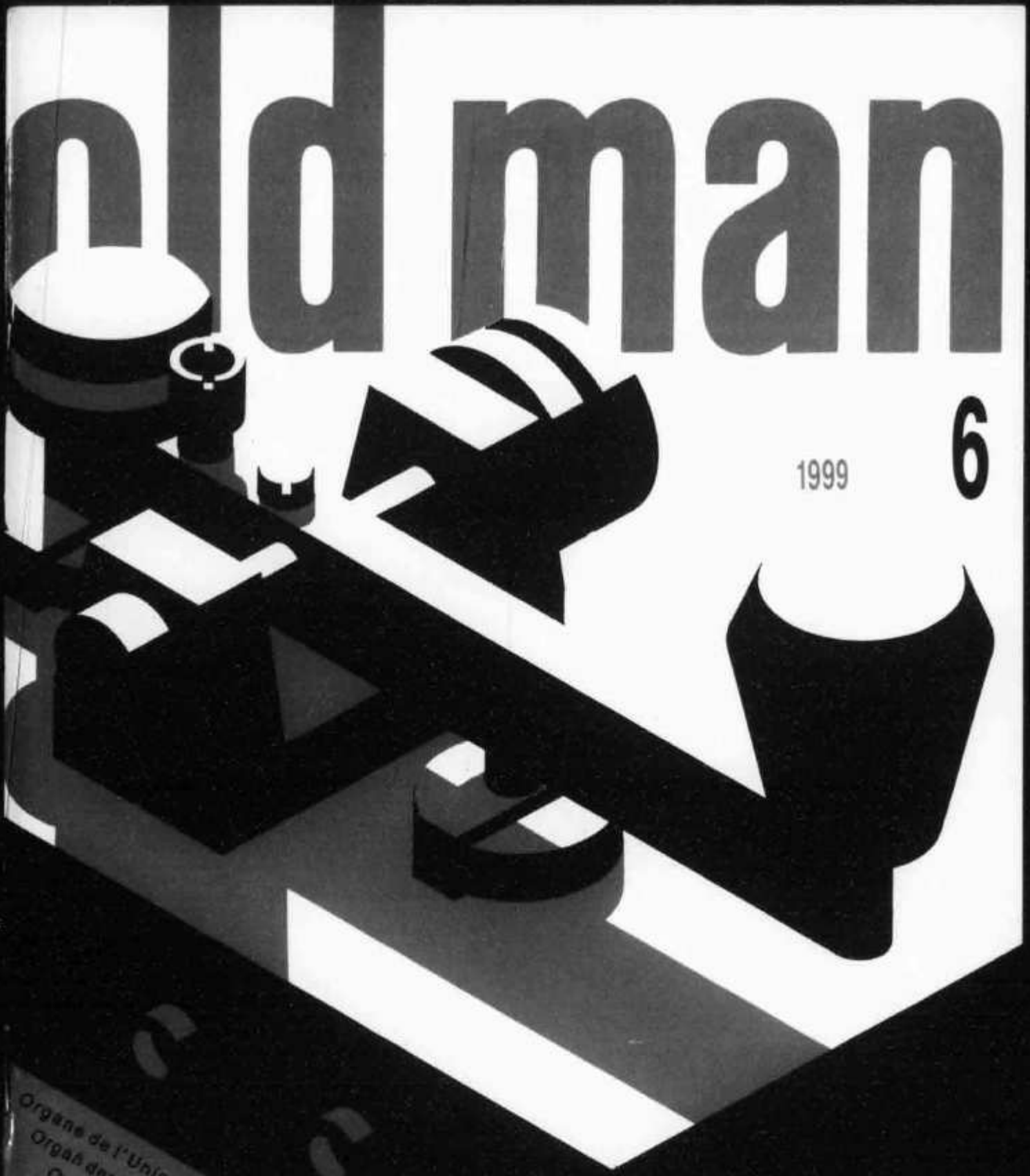
cqdman

1999 6



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

NEW

VX-5R

50/144/430 MHz TRIPLE-BAND HEAVY DUTY FM TRANSCEIVER

- **Triband Transmission.**
- **Shortwave to Microwave Reception.**
- **Tough Aluminum Diecast Construction.**

The VX-5R's ruggedness and durability are assured thanks to the die-cast aluminum housing, augmented by an extensive gasketing system which sets a new standard for water resistance among amateur HTs.
Though enough to have passed the stringent shock and vibration requirements of the U.S. military (MIL-STD 810), the VX-5R also boasts such signature Yaesu features as loud, crisp receiver audio, a large easy-to-read LCD display, and straightforward operation.
The VX-5R is the unquestioned leader in HT technology now and into the Millennium!

SPECIFICATIONS

General

Frequency Ranges: Tx / Rx	50 - 52 MHz 144 - 146 MHz 430 - 440 MHz
Channel Steps	5/9/10/12.5/15/20/25/50/100 kHz (9 kHz: AM BC)
Frequency Stability	± 5 ppm (±10 °C to +60 °C)
Repeater Shift (default)	± 600 kHz (144 MHz) ± 1.6/5.0/7.6 MHz (430 MHz)
Emissione Type	F2, F3
Antenna Impedance	50Ω
Supply Voltage: Nominal	7.2 V DC, Negative Ground
Operating	4-9 V DC (Internal Battery) 10-16 V DC, Negative Ground (EXT DC jack)
Current Consumption	150 mA (Receive) 55 mA (Standby, Saver Off) 25 mA (Standby, Saver On) 400µA (Auto Power Off) 1.6 A (5 W TX, 50 MHz) 1.7 A (5 W TX, 144 MHz) 1.9 A (4.5 W TX, 430 MHz)
Operating Temperature	-20 °C to +60 °C

Case Size: 58(W) x 87(H) x 28(D) mm (w/o knob & antenna)
Weight : 255 g

Transmitter

RF Power Output	5 W (@13.8 V EXT DC Input) 50/144/430 MHz 5 W (@7.2 V, 50 MHz,/144 MHz) 4.5 W (@7.2 V430 MHz)
Modulation Type	Variable Reactance
Maximum Deviation	± 5 kHz
Spurious Emission	At least 60 dB down
Microphone Impedance	2 kΩ

Receiver

Circuit type	Double-Conversion Superhetorodyne
Intermediate Frequencies	
1st	47.25 MHz (N-FM) 45.8 MHz (W-FM)
2nd	450 kHz (N-FM) 10.7 MHz (W-FM)
Sensitivity	0.5µV for 10 dB S/N 0.9µV for 12 dB SINAD
Selectivity (±6 dB/±60 dB)	15 kHz/35 kHz (N-FM)
AF Output	400 mW @ 8 Ω for 10% THD (@ 7.2 V DC)

YAESU
Performance without compromise.™

HOTLINE SA INTERNATIONAL

HOTLINE S.A. - Via Magazzini Generali, 8 - 6828 BALERNA / Switzerland
Tel. +41 - 91 - 683 20 91 / 695 17 50 Fax +41 - 91 - 683 34 44 / 683 14 48
http://www.hotline-int.ch • e-mail: info@hotline-int.ch

67. Jahrgang
Erscheint monatlich

JUNI 1999

old man 6

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

REDAKTION: Werner Müller (HB9CUQ), Weissacherweg 42, 4539 Rumisberg. **Redaktion Technik-Teil:** Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden. **Rédaction Francophone:** Werner Tobler (HB9AKN), Chemin de Palud 4, 1800 Vevey.

INSERATE UND HAM-BÖRSE: Marianne Schütz (HB9XAM), Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen, **Telefon 062 752 52 80,** Fax 062 752 82 88. Annahmeschluss am 5. des Vormonats. E-mail: uska@inserate.ch.

HERAUSGEBER: USKA, 4805 Brittnau – Verlag und Versand: Werner Müller (HB9CUQ), 4539 Rumisberg.

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

Clubrufzeichen: HB9A. **Briefadresse:** USKA, Neumattweg 10, 4805 Brittnau. e-mail: hq@uska.ch

Präsident: Armin Wyss (HB9BOX), Baarerstrasse 1, 6345 Neuheim ZG – Vizepräsident: André Hari (HB9GAR), Steinibachweg 4, 3052 Zollikofen – Sekretärin: Gabriele von Siebenthal (HB9MHG), Neumattweg 10, 4805 Brittnau – Kassier: Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 38, 3112 Allmendingen bei Bern – KW-Verkehrsleiter: Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz – UKW-Verkehrsleiter: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr – Digital Verkehrsleiter: Dieter Riklin (HB9CJD), Freiestrasse 21, 8032 Zürich – Verbindungsmann zur IARU: Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach – Verbindungsmann zu Behörden Schweiz: Claude Georges (HB9RSO), Sternenmatte 3, 1792 Cordast.
Sekretariat: Gabriele von Siebenthal (HB9MHG),Neumattweg 10, 4805 Brittnau, Tel. 062 / 752 82 84, Fax 062 / 752 82 89.
Kasse: Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 38, 3112 Allmendingen bei Bern. Postkonto 30-10397-0, USKA Schweiz, Bern.
QSL-Vermittlung: USKA-QSL-Service, Postfach 111, 3380 Wangen a. A., Werner Müller (HB9CUQ).
Warenverkauf: Rita Gysi (HE9ZEV), Bühlstrasse 23, 5033 Buchs AG.
Bibliothek: Michael Amstad (HB9OOA), Chrumme 3, 3257 Vorimholz/Grossaffoltern.
Antennenkommission: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH.
Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Reithallenweg 5, 8200 Schaffhausen, Tel. 052 / 624 05 95 und Fritz Baumgartner (HB9AUO), Weinbergstrasse 14, 8302 Kloten, Tel. 01 / 813 38 95.
Experte für Fragen der elektromagnetischen Verträglichkeit: Dr. Diethard Hansen (HB9CVQ).
Koordinator der unbedienten Amateurfunkanlagen: Renato Schlittler (HB9BXQ), Florastrasse 32, 8008 Zürich, Fax 01 / 381 92 67.
Bandwacht: Fritz Daepp (HB9DDA), Quellenweg 14, 3421 Lyssach.
Helvetia-Diplom: Kurzwellenbänder: Kurt Bindschedler (HB9MX), Strahleggweg 28, 8400 Winterthur – VHF/UHF/SHF: Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr.
Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 60.–; Passivmitglieder Fr. 50.–; Jungmitglieder Fr. 30.–; Auslandmitglieder Fr. 60.–.
OLD MAN-Abonnement: Fr. 45.–.

INHALT

USKA 2-12
Konferenz der Sektionspräsidenten 2
Conférence des présidents de section 2
Text der Vernehmlassung der USKA zum Entwurf vom 16.2.99 der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, NISV 2
Bericht aus der Frühjahressitzung mit dem BAKOM 4
Rapport de la séance de printemps avec l'OFCOM 7
Vor 50 Jahren 8
Assemblée ordinaire des délégués 1999 9
Comité 10

ACTIVITY 12-13
National Mountain Day 12
Calendar 13
HELVETIA CONTEST 1999 (Prov. Rangliste) 13

VHF · UHF · MIKROWELLEN 13-14
Erstverbindungen 1296 MHz EME 13
Helvetia-VHF/UHF/Microwaves-Contest 14
Results IARU ATV Contest 1998 14

DX 15-19
Die DX-Welt im April 15
DX-Report 17
DX-Calendar 18
QSL-Information 19

OSCAR 20-24
OSCAR-News 20

HTC · HELVETIA TELEGRAPHY CLUB 25
HTC QRP-Party 25

Mutationen April 1999 25

SILENT KEY 26

INTERNATIONAL 27-28
Weltweites Treffen der Küstenstationen mit Radioamateurstationen – HB9HEB war dabei! 27
Besuch der heiligsten Antennen der Welt 28

SWL 29-30
Als SWL und OM in HB9 und Übersee 29
Technique d'aujourd'hui, technique d'antan... 30

TECHNIK 31-42
R-TVI, Voo-Doo-electronics und bilaterale Verhandlungen 31-35
Introduction aux lignes de transmission et aux fibres optiques (Part 3) 35-42

Hambörse 43

REDAKTIONSSCHLUSS

Juli/August-Nummer	5. Juni 1999
September-Nummer	5. August 1999

Sekretariat:
Gabriele von Siebenthal (HB9MHG), Neumattweg 10, 4805 Brittnau

Konferenz der Sektionspräsidenten

Samstag, 18. September 1999, 10.00 Uhr, Kongresszentrum, Davos

Die ordentliche Delegiertenversammlung hat aufgrund von Artikel 24 Ziffer 11 der Statuten beschlossen, eine Konferenz der Sektionspräsidenten einzuberufen. Die Sektionen sind eingeladen, ihren Präsidenten oder einen Stellvertreter zu entsenden.

Die Konferenz der Sektionspräsidenten ist ein Sonderausschuss gemäss Artikel 37 der Statuten. Sie hat keine Kompetenzen, sondern dient dem Meinungsaustausch der Sektionen unter sich sowie zwischen den Sektionen und dem Vorstand.

Wir bitten die Sektionen, Vorschläge für die Traktandenliste dem Sekretariat bis zum 31. Juli 1999 einzureichen. Die Traktandenliste wird den Sektionen vier Wochen vor der Konferenz zugestellt.

Der Vorstand

Conférence des présidents de section

Samedi, 18 septembre 1999,10.00 heures, Centre de congrès, Davos

L'assemblée ordinaire des délégués a décidé, en vertu de l'article 24 chiffre 11 des statuts, de convoquer une conférence des présidents de sections. Les sections sont invitées à envoyer leur président ou un remplaçant.

La conférence des présidents de section est une commission spéciale selon l'article 37 des statuts. Elle n'a pas de compétences, mais sert à l'échange de vues entre les sections ainsi qu'entre les sections et le comité.

Nous prions les sections de soumettre leurs propositions pour l'ordre du jour jusqu'au 31 juillet 1999 au secrétariat. L'ordre du jour sera envoyé aux sections quatre semaines avant la conférence.

Le comité

Text der Vernehmlassung der USKA zum Entwurf vom 16.2.1999 der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, NISV

Die Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA) vertritt ihre etwa 4300 Mitglieder gegenüber den schweizerischen Behörden und der International Amateur Radio Union (IARU) seit 1929.
Der Amateurfunkdienst ist auf weltweiter Ebene im Internationalen Radioreglement (RR) geregelt. Dieses hat als ratifizierter Staatsvertrag den Status von Bundesrecht. Die darin enthaltene Definition des Amateurfunkdienstes lautet:

Amateurfunkdienst: Funkdienst, der von Funkamateuren für die eigene Ausbildung, für den Verkehr der Funkamateure untereinander und für technische Studien wahrgenommen wird; Funkamateure sind ordnungsgemäss ermächtigte Personen, die sich mit der Funktechnik aus rein persönlicher Neigung und nicht aus wirtschaftlichem Interesse befassen. Neben dem Funkverkehr untereinander und der Weiterbildung ist das Experimentieren mit Sendern, Empfängern und Antennen eines der tragenden Elemente des Amateurfunks. Die NIS-Verordnung kann bei formalistischer Auslegung und Anwendung dieses Recht unverhältnismässig stark einschränken, und dadurch die Existenz des Amateurfunkdienstes gefährden. Die Erfahrungen der letzten Jahre lassen die Befürchtung aufkommen, dass künftig jede experimentelle Änderung der Senderleistung, der Modulationsart, des Antennengewinns und damit der mittleren abgestrahlten Leistung einer vorgängigen, umständlichen und kostspieligen neuen Anlagegenehmigung bedarf.

Funkamateure dürfen als einzige Konzessionäre ihre Sender, Empfänger und Antennen selber bauen und abändern. Die Geschichte der letzten 70 Jahre beweist, dass das den Funkamateuren geschenkte Vertrauen der Konzessionsbehörde immer gerechtfertigt war, und dass ihnen auch bezüglich der Einhaltung der Grenzwerte für die nichtionisierende Strahlung eine grosse Eigenverantwortung zugestanden werden kann. Voraussetzung für die Einhaltung der NIS-Verordnung und der darin enthaltenen ICNIRP 1998 Grenzwerte ist deren Verständlichkeit auch für juristische Laien. Das Gleiche gilt auch für alle die NIS-Verordnung anwendenden Behörden der Kantone und Gemeinden. Die USKA gestattet sich, auf die folgenden **Unklarheiten** hinzuweisen:

Aus Artikel 1 geht hervor, dass die NIS-Verordnung nur Menschen, nicht aber Tiere und Pflanzen vor schädlichen oder lästigen nichtionisierenden Strahlen schützt. In Artikel 2 Absatz 3 wird klargestellt, dass für die Beurteilung der Wirkung von Strahlen auf elektrische oder elektronische medizinische Lebenshilfen wie Herzschrittmacher die Vorschriften der Verordnung vom 9. April 1997 über die elektromagnetische Verträglichkeit (VEMV) gelten. Zu wenig deutlich geht jedoch aus den «Allgemeinen Bestimmungen» hervor, dass **sämtliche elektrischen oder elektronischen Apparate** – Radio- und Fernsehgeräte inbegriffen – nicht unter dem Schutz der NIS-Verordnung stehen. **Artikel 1 oder 2 sollten in diesem Sinne ergänzt werden.** Eine solche Klarstellung würde den unzähligen Missverständnissen von Betroffenen und Behörden in Baubewilligungs-, Einsprache- und Rekursverfahren ein Ende setzen.

Zu wenig klar geht aus Artikel 5 hervor, dass die nur sporadisch sendenden Amateurfunkstationen mit ihren sehr kleinen jährlichen Feldstärkemittelwerten keinen Freihaltebereich gemäss Anhang 2 Ziffer 41, sondern nur die ICNIRP 1998 Grenzwerte gemäss Anhang 3 Ziffer 2 einhalten müssen. **In Artikel 5 sollte darauf hingewiesen werden, dass Anlagen unter einer in Anhang 2 Ziffer 41 spezifizierten jährlichen Betriebsdauer keinen Freihaltebereich, sondern nur die Grenzwerte gemäss Anhang 3 Ziffer 2 einzuhalten haben.**

Nach Artikel 16 Absatz 4 werden die Immissionen für denjenigen Betriebszustand der Anlage ermittelt, bei dem sie am höchsten sind. Dies würde bei Amateurfunkanlagen der maximalen Senderleistung entsprechen. Dies steht im Widerspruch zu Artikel 17 Absatz 3, in dem auf das in Anhang 2 Ziffer 423 Absatz 1 festgelegte Mittelungsverfahren hingewiesen wird. **Artikel 16 Absatz 4 sollte durch einen Vorbehalt bezüglich des 6-Minuten-Mittelungsverfahrens ergänzt werden.**

Die Resultate der vom BUWAL bei der Swisscom im Herbst 1997 in Auftrag gegebenen Messungen an 6 Amateurfunkstationen in der Region Bern haben bestätigt, dass von durchschnittlichen Antennenanlagen angesichts der sehr kurzen und sporadischen Emissionen keine reale Gefahr ausgeht (Swisscom Bericht CT830-4 vom 8.6.1998). Von den Millionen der seit Jahrzehnten weltweit tätigen Funkamateuren ist kein einziger Fall dokumentiert, in dem Dritte gesundheitlich geschädigt wurden. Es ist deshalb nicht gerechtfertigt, von den Funkamateuren nach jedem Adresswechsel oder nach jeder Änderung an der Funkanlage eine neue Anlagegenehmigung zu verlangen. **Den Funkamateuren sollte in der Sendekonzession des BAKOM die Auflage gemacht werden, die in der NIS-Verordnung festgelegten Feldstärkegrenzwerte in Eigenverantwortung einzuhalten. An der technischen Prüfung für Funkamateure sollte vom BAKOM geprüft werden, ob die nötigen technischen und juristischen Kenntnisse zur Wahrnehmung der Verantwortung vorhanden sind.**

Zusammenfassung: Die Mitglieder der USKA können mit den in der NIS-Verordnung verankerten ICNIRP 1998 Feldstärkegrenzwerten gut leben. Die USKA legt aber grossen Wert darauf, dass sich aus dem Wortlaut der NIS-Verordnung keine falschen Schlüsse ableiten lassen, die dem im «Erläuternden Bericht» dargelegten Willen des Gesetzgebers widersprechen. Es betrifft dies die unklare Formulierung betreffend die Nichtanwendbarkeit der NIS-Verordnung im Falle von Störungen von Apparaten aller Art, die Abgrenzung der dauernd sendenden von den nur sporadisch betriebenen Stationen der Funkamateure (800-Stunden-Schwelle), die ungenügende Erwähnung des 6 Minuten Mittelungsverfahrens für die Feldstärke sowie den zu befürchtenden unverhältnismässig grossen und kostspieligen Verwaltungsaufwand bei der Erteilung und Anpassung von Anlagegenehmigungen. Die Formulierungen der NIS-Verordnung sollten Raum bieten für eine freiheitliche Praxis, die es den Funkamateuren auch weiterhin erlaubt, im Rahmen der geltenden Feldstärkegrenzwerte ihren Experimenten nachzugehen. Es muss vermieden werden, dass sie auf baurechtlich nichtbewilligungspflichtige oder unsichtbare Behelfsantennen ausweichen. Diese produzieren infolge ihrer schlechten Abstrahlungseigenschaften höhere Feldstärken im Nahbereich, als die hoch und frei aufgestellten baubewilligungspflichtigen Antennen.

Der Vorstand

Bericht aus der Frühjahressitzung mit dem BAKOM

Am 11. Mai 1999 fand die ordentliche Frühjahressitzung mit dem BAKOM in Biel statt, anlässlich welcher verschiedene Themen behandelt wurden.

Das zurzeit aktuellste Thema ist zweifelsfrei die Stellungnahme der USKA zur Vernehmlassung der neuen NIS-Verordnung (Verordnung über nichtionisierende Strahlungen). Die USKA meldet, dass unsere Stellungnahme in diesen Tagen an das UVEK geschickt wird. Es ist uns klar, dass wir damit an der Verordnung kaum was ändern können. Es ist aber ebenfalls klar, dass diese kommende neue NIS-Verordnung auf den Amateurfunk einen grossen Einfluss haben wird, was vom BAKOM bestätigt wird. Die USKA ist sich dieser Tatsache bewusst und will deshalb in dieser Hinsicht eine gewisse Vorsorgeleistung übernehmen und beantragt die Aufnahme von Prüfungsfragen oder allenfalls ein einiges Prüfungsfach EMUV. Jeder Funkamateur muss künftig nachweislich in der Lage sein, selbständig eine Immissionsprognose für seine Funkanlage erstellen zu können. Dafür braucht es entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten und Hilfsmittel, für welche rechtzeitig gesorgt werden muss.

Im weiteren stellen wir uns vor, dass im Rahmen der USKA ein Expertenteam gestellt werden könnte, welches die Richtigkeit solcher Immissionsprognosen überprüft, so dass alle unbestrittenen Fälle mit minimalstem Aufwand für die kantonalen Behörden sowie möglichst geringen Kostenfolgen für die Antragsteller erfolgen können. Die umstrittenen Fälle bleiben selbstverständlich den kantonalen Behörden vorbehalten, welche in diesen Fragen die Entscheidungsinstanz sind. Wenn uns dies gelingt, dann müssen wir noch die Kantone für diese Idee gewinnen.

Gemäss BAKOM ist dieser Vorschlag absolut im Sinne des UVEK und wird unterstützt. Die USKA erarbeitet einen Vorschlag und stimmt diesen mit dem BAKOM ab. Anschliessend muss diese Idee aktiv den Kantonen «verkauft» werden. In dieser Frage ist eine enge Abstimmung zwischen der USKA und dem BAKOM notwendig. Es muss möglich sein, rechtzeitig beim Kanton Zürich aktiv zu werden, damit unser Vorschlag bei der Vernehmlassung im Herbst 1999 eine Chance hat, berücksichtigt zu werden. Diese Arbeit wird sofort in Angriff genommen.

Ein anderes Thema war die bevorstehende Einführung der neuen Einsteigerlizenz. Auf der Seite des BAKOM hat sich am Inhalt der Einsteigerlizenz zwischenzeitlich nichts geändert. Alle Eingaben sind vereinbarungsgemäss erfolgt. Das nächste Paket von Verordnungsänderungen wird erst gegen Ende 1999 in die Vernehmlassung gehen, so dass mit einer Freigabe im Mai 2000 gerechnet werden kann.

Gemäss BAKOM sind zurzeit insgesamt 4530 Konzessionen erteilt, nämlich 2782 der CEPT Klasse I (Telegraphie) und 1748 der CEPT Klasse II (Telefonie), was einer Abnahme von 80 Konzessionen in der letzten Berichtsperiode entspricht. Die neue Einsteigerklasse soll dazu beitragen, diese Tendenz mindestens zu bremsen, wenn nicht sogar wieder in die positive Richtung zu drehen.

Bezüglich der CW-Prüfung als Zugangsbarriere zum Kurzwellenbetrieb wurde seitens des BAKOM gemeldet, dass der Termin für die Behandlung dieser Thematik in der WRC noch nicht feststeht. Die Anliegen für kommerzielle Dienste haben naturgemäss Vorrang, obwohl die zuständigen Behörden der verschiedenen Länder nach wie vor Interesse an der Abschaffung der CW-Prüfung haben.

Die USKA möchte die allfällige Abschaffung der CW-Prüfung klar mit der Einführung einer Prüfung im Gebiet der EMUV (Elektromagnetische Umweltverträglichkeit) verbinden, damit im Zusammenhang mit der Einführung der NIS-Verordnung auch eine vernünftige Chance für die Beibehaltung eines genügend grossen Freiraumes im Amateurfunk besteht. Das BAKOM unterstützt die Idee und Haltung der USKA und erwartet diesbezügliche Vorschläge. Das BAKOM wäre in Anbetracht der laufenden Entwicklungen in diesen Gebieten sogar bereit, für eine Übergangsregelung Hand zu bieten, wonach für den Betrieb auf KW in der Schweiz auf die CW-Prüfung verzichtet werden könnte. Für den Betrieb im Ausland wäre jedoch weiterhin noch die CEPT Klasse I notwendig, bis die endgültige Abschaffung der CW-Prüfung in der WRC beschlossen wird.

Die USKA orientiert, dass die Grundhaltung der Mitglieder zu dieser Frage an der Urabstimmung im März 2000 festgestellt werden soll. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen wir uns mit der Neuausrichtung des Amateurfunks in der Schweiz grundsätzlich auseinandersetzen. Es ist aber in jedem Fall beruhigend zu wissen, dass unsere zuständige Behörde unser Anliegen versteht und für angepasste Lösungen Hand bieten will.

Ein ganz anderes Thema war die Problematik der Frequenzkoordination. Die USKA orientierte über die im Vorstand beschlossene Neuausrichtung (siehe separater Infokasten), welche in den nächsten Monaten in die Tat umgesetzt werden soll.

Das BAKOM begrüsst und unterstützt die vorgeschlagene Lösung sehr und erhofft sich, dass die heutigen Konflikte mit verschiedenen Betreibern unbedienter Stationen deutlich abnehmen werden. Das Konzept wird in Abstimmung mit dem BAKOM in die Realität umgesetzt.
Aufgrund verschiedener Versuche wurde im ersten Quartal 1999 ein Antrag auf Anpassung der Sonderregelung für das 50 MHz Band beim BAKOM eingereicht, welcher eine Freigabe des Betriebes auch tagsüber zum Inhalt hat, wie dies in anderen Ländern auch üblich ist. Die eingereichten Unterlagen vermochten zu überzeugen und das BAKOM revidiert die Sonderbewilligung für 50 MHz (siehe separater Kasten).
Die neue Regelung tritt sofort in Kraft, also noch rechtzeitig zur diesjährigen Sporadic E-Saison. Wer bereits im Besitz einer Sondergenehmigung ist, erhält in den nächsten Tagen automatisch eine neue Sondergenehmigung als Ersatz. Neuanträge können ab Juni 1999 beim BAKOM gestellt werden.
Damit geht ein langer Wunsch der aktiven 50 MHz-Nutzer in Erfüllung. Leider war dieser ordentliche Antragsweg auch noch von einigen Verzeigungen durch andere Amateurfunker begleitet, was absolut verwerflich ist und die verzeigenden Amateurfunker selber qualifiziert. So mussten leider vom BAKOM auch einige Strafbescheide erlassen werden, welche aus juristischer Sicht unabdingbar waren.
Einem weiteren Antrag der USKA konnte das BAKOM ebenfalls zustimmen, nämlich dass die Amateurfunker in der Schweiz während dem ganzen Jahr 2000 zur Feier der Jahrtausendwende den Prefix HB2 nutzen dürfen. Dies eröffnet wiederum neue Möglichkeiten und Chancen im Amateurfunk, welche wir nicht nur nutzen sollten, sondern mit welchen wir auch mal wieder neue junge Leute mit dem Bazillus-Amateurfunk anstecken sollten.
Schliesslich kann die Zukunft des Amateurfunks auch dadurch gesichert werden, indem wir nicht bloss unser Frequenzspektrum nutzen und mit unseren Immissionen verantwortungsbewusst umgehen, sondern dieses Denken und Handeln begleitet von unserer Begeisterung für den Amateurfunk auch auf einen möglichen Nachwuchs übertragen.
Zum Schluss wurde noch kurz die Angelegenheit Beatnik von der Swatch Group behandelt. Auch das BAKOM hat sehr viele Zuschriften bekommen. Leider waren auch hier viele Protestschreiben in zum Teil sehr bedenklichem Niveau gehalten, was der Sache eigentlich wenig dient. Für das BAKOM war die Angelegenheit aus juristischer Sicht relativ kompliziert, da erstens noch kein Tatbestand vorlag und die mögliche Verletzung ohnehin im Ausland stattgefunden hätte. Der USKA-Vorstand hat den direkten Kontakt mit der Swatch Group gesucht und das BAKOM über die einzelnen Schritte und Ergebnisse laufend orientiert (siehe auch old man 5/99). Im letzten Moment hat Swatch das Projekt abgebrochen, so dass sich alle Gemüter bald wieder beruhigen und weitere Eskalationen vermieden werden konnten.
Abschliessend kann festgestellt werden, dass es sich bei der diesjährigen Frühjahresbesprechung mit dem BAKOM erneut um eine sehr konstruktive Sitzung gehandelt hat, welche einmal mehr die wohlwollende Haltung uns Amateurfunkern gegenüber klar unterstreicht. Dafür möchten wir uns auch an dieser Stelle bedanken.

Claude Georges, HB9RSO
Verbindungsmann zu den Behörden
in der Schweiz

Neue Sonderregelung für das 50-MHz-Band

Die Sondergenehmigung für das 50-MHz-Band konnte nie richtig befriedigen, da ein Betrieb zu Tageszeiten ausgeschlossen war. Aufgrund verschiedener Versuche und Tatsachen wurde im ersten Quartal 1999 ein offizieller Antrag eingereicht.

Das BAKOM zeigte Verständnis und erklärte sich anlässlich der Frühjahressitzung vom 11. Mai 1999 bereit, die Sonderbewilligung für 50 MHz entsprechend anzupassen wie folgt:

Frequenzbereich:	50–52 MHz
Leistung:	25W ERP
Antennen:	nur vertikale Polarisation
Logbuchführung:	obligatorisch
Zeit / Ort:	24 h / ganze Schweiz
Gültig:	ab Erscheinen im old man 6/99
Befristet:	2 Jahre, erstmals Ende 2001
Recht:	jederzeitige Rückzugsmöglichkeit, falls Störungen der TV-Versorgung beklagt werden.

