

OM A  
Karl Angelo de Maddalena  
Riedliweg 9  
3053 Münchenbuchsee

Absender: USKA, Sektion Bern, Postfach 3, 3047 Bremgarten b. Bern

Alle Fotoarbeiten, Foto-Kino-Apparate

**Foto-Kino**  
**R+P Schmid**

Spitalackerstrasse 74  
3000 Bern  
Telefon 41 11 00

Haben Sie den 29. Nov.,  
den 14. und 21. Dezember  
zur Teilnahme an unseren  
Vereinsanlässen vorgemerkt?  
Siehe Seiten 1 und 2!



**RESTAURANT  
HOTEL MOTEL KRONE**  
CH-3074 MURI-BERN

F. Bächler, HB9BMP  
Tel. 52 16 66



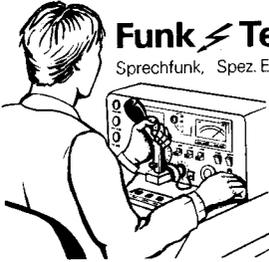

Er  
liebt es...

**Petty**

das komplette  
Futter für  
alle Hunde  
(auch Weipen und Junghunde)  
gegen Einsendung  
dieses Inserates  
erhalten Sie Gratismuster

**SHAMPERO-Puder**  
(Giftklasse 5/Warnung auf Packung beachten)  
der insektide Trockenshampo für Hunde+Katten

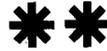
**MALOSA AG** Tel. 031/22 44 01  
Postfach 3000 Bern 13



**Funk & Technik Länggasse**  
Sprechfunk, Spez. Empfänger, KW-Empfänger, Scanner

Länggassstrasse 16  
3012 Bern  
Telefon 24 64 64  
Peter Schai

Öffnungszeiten:  
Dienstag - Freitag 13.00 - 18.30  
Samstag 10.00 - 16.00  
Montag geschlossen



Redaktionsschluss: QUA de HB9F, Januarnummer 1980: 12. Januar 1980

QUA de HB9F, 11-12/79



Rufzeichen der Sektion Bern: HB9F

Ortsfrequenzen:

29,6	MHz	
R2	HB9F	Menziwilegg (Squelch 1435 Hz, Rufton 1750 Hz, CIOs 135 Hz)
R4	HB9F	Schilthorn (Squelch 1435 Hz, Rufton 1750 Hz)
S23	Bern I	
S21	Bern II	
R86	HB9F	Schilthorn (Squelch 1595 Hz, Rufton 1160 Hz)

Redaktion, Offsetvorlagen und Versand: HB9AII    Graphik: HB9AXN    Kalender:    DX-Info: HB9ANK

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA), Sektion Bern

Präsident:	Dr. Kurt Hochstrasser	HB9BBJ	Rüttliweg 40	3047 Bremgarten	P (031) 23 87 48	G (031) 57 09 65
Sekretär:	Dr. Rudolf Hirt	HB9SF	Elfenastr. 52	3074 Muri	P (031) 52 08 17	
Kassier:	Paul Müller	HB9ALD	Gurtenstr. 36	3122 Kehrsatz	P (031) 54 09 77	G (031) 61 21 83
KW-Verkehrsleiter:	Piero Zanetti	HB9BBW	Uettligenstr. 73	3093 Wohlten	P (031) 82 11 78	G (031) 61 37 64
UKW-Verkehrsleiter:	Armin Rösch	HB9MFL	Amselweg 502	4707 Deitingen	P (065) 44 17 21	G (065) 21 41 21
Redaktor QUA:	Franz Adolf	HB9AII	Wagnerstr. 35	3007 Bern	P (031) 45 96 38	G (031) 45 20 48

Monatsversammlung/Stamm: Letzter Donnerstag des Monats (ausser Dezember), 2015 im Rest. Innere Enge, Engestrasse 54, Bern (Autobuslinie 21 bis Innere Enge oder 11 bis Bierhübeli). Am Stamm oder bei Lucien Vuilleumier, HB9ADM, Tagetlistr. 14, 3072 Ostermundigen.

