anderen Amateuren gelangen Kontakte mit ihr auf der Insel Niue im Süd-Pazifik. Die steigenden magnetischen Störungen und auch die höhere Dämpfung beeinträchtigten den DX-Verkehr auf dem 40m- und 80m-Band. Dessen trotz gelang es Herbert Schmid (HB9ATH) mit VKØML in den frühen Morgenstunden ein QSO zu bewerkstelligen und Pierre Petry (HB9AMO) blieb im Tummel der Anrufer für ein QSO mit 3C1MB siegreich. Die Ausbeute im 80m-Band ist sehr bescheiden. Erwähnenswert sind jene Verbindungen mit 8R1RBF und DJ6QT/9L. Zum Abschluss der 160m-Saison, die für Pierre (HB9AMO) ausserordentlich erfolgreich verlief - er erarbeitete sich in nur 31/2 Monaten das DXCC Golden Jubilee Award auf 160m - bewältigte er zum wiederholten Male ein QSO mit KH6CC! Aber auch Rufzeichen aus ZL und VK zieren sein letztes 160m-Log der vergangenen Winter-Saison.

Gratulation: Peter Marmet (HB9DCZ) erhielt Ende März das «WAZ-50th Anniversary» Nr. 58. Herzlichen Glückwunsch. Auch Al Egli (HB9AAA) war wiederum sehr erfolgreich: 1. Schweizer im ALL ASIAN DX CONTEST 1986 als single op/multiband und im CQ WORLD WIDE DX CONTEST 1985 in der gleichen Klasse. Und offensichtlich war Al der erste Nicht-Amerikaner, der den Golden Jubilee Award gearbeitet hat — am 4. Januar 1987 um 0938 UTC war es soweit — nachdem er fast einen ganzen Tag infolge eines innerrussischen Contests verloren hatte!

Il rapporto italiano

Con l'avvicinarsi della stagione estiva, l'attività DX sulle bande basse si fa via via più difficile. In 160 metri le aperture sono sempre più irregolari, anche se, data la scarsa attività solare, c'è ancora una discreta attività, soprattutto da parte di stazioni africane.

In 80 e soprattutto 40m le condizioni sono tutt'ora ottime e, soprattutto il mattino, ci sono delle ottime possibilità di collegamento verso il Pacifico e la costa ovest degli Stati Uniti.

Verso sera, in 15 e 10m ci sono delle buone aperture verso l'Africa e il Sud America, sintomo che ci si sta già avvicinando al prossimo ciclo solare.

La spedizione più interessante era senza dubbio Europa isl. con FR5ZU/E. E dal 1981 che questo country non veniva attivato, e perciò si situava già fra i più ricercati. Peccato che l'operatore era QRV solo saltuariamente, e quando lo era lavorava solo per il tramite di liste. Chi è riuscito a collegarlo può considerarsi quantomai fortunato.

Si parla di una possibile attività da Marion Isl., ma per il momento le voci sono smentite. Anche questo country è fra i più ricercati, si spera perciò che le voci abbiano un seguito. HB9CIP

DX-Report

CW-Log April (Zeiten UTC)

160m

03-06: K5HK/KP2, VP2VI, OA4ZV, KH6CC. 18-21: ZL3GQ, SVØAC/9, VK5KC, ZC4EE. 21-24: DJ6QT/9L, Z21EV, UM8MLA.

80m

03-06: 3A/DL5FF. 18-21: OHØ/DL7ALM.

40m

00-03: YN3EO, PZ1AV, AP9P.

03-06: HK1BAU, OA4ZP, TI8LGM, N4RP/C6A, VKØML.

06-09: 6Y5JH.

15-18: HV2CO, SU1ER.

18-21: 5AØA, UA10DX (FJL), HL1EJ. 21-24: VK6HD, 9L1GG, 3G87PAX (=CE).

30 m

21-24: FM5XC*.

20m

03-06: KH6IJ.

06-09: TR8JLD, FO5BI, FM5BH.

09-12: 9M2CW, 5AØA, ZM7BC, 4KØADD, ZK1AA, VKØML*.

12-15: 4MØARV, DJ6QT/9L, FS5IPA.

15-18: KH6IJ, A61XL.

18-21: 4S7EA, WL7E, 6Y5JH, 7Q7LW, YN3CC, ZD8CW.

21-24: FG/W3HNK/FS, CEØZIG.

15 m

06-09: BY5RA, AP9P.

09-12: BV2DA, 3B8DB, P29PR, CP8XA.

12-15: TR8CR, 5AØA, W7TIR/VS6*.

15-18: 3G87PAX, TU4CG, 9Q5KI, ZS3/DJ7XG, V31DX, 7P8DX, 7Q7LW, K1ST/6W1, 5X5GK.

18-21: PJ2/W1BIH, TZ6FIC, FG5XC, PZ1AV, XE3LPV.

10m

06-09: VK8HA.

09-12: VU2LAM.

12-15: A22BW, Z21FN.

15-18: 9Q5KI.

SSB-Log April (Zeiten UTC)

160m

03-06: FM5WS, CO1CB.

80m

03-06: YN6EO, J6LPS, HK6LNP, DJ6QT/9L, 8R1RBF, FM5CL, CP1FQ, KP2AD.

18-21: ZL1IU, YC6GR*, 3C1MB*, TR8JLD*, Z21JE*, A92BE*.

21-24: TF3BM*, TZ6MG*.

40m

03-06: WL7E, XE1OH, TI2JJP, NP4BW, ZL3RK, HK1KCJ.

06-09: 9Y4EB, HC1NHT, YV2ENE, YN3EO.

18-21: T77T, 3C1MB.

21-24: TU2QU/3X4.

20m

06-09: ZL7AA, TZ6MG, 9Y4MJK, FK8FB, ZK2EKY, CEØZIG, HP1XOB, S92LB, ZK1CG, ZK3PM, FO5JP, AH6GJ, VKØDA, KL7LF/KH3, 3D2ER, T2ITA*, FOØOK*.

09-12: JD1AMA, H44RO, KX6AZ, 5N8HES, FMØA, ZF2KT, 5W1FT*.

12-15: HL9OB, DJ6QT/9L, C21FS, A61AB, BY1QH, V85TT*.

15-18: TU2QQ, 9M2BZ, BV6IA, ON4BC/ST4, AP2MQ, 4S7PVR, 5AØA, FP5HL, A92EM, 9V1WK, SU1ER*.

- 18-21: 9Q5KK, FR5ZU/E, 5Z4MR, YK/OE8HFL*, FJ5AB*, V44KI*, VP2MCG*, 9K2DT*, HH7PV*.
- 21-24: PZ1BU, 6W7EX*.

15m

06-09: J28EM, HL1IMZ.

09-12: 3B8DB, H44DL, P29KRE, VP2EG.

12-15: 3D6CW, 9V1RH, VK9XP, VS6BL, T51SB, ZD8RP, ZD9BV, VP2ML, TR8LD, OD5QR, 9N1MC*.

15—18: 5LØRL, 6Y4V, PJ9J, PJ2FR, FM5A, VP8BKK, C53FH, A4XRS, 7Q7LW, 5X5GK, A71BK, 8P9GQ, 5T5NU, TG9NX, 9M2APC, FH8CB, TL8KH*, 3XØHSH/TY*.

18-21: 5AØA, 9L1IS, J88BH, TZ6VV, V2ACD, 9Y4IBN.

21-24: S92LB*.

10m

09-12: VS6DO, 7Q7LW, 9J2LG (in FM), VK6KXW, 3B8DB, DU7RLC*.

12-15: YI1BGD, FR4DN, J28EO, A22BW, Z21GU, 9K2RA, OD5AS.

15-18: ZD7BJ, TR8AHO, TZ6BKY, 6W6JX.

= only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9AGH, HB9ALO, HB9AMO, HB9ATH, HB9AUY, HB9AZO, HB9BGL, HB9BLQ, HB9BMY, HB9BNB, HB9BOS, HB9BOU, HB9BZA, HB9CIC, HB9CIP, HB9CSM, HB9CVO, HB9CXR, HB9CYS, HB9DCM, HB9DCZ, HB9DDZ, HB9DFG, HB9DIL, HE9HIJ, HE9JAT, HE9JWS, HE9LNS, HE9LNU, HE9NUL, HE9NVL.

Senden Sie bitte Ihre DX-Berichte bis 1. August 1987 an HB9BMU, Walter Zürcher, Postfach 577, 8212 Neuhausen a/Rhf.

DX-Calendar (Zeiten UTC)

Remember: Advice for DX'er. Do not calling CQ or ragchewing in the DX segments. The first ten kHz of the CW band are DX-windows.

Niue Isld. ZK2EKY, 7087, 0500; 14228, 0620; 14008, 0850; 14180, 1100; 14195, 1115. He will be there until July 1987. QSL via VK2EKY P.O. Box 73, Teralba 2284, Australia.

Malawi, 7002 or 7012 from 0400; 14005, 1600; 21290, 1630; 21285, 1745. He will going QRT soon. QSL via G3JSU.

Cameroon, TJ1CH, 21285, 1445; 21230, 1610. QSL via F6FNU direct only, not via REF bureau. Saudi Arabia, HZ1HA is a new one, 14200, 1415. QSL via DJ9ZB.

United Arab Emirates, A61AB, 14197, 0820; 21225, 1815. QSL via WA3HUP.

Mongolia, JV1M is a new call, 14195, 0850; 14210, 1100. QSL via Box 334, Ulan Bator. Tuvalu Isld. T2ITA, 14215, 1045. QSL via

N4FJL.

St. Christopher and Nevis Isld. V44KI, 14170, 2130. QSL via NØDH.

Solomon Isld. H44DL, 14224, 1105. QSL via Box 6, Honiara. H44RO, 14175, 1015. QSL via W6CNA. H44JA, 14195, 1150. QSL via JR6CMB.

Somali, T5NU, 21285, 1940. QSL via F6FNU. Christmas Isld. VK9XP (ex-P29PS), 21205 or 21300 from 1200 to 1400; 14195, 1300; 14190, 1450; 14198, 1500. QSL via Peter Staudish, P.O. Box 59, Christmas Isld. 6798, Australia.

South Shetland Isld. 4K1F, 7001, 0525. QSL via UQ20C.

Mayotte Isld. FH8CB, 21200, 1630. QSL via C.P. 50, F-97600 Dzaoudzi.

Yvory Coast, TU4CG, 21235, 1830. QSL via F2BS.

Brunei, V85PO, 14110, 1035. QSL via F90N. West Malaysia, 9M2AX, 14015, 1650. QSL via JA5DQH.

Antarctica, 4K1AH is a new station active from the Soviet Union Mirny Base. QSL via UA4SOV, Box 88, Moscow, USSR. VKØDA, 14225, 0730 from Davis Base. QSL via VK9NS.

Southern Cook Isld. ZK1AL, 14045, 0630 to 0700. QSL via Box 90, Raratonga.

Falkland Isld. VP8BGX, 21290, 2000. QSL via G4OYY.

Taiwan, BV2DA, 21005, 1045. QSL via DL7FT direct.

Macquarie Isld. VKØML, 7008, 0700. QSL via VK5ABB.

Nauru, C21A is ex-KH6GLU and will be active for some years. C21FS, 14195, 1230. QSL via G4UCB.

Mount Everest Expedition, SM2DWH/BTØ, 14210, 1600; 21245, 1030. QSL via SK4NI. DXCC, Mount Athos, DL7FT/SV/A (March 1986) will be credited for DXCC now. QSL only direct to: DL7FT, D-1000 Berlin 19, Germany. T5ØDX is also valid now for DXCC.

нвэмо

DX-Extras

TV7GLC, until 30 June 1987, celebrate the 900th anniversary of the death of William the Conqueror. QSL via F6DLM.

EX3TM, is a special station operating from a technical exhibition in Moscow until 30 July 1987. QSL via Box 88, Moscow, USSR.

TP2CE, «The Concil of Europe» is expected to be QRV again soon.

9L3LS, who is a YL is operating from Mattru, in the southern part of Sierra Leone. QSL via P.O. Box 483, Freetown.

VK6AWD is the new callsign of Willy de Roos (ex-VK9XR/MM).

9N1MC, Krishna notes on his QSL card that he is active most often between 0900 and 1300 UTC near 14200, 21200 or 28600.

C33A, will be activated in August by a group of Spanish operators.

CN32FIC was a special event station celebrating the annual Casablanca International Fair. QSL via P.O. Box 299, Rabat, Morocco.

3CØA, latest information is that the TR8 boys still have not finished sending out all these 3CØA cards, so do not send duplicates!

TV8DEC this spezial call was QRV from «Le Palais de la Decouverte» in Paris. QSL via FF8DEC.

UAØFEK/3, 14025 at 1230 is QRV from the Oblast 135. QSL via UAØFFM.

5AØA who is asking QSL via Box 1 in Tripoli is a pirate. HB9MQ

OSL-Informations

BY1PK P.O. Box 6106, Beijing. BY1QH P.O. Box 2654, Beijing. BY1SK P.O. Box 2916, Beijing. BY4AA P.O. Box 205, Shanghai.

BY4AOM P.O. Box 227, Shanghai. BY4CZ P.O. Box 51, Suchow.

BY4RB P.O. Box 413 Zhenjiang, Jiangsu.

BY4RN P.O. Box 2405 Nanjing, Jiangsu.

BY4SZ P.O. Box 51, Suzhou, Jiangsu.

BY5RA P.O. Box 730, Fuzhou, Fujian. BY5RF P.O. Box 209, Fuzhou, Fujian.

BY5QH P.O. Box 507, Fuzhou, Fujian.

BY7HL P.O. Box 507, Fuzhou, Fujia BY7HL P.O. Box 105, Changsha.

BY7KT P.O. Box 105, Changsha.

P.O. Box 1285, Guangzhou.

BYSAA P.O. Box 607, Chengdu, Sichuan.

BYSAC 38 Guzhongsi St. Chengdu, Sichuan.

BY9GA P.O. Box 12, Lanzhou.

BYØAA P.O. Box 202, Urumqi, Xinjiang Urgur-Zizhiqu.

FF8DEC, TV8DEC, via Dominique Bros, 106 rue des Moines, F-75017, Paris, France.

FR7ZU/EU, via Jack Quillet, P.O. Box 4, F-

97490 Sainte Clotilde, France.

H24LP, only direct to F6FNU, Antoine Baldeck, 7 Res du Val, Ollainville, F-91290 Arpajon France.



Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Juni 1987

Conditions de propagation prévus pour le mois de juin 1987

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

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Fréquence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	15	12	11	10	10	14	16	16	16	15	16	18
W6-7	14	12	11	11	11	9	10	13	14	14	14	14
FM, 6Y5	17	14	13	15	14	20	19	20	19	20	23	21
PY	14	13	12	10	11	19	-	-	21	23	24	19
ZS	8	8	6	16	20	-	-	22	21	13	9	8

HS, 9M2	13	12	-	18	19	-	17	16	17	16	15	13
JA	13	12	14	15	15	-	16	15	16	14	13	13
VK (SP)	14	13	17	19	20	13	11	11	12	10	7	8
VK (LP)	18	15	13	10	10	10	9	9	9	9	11	19
ZL (SP)	14	14	17	19	15	11	11	-	12	11	8	15
ZL (LP)	17	13	9	9	9	7	9	9	9	12	16	20
FO (SP)	14	12	12	13	13	12	11	12	13	14	14	14
FO (LP)	8	7	12	13	11	9	8	8	7	7	7	8
UT	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl: Nombre des taches solaires en moyenne: (SP = Short path, LP = Long path) HB9Q0

Vor 50 Jahren

Am National Field Day vom 5./6. Juni 1937 beteiligten sich 11 Stationen. Im Ortsgruppenwettkampf erzielte die OG Zürich mit Station HB1AZ und 100 Verbindungen die höchste Punktzahl, gefolgt von der OG Basel mit Station HB1BY. Im Einzelwettbewerb gelang es HB1K vom Mt. Cheseaux aus mit nur 1,3 W Leistung auf 20, 40 und 80m total 33 Verbindungen herzustellen. HB9T



FUCHSJAGD

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

Schweizerische Peilmeisterschaften 1987

Datum:

16. August 1987

Zeit:

144 MHz:

Anmeldeschluss 09.45 HBT

Start ab ca. 10.00 HBT

3,5 MHz:

Anmeldeschluss 13.15 HBT

Start ab ca. 13.30 HBT

Treffpunkt:

Parkplatz an der Strecke Ammerswil-Egliswil/AG

Koordinaten 657800 / 244900

Zufahrt über Autobahn N1, Ausfahrt Lenzburg. Bei der Ampel, Hauptstrasse Nr. 1, Richtung Wohlen. Nach ca. 2 km rechts abbiegen in Richtung Ammerswil. Nach weiteren ca. 2 km und Ortsdurchfahrt Ammerswil, links abbiegen nach Egliswil. Nach ca. 1,5 km, Einfahrt zum Parkplatz

links. Anfahrt ab Lenzburg beschildert.

Einweisung: Restaurant:

HB9AN R7 und 145.500 MHz. Restaurant Bären, Seengen.

Organisation:

Amateurfunkgruppe Aarau, HB9AJ

Die Wettbewerbe werden gemäss dem ARDF-Reglement der IARU ausgerichtet.

Alle Fuchsjagdfreunde aus der Schweiz und dem Ausland sind freundlich zur Teilnahme eingeladen.

Peilgruppe Aargau/Zürich

Peilkalender 80m, 2. Halbjahr 1987

Beginn jeweils 1000 HBT

Datum	Treffpunkt		Organisation
28. Juni	Parkplatz Badanstalt Rüti/ZH	706200/235300	HB9WN/HB9PAT
26. Juli	Näne Oberbözberg	652700/260570	DJ2DI
9. August	Lotzwil	627750/227050	нв9вон
6. September	Gränichen Hochspüel	651600/245450	HB9CYJ
25. Oktober	Nähe Wettingen	668850/258025	HB9BWN/HB9MNS
15. November	Hüttikerberg	671700/254800	HB9CEC

Daten weiterer Wettbewerbe

14. Juni	International ARDF Competition, Luxemburg
21. Juni	Peilwettbewerbe HAM RADIO 1987, Friedrichshafen/BRD
12. Juli	DL-Peilmeisterschaften, Nürnberg/BRD
16. August	Schweiz. Peilmeisterschaften, Nähe Lenzburg AG
23. August	Challenge Neuchâtelois 1987
13. September	Distriktsmeisterschaft Württemberg/BRD
13. September	Distriktsmeisterschaft Schwaben/BRD
27. September	USKA Hamfest-Fuchsjagd, Winterthur ZH
18. Oktober	Distriktsmeisterschaft Baden/BRD



OSCAR

von Robi Wettstein, HB9RTJ, Chileweg 23, 8917 Oberlunkofen

OSCAR News de HB9RTJ

Bald neue geostationäre Satelliten?

RS-Satelliten

Wie aus der USSR von Leonid Labutin (UA3CR) zu erfahren war, wurde das Startfenster für die beiden Satelliten verpasst. Wegen der sibirischen Kältewelle musste der Start der Trägerraketen immer wieder verschoben werden. Für RS-10 ergibt sich im Juni noch eine Startmöglichkeit. RS-9 wurde auf unbestimmte Zeit verlegt.

OSCAR 10

Sofern AO 10 die vergangene Eklipsenperiode

gut überstanden hat, gilt für Juni folgender Betriebsplan: Transponder benutzbar von MA 30 - MA 220 / Juli, August von MA 40 - MA 220. Achtung: Mit so wenig Leistung wie möglich arbeiten.

Neue Projekte: Phase 4

AMSAT plant bis in 3 Jahren 2 geostationäre Satelliten zu plazieren. Die Technik, die in diesen Satelliten zum Einsatz kommen soll, wird im Herbst dieses Jahres mit Phase 3c getestet. Beide Satelliten erhalten eine Bahnhöhe von 35785 km. Ihre Subsatellitenpunkte liegen, wie für geostationäre Satelliten üblich, auf dem Äquator; Amstar west mit einer Position von 145,0 Grad westlicher Länge und Amstar ost mit 46,6 Grad westliche Länge. Mit diesen Positionen kann beinahe die ganze Erde überdeckt werden, ausser Zentralasien. Für Helsinki ergibt sich noch eine Elevation von 0,4 Grad auf Amstar ost und für Tokio eine Elevation von 3,8 Grad auf Amstar west. Dazwischen liegt die tote Zone.

Die Satelliten sind mit einer Interlinkstrecke untereinander verbunden und werden Transponder für alle gebräuchlichen Betriebsarten enthalten, inklusive ATV. Das ehrgeizige Projekt wird auf rund eine Million Dollar geschätzt. In der Juli/August Ausgabe des OM werden Sie mehr über die technischen Details dieser Satelliten erfahren.

Keplerelemente

Empfangen von OSCAR 11 und editiert von Theo Henggeler, HB9SCJ.

Satellite Name:	OSCAR 9
Epochtime year:	87
Epochtime day:	101.49008862
Inclination deg:	97.4694
RA of node R.A.A.N:	116.8824
Eccentricity:	0.0003847
Arg. of perigee deg:	88.6633
Mean anomaly deg:	271.5090
Mean motion rev/day:	15.29405344
Decay rate rev/day:	2.238E-05
Ref. orbit number:	30654
Semi major axis km:	6855.685
Anom period min:	94.15424
Apogee km:	487.3223
Perigee km:	482.0479
Beacon frequency Mc:	145.825
Inclination Var. I:	97.4694
gross Omega Var. O:	116.8824
klein Omega Var. W:	88.6633
Exzentriz. Var. E:	0.0003847
S.M.A./6378 Var. A:	1.074896
M. mot. * 2Pi Var. N:	96.09536724
Ref. perigee Var. G:	3387.440775
d RAAN/day Var. Q:	1.003717
d AOPG/day Var. V:	-3.541434

OSCAR 10	
87	
101.73476257	
27.3390	
26.5625	
0.60259927	
199.3724	
121.0144	
2.05878535	
8.9E-07	

Ref. orbit number:	2879
Semi major axis km:	26101.08
Anom period min:	699.4415
Apogee km:	35458.57
Perigee km:	4001.589
Beacon frequency Mc:	145.809
Inclination Var. I:	27.3390
gross Omega Var. O:	26.5625
klein Omega Var. W:	199.3724
Exzentriz. Var. E:	0.60259927
S.M.A/6378 Var. A:	4.092362
M. mot. • 2Pi Var. N:	12.93572924
Ref. perigee Var. G:	3387.571486
d RAAN/day Var. Q:	1570389
d AOPG/day Var. V:	.2608753

OSCAR 11

98.1120 148.7529

81.23891227

0.0014230 15.0926

345.0708

98.48774 703.5127 683.4072 145.825 98.1120 148.7529 15.0926 0.0014230 1.107629 91.86713289 3367.173354 .9809253 -3.136012

14.62110901 8.5E-07 16299 7064.460

87

Satellite Name:
Epochtime year:
Epochtime day:
Inclination deg:
RA of node R.A.A.N:
Eccentricity:
Arg. of perigee deg:
Mean anomaly deg:
Mean motion rev/day:
Decay rate rev/day:
Ref. orbit number:
Semi major axis km:
Anom period min:
Apogee km:
Perigee km:
Beacon frequency Mc:
Inclination Var. I:
gross Omega Var. O:
klein Omega Var. W:
Exzentriz. Var. E:
S.M.A/6378 Var. A:
M. mot. + 2Pi Var. N:
Ref. perigee Var. G:
d RAAN/day Var. Q:
d AOPG/day Var. V:

Satellite Name:	FO 12
Epochtime year:	87
Epochtime day:	95.79872409
nclination deg:	50.0169
RA of node R.A.A.N:	247.8432
Eccentricity:	0.0011437
Arg. of perigee deg:	102.8427
Mean anomaly deg:	257.3674
Mean motion rev/day:	12.44393719
Decay rate rev/day:	2.5E-07
Ref. orbit number:	2937
Semi major axis km:	7866.122
Anom period min:	115.719
Apogee km:	1504,119
Perigee km:	1486.125
Beacon frequency Mc:	435.797
nclination Var. I:	50.0169
gross Omega Var. O:	247.8432
klein Omega Var. W:	102.8427

Exzentriz. Var. E: 0.0011437 S.M.A/6378 Var. A: 1.233321 M. mot. * 2Pi Var. N: 78.18755955 Ref. perigee Var. G: 3381.741273 d RAAN/day Var. Q: -3.066272 d AOPG/day Var. V: 2.544787

RS-5 Satellite Name: 87 Epochtime year: 102.02693260 Epochtime day: 82.9550 Inclination deg: 304.2615 RA of node R.A.A.N: 0.0008499 Eccentricity: 149.3222 Arg. of perigee deg: 210.8355 Mean anomaly deg: 12.05063534 Mean motion rev/day: 1.3E-07 Decay rate rev/day: 23386 Ref. orbit number: 8036.358 Semi major axis km: 119.4958 Anom period min: 1672.188 Apogee km: 1658.528 Perigee km: 29.453 Beacon frequency Mc:

82.9550

304.2615

149.3222

1.260012

0.0008499

75.71637127

Ref. perigee Var. G: 3387.978333 d RAAN/day Var. Q: -.5430174 d AOPG/day Var. V: -2.051309

RS-7 Satellite Name: 87 Epochtime year: 98.50938975 Epochtime day: 82.9533 Inclination deg: 298.6493 RA of node R.A.A.N: 0.0022963 Eccentricity: 71.9190 Arg. of perigee deg: 288.4374 Mean anomaly deg: 12.08700359 Mean motion rev/day: 1.2E-07 Decay rate rev/day: 23414 Ref. orbit number: 8020.230 Semi major axis km: 119.1362 Anom period min: 1667.647 Apogee km: 1630.813 Perigee km: 29.501 Beacon frequency Mc: 82.9533 Inclination Var. I: 298.6493 gross Omega Var. O: 71.9190 klein Omega Var. W: 0.0022963 Exzentriz. Var. E: 1.257483 S.M.A/6378 Var. A: M. mot. * 2Pi Var. N: 75.94487971 Ref. perigee Var. G: 3384.443102 -.5469853 d RAAN/day Var. Q: -2.065722 d AOPG/day Var. V:



Inclination Var. I:

Exzentriz, Var. E:

gross Omega Var. O:

klein Omega Var. W:

S.M.A/6378 Var. A:

M. mot. * 2Pi Var. N:

TECHNIK

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

Le bruit dans les installations de réception (Part 2)

François Callias, HBBLF, Rue de l'Observatoire 8, 2000 Neuchâtel

Continuation de 5/87

IV Calcul du bruit d'entrée d'une installation de réception VHF ou UHF.

Nous allons examiner le cas d'une installation de réception qui se compose d'une antenne, d'un câble coaxial L1 jusqu'à un préampli d'antenne A1, puis d'une descente d'antenne L2 jusqu'au récepteur de trafic (Fig. 4).

Hypothèses pour cet exemple:

 $T_{gal} = 40 \text{ K}$

L1: 5m RG-213 coax

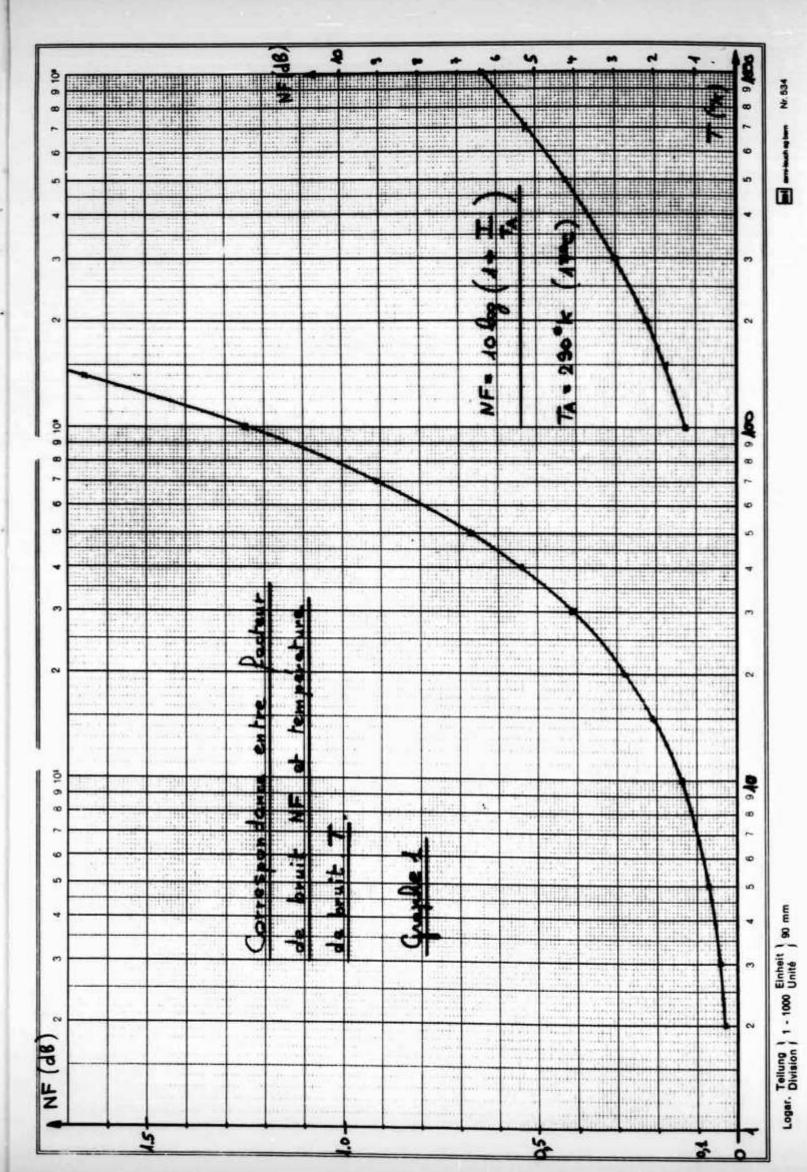
Préamp: NF = 0.7 dB, A1 = 20 dB

L2: 25m RG-213 coax

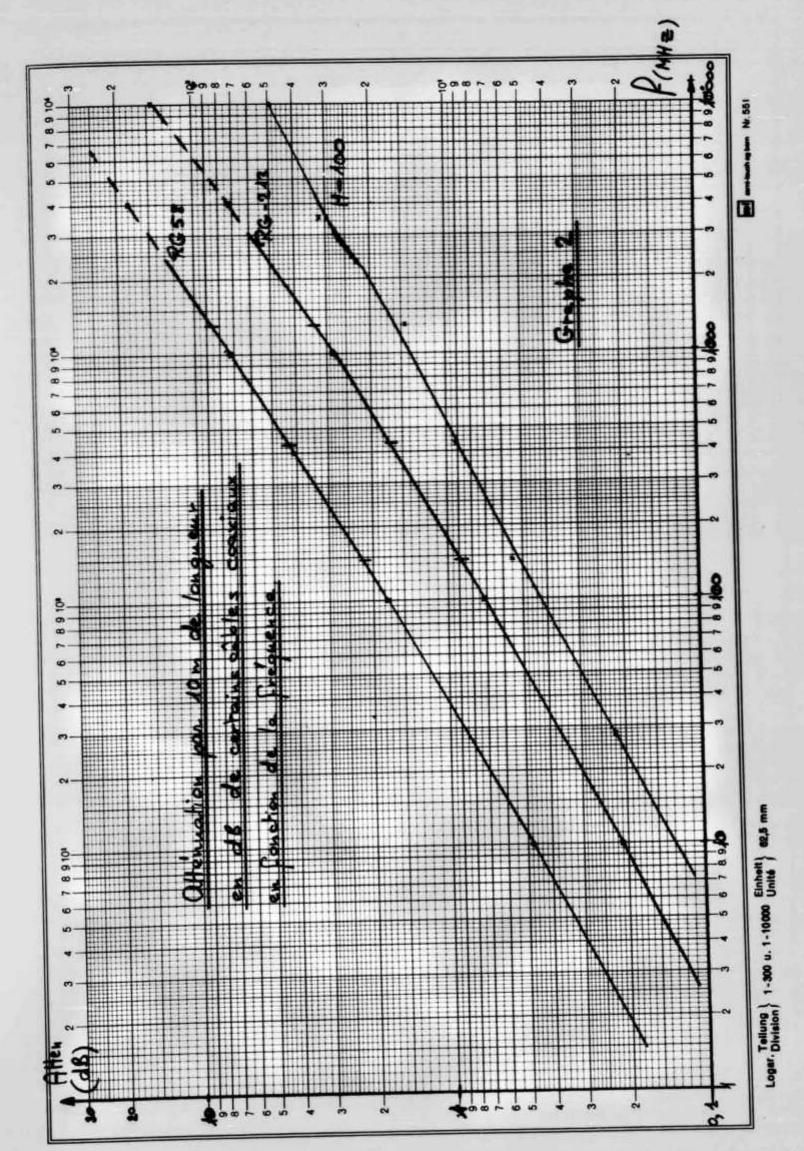
RX: NF = 6 dB

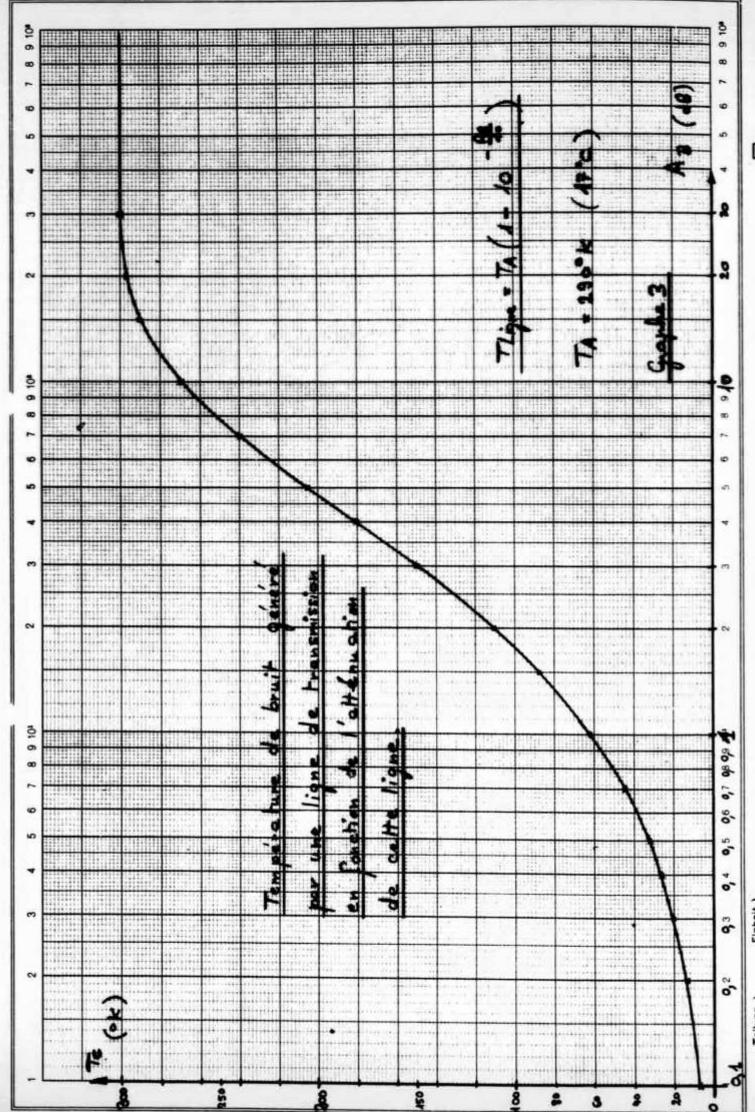
Les outils de calcul pour cet exemple sont les graphes 1-4. Ouvrons d'abord une parenthèse pour signaler qu'une résistance est une source de bruit. A la température ambiante $T\emptyset=290$ K, une charge fictive de $50~\Omega$, connectée à l'entrée d'un RX (d'impedance d'entrée aussi égale à $50~\Omega$) injecte dans ce RX une puissance de bruit dont la température vaut $T=290~\mathrm{K}$, c'est-à-dire la température à laquelle se trouve la résistance.

Les pertes d'un câble coax sont assimilées à

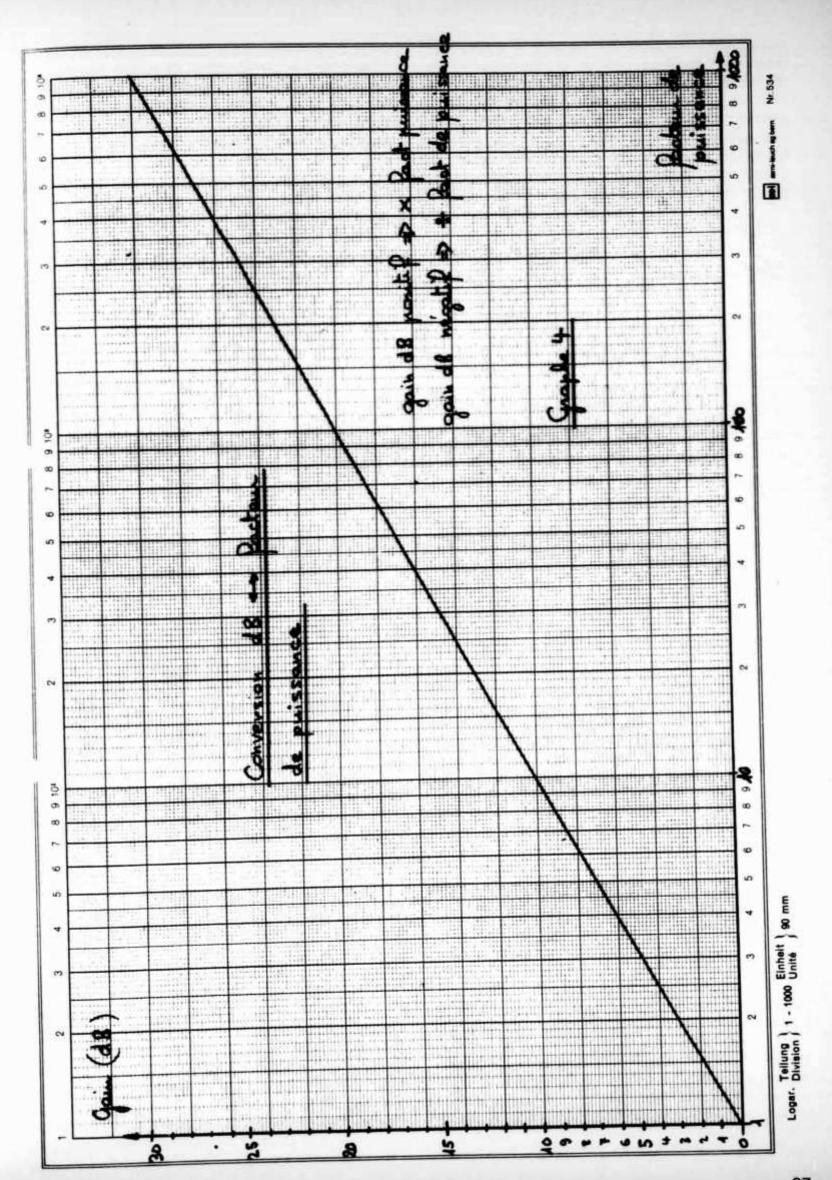


24





Logar. Division 1 1 - 1000 Unité | 90 mm



des résistances réparties en série et en parallèle dans ce câble. Ces résistances réparties le long du câble sont sources de bruit. Donc un câble coaxial qui provoque des pertes, provoque en même temps du bruit. Ce bruit est proportionnel aux pertes!

Un câble à pertes entre l'antenne et le préampli cause donc deux inconvénients: atténuation du signal reçu + bruit généré par le câble.

Le graphe 2 donne l'atténuation de certains câbles coaxiaux en fonction de la fréquence.

Le graphe 3 donne la température de bruit Tc générée par le câble en fonction de l'atténua-

Le graphe 4 donne la correspondance dB -- facteur multiplicatif de puissance.

Nous pouvons maintenant traiter l'exemple de la figure 4.

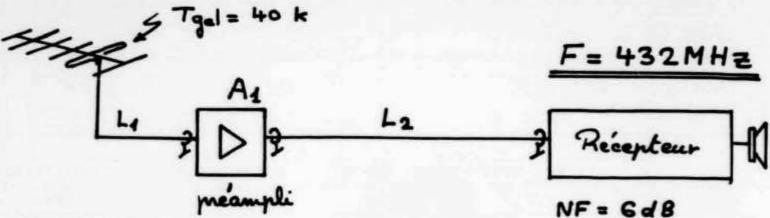


Fig. 4: Schéma bloc d'une station de réception.

1) De l'antenne au récepteur.

Antenne: Tgal = 40 K.

L1: 5m RG-213 - AL1 = -0.85 dB Tc1 = 54 K

Préampli: A1 = +20 dB NF = 0,7 dB - TIN1 = 52 K

L2: 25m RG-213 - AL2 = -4,2 dB Tc2 = 190 K

RX: NF = 6 dB - TIN2 = 900 K.

Gain total AER - RX: -0,85 + 20 - 4,2 = + 15 dB

Bruit: antenne: 40 K

Entrée préampli: $T_{IN} = 52 + 54 + \frac{40}{1.2} = 140 \text{ K}$ -0.85 dB

Sortie préampli: + 20 dB - × 100 Tout = 14000 K.

Entrée RX: $Tin(RX) = \frac{14000}{2.6} + 190 + 900 = 6500 \text{ K}.$

2) du RX à l'antenne:

$$A = 15 - T_{tot} (AER) = \frac{6500}{31} = 210 K$$

(dont 40 K bruit galactique)

Facteur de bruit de l'installation: NF = 2,3 dB

Tout cela en utilisant un préampli de NF = 0,7 dB. Ce n'est pas terrible. En fait le bout de 5m de RG-213 coûte cher en facteur de bruit. En recalculant avec le même montage mais L1 = 0,

$$T_{tot}(AER) = 121 \text{ K} \rightarrow NF = 1.5 \text{ dB}$$

L'amélioration de sensibilité est un facteur 210/121 = 1,75 (+2,5 dB) donc en passant de NF = 2,3 dB à NF = 1,5 dB on améliore la sensibilité de + 2,5 dB!!

Donc NF en dB doit être transcrit en température pour pouvoir juger de façon quantitative de l'amélioration de la sensibilité!

Références

[1] Reference Data for Radio Engineers, ITT, Howard W. Sams, 1969

Nochmals (und abschliessend) Löten auf Aluminium

von Otto Friedmann, HB9CWZ

Im OM 10/1986 wurde die vor zirka 15 Jahren noch einzige Möglichkeit beschrieben, Aluminium mit normalem, bleihaltigem Lötzinn zu löten. Danach wurden neue Materialien auf den Markt gebracht, die es erlauben, dauerhafte Lötstellen auf Aluminium mit bleifreiem Lot herzustellen. Aber auch diese Methode hat den Nachteil, das Blech zu zerkratzen, und optisch wenig attraktive Lötstellen zu produzieren (OM 2/1987). Es gibt nun die Möglichkeit, Aluminium mit Kupfer oder Stahl mit einem Speziallot und einem Flussmittel (Alutin) auch optisch perfekt zu verbinden. Kein Kratzen mehr, kein verbranntes Oel, und kein Problem mit der Haftung. Allerdings benötigt man dazu eine Stichflamme, um das Alu-Blech örtlich auf ca. 400°C zu erhitzen. Besser ist es jedoch, auf Lötstellen an Alu-Blechen ganz zu verzichten. Man kann ein dünnes Kupferblech gleicher Fläche zusammen mit dem Alu-Blech bohren und mit den ohnehin vorhandenen Schrauben am Alu-Blech befestigen. Nun können normale Lötösen verwendet werden, um gute und dauerhafte Kontaktstellen zu erhalten. Wenn dennoch gelötet werden muss, genügt ein normaler Lötkolben geeigneter Leistung.

Eine besonders elegante Lösung bietet sich dank moderner Technologie an, wobei Kupfer

oder Silber mit einem besonderen Verfahren elektrolytisch auf Aluminium aufgetragen wird.

Man lässt sich das mechanisch fertig bearbeitete Alu-Teil verkupfern oder auch versilbern, da wo es wegen der Leitfähigkeit erforderlich sein sollte. Der Belag kann beliebig dick sein, und ist mit dem Aluminium fest verbunden.

Eine FD4-Antenne auch für das 160m-Band?

von Werner Schatzmann, HB9DED, Neue Simplonstrasse 133, 3900 Brig

In einem früheren Artikel (OM 12/1986) habe ich eine FD4-Antenne für 7 Amateurbänder beschrieben. Hier möchte ich nun eine mögliche Erweiterung der Antenne auf das 160m-Band aufzeigen.

Wie das geht? Ganz einfach: «Man nehme» ein Isolierrohr (z.B. PVC, ca. 90cm lang und ca. 30mm im Durchmesser) und wickle etwa 460 Windungen 1mm Kupferlackdraht mit einigen Anzapfungen darauf. Am hinteren Teil des Rohres baue man einen Schalter aus Plexiglas, welcher mit einer Schnur vom Boden aus betätigt werden kann (Photo 1). Der Schalter dient zur Überbrückung der Spule, wenn auf den anderen Bändern gearbeitet werden soll.

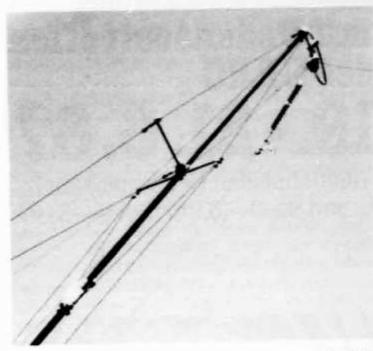


Photo 2: FD4-Antenne mit eingebauter Verlängerungsspule

Photo 1: Verlängerungsspule mit Plexiglas-Schalter

Das Isolierrohr mit Spule und Schalter wird etwa 30cm vom Balun entfernt in den kurzen Antennenzweig eingeschlauft, wobei dieser Zweig dann um die Länge der eingefügten Anordnung gekürzt werden muss (Photo 2).