Wer bereits eine Sondergenehmigung besitzt, erhält im Laufe der nächsten Wochen automatisch eine neue Sondergenehmigung als Ersatz. Neuanträge können ab Juni 1999 beim BAKOM eingereicht werden.

Neuorientierung Frequenzkoordination der USKA

Die Frequenzkoordination hat in der Vergangenheit oft zu Schwierigkeiten geführt, weshalb man im Vorstand eine Neuausrichtung beschlossen hat. Diese sieht im wesentlichen Massnahmen vor, welche die Neutralität in diesen Fragen verbessern soll.

Nachstehend das Konzept in Kurzform:

Neutrale Frequenzverwaltung

Die Frequenzverwaltung innerhalb der Amateurbänder muss absolut neutral erfolgen und zwar in bezug auf die Betriebssegmente, als auch in bezug auf die Interessensgruppen, egal ob sie Mitglieder der USKA sind oder nicht. Wenn uns dies innert nützlicher Frist gelingt, dann bin ich auch überzeugt, dass wir im Rahmen einer Verordnungsanpassung künftig mit dieser Aufgabe offiziell beauftragt und vom BAKOM lediglich überprüft werden können.

Technische Planungskommission

Die technische Planung soll Betriebssegmente – neutral erfolgen, indem pro technischer Betriebsart für unbediente Stationen je ein Mitarbeiter ernannt wird (d.h. für BAKEN, VOICE, PR, SSTV, ATV, evtl. weitere). Die Gruppe berät die laufenden Gesuche aus rein technischer Sicht und politisch neutral.

Konferenzen für Betreiber unbedienter Stationen

Jährlich sind 2–3 Konferenzen zu organisieren, zu welchen je ein Vertreter aller Betreibergruppen (auch nicht USKA-Mitglieder!) eingeladen werden. An dieser Konferenz nimmt auch die Frequenzverwaltung der USKA sowie allenfalls ein Vertreter des BAKOM teil, damit die Rechtmässigkeit klar sichergestellt werden kann.

Ämterkummulation und Interessensvermischung

Eine Interessensvermischung infolge Ämterkummulation muss ab sofort wo immer möglich vermieden werden. Dies ist einer der heutigen Hauptvorwürfe und kann nie richtig widerlegt werden. Deshalb sollte niemand bei zwei Organisationen mit möglichem direkten Interessenskonflikt tätig sein.

Organisation

Die Umsetzung dieser Neuausrichtung ist angelaufen und nimmt sicher 3–4 Monate in Anspruch. Daraus werden sich möglicherweise auch gewisse organisatorische Anpassungen im Vorstand ergeben, über welche wir selbstverständlich laufend berichten werden.

Nouvelle orientation de la coordination de fréquence de l'USKA

Dans le passé, la coordination de fréquence a souvent conduit à des difficultés et c'est pourquoi le comité a décidé d'une nouvelle orientation. Cette dernière prend des mesures qui tendent à rester neutre en cette matière.

Le projet en résumé:

Administration neutre de fréquence

L'administration de fréquence dans les bandes radioamateur doit se dérouler de façon absolument neutre et ceci en rapport avec les segments d'exploitation et aussi avec les groupes d'intéressés qu'ils soient ou non membres de l'USKA. Si nous réussissons dans des délais acceptables, je suis aussi persuadé que nous pourrions avoir une mission officielle dans le cadre d'une révision d'ordonnance future et puissions être examiné en exclusivité par l'OFCOM.

Commission de planification technique

La planification technique des segments d'exploitation doit être neutre et il faut nommer un collaborateur pour chaque mode technique d'exploitation de stations non-desservies (c. à d. pour balises, phonie, packet radio, SSTV, ATV, év. autres). Le groupe traite les demandes courantes d'un point de vue technique et politiquement neutre.

Conférences pour les exploitants de stations non-desservies

L'organisation de 2 à 3 conférences par année est à prévoir et un représentant de chaque groupe d'exploitation y est invité (inclus les non membres USKA!). A ces conférence prennent aussi part l'administration de fréquence de l'USKA ainsi qu'un représentant de l'OFCOM pour que la légalité puisse être garantie.

Cumul de charges et mélange d'intérêts

Un mélange d'intérêts par suite de cumul de charges doit être dans la mesure du possible immédiatement évité. Actuellement c'est le principal grief et il ne peut pas être judicieusement réfuté. C'est pourquoi personne ne devrait s'occuper de deux organisations où des conflits d'intérêts pourraient survenir.

Organisation

La mise en œuvre pour cette nouvelle orientation a démarré et demande 3 à 4 mois d'efforts. Il est possible qu'il s'en suive quelques modifications d'organisation au comité et nous en commenterons régulièrement.

Rapport de la séance de printemps avec l'OFCOM

La séance ordinaire avec l'OFCOM s'est tenue le 11 mai 1999 à Bienne et différents thèmes furent traités.
Actuellement le thème principal est la prise de position de l'USKA pour la procédure de consultation pour la nouvelle ordonnance RNI (ordonnance sur les rayonnements non ionisants). L'USKA informe que notre prise de position sera envoyée dans ces prochains jours au DETEC. Nous sommes conscients que nous n'avons pratiquement aucune possibilité de modification pour cette ordonnance. Il est également clair que cette future nouvelle ordonnance RNI aura une grande influence pour l'émission d'amateur, ce fut confirmé par l'OFCOM. L'USKA est consciente de ce fait et veut entreprendre, à ce sujet, un travail préventif en demandant l'adjonction de questions aux examens ou au plus une discipline d'examen CEM. A l'avenir, chaque radioamateur doit pouvoir prouver qu'il est capable d'émettre un pronostic d'immissions pour sa station d'émission. Pour cela il est nécessaire de prévoir à temps des possibilités d'instruction et aides auxiliaires adéquates.
En outre, nous nous représentons la possibilité de mettre aussi, dans le cadre de l'USKA, sur pied un groupe d'experts qui contrôlerait l'exactitude des pronostics d'immissions pour que dans tous les cas incontestés ils puissent être établis avec un engagement minimum pour les autorités cantonales et avec moindres frais pour le requérant. Les cas en litiges restent naturellement dans la compétence des autorités cantonales qui en cette matière sont aussi l'instance de décision. Si nous y arrivons, nous devrons encore gagner les cantons pour cette idée.
Selon l'OFCOM cette proposition va absolument dans le sens du DETEC et sera soutenue. L'USKA œuvre sur une proposition et l'accordera avec l'OFCOM. Ensuite cette idée doit être activement «vendue» aux cantons. A ce sujet une coordination étroite entre l'USKA et l'OFCOM est nécessaire. La possibilité d'être à temps actif auprès du canton de Zürich est nécessaire pour que notre proposition aie une chance d'être retenue dans l'entérinement de l'automne 1999. Cette tache est immédiatement mise en œuvre.

Un autre thème concerna l'introduction de la future nouvelle licence novice. Entre-temps, côté OFCOM il n'y eu aucun changement. Toutes les soumissions ont eu lieu selon les conventions. Le prochain paquet de modifications d'ordonnances pour entérinement est prévu pour la fin 1999 ainsi la libéralisation peut être attendue pour mai 2000.

Selon l'OFCOM il y a actuellement 4530 concessions qui sont réparties avec 2782 en classe I du CEPT (télégraphie) et 1748 en classe II du CEPT (téléphonie), ce qui représente une diminution de 80 concessions par rapport à la période précédente. La nouvelle licence novice doit tendre à freiner cette tendance et même si possible contribuer à un revirement positif de l'état.
L'OFCOM signale que de son côté aucune date n'est encore prise par le WRC pour traiter le thème de l'examen de la CW en tant que barrière d'accès à l'exploitation des ondes courtes. Les demandes concernant les services commerciaux ont naturellement la priorité bien que les autorités des différents pays aient toujours un intérêt à supprimer l'examen CW.
Lors d'une éventuelle suppression de l'examen CW, l'USKA désire clairement y adjoindre l'introduction d'un examen du domaine CEM (compatibilité électromagnétique) pour pouvoir avoir une chance raisonnable de conserver un champ de liberté suffisant pour l'émission d'amateur en rapport avec l'introduction de l'ordonnance RNI. L'OFCOM soutient l'idée et la position de l'USKA et attend à ce sujet des propositions. En considération des évolutions courantes dans ce domaine, l'OFCOM serai même prêt de prévoir une réglementation de transition où pour la Suisse il pourrait être renoncé à l'examen CW pour l'exploitation OC. Pour l'exploitation à l'étranger il faudrait toujours posséder la classe I du CEPT et ceci jusqu'à l'abolition définitive de l'examen CW décidée par la WRC.
L'USKA informe que la prise de position des membres au sujet de cette question pourra être constatée qu'après le vote par correspondance de mars 2000. Jusqu'à cette date nous devons par principe nous distancer de cette nouvelle direction de l'émission d'amateur en Suisse. Dans tous les cas il est réconfortant de savoir que nos autorités concernées comprennent notre demande et proposent une solution adéquate.
Un tout autre thème fut la problématique de la coordination de fréquence. L'USKA informe que le comité décida une nouvelle orientation (voir information séparée) et cette dernière doit être passée en réalisation dans les prochains mois. L'OFCOM salue et soutient la solution proposée et espère que les conflits actuels entre les différents exploitants de stations non-desservies sera en net diminution. Ce concept sera transféré dans la réalité en accord avec l'OFCOM.
Durant le premier trimestre 1999 différents essais furent effectués et il fut présenté à l'OFCOM une demande pour adaptation du règle-

ment spécial pour la bande des 50 MHz, ceci dans le sens de la libération de l'exploitation aussi durant la journée, comme il est en usage dans les autres pays. Les documents remis furent convainquant et l'OFCOM révise le règlement spécial pour la bande des 50 MHz (voir information séparée).
La nouvelle réglementation entre immédiatement en vigueur, ainsi à temps pour la saison de sporadique E de cette année. Pour ceux qui sont en possession d'un règlement spécial ils recevront automatiquement un nouveau règlement spécial de remplacement. De nouvelles demandes pourront être remises à l'OFCOM dès juin 1999.
Ainsi pour les utilisateurs actifs du 50 MHz un désir de longue date se concrétise. Malheureusement cette demande ordinaire fut accompagnée de quelques dénonciations par d'autres radioamateurs ce qui est inadmissible, les radioamateurs dénonciateurs se qualifient par eux-mêmes. Ainsi l'OFCOM dut encore remettre quelques notifications d'amendes qui, du point de vue juridique, sont inattaquables.
Une autre demande de l'USKA, trouva aussi l'accord de l'OFCOM, pour que les radioamateurs dans la Suisse puissent, durant toute l'année 2000, utiliser le préfixe spécial HB2 pour marquer ce changement de siècle. De nouvelles possibilités et chances dans l'émission d'amateur sont ainsi ouvertes et elles ne doivent pas seulement être utilisées à des fin personnelles mais pour aussi essayer de transmettre le virus de l'émission d'amateur à la jeunesse.
Finalement l'avenir du radio amateurisme peut être garanti non seulement en utilisant notre spectre de fréquence et en étant conscient de notre responsabilité pour nos immissions mais en pensant et agissant avec enthousiasme pour l'émission d'amateur afin qu'il puisse être transmis à une postérité possible.
En conclusion il fut brièvement discuté de l'affaire Beatnik du groupe Swatch. L'OFCOM a aussi reçu moults courriers. Malheureusement il y eu beaucoup de lettres de protestation qui pour certaines furent d'un niveau douteux, ce qui ne sert pas spécialement notre cause. Pour l'OFCOM cette affaire fut du point de vue juridique relativement complexe car en premier il n'y avait aucun acte de fait et la possibilité de lésion fut émise depuis l'étranger. Le comité de l'USKA a cherché directement le contact avec le groupe Swatch et continuellement a orienté l'OFCOM sur les différentes évolutions et résultats (voir aussi old man 5/99). Au dernier moment Swatch a interrompu le projet ce qui a tranquillisé tous les sensibilités et permis d'éviter d'autres escalades.

Pour terminer nous pouvons constater qu'à nouveau la séance de printemps de cette année avec l'OFCOM fut très constructive et une fois de plus montre clairement la bienveillance pour nous radioamateurs. Ici nous sommes reconnaissants de cet état.

Claude Georges, HB9RSO
Responsable auprès des autorités Suisse

Nouvelle réglementation spéciale pour la bande des 50 MHz

La réglementation spéciale pour la bande des 50 MHz ne fut jamais satisfaisante car elle n'incluait pas l'exploitation durant la journée. A la suite de différents essais et faits il fut présenté une demande officielle pour le premier trimestre 1999.

L'OFCOM se montra compréhensif et lors de la séance de printemps du 11 mai 1999 fut prêt à adapter la réglementation spéciale pour la bande des 50 MHz comme suit:

Domaine de fréquence:	50–52 MHz
Puissance:	25 W ERP
Antenne:	seulement polarisation verticale
Tenue de log:	obligatoire
Temps / lieu:	24 h / toute la Suisse
Validité:	dès la parution dans l'old man 6/99
Délai fixé:	2 ans, premièrement à fin 2001
Droit:	possibilité de retrait en tout temps en cas de réclamation de perturbations d'approvisionnement télévision

Pour ceux qui sont en possession d'un règlement spécial ils recevront automatiquement dans les prochaines semaines un nouveau règlement spécial en remplacement. De nouvelles demandes pourront être remises à l'OFCOM dès juin 1999.

Vor 50 Jahren

Die Amateure wurden gewarnt, beim Auspacken von amerikanischen Surplus-Geräten vorsichtig zu sein, da verschiedentlich vergessen worden sei, vor Versand die eingebaute Explosionsvorrichtung zu entfernen, die eingebaut worden war, um im Falle Erbeutung durch den Feind das Gerät zu zerstören.

HB9T

Assemblée ordinaire des délégués 1999

30 sections furent présentes lors de l'assemblée des délégués au 27 février 1999.
La décharge du comité sur la base des rapports annuels 1998 concernant la gestion des affaires fut la suivante:

Président (No. 1/1999)	28 oui	1 non 1 abstention
Secrétaire (No. 2/1999, alld.)	30 oui	
Caissier (No. 1/1999)	27 oui	1 non 2 abstentions
Responsable du trafic OC (No. 2/1999)	28 oui	2 non
Responsable du trafic OUC (No. 12/1998)	30 oui	
Représentant auprès de l'IARU (No. 2/1999)	29 oui	1 non
Représentant auprès des autorités Suisse (No. 1/1999)	30 oui	
Responsable des modes numériques (No. 2/1999, alld.)	29 oui	1 non

Les rapports annuels du comité seront présentés aux membres actifs et d'honneurs pour le vote par correspondance.

Les comptes des profits et pertes 1998 et le bilan au 30 novembre 1998 furent acceptés par 25 oui, 2 non et 3 abstentions après avoir pris connaissance du rapport des vérificateurs des comptes (lecture par le réviseur René Bär, HB9RAK).
Il est demandé au caissier: transparence complète lors de la présentation future des comptes des profits et pertes. Pour la vente de fournitures une comptabilité séparée, dans une forme similaire, doit être annexée à l'attention des sections. Le stock de la vente de fournitures doit impérativement être contrôlé par les réviseurs.
Les comptes annuels et le bilan seront présentés aux membres actifs et d'honneurs pour le vote par correspondance.
Sur proposition des délégués de la section Lucerne, l'année comptable devrait aller du 1er janvier au 31 décembre et le bilan fixé au 31 décembre, ce qui signifie une modification des statuts. Par suite, lors d'un vote consultatif à ce sujet, 17 délégués sont aussi pour. Le président Armin Wyss, HB9BOX, demande à Walter Fleischmann, HB9JBO, d'en faire la formulation par écrit à l'attention du secrétariat.
Remarque: Le rapport du groupe de travail «réduction des coûts» n'a pas pu être traité par le comité car il fut reçu après la séance de comité du 9 janvier 1999. Lors de la séance de comité de janvier il faut traiter l'invitation pour l'assemblée des délégués qui doit parvenir aux sections quatre semaines avant la tenue de l'assemblée des délégués. Lors de la conférence téléphonique du 1.2.1999 il fut décidé d'envoyer ce rapport non traité, avec le procès-verbal du 1.2.1999, aux sections pour information.

Budget 1999: Après d'intenses discussions le budget 1999 préparé par le comité fut accepté par 24 oui, 4 non et 2 abstentions.
Le budget 1999 sera présenté aux membres actifs et d'honneurs pour le vote par correspondance.
La proposition du comité d'adapter les cotisations 2000 comme suit:

Membres actifs	Fr. 70.—
Membres passifs	Fr. 60.—
Membres juniors	Fr. 35.—
Membres collectifs	Fr. 70.—*)
Membres étrangers	Fr. 70.—
Abonnement Old Man	Fr. 50.—

*) OF troupes transmissions, Berne Fr. 250.– fut acceptée avec 15 oui, 14 non et 1 abstention.
Il fut pris connaissance des recommandations des délégués à l'attention du comité d'être particulièrement économe et prendre soin des finances en tant que bien public des membres.
Les cotisations 2000 seront présentées aux membres actifs et d'honneurs pour le vote par correspondance.

Admission de membres collectifs
Swiss DX Foundation (SDXF) HB9DX a été admis, globalement comme membre collectif avec 29 oui et 1 non.
Amateur Radio Club Bay Networks Switzerland HB9BN a été admis, globalement comme membre collectif avec 29 oui et 1 non.

Nomination de membres d'honneur
Sur proposition du comité les membres suivants furent proposés comme membre d'honneur:
Pierre Pasteur, HB9QQ, pionnier OUC, représentant auprès des PTT 1982–1989, licence depuis 1954.
Gody Stalder, HB9ZY, responsable du trafic OC 1962–1965 et 1982–1983, licence depuis 1959.
Tous deux furent nommés membres d'honneur, en bloc et avec applaudissement.

Mandats pour commissions spéciales pour l'année 1999 (article 37 des statuts)
Avec 30 oui, le comité fut mandaté d'organiser pour l'année 1999 une conférence des présidents de section, une réunion des modes numériques, une réunion OC et une réunion

OUC. Les dates de ces manifestations sont mentionnées dans le calendrier 1999 de l'USKA, paru dans l'old man No. 1/1999.

Rencontre annuelle 1999 de l'USKA
La rencontre annuelle sera organisée par la section Rheintal et se tiendra les 18 et 19 septembre 1999 à Davos. Fred Tinner, HB9AAQ, déclare que l'orientation prévue, vu l'heure avancée et l'absence du président Hugo Wetter, HB9AEP, suivra dans le prochain old man et des documents seront délivrés au comité et aux sections.
La section Valais sera organisatrice de la rencontre annuelle 2000 de l'USKA. (Première fin de semaine de septembre, à Martigny).
Pour l'organisation en 2001 la section Lucerne est sur les rangs.

COMITÉ

Complément à: **Licence novice, loi RNI et question CW,** old man No. 4, rédigé par le représentant auprès des autorités de la Suisse, Claude Georges, HB9RSO.
Pour cet article (conception complète du court exposé dispensé lors de l'assemblée des délégués 1999), il manque les sous-titres suivants:
«De l'assemblée des délégués 1999» / *Divers, point 2 / «Le représentant auprès des autorités Suisse, Claude Georges, HB9RSO, s'exprimera au sujet de sa collaboration avec l'OFCOM.»*
Contrairement à une opinion largement perçue par beaucoup de membre il ne s'agit ni d'une opinion du comité de l'USKA ni d'une application prise par décision de comité. Dans son rapport Claude Georges montre simplement la prise d'opinion de la conférence des présidents de section 1999, le vote négatif en ce qui concerne la question CW lors de l'assemblées des délégués 1999 et prises de position dans le courrier des lecteurs ainsi que des possibilités résultantes pouvant s'accorder à la WARC et collaboration avec l'OFCOM.
L'objet des séances du comité de l'USKA, tout au long de l'année 1999, sera de traiter la masse des différents devoirs posés. Les éclaircissements, le traitement des problèmes seront faits en primeur avec les sections, groupes, associations intéressés ainsi qu'avec l'OFCOM, OFEFP et WARC.
Un vote par correspondance sur ce thème est prévu pour l'an 2000.
Séances de comité:
Conférence téléphonique du 1. 2.1999 / *submergement des e-mails:* Walter Schmutz, HB9AGA, s'occupera à nouveau de la première répartition des e-mails reçus et discutera avec le secrétariat de la nouvelle mise au point pour récupérer les e-mails. *Groupe de travail sur la réduction des coûts:* le comité décide de transmettre aux présidents le papier de Marinette Rohrer, HB9GAY et Dominique Fässler, HB9BBD, bien que ce papier n'arriva qu'en date du 1.2.1999 au secrétariat. Le comité le reçoit en même temps et doit encore se pencher là-dessus.
Programme Stieger: le nouveau programme pourra être utilisé par le secrétariat que lorsque toutes les adaptations auront été faites et qu'il corresponde à l'état de l'ancien programme. La secrétaire est priée d'en discuter bilatéralement avec le caissier Martin Dreyer, HB9PAL.
Séance de comité du 27.2.1999 / *nouvelle inscription de l'USKA dans l'annuaire téléphonique:* la nouvelle inscription est: USKA: UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE, Zentralvorstand, Sekretariat, Postfach 238, 4805 Brittnau, les numéros de téléphone et de fax n'ont pas changé. Le comité a accepté la modification.
Séance de comité du 20 mars 1999, de HB9RSO / *programme EDP de Stieger:* la problématique avec le nouveau programme EDP de Stieger fut encore rediscutée et il fut constaté et décidé:
HB9PAL a pris la coordination de ce projet EDP et en est responsable jusqu'à complète finalisation. Le programme doit couvrir les besoins de la caisse et comptabilité ainsi que tous ceux du secrétariat. Les fonctions nécessaires sont depuis longtemps consignées et doivent être résolues par le programme. Les insuffisances actuelles, encore ouvertes, doivent être listées pour la prochaine séance de comité et signées par les deux utilisateurs pour que le travail additionnel puisse être commandé. Pour la prochaine séance de comité il faut avoir à disposition un plan d'action et temporel pour l'élimination de tous les problèmes encore non résolus. Concernant le contrat de licence (montant élevé), encore une fois le caissier orientera le comité à ce sujet.
Adaptation de l'approbation spéciale du 50 MHz: la motion selon la proposition de HB9RSO fut consignée et remise à l'OFCOM avec le désir d'autorisation à la suite de la discussion printanière du 11 mai 1999.
Coordination de fréquence: le concept de HB9RSO fut fondamentalement accepté, cependant il faut considérer la séparation complète des charges comme ne pouvant pas être entièrement réalisable. HB9RSO est prié d'organiser la nouvelle structure et d'en prendre la

responsabilité de transposition. Il faut absolument tendre à ce qu'à l'avenir, il soit clairement mentionné sur les documents de concession que, par suite, les détenteurs soient obligés de respecter et de se conformer aux décisions IARU.
Discussion de printemps OFCOM / USKA du 11 mai 1999, les participants sont: HB9BOX, HB9PQX, HB9AGA et HB9RSO.
Prise de position sur le papier de la section Berne distribué lors de l'AD 99:
Le comité à l'unanimité ne prendra pas position en ce qui concerne ce papier car il ne porte pas de signature et n'est pas un commandement officiel, il est partiellement est erroné et va plutôt à l'encontre d'un bourbier.
Prochaine séance (extraordinaire) de comité, fixée au 6 avril 1999 à 19h00 au Aarauerhof, Aarau.
Séance de comité du 6.4.1999 / *programme EDP de Stieger: éclaircissements, version pour le secrétariat, plan d'action et temporel:* pour la séance de ce jour il manque encore la réponse complète, selon demande lors de la séance de comité du 20 mars 1999 (ordre du jour 3, points 1 à 5 et où le caissier ne put pas prendre part à cette séance) sur les conditions demandées au caissier. Le secrétariat a élaboré ses exigences pour le programme et les distribua au comité.

Le comité décida à l'unanimité:
«Par suite des informations manquantes du coté du caissier il lui sera demandé de délivrer une prise de position par écrit jusqu'à la prochaine séance de comité du 5 juin 1999. Jusqu'à cette date le caissier doit montrer la compatibilité du programme pour le secrétariat et ceci en présence du responsable EDP Theo Henggeler, HB9SCJ et du président Armin Wyss, HB9BOX, et doit être déclaré comme utilisable par le secrétariat. Les mutations doivent être exécutées que par le secrétariat. Toutes les mutations qui parviennent à la caisse, au service QSL, à la rédaction de l'old man, à la vente de fournitures, au service des annonces ainsi qu'aux membres du comité doivent être acheminées au secrétariat. Le secrétariat envoie périodiquement une disquette à la caisse avec les mutations. L'impression des étiquettes pour l'old man est du ressort du secrétariat (selon cahier des charges).»
Service QSL: (règle de poursuite pour HB9A, HB9O): la responsabilité de réponse à ces cartes QSL avec indicatifs susmentionnés est, avec effet immédiat, délégué au responsable du trafic OC. A ce sujet il informera les opérateurs responsables (Joe Keller, HB9PQ, Jean Gapany, HB9BEB, Fritz Baumgartner, HB9AUO, Peter Hochstrasser, HB9RAO). Le cahier des charges sera adapté.
Nouvelle création: nomenclature des concessionnaires de radioamateur et détenteurs d'un indicatif de réception radioamateur selon Hans Bertschi, HB9AQF, relations publiques.
Bien qu'avec un engagement infatigable, Hans Bertschi, HB9AQF, ait apporté le projet à un stade très avancé, nous le remercions déjà de tout cœur, le comité décida d'imprimer encore l'ancienne version pour l'année 99 mais avec un tirage réduit. Ainsi pour la HAM Radio à Friedrichshafen le ravitaillement est assuré. (La vente de fournitures, la rédaction de l'old man et le secrétariat seront priés de s'entendre à ce sujet). Sitôt que le comité sera en possession de l'esquisse et des frais exacts il pourra rapidement s'en occuper.
Pour ce projet, Hans pourra compter sur l'appui du comité. Le comité a donné le feu vert pour la nouvelle conception de la brochure «émission radioamateur, un monde sans frontière», vu que les chances sont grandes de pouvoir l'avoir pour la HAM Radio. Le comité doit encore être orienté sur les frais et sur l'esquisse.
Orientation sur la lettre de lecteur et fax de Willi Heusser, HB9CJB: le comité n'entre pas en matière sur la lettre de lecteur avec les thèmes tels que CW, licence novice etc., entre autre elle est rédigée de manière arrogante. Le secrétariat en a informé le président de la section Winterthur (en accord avec le président de l'USKA et le rédacteur de l'old man). «Les lettres injurieuses et de menaces, qui nous entravent dans notre travail, seront, à l'avenir, envoyées au président de la section responsable pour y être traitées.»
Divers écrits de Sigi Bill, HB9DLE, à l'att. du comité, des sections à la rédaction de l'old man, inclus les retraits. Prise de position du comité concernant le thème des retenues et fond de la commission d'antennes: lors de l'AD 98 il fut orienté sur l'acquisition d'un appareil pour la mesure de l'intensité de champs et fut approuvé par une grande majorité. Les frais furent réglés par le fond lié à la commission d'antennes. Les retenues sont toujours liées au but soutenu. Dans le rapport annuel 1997 de la commission d'antennes il en fut renvoyé au règlement. Le comité ne peut disposer de ce fond que sur proposition de la commission d'antennes.
LRNI, consultation: esquisse de prise de position de Max Cescatti, HB9IN (commission d'antennes) du 16.2.1999 pour la loi Suisse sur la protection des rayonnements non ionisants (esquisse pour avis du comité). Mesures: tous les écrits et l'esquisse Max Cescatti, HB9IN ont été remis au comité pour avoir son avis et éventuellement avec adjonction.
«La consultation sur l'esquisse du 16.2.1999 de la loi sur la protection de rayonnements

non ionisants, LRNI», sera après acceptation par le comité envoyé au département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), à l'attention de Monsieur le conseiller fédéral Leuenberger. Le comité remercie, au nom de tous les membres USKA, Max Cescatti, HB9IN, Dr. Peter Erni, HB9BWN et Claude Georges, HB9RSO, pour leur grand travail et leur énorme engagement.

Remaniement des cahier des charges, entretiens: première phase: chaque membre du comité élabore une disquette avec son cahier des charges. Le travail commun débutera lors de la séance de comité du 5 juin 1999.
Visites des sections: détermination des sections dont chaque membres du comité doit prendre soin: il fut établi que chaque membre du comité doit s'occuper d'au moins 3 sections. La répartition sera continuée lors de la prochaine séance de comité.

... noch 110 Tage bis zum Hamfest 1999 in DAVOS

18./19. September 1999

ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC:
Niklaus Zinsstag (HB9DDZ), Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz

National Mountain Day

Datum/Zeit: 18. Juli 1999, 0600 UTC bis 1000 UTC

Frequenzband: 3,5 MHz. Die Verbindungen sind im Bandsegment 3510-3560 kHz abzuwickeln.

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

Reglement: Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Februar 1996).

Rapporte: Die Rapporte sind bis zum 9. August 1999 (Poststempel) an den KW-Verkehrsleiter Nick Zinsstag Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz, zu senden.

Anmeldung: Die Teilnahme ist bis zum 13. Juli 1999 dem KW-Verkehrsleiter anzumelden (Ziffer 10 des Reglements).

Der KW-Verkehrsleiter

Date/heure: 18 juillet 1999, de 0600 à 1000 UTC.

Bande de fréquences: 3,5 MHz. Les liaisons doivent être effectuées dans le segment de bande 3510–3560 kHz.

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

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes décamétriques et pour le Diplôme Helvetia» (edition février 1996).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OC Nick Zinsstag, Rimattstrasse 7, 5084 Rheinsulz (HB9DDZ), au plus tard le 9 août 1999 (cachet de la poste).

Inscription: La participation doit être annoncée au responsable du trafic OC au plus tard le 13 juillet 1999 (chiffre 10 du règlement).