Bibliothek: a) Sektion Bern 30-12022    b) Relaisgemeinschaft 30-8778.

Postcheck-Konto: Alle Mitglieder und QUA-Abonnemente Fr. 18.--, Jungmitglieder Fr. 9.--.

Jahresbeitrag: USKA Sektion Bern, Postfach 3, 3047 Bremgarten (bitte Empfängervermerk, z.B. Präas.)

Sektionsanlässe

Liebe Mitglieder, liebe Leser

Dies ist schon das letzte Mitteilungsblatt des laufenden Jahres. Der Vorstand freut sich, Sie an folgende Veranstaltungen einladen zu dürfen:

Mitgliedererversammlung, 29. November 1979, 20.15 Uhr  
Restaurant "Innere Enge"

Traktanden: 1. Anträge unserer Sektion an die nächste Delegiertenversammlung der USKA. (Es sind keine eingereicht worden.)  
2. Verschiedenes.

Im Anschluss an den offiziellen Teil gelangen die in Aussicht gestellten Goldvreneli des NMD-Spezialpreises zur Verteilung. Die erfolgreichen OMs werden ihre leichten Stationen vorstellen und erläutern. Es sind dies: Edmund Zaugg, HB9RM - Philo Gander, HB9CM - Urs Lott, HB9BKT und Kurt Tanner, HB9ZN.



Jahresschlusessen, Freitag, 14. Dezember 79, 19.00 Uhr  
im Restaurant "Krone", 3074 Muri b. Bern.

Es werden 2 Menus zu Fr. 24.- zur Auswahl stehen.  
Anmeldung bitte bis zum 10. Dezember an: USKA, Sektion Bern, Postfach 3, 3047 Bremgarten b. Bern.



Waldweihnacht, Freitag, 21. Dezember 1979 ab 18.00 Uhr

Dieser traditionelle Anlass findet am gleichen Ort wie letztes Jahr statt: Spilwaldhütte (590.400/199.560).

Offeriert werden: Erbsensuppe aus einer Militärküche und Tee.  
Mitbringen: Warme Kleider, Kerzli mit Halter, Teller, Löffel und geeignete Fleischwaren zum Verfeinern der Suppe.

\*\*\*

## Berichte

### Sektions-Feilmeisterschaft 1979

Am 28. Oktober 1979 trafen sich im Rossfeld sieben "Peilfans" unserer OG, um den diesjährigen Peilmeister zu erküren. Sieger wurde unser QUA-Redaktor Franz Adolf, welcher nun zum zweiten Mal sein Rufzeichen auf den Wanderpokal eingravieren lassen darf. Congrats!

Hier das offizielle Klassement:

Rang	Call	Name	Füchse	Zeit
1.	HB9Aii	Franz Adolf	3	34'50''
2.	HB9QA	Carlo de Maddalena	3	39'03''
3.	HB9RC	Max Matter	3	42'35''
4.	HB9ZN	Kurt Tanner	3	53'08''
5.	HB9KV	Ernst Salvetti	3	54'04''
6.	HB9ACV	Armin Lüdi	3	54'08''
7.	HB9AKM	Bruno Ritter	3	73'08''

Der beste Dank richtet sich an HB9KV für die Naturalpreise, an HB9BBJ, HB9AZN und HE9BKK für die wertvolle Mitarbeit bei der Organisation und nicht zuletzt an alle Läufer fürs Mitmachen.

HB9BBW

### Aus dem Vorstand

Der Sektionsvorstand hielt am 14. November 1979 eine ordentliche Sitzung ab. Es konnten die folgenden OMs neu in unseren Verein aufgenommen werden:

HB9BWA, Walter Bühler, Blinzerenfeldweg 14, 3098 Köniz  
HE9BMW, Marc Christeller, Aebnitstrasse 4, 3074 Muri b. Bern

Herzlich willkommen!