Bei mir hat es prima funktioniert. Das SWR auf 160m beträgt 1,3 bis 1,5. Die Antenne ist schmalbandig, wie dies bei der Verwendung von Verlängerungsspulen zu erwarten ist. Wer probierts?



USKA

Mutationen April 1987

Neue Rufzeichen

HB9DJQ, Dunand Pierre-Alain, Route de la Gruyère 10, 1700 Fribourg (ex HB9SGS); HB9DJU, Scalone Andrea Barbara, Rheinstrasse 23, 4127 Birsfelden (ex HB9SRA); HB9DJW, Scalone Michelangelo, Rheinstrasse 23, 4127 Birsfelden (ex HB9SRB); **HB9DKE**, Spielmann Marcel, Postfach, 3072 Ostermundigen 2 (ex HB9ROA); **HB9DKI**, Marrer Urs, Wiesenstrasse 22, 3072

Man trifft sich
auf der...

12. Internationalen
AmateurfunkAusstellung
mit Bodenseetreffen
des DARC
10 01 0 07

Friedrichshafen (Messegelände) Fr. und Sa. 9-18 Uhr, So. 9-16 Uhr Ostermundigen; HB9DKR, Rüegsegger Ernst, Lachenweg 18, 4125 Riehen (ex HB9SQO): HB9DKS, Strauss Michael, Thüringerstrasse 21-A2, 3018 Bern (ex HB9SND); HB9DKU, Grossenbacher Ernst, Chalet Bel-Air, 3715 Adelboden (ex HB9SPG); HB9DKW, Jenni Robert, Blumenweg 17, 4708 Luterbach (ex HB9DJW); HB9DKX, Ackermann Michael, Ramsteinerstrasse 31. 4052 Basel HB9SSQ); HB9SXE, Brönnimann Erwin, Weihermattweg 8, 4460 Gelterkinden; HB9SXS, Hächler Stefan, Stutzstrasse 13, 6005 St. Niklausen.

Neue Mitglieder

HB9SLV, Vilaseca Angel, Chemin des Pralies, Bogis-Bossey, 1261 Chavannes-de-Bogis; HB9SXJ, Meylan Jacques, Pont Neuf 25, 1341 L'Orient; HE9MKO, Gafner Hans, Bödeli Haus C, 3803 Beatenberg; HE9SPM, Müller Ivan, Casa Cadanza, 6651 Borgnone; Gafner Doris, Bödeli Haus C, 3803 Beatenberg; Georges Desmond, 1531 Chatonnaye; Portmann Marcel, Schönbühlring 37-36, 6005 Luzern.

Austritt

HE9UQJ, Schwab Gerald, 2543 Lengnau bei Biel.

Streichung

HB9AGS, Stocker François, 3000 Bern.



Die größte in Deutschland für die Amateure in Europa. ham radio – das Spitzen-Angebot aus der Funk-, Elektronik- und Mikrocomputer-Technik.

Schnell, bequem und günstig: mit dem ½ Preis-Abonnement und im Stundentakt mit Bahn und Schiff nach Romanshorn – Friedrichshafen.



LES SECTIONS

Section de Genève

Notre assemblée générale a eu lieu le 9 avril. Le fait marquant de cette assemblée a été la formation d'un nouveau comité.

Notre Président HB9ARH et son XYL Pipo, HE9DCE, secrétaire se retirent après 13 ans d'activité soutenue et de dévouement à la cause de notre section.

Un souvenir leur est offert par les membres de la section en reconnaissance de leur fidélité.

Le nouveau comité se compose de:

HB9PAS, Président

HB9RX, Vice-Président

HB9DFT, Trésorier

HB9DCM, Secrétaire

HB9BZA, Responsable du trafic HF et VHF

HB9AHK, Responsable technique

HB9NOM, Responsable de diverses autres activités de la section

La coupe HB9G attribuée chaque année à un membre qui a particulièrement oeuvré pour le bien de la section a été decernée à notre TM, HB9BZA qui au long des années dernières nous a permi de remporter définitivement le trophée du NFD.

Au niveau de la section, nous sommes heureux d'avoir trouvé de nouveaux locaux pour notre Radioclub HB9G avec salle de cours et laboratoire. Tout va pour le mieux et nous espérons que cela continuera pour les années à venir.

Hambörse

Tarif für Mitglieder der USKA: Bis zu drei Zeilen Fr. 5.-, jede weitere Zeile Fr. 1.50. Nichtmitglieder: Bis zu drei Zeilen Fr. 10.-, jede weitere Zeile Fr. 3.-. Angebrochene Zeilen werden voll berechnet.

Zu verkaufen: Yaesu FT-901DM mit WARC-Bänder, Fr. 1100. —; Heath SB-102, Transceiver mit 220 V und 12 V Netzteil, Fr. 500. - . HB9ZS, Tel. (ab 19 Uhr) 053 3 19 49.

Zu verkaufen: Signal/One KW-Transceiver der Spitzenklasse, 300 Watt, Dual-VFO/Dual-Receive, RF-Speech Proc., eingeb. Keyer und PS-110/220 VAC, inkl. Operators/Service Manual und recommended spare parts; FRG-7700 Nachrichtenempfänger 150 kHz-30 MHz, CW, SSB, AM, FM, 12 Frequenzspeicher, inkl. FRT-7700 Antennenanpassgerät, neuwertige Ausrüstung ink. Manual. Anfragen an P. Langenegger, HB9PL, Tel. Büro 01 537020.

Zu verkaufen: Dinaf Stromagregat 12 V 35 A 4 Taktmotor mit allem Zubehör, wenige Betriebsstunden, Fr. 500. -; Ca 80 m, 7-adriges, abgeschirmtes Kabel für Rotorsteuerung, Fr. 80.—; 2m Portable FM IC-215, Fr. 250.-; AM Mess-Sender Metrom ME-20, ca. 50jährig, Fr. 300. – . HB9CUN, Tel. 033 76 18 26.

Zu verkaufen: Antenne HQ-1 Mini Quad mit Rotor; Alliance U-100-RTTY/CW AEA Micro-Patch mit/ohne VIC-20; Dopplenotch SSB/CW dual tunable Filter, MJF 752B. HB9CGJ, Tel. 022 618245.

Suche: Mikrophon-Turner 454C, «Single Sideband» (60er-Jahre). Tel. (bitte abends) 01 4816835.

Zu verkaufen: Sony ICF-2001 D Weltempfänger, UKW/ MW/LW/KW/Air-Band, Mode FM, AM, USB, LSB, CW, Fr. 580.-. HB9BXE, Tel. 041 312168.

Zu verkaufen: Schneider-Computer CPC-6128, Mon. grün plus 2. Laufwerk sowie RS-232 Schnittstelle und RTTY + CW Interface inkl. jede Menge AFU- und andere Programme (RTTY, CW, Locator, Satelliten, Log etc.), Fr. 950.-; 1 Telereader CWR-675E mit eingebautem Bildschirm, Fr. 390.-; 1 Super-NF-Filter GD-82 von Dierking, Fr. 120.-; alles ufb-Zustand. HB9RYA, Tel. 071 95 12 22.

Verkaufe: Hy-Gain Quad, 2 El. 10, 15 und 20m, Fr. 100.-; 16 El.-Langyagi Tonna 2m, neuwertig, Fr. 120.-. HB9AXR, Tel. (ab 19 Uhr) 085 7 25 73.

Zu verkaufen: Signalgenerator Morconi, 5 Bänder 10-470 MHz, 0,2 μV-200 mV, alle Unterlagen für Bedienung, Abgleich, Schemata, VP Fr. 1600.-; Funkprüfgerät Neuwirth mit NF-Generator, NF-Voltmeter, Prüfgenerator 65-470 MHz in 4 Bändern, Hubmesser, Leistung vor-zurück, komplette Unterlagen deutsch, VP Fr. 1800.-. Beide Geräte in Topzustand. Tel. 01 761 01 24.

Zu verkaufen: Apple II komp. Computer mit 80-Zeichenkarte, grüner Monitor Zenit, 2 Diskettengeräte, 1 Drucker Acorn AP-100A und div. Software, VP Fr. 1400. - . HB9COR, Tel. 073 23 1991.

Zu verkaufen aus Nachlass: 1 KW-Transceiver YAESU FT-101 ZD; 1 VFO YAESU FV-50C; 1 VFO YAESU FV-101B; 1 Kenwood RF-Dummy Load 300 Watt; 1 SWR + Wattmeter Ten Tron W-2 200 + 2000 W; 1 2m FM-Transceiver Marker Luxury; 1 Linearendstufe zu 2m Gerät, 160 W Mirage B 3016 Trans.; 1 Ten Tran-Antenna-Matcher; 1 Ferngesteuerter Koaxialschalter 5-stufig mit Steuergerät 110 V. 1 Tischmik. Shure 444 mit Vox; 1 Tischmik. Turner Plus Tree mit Vox; 1 Digital Multimeter Hewlett-Packard. Komplett an Selbstabholter nur Fr. 900.-. Konkursamt Kriegstetten, Bielstrasse 102, 4500 Solothurn, Tel. (Herr Novaglia) 065 22 56 11.

Zu verkaufen: Sharp Pocket Computer PC-1500. Zubehör: Drucker CE-150 (vierfarbig), Software-Board CE-153 (144 Druckpunkte), 8-KB-Modul CE-155, Software-Modul CE-501B (Business Graphics), Micro Cassette Recorder Aiwa TP-M7 mit SLSS-System, 12 Micro-Kassetten (8 mit Programmen), Netzgerät für Rechner + Drucker, viel Literatur + Programme (vorwiegend mathematisch-technisch), Ersatzpapierrollen + Stifte für Drucker. Neupreis SFr. 2300.-, Preis nach Vereinbarung; Iselin Ätzgerät mit Heizstab, Luftpumpe, Thermometer, Schalen, Anleitung (nur einmal gebraucht). Inkl. UV-Lampe, Entwickler- und Ätzflüssigkeit (Ammoniumpersulfat), Leiterbahnen und Augen zum Herstellen von Layouts auf Klarsichtfolie. Neupeis SFr. 210.—, Preis nach Vereinbarung; Lötstation Ersa 6000, neuwertig, Neupreis SFr. 170. -, Preis nach Vereinbarung. Tel. 061 224750 oder 028 239102.

Verkaufe: RX-57 v. Max Funke, Fr. 300. -; Transmitter Geloso G-222TR, Fr. 250. - oder zusammen Fr. 500.-; SRG-8600DX, Sommerkamp, 60-900 MHz, inkl. Adapter 0-60 MHz, komplett Fr. 800. - (nie gebraucht) absolut neuwertig. Tel. 081 2447 13.

Zu verkaufen: Sharp Computer MZ-80A für RTTY und CW, kompl. mit Bildschirm, Fr. 650.-. Tel. 053 78550.

Zu verkaufen: 1 Sommerkamp FT-7B inkl. YC-7B, okay Zustand, VB Fr. 800.-; 1 Antenna Tuner Leader KW-895, 10-80m, Fr. 100.-; 1 Sony ICF-7600D originalverpackt, neu (NP Fr. 580.-), Fr. 350.-; 1 Flugfunk-Scanner R-532, 100 Speicher-Kanäle, wie neu, (NP Fr. 595.-) Fr. 320.-; 1 Antenna-Tuner Daiwa CNW-917 (2 + 6m Kreuznadelinstr.), Fr. 150.-; 1 Antenna-Tuner 2m Leader 897, Fr. 100. — . Tel. (ab 19 Uhr) 032 86 16 36.

Verkaufe: KW-Empfänger Trio JR-599 und Sender Kenwood T-599S (beide revidiert, neue PA-Röhren) Fr. 800.—. A. Kaufmann, HB9BKD, Tel. 031 588709.

Achtung: alle Packet Radio MFJ TNC-2 Besitzer. DL9PR ist bereit, das englische Handbuch total zu übersetzen. OM, welche eine Kopie davon wünschen und bereit sind, sich an den Unkosten zu beteiligen, wenden sich an HB9RBB, E. Schütz, Tel. P: 01 935 40 83 oder Qri. 055 41 68 63.

Zu verkaufen: Hubmesser Marconi TF-791D mit Handbuch, Frequenzbereich 4-1000 MHz, Fr. 480.—; Oszillograph (KO), echter Zweistrahler, 50 MHz, verzögerte Zeitbasis, Philips PM 3240, sehr sauberer Zustand, mit Tastköpfen, Fr. 1480.—. Rolf Hirt, HB9MAQ, Tel. (abends) 01 9800001.

Verkaufe: 10 GHz-FM-Transceiver in 100% einwandfreiem Zustand, inkl. Horn-Antenne und eingebautem Akku. Sofort QRV, nur an Selbstabholer. HB9BYD, Tel. 065 38 10 80.

19. + 20. Juni geschlossen

HAM-Börse-Shop

Treffpunkt der Amateure
Ruchstuckstr. 17, 8306 Brüttisellen, Tel. 01 833 16 06

Offizielle Vertretung

Verkauf und Service

KENWOOD-TRIO

Vorführung der Geräte TS-711 (VHF) und TS-811 (UHF) Demo diverser Packet-Radio-Systeme

VERTRETUNG DER VHF-UHF-ANTENNEN VON HOFMEISTER UND SMB

Öffnungszeiten: Freitag 1430 – 1830 Uhr

Samstag 0930 - 1600 Uhr durchgehend

QRV: 145,500 und 433,500 MHz

Gerne stehen zu Ihrer Verfügung: HB9CMX Nello Pineroli, HB9RUV Kurt Naef, HB9PUO Erwin Engriser, HB9CHH Paul Brüschweiler

Monats-Info

TOPAZ LINE 2 POWER CONDITIONER SERIE-P3 MIT POWERLOGIC

Unentbehrlich für Contest-Betrieb in den Bergen!

Wechselspannungsstabilisator und Netzfiler-Kombination

Ausführung: 500 VA/1 kVA/2 kVA Steckerfertig nach CH-Norm

2 kVA*/3 kVA* Netzanschluss an Schraubklemmen

Eingangsbereich: 165-253 V (220 V + 15%, - 25%, 1-phasig)

Ausgangsbereich: 220 V + 4%, - 8%

Dämpfung: symmetrisch 37 dB bei 100 kHz; asymmetrisch 95 dB bei 100 kHz

Regelzeit: typ. 1 Periode Wirkungsgrad: 90% Minimum

Modell Nennleistung Preis SFr. exkl. Wust 01721-03 P3 500 VA 1290. -02421-03 P3 1000 VA 1640. -02921-03 P3 2000 VA 2780. -52922-00 P3 2000 VA * 2780. -53422-00 P3 3000 VA * 4180. -

grössere Leistungen bis 100 kVA auf Anfrage, Unterlagen erhalten Sie auf Verlangen. Tel. Auskunft erteilt HB9RUV unter 01 915 35 61 oder 01 833 1606.

HAM HELP

Suche für TL-Station einen Zubehörkasten und eine Uhr. Tel. 01 444747.