Le responsable du trafic OC

CALENDAR

Juni/june 1999

05./06.	1500–1500	*IARU Region 1 Field Day CW 1.8–28 MHz
12./13.	0000–0000	*ANARTS RTTY Contest VK 3.5–28 MHz
12./13.	0000–2400	*Portugal Day Contest SSB 3.5–28 MHz
12./13.	1200–1800	WW South America Contest CW
19./20.	0000–2400	*All Asian DX Contest CW 1.8–28 MHz
26./27.	1400–1400	Marconi Memorial Contest CW
26./27.	1200–1200	SP QRP Contest CW

Juli/juillet 1999

10./11.		IARU HF Championship
17./18.	1500–1500	*AGCW QRP Sommer Contest CW 3.5–28 MHz
18.	0600–1000	*National Mountain Day 3.5 MHz
24./25.	1200–1200	IOTA Contest CW/SSB 3.5–28 MHz

Es werden nur Conteste ausgeschrieben, bei welchen die Originalausschreibung vorliegt.
Quellen: RSGB, DARC, CQ-DL, QST, CQ

HELVETIA CONTEST 1999

Provisorische Rangliste (17. Mai 1999)

Call	Kt.	Total QSO	Total Multi	Total Score
Single Op. CW				
HB9BXE	LU	928	225	287550
HB9CEI	GL	759	203	190211
HB9CQL	BL	537	162	139158
HB9AKB	AG	634	150	134400
HB9HAW	GR	569	150	104550
HB9CYN	BE	544	158	101436
HB9FBM	TI	512	148	95312
HB9AAQ	SG	449	162	92826
HB9DND	AG	453	128	70016
HB9DOT	GR	485	120	65160
HB9LCW	GR	416	108	60696
HB9HQX	VS	320	103	35020
HB9AYZ	TG	184	77	16170
HB9NL	LU	132	91	12922
Single Op. SSB				
HB9ICC	GE	802	146	197100
HB9JOE	ZH	287	120	36600
Single Op. QRP				
HB9DAX	GR	436	117	57330
HB9IAL	VD	263	100	27500
HB9XY	ZH	275	88	25256
Multi Ops. Mixed				
HB9H	TI	1278	346	778500
HB9MM	VD	1356	286	658372
HB9AA	VD	939	232	327816
HB9CC	AR	724	208	272896
HB9BA	SO	836	205	251740
HB9Z	ZH	787	203	207263
HB9AJ	BL	672	191	158530
HB9BSL	BS	455	167	104709
HB9LC	NE	431	104	75816
HB9CF	UR	244	120	40800
HB9AB	UR	174	64	15104
HB9DNE	ZH	149	38	7562
Multi Ops. CW				
HB9FG	FR	1132	278	519860
HB9HC	SZ	732	250	232000

VHF·UHF·MIKROWELLEN

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

Erstverbindungen 1296 MHz EME

HB9BBD – S59DCD	24. 6.96	Slovenien
HB9BBD – YL3AG/A	31. 8.96	Latvia
HB9BBD – 4X6UJ	16. 11.97	Israel
HB9BBD – PY5ZBU	3. 5.98	Brasilien
HB9BBD – 9H1ES	10. 5.98	Malta
HB9BBD – HA5SHF	18. 7.98	Ungarn
HB9BBD – LU8EDR	4.10.98	Argentinien

Ferdinand Stämpfli, HB9MIO

Helvetia-VHF/UHF/Microwaves-Contest

Datum/Zeit: 3. Juli 1999, 1400 UTC bis 4. Juli 1999, 1400 UTC.

Kontrollgruppen: Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RS oder RST), der laufenden dreistelligen Verbindungsnummer und dem Locator des eigenen Standortes; schweizerische Stationen fügen die Abkürzung des Standortkantons an (z. B. 589001 JN47AJ/AG). Auf jedem Frequenzband ist mit der Numerierung bei 001 zu beginnen.

Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den VHF-, UHF- und Mikrowellen-Bändern sowie für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Juni 1998).

Rapporte: Die Rapporte sind bis zum 19. Juli 1999 (Poststempel) an den UKW-Verkehrsleiter Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, zu senden.

Der UKW-Verkehrsleiter

Date/heure: 3 juillet 1999, 1400 UTC au 4 juillet 1999, 1400 UTC.

Groupes de contrôle: Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison. Il se compose du rapport (RS ou RST), du numéro de la liaison à trois chiffres, commençant par 001 sur chaque bande de fréquence, et du Locator du propre emplacement; les stations suisses ajoutent l'abréviation du canton de leur emplacement (par exemple 589001 JN36HO/VD).

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur les bandes VHF, UHF et micro-ondes ainsi que pour le Diplôme Helvetia» (édition juin 1998).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OUC Rudolf W. Heuberger (HB9PQX), Buchserstrasse 7, 5034 Suhr, au plus tard le 19 juillet 1999 (cachet de la poste).

Le responsable du trafic OUC

Results IARU ATV Contest 1998

(final, international results)

435 MHz section 1

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	F3YX	3403	JN18AP	385	F1AHH
2	F1AHH	2853	IN95QQ	403	F8MM
3	F8MM	2601	JN08WV	403	F1AHH

(17 stations)

435 MHz section 2

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	FA1UDY	315	JN08XK	136	F6IQG
2	F.14354	269	JN08BA	62	F8MM
3	DG2YDZ	5	JO31MO	5	DH9YAL/P

1,27 GHz section 1

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	F4CDK/P	3866	JN38PJ	196	DC4UU/P
2	IK1VGG/1	3700	JN45BQ		
3	DH8YAL/P	2623	JO31MO	130	ON1WW/P
18	HB9ICJ	828	JN36CJ		

(30 stations)

1,27 GHz section 2

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	F1AHH	272	IN95QQ	60	F1TDV
2	FA1UDY	266	JN16NX	95	F1BL
3	DG1YDZ/P	10	JO31MO	5	DH8YAL/P

2,38 GHz section 1

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	DH8YAL/P	3665	JO31MO	90	PA3BIS
2	DF3FF/P	2645	JO40FF	153	DJ7KL
3	I3MJO	2190	JN54QF	219	IK3HHG/3
9	HB9ICJ	360	JN36CJ	42	F5DB

(11 stations)

2,38 GHz section 2

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	DG2YDZ/P	25	JO31MO	5	DH8YAL/P

10 GHz section 1

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	IK3HHG/3	6750	JN66EB	219	IW3EDS/4
2	F1JSR	5885	JN36FG	140	F6FAT
3	IK3VZO/3	4280	JN65AA	119	IK3HHG/3
7	HB9VAZ/P	1980	JN36EL	51	F5DB

(13 stations)

24 GHz section 1

	Call	points	qth	ODX	ODX call
1	F1IIG/P	440	IN92OX	88	F1GTP

Redaktion: Albert Müller (HB9BGN), Alpenblick 10, 8311 Brütten
Peter Egger (HB9BMY), Südstrasse 32, 2504 Biel
Erich Zimmermann (HB9CMZ), Ziegelfeldstrasse 25, 4600 Olten

Die DX-Welt im April

Die Ausbreitungsbedingungen waren im April eher enttäuschend. Im März herrschte noch ein gewisser Optimismus nach dem erfreulichen Solarflux von 200 im Februar. Nachdem der Flux am 4. April das Monatshoch von mageren 141 erreichte und am 23. sogar unter die Hundertermarke sank, meinten ein paar Pessimisten das Maximum des 23. Sonnenfleckenzyklus sei bereits überschritten! Dabei sind solche Perioden der Stagnation nicht ungewöhnlich. Sie wurden auch im Zyklus 19 (Ende der 50er Jahre) festgestellt, an den man sich in Oldtimerkreisen als den grössten aller Zeiten erinnert. Die Sonne ist zurzeit keinesfalls wenig aktiv. Solar flares sind laufend zu beobachten. Sie erreichen zwar die Erde nicht, können aber zu koronalen Massenausbrüchen führen, welche bei genügender Stärke auf die Erde treffen und das Magnetfeld massiv stören. Das war nach dem 10. und 29. März am 17. April der Fall, als der A-Index 30 beziehungsweise 47 (Planetar) erreichte. In DXer Kreisen vertritt man die Ansicht, dass der A-Index mindestens unter 10, besser unter 5 liegen muss. (Ein eindrückliches aktuelles Bild der Sonne findet man im Internet unter http://umbra.nascom.nasa.gov/images/latest eit 195.gif) In Fachkreisen erwartet man das Sonnenfleckenmaximum weiterhin zwischen Mitte und Ende des Jahres 2000. Wir dürfen also noch optimistisch sein!

Wohl um jegliche Mutmassungen über einen Aprilscherz zu vermeiden, machte **3B9R** bereits am Abend des 31. März ein paar QSOs, um dann am 1. April richtig loszulegen. Es war zwar vorauszusehen, dass jeder Europäer eine gute Chance haben würde – trotzdem waren die pileups von kaum zu überbietender Brutalität. Und wenn eine Weile nur USA oder Japan verlangt wurde ging gleich das Jammern und Reklamieren los. Ein DXer sollte eigentlich wissen, dass der Indische Ozean für die Amerikaner etwa gleich schwierig ist wie für uns Europäer der Pazifik! Wenn wir von den Amerikanern und Japanern Verständnis erwarten für unsere Probleme mit den Expeditionen in den Pazifikraum, sollten wir beim Indischen Ozean auch Gegenrecht halten. Besonders nachdem im Zusammenhang mit 3B7RF diese Problematik genügend diskutiert wurde. Am grössten war das Chaos auf dem 80-m-Band, wo es bis zum letzten Tag anhielt. Trotz der recht mageren Bedingungen war 3B9R rund um die Uhr zu hören und zu arbeiten.

Im Anschluss an 3B9R tauchte plötzlich eine Station mit dem Rufzeichen **3B9FR** auf und löste natürlich Aufregung und Unsicherheit aus. Frank (AH0W) von der 3B9R Crew reagierte rasch und teilte mit, dass es sich um den echten 3B9FR handelt, der vor Jahren sehr aktiv war, dann aber in einem schweren Sturm fast alles verlor und zudem mit einem schwerkranken Sohn andere Sorgen hatte als den Amateurfunk. Bei einem Besuch bei 3B9R hat ihn der DX-Virus nochmals gründlich erwischt, und mit Hilfe der Expeditionscrew ist er nun wieder on the air.

FT5WH auf Crozet fiel durch Transceiverdefekt ab Mitte April aus. Gilles rechnet jedoch bald wieder QRV zu werden.

Das deutsche 3er Team mit **S79YL, S79FAG und S79ZG** war auf allen Bändern inkl. WARC sehr aktiv und löste mit guten Signalen in Europa regelmässig pileups aus. Mit einer Ausnahmebewilligung konnte während mehrerer Tage auch auf dem normalerweise nicht erlaubten 80-m-Band gearbeitet werden.

HB9QQ verbrachte 3 Wochen auf den Malediven und war als **8Q7QQ** regelmässig auf 24 und 28 MHz in CW und SSB QRV und auf der Suche nach HB9, oft ohne Erfolg. Die Bedingungen reichten für Zentral- und Nordeuropa nicht aus, seine Signale waren entsprechend schwach. Ein persönlicher Bericht von Pierre folgt weiter unten.

Für die Überraschung des Monats sorgte Martti Laine (OH2BH) als er am 21. April unerwartet als **P51BH** auftauchte. Auf 20 m CW und SSB (14.195) sowie auf 15 m SSB (21.295) machte er während gut zwei Stunden über 250 QSOs, darunter auch mit KH6 und der so wichtigen US-Westküste. Hier waren wenige Tage zuvor an der Fresno DX Con-

vention eifrig Unterschriften für eine Petition gesammelt worden, mit dem Ziel, P5 bis zu einem definitiven Entscheid der nordkoreanischen Behörden wieder aus der DXCC-Länderliste zu streichen.

Am letzten Aprilwochenende brachte der H26 Contest etwas Bewegung in die Schweizer Amateurfunkszene – allerdings bei mittelmässigen Bedingungen. Besonders auf 28 MHz waren kaum DX-Punkte zu ergattern – ausser von unseren Feriengästen auf den Kanaren EA8/HB9ZY und EA8/HB9AFH. Auf 3.5, 7 und 14 MHz waren jedoch durchaus pileups möglich, besonders wenn man einen der seltenen Kantone anzubieten hatte.

HB9BGN

8Q7QQ – 50 MHz auf den Malediven

Nachdem ich letztes Jahr von 8Q7 aus auf 50 MHz in Japan gehört wurde, beschloss ich, den Versuch dieses Jahr mir besseren Antennen zu wiederholen. Ich baute mir einen zerlegbaren 11 m hohen Mast und einen 4-Element-Beam für 50 MHz, die so konstruiert waren, dass alles in einer Segeltuchtasche Platz hatte. Für die 6-m-Linkfrequenz auf 28 MHz nahm ich eine einfache Delta Loop Antenne mit.

8Q7QQ / HB9QQ

Vom Flugplatz Male ging es mit einem Wasserflugzeug auf die ca. 80 km weiter westlich liegende Ferieninsel, wo gleich nach der Ankunft Mast und Antennen aufgebaut wurden. Bereits am nächsten Tag (18.4.) gelangen 25 Verbindungen auf 50 MHz mit JA, 7J6, YC, A61, VR2, 5B4 und 9H1. Das schönste DX-QSO gelang mit KH0, den Marianeninseln (OC-27). Obwohl die Stationen aus Malta (9H1) mit S4-7 ankamen, wurden weder italienische noch andere europäische Stationen gehört. Bereits mit dieser einzigen schönen Bandöffnung hätte sich für mich der ganze Aufwand gelohnt – auch wenn ich während dem Rest des Urlaubs keine weiteren Stationen auf 50 MHz hätte arbeiten können. Für einen UKWler ist ein solches Ereignis ein absolutes Highlight!

In den folgenden Tagen sank der Solarflux leider auf Vorjahreswerte, was den Betrieb auf 50 MHz erschwerte. Am 21.4. konnten mehrere Stationen aus VR2, 9M2 und YC erreicht werden, eine grössere Öffnung wie am 18.4. trat nicht mehr ein. Erstaunlicherweise konnte ich trotz schlechterer Bedingungen jeden Tag 2–3 Stationen aus Japan arbeiten, die zum Teil während längerer Zeit CQ riefen, aber trotz meinem konstanten Rufen antworteten keine anderen Stationen (Aktivität?).

Der tägliche Funkverkehr auf 28 MHz mit den europäischen und asiatischen an 50 MHz interessierten Stationen war recht mühsam. Die unendlich vielen FM-Stationen, die zum Teil mit S9+ störten, überdeckten oft das Partnersignal. Während der gelegentlich guten Öffnungen nach Europa oder Asien war Splitbetrieb kaum möglich, weil ein paar kHz neben meiner Frequenz bereits ein FM-Träger störte. Alle Amateure aus Asien, Australien und Neuseeland beklagen sich bitter über diesen Zustand, der sich kaum ändern wird, denn die entsprechenden Regierungen haben andere, dringendere Sorgen. Meine XYL und ich werden nächstes Jahr unseren Urlaub wieder auf den Malediven verbringen, und ich hoffe sehr, dass sich die Sonne im Maximum des Solarzyklus ihrer Verantwortung der Funkerei gegenüber bewusst wird und uns einen wirklich brauchbaren Solarflux beschert!

Pierre Pasteur, HB9QQ/8Q7QQ

DX-Report

CW-Log April *(Zeiten UTC)*

160 m
18–21: GD4VGN, **3B9R**
21–24: CN8WW

80 m
21–24: EL2WW, CN8WW, 3B9R, **3B8/DL2HWA**

40 m
03–06: CO2VQ
18–21: ZD8Z, 3B8/DL2HZM
21–24: E44/OZ6ACD, JX0LMJ, FM5BH, BI5D, **3B9R**

30 m
18–21: JW/SM7NAS, ZL2RN/1
21–24: 3B9R, BD4ED, OH0M, PZ1DV, VR2BG, JT1BH

20 m
06–09: KP4YD
12–15: SZ1SVA (griech. Küstenfunkstn.), HL1CG, YK/DL6MHW
15–18: BV4PS, E4/G3WQU, FK8VHT, E21CJN (=HS), 3W7CW
18–21: R3RRC/0 (Nordpol), OH0M, BY1DX, HW0ZAR, 3B8DL2HZM, S79GT

17 m
06–09: **ZK2GEO**
12–15: **H44OO**
15–18: JT1Y

15 m
06–09: JT1BH
09–12: 3B8/DL2HZM, H44OO
12–15: **3B9R,** 8J1RL, XX9TEP, VQ9VK, J28BS, YB2UU. JT1Y
15–18: 9M2TO, **XE2MX,** 5N99MSV, 9V1WW, 7Q7LA, ZK1CXV, SU9ZZ
18–21: 3B9R, PZ1 DG, VR2JK

12 m
09–12: **3B9R**

10 m
06–09: XV4I, JT1Y, **3B9R, ZK2GEO**
09–12: BA7JK, EL2WW, 9J2BO, JA9XBW/JD1 (Ogasawara)
12–15: E4/GEWQU, CP3DN, CX3AL, DU1ODX, 3B8/DL2HZM
15–18: KP4TF, 3DA0CA, CO2OR, 3B9R

SSB-Log April *(Zeiten UTC)*

80 m
03–06: CO6XN*
18–21: S79FAG

40 m
03–06: XE1DVE*, HQ6RCH*
18–21: E44/OZ6ACD, JT1Y
21–24: S79ZG

20 m
03–06: KL7EGO*, ZL4IR/p (OC-203)
06–09: A35TU*
15–18: BI5D, **T33RD**
18–21: JT1Y*, JW4CJA

17 m
06–09: JT1Y
09–12: TU4IJ
12–15: AP2JZB, E44/OZ6ACD
15–18: 9M6CT*, BA4DX*

15 m
09–12: VK8NSB/P, BY1DX
12–15: **3B9R**
15–18: DU8DJ, EP2FM
18–21: S09A

12 m
09–12: **3B9R,** FK8GM
15–18: 9Y4AT

10 m
06–09: **3B9R**
09–12: S79YL, 9K2F
12–15: 8Q7QQ
15–18: CE9R, V31GI

RTTY-Log April *(Zeiten UTC)* (+SSTV)

20 m
06–09: VU6SW, VK3JW, VK6SW (PSK31)
12–15: UN5PR, Z31/F5KIS
15–18: S79FAG

15 m
15–18: 3W6BWH, ZP5ALI (Beide SSTV)

* = nur gehörte Stationen

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von: HB9AGH, HB9ATH, HB9BCK, HB9BFS, HB9CHV, HB9CW, HB9DDZ, HB9DIG, HB9HFN, HB9HT, HB9MO, HE9ZDH.

Senden Sie bitte Ihren DX-Bericht bis **1. August 1999** an:

Albert Müller (HB9BGN), Alpenblick 10, 8311 Brütten

DX-Calendar

9G-Ghana: Kazuo, JH8PHT, will be QRV for one year as 9G5DX. QSL via JH8BHT.

9N-Nepal: Sergio, IZ6BRN/AP2WAP, is QRV until end of June as 9N7RN in Mirni near Pakhara. QSL via IK4ZGY.

A9-Bahrain (AS-002): Ed, WH6CXQ, will be QRV for the next few yaers as A92GJ.

CY9-St.Paul Isl. (NA-094): A group of operators from Canada and the US will be active as CY9SS between 5 and 14 June. They will operate on all bands (160 m–70 cm) on SSB, CW, RTTY, Satellite and possibly EME. QSL via VY2SS.

FR/G-Glorioso Isl. (AF-011): Henry, FR5ZQ, is QRV again in June as FR5ZQ/G. QSL via home call.

FO-Marquesas and Australes Islands: Alain, F2HE, will be FO/F2HE from Marquesas starting 4 June. In July, he will return to Tahiti with stop overs in Tuamoto Archiplelago (OC066) and Raiatea (OC-067). In August, he will be in the Australes on the Island of Tabuai (OC-152). He will go back to France in early September. QSL via F6LQJ.

HR-Honduras Islands: Rene, HR1RMG, is planning to be QRV in June and July from Bahia Islands (NA-057), Valle/Choluteca Departement (NA-060), Cortes/Atlantida Departement (NA160) and a unnumbered group, in addition to Santanilla Islands (NA-035) as HR1RMG/HR6. QSL via home call.

TG-Guatemala Islands: Rene, HR1RMG plans also to be QRV from an innumbered IOTA group. QSL via home call.

V4-St.Kitts and Nevis: Steve, G4JVG, will be active from 4–18 June while on holiday. Activity will be SSB on 40–10 m incl. WARC bands and possible 80 m with 400 watts and verticals. QSL via home call.

V7-Marshall Isl. (OC-028): Bruce, AC4G, will be QRV from 15 June for two years from Kwajalein Island while working, possible as V73G. Bruce also hopes to be active from Baker-Howland, Wake and a few other islands nearby. QSL via home call.

VK-Australia (OC-001): Peter, VK8PW and VY0PW, will be QRV until late October as VK8PW/p from Arnhem Land (350 km east of Darwin and accessable only by special permit) while working. QSL via VE8RZ (bureau) or home call.

VK-Traughton Isl. (OC-154): Dan Holloway, VK8AN, has just returned to Troughton Island for another two weeks and will most likely be repeating that 2 week on / 2 week off cycle for the rest of the year. QSL via VK4AAR.

VQ9-Diego Garcia: Rob, ND1V, will be QRV for one year as VQ9DV. QSL via ND1V.

NA-151 Angmasalik Island: Michel, OX3LG, will be active from 15–30 June. QSL via OZ1PIF.

HB9CMZ

QSL-Information

3B9FR via Robert Felicite, POBox 31, Rodriguez Island, Indian Ocean.

3W7TK via OK1HWB, Michal Plasil, POBox 29, 395 01 Pacov, Czech Republic (new).

5B4AGC via George Beasley, POBox 1344, Paphos, CY 8133, Cyprus and not via N2WK.

5N0MSV via OK1JR, Stan Matejicek, Moskevska 1464, 101 00 Praha 10, Czech Republic.

6V1A via ARAS, POBox 971, Dakar, Senegal, Africa.

A92GH via POBox 11577, Bahrain.

A92GJ via N1SHM, Larry L. Laflamme, 474 Second Avenue, Berlin, NH 03570, USA, or via Bureau (new).

EN125H via UT1HT, POBox 87, Kremenchug - 21, Ukraine, 315321 or via bureau.

FR5ZQ/G via FR5ZQ, Henry Namtameco, Rampe de Saint-Francois, 5052 Tour La Chaumiere, F-97400 Saint Denis, Reunion (via France).

HK3DDD via Ediiberto Rojas Mosquera, POBox 170151, Bogota, Colombia.

HR1RMG via Rene Mendoza Garay, Col Las Colinas BL RR, casa No. 2006, Boulevard Francia, Tegucigalpa, Honduras.

JE4CIL/4 via POBox 3, Hamamura, Ketaka-Cho, Ketaka-Gun, Tottori 689-0331, Japan.

JI3DST/4 via Takeshi Funaki, 2-18-26 Hannan-Cho Abeno-Ku, Osaka-City, Osaka 545-0021 Japan.

L24AAV via LU4AAV, Horacio Cilmi, Navarro 5078, 1419 Buenos Aires, Argentina.

P3A via W3HNK.

T88JR via JH3FJG, Hiroshi Hayakoshi, 118-4 Angoduka, Yawata-city, 6148057 Japan.

T88DX via JI3DLI, Kenji Fujihara, 17-2 Higashiichikawa, Arashiyama, Nishikyo, Kyoto-city, 6160002 Japan.

TN2FB via F3FB, Francois Bouffort, 23 Rue Hector Berlioz, Saint Brieuc 22000, France.

UA0FWW via POBox 43, Yuzhno - Sakhalinsk, 693000 Russia (new).

VK8PW via Peter Wollenberg, POBox 2141, Darwin, NT 0801, Australia.

XX9TEP via K8EP, E.D.Sawaer, 15485 Royal Oak Drive, Grand Haven, MI 49417, USA.

YA1R via RW3LO was **a pirate!! – – –**

5H3FH, EA4RSF, S01RSF, TJ1GS, TJ2RSF, TT8FC, TZ6ASN via EA4AHK, POBox 10, 28400 Villalba, Madrid, Spain.

HB9CMZ

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Juni 1999

Conditions de propagation prevues pour le mois de juin 1999

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

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

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

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

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

Mittlere Sonnenfleckenzahl: 119
Nombre des taches solaires en moyenne: 119

März/mars 1999: Monatsmittel/en moyenne: 73
max.: 117 (16.3.) min.: 23 (4.3.)

HB9QO

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

OSCAR-News

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

OSCAR-10

Verschiedene Stationen hatten über AO-10s Analog-Transponder digitale Kontakte mit PSK31. PSK31 ist eine neue Form von RTTY mit einer Baudrate von 31.25 und einer Bandbreite von 31 Hz sowie einem Alphabet, ähnlich dem Morsecode. Die am häufigsten verwendeten Buchstaben haben den kürzeren Code. Mit PSK31 wird eine Schreibgeschwindigkeit von etwa 50 wpm erreicht. Vom Entdecker und Entwickler von PSK31, Peter Gonzales (G3PLX), steht ein Programm für PC und Soundkarte sowie weitere Informationen, im Internet bereit. Die Adressen lauten http://bipt106.bi.ehu.es/psk31.html, http://aintel.bi.ehu.es/psk31.html und http://www.kender.es/~edu/psk31.html.

Mit PSK31 eröffnet sich ein neues Betätigungs- und Experimentierfeld im Amateur-Satellitenfunk noch vor dem Start von Phase-3D. Nachfolgend einige OMs, die bereits in PSK31 über AO-10 QRV sind:
DB2OS, Peter, db2os@amsat.org / DB2OS@DB0FD
DL6DBN, Frank, d16dbn@amsat.org / DL6DBN@DB0SGL
WB4APR, Bob, wb4apr@amsat.org
W4SM, Stacey, w4sm@amsat.org
KD7MW, Peter, kd7mw@amsat.org
K7RR, Clifford, k7rr@amsat.org
Das PSK31-QSO am 26. April 1999 zwischen Peter, KD7MW, and Frank, DL6DBN, war das erste dokumentierte PSK31-QSO via Satellit überhaupt.

Aber auch herkömmlich in SSB arbeitete Jerry, K5OE, DC3ZB und OZ1MY mit 5x5-5x7 Signalen. Peter, VE7AHX, arbeitete am internationalen Marconi-Tag GB1IMD und IY0TC. N1JEZ empfing verschiedene SSTV-Bilder von HB9JOI und KD1EH.

Am 23.04. und 24.04.1999 waren die Bedingungen zum Arbeiten über AO-10 wieder sehr gut. Es waren viele Sationen aus DL QRV und es konnten Stationen aus VU2, UA, OH, JA, VR2 und VK3 lautstark gearbeitet werden. Allerdings war das QSB auch sehr stark.

Die lautstarken Signale entschädigten die über den AO-10 arbeitenden OMs, so dass das QSB kaum störte. FM-Effekte waren zu diesem Zeitpunkt nicht zu bemerken. Leistungen von 20-40 Watt reichten aus um gut über AO-10 arbeiten zu können. Mit etwa gleicher Leistung arbeitete Ken, G8VR, ZS2BWB in Port Elizabeth in CW und SSB bei S5-7.

Satellite:	**AO-10**
Catalog number:	14129
Epoch time:	99108.06086620
Element set:	566
Inclination:	27.0442 deg
RA of node:	33.7526 deg
Eccentricity:	0.6008331
Arg of perigee:	307.3961 deg
Mean anomaly:	12.2304 deg
Mean motion:	2.05864786 rev/day
Decay rate:	1.8200e-06 rev/day^2
Epoch rev:	11915
Checksum:	281

OSCAR-20

Brian, N3MIQ, arbeitete IW2MEX via FO-20.

Angeregt durch die Erfolge mit den SSTV-Übertragungen von Bord der Raumstation MIR finden auf dem Lineartransponder von Fuji-OSCAR-20 seit einiger Zeit Experimente in SSTV statt. Inzwischen wurden sogar transatlantische Verbindungen durchgeführt. Als Modus hat sich das schnelle Robot-36-Format (wie bei der MIR) bewährt. Die Aktivitätsfrequenz ist 435,880 MHz. Wenn der Analogtransponder von FO-29 aktiv ist, finden dort ebenfalls Experimente statt. Als Ausweichsatellit kam auch RS-13 schon erfolgreich zum Einsatz.

Satellite:	**FO-20**
Catalog number:	20480
Epoch time:	99127.09187282
Element set:	0150
Inclination:	99.0289 deg
RA of node:	329.6346 deg
Eccentricity:	0.0539897
Arg of perigee:	257.6748 deg
Mean anomaly:	96.3429 deg

Mean motion:	12.83251315 rev/day
Decay rate:	-5.1000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	43306
Checksum:	335

Radio Sputnik-13
Andy, G0SFJ, berichtete, dass der Robot-Uplink vom 15-m-Band ins 2-m-Band gewechselt hat. RS-13 sendet momentan «CQ CQ de RS-13 QRU 145840 kHz».

Satellite:	**RS-12/13**
Catalog number:	21089
Epoch time:	99126.54659347
Element set:	153
Inclination:	82.9218 deg
RA of node:	128.1399 deg
Eccentricity:	0.0028560
Arg of perigee:	177.8900 deg
Mean anomaly:	182.2381 deg
Mean motion:	13.74130264 rev/day
Decay rate:	4.8e-07 rev/day^2
Epoch rev:	41369
Checksum:	324

OSCAR-29
Trotz erneuter Mehrfach-Bitfehler im Bordrechner von Fuji-OSCAR-29 existieren regelmässige Betriebsfahrpläne. Im etwa wöchentlichen Wechsel werden Digitalker, Analogtransponder und Packet-Mode (1k2-BPSK) eingeschaltet.

Satellite:	**FO-29**
Catalog number:	24278
Epoch time:	99126.93629440
Element set:	0254
Inclination:	98.5577 deg
RA of node:	83.6021 deg
Eccentricity:	0.0351129
Arg of perigee:	200.8913 deg
Mean anomaly:	157.7570 deg
Mean motion:	13.52667157 rev/day
Decay rate:	-2.0000e-08 rev/day^2
Epoch rev:	13423
Checksum:	317

OSCAR-16
AO-16 arbeitet normal.

Satellite:	**AO-16**
Catalog number:	20439
Epoch time:	99127.14263354
Element set:	0246
Inclination:	98.4838 deg
RA of node:	206.5366 deg
Eccentricity:	0.0011611
Arg of perigee:	345.0596 deg
Mean anomaly:	15.0245 deg
Mean motion:	14.30187064 rev/day
Decay rate:	1.3000e-06 rev/day^2
Epoch rev:	48470
Checksum:	291

OSCAR-22
UO-22 arbeitet normal

Satellite:	**UO-22**
Catalog number:	21575
Epoch time:	99127.15684804
Element set:	0962
Inclination:	98.2039 deg
RA of node:	169.5831 deg
Eccentricity:	0.0008293
Arg of perigee:	351.3802 deg
Mean anomaly:	8.7241 deg
Mean motion:	14.37300384 rev/day
Decay rate:	1.6000e-06 rev/day^2
Epoch rev:	40944
Checksum:	306

OSCAR-23

Schon seit einiger Zeit ist die Sendeanlage von KITSAT-OSCAR-23 über Europa nicht mehr in Betrieb gewesen. Umfangreiche Tests und Telemetrieauswertungen durch die südkoreanische Kommandostation haben nun eine defekte Zelle im Bordakkumulator als Quelle für den fehlerhaften Sendebetrieb des Satelliten ermittelt. Der Packet-Radio-Betrieb wird derzeit recht gut von KITSAT-OSCAR-25 übernommen.

Satellite:	**KO-23**
Catalog number:	22077
Epoch time:	99125.12835549
Element set:	0841
Inclination:	66.0776 deg
RA of node:	146.8969 deg
Eccentricity:	0.0013233
Arg of perigee:	234.5047 deg
Mean anomaly:	125.4744 deg
Mean motion:	12.86321392 rev/day
Decay rate:	-3.7000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	31610
Checksum:	308

OSCAR-25
KO-25 arbeitet normal.