Besprochen und vorbereitet wurden die oben angeführten Anlässe sowie die kommenden Monatsversammlungen. Programme "nach Ansage" (lies: keine Programme) sollten, sofern alles rund läuft, in nächster Zeit nicht mehr abgehalten werden müssen. Grössere Sorgen bereitet allerdings die Mitgliederversammlung vom kommenden Februar. HB9Aii wird unwiderruflich aus dem Vorstand ausscheiden. Demzufolge muss ein neuer Blättlichreiber gefunden werden. Die dringende Bitte richtet sich nun an alle unsere Mitglieder: Melden Sie doch geeignete Leute dem Vorstand! Zum Glück wird aber unser KW-TM, HB9BBW, nicht demissionieren, wie dies bereits voreilig bekanntgegeben worden ist. Er sucht jedoch einen Gehilfen zur Organisation der in Zukunft vermehrt vorgesehenen Peilübungen. (Auch solche auf 2m). Und wenn wir schon an Leute suchen sind: Der Posten des Bibliothekars ist nach wie vor vakant. Wer meldet sich hiefür und wer hätte eventuell einen geeigneten Raum für die Bücher und Zeitschriften zur Verfügung?

Ein Mitglied hat die Durchführung eines Flohmarktes angeregt. Ein Versuch soll zu Beginn des neuen Jahres gestartet werden.

Also nochmals:

Gesucht werden: Redaktor fürs "QUA de HB9F"  
Bibliothekar  
Gehilfe z. Organisation von Peilübungen  
Raum für die Bibliothek

\*\*\*

## Technik

### Die Antenne des Senders

Es gibt zwar bis heute kaum eine exakte Theorie der Antennen, jedoch kennt man gewisse physikalische Grundregeln, die es möglich gemacht haben, auf experimentellem Wege, das heißt im wesentlichen durch Probieren, brauchbare Antennen für viele Aufgaben zu entwickeln. Es soll hier nicht versucht werden, die Fülle der in Anwendung befindlichen Antennenformen zu erläutern, sondern es werden nur diejenigen Formen beschrieben, die dem interessierten Beobachter häufiger entgegentreten. Der Ausgangspunkt aller Antennen ist die Dipolantenne nach HERTZ, bestehend aus zwei Kondensatorelektroden C und C', einem Verbindungsdraht und einer sie speisenden Quelle B. Abb. 27 zeigt eine solche Dipolantenne und ihre elektrischen Feldlinien schematisch, wobei die Elektroden C und C' durch Querbalken angedeutet sind. Zu Abb. 14 wurden die Vorgänge am Dipol, die beim Betrieb mit Wechselstrom auftreten, bereits erläutert. Insbesondere wurde gezeigt, daß mit Hilfe der speisenden Quelle Felder aufgebaut werden; dabei wird Energie aus der Quelle in