Grösstes **AMATEURFUNKCENTER** der Schweiz

mit über 700 Weltmarken-Artikel von

 Transceiver ICOM

 Messgeräte / Linear DAIWA

 Communication-Computer TONO

Linear

JAYBEAM - Antennen

- Antennen COMET

KATSUMI - Morsekeyer

und vieles mehr

Wir stellen aus: Stand 125, HAM-RADIO 87 Friedrichshafen

Laden vom 15.-20. Juni geschlossen



Telefon 01-850 36 06 ELEKTRO-AKUSTIK AG Stationsstrasse 2 8155 Niederhasli/ZH Mittwoch geschlossen

NEU NEU NEU NEU NEU NEU



ALINCO ALM-203E

Fr. 648.-2m Handfunkgerät (inkl. Akku und Lader)

KENPRO KT-200EE

Fr. 498.-2m Handfunkgerät

Kenpro Morsetasten Standart Handfunkgeräte



Funk und Computer

HB9RYF

R. Rüegger-electronic Bernstrasse 109, 4852 Rothrist Tel. 062 44 39 85

SENDERÖHREN

EIMAC	Richtpreise
4CX250B	Fr. 170
4CX350A	Fr. 278.—
3CX800A7	Fr. 640
3CX1500A7/8877	Fr. 1310
3-500Z	Fr. 260

General Electric

Fr. 28. - / Paar Fr. 6146B 13. -12BY7A

Fabrikneue Röhren. Andere Typen sowie Sockel auf Anfrage. Sämtliche EIMAC Produkte sowie Röhren anderer Marken lieferbar. Fragen Sie uns an. Preise inkl. WUST. Versand: NN oder Vorauszahlung auf PC 50-6034-3.

B. Bossert, HB9QO, Hirschweg 199, 5632 Buttwil, Tel. 057 442491



R.Brumm, Traubenstr. 3 · D-6550 Bad Kreuznach

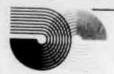
Die Swissair sucht: **Elektroniker Feinmechaniker** Elektromechaniker

zur Ergänzung unseres Mitarbeiterteams in den Instrumenten-, Elektronik- und Elektro-Werkstätten. Sie werden für Reparatur- und Prüfarbeiten an Flugzeug-Bordinstrumenten, Computern, elektronischen Messgeräten und anderen Flugzeuggeräten eingesetzt.

Wir bieten Ihnen fortschrittliche Arbeitsbedingungen, eine sorgfältige Einarbeitung, Weiterbildungsmöglichkeiten und die Mitarbeit in kleinen, lebhaften Teams.

Wenn Sie eine abgeschlossene Lehre in einem der oben genannten Berufe haben, gute Deutsch- sowie Grundkenntnisse in Englisch mitbrigen, bereits auch über etwas Berufspraxis verfügen und sich für eine Anstellung im technischen Dienst der Swissair interessieren, dann verlangen Sie die Bewerbungsunterlagen bei der Swissair, Personalbeschaffung und Information Bodenpersonal/PBKI, 8058 Zurich-Flughafen; Tel. 01/812 40 71 oder 812 40 67 (9-11 Uhr und 14-16 Uhr).

swissair



radio-schweiz ag telekommunikation+ flugsicherung

Unser Schulungszentrum TELECOLE bietet im Rahmen unserer Abendschule für Funker verschiedene praxisbezogene Kurse für Funkamateure, CB-Funker und sonstige Interessenten an. Zur Ergänzung unseres Kursleiterteams suchen wir noch einige

KURSLEITER

- für: den Selbstbau von KW- und UKW-Geräten
 - den Einsatz des Computers im Amateurfunk
 - den Antennenbau.

Kursort: Münchenbuchsee (BE)

- Anforderungen: Freak für eines (oder mehrere) dieser Gebiete
 - Freude an der Ausbildertätigkeit
 - Fähigkeit Lehrgang selbst zusammenzustellen
 - einige Jahre Praxis.

Gerne erwarten wir Ihre Bewerbung mit Angaben über Ihre Ausbildung und allfällige Lehrtätigkeit. Die HH. H.P. Marti und M. Gempeler, Telefon 031 65 91 11, geben Ihnen gerne weitere Auskunft.

Radio-Schweiz AG, TELECOLE, Postfach, 3000 Bern 14

Berücksichtigen Sie bitte bei Ihren – Einkäufen unsere Inserenten

NEU! AEA PAKRATT PK-232 der Durchbrecher!

Sieben Digital Modes Terminal Einheit. Preis und Qualitäts-Weltrekord

Fr. 700. -



Wetter-FAX + SWL-Text (2 × EPROM + Y-Abzweigkabel Optionals:

mit Anschluss für Drucker)

Fr. 110. -

Telemetrie für OSCAR 12 (Eurocard mit EPROM für Einbau oder Extern, 5 dB. Exclusiv!) Fr. 120. -

Typ PK-D, 3: Driver für Commodore C-64/128 (Soft-Steckpatrone, Interface und integrierte Kabel).

Fr. 220. — Typ E-27256: Neuestes Upgrade-EPROM

Fr. 23.-

Ferner Disketten, Kabel, Trafos und Manuals italienisch, deutsch, französisch SWISS AGENT:

amateur radio centre C Prinz CH 6904 LUGANO P O BOX 176

Wir befassen uns auf internationaler Ebene mit dem Verkauf und der Realisation von Funksystemen. Durch den Einsatz eines

Verkaufsassistenten

(International Division)

wollen wir unsere Dienstleistungen gegenüber unseren Kunden verbessern. Dazu suchen wir einen jüngeren

FEAM/Elektroniker

aus der Nachrichtentechnik (sehr willkommen wäre uns ein Amateurfunker) der nach einer gezielten Einführung die folgenden Aufgaben übernehmen sollte:

- selbständige Abwicklung von Bestellungen
- selbständige Projektbearbeitung in enger
 Zusammenarbeit mit Verkaufsingenieuren, verbunden mit gelegentlichen Reisen, sowie Unterstützung unserer Residentingenieure im Ausland
- Behandlung von Kundenanfragen
- Mithilfe bei Systemtests und Kundenabnahmen etc.

Entspricht Ihre berufliche Neigung dieser Richtung Verkauf ausbaufähigen Aufgabe und verfügen Sie über gute Kenntnisse in Englisch? Dann würden wir Sie sehr gerne kennenlernen. Rufen Sie bitte unseren Herrn Ch. Würmli an (Telefon 01/248 14 18) oder schicken Sie ihm Ihre Bewerbungsunterlagen.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Autophon AG, Feldstrasse 42, 8036 Zürich

AUTOPHON (



MOTOROLA (SCHWEIZ) AG

Geschäftsbereich Funkgeräte

Für den Weiterausbau der Funk- und Natel-C-Serviceabteilung suchen wir:

SERVICETECHNIKER

mit solider elektronischer Grundlage sowie Digital- und HF-Kenntnissen

sowie einen

SERVICE-INSTALLATEUR

für den Fahrzeugeinbau der Funk- und Natel-C-Geräte.

Es erwartet Sie ein junges, dynamisches Team und ein interessantes Aufgabengebiet in einem weltweit führenden Unternehmen.

Die zur Verfügung stehenden Produkte der Spitzentechnologie garantieren uns den Erfolg der nächsten Jahre. Ebenso die laufende Weiterbildung der Mitarbeiter, teilweise in ausländischen Lieferwerken.

Gerne erwarten wir Ihre Bewerbung in einer von Ihnen bevorzugten Form.

MOTOROLA (Schweiz) AG, Herostrasse 9, 8048 Zürich, 01 62 90 90, Herrn Deuber oder Herrn Devos.

Abendschule



Ausbildung zum

* Funkamateur

* Schiffsfunker

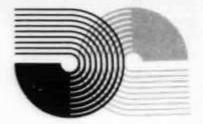
Funker

Kursort: Bern

Beginn: jährlich im September Auskunft und Anmeldung:

radio-schweiz ag telekommunikation + flugsicherung

Schwarztorstrasse 61 CH-3000 Bern 14 Telefon (031) 6591 11



Morsen lernen, leicht gemacht!

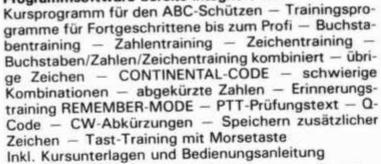


NEU! CK-4000 Multi Mors

Mit dem CK-4000 Multi Mors trainieren, üben, beherrschen

Alles in einem Gerät:

Programmsoftware bereits integriert für:



CK-4000 Multi Mors handlich und klein, überall dabei. Der mikroprozessorgesteuerte Morsekurs. Fr. 390. —

amateur radio centre C. Prinz - CH - 6904 LUGANO - P. O. Box 176 - Tel. 091 51 62 42

Berücksichtigen Sie bitte bei Ihren — Einkäufen unsere Inserenten —

Endlich wieder lieferbar

die Super -NF- Filter von Dierking

GD 82

Doppelnotchfilter für höchste Ansprüche, kpl. betriebsbereit in

SFR 200.--

Metallgehäuse m. Zub.

GD 90

SFR 130 .--

Super - CW - Filter extrem steilflankig beriebsber. in Met.Geh

Neu

Kopfhörer / Mike-Kombination

sehr leicht, perfecte SSB Übertragung
SFR 100.-- die sich rentieren !

Technocontron AG 6442 Gersau

Telefon 041 / 84 17 05

BRANDNEU AUS DEN USA

Amp. Supply, Linearverstärker vom Spezialisten

LA 1000A, 1200 W PEP, 800 W CW Fr. 995. -

LK 450, mit 1 Röhre EIMAC 3-500Z,

160-10m durchgehend, voll QSK,

inkl. Röhre

Fr. 1995. -

LK 500ZB, mit zwei Röhren EIMAC 3-500Z,

160-10m durchgehend, voll QSK,

inkl. Röhren

Fr. 2690. -

LK 800A, mit drei Röhren EIMAC 3CX800A7,

160 – 10m durchgehend, voll QSK, mit separatem Schnittbandkerntrafo

Fr. 6450. -

AT 3000, Antennentuner 160—10m durchgehend für 3 kW PEP, 2 kW CW. Eingang 50 Ohm, Ausgänge für sämtliche Impedanzen, symmetrisch/asymmetrisch für Coax, Hühnerleiter und Langdraht. Mit eingebautem Wattmeter und SWR Brücke

RÜTIMANN - BARCHI, technisches Büro Via Povrò 6, 6900 Lugano-Massagno Tel. 091 567426



ELECTRONIC SYSTEM SA

REPRÉSENTATION OFFICIELLE

TRANSMISSIONS RADIO — INFORMATIQUE 59, rue de Lyon — CH-1203 Genève — Tél. 454015

ICOM - KENWOOD - DAIWA - TONO - WELZ - REGENCY BELCOM - KENPRO - YAESU (Sommerkamp) - TELEREADER

> SERVICE TECHNIQUE TOUTES MARQUES ASSURÉ PIÈCES DÉTACHÉS D'ORIGINE

MULTILOG 2i - UNE INFORMATIQUE A VOTRE MESURE

Utilisation simple ne nécessitant aucune formation, adaptable à tous corps de métier.

Sur demande et sans engagement:

Conseils - Etudes d'applications - Systèmes «clés en mains» Développements spécifiques - Formation et Maintenance.



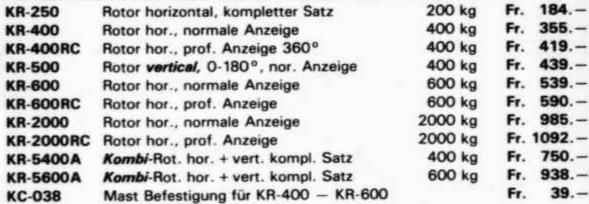
Profitieren Sie von unserem SONDERANGEBOT,

das solange Lager vorrätig gültig ist. Mit Garantie, zu Amateur-Nettopreisen.

«Spring time» neue Rotoren auf das Dach!! Durch Hotline SA, die berühmte «KENPROs» Qualität.









Stabilisierte Gleichspannungs-Netzgeräte, kurzschlussfest



EP-47M	3-15 V,	3,6 A Cont.,	4,2 A, max. V-Meter	Fr.	129
EPS-430	13,8 V,	3,6 A Cont.,	4,2 A, max. ohne Meter	Fr.	114
EP-67M	3-15 V,	5,5 A Cont.,	6,5 A, max. V-Meter	Fr.	209
EPS-650	10-15 V.	5,5 A Cont.,	6,5 A, max. ohne Meter	Fr.	159
EP-670	3-15 V.	5,5 A Cont.,	6,5 A, max. ohne Meter	Fr.	165
EPS-110M	10-15 V.	10 A Cont.,	11 A, max. Dual-Meter	Fr.	290
EP-1510	10-15 V,	15 A Cont.,	20 A, max. ohne Meter	Fr.	259
EP-2510	10-15 V.	25 A Cont.,	30 A, max. ohne Meter	Fr.	345
EP-3020	10-15 V.	25 A Cont.,	30 A, max. V&A-Meter	Fr.	469
EP-3030	10-15 V.	25 A Cont.,	30 A, max. V&A-Meter	Fr.	479



All mode Verstärker VHF/UHF kleinster Abmessungen mit Preampl.

50 A Cont.,

ELH-230DII	144-148 MHz.	1-3&5 W	/ 30 W, DC 13,8 V-4,5	A Fr.	184
ELH-260D			/ 50 W, DC 13,8 V- 10		349
ELH-265D	144-148 MHz,		/ 50 W, DC 13,8 V- 8		295
ELH-730D	430-440 MHz,		/ 30 W, DC 13,8 V- 7	A Fr.	382
ELH-740D	430-440 MHz,		/ 30 W, DC 13,8 V- 6	A Fr.	294

ohne Vorverstärker

«Funken macht Spass!!!» Einen Blick auf das Hotline SA Programm:

EP-5500



ALINCO ALM-203E Handfunkgerät 2m, FM, 3 Watt LOW 0,1 W, 144-146 MHz in 12,5 kHz oder 5 kHz Schritten (Export 140-150 MHz). Mit Gleichspannungs-EDH-25 wandler sind 5 Watt HF möglich. 10 Memory, Frequenzversatz möglich, div. Sonderzubehör. Abmessungen 170 × 69 x 37. Komp. mit Akku und Fr. 559. -Lader. ALM-203E/H dito, jedoch mit 24 W Linear Verstärker

Fr. 639. -



10-15 V.

Standard C-120E Standard C-120C Handfunkgerät 2m, FM, 5 W max, 144-146 MHz (Export 144-158 MHz oder 150-170 MHz). +/-600 kHz, Tonruf 1750 Hz. 20 Memory, Frequenzschritten von 5-25 kHz möglich, Timer 30 Min. auto off, 144-146 MHz oder 144-Fr. 620. -158 MHz. Fr. 763. -150-170 MHz

NEU! 140 - 180 MHz (Export) KENPRO KT-220EE-TW



55 A, max. V&A-Meter

funkgerät 2m, FM, 5 Watt (max), in 5 kHz Schritten oder Direkteingabe. DTMF eingebaut. Sendeleistung 3,5 W bei 9,6 V oder LOW 0,5 W, bei 13,2 V 5 W, Buchsen für Antenne, Mikrofon, Lautsprecher und DC von 7,5 V-16 V vorhanden. Uhrzeit durch Tastenfunktion abrufbar, 10 Memory. Kompl. mit Akku und Fr. 853. -

Fr. 1079. -

RANGER AR-3300 Amateur Kurzwellen-Sendeempfänger 28-30 MHz, 25 W PEP AM, LSB, USB, CW mit Suchlauf. Für alle Morse-Begeisterten OMe von Kenpro: KK-60 normale Taste, Fr. 99. –; KP-100 Squeeze key, Fr. 239. –; KP-200 Squeeze key mit Speicher, Fr. 494. –. Ein umfassendes Programm an «N»/BNC/UHF-Steckern LAGERMÄSSIGII AUSFÜHRLICHEN KATALOG UND PREISLISTE ERHALTEN SIE KOSTENLOSIII



Joe Brändli Lauriedstr. 4, 6300 ZUG Tel. 042 21 91 81

Beratung durch: HB9RZX, Raimondi Dany

Di-Sa 08.30 - 12.00 Uhr Mo-Fr 13.30 - 18.30 Uhr Sa 13.30 - 16.30 Uhr

Wicker-Bürki AG

8057 Zürich Berninastrasse 30, Postfach 141 Telefon 01/311 98 93 Telex 823 245

Suchen Sie eine mech. stabile

Portable - Antenne für's 2 m - Band ?