Satellite:	**KO-25**
Catalog number:	22828
Epoch time:	99127.13444140
Element set:	0719
Inclination:	98.4605 deg
RA of node:	193.6577 deg
Eccentricity:	0.0010574
Arg of perigee:	6.9678 deg
Mean anomaly:	353.1652 deg
Mean motion:	14.28368788 rev/day
Decay rate:	1.4400e-06 rev/day^2
Epoch rev:	26055
Checksum:	335

OSCAR-27

AMRAD-OSCAR-27, der einfach zu arbeitende FM-Repeatersatellit, wird nun etwa 17 Minuten nach Eintritt in das Sonnenlicht eingeschaltet und bleibt dann für 18 Minuten in Betrieb. Das reicht für Verbindungen innerhalb Europas. Die Bulletins der AMSAT geben die Einschaltzeiten in TEPR-Einheiten (Time Eclipsed Power Regulation) zu je 30 Sekunden an. Entscheidend sind die Zustände TEPR 4 (Einschalten des Transponders) und TEPR 5 (Ausschalten). Die Zeiten werden in Einheiten nach Eintritt in das Sonnenlicht berechnet. Chuck, KM4NZ, stellte am 13. April 99 die TEPR-Einheiten neu ein: TEPR 4 = 34 und TEPR 5 = 70.

AO-27 kann man auf 436,800 MHz in FM empfangen. Eingabe ist auf 145,850 MHz in FM. Da nur ein FM-Kanal übertragen wird, ist der Andrang entsprechend gross. Die QSOs sollte man dementsprechend kurzhalten. Ist auf der Downlinkfrequenz nur ein Rauschen mit deutlich hoher Feldstärke zu empfangen, dann ist der Satellitentransponder unbelegt, aber in Betrieb.

Satellite:	**AO-27**
Catalog number:	22825
Epoch time:	99127.14586510
Element set:	0744
Inclination:	98.4584 deg
RA of node:	193.0807 deg
Eccentricity:	0.0009740
Arg of perigee:	23.3225 deg
Mean anomaly:	336.8402 deg
Mean motion:	14.27882108 rev/day
Decay rate:	7.7000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	29238
Checksum:	320

OSCAR-31

Die Flugsoftware auf TMSAT stürzte am 16. April 99 ab und wurde sofort von der Bodenkontrollstation in Surrey wieder geladen.

Satellite:	**TO-31**
Catalog number:	25396
Epoch time:	99127.19763058
Element set:	141
Inclination:	98.7605 deg
RA of node:	200.9889 deg
Eccentricity:	0.0004183
Arg of perigee:	161.1325 deg
Mean anomaly:	199.0032 deg
Mean motion:	14.22361848 rev/day
Decay rate:	-4.4000e-07 rev/day^2
Epoch rev:	4279
Checksum:	313

OSCAR-35

Im März wurde das erste QSO innerhalb Südafrikas über SO-35 gefahren. Die Signale waren stabil und von hoher Feldstärke. Derzeit finden noch weitere Tests mit zahlreichen Nutzlasten (Kameras, S-Band Sender) statt. SUNSAT-OSCAR-35 ist noch nicht für den allgemeinen Amateurfunkbetrieb freigegeben. Der Sender ist auch weiterhin nur im Bereich der Kommandostation aktiv und wurde daher in Europa noch nicht gehört.

Satellite:	**SO-35**
Catalog number:	25636
Epoch time:	99126.91035993
Element set:	0052
Inclination:	96.4788 deg
RA of node:	64.4097 deg
Eccentricity:	0.0154978
Arg of perigee:	25.4182 deg
Mean anomaly:	335.4528 deg
Mean motion:	14.40930055 rev/day
Decay rate:	7.1300e-06 rev/day^2
Epoch rev:	1043
Checksum:	321

UoSAT-12 / OSCAR-36

Der neueste englische Forschungs- und Amateurfunk-MiniSatellit, UoSAT-12, gebaut von SSTL an der Universität von Surrey, wurde am 21. April 99 um 04:59 UTC erfolgreich vom Baikonur Cosmodrome in Kazakhstan an Bord einer umgebauten SS-18-Rakete gestartet.

Der Abschuss war der erste kommerzielle Auftrag für das Arsenal von interkontinentalen ballistischen SS-18-Atomraketen (ICBM) der früheren Sowjetunion, von denen alle gemäss der START-Verträge bis zum Jahr 2007 zerstört oder für friedliche Zwecke verwendet werden müssen. Die SS-18/Dnepr-Rakete kann Satelliten mit bis zu 4 Tonnen in den Orbit bringen.

Die Abtrennung von UoSAT-12 erfolgte nach 877 Sekunden in eine 650 km hohe Umlaufbahn mit 65 Grad Inklination. Um etwa 18.00 UTC wurde der Satellit erfolgreich eingeschaltet. Um 22.30 UTC über Japan konnte Kazu Sakamoto, JJ1WTK, erste Signale auf 437.400 MHz in 9600 bps FSK empfangen. Weitere Rapporte folgten von Richard, G3RWL, Mark, K0MDJ, und weitere von JE9PEL, VE7AHX, KB0VBZ, DB2OS, VK5AGR und LW2DTZ.

Der 350 kg schwere Minisatellit trägt mehrere hochauflösende Multispektral-Kameras, verschiedene Kommunikations-Experimente, sowie neue Antriebs- und Lageregelungssysteme. Mit diesem Satelliten will man auch

eine verbesserte Versorgung der Äquatorialregionen durch kleine, erdnahe Satelliten auf niedrigen Umlaufbahnen untersuchen.

Das Fluglagemess- und Kontrollsystem verfügt durch die Verwendung von Drallrädern, Magnetorquern und Steuerdüsen über die Fähigkeit zur 3-Achsen-Stabilisierung. Ein experimentelles «Resistojet»-Strahltriebwerk sorgt für die Möglichkeit, die Bahn halten zu können, und ein GPS-Empfänger wird sowohl Auskunft über die Umlaufbahn als auch die Höhe liefern. Die Genauigkeit der Lage von 0.5 Grad wird noch erhöht, wenn zusätzliche Sonnen- und Horizont-Sensoren sowie Stern-Kameras aktiviert werden. Der 24-Kanal-GPS-Empfänger wurde von der Surrey Satellite Technology Ltd (SSTL) und der ESA entwikkelt und stellt auch eine präzise Borduhr zur Verfügung.

Nach einer Inbetriebnahme und ausführlichen Tests des Satelliten werden alle Daten in wenigen Wochen auch Funkamateuren frei zur Verfügung stehen. Die Telemetrie und andere Daten können über die 9600 bzw. 38400 bps Downlinks auf 70 cm empfangen werden. Des weiteren steht ein L/S-Band-Transponder bzw. ein Highspeed-Downlink mit 1 MBit/s BPSK, mit optionaler Viterbi-Kodierung, auf 13 cm zur Verfügung. Weitere Informationen finden sich unter http://www.ee.surrey.ac.uk/CSER/UOSAT/missions/uo12/index.html und http://www.ee.surrey.ac.uk/SSC/SSHP/mini99.html.

Mit dem Start wurde auch SNAP-1, ein 2.5 kg Nanosatellit aus Surrey, katalogisiert. Stefan Barensky, ein Raumfahrt-Journalist, informierte Jonathan McDowell (Jonathan's Space Report), dass SNAP-1 nicht an Bord war, aber Ende dieses Jahres gestartet werden soll.

Am Nachmittag des 22.4.99 wurde der OBC-186 mit Software geladen und UoSAT-12 sendet somit seine Telemetrie nun per AX.25 im bekannten PACSAT-Format auf 437.400 MHz. Das Call ist UO120-11. Es ist noch kein allgemeiner Benutzerverkehr möglich, deswegen wurde auch die Uplink-Frequenz noch nicht allgemein veröffentlicht. Der Downlink ist jedoch permanent eingeschaltet.

Am 28. April 99 wurde von der panchromatischen Kamera bei einer Auflösung von 10 m über Texas (USA) ein Bild geschossen und später in Surrey heruntergeladen. Das Bild zeigte gute Details und bestätigte das Funktionieren der Kamera und des Fokus. Nach dem justieren der Kamera-Elektronik wurde über London (UK) ein weiteres Bild geschossen. Dieses zeigt klar den M25 motorway und Grundstücke mit ihren Häusern.

Am 30. April wurde gleichzeitig mit der panchromatischen Kamera und einer der beiden Multispektral-Kameras ein Bild über Los Angeles (CA, USA) geschossen. Die Bilder zeigen Flughafen-Pisten, Häuser und Strassen.

Am 1. Mai 99 um 11.30 UTC wurden die ersten hochaufgelösten Erd-Bilder der vier ferngesteuerten CCD-Kameras erfolgreich empfangen. Die Bilder zeigen eine hohe Qualität.

Am 2. Mai 99 wurde der neu entwickelte GPS-Empfänger das erste Mal in Betrieb genommen. Eine dedizierte UoSAT-12-Seite mit Statusberichten steht unter http://www.sstl.co.uk/missions/subpage_missions_uosat_12_extra_stat1.html zur Verfügung.

UoSAT-12 schoss auch ein Bild mit der Weitwinkel-Farb-CCD-Kamera für meteorologische Zwecke. Die Daten der vier CCD-Kameras wurden an Bord komprimiert, um die Bilder leichter herunterladen zu können. Stark komprimierte «thumbnail»-Bilder sind auch verfügbar, um vor dem Downlink des grossen Bildes die Qualität zu überprüfen.

Die Bilder wurden parallel zur Downlink auf 437.400 MHz (9600 bps) auch zeitweise auf 437.025 MHz mit 38.4 kbps über die Richtstrahlantenne heruntergeladen. Höhere Datenraten werden in Kürze benutzt, wenn die Merlion-Nutzlast mit ihrem 1 Mbps S-Band-Downlink aktiviert wird. Der Merlion-L/S-Transponder kann auch als Analogtransponder mit einer Bandbreite von 1.6 MHz für Phonie aktiviert werden. Die L/S-Frequenzen werden von der Bodenkontrollstation eingestellt und sind nicht invertiert. Die HF-Leistung von 7 Watt wird über zirkular polarisierte Quadrifilar-Antennen ausgestrahlt. Für den Downlink wird linksdrehende (LHCP) und für den Uplink rechtsdrehende (RHCP) Zirkularpolarisation verwendet. Der Transponder wird auch mit einer schmalbandigen FM-Bake ausgestattet sein. Es soll auch mit verschiedenen Protokollen und Spread-Spectrum-Modulation experimentiert werden.

Da die Merlion-Nutzlast sehr viel Energie verbraucht, wird es für den Transponder einen Fahrplan mit Ein- und Ausschaltzeiten geben. Die Merlion-Nutzlast wurde an der Nanyang Technological University in Singapur gebaut. Merlion ist das nationale Symbol von Singapur, ein Löwenkopf auf dem Körper einer Meerjungfrau. UoSAT-12 heisst nun offiziell UoSAT-OSCAR-36 oder kurz UO-36.

Satellite:	**UOSAT-12**
Catalog number:	25693
Epoch time:	99126.94920505
Element set:	0016
Inclination:	64.5576 deg
RA of node:	270.5712 deg
Eccentricity:	0.0002305
Arg of perigee:	357.8994 deg
Mean anomaly:	2.2076 deg
Mean motion:	14.73159734 rev/day
Decay rate:	1.4600e-06 rev/day^2
Epoch rev:	230
Checksum:	295

MIR

Am 25. April 99 hatte Farrell Winder (Call ?) ein kurzes QSO mit dem französischen Kosmonauten Jean-Pierre Heignere. Farrell fragte Jean-Pierre über die Arbeitsauslastung der Crew und über den Status des SSTV-Systems. Die Crew sei mit ihren normalen Experimenten sehr beschäftigt und versuche das SSTV-System anzuschliessen, wenn sie mehr freie Zeit haben.

Die MIR-Crew machte schon abgesprochene Phonie-QSOs rund um die Welt und erhielt immer wieder die gleiche Frage «Wann werden mehr SSTV-Bilder zu sehen sein?». Jean-Pierre fragte Farrell, welche Bilder denn besser seien, die von innerhalb oder ausserhalb MIR. Farrell antwortete, neue Bilder der Crew und Bilder von innerhalb und ausserhalb der MIR seien gut. Dann brach der Kontakt ab.

Von offizieller russischer Seite kam noch keine definitive Zusage, die Raumstation MIR in der Erdatmosphäre verglühen zu lassen. Man suche immer noch nach einem privaten Investor, der gewillt ist, jährlich 250 Millionen Dollar für den Unterhalt und das Betreiben von MIR zu investieren. Eine definitive Entscheidung, ob MIR weiter betrieben wird oder diesen Herbst verglühen soll, wird sehr bald erwartet.

Satellite:	**MIR**
Catalog number:	16609
Epoch time:	99131.15583781
Element set:	487
Inclination:	51.6618 deg
RA of node:	173.4374 deg
Eccentricity:	0.0007115
Arg of perigee:	89.6089 deg
Mean anomaly:	270.5726 deg
Mean motion:	15.70888255 rev/day
Decay rate:	2.7252e-04 rev/day^2
Epoch rev:	75558
Checksum:	345

DX-News
E-Mail von Mart, DL6UAA:

Subject: Nur 14 AO10 QSOs aus 3B8
Date: Tue, 20 Apr 1999 03:24:31 +0200

Hallo, Nun «endlich» aus 3B8 zurück, kann ich Dir mitteilen, dass 14 OMs ein QSO mit 3B8/DL6UAA '99 hatten. Da u.a. 3B8CF zur 3B9R Crew geordert wurde, war er bis 11.4. nicht vor Ort. Die 1998 dagelassene 9el 2 m war bis dahin nicht auffindbar, bis ich mitbekam, dass diese nicht mehr existierte, dafür aber irgendwo ein 14el liegen sollte. Wenn ein QSO gelang, bekam ich sehr gute Rapporte, jedoch RX seitig auf meiner Seite klappte es mit EU schlecht. Vermutlich war die 14el zu «scharf», so dass diese abends im Regen nie richtig stand (??). Ein Rotor wäre sicher besser, aber auch schwerer zum Transport und allein ging es halt nicht besser. Ich musste zum Ausrichten immer wieder aufs Dach. Dank an der Stelle auch an DG5AAG, der lange auf der QRG verweilte und mich unterstützte mit Rapportansagen.

73 55 de Mart DL6UAA

Amsat-UK 14th Colloquium / SpaceComm '99
Das 14. AMSAT-UK Colloquium, SpaceComm '99, wird an der University of Surrey in Guildford, Surrey UK, von Freitag, 23. Juli bis Sonntag, 25. Juli 1999 abgehalten. Dieses Jahr werden speziell für Amateur-Satelliten-Anfänger Vorträge gehalten. Parallel zu regulären Vorträgen wird am Samstag und Sonntag morgen der gleiche Vortrag zu diesem Thema gehalten. Informationen zum Colloquium werden auf der Homopage von AMSAT-UK unter http://www.uk.amsat.org verfügbar.

Swatch «Beatnik»
Während dem Raumspaziergang von Viktor Afanasjev and Jean-Pierre Haignere am 16. April 1999 wurde Sputnik-99, oder eben Beatnik der Firma Swatch, um ca. 10.30 UTC in den Weltraum ausgesetzt. Im letzten Augenblick wurde entschieden, den Satelliten auszusetzen, aber nicht einzuschalten. Damit und mit dem unkorrekten Verkauf des Satelliten an Swatch war die Amateurfunkmission, daran beteiligt waren viele Schüler aus Frankreich und Russland, verloren.

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

HB9HC

HTC · HELVETIA TELEGRAPHY CLUB

http://www.htc.ch Postfach 3053, 5001 Aarau

Dieses Jahr nutzt der HTC die zur Verfügung gestellte Plattform und führt die QRP-Party (als eigenständige Veranstaltung) innerhalb des Hamfestes durch.

HTC QRP-Party

Samstag, 18. September in Davos

An der QRP-Party in Davos möchten wir die Geselligkeit und die Treffmöglichkeiten nicht ganz dem Zufall überlassen.
Wir nehmen Davos zum Anlass, HTC-Mitglieder, QRP-Freunde und NMDs aus der ganzen Schweiz an einem Tag zusammenzubringen um sich kennen zu lernen und Erfahrungen auszutauschen. Es sind vorgesehen:

Gemeinsames Mittagessen am HTC-Tisch
HTC QRP-Party Programm
NMD-Zvieri

Weitere Informationen und das genaue Programm folgen später.

Wunsch an NMDs: Einsenden einer neueren NMD-Aktivitäts-Foto (möglichst gross) bis 15. August an Hugo HB9AFH.
Sie wird für QRP-Vorstellung, Dekoration und Information gebraucht.

Hugo Huber, Mattenhof 37, 8051 Zürich

USKA

Mutationen April 1999

Neue Rufzeichen
HB9DOR, Elmer Thomas, Obermattli, 6440 Brunnen (ex HB9WDL)
HB9DOT, Dean Kenton, Hoehwald A, 7050 Arosa (ex HB9/NK6F)

Neue Mitglieder
HB9BYS, Bervini Raffaello, 6818 Melano
HB9THJ, Unternaehrer Beat, Dornacherstrasse 6, 6003 Luzern
HE9ZJZ, Subotic Ivan B., Eichenstrasse 20, 4054 Basel

Todesfälle
Desvoignes Vital, 2712 Le Fuet
HB9RDJ, Schaerer Walter, 5430 Wettingen 1
HE9GRM, Bringhen Peter Marie, 3930 Visp

SILENT KEY

Werner Kern, HB9PT

28. Oktober 1929 bis
8. April 1999

Ehrenmitglied
der Sektion Basel

Am 8. April erreichte uns die Nachricht, dass Fox – unter diesem Namen war er allen Radioamateuren bekannt – von seinem schweren Leiden erlöst worden ist. Er starb im Spital Rheinfelden an Krebs.

Diese Botschaft löste Schmerz und Betroffenheit aus, denn wir konnten uns nicht vorstellen, dass Fox nicht mehr unter uns ist.

Alle, die ihn kannten, erinnern sich an seine fröhliche, ja unbeschwerte Art, an seinen erfrischenden Humor und an seine originellen Ideen.

Diese Gaben wirkten ansteckend, vor allem wenn Fox in der Sektion als Referent über ein Lieblingsthema (deren hatte er viele!) sprach. Die Zuhörer zog er mit seiner Begeisterungsfähigkeit in den Bann.

Wir erlebten das zum letzten Mal an der Mitgliederversammlung im November 1997, als er den Untergang der Titanic zum Thema nahm. Den Hergang schilderte er so lebendig, dass man den Eindruck hatte, diese Katastrophe habe sich erst vor wenigen Jahren zugetragen. Sein Wissen über dieses Jahrhundertereignis hatte uns sehr beeindruckt. Während Jahren sammelte er alle erhältliche Literatur zu diesem Thema; auch konstruierte er anhand von Kopien des Originals eine genaue Nachbildung des Empfängers der Titanic.

Fox hat viele Stunden seiner Freizeit der Sektion und dem Funk gewidmet.

Er war Ende der sechziger anfangs der siebziger Jahre Präsident unserer Sektion. In den Dokumenten jener Jahre finden wir diverse Beiträge, die aus seiner Feder stammen. Seine Anliegen formuliert er unmissverständlich, doch mit Witz und Basler Humor den nötigen Nachdruck verleihend. Zu den besonderen Leckerbissen zählen seine Beiträge in den Fasnachts-QUB.

Fox handhabte die Taste wie auch das Mikrophon geschickt. In den letzten Jahren war er oft über das Basler-Relais HB9BS zu hören. Über dieses war er täglich in Verbindung mit HB9PP.

Fox war ein begeisterungsfähiger Mensch, seine Interessen galten, nebst der Funkerei, auch dem Ballonfahren, dem Sammeln von Radios und deren Zubehör, dem Reisen in die USA mit seiner XYL Beth. Die Route 66 muss es ihm angetan haben, denn gerne hatte er darüber erzählt. Eine enge Freundschaft verband ihn auch mit Ernst, HB9BJ (SK), der ihn in die Geheimnisse der Ballonfahrerei einweihte.

Seine berufliche Laufbahn begann als Geschirrwäscher im Labor des Chemieunternehmens CIBA. Das Rüstzeug für den späteren Beruf eignete er sich in Abendkursen an. Dank seinem starken Willen und nichterlahmender Ausdauer vermochte er die Abschlussprüfung zum Laboranten erfolgreich bestehen. Die Vorgesetzten wussten um seine Gelehrigkeit und Zuverlässigkeit. Es verwundert daher nicht, dass Fox bis zum Ausscheiden aus dem Berufsleben bei der gleichen Firma eine Kaderposition als Technischer Mitarbeiter bekleidete.

Vor einem Jahr sah sich Fox veranlasst, ein Geschwür in der Halsgegend behandeln zu lassen. Er glaubte damals sicher nicht, dass dieses ihm zum Verhängnis werden wird. Es wurde dann ruhiger um ihn, und im Äther war er nur selten zu hören. Manche OM begleiteten ihn durch diese schwere Zeit. Er und Beth glaubten an eine baldige Genesung. Doch dann verschlimmerte sich sein Gesundheitszustand rapide, und am 8. April mussten wir von seinem Tod erfahren.

Bei der Abdankung im Waldfriedhof Rheinfelden erinnerten Hans-Peter Schaufelberger, HB9IK, und Peter Neuhaus, HE9ESB, in einfühlsamen Worten an unvergessliche Begegnungen mit dem Verstorbenen.

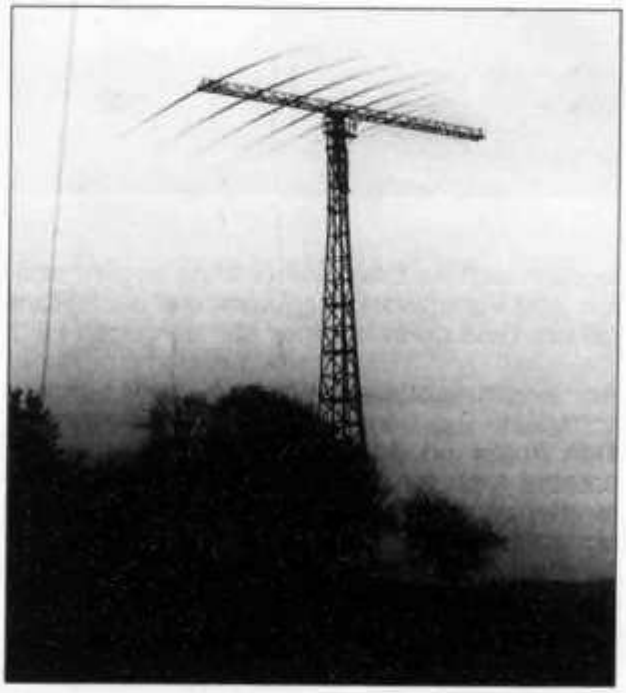
Sein Lieblingslied «Doing it my way» von Frank Sinatra erklang zum Abschied in der Waldkapelle, wo sich viele OM, XYLs aus der Region und darüber hinaus einfanden, um ihrem lieben Freund das letzte Geleit zu geben.

Die Sektion Basel kondoliert Dir, Beth, auch auf diesem Weg zum schweren Verlust. Wir wünschen Dir Kraft und Zuversicht.

Im Namen des Vorstandes
und der Mitglieder der Sektion Basel
Dave Furrer, HB9KT

INTERNATIONAL

Weltweites Treffen der Küstenstationen mit Radioamateurstationen – HB9HEB war dabei!



«Unsere» Antenne

Das Wochenende vom 10./11. April hat sicher viele Radioamateure gelockt, mit diversen Küstenfunkstationen in Verbindung zu treten. Das war ja der Sinn des Anlasses. Auch sollen etliche Ex-Schiffsfunker von zu Hause aus an dieser Veranstaltung teilgenommen haben, die versuchten, Küstenfunkstationen, mit denen sie früher in Telegrafie Telegramme austauschten, zu kontaktieren.

Für diesen einzigartigen Anlass stellte der Stationsleiter der Station Riedern (HEB) OM Wasserfallen, HB9BBB, uns einen Raum als Shack zur Verfügung, inklusive Antennenanschluss. Dort installierten wir unsere beiden FT-1000 und Zubehör.

An beiden Tagen waren wir je 8 Stunden mit zwei log-per. Antennen und 100 W QRV.
Die Ausbreitungsbedingungen auf dem 10-m-Band liessen sehr zu wünschen übrig, dagegen waren sie im Bereich 7 MHz bis 24.8 MHz gut. Wegen des zu hohen SWR auf dem 80-m-Band mussten wir ganz auf dieses Band verzichten.
Insgesamt loggten wir 405 QSOs, davon 45 DXCC Länder und 11 Küstenstationen (die entfernteste war ZL2ZLW Wellington auf Neuseeland).
Am Samstag abend stieg eine Grillparty, welche wir, dank des wunderbaren Wetters, unter freiem Himmel abhalten konnten. Persönlichkeiten, die sich für die Küstenstation verdient gemacht haben, waren zu Gast, und sie gaben sich mit ehemaligen Schiffsfunkern und Funker-Fans ein Stelldichein. Für eine heimelige Ambiance sorgte zusätzlich das Schwiizerörgeli-Quartett «Seerose Biel».
Die Operators danken den Verantwortlichen der Station Riedern für ihr Entgegenkommen, für die freundliche Aufnahme und für ihre Hilfsbereitschaft; auch den Helferinnen und Helfern gebührt ein herzlicher Dank.
Ganz besonders möchten wir allen OM danken, die im pileup geduldig ausharrten und so zu einem QSO mit HB9HEB kamen. Alle geloggten Stationen erhalten automatisch über das Büro eine QSL-Karte von und mit der Radiostation Riedern.

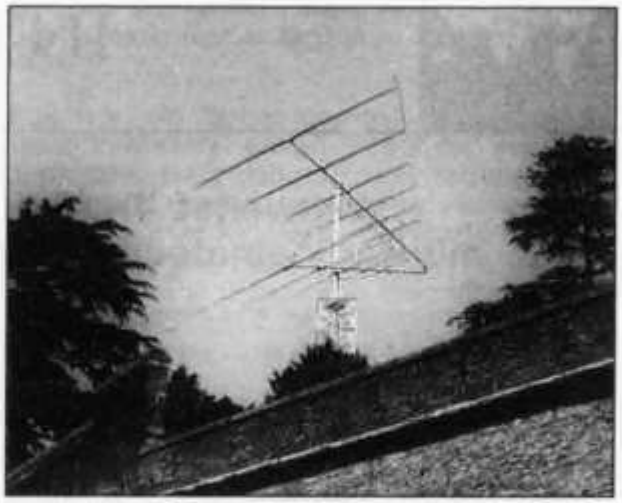
Dave (HB9KT), Walter (HB9TK), Hans (HB9XJ), Pierre (HB9QQ), Erich (HB9CHE), Ueli (HB9EBH)

HB9TK und HB9QQ bei der Arbeit

Besuch der heiligsten Antennen der Welt

Schon lange mal wollte ich Rom besuchen, die «ewige» Stadt mit all seinen Sehenswürdigkeiten und netten Menschen und deren unzähligen knatternden Vespas.

Am 2. Mai 1999 war es dann soweit und Rom zeigte sich von seiner sonnigsten und schon recht heissen Seite. Schon direkt nach der Landung auf dem Römer Flughafen stachen mir die unzähligen Antennen auf den Häusern der Altstadt in die Augen. Da kamen in mir leicht gemischte Gefühle auf, wenn ich daran dachte, wie kompliziert es bei uns doch sein kann, wenn Funkamateure in den Kernzonen nur eine kleine GP montieren wollen. Oft geht das nur via speziellem Baugesuch und ab und zu auch nur über den juristischen Weg. Oh Römer, habt ihr es gut!



Aber als ich dann in der Mitte der Stadt am Piazza dei Fiori meinen ersten Cappuccino schlürfte, erschrak ich förmlich ab dem «Telefonitis» der Römer. Ich glaube gesehen zu haben, dass praktisch der ganze Platz am Natel «hing»... ausser natürlich wir Touristen. Früher fiel man als Tourist auf, weil jeder seine Kamera um den Bauch hängen hatte, heute fällt man auch auf, weil man KEIN Natel am Ohr trägt. Und richtig, auf den schönsten, alten Gebäuden stehen natürlich dafür diverse Natelsender... Vis-à-vis vom Colloseum zählte ich zwölf dieser Antennen auf einem alten, bewohnten Wohnhaus. Oh haben die es gut, werden sich da Diax und Orange sagen, sollten jene Verantwortlichen auch mal nach Rom gehen. Sind denn Italiener immun gegen HF?

An einem weiteren warmen und sonnigschwülen Tag besuchte ich dann die heiligsten Antennen der Welt. Schon von weitem erkennt man hinter der Pauluskirche die Antennen von Radio Vatikan und von der Amateurstation «HV». Leider kann man nicht direkt zu den Antennen gelangen; die Anlage ist durch eine dicke Mauer abgesichert. Der reichste Staat der Welt will sich von Raubzügen schützen. Dennoch dank einem netten Wohnungsbesitzer vis-à-vis der Antennen, konnte ich ein Bild dieser Imposanten Anlage von näherer Distanz schiessen. Nicht schlecht, was da auf einem stabilen Gittermast montiert ist (Doppel-Logperiodische Yagi). Als ich da war, bewegten sich die Antennen auch, es ist also anzunehmen, dass «HV» in der Luft war. Weiter um die Anlage herum sieht man dann auch noch die Radio- und TV-Antennen von «Radio Antenna Vatikan» auf einem ebenso sehenswerten und alles überragenden Masten.

Wer mal nach Rom fliegt, sollte unbedingt diese Antennen besuchen, in Tat und Wahrheit sehen sie mächtiger und grösser aus, als wie sie auf den Fotos erscheinen. Und wer dann schon dort ist, sollte ebenso am Trevi Brunnen eine Münze über die linke Schulter in den Brunnen werfen... man sagt, dann komme man immer wieder nach Rom. Ich habe es getan und meine nächste Reise ist schon fast gebucht! Tante Salutti da «bella Roma»

Heinz Gasser, HB9LBX

VK4/HE9RFF
(ex HS1ALK)

Hans R. Kiesinger
11 Hazeltine Ct.
Maroochydore Qld. 4558
Australia

3, Mai 1999

Lieber OM Werner,

Als 'altes' Mitglied der USKA (muss so ca. 1948-50) angefangen haben), hatte ich nur einmal 'textweise' einen Beitrag geleistet (ausser bei "DX") und es ist wohl an der Zeit, wieder einmal etwas von mir zu geben.

Im Old Man 2/99 sah ich "SWL" mit Beitrag von HE9JQN, also gibt es wohl etwas Interesse auch von der SWL-Seite mal was zu hoeren.

Also ueberlasse ich es Ihnen, lieber OM, vom beiliegenden Text Alles oder Teile zu uebernehmen, falls ein zukuenftiger Old Man etwas mager ausfallen wuerde, hi!