den Feldern des Raumes deponiert, und ein Teil dieser Energie beim Zerfall der Felder als Welle in den Raum ausgestrahlt. Die erste Grundfrage jeder Antennenkonstruktion ist dabei natürlich, auf welche Weise man einen möglichst großen Teil der aufgebauten Felder beim Zerfall in eine Welle verwandeln, also für eine drahtlose Übertragung nutzbar machen kann. Als einfache Regel erkannte man, daß es sogenannte Grenzfeldlinien gibt; das sind diejenigen Feldlinien des elektrischen Feldes, deren Länge zwischen den Elektroden C und C' gleich der Wellenlänge der Raumwelle bei der betreffenden Frequenz ist. In Abb. 27 sind für den gleichen Dipolstrahler bei drei verschiedenen Frequenzen solche Grenzfeldlinien gezeichnet: in Abb. 27a für eine niedrige Frequenz, also für eine große Wellenlänge, bei der die Grenzfeldlinien sehr lang sind; in Abb. 27b für eine höhere Frequenz, bei der die Wellenlänge und dementsprechend die Grenzfeldlinien kürzer als in Abb. 27a sind; in Abb. 27c für eine noch höhere Frequenz. Diejenige Feldenergie, die im Raum zwischen dem Strahler und diesen Grenzfeldlinien liegt, ist dem Strahler noch so nahe, daß sie beim Abbau des Feldes wieder in die speisende Quelle zurückläuft, wie dies auf Seite 29 beschrieben wurde. Dieser Raumbereich ist in Abb. 27 mit Feldlinien gefüllt gezeichnet. Nur diejenige Feldenergie, die im Raum außerhalb der Grenzfeldlinien aufgebaut wird, läuft als Welle fort. Dies ist in Abb. 27 durch Pfeile an der Grenzfeldlinie, die nach außen in Richtung der Wellenausbreitung zeigen, angedeutet.

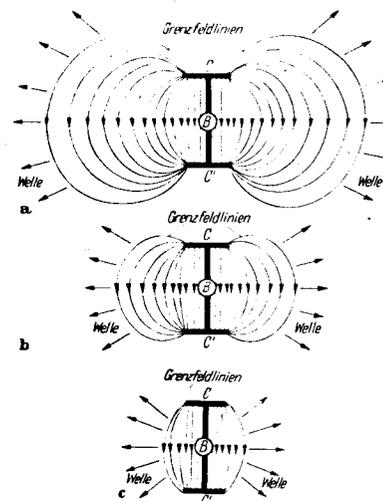


Abb. 27. Dipolantenne mit Grenzfeldlinien für drei Frequenzen

Dieser Ausschnitt, einem etwa 30 jährigen Theoriebüchlein entnommen, diente unserem Sekretär, HB9SF, zu den umstehenden Ausführungen.

Zu den Ausführungen Meinke einige Bemerkungen: Danach strahlt eine Antenne immer nur einen Teil der zugeführten Energie aus, wobei das Verhältnis Wellenlänge Antennenlänge massgebend ist. Gibt das nicht eine Antwort auf die Frage: Warum ist der Eingangswiderstand eines  $2x \lambda/4$  Dipols, unabhängig von der Frequenz immer ca. 60 Ohm? Würde die gesamte Energie abgestrahlt, so hätten wir die Verhältnisse der unendlich langen Leitung, andererseits bei Abstrahlung null den Zustand der in endlicher Entfernung abgeschnittenen, offenen Leitung mit 100% Stehwellen. Warum also gerade 60 Ohm? Hier sieht Meinke die Begrenzung in der nötigen Länge der elektrischen Feldlinien, die gerade noch zur Abstrahlung ausreicht. Durch den Verkürzungsfaktor, welcher jeder Antennendraht aufweist, wird diese Grenze verschoben. Bei dicken Drähten liegt sie weiter weg. Die Antenne wird bei Resonanz schlechter, dafür aber breitbandiger.

Nirgends findet man eine Antwort auf die fundamentale Frage: Warum überhaupt wird Energie abgestrahlt? Die Frage wird nicht einmal gestellt. Dazu folgender Vorschlag: Elektromagnetische Wellen laufen bekanntlich in der Form von Photonen oder Quanten durch den Raum. Diese Quanten führen Energie mit sich, welche durch die berühmte Gleichung  $E=mc^2$  mit Masse verknüpft ist. Wenn Energie Masse hat, so hat sie auch einen Impuls. (Lichtdruck!) Da es keine Photonen unter Lichtgeschwindigkeit gibt, könnte man auch postulieren: Es wird diejenige Feldenergie abgestrahlt, deren Aufbau mit Lichtgeschwindigkeit erfolgt, deren Impuls ausreicht um als selbständige Photonen die Umgebung der Antenne zu verlassen. Die Antenne wird damit eine "Photonenschleuder". Es entsteht ein Spindelförmiges Nahfeld der Antenne, dessen Energie in die Antenne zurückwandert. Weiter weg befindet sich das Feld der abgestrahlten Energie. Bei dieser Gelegenheit noch einen Gedanken zur Speisung eines  $2x \lambda/4$ -Dipols: Niemand kann etwas einwenden gegen die Behauptung, dass bei einem solchen Dipol bei Resonanz die Blindkomponenten verschwinden und der Eingang sich in jeder Beziehung verhält wie ein rein ohm'scher Widerstand von ca. 60 Ohm.