Hier ist sie !

Die 3-Element-Antenne

WS 2-3P kann mit einem

Schraubenzieher montiert

bezw. demontiert werden.

Daten:

Frequenz: 144 - 146 MHz

Polarisation: horiz./vert.

Gewinn: 7,5 dB (bez. 1/2 Dipol)

V/R-Verhältnis: 15.dB

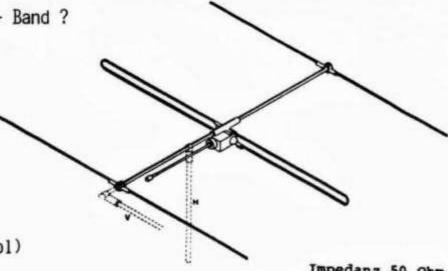
Oeffnungswinkel horiz.: 580 (E-plane)

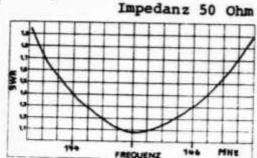
vert.: 800 (H-plane)

Belastung: 500 W/ 1 KW PEP

Anschluss: UHF-Stecker (PL 259)

Verlangen Sie unseren HAM-KATALOG





Amateurfunkgeräte und Zubehör vom Funkspezialisten mit Service

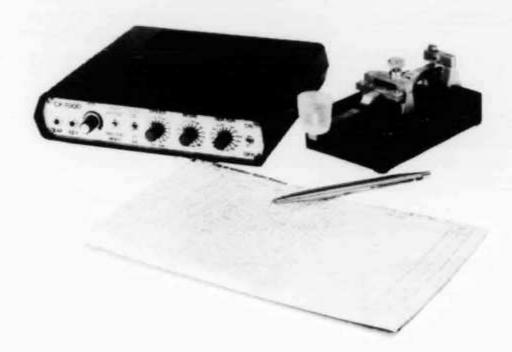
Produkte-Linien:

KENWOOD-YAESU-SOMMERKAMP-JAPAN RADIO CO WELZ-ADONIS-EMOTATOR-KENPRO-HOXIN-MALDOL PERCOM-TELEREADER-COMAX-PROCOM-ZETAGI CORONA-LEADER-LEMM-BEARCAT-REGENCY POCOM-HIMOUND-SAIKO-OSKERBLOCK-ALINCO GREATON-U.S.W

CALONIC LARGITZENSTR. 54, 4025 BASEL #B 9 PMX HB 9 RUD HB 9 SKX

Können Sie nachts nicht mehr schlafen? Bereitet Ihnen das Morsen lernen Kopfzerbrechen?

Dann hilft nur der CK 4000 Multi Mors! Rezeptfrei bei CH. Kägi Elektronik AG.



Mit geringem Trainingsaufwand erlernen und vertiefen Sie das Morsen auf interessante und effiziente Weise.

Beim Lernen ab Tonbandkassetten werden oft falsche Lernergebnisse erzielt, da der Lernende unbewusst bei Bandwiederholungen die Reihenfolge der Zeichen auswendig lernt.

ANDERS IST ES MIT DER NEUEN METHODE.

Der CK 4000 Multi Mors hat kein Tonband. Seine ausgereifte Mikroprozessortechnik deckt alle Morseanliegen ab und bietet vielfältige Programme an.

Der Lernende wie der Fortgeschrittene wird vollumfänglich gefordert, in den vielen zur Verfügung stehenden Programmen. Bei Geschwindigkeiten von 20 — 300 Zeichen pro Minute wird der Fortschritt subtil und stetig gesteigert.

Weitere Auskünfte, Verkauf, Service bei:



CH. KÄGI ELEKTRONIK AG Butzenstrasse 9 8038 Zürich Tel. 01 482 40 37

Nachrichten-Decoder auf einen Blick



POCOM AFR-1000 ab Fr. 695.-

Das preiswerte Einsteigermodell mit allen wichtigen Funktionen für einfachen Fernschreibempfang mit Standardcodes und CW-Morsetelegrafie.



POCOM AFR-2000 & AFR-2010 ab Fr. 1050.-

Die Standardmodelle für kontinuierlichen Betrieb zur Anwendung im kommerziellen, diplomatischen und nachrichtendienstlichen Einsatz, wie auch für den anspruchsvollen RTTY-Amateur. Grosser Bedienungskomfort und nachrüstbar für eine Vielzahl von Spezialcodes.



POCOM AFR-8000 ab Fr. 1890-

Dieses Modell eignet sich wie die AFR-2000 & 2010 für den professionellen Anwender. Mit eingebauter LC-Anzeige geeignet für den stromsparenden Betrieb auf Schiffen, im Fahrzeug usw. Parallele- und serielle Druckerschnittstelle.



POCOM FTU-2100 Fr. 1495.-

Leistungsfähiger Selectiv-Filterkonverter für RTTY-Empfang unter erschwerten Bedingungen. Einsetzbar in Verbindung mit allen handelsüblichen RTTY-Nachrichten-Decoder. Spezielles Interface für alle POCOM Decoder.

WICHTIGE EIGENSCHAFTEN ZUR WAHL EINES LEISTUNGSFÄHIGEN DECODERS:

- Automatische mikroprozessorgesteuerte Signalparameter-Erkennung
 Einfachste Bedienung
- Optimale und schnelle Empfangssignalabstimmung mittels LED-Balken Informationsdisplay
- Hoher technologischer Aufwand zur Signalerfassung und Auswertung Decodierung von Spezialübertragungsverfahren ●

Im POCOM RTTY-Decoder Programm finden Sie das geeignete Gerät, dass diese Kriterien erfüllt und ein Optimum an Leistungsfähigkeit bietet. Mit weniger sollten Sie sich nicht zufrieden geben. Unsere Politik ist klar: Die bestmöglichen Decoder herstellen. Folge: Unsere Decoder sind kein Massenprodukt, sondern wahrlich technische Feinheiten, Elite der Spitzenprodukte. Dafür bürgen auch über 1000 produzierte Geräte – technisch ausgereift und gut eingeführt!

POCOM SWISS MADE BY POLY-ELECTRONIC

CH-8303 Bassersdorf, Spranglenstrasse 30

POLY-ELECTRONIC

Telefon 01/836 82 37 + 836 81 93 Telex 58794

Drei-Länder TUI



NEU: Auch von 26.000 - 29.999 MHz in EXPORT-AUSFÜHRUNG lieferbar.

RANGER AR-3300

Sec. 34 25 300

Rechner-gesteuerter Ameteur Kurzweilen Sendeemplänger 28 - 30 MHz. 25 W PEP AM. PM. LSB. USB. CW mit Suchlauf Für spill" Funkbetrieb. Mit 4000 nochpräzisen Kanillen.

27100 Kg 1921 x 601 x 278 mm Limited Settlinger HOTLAND, 215 W 2658 CM 2 x80 MHz 2500 W AM FM 375 W 2658 CM Settline EFE 1000 K/S A

Richtpreis Fr. 737.-

BLACK JAGUAR BJ-200 Für Export

Richtpreis Fr. 675.-



- Lundureton
 Variable Ladivertoneming
 Schwieleschung
 Manuske Mens Aufgeschn
 Alustruches Squar ber visier
 Aufgeschnungschweite
 Myndorfundsch
 Kleiner, eingerfes Cartacae

FM-240



Richtpreis Fr. 888. -

AR 2002

Best Nr. 15541

enachet

Der grosse bestimmere Prequentbereich von 25 - 560 Mers und von 800 - 1300 Mers zu die Betrechanse AM, Schmabaris FM und Bestimmer FM einbereicht des Gereichen AM, Schmabaris FM und Bestimmer Mittoraufgeben — In zeinschanz Mittorauf Messen — Ein zeinschanz Mittorauf Messen — Seise heit Viellan Freiguerz Analyte — Unberwindung genze Freiguerzehnung uns weiter Feisbergen ubw.

Richtpreis Fr. 950. -



Richtpreis Fr. 1985.-

JRC NRD-525

HF-VHF-UHF protesspneller Scanner-Emptänger, alle Be-Irlebaarten, 200 Speicherfrequenzen

Problem 19, 200 Specification of LPIC en werkwell University. Sonon set weren uarriern at LPIC en werkwell University Plenstrier on specialism in LPIC en werkwell University Plenstrier on specialism in LPIC en werkwell University Plenstrier on deportation of the Problem 19, 1997 of the Problem

assembline departure and second processing and second bandonies and appropriate and appropriat



Drei-Länder-Funk · Steinenring 41 · CH-4051 Basel · Telefon 061 / 22 22 66



Antennenrohre, -Masten Www.technik T. Bittan oHG

Großauswahl an Antennen-Rotoren

Horizor	ntal-Rotoren:	ArtNr.	Preis
KR 250 KR 400 KR 400 RC KR 600 KR 600 RC	Kleinrotor	1002 1003 1004 1005	165,- 405,- 473,- 615,- 684,-
KR 800 S KR 800 SDX KR 1000 S KR 1000 SDX	Leistungs-Rotor mit 450°-Drehbereich! dito mit Richtungsvorw. u. variabler Geschwindigkeit. Leistungs-Rotor mit 450°-Drehbereich! dito mit Richtungsvorw. u. variabler Geschwindigkeit.	. 1025 . 1026	750,- 890,- 865,- 1015,-
KR 2000 KR 2000 RC	Jumbo-Rotor; Steuergerät mit Drehspulinstrument		1135,- 1245,-
RC 5-X RC 5A-X	Leistungs-Rotor; Richtungsvorw.; variable Geschw		898,- 1265,-
Vertika	Il-Rotoren:		
KR 500 KR 500 A KR 500 B	Elevations-Rotor, jetzt billiger! Elevations-Rotor mit verbesserten Daten Elevations-Leistungs-Rotor	. 1017	405,- 525,- 685,-
 Satellit 	ten-Rotoren:		
KR 5400 A KR 5400 B KR 5600 A KR 5600 B	Hor u. VertRotorkombination; Kombi-Steuergerät dito mit kräftigerem Elevations-Rotor Kombination mit stärkerem Horizontal-Rotor dito mit kräftigerem Elevations-Rotor	. 1015	809,- 1080,- 1070,- 1280,-
Oberla	iger:		
KS 050 KS 065	leichtes Oberlager mit 4 Klemmschraubenstabiles Oberlager mit 2x 4 Klemmschrauben		62,- 95,-

Fordern Sie gleich unseren aktuellen Rotor-Katalog mit Preisliste an!



Kälin, HB9CKL CH-8708 Männedorf, Tel. 01 920 35 35 DI, MI, DO, FR 0830-1130, 1430-1830 MONTAG/SAMSTAG GESCHLOSSEN!

Qualität verschafft sich Gehör:

Auszug aus unserem Lieferprogramm. Verlangen Sie bitte kostenlos unseren Farbprospekt mit Preisliste.

Abb. 1

NEU: Sommerkamp FT-290R/II. 2m-Allmode-Transceiver. Das beliebte Portabelgerät FT-290 hat einen Nachfolger bekommen, das FT-290R/II. Der Batteriebehälter ist nun abnehmbar und gegen eine 25-Watt Endstufe austauschbar. Ausserdem wurde das Desing etwas überarbeitet. Frequenzbereich 144 MHz—146 MHz, Modulationsarten FM-CW-LSB-USB, LCD-Anzeige, 10—15 Volt Batterie-Auto-Netzbetrieb.

Abb. 2

NEU: Sommerkamp SK-77G (Yaesu FT-70G). KW-Portable-Allmode-Transceiver. Mit dem portablen Transceiver SK-77G sind Sie immer und überall dabei. Modernste Technik auf kleinstem Raum. Die Frequenz lässt sich über die 6-stelligen Codierschalter eintippen. Frequenzbereich: Sender 2 MHz — 30 MHz, Empfänger 0,5 MHz — 30 MHz. Modulationsarten: AM, CW, USB/LSB. Sendeleistung: AM 5-Watt, CW/SSB 10-Watt. Bloss 24 × 8 × 27cm klein und 5,8 kg leicht (inkl. Akkupack). Erhältliche Zubehöre: Segeltuchtasche, Netz-Ladegerät, Akkupack, Portabel-Antenne, Antennentuner, Telefonhörer, LSB-Filter.

Abb. 3

Mini-KW-Geräte von Yaesu-Musen: Ein Volltreffer: FT-757, Mini-KW-Sende-Empfänger mit durchgehendem Frequenzbereich von 0,5MHz — 30MHz. Modulationsarten: AM, FM, CW, USB/LSB. Sendeleistung: 100 Watt PEP. Bloss 24x9x24cm gross und 4,5kg leicht.

Preis auf Anfrage

Abb. 4

NEU: FT-767GX das Flaggschiff von Sommerkamp. Der KW-VHF-UHF-Transceiver FT-767GX ist ein Kompaktgerät mit allen Superlativen. Der Frequenzbereich ist durchgehend von 0,1 MHz – 30 MHz. Als Zubehör sind Einschübe für 6m – 2m – 70cm lieferbar. Modulationsarten AM, FM, CW, FSK, LSB, USB. Sendeleistung KW-100 Watt, VHF/UHF-10 Watt. Vier Mikroprozessoren verwalten diesen kompakten Transceiver, beispielsweise ein rechnergesteuertes Stehwellenmess-System, mit vollautomatischem Antennentuner, oder digitale Sendeleistungsanzeige. Als Zubehör ist die FL-7000 erhältlich. Eine 1200-Watt volltransistorisierte HF-Endstufe mit automatischem Antennentuner. Durch die kurze Umschaltzeit ist sie auch problemlos für Amtor geeignet.

Abb. 5

NEU: SRG-8799 (FRG-8800) KW-Empfänger der Spitzenklasse. Die Frequenz lässt sich über die 6-stellige LCD-Anzeige von 150 kHz-30,0 MHz einstellen. Empfängerempfindlichkeit auf AM/FM-0,9 uV, SSB-0,13 uV und CW-0,05 uV bei 10 dB S + N/N. Grün beleuchtete LCD und S-Meter-Anzeige mit 12 Speicherplätzen. Bloss 33 × 12 × 22cm gross und 4 kg leicht.

Abb. 6

Neu: Kurzwellenempfänger NRD-525 von JRC. Der NRD-525 setzt die erfolgreiche Linie seiner Vorgänger fort. Er ist kleiner, komfortabler, leistungsfähiger und preiswerter geworden. Durchgehender Frequenzbereich 90 kHz — 30 MHz (mit Zusatzkonverter 34-60/114-174/423-456 MHz). Digital VFO mit 10 Hz Schritten. Betriebsarten AM, FM, CW, LSB, USB, FAX und RTTY. Die Frequenzeingabe ist auch über die Tastatur wählbar. 200 Speicherplätze für Frequenz, Betriebsart, Bandbreite, HF-Abschwächer und AGC stehen zur Verfügung. Die Frequenz lässt sich über die digitale 7-stellige Fluoreszenzanzeige gut ablesen. Stromversorgung 12/110/220 Volt, Abmessung 33 × 13 × 28cm gross und 8,5 kg schwer. Erhältliche Zubehöre: VHF/UHF-Konverter, RTTY-Demodulator, RS-232-Schnittstelle, Stationslautsprecher, ZF-Filter 300/500/1000 Hz.