Vor allem aber mal Gratulationen zum OLD MAN, dem ich immer mit grossem Interesse entgegenschaue, ein 'link' zur Schweiz in weiter Ferne, wenn auch etwas verspaetet, aber man bleibt auf Draht, was in der Schweiz so passiert. Als Pensionaer (Alter 70) hat man ja etwas Zeit zum Lesen neben dem Radio!

mit den besten 73 und fb DX von 'down-under'.

Hans

Hans R.Kiesinger

Als SWL und OM in HB9 und Übersee

Als 70jähriger Pensionär und Amateur-Radio-Hobbyist macht man gerne eine kleine Rückschau. Ich kann mich zwar nicht mehr erinnern, wie der «old man» in den fünfziger Jahren aussah, aber es besteht kein Zweifel, dass ich dem «old man» jeden Monat mit Spannung entgegensehe! Immer gepackt mit interessanten Artikeln. Ich schätze besonders die Beiträge von DX-Redaktor Albert Müller, der so oft den Nagel auf den Kopf trifft. Als HS1ALK und CW-op bei HS0SEA, kann ich auch ein Lied singen von pileups und «unzivilisierten» HAMS (meist aus «zivilisierten» Ländern!

Nun zu SWL: Meine Statistiken gehen leider nicht bis zu den Anfängen (ca. 1947) zurück. Auch als ZD4SWL (Gold Coast Colony, jetzt 9G1 Ghana) von 1950–1952 mit einem Hallicrafters S-40A führte ich Logs, die leider verloren gingen. Ab 1953 bis 1989 war ich in Thailand HS1 tätig. Zirka 1964 wurde RAST (Radio Amateur Society of Thailand) gegründet und man wurde «offiziell» aktiv. Ich war dann ab zirka 1977 als HS1ALK meist CW aktiv, auch bei Heimaturlauben HB9/HS1ALK und die SWL-Tätigkeit war etwas zurückgeschraubt. Ab Anfang 1990 bis Januar 1995 wurde dann genau Buch geführt als HE9RFF, und es ist interessant, den Rücklauf von QSLs bei SWL reports zu vergleichen. In den 5 Jahren wurden 3708 SWL-QSLs losgeschickt, praktisch alle über unser fb HB-QSL-Büro. Eingegangen sind 1071, d. h. 28,9%. Das scheint so die Norm zu sein, aber eindeutig konnte ich feststellen, dass bei CW-Berichten der Rücklauf viel besser ist als bei SSB! Also, liebe Freunde, CW! Ich hatte das Glück, 1949 eine Funker-RS zu absolvieren (unter «Adi-Wy», für die älteren Jahrgänge ein Begriff!) und war somit «CW-Fanatiker» (bis heute!).

Als SWL kann man schöne Diplome erhalten, um die kahle Wand im Shack zu schmücken. Als HE9RFF habe ich QSLs aus 200 Ländern. Seit Anfang 1995 als VK4/HE9RFF schon 130 bestätigt. Mit viel Geduld konnte ich kürzlich das RSGB «IOTA 100 ISLANDS OF THE WORLD» erhalten für «HE9RFF». In der 1998er-Liste waren 41 SWLs, aber kein HE9! Ich habe den Anfang gemacht, nun los liebe Schweizer SWLs, es ist relativ einfach! Was heisst einfach, 4J1FS war 29.5.92 tätig, die Karte bekam ich am 10.8.98, nach 6 Jahren, hi! Hauptsache, sie kam (M-V Island EU-133). Hier in VK ist es einfach, ich bin schon bei 96, da wir von Inseln umgeben sind. Allerdings sende ich viele QSLs direkt mit IRC und SAE. QTH/QSL Mgr. dank OLD MAN/DX! Rücklauf flink, VK9CQR/HB9QR 3 Monate!, bei der Anzahl von QSOs für eine SWL-Karte Spitzenleistung! Der vorerwähnte 4J1FS hatte 74'495 QSOs, da sind 6 Jahre auch gut! VK0IR 80'673 QSOs, QSL nach 7 Monaten, Hut ab! Also viel Vergnügen beim SWL-Sport und beste 73 von «down – under».

Hans R. Kiesinger,
VK4/HE9RFF (ex HS1ALK),
Queensland/Australia

Technique d'aujourd'hui, technique d'antan...

Lors de leur tour du monde en ballon sans escale, Bertrand Piccard et Brian Jones ont subi quelques sérieux problèmes de communication avec le reste du monde, malgré les systèmes perfectionnés: Internet, téléphone satellite, Fax, dont leur Breitling Orbiter était équipé. Ces lacunes provenaient, pour ce que nous en savons, d'un mauvais positionnement de ses antennes.

Or, il y a soixante-sept ans, en août 1932, lors de sa deuxième ascension dans la stratosphère son grand-père, le professeur Auguste Piccard était accompagné du physicien belge Max Cosyns, également radio-amateur, dont l'indicatif était B9.

En collaboration avec l'USKA, le ballon FNRS 2 avait été équipé d'une station travaillant sur 8200 kHz. (38,5 m.), avec une puissance de 10 W.

Après que l'aéronef eut atteint l'altitude de 16.500 mètres, les vents le portèrent vers le Sud-est, à environ 200 kilomètres de son point de départ: Dubendorf, c'est-à-dire Desenzano, près du lac de Garde, où il atterrit finalement. Pendant tout le vol, ses émissions furent captées à Zurich en haut-parleur et sans QSB.

Donc, les techniques ultrasophistiquées ont aussi leurs ratés; une modeste installation, avec un simple bout de fil en guise d'antenne peut parfois se montrer tout aussi efficace...

Marcel André Pasche,
HE 9 JQN

R-TVI, Voo-Doo-electronics und bilaterale Verhandlungen

Werner H. Berli (HB9US), Im Baumgarten 32, 8606 Greifensee
whberli@active.ch, HB9US@HB9OS.CHE.EU

1. Einleitung

Bis vor einigen Jahren waren es oft wir Funkamateure, welche irgendwelche Störungen bei Dritten verursachten. Seit die Technologie unserer Geräte grosse Fortschritte gemacht hat, anderseits technologische «Fortschritte» bei der «Consumer»-Elektronik zu verzeichnen sind, tritt vermehrt der umgekehrte Fall auf, dass wir Funkamateure durch Dritte, Nicht-Funkamateure gestört werden.
Einerseits versuchen die Gerätehersteller unter zunehmendem Kostendruck mit einem Minimum an Aufwand für Schutzmassnahmen auszukommen, anderseits verringern sich die Abstände zwischen unseren Shacks und möglichen Störern durch die moderne verdichtete Wohnbauweise, was die Situation nichtlinear verschlimmert, da die Signalintensitäten ja über das Quadrat des Abstandes miteinander verknüpft sind.
In der Folge wird ein solcher Störfall, seine Eingrenzung und die Problemlösung beschrieben. Jede andere Störsituation ist wahrscheinlich von der hier beschriebenen verschieden und muss individuell behandelt werden. Es folgt also kein Rezept, aber vielleicht kann die eine oder andere Idee von Nutzen sein.
Man könnte die Angelegenheit in einem kurzen Abschnitt beschreiben. Aber wer eine solche Situation noch nie erlebt hat, macht sich vielleicht falsche Vorstellungen vom notwendigen Aufwand, deshalb die etwas langatmige Beschreibung. Ähnliche Vorkommnisse können übrigens jeder und jedem von uns passieren.

2. 20 m-Schock

In meinem Stationsjournal steht: «18-FEB-1998, Wednesday, 13:27Z, sunny, 10° C». (Seit meiner Zeit als Entwicklungsingenieur in einem Forschungslabor bin ich gewohnt, ein Journal zu führen. Ich führe neben dem Logbuch also auch ein Stationsjournal, welches verschiedene Beobachtungen und Eindrücke während einer Session an der Station enthält, welche keinen Platz im normalen Log finden, wie Sonnenaktivität, Ausbreitungsbedingungen etc.) Hier steht nun also:
«20 m-Band: S5-Hash (d. h. breitbandiges Rauschen) über das ganze Band, schwache DX-Signale nicht mehr aufnehmbar, das 20 m-Band ist nicht mehr zu benützen! Dabei ist KA4IST/KH5, Palmyra aktiv! Ich brauche Palmyra! Da ich keinen Beam besitze, kann ich die Störung nicht anpeilen. Es muss aber etwas geschehen!»

3. Analyse, Voo-Doo und trotz Störung QRV

Die Störung ist täglich da, beginnt etwa morgens um 7:30HBT, manchmal mit kurzem Unterbruch über Mittag, und dauert meist bis ca. 17:30HBT.
Ich beginne ein QRM-Log zu führen und zeichne die Ein- und Ausschaltzeiten grafisch auf. Es ist noch Winter, könnte eine Heizung oder ein Klimagerät sein. Die Wochenenden sind meist frei.
Aus einer Geschäftsliquidation habe ich einmal ein ANC4 Noisefilter erstanden, nachdem in einem Bericht im QST über dieses Gerät von Voo-Doo-Elektronik die Rede war. Das Gerät wird direkt zwischen Transceiver und Antennenkabel geschaltet. Über separate «pickup»-Antennen am ANC4 wird das Störsignal aufgefangen. Mit einem Potmeter kann die Phase des Störsignales verschoben und über ein weiteres Pot in der Amplitude verändert werden. Das so aufbereitete Störsignal wird nun zum Transceiver (RX) geleitet und kann, wenn richtig eingestellt die Störung aufheben. Es ist wirklich erstaunlich, wie das funktionieren kann, wenn das Störsignal genügend stark ist. Deshalb wohl der Vergleich des QST-Berichterstatters mit Voo-Doo. Ich habe als «pickup»-Antenne einen ca. 1 m langen Draht um das Netzkabel des Transceiver-Speisegerätes gewickelt. Man bedient die beiden Pot, wie man früher ein Pi-Filter abstimmte: Abwechselnd linkes Pot bis Minimum noise, rechtes Pot bis Minimum noise etc., bis das Störsignal gänzlich verschwunden ist.

Die Störung ist, je nach Wetter S3 bis S6, aber ohne QSB; ich vermute, sie müsse irgendwo in der Nachbarschaft erzeugt werden.
Trotz ANC4 will ich die Störungsursache finden und eliminieren, denn das ANC4 ist keine Dauerlösung, es erzeugt Pfeifstellen z.B. im 15-m-Band. Aber zur Not könnte man damit arbeiten.
Für 20 m benütze ich eine R5 Vertikalantenne. Für die Bänder von 30 m bis 160 m verwende ich eine 27-m-Half-Sloper, mit Auto-Tuner am oberen Ende. Ich kann die Sloper auch auf 20 m abstimmen. Erstaunlicherweise kann ich die Störung mit der Sloper kaum mehr feststellen! Ich kann sogar wieder schwache Signale hören, bin also trotz Störung behelfsmässig QRV, entweder mit Sloper oder R5 und ANC4.

4. Eingrenzung

Inzwischen ist es Mitte März geworden. Noch immer zeichne ich die Störungen auf.
Ich besitze einen Sony ICF-7600 D Weltempfänger. Damit und mit der eingebauten Teleskopantenne kann ich die Störung in meinem Reihenhause feststellen. In der Nähe von Netzkabeln wird sie stärker, besonders aber auf die eine Seite hin, gegen den nächsten Nachbarn (dort habe ich früher mal die 2 HiFi-Anlagen und einen Fernseher entstört).
Mit dem Weltempfänger und einem Knopfhörer im Ohr wandere ich in der Nachbarschaft umher, ohne dass ich eindeutige Resultate, ausser einigen misstrauischen Blicken von Leuten, die mir begegnen, erhalte. (Kürzlich wurde in der Gegend mehrmals eingebrochen ... ich verhalte mich verdächtig!)
Eines Abends nehme ich allen Mut zusammen und mache die Runde bei meinen direkten Nachbarn und frage sie, ob sie in letzter Zeit (seit Mitte Februar) irgend ein neues Gerät, einen Heizlüfter, Luftentfeuchter etc. in Betrieb genommen hätten... überall negative Antworten.
Ich brauche einen empfindlicheren Empfänger und eine bessere Antenne. Im Packet-Cluster habe ich einen portablen 20-m-Peiler gesucht, aber keine Antwort bekommen. Da habe ich doch noch den QRP-Plus. Der QRP-Plus wird ins Auto verfrachtet und am Zigarrettenanzünder angeschlossen, (ich will ja nur hören). Als Antenne verwende ich meine bewährte Mobil-«helical whip» (3 m Fischrute mit ¼ Zoll CU-Band-Wendel). Damit fahre ich in der Nachbarschaft umher. Die Störung ist am stärksten in der unmittelbaren Nähe meines Hauses, da komme ich mit dem Auto aber nicht näher ran. Zum Weltempfänger gehört eine ca. 10 m lange Drahtantenne. Mit dieser Antenne höre ich die Störung ganz deutlich. Zuerst wandere ich in der Nachbarschaft umher und ziehe die Antenne am Boden hinter mir her. Die Störung ist gut hörbar, aber ich kann kein eindeutiges Maximum feststellen. Also wickle ich die 10-m-Drahtantenne auf ein 80 cm langes Kartonrohr mit 8 cm Durchmesser (Bild 1). Nun bin ich beweglicher.
Die Störung scheint eindeutig vertikal polarisiert zu sein (war ja an der R5 untragbar stark, aber kaum feststellbar an der Sloper), wenn ich das Rohr schwenke kann ich klare Nullen ausmachen, bei senkrechtem Rohr ist das Signal am intensivsten.
Nun kann ich dem Signal zu Fuss folgen und gelange schliesslich, erstaunlicherweise, vor die Haustür eines anderen Nachbars (dessen Heim-Fernseher ich vor Jahren auch schon mal entstört hatte). Hier muss der Störer sein! Mit Knopfhörer im Ohr, Weltempfänger und Kartonrohr in den Händen klingle ich! Der Nachbar macht grosse Augen, aber man kennt mich ja. Ich erkläre kurz und bitte, die Störung in seinem Haus weiter verfolgen zu dürfen. Schliesslich gelangen wir in sein Büro im ersten Stock des Hauses, wo er mehrere Computer und einen Fernsehapparat betreibt. Der Störer scheint der Fernsehapparat zu sein. Ich gehe zurück in mein Shack. Die Störung ist da. Über Telefon bitte ich den Nachbarn, den Fernseher auszuschalten: Die Störung ist weg! Gegenprobe, wieder einschalten: Die Störung ist wieder da.
Damit ist die Störquelle, welche mir das ganze 20-m-Band versaut am 6. Mai 1998 endlich gefunden. Im Journal trage ich ein: «Farbfernsehempfänger SONY KV-21 X 4B. Distanz zu meinen Antennen ca. 30 bis 40 m. Ist dieses Gerät elektromagnetisch verträglich, EMV-kompatibel?»
Es handelt sich also um umgekehrtes TVI, oder eben Revers-TVI, R-TVI, wo nicht der Funkamateur den Fernseher, sondern der Fernseher den Funkamateur stört.

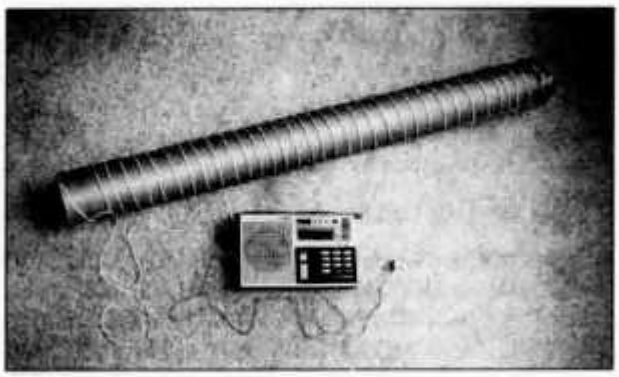


Bild 1: Auf ein Kartonrohr aufgewickelte Drahtantenne mit angeschlossenem Weltempfänger

(Warum der Nachbar stunden- und tagelang den Fernseher betreibt? Er arbeitet zu Hause als Anlageberater und verfolgt am Fernseher die Börsenkurse! Alle klar!)
Der Besitzer ist technisch nicht versiert, ihn trifft ja direkt keine Schuld. Immerhin offeriert er, sich mit dem Verkäufer in Verbindung zu setzen.

5. Briefe

Ich kenne den Verkäufer des Fernsehers, spreche ihn auf die Störungen an und verlange, dass Abhilfe geschaffen wird, nachdem wieder einige Tage ohne Besserung verstrichen sind. Er verspricht, sich an die zuständige Stelle des Generalimporteurs zu wenden und mich über das weitere Vorgehen zu informieren.
Eine Woche verstreicht ohne Bericht. Auf meine Anfrage erhalte ich den Bescheid, die Person sei leider noch nicht erreicht worden. So geht das weiter in Wochenintervallen. Schliesslich schreibe ich am 19. Mai 1998 Briefe an den USKA-Verbindungsmann zu den Behörden und an den USKA-Experten für Fragen der elektromagnetischen Verträglichkeit. Ich erkläre die Situation und frage, ob es eventuell einen «offiziellen Weg» zur Hilfe gäbe.
Vom Verbindungsmann zu den Behörden erhalte ich umgehend Antwort, mit Hinweisen, wie weiter vorgegangen werden könnte und mit dem Angebot, das Bundesamt für Kommunikation, BAKOM zur Überprüfung zu kontaktieren, nachdem noch gewisse Abklärungen meinerseits gemacht worden wären.
Vom Experten für Fragen der elektromagnetischen Verträglichkeit erhalte ich keinerlei Antwort.
Nachdem ich von der Verkaufsfirma offensichtlich keine Hilfe erwarten kann, schreibe ich am 24. Mai 1998 an die Geschäftsleitung der SONY (Schweiz) AG, mit der Forderung, dass der Fernsehempfänger entweder umgebaut oder durch ein ähnliches Gerät ersetzt werden müsse, welches keinerlei Emissionen im Frequenzbereich zwischen 1.8 und 30 MHz erzeuge, da das Gerät im gegenwärtigen Zustand kaum EMV-kompatibel sein dürfte.

6. Bilaterale Verhandlungen

Bis zum 8. Juni 1998 herrscht Funkstille von SONY. Auf meine Rückfrage teilt man mir mit, ein Kundenberater werde sich mit mir in Verbindung setzen, was der aber nicht tut; erst nach weiteren Telefonaten erhalte ich seine direkte Nummer und erreiche ihn schliesslich. Er teilt mir mit, er hätte eben einen Brief an mich geschrieben und darin den Namen und die direkte Telefonnummer des Fachmannes X angegeben, der sich der Sache annehmen werde, da es sich hier um ein «seltenes, technisch komplexes Problem» handle. Endlich Klartext!
X meldet sich nicht. Ich erreiche ihn nach einiger Zeit über seine direkte Nummer. Er verspricht. sich der Sache anzunehmen, inzwischen schreiben wir den 19. Juni 1998. X verspricht, wieder von sich hören zu lassen.
Bis 29. Juni keine Nachricht von X, ich rufe wieder an. Er hatte Besuch von 2 Ingenieuren des Herstellerwerkes. Die Situation scheint bekannt zu sein. Man wird einen Fernseher gleichen Typs im Labor umbauen und dann zu meinem Nachbarn bringen. Er werde sich melden, wenn es soweit sei.
Keine Nachricht bis 15. Juli 1998, ich rufe wieder an. X hat das Umbaukit erhalten, muss nun aber noch einen Fernseher entsprechenden Typs beschaffen. Er wird sich am 27. Juli wieder melden.
Am 28. Juli rufe ich X an, da er sich nicht gemeldet hatte. Der Fernseher ist umgebaut, X wird mit meinem Nachbarn einen Termin zum Austausch vereinbaren und mich benachrichtigen, zur Erfolgsverifikation.
5. Aug. 1998: X ruft an, hat einen Austauschtermin für den folgenden Tag vereinbart.

7. Lösung

6. Aug. 1998: X installiert den modifizierten Farbfernsehempfänger, nachdem vorgängig die Störung mit dem unmodifizierten Gerät festgestellt wurde.
Der Augenblick der Wahrheit: Mit dem modifizierten Gerät geht die Störung auf S0 am S-Meter zurück, sie ist immer noch feststellbar. «S0» am S-Meter ist für uns Funkamateure immer noch ein brauchbares Signal; wir wickeln viele Verbindungen mit solch schwachen Signalen ab. Die Störung ist zwar sehr viel schwächer, aber noch nicht weg.
Ich schlage vor, versuchsweise das Antennenkabel des Fernsehers auszustecken. Nun läuft zwar der Fernseher, aber von der Störung ist absolut nichts mehr zu hören. Sie wird also jetzt noch über die Kabelfernsehanlage, welche alle Nachbarhäuser verbindet abgestrahlt und gelangt so in meine Antenne. Ich schlage vor, eine Mantelstromdrossel zwischen Antennenanschluss des Fernsehers und Antennenkabel zu schalten und stelle eine solche Drossel aus meinem Entstörmaterial zur Verfügung (Bild 2).
Erfolg! Von der Störung ist absolut nichts mehr zu hören; endlich, fast 6 Monate nachdem ich das Rauschen zum ersten Mal festgestellt hatte!

Die Störung wurde durch ein mangelhaft gefiltertes, getacktetes Speisegerät im Fernseher verursacht. Durch das Umbaukit wurde bessere Filterung eingebaut, ferner wurden im Geräteinnern gewisse Kabel anders verlegt. Der Austausch geschah ohne Kostenfolge.

8. Ein weiterer Fall

Dies war nicht das erste Mal, dass mir ein Farbfernseher das 20-m-Band störte. Ein Jahr früher trat plötzlich eine ähnliche Störung, mit breitbandigem S6-Rauschen zwischen 13.5 und 14.5 MHz auf. Dabei handelte es sich um einen Farbfernsehempfänger Philips IDTV 100 Hz Digital Scen (Medialine), den eine direkte Nachbarin betrieb. Diese Störung trat meist nur abends auf.
Philips verfügt über einen leistungsfähigen Störungsdienst. Man schickte einen Fachmann zu mir, dem ich die Situation im Shack vorführen konnte. Innert weniger als 10 Tagen wurde der Fernseher durch ein gleiches Modell (neuere Serie) ausgetauscht, ohne Kostenfolge. Die Störung rührte ebenfalls von einem schlecht gefilterten und/oder schlecht abgeschirmten, getackteten Netzteil her.
Warum kam ich im Fall SONY nicht sofort auf die Idee, es könnte wieder ein Fernseher sein?
Gemäss meinen Aufzeichnungen war das fragliche Gerät täglich ca. 8 bis 10 Stunden in Betrieb und ich konnte mir einfach nicht vorstellen, dass jemand so lange fernsehen könnte!? Aber eben, an die Börsenkurse dachte ich damals noch nicht.

9. Sind Funkamateure Bürger zweiter Klasse?

Noch während den Verhandlungen mit SONY erkundigte ich mich beim BAKOM, über mögliche Vorschriften, auf die man sich berufen könnte, um Gerätehersteller nötigenfalls zur Abhilfe zu veranlassen; ich bezog mich auf die Situation in den USA.

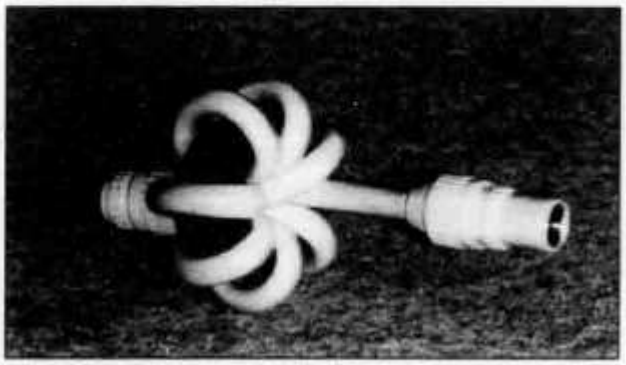


Bild 2: Mantelstromdrossel

Part 15 der «FCC regulations» behandelt «Nichtamateur zu Amateur Störungen» und sagt: «It is the responsibility of the device operator to eliminate interference to other authorized services!» Funkamateure zählen in den USA zu den «authorized services». (Gälte eine solche Bestimmung auch in der Schweiz, so müsste mein Nachbar für Abhilfe sorgen!)
Man sagte mir beim BAKOM, dass wir als Funkamateure «kein Recht auf störungsfreien Empfang hätten».
Dies erstaunt etwas, da wir ja im umgekehrten Fall verpflichtet sind, Störungen die bei Dritten durch unsere Tätigkeit entstehen, zu vermeiden oder zu beheben.
Besteht da etwa eine Art Rechtsungleichheit? Sind wir Bürger zweiter Klasse?
Wenn dem so wäre, müsste sich eigentlich die USKA für Rechtsgleichheit und entsprechende Bestimmungen einsetzen.
Allerdings gilt seit dem 1. Mai 1997 die «Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit (VEMV), welche in Art. 3 Elektromagnetische Verträglichkeit, Absatz 1 sagt:
«Geräte dürfen bei bestimmungsgemässem und möglichst auch bei voraussehbarem unsachgemässem Betrieb oder Gebrauch sowie in voraussehbaren Störfällen andere Geräte elektromagnetisch nicht stören.»
Im Art. 13 Massnahmen, Absatz 3 steht ferner: «Treten trotz Beachtung der anerkannten Regeln der Technik störende oder gefährliche Beeinflussungen auf, so ordnet die Kontrollstelle die geeigneten Massnahmen an und entscheidet über die Verteilung der Kosten unter den Beteiligten.»
Ich könnte also eigentlich im Streitfall, mit Bezug auf die VEMV, Abhilfe verlangen.

10. Wenn man den Störer nicht kennt

Kann man den Störer nicht ausfindig machen, so kann man das BAKOM, Abt. Monitoring anrufen. Mit der Umorganisation der PTT hat das BAKOM gewisse Geräte und Aufgaben übernommen, welche früher durch die PTT betrieben oder ausgeführt wurden (Peilwagen, Messeinrichtungen).
Es ist Aufgabe dieser Stelle, sicher zu stellen, dass das Funkspektrum für Funk frei bleibt und nicht durch falsche Signale beeinträchtigt wird. Im Rahmen dieser Aufgabenstellung können Peilungen und Messungen auf begründete Anfragen hin ausgeführt werden.
Ist der Störer gefunden und handelt es sich wie hier z.B. um einen Farbfernseher, trifft es ferner zu, dass man mit bilateralen Verhandlungen mit dem Hersteller oder Generalimporteur nicht zum Zug kommt, so muss fest-

gestellt werden, ob das Gerät EMV-konform ist. Dies fällt in den Bereich des Eidg. Starkstrom Inspektorates (ESI).
Das ESI wird vom Hersteller oder dem Generalimporteur die Konformitätserklärung für den betreffenden Gerätetyp anfordern. Dieses Dokument enthält Angaben über die EMV-Konformitätsprüfung, die durchgeführten Messungen und entsprechenden Resultate.
Anhand dieses Dokumentes wird das störende Gerät erneut geprüft und festgestellt, ob es tatsächlich EMV-konform ist. Wenn nicht, ordnet das ESI Abhilfemassnahmen an.
Ist das Gerät aber EMV-konform und stört trotzdem, so kommt Art. 13 der EMV-Verordnungen zum Zug (siehe oben), d.h. man versucht trotzdem «irgendwie» zu einer für beide Parteien akzeptablen Lösung zu kommen.

11. Schlussbemerkungen

Es braucht sehr viel Geduld und Durchhaltewillen, man muss dran bleiben. Wir Funkamateure müssen immer die Initiative ergreifen und die Ereignisse vorantreiben, immer freundlich, aber bestimmt und zielstrebig «pushen», sonst passiert gar nichts.
Leider existiert in der Schweiz kein so schöner Artikel, wie in den FCC regulations, part 15 (vgl. Abs. 9, oben). Aber da es um die Weiterführung des geliebten Hobbys geht, ist die entsprechende Motivation sicher vorhanden.
Die beschriebene Art von Störungen tritt immer in unmittelbarer Nachbarschaft auf, d.h. man sieht sich und kennt sich meist persönlich. Es dürfte deshalb selbstverständlich sein, dass man sich immer um einen guten Ton bemüht. Die Besitzer oder Betreiber der störenden Geräte können nichts dafür und bemerken selber die Störungen kaum. Man will ja auch weiterhin miteinander gut auskommen.
Man soll es immer zuerst mit bilateralen Verhandlungen mit derjenigen Stelle versuchen, die das Gerät auf den Markt bringt. Das ist entweder der Hersteller, oder wenn der sich im Ausland befindet, der Generalimporteur.
Über Verkäufer und Vetriebsgeschäfte ist kaum Hilfe zu erwarten, da diese nicht über das notwendige Fachpersonal und die entsprechenden Einrichtungen verfügen.
Es ist empfehlenswert, wenn man sich ein Lager an Störschutzmitteln anlegt, da eine solche Störsituation von einer Minute zur anderen auftreten kann. In Frage kommendes Material ist im «USKA-Störschutz-Koffer» enthalten, den man leihweise für kurze Zeit von der USKA-Störschutzkommission anfordern kann. Der Koffer enthält Mustermaterial wie Filter und Drosseln sowie Empfehlungen zur Eingrenzung von Störungen, wie auch Bezugsquellen-Angaben und Tips zur Herstellung eigener Mittel. Das Thema ist dort natürlich umgekehrt, d.h. entstören von Geräten welche durch den Funkamateur beeinträchtigt werden. Aber Elemente wie Drosseln und passive Filter wirken ja beidseitig, d.h. sie verhindern einerseits, dass störende Signale in das Gerät eindringen, aber auch, dass «Dreck» aus dem Gerät austritt und abgestrahlt wird.
Schliesslich möchte ich mich bei Walter, HB9ZS von der Störschutzkommission herzlich bedanken für diverse Gespräche und Tips.
«One down, one to go»:
Da habe ich noch den andern Nachbarn, bei dem schon mehrmals versucht wurde einzubrechen, wobei immer Sachschaden entstand. Der gute Mann hat nun sein Haus und seinen Garten zur Abschreckung «verdrahtet» und das Drahtverhau an einen Weidewächter angeschlossen, mit dem Resultat, dass ich nun S9+30 «Klicks» im 1-Sekundentakt auf allen Bändern höre, wenn er nicht zuhause ist. Da muss ich wohl wieder verhandeln, aber wenn ich verlange, dass er den Weidewächter abstellt und dann wieder eingebrochen wird, so macht er mich vielleicht für den Schaden haftbar!?
«A DXers life is a hard life...»