Andererseits ist ein Kabel, das mit einem ohm'schen Widerstand vom Wert seines Wellenwiderstandes, also ca. 60 Ohm abgeschlossen ist, optimal angepasst, ohne Reflexionen und Stehwellen. Wir können nun diese beiden identischen Grössen vertauschen und dürfen behaupten, dass wir einen Dipol direkt an eine symm. oder asymm. Leitung anhängen dürfen, vorausgesetzt die Antenne stimmt. Tut sie dies nicht, so hilft auch ein Balun nichts!

Ich möchte so gern mit diesen Spekulationen eine hitzige Diskussion entfachen. Vielleicht gelingt es diesmal? Wer weiss?

Euer HB9SF

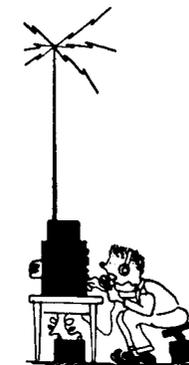
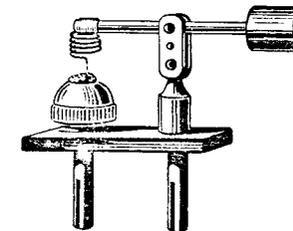
 **Sinwel-Buchhandlung**  
Lorrainestr. 10 (vis à vis Gewerbeschule)  
3000 Bern 22, Tel. 031 42 52 05

DIE BUCHHANDLUNG FUER ELEKTRIK EDV EISENBAHN FLUGWESEN AUTO MOTO BAU HEIZUNG LUEFTUNG KLIMA  
KUNSTSTOFFE MASCHINEN METALLBEARBEITUNG ENERGIE BIOGAS SONNENENERGIE WAERMERUMPEN WINDENERGIE  
BERNS NEUE FACHBUCHHANDLUNG FUER TECHNIK GEWERBE FREIZEIT: SINWEL LORRAINESTRASSE 10 3000 BERN 22

QUA de HB9F, 11-12/79

## DX - Info

CR3	W4MGN und C5ABK Dez.		
EA9FN	14180	SSB	2035
EA9GT	21240	SSB	1020
FK8AU	14136	SSB	1930
FK8DF	14132	SSB	1900
FO8AK	14104	SSB	0620
FR7BY	21180	SSB	1700 QSL v.DF9GK
HH2MC	28520	SSB	1440
J3ABV	28017	CW	1550
KH1/T3	14305	SSB	0445 Do
KH3AA	14048	CW	1835
KH5	Palmyra und Kingmann Reef ab 4.1.1980		
KE9	Wake Island im November		
LU	Tierra del Fuego 22.-28.11.79 CW/SSB		
S2BTF	14225	SSB	Sa/So
WA7JRL/SU	14240	SSB	12-1400
	28520	SSB	1045
T2AAA	21305	SSB	1000
TNØHL	21120/180	SSB	1500
	28500/550	SSB	1400 Sa/So
VP2VJ	28520	SSB	1830
VP8VN	South Georgia 14275 SSB 1955		
ZD8RH	14185	SSB	1850
VU2BCT	14190	SSB	1900 Do ex HB
5T5AY	21220	SSB	1950



HB9ANK



## Mitteilungen

Eines unserer Mitglieder ..... Berner Stadtpräsident!