Wir haben Dressier-Aktivempfangsantennen und Kenpro neu in unser reichhaltiges Verkaufsprogramm aufgenommen.

Offizielle Yaesu-Musen/Sommerkamp-Vertretung. Ganze Produktelinie stets ab Lager lieferbar. Vorbehalt: Zwischenverkauf, Preis, Modell und Datenänderungen.

Wir führen auch KENWOOD



GMW-ELECTRONIC, CH-5439 WETTINGEN-AG LANDSTR 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)

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

Postscheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist No. 10807 Telefon 658/26 23 24 Telex 58693















2

3







ennen TONNA Antennen NNA-Antennen mit N-Anschluss

Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	Preis
20809 9 Fix-Port 14 dB 3.3 m 1.2 kg 4.8 kp 20813 13 Fix-Port 15 dB 4.5 m 2.3 kg 8.8 kp 20817 17 Fix-Port 17.8 dB 6.4 m 2.3 kg 8.8 kp 20817 17 Fix-Port 17.8 dB 6.4 m 2.3 kg 7.2 kp 20818 9 × 2 Kreuz 14 dB 3.5 m 1.8 kg 7.2 kp 20818 19 × 2 Kreuz 17 dB 3.5 m 1.8 kg 7.2 kp 20828 19 19 Fix-Port 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4.6 m 2.2 kg 8.1 kp 20839 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 233cm-Antennen 20830 23 Fix-Port 17.5 dB 1.8 m 0.5 kg 2.2 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20895 55 Fix-Port 21 dB 6.4 m 2 kg 5 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20896 CP 23 × 4 Errough 12 dB 6.4 m 2 kg 5 kp 20937 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 20937 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 20937 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 2094 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 2095 GP/23cm Rundstrahler 2096 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 6 dBd 213cm-Antennen für umlaufende Satelliten 136 − 138 MHz 21020 HBSCV-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 21020 HBSCV-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 21020 HBSCV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 21020 HBSCV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 21021 HBSCV-Antennen für Stelment-Antennen, zerlegbar 21022 HBSCV-Antennen für Stelment-Antennen, zerlegbar 21036 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element-Antennen, zerlegbar 2104	
20813 13 Fix-Port 15 dB 4.5 m 2.3 kg 8.8 kp 20817 17 Fix-Port 17.8 dB 6.4 m 3.2 kg 12.5 kp 7.2 kp 20818 9 x 2 Kreuz 14 dB 3.5 m 1.8 kg 7.2 kp 7.2 kp 70cm-Antennen 20819 19 Fix-Port 17 dB 3.2 m 0.9 kg 5.4 kp 20818 19 x 2 Kreuz 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20828 19 x 2 Kreuz 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4.6 m 2.2 kg 8.1 kp 20829 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4.6 m 2.2 kg 8.1 kp 20829 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 23cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 17.5 dB 1.8 m 0.5 kg 2.2 kp 23cm-Antennen 20825 55 Fix-Port 21 dB 6.4 m 2 kg 5 kp 10103 SHF 6964 23cm ATV 19.9 dBd Länge 5m 15 dBd 15 d	70
20817 17 Fix-Port 17,8 dB 6,4 m 3,2 kg 7,2 kp 70cm-Antennen 20819 9 × 2 Kreuz 14 dB 3,5 m 1,8 kg 7,2 kp 70cm-Antennen 20819 19 Fix-Port 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20838 19 × 2 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4,6 m 2,2 kg 8,1 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 23cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 2,2 kp 20826 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 20809 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 2073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 2095 CR 23cm Gestockte Kollinear-Antenne 15 dBd 2097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 16,5 dBd Länge 1m 2097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 12 dBd Länge 1m 2098 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 21001 Antennen für umlaufende Satelliten 136 − 138 MHz 2102 Yagi-Antennen für Hoteosat SHF 1693 MHz 2102 HB9CV-Antennen für 1455 MHz, verchromt, richt zerlegbar 2102 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 21080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 21081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 21081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 21095 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7 dBd 21096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7 dBd 21097 DC 2/70cm 7-Element 7 dBd 21098 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7 dBd 21099 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7 dBd 21096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7 dBd 21097 Fr. 40.− ∅ 60cm Fr. 60.− ∅ 65cm Fr. 7 dBd 2150cm Fr. 40.− ∅ 60cm Fr. 60.− ∅ 65cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 40.− ∅ 60cm Fr. 60.− ∅ 120cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 100cm Fr. 300.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 100cm Fr. 300.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 1800.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 1800.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 60.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 60.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 60.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 60.− ∅ 200cm Fr. 60.0 dBd 2150cm Fr. 60.− ∅ 180cm Fr. 60.− ∅ 200cm	95
20818 9 × 2 Kreuz 14 dB 3,5 m 1,8 kg 7,2 kp 70cm-Antennen 20819 19 Fix-Port 17 dB 3,2 m 0,9 kg 5,4 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 23cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 2,2 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 20103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dBd Länge 5m 2073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15,5 dBd Länge 2m 2073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 16,5 dBd Länge 2m 2095 GP/23cm gestockte Kollinear-Antenne 16,5 dBd Länge 1m 2095 GP/23cm Rundstrahler 6 dBd 21 Critical Antennen 1 Critical Antenne 1 Critical Antennen 1	130
70cm-Antennen 20819 19 Fix-Port 17 dB 3,2 m 0,9 kg 5,4 kp 20838 19 x 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4,6 m 2,2 kg 8,1 kp 20829 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 20829 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 20820 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 20896 23 x 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 20896 23 x 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 20896 23 x 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20856 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 208073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 20973 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 20974 CR 23cm Rundstrahler 16,5 dBd Länge 2m 20975 CR 2/23 cB El. Loop-Yagi-Antenne 16 dBd 20976 CR 2/23 cB El. Loop-Yagi-Antenne 16 dBd 20977 CR 2/23 cm Rundstrahler 16 dBd 20977 CR 2/23 cm Rundstrahler 16 dBd 20978 CR 2/2 cm Rundstrahler 16 dBd 20979 CR 2/2 cm Rundstrahler 17 dB MBd 20091 Loop 25/13 cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 20092 Loop 25/13 cm 25 Element-Loop-Yagi 17 dBd 20093 CR 2/2 cm 25 Element-Loop-Yagi 17 dBd 20094 Loop 25/13 cm 25 Element-Loop-Yagi 18 dBd 20101 Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 20102 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 20122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 20124 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 20125 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 20126 LP 5/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 2 dBd 20127 RB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 3 dBd 20127 RB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 4,5 dBd 20127 RB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 5 dBd 20128 RB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 6 dBd 20129 RB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 7 dBd 20129 RB9CV-Antennen	185
20819 19 Fix-Port 17 dB 3.2 m 0.9 kg 5.4 kp 20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3.3 m 1.4 kg 5.9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4.6 m 2.2 kg 8.1 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 20820 19/9 Kreuz 14 dB 3.3 m 1.8 kg 6.8 kp 20820 23 Fix-Port 17,5 dB 1.8 m 0.5 kg 2.2 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6.4 m 2 kg 5 kp 0103 SHF 6964 23 cm ATV 19,9 dBd Länge 5 m 073 CR 23 cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 0966 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 15 dBd Länge 2 m 097 C 12/23 cm gestockte Kollinear-Antenne 12 dBd Länge 1 m 0995 GP/23 cm Rundstrahler 6 dBd 13 cm Antennen GP 12 dBd Länge 1 m 0995 GP/23 cm Rundstrahler 12 dBd Länge 1 m 0995 GP/23 cm Rundstrahler 16 dBd 1011 Antennen für wilaufende Satelliten 136 — 138 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 435 MHz, verchromt, zerlegbar 1012 HB9CV-Antennen für 435 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 1020 HB9CV-Antennen für 435 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 12 kg dBd 083 LP 3/70 cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 14,5 dBd 083 LP 3/70 cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 15 dBd 083 LP 3/70 cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 16 dBd 084 085 LP 5/2 m 5-Element-Antennen, zerlegbar 17 dBd 085 UP 5/2 m 5-Element-Antennen, zerlegbar 17 dBd 086 085 LP 10 10-Element-Antennen, zerlegbar 19 dBd 086 087 DUO 2/70 cm 7-Element 10-13 dBd	140
20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4,6 m 2,2 kg 8,1 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 23cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 2,2 kp 23cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 5 kp 10103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dB Länge 5m 10103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dB Länge 5m 10103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dB Länge 5m 1073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 0096 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 15,5 dBd Länge 2m 1099 GP/23cm gestockte Kollinear-Antenne 12 dBd Länge 1m 1099 GP/23cm Rundstrahler 12 dBd Länge 1m 1099 GP/23cm Rundstrahler 12 dBd Länge 1m 1099 GP/23cm Rundstrahler 16 dBd 13cm-Antennen 10094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 13cm-Antennen 10094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 13cm-Antennen 10094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 10101 Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 10102 Yagi-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 12 dBd Länge 1012 HBSCV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 12 dBd 12 d	
20838 19 × 2 Kreuz 17 dB 3,3 m 1,4 kg 5,9 kp 20821 21 Fix-Port 19 dB 4,6 m 2,2 kg 8,1 kp 20899 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 23cm-Antennen 223 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 2,2 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 2073 CR 23cm ATV 19,9 dBd Länge 5m 2073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd 2096 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd 23mg 2m 2m 2095 GP/23cm gestockte Kollinear-Antenne 12 dBd Länge 1m 2095 GP/23cm Rundstrahler 6 dBd 23cm-Antennen 12 dBd Länge 1m 2095 GP/23cm Rundstrahler 136 −138 MHz 2010 Antennen für umlaufende Satelliten 136 −138 MHz 2010 Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 2012 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 2012 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 2081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 2081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 2081 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 2084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 2084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 3 dBd 2098 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 3 dBd 2098 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 2098 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 5 dBd 2098 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 2098 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 2098 LP 10 10-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 2098 LP 10 10-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 2096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-11 dBd 10-13 dBd 2096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-11 dBd 10-13 dBd 2096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-11 dBd 10-13 dBd 2096 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-10 DOC PF 60 DC 200cm 7-10 DC 10 10-Element-Antenne, 120 −1080 MHz 7-10 DC 200cm	100
20821 21 Fix-Port 19 dB 4.6 m 2.2 kg 8.1 kp 6.8 kp 220899 19/9 Kreuz 14 dB 3,3 m 1,8 kg 6,8 kp 23 cm-Antennen 20823 23 Fix-Port 17.5 dB 1,8 m 0,5 kg 2.2 kp 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 5 5 kp 5 kp 10.03 SHF 6964 23cm ATV 19.9 dBd 6,4 m 2 kg 5 kp 19.9 dBd Länge 5m 19.9 dBd Lönge 5m 15. dBd 1.6 dbg 15. dBd Länge 2m 19.9 dBd Länge 2m 19.9 dBd Länge 1m 19.0 dBd Lönge 1m 19.0 dBd Lönge 1m 19.0 dBd Länge 1m 19.0	140
23cm-Antennen 2	130
20823 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 55 kp 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 5 kp 60103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dBd Länge 5m 6073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd Coop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd Länge 2m 12 dBd Coop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 12 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 12 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 15 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antennen 6 dBd 13cm-Antennen 15cm-Antennen 15cm-Ante	160
20823 23 Fix-Port 17,5 dB 1,8 m 0,5 kg 20896 23 × 4 4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung 55 kp 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 5 kp 60103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dBd Länge 5m 6073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 15 dBd Coop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd Länge 2m 12 dBd Coop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 12 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 12 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antenne 15 dBd Länge 1m 6 dBd 13cm-Antennen 6 dBd 13cm-Antennen 15cm-Antennen 15cm-Ante	
20896 23 × 4	120
20855 55 Fix-Port 21 dB 6,4 m 2 kg 5 kp 0103 SHF 6964 23cm ATV 19,9 dBd 16,5 dBd 0096 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 16,5 dBd 0097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 12 dBd 6,8 dBd 0097 C 12/23cm Rundstrahler 12 dBd 6 dBd 13cm-Antennen 0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 — 138 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0124 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0125 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0126 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0127 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0128 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0129 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0120 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0121 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0123 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0140 HB9CV-Antennen für 4832 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0150 HB9CV-Antennen verlegbar 0160 HB9CV-Antennen verlegbar 0170 HB9CV-Antennen verlegbar 0180 HB9CV-Antennen verlegbar 080	600
0103 SHF 6964 23cm ATV 0073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 0096 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 0097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 0098 GP/23cm Rundstrahler 12 dBd 0099 GP/23cm Rundstrahler 13cm-Antennen 0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 — 138 MHz 0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0121 HB9CV-Antennen für 43 MHz, verchromt, incht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 43 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0124 HB9CV-Antennen für 43 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0125 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0085 LP 100 2/70cm 7-Element 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 Fr. 150. — Ø 60cm Fr. 60. — Ø 65cm Fr. 60. — Ø 150cm Fr. 150. — Ø 100cm Fr. 300. — Ø 120cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 100cm Fr. 300. — Ø 120cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. — Ø 180cm Fr. 1880. — Ø 200cm Fr. 60. — Ø 70cm Fr. 150. —	180
0073 CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne 0096 Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne 0097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 0095 GP/23cm Rundstrahler 0096 C 1009 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 13cm-Antennen 0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0121 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0124 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0125 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0126 HB9CV-Antennen, zerlegbar 0127 HB9CV-Antennen, zerlegbar 0128 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0129 AB 4,2 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0082 LP 3/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0085 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0086 TB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0087 TB 14 Bd 0196 TB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0088 TB 10 10-Element-Antennen, 120 – 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antennen, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antennen, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antennen, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antennen, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antennen, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 0170 LP 10 Super 10-Elemen	0.000
16,5 dBd	298
0097 C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne 0095 GP/23cm Rundstrahler 13cm-Antennen 0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 0102 Yagi-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0120 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, zerlegbar 0121 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0124 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 0080 LP 2/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0197 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz	289
13cm-Antennen 16 dBd 13cm-Antennen 16 dBd 13cm-Antennen 16 dBd 13cm-Antennen 16 dBd 10101 16 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 136 – 138 MHz 10120 145 MHz, verchromt, zerlegbar 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 10120 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 10120 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 10120 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 16 dBd 16 dBgCV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 17 dBd 17 dBd 18 dBd	195
13cm-Antennen 0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0121 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0123 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0080 LP 2/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 7-11 dBd 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0180 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 7-10 dB 0195 LP 10 Super 10-Ele	239
0094 Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi 16 dBd 0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 16 dBd 0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 17 dBd 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 4,2 dBd 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 4,2 dBd 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 7 dBd 0080 LP 2/zm 2-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø	98
0101 Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz 0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar LOG-Periodische Portabel-Antennen 0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 4,2 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 40 parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	
0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar LOG-Periodische Portabel-Antennen 0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 7, dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7, dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8, dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8, dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 − 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40.− Ø 60cm Fr. 60.− Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150.− Ø 100cm Fr. 300.− Ø 120cm Fr. Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600.− Ø 180cm Fr. 1800.− Ø 200cm Fr. Ø 150cm Fr. 600.− Ø 180cm Fr. 1800.− Ø 200cm Fr. Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. Ø 150cm Fr. Ø 10cm Fr. Ø	195
0102 Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz 0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0124 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar 0125 LOG-Periodische Portabel-Antennen 0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd 0197 LP 10 10-Element-Antenne, 120 − 470 MHz 7 dB 6-10 dB 0197 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0197 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0198 LP 10 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0198 LP 10 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 7 dB 6-10 dB 0198 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB 0199 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6	198
0120 HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar 0122 HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar LOG-Periodische Portabel-Antennen 0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 4,2 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 − 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40.− Ø 60cm Fr. 60.− Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150.− Ø 100cm Fr. 300.− Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600.− Ø 180cm Fr. 1800.− Ø 200cm Fr. Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399.− 1,7 GHz Fr. 364.− 2,3 GHz Fr.	398
Description	68
0080 LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar 4,2 dBd 0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 7 dBd 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	51
0080	
0081 LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar 0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0197 To 10-Element-Antenne, 120 − 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 − 1080 MHz Parabol-Vollspiegel 2 49cm Fr. 40.−	39
0082 LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0083 LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar 4,5 dBd 0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 8 dBd 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 7-11 dBd 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	52
0083	84
0084 LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar 0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 - 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 - 1080 MHz Parabol-Vollspiegel ∅ 49cm Fr. 40 ∅ 60cm Fr. 60 ∅ 65cm Fr. ∅ 70cm Fr. 150 ∅ 100cm Fr. 300 ∅ 120cm Fr. № 150cm Fr. 600 ∅ 180cm Fr. 1800 № 200cm Fr. 40 - № 200cm	
0195 DB 7 DUO 2/70cm 7-Element 0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	42
0196 DB 12 DUO 70/23cm 12-Element 10-13 dBd Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel ∅ 49cm Fr. 40. – ∅ 60cm Fr. 60. – ∅ 65cm Fr. ∅ 70cm Fr. 150. – ∅ 100cm Fr. 300. – ∅ 120cm Fr. ∅ 150cm Fr. 600. – ∅ 180cm Fr. 1800. – ∅ 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente ∅ 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr. 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	52
Breitband-Antennen 0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 7 dB 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr. 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	104
0085 LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz 0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 400- Ø 200cm Fr. Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	95
0170 LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz 6-10 dB Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40. – Ø 60cm Fr. 60. – Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150. – Ø 100cm Fr. 300. – Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	Exposit
Parabol-Vollspiegel Ø 49cm Fr. 40 Ø 60cm Fr. 60 Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150 Ø 100cm Fr. 300 Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600 Ø 180cm Fr. 1800 Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399 1,7 GHz Fr. 364 2,3 GHz Fr.	169
Ø 49cm Fr. 40.− Ø 60cm Fr. 60.− Ø 65cm Fr. Ø 70cm Fr. 150.− Ø 100cm Fr. 300.− Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600.− Ø 180cm Fr. 1800.− Ø 200cm Fr. Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 364.− 2,3 GHz Fr.	210
Ø 70cm Fr. 150.− Ø 100cm Fr. 300.− Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600.− Ø 180cm Fr. 1800.− Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399.− 1,7 GHz Fr. 364.− 2,3 GHz Fr.	
Ø 70cm Fr. 150 Ø 100cm Fr. 300 Ø 120cm Fr. Ø 150cm Fr. 600 Ø 180cm Fr. 1800 Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 364 2,3 GHz Fr. 4 Fr.	80
Ø 150cm Fr. 600. – Ø 180cm Fr. 1800. – Ø 200cm Fr. 4 Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Fr. Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	450
Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente Ø 110cm Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399.— 1,7 GHz Fr. 364.— 2,3 GHz Fr.	900
Parabol-Spiegel-Bausätze Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	510
Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen 1,3 GHz Fr. 399. – 1,7 GHz Fr. 364. – 2,3 GHz Fr.	
1,3 GHz Fr. 399.— 1,7 GHz Fr. 364.— 2,3 GHz Fr.	
Marata facility of the state of	399
Mastbefestigungsteile mit Elevations-Einstellung Fr.	85
Rundstrahler	
2m/70cm Dual Band Vertical-Antennen	
Gleichzeitiges Senden und Empfangen auf beiden Bändern.	
T. V FO 17-0/014F MIL 4 F ID 0. F/0 40F MIL = 0	
	160
	230
	260
Typ X 500 5,4m 3 × 5/8 145 MHz 8,3 dB 8 × 5/8 435 MHz 11,7 dB	325
Grosses Sortiment an Autoantennen verschiedenster Frequenzen und Typen	