Introduction aux lignes de transmission et aux fibres optiques (Part 3)

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

2.6. Pertes dans les lignes

Les pertes dans les lignes de transmission sont dues aux matériaux constituant ces lignes. Pour les lignes coaxiales, nous joignons à l'exposé des tableaux de pertes tirés de l'excellente documentation de la firme SUHNER. Le lecteur pourra s'en inspirer largement car même s'il existe des différences entre fabricants, ces tableaux donnent des ordres de grandeur amplement suffisants pour la pratique. Avec les câbles coaxiaux, une première indication pratique de l'importance des pertes sera le diamètre du câble. Quelle ne fût pas notre surprise de remarquer que le câble coaxial 50 Ohms de sortie de l'émetteur de Schwarzenburg avait un diamètre externe de l'ordre de 30 cm!! Chez nous autres amateurs, on aura tout au plus un diamètre de l'ordre de 1 cm et passablement de difficultés pour mon-

ter les fiches aux extrémités d'un tel câble. Une indication utile pratique consiste à observer si le câble, en plus de la gaine tressée, possède un feuillard entourant celle-ci. C'est une indication certaine de qualité.
Pour les pertes dans les lignes symétriques, nous ne possédons aucune documentation. Il est vrai qu'elles sont peu utilisées en régime d'ondes progressives. En régime d'ondes stationnaires, les pertes dépendront principalement de la qualité de l'isolation entre les conducteurs ainsi que de l'écartement entre ceux-ci. Ainsi, il est sage en émission de ne pas avoir une distance inférieure à 4 cm entre conducteurs comme déjà dit. Il serait intéressant de pouvoir disposer de la courbe indiquant les pertes en fonction de la distance entre conducteurs. On verrait peut être qu'à partir de 10 cm, les pertes ne diminuent plus sensiblement et sont quasiment nulles. De toute facon, l'expérience montre que ce type de ligne est de loin supérieur à la ligne coaxiale pour ce qui est des pertes.
Nous terminons ici cette brève introduction à la théorie des lignes. Nous aurions pu la prolonger mais avons jugé plus sage de ne pas dégouter l'amateur peu théoricien qui aura déjà trouvé cet exposé trop long. Pour les autres, ceux qui veulent poursuivre l'étude sur leur lancée, qu'ils se réfèrent à la bibliographie. Comme ouvrage théorique de base, en langue française, nous recommandons le «Jean Quinet» qui a le grand mérite d'être **très pédagogique.** En effet, le professeur Quinet enseignait à l'école supérieure d'électricité de Paris, et tous les développements mathématiques sont disséqués minutieusement. Je ne sais si ce remarquable ouvrage est toujours disponible, aussi, si ce n'est pas le cas, je pourrai toujours faire des photocopies pour les lecteurs intéressés. L'ouvrage «Pratique des Antennes» est moins théorique mais rempli de connaissances indispensables et pratiques. Cet ouvrage a été réédité (8ème édition).

3. Réalisation pratique des lignes

De grands progrès ont été accomplis dans la réalisation des câbles coaxiaux, progrès rendus nécessaires par l'utilisation de fréquences de plus en plus élevées. On trouve actuellement sur le marché des câbles 50 Ohms produisant des atténuations de 4db au 100 mètres à des fréquences de 450 MHz. Certains sont réalisés à l'aide d'une gaine tressée additionnée d'un feuillard d'aluminium. D'autres sont à double gaine séparées par un isolant etc. Bref il y a beaucoup de variantes possibles. Sans vouloir faire de la publicité, pour l'amateur qui désire connaître en détail toutes ces variantes, nous lui suggérons de s'adresser à la maison Suhner à Hérisau.
A ma connaissance, les valeurs normalisées suivantes sont disponibles sur le marché:
50, 52, 60, 75 Ohms

On peut obtenir une faible valeur d'impédance caractéristique (par exemple 30 Ohms pour une antenne quart d'onde) en branchant deux câbles 60 Ohms en parallèle.

La constitution de l'âme du câble est très importante et on pourra lire sur les courbes Suhner ci-jointes, de sensibles différences d'atténuation. Le diamètre devient hélas assez important dès que l'on veut minimiser les pertes, ce qui pose des problèmes de souplesse et de montage des fiches. La documentation Suhner très riche en renseignements de toutes sortes, nous indique plusieurs sortes de graphiques très intéressants soit:

A) L'atténuation d'un câble 50 Ohms **simple gaine** isolé polyéthylène pour différents diamètres et constitutions de l'âme.
B) La puissance véhiculée admissible de ce même câble.

On le voit, celà fait beaucoup de courbes à consulter, mais nous avons trouvé utile que l'amateur puisse disposer de données fiables qui constituent **des ordres de grandeur** pouvant être utilisés avec d'autres matériels que le Suhner, partant de l'hypothèse que de gros écarts sont peu probables entre les différents fabricants.
Beaucoup plus simple pour l'amateur est **l'utilisation des lignes accordées,** et la simplicité de la réalisation pratique fait sourire. Le coût d'une telle ligne est très bas, autant d'atouts qui parlent en sa faveur. C'est d'ailleurs l'ignorance presque totale de ce type de lignes auprès des jeunes qui a motivé la rédaction de cet article. Prenez deux conducteurs de cuivre pleins émaillés de type moteur d'un diamètre de 1,5 à 2,5 mm ou bien du câble tressé multibrins spécial pour antenne, déroulez en la longueur calculée, sur un pré, maintenez les deux conducteurs à l'aide de batonnets isolants (PVC, plexiglass, etc) à une distance constante et c'est terminé. Que voulez vous de plus simple? Pour l'accord de cette ligne voir le chapitre «Mesures». L'écartement, nous le répétons, ne sera pas inférieur à 4 cm, mais pourra aller jusqu'à 30 cm, voir plus. Cet écartement **n'est pas très important.** Cette ligne, il est vrai exige un espace déterminé pour être érigée. Mais n'oublions pas que, si elle prend vraiment trop de place, on pourra toujours l'enrouler sur un support de grand diamètre pour absorber ce surplus de longueur.

4. Mesures

Généralités:
Les mesures à effectuer sur les lignes de transmission peuvent rendre de grands services à l'amateur, et ne nécessitent heureusement pas un laboratoire bien équipé. Le plus souvent, il suffira d'utiliser un transceiver, une charge fictive, un tos mètre, pour mener à bien les différentes mesures. Un oscilloscope ou un voltmètre HF rendra de grands services.

4.1 Problèmes pratiques

Du fait de la très grande diversité des genres d'application, les matériels sont eux aussi d'une grande diversité. Il en résulte une cohabitation d'une quantité de normalisations différentes, et, il faut bien le reconnaître, il est de plus en plus difficile de s'y retrouver. De plus, dès que l'on adopte une norme, on est prisonnier d'une technologie qui a ses limites, et l'on devra de plus disposer de l'apparaillage nécessaire pour le montage des fiches. Ensuite, pour travailler rationnellement, il faudra songer aux inombrables adaptateurs nécessaires afin de rendre différentes normes compatibles. Nous ne noircissons pas le tableau par plaisir mais ces ennuis constituent le pain quotidien de beaucoup de professionnels. Ainsi, nous conseillons vivement à l'amateur expérimentateur de ne pas s'égarer avec une trop grande quantité de normes différentes, mais de se limiter aux plus courantes. Nous le reconnaissons, c'est plus facile à dire qu'à faire, et n'importe quel expérimentateur finit fatalement par posséder d'innombrables adaptateurs et câbles munis de fiches de toutes sortes. Rien n'est plus ennuyeux que de commencer des mesures et de manquer de matériel.

4.2 Câbles coaxiaux

Le problème classique que l'on rencontre est celui présenté par ce beau câble de bonne allure, mais dont on ignore tout. Sur certains câbles se trouve marquée la valeur de l'impédance caractéristique, sur d'autres c'est l'absence totale d'inscriptions, ou parfois plétore d'inscriptions diverses et il faudra essayer de trouver parmi tous ces caractères une suite éventuelle comme 50 ou 60 ou 75 qui pourrait éventuellement signifier la valeur de l'impédance caractéristique. La meilleure solution sera de toujours se munir d'un pied à coulisse et d'une calculette. En appliquant l'expression algébrique déjà mentionnée, on pourra ainsi calculer l'impédance caractéristique. Il reste heureusement la mesure. De plus en reprenant les valeurs des diamètres publiées par Suhner, on pourra retrouver la bonne courbe d'affaiblissement.
Les câbles de gros diamètre seront à préférer pour la transmission de puissance, car les pertes peuvent varier de 2,5db/100 m à 35db/100 m pour 7 MHz (voir Fig. 10, Fig. 11) pour des câbles usuels.
Nous mesurerons les valeurs suivantes:
Le facteur de vitesse v
L'impédance caractéristique Zc
L'atténuation en db par 100 mètres.

4.2.1 Facteur de vitesse. v

Principe de la mesure (voir Fig. 12):
Nous exploitons une propriété de la ligne quart d'onde, selon laquelle l'impédance à l'opposé du court-circuit est infinie pour la fréquence d'accord. Branchée en parallèle sur la ligne de la charge fictive, son influence est alors nulle pour cette fréquence.
Nous alimentons à l'aide du transceiver une antenne fictive adaptée de par exemple 50 Ohms, à travers un ROS mètre. Ainsi, l'indica-

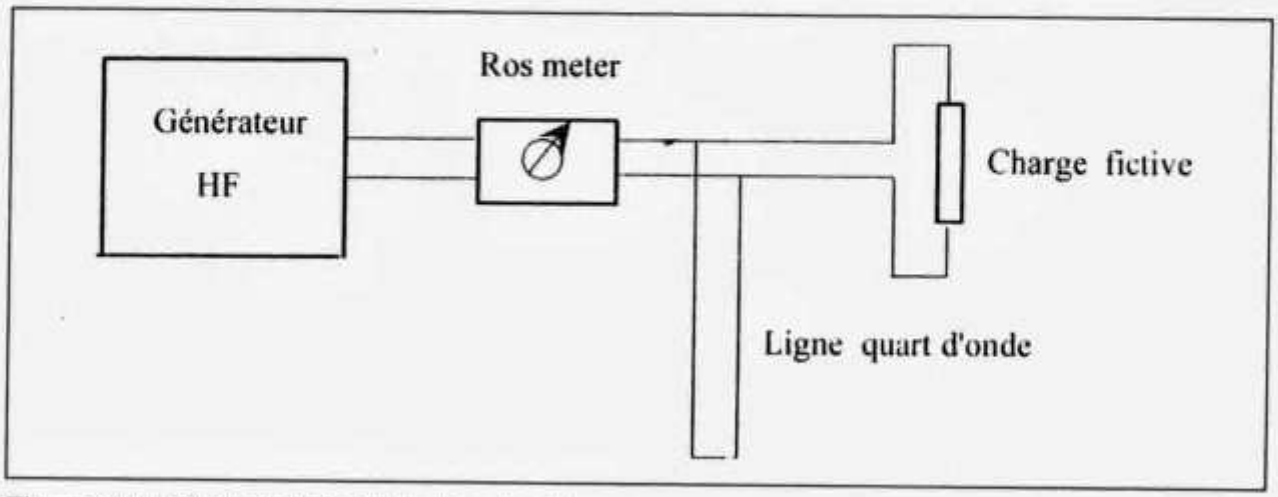
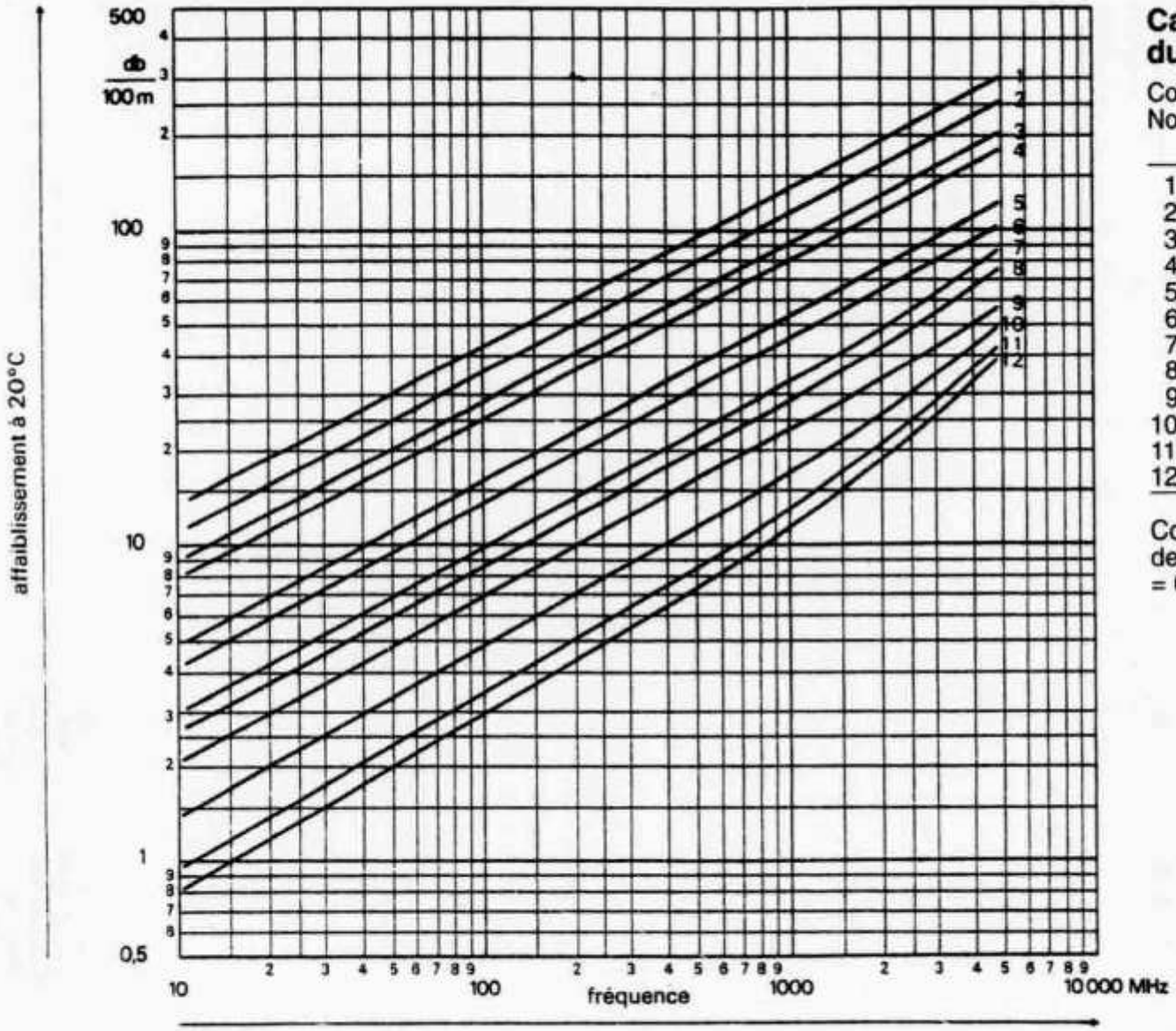


Figure 12: Détermination du facteur de vitesse

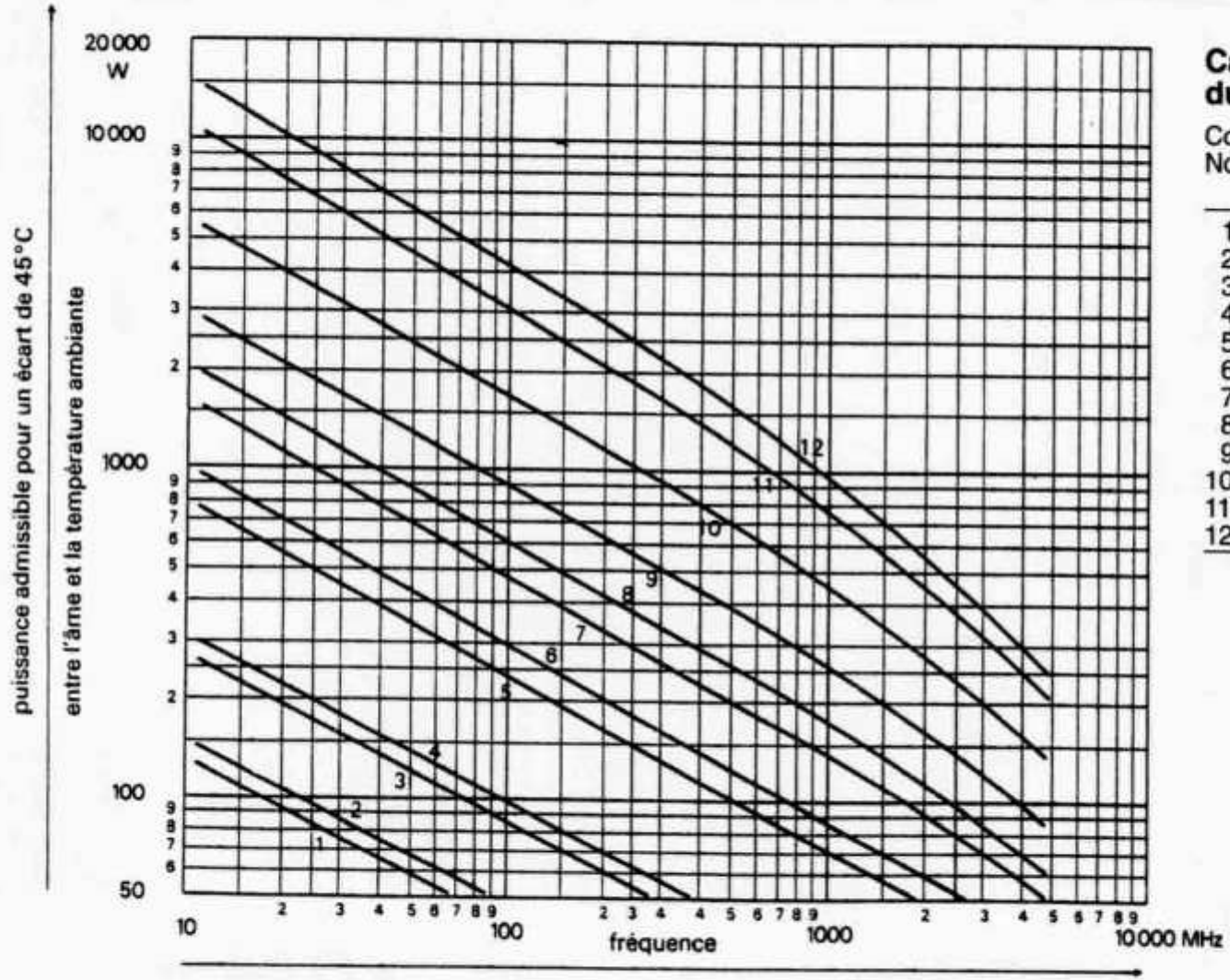


Caractéristiques du câble

Courbe No.	âme	diélectrique Ø mm
1	fil massif	0,87
2	fil massif	1,05
3	multibrin	1,5
4	fil massif	1,5
5	multibrin	2,95
6	fil massif	2,95
7	multibrin	4,8
8	fil massif	4,8
9	multibrin	7,25
10	multibrin	11,5
11	fil massif	17,3
12	fil massif	23,1

Coeff. de température de l'affaiblissement = 0,002° C

Figure 10: Affaiblissement d'un câble coaxial 50 Ω isolé polyéthylène (Suhner)



Caractéristiques du câble

Courbe No.	âme	diélectrique Ø mm
1	fil massif	0,87
2	fil massif	1,05
3	multibrin	1,5
4	fil massif	1,5
5	multibrin	2,95
6	fil massif	2,95
7	multibrin	4,8
8	fil massif	4,8
9	multibrin	7,25
10	multibrin	11,5
11	fil massif	17,3
12	fil massif	23,1

Figure 11: Puissance d'un câble coaxial 50 Ω isolé polyéthylène (Suhner)

tion du ROS mètre sera de 1. Le câble inconnu possède une certaine longueur qu'il serait dommage de raccourcir, on mesure cette longueur avec précision qui représenterait le quart d'onde théorique si l'on avait un facteur de vitesse de 1. On calcule la fréquence correspondante F. On court-circuite une extrémité du câble inconnu. On branche ensuite l'extrémité libre du câble inconnu en parallèle sur la charge fictive, il en résultera une augmentation du ROS. On diminuera la fréquence du transceiver pour obtenir à nouveau un ROS de 1 à la fréquence F1. Le facteur de vitesse est: v = F1/F.

Exemple 1:
Nous avons un câble de 7,5 mètres à mesurer. Nous avons:
Avec: $\lambda = Va / F$
$7,5 = \lambda / 4$ soit $\lambda = 30$ mètres soit F = 10 MHz
On retrouve un ROS de 1 pour F1 = 6,7 MHz nous avons:
v = 6,7 / 10 = 0,67

Exemple 2:
Nous avons récupéré un câble de 12,67 m. Nous avons:
$12,67 = \lambda / 4$ soit $\lambda = 50,68$ mètres soit F = 5,919 MHz
On retrouve un ROS de 1 pour F1 = 4,5 MHz
v = 4,5 / 5,919 = 0,76

4.2.2 Impédance caractéristique Zc

Remarque importante
Il est **absolument faux** de vouloir mesurer l'impédance caractéristique à l'aide d'un Ohmètre. On n'obtiendrait que la résistance ohmique de l'âme centrale + la gaine, ce qui n'est même pas l'opposition aux courants HF, puisque celle-ci est plus élevée (effet Kelvin). Il est de même complètement erroné de fermer la ligne sur une résistance R égale à la valeur présumée de Zc, et de mesurer la résistance ohmique du tout. La valeur obtenue serait la résistance ohmique de R + l'âme + la gaine.
Principe de la mesure (voir Fig. 13).

Nous exploitons une autre propriété de la ligne quart d'onde selon laquelle la ligne se comporte en transformateur d'impédance pour sa fréquence d'accord. Revoir à ce sujet la deuxième propriété de la ligne quart d'onde en 2.5.2. La ligne de l'exemple 1 précédent étant insérée cette fois en série, en n'oubliant pas d'enlever le court-circuit, la fréquence du transceiver étant réglée à 6,7 MHz (F1), nous lisons le ROS dans ces conditions. Si le ROS est de 1, celà signifie que l'impédance caractéristique du câble constituant la ligne quart d'onde est de 50 Ohms également. En effet, nous avons dans ces conditions:

Zo (ligne quart d'onde) = $\sqrt{50 \cdot 50} = \sqrt{2500}$ = 50 Ohms

Si nous lisons un ROS de par exemple 2,5, nous avons $Z1 = 2,5 \cdot Z2 = 2,5 \cdot 50$ = 125 Ohms.
Nous avons $Zc = Zo = \sqrt{6250} = 79,05$ Ohms d'impédance caractéristique du câble inconnu.

Rappel: S = Z2/Z1

On pourra comparer la valeur ainsi obtenue avec celle obtenue par calculs.

4.2.3 Atténuation du câble (db par 100 m)

Principe de la mesure (voir Fig. 14):
On alimente l'antenne fictive par l'intermédiaire du câble à tester dont on connaît maintenant l'impédance caractéristique, le tout étant parfaitement adapté. La fréquence sera ici un paramètre très important car l'atténuation variera avec elle. Les câbles modernes ayant une faible atténuation, il faudra faire la mesure avec une longueur suffisante afin d'obtenir une atténuation appréciable. Utilisez la plus haute fréquence possible compatible avec vos possibilités de mesure. On mesure la tension HF à la sortie de l'émetteur U1 ainsi que sur la charge fictive U2. L'atténuation sera:
Atténuation - (db) = $20 \cdot \log (U1 / U2)$

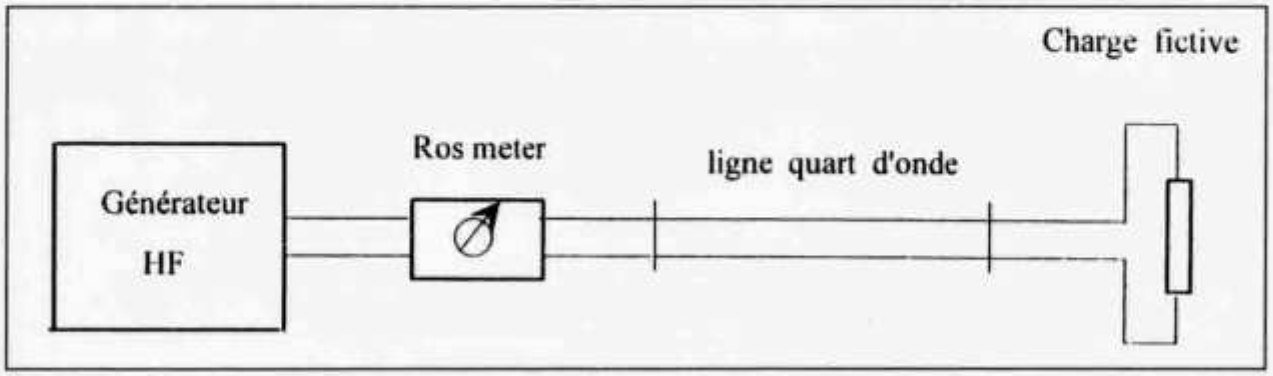


Figure 13: Détermination de l'impédance caractéristique

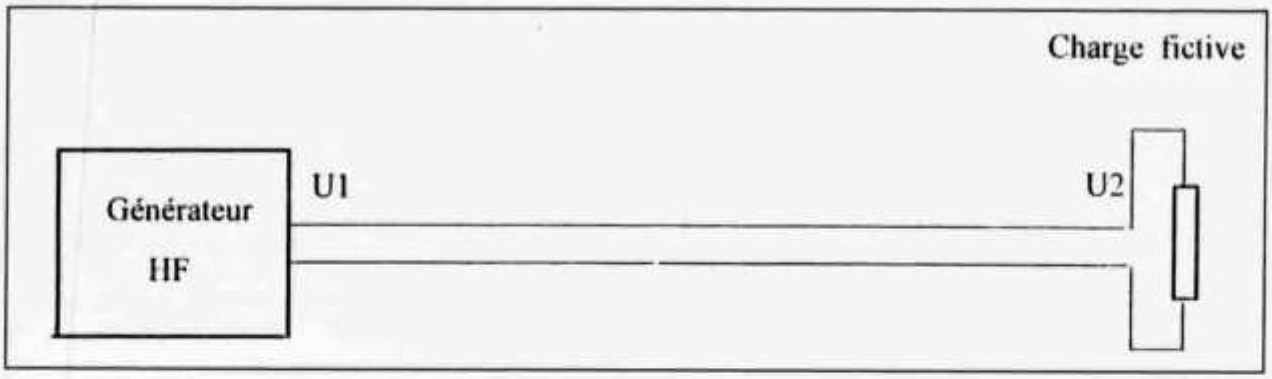


Figure 14: Détermination de l'atténuation

Compte tenu de la longueur du câble testé, on ramènera l'atténuation pour 100 mètres, et on pourra comparer ses performances avec les courbes Suhner.
Exemple: On obtient 0,5 db pour 20 mètres de câble. On aura 2,5 db pour 100 mètres.

4.3 Lignes symétriques apériodiques

On pourra utiliser les mêmes méthodes que celles décrites ci-dessus avec toutefois la difficulté de trouver ou de construire un ROS mètre bifilaire. Il faudra ensuite disposer d'une sortie symétrique du transceiver. De plus, ces lignes sont assez peu répandues car moins robustes qu'un câble coaxial. Elles peuvent exister sous la forme torsadée et gainée. Rappelons qu'un câble plat courant 220 volts n'est pas très éloigné d'une impédance de 75 Ohms, mais son isolation laisse peut-être à désirer

4.4 Lignes symétriques accordées ou à ondes stationnaires

Adieu cette fois impédance caractéristique, pertes aux 100 mètres etc. Le coefficient de vitesse pourra toujours être considéré comme étant de 0,95. Les pertes seront insignifiantes pour un écartement suffisant, et la mesure de la résonance d'une simplicité enfantine.

A) Ligne quart d'onde $\lambda/4$

Exemple: Soit à confectionner une ligne accordée la plus courte possible (sans éléments de correction) pour la bande 30 m soit 10,125 MHZ.
λ = 300.000/10.125 = 29,62 mètres soit $\lambda/4$ = 7,40 mètres. Pour tenir compte de v, longueur de la ligne = 0,95 · 7,40 = 7,03 mètres.
Déroulons donc cette longueur de ligne à deux fils que l'on maintiendra espacés à l'aide de batonnets disposés à intervalle régulier.
Soutenons cette ligne afin qu'elle ne traîne pas sur le sol. Laissons une extrémité ouverte et soudons quelques spires de couplage à l'autre extrémité. Approchons le grid dip et apprécions avec quelle facilité on observe les résonances successives. Celles-ci correspondront à la fondamentale $\lambda/4$ et tous les multiples impairs de celle-ci. Nous aurons obligatoirement un ventre de courant au niveau du couplage, et un noeud à l'extrémité ouverte, donc une impédance basse à l'entrée.

B) Ligne demie onde $\lambda/2$

Ce ne sera plus la ligne accordée la plus courte possible pour la fréquence considérée. Nous aurons: $\lambda/2$ = 14,81 mètres longueur de ligne = 0,95 · 14,81 = 14,06 mètres. Cette fois, nous aurons un noeud d'intensité aux deux extrémités. Ces mesures sont très faciles à faire, les résonances obtenues sont très nettes et sans comparaison dans leur vigueur avec celles obtenues en extrémité d'un câble coaxial. Ceci prouve si besoin est, que le facteur de qualité Q est bien meilleur.

5. Les fibres optiques

La fibre optique, merveille des temps modernes, est constituée à partir d'une barre de quartz que l'on étire. Plusieures opérations successives sont nécessaires pour l'obtention de la plus grande pureté possible du quartz. Au début, on utilisait du quartz naturel de roches, mais le quartz synthétique permet une pureté plus grande ainsi qu'une bonne reproductibilité. On obtient ainsi des barres de quartz de 3 cm de diamètre et de 1,5 m de longueur qui constituant le point de départ. Une telle barre est suffisante pour obtenir 25 km de fibre optique, performance à peine croyable!!! Des machines très compliquées étirent ces barres à très haute temperature et la fibre s'enroule à très grande vitesse sur des bobines. Bien sur, il y a de temps à autre du déchet et une bobine entière doit quelquefois

être mise au rebut. La qualité elle-même de la fibre est constamment sous contrôle et tous les locaux doivent être exempts de poussières.
Le principe de fonctionnement de la fibre est celui de la fontaine lumineuse selon lequel un faisceau lumineux reste prisonnier par réflexions multiples sur les parois du courant d'eau qui le contient. Les différences d'indices de réfraction expliquent ce phénomène.
On aura donc dans la fibre, un spectre de rayons lumineux compris entre 600 nm et 1550 nm. L'atténuation (en db par km!!) sera variable dans l'étendue de ce spectre. Elle sera par exemple de 0,33 db/km pour 1310 nm et de 0,19 db/km à 1550 nm.
Les dimensions de la fibre (voir Fig. 15) sont incroyablement réduites en regard de ses performances. Elle est capable d'acheminer simultanément 8000 conversations téléphoniques et un câble d'environ 15 mm de diamètre peut contenir plusieurs dizaines de fibres. Des lignes de plusieurs dizaines de kilomètres peuvent être réalisées d'un seul tenant, sans rallonge intermédiaire ni amplificateur. L'atout numéro 1 de la fibre réside toutefois dans son insensibilité aux perturbations électromagnétiques aussi appelée diaphonie qui était la bête noire des centraux téléphoniques conventionnels équipés de câbles coaxiaux. Qui n'a pas, un jour dans sa vie au cours d'une conversation téléphonique entendu une tierce personne participer à la discussion?
L'épissure de deux fibres optiques a été longtemps un problème difficile à résoudre car les deux petites surfaces doivent être absolument accolées.