Der Zeitpunkt der Wahlen und der Redaktionsschluss unserer letzten Nummer wollten gar nicht zusammenpassen. Erst jetzt kommen wir an dieser Stelle dazu, um unserem lieben Aktiv-Mitglied, Werner Bircher, HB9RA, ganz herzlich zur ehrenvollen Wahl zum Berner Stadtpräsidenten zu gratulieren. Wir wünschen ihm viel Glück und Erfolg im hohen Amte und hoffen, den ranghöchsten Stadt-Berner-Beamten, trotz der vielen neuen Pflichten und Aufgaben, auch in Zukunft öfters auf den Bändern antreffen zu dürfen.

\*\*\*

### Quellenangaben

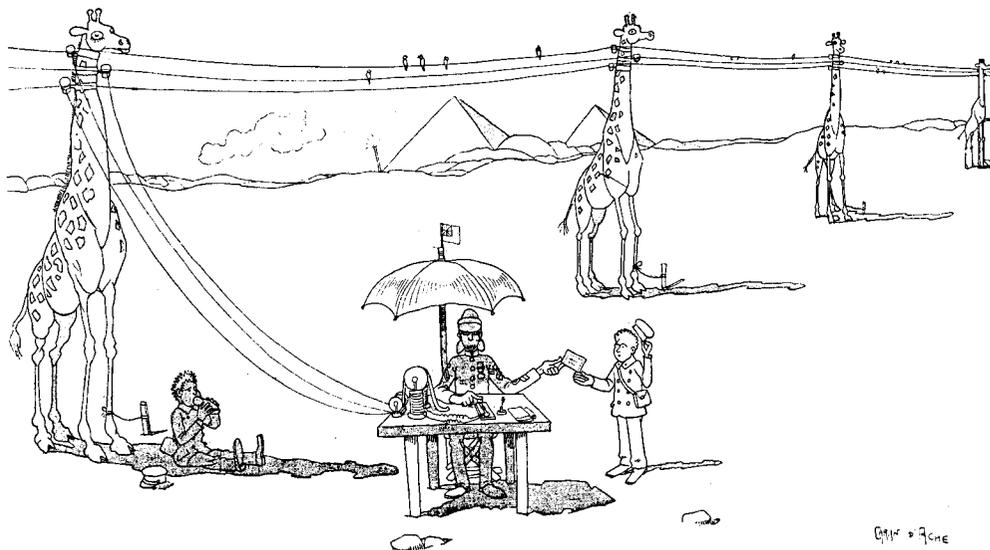
Zur Gestaltung dieser Nummer dienten u.a. die folgenden Unterlagen:

Seite 3: H.H. Meinke, Elektromagnetische Wellen, Springer Verlag  
Seite 8: Schorers Familienblatt, Heft 14, 1888, Zeichnung Caran d'Ache  
Seite 9: Bertelmanns Jahrbuch (ca. 1927)  
Seite 10: Beilage zum Mitteilungsblatt der Sekt. Oberaargau, Sept. 79, (aus cq-DL)  
Seite 11: Monatsbulletin der Sektion Basel, Nov. 1979

QUA de HB9F, 11-12/79



# Good DX in 1980



Der Telegraph in der Wüste.

Wir wünschen allen unsern Mitgliedern und deren Angehörigen,  
unsern Freunden und Gönnern, Lesern und Inserenten recht  
frohe Festtage sowie alles Gute und Schöne im neuen Jahre.

Der Vorstand

## Hambörse

### Zu verkaufen

1. Amateurempfänger Funke RX-60
2. Dia-Projektor Voigtländer Zettomat
3. Plattenspieler Lenco L70

HB9AHP, Rolf Herheuser, Elisabethenstrasse 10, 3014 B e r n  
Tel. abends: 031 42 00 32, Geschäft: 031 62 43 89

### Zu verkaufen

2m Sommerkamp FT 221, CW,SSB, FM mit Koaxswitch und Antenne Ringo-Ranger,  
Fr. 980.-. KW-Langdraht W3DZZ, 500 Watt, Fr. 50.-

### Gesucht

Drake Matchbox, Antennen FD4 sowie GP 10-20 (80)m, Rotor, Elbug, VHF-  
Empfänger 30-300 MHz.