HB9CKL Kälin

01 920 35 35 CH-8708 Männedorf MONTAG/SAMSTAG GESCHLOSSEN!

DI, MI, DO, FR 0830-1130, 1430-1830

46

OFFIZIELLE VERTRETUNG Beratung, Verkauf und Service

SOMMERKAMP-YAESU

COMM	ILINAMI TALOO			
FT 767 GX FL 7000 FT 77 G				
FT 7576X	C.S. SCAN, TRUE OF BUILDING TOUR			
BP 7570X				
5E 980				
FE 100	Power Supply to F777			
MD 189				
FY 102				
SP 102				
fl: 32 707	12 kWashelmin to the 22 or			
MMB 2 NBP 9				
MMB 10				
NC B	Base Makes KT 208 708			
YM 24A PA 3	Speakin Mike 20 FT 207-205-108 DC Power Appoints FT 208-108			
FRT 7700				
FRG 965				
SRG 8199 FRG 8800				
FBV 8800	VHI ESSONAL AND THE			
FRV 7700	VHE Konvertor, 140 170 Mrs 2 FRG 77			
FRA 7700 YM 23	Active recens muliller to Encode Miles for an VHF LIHF FM Sats	136		

KENWOOD-TRIO

TS 940S AT Transc TS 940S o aut Tuner TS 440S AT Transc TS 440S p aut Tuner TS 430S Transc TS 830S Transc TS 830S, Transc PS 430, Power Supply PS 50, Power Supply TL 922, 2 kW Linear SM 220, Mon-Scope R 5000, Receiver Gen, Cov VC 20, VHF Conv SP 430, Speaker AT 230, Ant, Tuner AT 250, aut, Tuner TS B11 E 20 all mode 1875 TW 4100 E 2 70 FM 45 35 W 1400

BELCOM

2m FM SSB Handy Profi FM Handy, 140-170 MHz

25 W Mobil Linear for LS Modelle 67.7 LA 207 — 25 W Mobil Linear für LS Niddel 766 — sowie alles Zubehör und Prospekte ab Lager



RENE SIEGRIST **FUNKTECHNIK** HB9AAI BURGERSTR. 2-6000 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster

QRV: 438,800 MHz 145,500 MHz

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Gerate Typen!

DATONG PC-1 Parametrischer Empfangskonverter

setzt 50 kHz-30 MHz auf 2m um

Der neue parametrische Emptangskonverter PC-1 stellt eine Novität auf dem Weltmarkt dar mit techn Daten: die man ohne Übertreibung phantastisch nennen darf! Sehr gutes Gross-Signalverhalten mit Intercept-Punkt von + 15-20 dBm. Sehr geringes Eigenrauschen durch parametrischen Mischer daher extrem empfindlich Mit einem 2 m Gerat als Nachsetzer erlangen Sie einen Nachrichtenempfanger von 50 kHz-30 MHz mit teils konkurenzlosen Eigenschaften.

Aktivantennnen 200 kHz-100 MHz

AD 270 Neue verbesserte Version der bekannten AD 170 Hohere Bandbreite bis 100 MHz 6 dB mehr Gewinn und geringeres Rauschen 3m Spannweite und 50 Ohm Ausgangsimpedanz Fr. 212. —

AD 370 Austuhrung der AD 270 für Aussenmontage in wasserdichtem Gehause Dipol aus 2 konischen Edelstahlruten à 127 cm länge Fr. 280. — Unauffallig und drehbar.

VLF Langwellen Converter setzt dem Langstwellen-Bereich von 0 bis 500 kHz in den KW-Bereich von 28 bis 28.5 MHz um Int Batterie 9V od Ext Speisung Fr. 152.—

VHF 2-Meter Converter für 10-Meter RX Typ DC 144/28 mit ufb Signalverhalten in/output-gain regulierbar, besonders für PC-1 geeignet 18 dB

Fr. 173.-

DATONG ASP HF-Clipper

Automatischer HF-Spitzenclipper Mittlerer Sendeleistungsgewinn bis zu 10 dB ohne Verzerrungen! Billiger als eine PA und keine TVI-Probleme durch zu hohe PEP-Leistung Ideal für KW-und UKW-DXer, Zur Erklärung der Clipperfunktion bitten wir um Anforderung d. Prospektunterlagen

Fr. 324. -

DATONG D 75 HF-Clipper

HF-Clipper m. kompakten Abmessungen

Fr. 222.-

RFC/M HF-Clippermodul, abgeglichen

Fr. 130.-

RFC/AK Ergänzungsbausatz incl gebohrtem Alugehause Macht RFC/M betriebsfertig Fr. 35.—

DATONG D 70 Morsetutor

Morsetutor zur Lizenzvorbereitung oder Temposteigerung Erzeugung von zufalligen CW-Funtergruppen mit Tempo 30-180 BpM Klein/leicht/ portable Fr. 222.—

DATONG FL 2 NF-Filter

Das neue Aktiv-NF-Filter von Datong, das neue Masstäbe setzt. Gegenuber dem bereits bekannten FL-1 ist das FL-2 für SSB, AM, RTTY und SSTV weiter optimiert worden. Das FL-2 bietet eine Steilflankigkeit, die kein Quarzfilter erreicht Bandbreite und Frequenz 70-3500 Hz. Notchfucktion gleichzeitig einsetzbar.

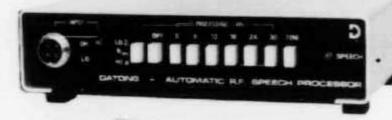
Fr. 351.—

DATONG FL 1 NF-Filter

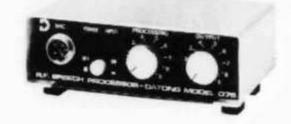
Automatisches NF-Filter für CW-SSB-NOTCH mit automat. Störausblendung Fr. 270. –

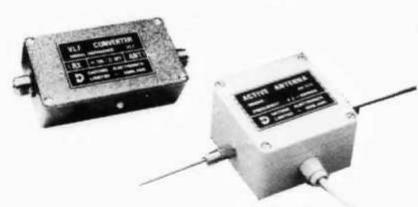












Alle Gerate mit deutscher Betriebsanleitung Optionals: Anschlusskabeln und Long-Life Batterien LECLANCHE

MPU/1 Kleinnetzteil 220/12 Volt dazu Fr. 27.-Katalog und Einzelprospekt auf Anfrage kostenlos

Swiss Sole Agent

amateur radio centre C. Prinz - CH - 6904 LUGANO - P. O. Box 176 - Tel. 091 51 62 42

YAESU-SOMMERKAMP

Wir führen das komplette Programm, mit 180 Tagen-Garantie, zu Amateur-Nettopreisen

FT-767GX, KW/UHF/VHF-Transceiver	3395	FT-726RT, VHF/UHF-Transceiver	2795
FL-7000, KW-Linear, 1200 W PEP	3150	FT-23R (FBA10), Handy 140-164, 3 W	450
FEX-767-2, VHF-Modul zu FT-767GX	355	FT-23R (FNB10), Handy 140-164, 2,5 W	540
FEX-767-7C, UHF-Modul zu FT-767GX	505	FT-23R /FNB11), Handy 140-164, 5 W	575
FT-757SX, KW-Transceiver, 10 W out	1625	FT-73R (FNB-10), Handy 430-440, 2,5 W	585
FT-757GX, KW-Transceiver, 100 W out	1840	FT-290RD, 2m Multi-Mode, 2,5 W	745
FT-757GX II, neues Modell	2125	FT-290R II, 2m Multi-Mode, 2,5 W	845
FP-757HD, Power Supply, 20 A	480	FL-2025, Linear 25 W zu FT-290RII	240
FP-757GX, Power Supply, switched	395	FT-211RH, 2m FM Mobil, 45 W	695
FC-757AT, aut. Antennentuner	595	FT-711RH, 70cm FM Mobil, 45 W	695
FC-700, man. Antennentuner	295	FT-2700, 2m/70cm 25 W Mobil	1195
FL-2277Z, KW-Linear, 2 × 572B	1775	FRG-8800, KW-Receiver .15-30 MHz	1130
FT-70G, kommerz. KW-Transceiver	1925	FRV-8800, VHF Converter 118-174	230
SP-767, Ext. Lautsprecher FT-767	160	FRT-7700, Tuner	125
MD1B8, Standmikrofon	185	FRG-965/SRG-8600DX, VHF/UHF-Empf.	950. —

Zubehör finden Sie auf unserer ausführlichen Preisliste. SOKA-Katalog kostenlos.

KENWOOD-TRIO

Wir führen das komplette Programm, mit Garantie, zu Amateur-Nettopreisen.

TS-940S/AT, KW-Transceiver	4390	TH-21/E, 2m Handy, 1 W	450
TS-940S, ohne aut. Ant-Tuner	3940	TH-41/E, 70cm Handy, 1 W	500
TS-930S, KW-Transceiver	3540. —	BC-6, Dual Charger TH21/41	215
TS-830S, KW-Transceiver	2270. —	TH-205/E, 2m Handy, .5/5 W	435
TS-440S/AT, KW-Transceiver	2540. —	TH-405/E, 70cm Handy, .5/5 W	535
TS-440S, ohne aut. AntTuner	2240. —	TH-215/E, 2m Handy, .5/5 W Keyboard	510
TS-430S, KW-Transceiver	1955.—	TH-415/E, 70cm Handy, .5/5 W Keyboard	590
PS-430, Power Supply 15 A	365	BC-7, Base Charger	205
PS-50, Power Supply 18 A	465	BC-8, Compact Charger PB-1/3/4	86
TL-922, Linear Ampl. 2 kW	2450. —	TM-221ES, VHF 45 W FM Mobil	610
SM-220, Monitor Scope	665	TM-421ES, UHF 35 W FM Mobil	680
R-5000, KW-Receiver .1-30 MHz	1625.—	TR-751/E, VHF 25 W all-mode	1215
VC-20, VHF Conv. 108-174	345	TR-851/E, UHF 25 W all-mode	1455
	95	TS-711/E, VHF 25 W all mode	1875
SP-430, Ext. Speaker	425.—	TS-811/E, UHF 25 W all-mode	2075
AT-230, Ant. Tuner 200 W	705.—	TW-4100/E VHF/UHF 45/35 W FM	1400
AT-250, autom. Antennentuner MA-5/VP1, KW-Mobil Ant. 10-80m	324	MA-4000, 2m/70cm Ant. m. Dupl.	102

Das komplette Kenwood-Programm mit Zubehör finden Sie auf unserer Preisliste.

ACHTUNG! FERIEN 8.6 - 22.6

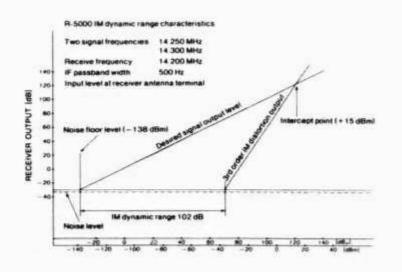
Hustler Telex-Hy Gain R.L. Drake Ten-Tec Cush-Craft Eimac B&W Telrex Sylvania

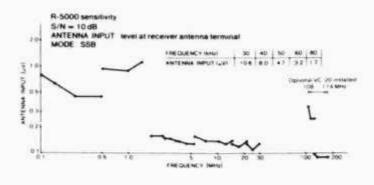
SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg Tel. 064 51 55 66 Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 13.30-18 Sa 9-16 Mo ganzer Tag geschlossen USKA BIBLIOTHEK BAENI HANS GARTENSTRASSE 26 4600 OLTEN

KENWOOD Communications-Receiver R-5000.









CH-6911 CAMPIONE Piazza Milano 4a Tel. 091 686828 Telex 73467