6. Conclusions

Nous espérons avoir intéressé le lecteur dans ce domaine réputé complexe des lignes de transmission. Nous nous sommes efforcés de lui faire découvrir en douceur le début de ce sujet passionnant. Nous le répétons, ce n'est qu'une base de connaissances, mais qui permettra à l'amateur, du moins nous l'espérons, de résoudre déjà pas mal de problèmes pratiques. Nous lui recommendons vivement, sur sa lancée, d'aborder les ouvrages cités en bibliographie.
Pour les jeunes amateurs, nous espérons les avoir convaincus qu'il existe autre chose que le sacrosaint coaxial 50 Ohms, ceci à moindre frais et pour le plus grand bénéfice de la station.

Bibliographie

[1] Théorie et pratique des circuits de l'électronique et des amplificateurs Tome 3 Jean Quinet Editeur Dunod
Remarque. Cet ouvrage remarquable de clarté n'est peut-être plus disponible.
[2] Pratique des Antennes de Charles Guilbert F3LG Editions Radio 8ème édition
[3] Les Antennes de Robert Piat F3XY et Brault Ingénieur ESE.
[4] Physique vibratoire de G. Basseras
En allemand:
[5] Antennenbuch, Karl Rothammel ex DM2ABK, Franckh-Verlag
En anglais:
[6] The ARRL Handbook for Radio Amateurs

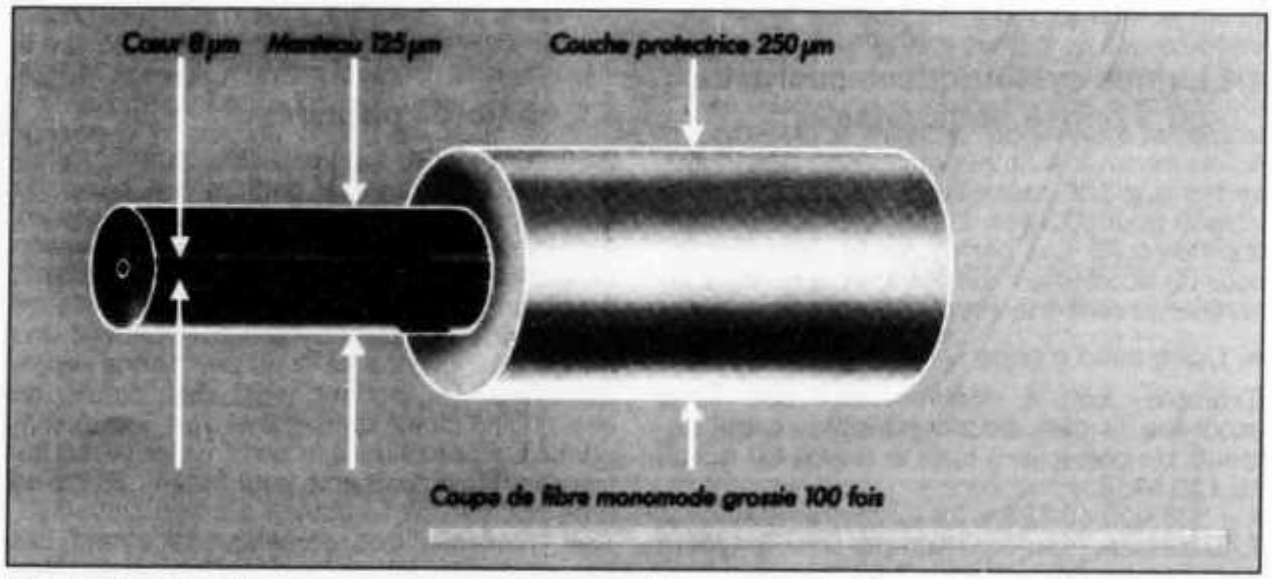


Figure 15: Une fibre monomode se compose d'un «cœur» de verre de 8 millièmes de millimètres de diamètre, qui guide les ondes lumineuses, et d'un «manteau» un peu plus épais, également en verre. Une couche de résine protège la fibre des agressions extérieures.

HAMBÖRSE

Tarif für Mitglieder der USKA: Bis zu 4 Zeilen Fr. 10.–, jede weitere Zeile Fr. 2.–. Nichtmitglieder: Bis zu 4 Zeilen Fr. 18.–, jede weitere Zeile Fr. 4.–. Angebrochene Zeilen werden voll berechnet.

Suche Militär Funkmaterial der CH-Armee: Sender, Empfänger und Zubehör für meine Sammlung. Zustand unwichtig, wird restauriert. Auch Einzelteile sind für mich interessant (Röhren, Umformer, Ersatzteile, Verbindungskabel, Reglemente, Techn. Unterlagen etc.). Werfen Sie nichts weg, ich kann's vielleicht noch gebrauchen. Barzahlung. Daniel Jenni 3232 Ins. Tel. P 032/313 24 27, G 032/312 91 44.

Für den **Aufbau meiner Sammlung** historischer Telekommunikation suche ich zu kaufen: Kurzwellen-Empfänger der 20er bis 50er Jahre (Markengeräte und Eigenbauten), Radioapparate, Röhren, Literatur, Prospekte, Werbematerial usw. Defektes Material wird sorgfältig restauriert. Roland Anderau (HB9AZV) Gurtenstr. 15, 3122 Kehrsatz, Tel. 031/961 72 27.

Günstig zu verkaufen: Tono 5000E (RTTY-Converter mit integriertem Bildschirm), Stationsmonitor SM 220 von Kenwood, mehrere IBM PC 486, FD4 Windom-Antenne von Fritzel (700 W CW, 1400 W SSB), R 7000 GP von Cushcraft für 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 M, W3DZZ von Fritzel, Rotor CD-45 II von hy-gain, KO Telequipment D66 (2 Channels), KO von Hameg 312, RG-213, Heathkit Counter IB 101, 70 cm Yagi mit 23 Elementen, TH2MK3-S 2 Element Beam für 10, 15 und 20 Meter von hy-gain, 1 Antennenimpetanzmeter LIM 870 von Leader, Transistor Tester TC-1 von Monacor, Epson-Nadeldrucker, MC-85 Mikrofon von Kenwood mit NF-Verstärker und 3 Ausgängen, Kantronics D4-10 Sende-Empfänger für 70 cm (geeignet für 9600 Baud Packet), Jürg Regli, HB9BIN, Waldhofstrasse 80, 4900 Langenthal, Natel 079 434 12 94, E-Mail juerg.regli@bluewin.ch.

Verkaufe: 3 Stk. Commodore C-64, 2 Stk. Floppy VC 1541, Monitor, Printer GP-100VC, Software und Bücher zu C 64 zusammen Fr. 180.–; Tel. & Fax 031/849 29 50.

Pilone triangulaire aluminium-soudé, chariot Montage antenne aisée 6-9-12-15 mètres prix hors concurence. Beam 10-15-20 3 éllements Fr. 398.–; Verticale 10 à 40 m Fr. 199.–; Dipol Rotatif 10-15-20 199.–; cubical Quad Delta loop Dipol window 5 elements 6 mètres 148.–; SG 230 coupleur Automatic 598.–; x 50-89.-x 300 148.–; log Periodic 100 à 1300 MHz Mobil VHF - UHF-27 MHz. HF 10-15-20-40-80 Toute Fabrication sur. mesure. Christian Bourquin 022/366 01 04 Natel 076/366 01 04.

Suche: FL7000; SP5; DVS-2; BPF-1; FIF 232C; TR7, Tel. 079/411 47 48.

FLORIDA: FUNKEN, FISCHEN, GOLFEN etc. Golfküste, St.Pete-Beach: Haus mit Bootssteg, 3 Schlaf.-Zi., 3 Bäder, vollklimatisiert, nahe Strand, TS-440S & Antennen, Günstige Miete! 1999 noch Termine frei. Chiffre 020599 Inserateverwaltung old man Alpenblickweg 3, 4800 Zofingen.

Suche: TR7; FL7000; SP5; FIF232C; WH7. **Verkaufe:** TS440SAT; MN2700; AT500; TL922; DatonFL2. Tel. 079/411 47 48.

Zu verkaufen: Drake 4-Line (R4C, T4XC, MS4) Fr. 750.–; und 1 Yaesu VX-1 Fr. 250.–; 041/980 55 17 ab 18.00 Uhr.

A vendre: ligne Kenwood: 1 Transceiver HF TS 520 + 1 Coupleur AT-180 + 1 Micro de table MC 50 + VFO 520 + 1 Monitor SM 220 + SP 520 + DOC. en bloc 700.–; Transceiver VHF FT 290R + Linear Mirage B23A. en bloc 350.–; HB9DNP, F. Hürlimann Tel. Prof: 032/751 10 15 Tel. Prive: 032/751 68 46.

Yaesu FT900AT, HF (1.6 - 30 MHz) 100 W. tuner, remote front panel with kit, 1300.–; Yaesu FT 8500 VHF/UHF 50/35 W. remote front panel with kit 700.–; tel. 032/841 16 64 or hb9olu@radiolink.net.

Verkaufe: KW RX AOR 7030 O-32 MHZ - 100 MEM. DUAL VFO SYNC. DET. mit Netzg. Gerät in UFB Zustand Fr. 700.–; Suche R5 Vertikal v. Cushcraft. HB9AMZ Tel. 071/755 62 61.

Zu verkaufen: Antennenmastfuss-Gestell aus Aluminiumrohren für Flachdach. Standfläche 3,5 x 3,5 m, Kippmoment mit 4x4 Steinen à 23 kg: ca. 6000 Nm. Zentrales Alurohr 46 mm Durchmesser, Gestellhöhe ca. 2,1 m. aus gutem Telanor Material. Fr. 500.–; 1 Vertikalantenne für 2 m/70 cm, Daimond X30 Fr. 80.–, 1 Tiefpassfilter für 160 m Fr. 30.–. HB9AXT, Martin K. Sturzenegger, Tel. G 032/624 28 59.

Verkaufe: Wegen Shack-Auflösung, unverbastelt, grossteils neuwertig, 1 TX-RX Kennwood TS430 S durchgehend, 1 Netzgerät Drake PS7, 13,6 V 20 Amp, 1 TX-RX VHF 144-146 MHz SE280 Braun & 2-m-Bandpassfilter, 1 Antennenanpassgerät 3-30 Mhz ferngesteuert mit Steuergerät, Motoreinheit, Kabel und Steckernetzteil, 1 Antennenanpassgerät 1.5-30 MHz Handbetrieb, spez. für Mobil, 2 Tasten Bencher mit Kabel, 2 CURTIS CEMOS KEYER (Tastelektronik), 2 SWR & POWER METER DAIWA, 1 Audio Generator LEADER lag 27, 1 Mobil-Antenne ANTECK, Inc, 1 Mobil-Antenne Bandspanner, 1 Mobil-Antenne HB9CV 2-m-Band, 2 Koaxial-Antennenschalter CS-201 & CS-401 montiert, 1 DUMMY-LOAD 52 Ohm 100 Watt NORWALK, 1 Feder-Antennenspule für Mobil-Anwendung, diverse Adapter, Stecker UHF & BNC, Antennenstäbe, Halter, 1 Mobil-Antennenfuss 3/8 Typ 147-509, Rollspulen, Koaxialkabel, Steuerkabel, Verbindungskabel, Antennenmaterial und Kleinteile. Zu allen Apparaten Original-Prospekte/Betriebsanleitungen. Sämtliche Apparate sind auf Betriebstüchtigkeit überprüft.
HB9CUP, Tel. 034 422 15 20 oder 079 415 52 01 ab 1900 HBT.

Zu verkaufen: KW-TRX, Kenwood TS-430S, All Mode + FM, 100 W, CW Filter 500 Hz, Fr. 750.–; V/UHF-TRX, Kenwood TS 790E, All Mode, 40 W, 23 cm nachrüstbar, m. Duplexer und 2/70 Antenne Diamont X-200, Fr. 2250.–; Dual Output DC Power Supply, DAIWA 560MD, 13.8 V, 56/80 A; 13.8 V regelbar, 10 A, Fr. 650.–; Power Supply, 13.8 V, 20/22 A, Fr. 150.–; SWR/Power Meter, Sommerkamp YS-200, 20/200 W, 1.8-150 Mhz, Fr. 100.–; SWR/Power Kreuznadel Meter, DAIWA CN-630, 20/200 W, 140-450 Mhz, Fr. 100.–; Dummy-Load, WELZ CT-150, 100/400 W, bis 250 Mhz, Fr. 75.–; Daniel, HB9DDS, 052/345 18 35 (dschaeffler@access.ch).

Vends: ICOM 706 HF - VHF - 50 MHz état neuf 980.– TS50 avec coupleur AT50 état neuf 1290.–; VHF Mobil 50 W neuf 360.–; ICOM 821 Mobil 50 W VHF TX 130–170 RX 130–900 450.–; Pilone triangulaire 16M. Chariot Aluminium neuf 2400.–; 027/767 19 86 / 076/366 01 04.

Zu verkaufen: 1 Netzteil RS-35-M von Astron, Fr. 200.–; 12 m PA B 3016 G von Mirage, 150 W, mit N-Buchsen, Fr. 300.–; 12-m-Allmode-Transceiver TS 711 E, 25 W, mit Tischmikrofon, Fr. 800.–; 1 KW-Linear LA-1000-A von Amp Supply, 500 W, Fr. 400.–; 1 Sat.-Empfänger SR 8700 von Echostar, speziell für C-Band geeignet, Fr. 400.–; HB9LBJ, Christian Maurer, Tel. 01/822 54 11 ab 19.00 Uhr. Selbstabholer bevorzugt.

Verkaufe: HFG Yaesu FT-23 R, 2x FNB-11 + NC-28C Battery Charger, ohne Antenne, inkl. Manuals. Fr. 200.–. Tel. abends ab 18 Uhr. 01/941 25 50.

Zu verkaufen an Liebhaber: 1 Atlas 210x mit Konsole und Handbuch, 1 Zodiac Gemini (2-Mtr-FM), 1 Ten-Tec Power-Mite (QRP), 1 RX Ten-Tec HF325. Preise Verhandlungssache. Tel. 034/435 08 87 (HB9TK).

Zu verkaufen: KW-Transceiver IC 725 («der Beste unter den Kleinen») mit Mikrofon und eingebautem steilflankigem SSB-Filter FL80, Sender durchgehend 1.5 bis 30 Mc., ohne Gebrauchsspuren. HB9YB, 01/941 10 02.

FUNK-REPARATUREN

fast aller MARKEN

Dzik Jozef
Postfach 173
5103 Wildegg / AG
Tel. 062 / 893 15 72

KW-Mobil: Mobilantenne Texas-Bug-Catcher, Fr. 250.–; VHF-UHF-Handy Yaesu VX-1R; PC-Notebook AST Ascentia 810N; Schaltnetzteil für 100 W Transceiver EPS-20, Netzteile: 12 V–10 A, 20 A und 30 A; Spannungswandler 24 V/12 V 30 A; Antennensteck- und Schiebemaste; 076/379 20 50 oder Fax 041/763 20 54.

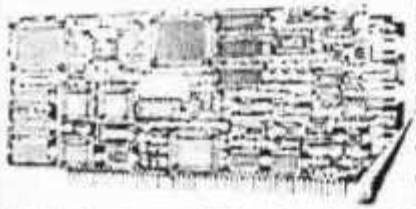
shoc® RSM5 Fr. 250.-

Neu:
- Kontrolle mehrerer Geräte
- Bedienterface ist MS-Office kompatibel, Standard Toolbar
- Suchmaske mit History
- Inkrementelle Suche
- Y2K
- Report Generator
- Import (Klingefuss, ASCII, BBC, ILG, PERCON)

Der neue shoc® RSM 5, RadioSpectrumManager, enthält alle Treiber und die aktuelle, professionelle shoc® Radio-Data Datenbank mit mehr als 74'000 Einträgen (26'000 Utility, 14'000 Broadcast, 34'000 VHF/UHF/SHF). Editieren/Neuaufnahme von Stationen sind möglich, Datenbank-Scannen, Senderidentifikation, Spectrum Display, Speicherverwaltung, Timer etc. 95/98/NT. Kein Dongle. Lieferbare Versionen: Economic SFr.250, Standard SFr.450, Professional SFr.3600. shoc® Treiber für folgende

- AOR
- EKD
- ICOM
- JRC
- KENWOOD
- KNEISNER+DOERING
- LOWE
- OPTOELECTRONICS
- RACAL
- ROSETTA
- ROHDE&SCHWARZ
- TSL
- TELEFUNKEN
- UNIVERSAL
- WATKINS-JOHNSON
- WAVECOM
- WINRADIO

WAVECOM W40PC Fr. 3870.-



Fernschreib Decoder und Analyzer. Die weltweite Referenz bei vielen Behörden. Mit 2 "echten" DSP's (56002-66) und 16 Bit A/D. Einfachste Bedienung, FFT, automatische Codeanalyse und mehr als 100 Betriebsarten auf HF/VHF/UHF/SHF. AF/IF/Discriminator Input. Updates auf Internet. 95/98/NT. Weiterhin lieferbar: W4100DSP, W4050 und W41PC.

Ferner im Angebot: Training, Engineering and System Design, Satellite Equipment, Antennas, Rohde&Schwarz, RACAL, Kneisner+Doering, INMARSAT, Klingenfuss, JRC....

R.Haenggi, dipl. Ing. HTL
CH-8499 Sternenberg-Gfell
Switzerland
+41-52-394 12 55
+41-52-394 12 56
+41-79-421 50 37
sales@shoc.ch
www.shoc.ch

shoc®
The Radio Monitoring Company

Force 12

ANTENNEN

TIMELEC AG
Industrielle Elektronik
Florastrasse 42, CH-8610 Uster
Phone: 01 940 96 06 Fax: 01 940 47 10
E-mail: timelecag@swissonline.ch

HAM HELP

Suche für meine Sammlung **alles von HEATHKIT.** Kits, Geräte, Handbücher, Schemas, Kataloge, Werbematerial usw. Suche auch defekte Geräte. Walter Trachsel, HB9RNQ, 032/623 88 84 abends E-Mail: hb9rnq@bluewin.ch.

Gesucht: Elektroniker mit Kentnissen der Lichtwellen- und/oder mProcessor-Technik für die Entwicklung einer einfachen Steuerung. Nebenamtlich. Absolute Diskretion gewährleistet und verlangt. Tel. 041/310 87 76.

Suche ufb IC-706/TS-50 oder auch anderen kompakten KW-Transceiver sowie 2 m und/oder 70 cm Allmode. Gerät wird abgeholt. Tel./Fax 0049 77 41 / 67 05 00.

Suche 2 m/70 cm allmode Transceiver Koaxialrelais und Koaxialschalter Antennenvorverstärker für 2 m und 70 cm HB9BNC, Tel. 081/256 22 41.

Suche «second hand»-80-m-Peilempfänger für Fuchsjagten. Angebote an HB9DLR, Max Suremann, Finkenweg 15, 3303 Jegenstorf Tel. 031/761 12 87.

Gesucht: Schema zu MFJ SWR Analyzer Model MFJ-207 HB9GW, Walter Gugolz, Rigiblickweg 2, 6048 Horw.

Zu kaufen gesucht: **Packrat - PK 232.** Nur in gutem Zustand und komplett nicht verbastelt. Tel./Fax 01/941 28 46.

Was hat Buchhaltung mit Funk zu tun ? Es bereitet Vergnügen !

CLARINA, der Buchhalter für Kleinunternehmen und Selbständigerwerbende.

CLARINA, die Buchhaltungs-Software, die Sie in 5 Minuten verstehen. Ohne PC- und Buchhaltungskenntnisse! Wir zeigen Ihnen gerne, wie einfach Buchhaltung heute ist. Ihr Partner:

Thomas Frey Informatik
Holzgasse 2, 5242 Birr
Tel. 056 444 93 41, HB9SKA
www.agri.ch/freyinformatik/thfrey.htm

Die ganze Welt des Funks!

HAM RADIO

24. Internationale Amateurfunk-Ausstellung mit 50. DARC Bodenseetreffen

24.-26.6.1999

- Europas Top-Treff des Amateurfunks
- Mit dem Spitzenangebot aus der Funk-, Elektronik- und CB-Technik
- Großer HAM-Flohmarkt

HAM RADIO '99 – das Erlebnis!

Friedrichshafen (Messegelände)
Do. bis Sa. 9–18 Uhr
http://www.messe-fn.de
hamradio@messe-fn.de

HAMtronic Alles rund um den Computer

Spezielles SBB-Angebot: Fähre, Bustransfer und Messe-Billet

Besuch der HAM-RADIO vom 26. Juni 1999 in Friedrichshafen

Die Zeitschrift «funk» organisiert zum 6. Mal eine Leser-Reise an die HAM-Radio in Friedrichshafen. Die Schweiz-Redaktion fährt exklusiv für die Schweizer Leserinnen und Leser mit dem Bus an die Ham-Radio 99

Datum:	Samstag, 26. Juni 1999
Reise:	Mit Reisebus ab Interlaken – Thun – Bern – Zürich – Winterthur – Kreuzlingen
Einstiegsorte:	Ab Interlaken – Thun – Bern – Wangen a.A. – Oftringen – Zürich, sowie jede Raststätte zwischen Thun, Bern und Winterthur
Kosten:	Pro Person sFr. 55.– **(inkl. Eintrittspreis)**
	Jeder angemeldete Teilnehmer erhält nach Anmeldeschluss nähere Infos zum Tagesprogramm.
Anmeldung:	Schriftlich mit Anmelde-Talon und gleichzeitiger Überweisung der Reisekosten bis **21. Juni 1999** an: **Funk-Redaktion Schweiz, CH-3800 Unterseen PC-Konto: 34-3445-4**

Wir freuen uns auf zahlreiche Anmeldungen. Nähere Informationen und Auskunft sowie Anmeldeformulare sind erhältlich bei:

HE9ZBD - Hp. Brunner, Tel. / Fax: 033 / 823 09 94, Natel: 079 246 71 40

Die ComSite AG ist ein junges, dynamisches Unternehmen im Bereich der Mobilkommunikation und unterstützt Funknetzbetreiber beim Aufbau von Sendernetzen. Wir sind mit der Bereitstellung geeigneter Sende- und Empfangsstandorte für verschiedenste Telekommunikations- und Rundfunknetze beschäftigt. In diesem Zusammenhang suchen wir einen

Elektro-Ingenieur HTL

der bereit ist, neue und interessante Aufgaben innerhalb der Funknetzplanung zu übernehmen. Das Ziel dieser Arbeit ist, dass jeder Standort raschmöglichst identifiziert und klassifiziert werden kann, um bei der Planung von GSM, DCS und DAB-, etc. -Netzen eine möglichst effiziente Hilfestellung zu leisten. In diesem Zusammenhang vertreten Sie die Firma auch gegenüber aussen, d.h. Sie sind ständig mit Behörden, Netzbetreibern, Liegenschaftenverwaltern und weiteren Kunden in Kontakt.

Diese Aufgabe ist eine Herausforderung für eine vielseitige und kommunikative, flexible Persönlichkeit, die ihre Fähigkeiten selbständig in machbare Lösungen umsetzen will. Ihre ausgezeichneten Fremdsprachenkenntnisse in Englisch können Sie täglich anwenden. (Italienisch und Französisch von Vorteil).

Wir bieten Ihnen eine sorgfältige und sachkundige Einführung in Ihren neuen Tätigkeitsbereich, unterstützt durch modernste, weltweit führende Funknetzplanungstechnologie. Angenehme Nicht-Raucher-Büro stehen zur Verfügung.

Gerne erwarten wir Ihre schriftlichen Bewerbungsunterlagen. Absolute Diskretion ist für uns selbstverständlich.

Frau Maria Witschi, Personalabteilung, ComSite AG, Sattelstrasse, 6315 Morgarten-Oberägeri

ILT Schule

Die Schule für Amateurfunk-Ausbildung

Selbst ohne Vorkenntnisse lernen Sie mit unserer **ILT-Methode** alles Nötige, um die BAKOM-Lizenzprüfung erfolgreich zu bestehen. Unsere Schule arbeitet professionell mit einem Team von aktiven Funk-Amateuren. Bei ILT ist Ihre Zeit gut investiert. Zurzeit führen wir folgende an die BAKOM-Anforderungen angepasste Kurse und Vorprüfungen:

	Beginn:
• Mathematik-Vorkurs (sehr empfehlenswert)	10. Mai 1999
• Technik & Reglemente (2 m-Lizenz) mit Praxis-Seminar	Fernstudium jederzeit Abendschule 16. Juni 1999
• Morsekurs für weltweiten Amateurfunk mit individuellen Trainings-Log und Klartext Morsetrainer mit BAKOM-konformen Prüfungstexten	jederzeit
Intensivkurse	nach Absprache
• Labor- und Selbstbauseminarien, Digitaltechnik. Praxisnahe Elektronik erleben	individuell
• HB3-Einsteigerlizenz und QRP-Selbstbaukurs in Vorbereitung	Herbst 1999

Wir versehen Sie mit professionellem Lehrmaterial, wie über 600 Seiten Kursunterlagen mit Musterlösungen, instruieren Reglemente, QSO und Betriebstechnik und führen praktische Demonstrationen und Vorträge mit Gastreferenten durch. Bis hin zur Lizenzprüfung werden Sie von unseren Kursleitern optimal betreut. Unsere modernen Schulräume befinden sich in nächster Nähe des Bahnhofs Zürich-Altstetten.

Ausführliche Information finden Sie auf unserer Internet Homepage **http://www.ilt.ch** und E-Mail info@ilt.ch. Unser Schulsekretariat mit HAM-Shop ist Mittwoch und Donnerstag 09.00 bis 12.30 Uhr und 13.30 bis 17.00 Uhr geöffnet. Per Telefon, Fax und Internet sind wir immer erreichbar.

Verlangen Sie unsere kostenlose, ausführliche Broschüre über unseren Schulbetrieb:

ILT Schule, **HB9CWA,** Hohlstrasse 612, 8048 Zürich
Tel. 01 / 431 77 30, FAX 01 / 431 77 40, E-Mail: info@ilt.ch / http://www.ilt.ch

Deitron

Ham Shop geöffnet Mittwoch und Donnerstag
von 09.00 – 12.30 Uhr und 13.30 – 17.00 Uhr. Übrige Zeit Fax und Internet.
Prompter Postversand.

Neu!

Neu: Fr. 29.–

Adam	Internet für KW-Funk und SWL	17.80
ARRL*	Repeater Directory 1998/99	18.—
BAKOM	Beispiele von Prüfungsaufgaben	25.—
Drapalik	Ham Sailing im Paradies	37.50
Grill*	Der UKW-Amateurfunk-Profi	24.—
Janzen	Kurze Antennen	55.—
Klüss	Kurzwellen Drahtantennen für Funkamateure	25.—
Langner	DX-Praxis für Funkamateure	37.—
Moltrecht*	Amateurfunk-Lehrgang I und II, je	29.—
Rothammel	Antennenbuch	93.—
Siebel	Hobby Kurzwelle	19.80
Siebel	Funk aus aller Welt	14.60
Siebel	Sender und Frequenzen	44.80
Villemagne	Antennen für die unteren Bänder	29.—
Wiesner	CW-Handbuch für Funkamateure	19.—
Morsetrainer	Morsix mt-6	255.—
inkl. Handbuch	Morsix mt-7**	475.—
	Morsix mt-9i**	675.—
*neu	**PC-tauglich; Verbindungskabel:	47.—

Deitron, **HB9CWA,** Hohlstrasse 612, 8048 Zürich
Tel. 01 / 431 77 30, FAX 01 / 431 77 40, eMail: info@ilt.ch / http://www.ilt.ch

Empfänger..Sender..Endstufen..Radio..Netzgeräte
* Wir reparieren / revidieren Röhrengeräte und Transistorgeräte aller Marken und Epochen. Grosses Ersatzteillager.
* Bei uns sind laufend revidierte Geräte an Lager!
Fragen Sie uns an.
V-TEAM GmbH, Hans Wüest HB9AZY
Schönfeldstr. 9, 6275 Ballwil
Tel. 041 / 448 22 40, Fax 041 / 448 31 40

Gordola/Tessin

5 km von Locarno und 15 km nach Bellinzona,
Nähe Supermarkt neue, schön möblierte

2½-Zimmer-Ferienwohnung

zu vermieten.

Die rollstuhlgängige Wohnung besteht aus grossem Wohnraum und Schlafzimmer, komfortabler Küche und Badezimmer, grosser überdachter Terrasse sowie Einstellhallenplatz.
Antenneneinrichtung: Eine Force 12 für 6 Bänder, ein 2-Element Beam für 40 m, ein Dipol für 30 m CW und eine 2 m und 70 cm Antenne für Packet, alle ca. 30 m über Grund.
Benötigt werden lediglich ein Antennentuner sowie der persönliche Transceiver.

Der Traum für einen OM.

Wochenpreis:	komplett, inkl. Reinigung und Strom	Fr. 600.–
Wochenende:	Freitag, Samstag, Sonntag	Fr. 300.–

Reservationen bei: Giancarlo Bottani (HB9FAX)
Via Francesca 7, 6596 Gordola
Natel 079 207 00 11

Funk Shop Mittelland
Ihr Partner für Funktechnik & Elektronik

Beratung & Reparaturservice stehen bei uns an erster Stelle!
Immer TOP Preise & Angebote auf allen Neuheiten, Geräten & Zubehör.
Nutzen Sie unseren Direktversand!
Tel. / Fax 062 / 797 79 27
E-mail: funk-shop-mittelland@bluewin.ch
Öffnungszeiten:
Montag – Freitag: 9.00 – 12.00, 13.30 – 18.00 Uhr; Samstag: 9.00 – 12.00 Uhr
Parkplätze direkt vor dem Laden!
Luzernerstr. 27 / 4665 Oftringen AG, Autobahnausfahrt Oftringen 600 m

YAESU BY RÜTIMANN-BARCHI

HF	FT-100B2 Ultra Compact HF/6m VHF UHF TRX 13,5VDC	Fr. 2 100.–
	FT-1000MP All All Mode DSP Transceiver, 100W 13,5VDC	Fr. 3 955.–
	FT-840 HF Transceiver 100W 13,5VDC	Fr. 1 320.–
	FT-847 HF/6m/VHF/UHF Transceiver 13,5VDC	Fr. 2 760.–
	FT-920 HF/6m DSP Transceiver 100W 13,5VDC	Fr. 2 390.–
	QUADRA VL-1000 HF/6m Linear	Fr. 7 750.–
VHF	FT-2500 2m FM Mobil Transceiver 50W	Fr. 450.–
	FT-3000M 2m FM Mobil Transceiver 70W	Fr. 680.–
	FT-23R 2m FM Handy mit NiCad NBP17, Ladegerät	Fr. 310.–
	FT-10R 2m FM Handy mit NiCad NBP41, Ladegerät	Fr. 380.–
	FT-411R 2m FM Handy mit NiCad NBP17, Ladegerät	Fr. 350.–
DUO	FT-8100 2m/70cm Mobil Transceiver, 50/35W	Fr. 810.–
Band	FT-50R 2m/70cm Handy mit NiCad NBP41, Ladegerät	Fr. 455.–
	FT-51R 2m/70cm Handy mit NiCad NBP38, Ladegerät	Fr. 780.–
	VX-1R 2m/70cm Ulta Compact Handy	Fr. 395.–
	FRG-100 HF Empfänger 50kHz-30MHz	Fr. 810.–

Schaltnetzteile

MFJ-4225MV 25A	Fr. 265.–
MFJ-4245MV 45A	Fr. 350.–

Preise inkl. MWSt. exkl. Versand

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB

Postfach 167 6908 LUGANO-MASSAGNO / SWITZERLAND
Telefon ++41 91 609 22 73 Natel 079 / 230 39 66 Fax ++41 91 609 14 80

Der Leader in der Satellitennavigation

GARMIN-GPS

Garmin GPS-Navigatoren: eine der kleinsten und am einfachsten zu bedienenden GPS-Satellitennavigationsempfänger mit sehr gut ablesbarem Display, sowie äusserst genaue Daten durch die Auswertung mittels modernem Phase-Trac 12-Kanal parallel Empfänger. Einfache Einhandbedienung, sowie übersichtliche Menüführung, damit Sie bei jedem Wetter und zu jeder Tageszeit schnell und sicher Ihren Weg finden.