HB9PJF, M. Schweizer, Weisses Haus, 3054 Ziegelried, Tel. 031 87 09 36

## Wie es damals war .....

Heute auf diesem Gebiet nichts Neues.  
BCI und QRM gab's vor mehr als 50 Jahren schon.

### Störungen im Rundfunkempfang

Es ist ein unbefreiblicher Reiz, der auch durch die Gewöhnung seine Wirkung nicht verliert, innerhalb einer vier Wände durch einfaches Drehen von ein paar Knöpfen am Empfangsapparat Reifen von so gewaltiger Ausdehnung unternehmen zu können, wie es im allgemeinen selbst im Besitze einer großen Geldtasche nicht möglich ist. Es dauert Sekunden, um von einem Abendkonzert in Frankfurt a. M. zur Tanzmusik nach Berlin, zu den neuesten Nachrichten unter dem Big-Ben-Zeichen Londons oder in ein Café Madrids zu eilen, um sich vielleicht schließlich von Rom, aus der Türkei, aus Schweden oder Rußland „Gute Nacht“ sagen zu lassen. Was irgend wo und wann in der Welt vorgeht, ist im Augenblick im eigenen Heim, und die Stimmen aller Völker und ihre Erlebnisse und Gedanken besuchen uns so, wie wir es wünschen — sofern uns nicht der Wermutstropfen im Rundfunkempfang, die Störungen, einen Strich durch unter Programm machen.

Diese Störungen sind das Schmerzenskind jedes Rundfunkhörers, und es gereicht nur zu einem geringen Trost, daß wenigstens die Störungen, gegen welche es keine Hilfe gibt, in der Minderzahl sind. Ein großer Radiofender ist es, der diese letztere Art unbeliebter Wellen entsendet. Die Sonne, in deren Strahlen wir uns am Tage wohl fühlen, spielt uns im Rundfunk so manchen bitteren Streich. Hier sind es in erster Linie die sogenannten atmosphärischen Störungen, die gleichzeitig über große Flächen

oder auch nur lokal auftreten können. Das Unglück ist, daß der Radiofender Sonne der Genfer Union noch nicht beigetreten ist und ohne Rücksicht auf die Bedürfnisse der rundfunkhungrigen Menschheit in wilder Folge auf allen Wellenlängen seine Sendungen uns aufzwingt. Vielleicht ergeben sich in der Zukunft Hilfsmittel, um die atmosphärischen Störungen in ähnlicher Weise wie andere unliebfame Störungen bekämpfen zu können. Vorläufig müssen wir uns damit zufrieden geben, daß mitten in einer Konzertdarbietung oder einen Vortrag ein rafendes Praffeln fällt, das jeden Hörer, sofern er nicht radiofanatisch ist, auf das unangenehmste berührt. Im besonderen bei Witterungsumschlägen, in den Dämmerungsfunden und vor allem bei Gewitterneigung, erreichen die atmosphärischen Störungen eine Stärke, die unerträglich ist. Da die Störungen im allgemeinen mit einer die Empfangsenergie übertreffenden Stärke den Empfangsapparat überfallen, so flören sie um so kräftiger, je höher die Verstärkung im Gerät selbst getrieben wird. Ein rafendes Rechenexempel macht diesen Fall klar. Besitzt die Empfangsenergie des gerade aufzunehmenden Senders in der Empfangsantenne einen Wert von 1, und hat die Störenergie in der Empfangsantenne den Wert 3, so ergibt sich hinter einer dreifachen Verstärkung für die Rundfunksendung etwa die Lautstärke 1000, für die Störung die Lautstärke 3000.