Garmin GPS-Navigatoren sind auf der ganzen Welt seit mehreren Jahren erfolgreich im professionellen Einsatz. Die Nutzung von GPS ist gratis. Und so hilft das Sytem immer mehr Menschen, sich damit zu orientieren, sei es im kommerziellen Einsatz im Sicherheits- und Transportsektor oder als Wanderer im Gelände, unterwegs mit dem Bike, im Fahrzeug, als Seefahrer, als Abenteurer abseits von markierten Wegen usw. Mit einem GPS-Gerät von GARMIN verfügen Sie über eine einzigartige Kombination von vielseitigen und nützlichen Funktionen sowie höchster Zuverlässigkeit - auch zum Nutzen für Ihre persönliche Sicherheit.

Fugawi Moving Map Software für GPS

Programm zur Darstellung und Bearbeitung digitaler Karten. In Verbindung mit einem Garmin GPS-Empfänger, steht Ihnen ein ausgewachsenes Navigationssystem (GIS = Grafisches Informationssystem) zur Verfügung.

Der Preishit: GPS 12, mit modernem 12-Kanal Empfänger. Das attraktive Gerät für Wanderer und für's Trekking.

nur Fr. 298.-

Abbildung: GPS-12

Ihr Spezialist seit 1972

++ Reise ++ Trecking ++ Sport ++ Yachting

Dies ist keine gewöhnliche Karte!

• GPS III mit integrierter Karte, Fr. 720.00 •

Lieferbare GARMIN Personal-Navigatoren:

GPS-II Plus	Handgerät 12-Kanal	Fr.	570.-
GPS-III	Handgerät 12-Kanal mit Karte	Fr.	720.-
GPS-12	Handgerät 12-Kanal	Fr.	298.-
GPS-12 XL	Handgerät 12-Kanal	Fr.	460.-
GPS-48 XL	Handgerät mit Marine-Datenbank	Fr.	595.-

Weitere Garmin GPS-Modelle für Avionik- und Marineanwendungen auf Anfrage.

Swiss Map 100: Die Landeskarte der Schweiz auf CD-ROM 1:100'000 Fr. 198.-

NEU: Diverse digitale Karten auf CD-R für CH, DL, Regio Bodensee usw. Direkt verwendbar mit Fugawi Moving Map Software.

• Datenblätter und Liste des lieferbaren Zubehör auf Anfrage •

Alle Garmin GPS-Navigatoren mit Koordinatendarstellung als Länge/Breite, UTM, britisches, irisches, schwedisches, Schweizer und deutsches (Gauss-Krüger) Kartengitter und Maidenhead QTH-Locator, u.v.m.

GARMIN®

Besuchen Sie uns:
http://www.poly-verlag.ch

Autorisierte Garmin-Vertretung:

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

E-Mail: info@poly-verlag.ch

ICOM STANDARD COMMUNICATIONS YAESU JRC

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

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN
LANDSTR. 16, (Hauptstrasse/6 Schaufenster)
ÖFFNUNGSZEITEN: Di.-Fr.: 9-12 /14-18 Uhr
Samstag bis 16 Uhr / MONTAG GESCHLOSSEN
Telefon 056 / 426 23 24

JRC NRD-545
DIE NEUE EMPFÄNGERGENERATION!

- DSP-Digital-Signal-Processing!
- 1000 Speicherplätze
- Alle Modulationsarten
- Frequenzbereich: 90 kHz – 30 MHz
- Ausbaubar für VHF/UHF/SHF

Auszug aus unserem Lieferprogramm

AOR KW/VHF/UHF-Empfänger
AR-16
AR-2000
AR-3000A
AR-3030
AR-5000-plus
AR-7000
AR-7030-plus
AR-8000
AR-8200

DRAKE KW-Empfänger
SW-8E
R-8B

ICOM KW/VHF/UHF-Empfänger
IC R-2
IC R-10
IC R-75
IC R-8500
IC R-9000L
IC-PCR-100
IC-PCR-1000

JRC KW-Empfänger
NRD-345
NRD-545 DSP

LOWE KW-Empfänger
HF-150E
PR-150 Preselector
SP-150 Netzteil/Lautsprecher 10 Watt
HF-250

YUPITERU AIR/VHF/UHF-Empfänger
AR-108 AIR-Band
MVT-3300
MVT-9000

TARGET KW-Empfänger
HF 3

FAIRHAVEN KW-Empfänger
RD-500

SONY KW-Empfänger
ICF SW-07
ICF SW-55
ICF SW-77
ICF SW-100
ICF SW-1000
ICF SW-7600

STANDARD VHF/UHF-Empfänger
AX-2000 Micro-Empfänger
AX-700 mit Spektrumanalysator

WATKINS-JOHNSON KW-Empfänger
HF-1000A

YAESU KW-Empfänger
FRG-100

AKTIV-ANTENNEN
Dressler ARA-40
Dressler ARA-60
Dressler ARA-100

RF-Systems DX-7
RF-Systems DX-ONE Professional
RF-System MLB Magnetbalun
AOR LA-320 Magnetaktivantenne

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

Vorbehalt: Modell-, Preis- und Datenänderungen

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

DL7GAG **funktechnik radau** DF7GJ

Wir führen alle bekannten Marken des Amateurfunks z.B.:

ALINCO DJ-S41E	70 cm Handfunkgerät, 420 mW, 1750 Hz, 20 Speicher	SFr. 238.–
ALINCO DJ-C5E	2 m/70 cm Mini-Handy, 300 mW, 1750 Hz, 52 Speicher	SFr. 298.–
ALINCO DJ-G5EY	2 m/70 cm Handfunkgerät mit EBP-37 N, 160 Speicher	SFr. 478.–
ALINCO DJ-X10E	0,1 – 2000 Hz, SSB/FM//W-FM/AM, 100 Speicher	SFr. 596.–
ALINCO DR-605E	2 m/70 cm Mobilfunkgerät, 45/35 W, 9k6, 100 Speicher	SFr. 628.–
ALINCO DX-77E	KW Allmode-Transceiver, 100 Watt, 100 Speicher	SFr. 1096.–
ALINCO DX-70TH	KW+6 m Allmode-Transceiver, 100 Watt, CTCSS	SFr. 1336.–
STANDARD C-510	2 m/70 cm Handy, CTCSS und DTMF, 200 Speicher	SFr. 398.–
STANDARD C-710	2 m/70 cm+23 cm Handy, CTCSS und DTMF, 200 Speicher	SFr. 498.–
STRD CPB-510DE	2 m/70 cm Power-Booster mit NF-PA, 50/35 Watt	SFr. 452.–

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

Internet: http://www.radaufunk.com/

Immer die neuesten Infos und die besten Preise!

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

2 m Handfunkgeräte, 5 Watt max., mit Batteriekasten bzw. Akku	ab SFr. 205.–
70 cm Handfunkgeräte, 5 Watt max., mit Batteriekasten bzw. Akku	ab SFr. 236.–
2 m/70 cm Duoband-Handies, 5 Watt max., mit Akku und Ladegerät	ab SFr. 396.–
6 m/2 m/70 cm 3-Band Handy mit Lithium-Akku und Lader, 5 Wmax.	ab SFr. 588.–
6 m/2 m/70 cm/23 cm 4-Band Handy mit Akku und Lader, 5/1 Wmax.	ab SFr. 716.–
KW/6+2 m-Mobiltransceiver mit DSP, Mikrofon, DC-Kabel, 100/20 W	ab SFr. 1670.–
KW/6/2 m/70 cm-Transceiver mit DSP, Mikrofon, DC-Kabel, 100/50/20 W	ab SFr. 1998.–

Deutsche Handbücher sowie Garantie auf Material und Arbeit selbstverständlich!

Wir sind autorisierte Service-Vertretung mit eigener Meister-Werkstatt.

Und so können Sie bestellen:

Auf Anfrage erhalten Sie eine Proforma-Rechnung und einen Einzahlungsschein für die UBS. Wir bringen, nach Einzahlung, die Ware in die Schweiz und senden Ihnen den gewünschten Artikel mit der PTT zu. Gerne begrüssen wir Sie auch in unserem Ladengeschäft in der Stadtmitte von Lörrach. Als Orientierungshilfe: Von Basel–Riehen ca. 1,5 km geradeaus zum ausgeschilderten Kreiskrankenhaus. Ebenerdige Parkplätze nördlich davon benutzen, dann vom Haupteingang noch etwa 100 m schräg links über die Spitalstrasse in die Riesstrasse.

Der heisse Draht: 0049-76213072

Fa. Michael Radau Funktechnik Riesstr. 3 D-79539 Lörrach

Tel. 0049 7621-3072 Fax 0049 7621-89646 eMail: radau@radaufunk.com

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

BESUCHEN SIE UNS IM INTERNET UNTER: www.boger.de / www.aor.de

AOR und Zubehör

SDU-5500 ....1.745,- Fr.
Panoramasichtgerät mit super-großem LC-Display! Anschlußfertig für AR-5000!

AR-5000 ....ab 2.829,- Fr.
Breitbandempfänger 5 kHz - 2,6 GHz, in verschiedenen Versionen erhältlich!

***Neu!* TV-Modul** made by bogerfunk
Empfang von TV, ATV und Sonderkanälen
für AR-5000 und AR-5000DX

AR-8200 ..... 1.027,- Fr.

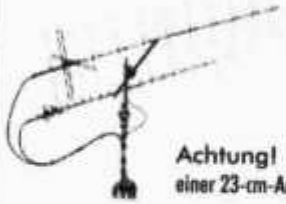
AR-8200 SI mit int. 1-fach Sprachinv. 1.182,- Fr.
Slot-Platz bleibt frei für weitere Option! Einführungspreis!

VI-8200 Sprachinverter ..... 138,- Fr.
EM-8200 Ext. Speichererweit. ..... 138,- Fr.
CT-8200 CTCSS-Unit ..... 173,- Fr.
PCC-8200 PC-Kabel ..... 160,- Fr.
CC-8200 PC-Kabel mit CD-Rom ..... 228,- Fr.
IF-8200 Universal-Anschlußkabel für Scout, Tape, PC, Diskriminatorausgang usw ..... 200,- Fr.
TE-8200 Toneleminator 256 steps ..... 105,- Fr.
LC-8200 Ledertasche ..... 46,- Fr.
RU-8200 Sprachaufzeichnung ..... 138,- Fr.

Die Empfängersoftware ScanControl 2.0 steuert jeden aktuellen AOR-Receiver
für Windows 3.1, 3.11, Win 95, NT
Super-schneller Suchlauf von bis zu 19 steps/sec.
Verschiedene Versionen im Angebot!
Neu! Jetzt auch für ICOM IC-R8500 u. a.!

MASPRO - Antennen
perfekt in Aufbau und Leistung

WHS-32NX Kreuz-Yagi-Set



2m / 70cm Fiberglas-Ausleger (bogerfunk-Version)
Setpreis 640,- Fr.

Achtung! Die WHS-32NX ermöglicht den Einbau einer 23-cm-Antenne.

Einzel-Kreuzyagis aus dem WHS-32NX-Set

2m 144-HS-12 einzeln, 2 x 12 Elemente, 11 dB Gewinn ..... 300,- Fr.
70cm 435-HS-20 einzeln, 2 x 20 Elemente, 13 dB Gewinn .. 300,- Fr.
Jede Antenne durch eingebautes Koax-Relais zirkular links/rechts umschaltbar. Kreuzyagis ohne Kompromisse. Top-Qualität! Leistungsstark, wetterfest. Schneller Aufbau, beide Antennen mit N-Koaxbuchse.

2m/70cm-Yagi-Antenne

WH-59N 10 Elemente, N-Buchse ..... 120,- Fr.
WH-59SKN 2x10 Elemente, N-Buchse ..... 382,- Fr.
2fach gestockt, einschl. Ausleger, Koppelleitung usw.

Exclusiv-Version für bogerfunk.
2m 8dBi, 70cm 11dBi Gewinn, leicht aufzubauen, kleines Packmaß. Lieferung in Transporthülle.

Vorteile der N-Buchse: absolut wasserdichter Anschluß, geringste Dämpfung, insbesondere im 70cm-Bereich, exakte 50-Ohm-Anpassung.

70cm-Yagi-Antennen

435WH15N 15 Elemente, N-Buchse ..... 111,- Fr.

EMOTATOR - Rotoren!

Horizontal	Tragkraft	Drehmoment	Bremsmoment	Biegemoment	max. Windangriffsfläche	Preis
105TSX	300 kg	70 Nm	400 Nm	900 Nm	1,0 m²	525,- Fr.
747SRX 470	500 kg	120 Nm	800 Nm	885 Nm	2,0 m²	1.030,- Fr.
1200FXX	800 kg	300 Nm	2100 Nm	2110 Nm	2,5 m²	1.448,- Fr.

Weitere **Horizontal- und Vertikal**-Rotoren auf Anfrage!

bogerfunk - Netzgeräte

13,8 V Festspannung ✲ absolut HF-fest ✲ dauerlastsicher ✲ made in germany ✲ umfangreiche Schutzmaßnahmen ✲ VDE-gerechter Aufbau ✲ für 6, 10, 20 und 35A Dauer Fragen Sie an!

PS-20K seit 1.9.1998 im Dauertest!
Nach **6 Monaten** keine besonderen Vorkommnisse!
Testbedingungen: Beginn am 1.9.98, Ende am 1.9.99, Dauerbetrieb (24 Std. pro Tag), 100% Vollast (20 A / 13,8 V)

TEL-RECORD

Telefonaufzeichnungsgeräte
für analoge- und ISDN-Telefonanlagen
Fordern Sie unsere Prospekte an!

Werksvertretung | EMV-Labor | Service-Zentrum

Detailversand und
AOR
YUPITERU
EMOTATOR
MASPRO
Großhandel

Gesamtkatalog 1998/99 bitte mit SFr. 10,- anfordern! Rückerstattungs-Gutschein liegt bei! Preise sind gültig solange Vorrat reicht! 24 Monate Gewährleistung für AOR- und YUPITERU-Geräte!

Let's make winners
bogerfunk SCHWEIZ

Bahnhofstr. 4, CH-8590 Romanshorn, Tel/Fax (071)4611057, bogerfunk@t-online.de, www.boger.de

© cr OLDMOS/97

HB 9 CRU

NEVKO AG – Zug

Gregor Koletzko

Grienbachstrasse 26
Postfach 4528
6304 Zug
Fax: 041 – 763 20 54
E-Mail: nevko@bluewin.ch

Ihr Antennenspezialist

VHF
UHF
SHF:

- FLEXA-YAGI
- Kreuzyagis
- 6 m/2 m/70 cm Kombiantenne

Kurzwelle:

- G 5 RV
- GB Quads & Log-Periodic
- KELEMEN-Dipole
- ISOTRON-L/C-Strahler
- I 3 VHF Magn. Loop

FLEXA Antennen

Die Superleichten mit 6 Jahren Garantie auf Korrosion !

2 m – Band	FX-200	Faltdipol	0	dBd		Fr.	99,–
	FXV-200	Winkeldipol	1	dBd		Fr.	109.–
	FX-205v	4 Elemente	7.6	dBd	1.19 m	Fr.	129.–
	FX-210	6 Elemente	9.1	dBd	2.15 m	Fr.	159.–
	FX-213	7 Elemente	10.2	dbd	2.76 m	Fr.	189.–
	FX-217	9 Elemente	10.6	dBd	3.48 m	Fr.	219.–
	FX-224	11 Elemente	12.4	dBd	4.91 m	Fr.	249.–
70 cm - Band	FX-7000	Faltdipol	0	dBd		Fr.	99,–
	FXV-7000	Winkeldipol	1	dBd		Fr.	109.–
	FX-7015v	11 Elemente	10.2	dBd	1.19 m	Fr.	139.–
	FX-7033	13 Elemente	13.2	dBd	2.25 m	Fr.	149.–
	FX-7044	16 Elemente	14.4	dBd	3.10 m	Fr.	189.–
	FX-7044-4	16 Elemente	14.5	dBd	3.10 m	Fr.	219.–
	FX 7056	18 Elemente	15.2	dBd	3.93 m	Fr.	229.–
	FX-7073	23 Elemente	15.8	dBd	5.07 m	Fr.	249.–
23 cm - Band	FX-2304 v	16 Elemente	14.2	dBd	1.20 m	Fr.	179.–
	FX-2309	26 Elemente	16.0	dBd	2.01 m	Fr.	229.–
	FX-2317	48 Elemente	18.5	dBd	4.01 m	Fr.	269.–
13 cm - Band	FX-1308 v	25 Elemente	16.0	dBd	1.20 m	Fr.	189,–
	FX-1316	42 Elemente	18.3	dBd	2.02 m	Fr.	229,–
	FX-1331	80 Elemente	20.5	dBd	4.02 m	Fr.	289,–
Natel D	FX-3333	12 Elemente	12.5	dBd	1.19 m	Fr.	149.–

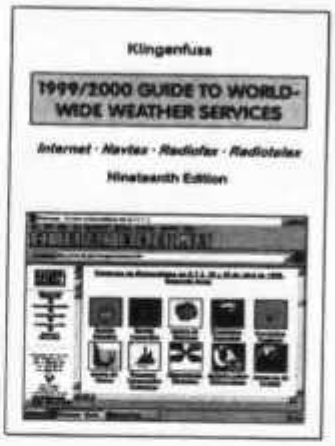
GB HF Antennes & Towers: Kombiantenne und Kreuzyagis

6 m / 2 m / 70 cm	horizontal / vertikal	2 / 4 / 5 Elemente	4.5/7.5/7.5	dBd	1.95 m	Fr.	399.–
2 m – Band	Kreuzyagi	5 Elemente	8.0	dBd	1.70 m	Fr.	275.–
	Kreuzyagi	9 Elemente	11.4	dbd	3.08 m	Fr.	359.–
70 cm - Band	Kreuzyagi	9 Elemente	10.5	dBd	1.20 m	Fr.	279.–
	Kreuzyagi	17 Elemente	14.5	dBd	2.95 m	Fr.	329.–

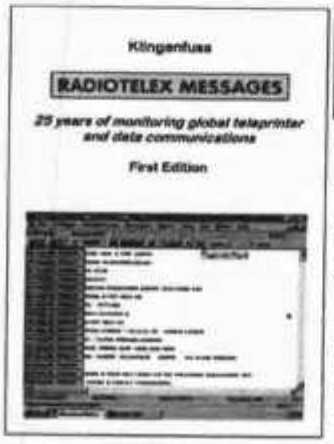
HAM-Netzgeräte: regelbar, 5 – 12 V, 10 A, 20 A, 30 A, ab Fr. 149.,–; Schaltnetzteile: Fr. 329,–
Auskünfte unter Tel. 076 – 379 20 50 (abends) oder Combox
Bestellungen bitte schriftlich (Brief, Fax, E-Mail).

HANDBUCH WELTWEITE WETTERDIENSTE 1999/2000

Internet · Navtex · Radiofax · Radiotelex!



Das schnelle Internet stellt heute natürlich die Haupt-Informationsquelle für alle Arten von Wetter-Daten dar - während zahlreiche Radiofax- und Radiotelex-Dienste weiterhin auf Kurzwelle senden. Dieses umfangreiche Nachschlagewerk führt meteorologische Informationsquellen aus aller Welt auf. Es ist somit das preisgünstigste und aktuellste Handbuch für die neuesten Wetter-Datenquellen weltweit, mit Hunderten von interessanten und topaktuellen Diagrammen, Grafiken, Satelliten-Fotos und Wetterkarten! 420 Seiten · EUR 30 = Fr. 50.- (einschließlich Versand)



FUNKTELEGRAMME - 25 Jahre weltweiter Empfang von Funkfernschreib- und Daten-Sendungen!

Umfaßt mehrere Jahrzehnte fortlaufender internationaler Funküberwachung von 1974 bis 1998 und ermöglicht einen sachkundigen Einblick in Dutzende von interessanten Telex-Formaten und modernen Übertragungsverfahren. Enthält 1004 Funkmeldungen und Bildschirmfotos von 692 Funkdienst-Stationen aus 136 Ländern. Der globale Kurzwellen-Funkverkehr von Botschaften, Firmen, Geheimdiensten, Luftfahrt, Militär, Navigation, Polizei, Presse, Seefahrt, Telekom und Wetter ist sowohl außerordentlich aufschlußreich als auch sehr unterhaltsam. Mit einem Wort: faszinierend! 572 Seiten · EUR 25 = Fr. 42.- (einschließlich Versand)

CD-ROM SUPER-FREQUENZLISTE 1999

alle Rundfunk- und Funkdienst-Stationen weltweit!

11000 Einträge mit den neuesten Sendeplänen sämtlicher KW-Rundfunk-Stationen weltweit. 11600 topaktuelle Funkdienst-Frequenzen. 16100 vormals aktive Frequenzen - alles auf einer CD-ROM für Windows™-PCs mit **Oberfläche auch in Deutsch!** Suchen Sie (beliebig kombiniert!) nach bestimmten Frequenzen, Ländern, Stationen, Sprachen, Rufzeichen und Sendezeiten, und blättern Sie durch diese Daten in Millisekunden. Schneller und bequemer geht's nicht! · EUR 30 = Fr. 50.- (einschl. Versand)

Plus: Handbuch Funkdienst-Radiostationen 1999 = 40 EUR = Fr. 66.-. Kurzwellen-Frequenz-Handbuch 1999 = 30 EUR = Fr. 50.-. Radio-Daten-Code-Handbuch = 40 EUR = Fr. 66.-. Modulationsarten-Doppel-CD = 50 EUR = Fr. 83.-. Kurzwellen-Empfänger 1942-1997 = 50 EUR = Fr. 83.-. WAVECOM Digital-Daten-Dekoder - die # 1 weltweit: Einzelheiten auf Anfrage. **Günstige Paketpreise!** Alle Handbücher sind in leichtverständlichem Englisch verfaßt und nur über uns erhältlich - seit 30 Jahren. Beispiel-Seiten und farbige Bildschirmfotos finden Sie auf unseren umfangreichen Internet-WWW-Seiten (siehe unten). Gerne schicken wir Ihnen unseren ausführlichen Katalog mit Referenzen aus aller Welt. Bestellen Sie bitte per Brief mit *Euro*scheck, oder einfach per Fax oder E-Mail mit Kreditkarten-Info (wir nehmen American Express, Eurocard, Mastercard und Visa)! ☺

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

Telefon 0049 7071 62830 · Fax 0049 7071 600849 · E-Mail klingenfuss@compuserve.com

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

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

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

BEARCAT, BELCOM, BENCHER

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

DAIWA, DATONG, DENSEI, DIAMOND, DRAKE, DRESSLER

EMOTATOR

FRITZEL

GECOL

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

ICOM, ISAM

JAPA, JRC, JUNKERS

KATSUMI, KENPRO, KENWOOD, KURANISHI

LAFAYETTE, LEMM, LETRONA

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

PALOMAR, PC-COMM, POCOM, PRESIDENT, PROCOM

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

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

UNIDEN

WELZ, WIPE, WIPIC, WHISTAR

YAESU, YUPITERU

ZETAGI, ZODIAC

usw.

25 Jahre TELE-René

25 Jahre TELE-René

**SPEZIAL-PROSPEKTE UND PREISE
AUF ANFRAGE!**

TELE René

FUNKTECHNIK
OBERGRUNDSTR. 28

HB9AAI
6003 LUZERN

RENE SIGRIST
041 / 240 23 66

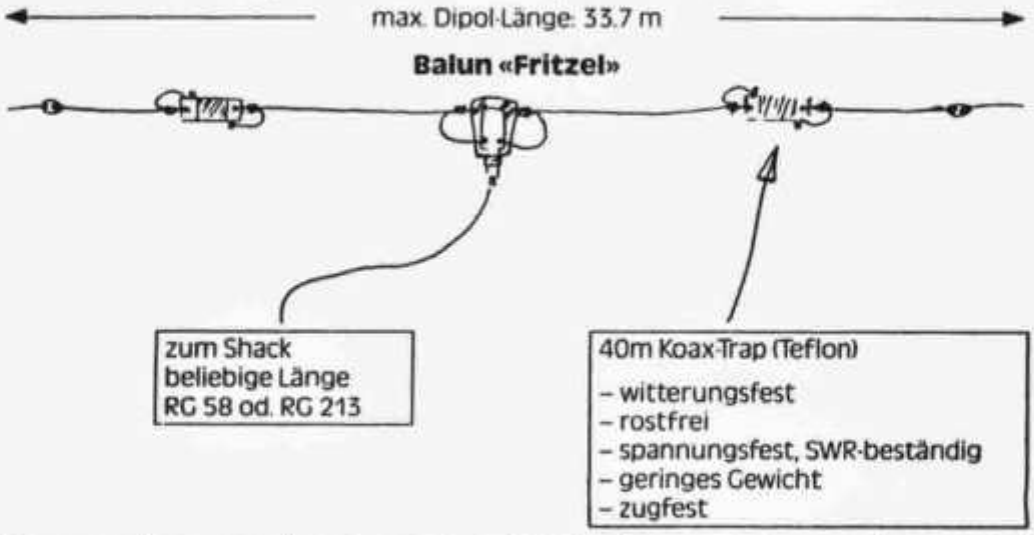
Schaufenster

QRV: 438,800 MHz
145,600 MHz

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

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



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

Occasionen mit 3-monatiger Seicom Garantie zu Ham-Preisen:

Yaesu:	**FT-ONE**	**KW Transceiver 100W**	**Fr. 1390.–**
	FT-736R	**2m/70cm Multi-Mode Transceiver, 25W**	**Fr. 1390.–**
	FT-290R II	**2m Portable Transceiver, 2.5W**	**Fr. 490.–**
	FL-2025	**2m Mobile PA, passend zu FT-290RII, 25W**	**Fr. 160.–**
	FT-890R	**KW Mobil-Transceiver, CW Filter, 100W**	**Fr. 1290.–**
	MD-1BX	**Standmike mit 8-pol. Stecker**	**Fr. 120.–**
R.L.Drake	**TR-7/PS-7**	**Transceiver 120W mit P/S, 500/1800/6000Hz**	**Fr. 1200.–**
	C-Line	**R4C, T4XC, MS4/AC4/FS-4/MK7075**	**Fr. 1200.–**
	L-7E	**Linaer Amplifier, 2x3-500Z, 160-10m**	**Fr. 1750.–**
	W-4	**Power/VSWR-Meter, 200/2000W**	**Fr. 120.–**
Kenwood	**TS-430S**	**Mobil-Transceiver 100W mit PS-430**	**Fr. 990.–**
	PS-30	**Power Supply 20A, passend auf alle KW**	**Fr. 190.–**
	DM-81	**Dip-Meter, komplett mit Handbuch**	**Fr. 180.–**
Ten-Tec	**OMNI-V1**	**KW-Transceiver mit P/S, alle Filter**	**Fr. 2300.–**
	238	**KW Antennen Tuner 160-10m, 1kW**	**Fr. 280.–**
Alpha-Power	**76PA**	**KW Linear Ampl. 3x Eimac 8874 ufb revidiert**	**Fr. 2400.–**
Mirage	**D-3010N**	**70cm PA, 25W in = 100W out**	**Fr. 350.–**

****

An- und Verkauf von Occasionen, Schätzung und Verwertung von Nachlässen. Wir rechnen fair und prompt ab. Bitte Offerte einholen.

****

Seicom AG, Erik Seidl, HB9ADP

Aarauerstrasse 7, Postfach, 5600 Lenzburg 1
Oeffnungszeiten: Mo-Fr 14.00-18.30, Sa geschlossen

Tel. 062/891 5566
Fax 062/891 5567
E-mail seicom@swissonline.ch

AZB
3380 Wangen a.A.

HB9AXI 0581
Gisler Othmar Dr.

Auf Weinbergli 14
6005 Luzern CH

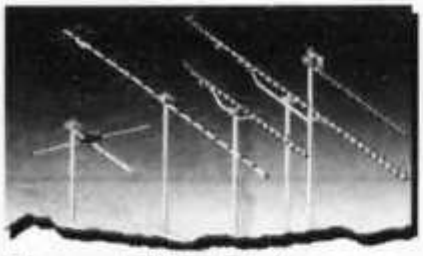
www.pulsar.ch

Wieder einmal ein Überblick! Bei „pulsar" finden Sie:

SSB Electronic (D)
Die legendären Verstärker für aussen und innen im Bereich von KW bis SHF!

YAESU (seit 1981)
Bei uns erhalten Sie alle YAESU-Produkte zu fairen Preisen und mit Garantie!

SGC Inc. (USA)
Die einmaligen „Smartuner" SG-23x und die besonderen, digitalen SSB-Transceiver.



Tonna F9FT-Antennen
Seit gut 15 Jahren importiert Pulsar die bewährten Tonna-Antennen von 50-2300 MHz.

Kabel und Stecker
Bei uns finden Sie fast Alles, was Ihr Herz begehrt, in einer unglaublichen Vielfalt!

Scanner und Zubehör
Empfänger und Zubehör von und für AOR, Bearcat, Win-Radio, Welz, Yupiteru usw.

Verlangen Sie mehr von uns!

Akkus aller Art, Antennenbaumaterial, Betriebsfunk, Blitzschutzzubehör, CB-Funk, DSP-NF-Filter, Flugfunkantennen, Funkliteratur, GSM-Antennen und -Handies, HF-Filter, Ladegeräte, Lautsprecher, LPD, Mikrofone, Motorradsprechanlagen, Netzgeräte, Pager, REGA-Notfunkgeräte, Schiffsfunk, Selektivrufgeräte analog und digital, und vieles mehr ...

Pulsar AG - Electronics+Telecom

Gillhofstr.1 (am Kreisel „Nord"), Postfach 113, 8560 Märstetten
Tel. 071 658 6111, Telefax 071 658 6115 eMail: info@pulsar.ch