Bei einstufiger Verstärkung hätten wir dagegen nur Lautstärkenunterschiede von etwa 10:30, die das Ohr bei weitem nicht so empfindlich beeinflussen. Ist man in der Lage, einen nahen Ortsender zu empfangen, so kann unter Umständen die Empfangslautstärke die Störung überbieten, so daß unter Umständen selbst bei gewitterartigen Vorgängen im Detektorapparat noch störungsfrei empfangen werden kann. Bemerkenswert ist, daß die Störungen auf langen Wellen sich bedeutend geringer bemerkbar machen. Aus diesen beiden Beobachtungen kann beim Rundfunkempfang Nutzen gezogen werden, indem man in störungsreichen Zeiten auf möglichst lautfarke Sender, zweckmäßig auf längeren Wellen, geht und die Verstärkung denkbar gering hält.

Diese atmosphärischen Störungen können unter Umständen auch gefährlich werden, indem sie die Antenne so stark aufladen, daß Spulen oder Kondensatoren im Empfangsapparat durchschlagen. Ein tüchtiges Hagelwetter kann bereits diese Wirkung ausüben. In das Gebiet der atmosphärischen Störungen gehört auch eine sozusagen negative Störung, der sogenannte Fading-Effekt. Dieser macht sich dadurch bemerkbar, daß eine zufällig eingestellte Station plötzlich in der Lautstärke schwächer und schwächer wird. Läßt man die Empfangsapparatur in der Abstimmung unverändert stehen, so kommt nach einiger Zeit die Station in der früheren Lautstärke wieder. Diese Schwundercheinungen liegen nicht am Sender, sondern in Veränderungen der Atmosphäre.

(Fortsetzung folgt)

# Frequenzzuweisungen für den Amateurfunkdienst, IARU Region 1

Amateur-Band MHz	CW exklusiv MHz	CW + Fonie MHz	RTTY kHz	SSTV kHz	S = Amateur-Satelliten (MHz) B = Baken A = Anmerkungen
1,8	1,815- 1,832	1,832- 1,835			
3,5	3,500- 3,600	3,600- 3,800	3600±20	3735±5	
7	7,000- 7,040	7,040- 7,100	7040± 5	7040±5	
14	14,000- 14,100	14,100- 14,350	14080±10	14230±5	A: DL Sondergenehmigung A: 3500-3510 } NUR DXI 3790-3800 }
21	21,000- 21,150	21,150- 21,450	21100±20	21340±5	
28	28,000- 28,200	28,200- 29,700	28100±50	28680±5	S: 29,400- 29,550 B: 28,200- 28,300 S: 145,85 -146,00 B: 144,85 -145,00
144	144,000- 144,150	144,150- 146,000	144,600±	144,700±	S: 435,00 -436,00 B: 432,900±
		145,000- 145,225	Relais EIN		
		145,600- 145,825	Relais AUS		
430	432,000- 432,150	430,000- 432,000	432,600	432,700	
		432,150- 440,000			
		431,000- 431,500	Relais EIN		
		438,600- 439,100	Relais AUS		
1296	1296,00 -1296,15	1250,00 -1296,00	1296,600	1296,700	B: 1296,900±
		1296,15 -1300,00			
		1260,00 -1261,50	Relais AUS		
		1293,00 -1294,50	Relais EIN		

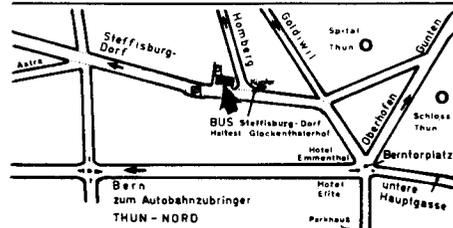


AMATEUR - FUNKGERÄTE  
OFFIZIELLE  
REGIONALVERTRETUNG

NÄCHSTENS LIEFERBAR:

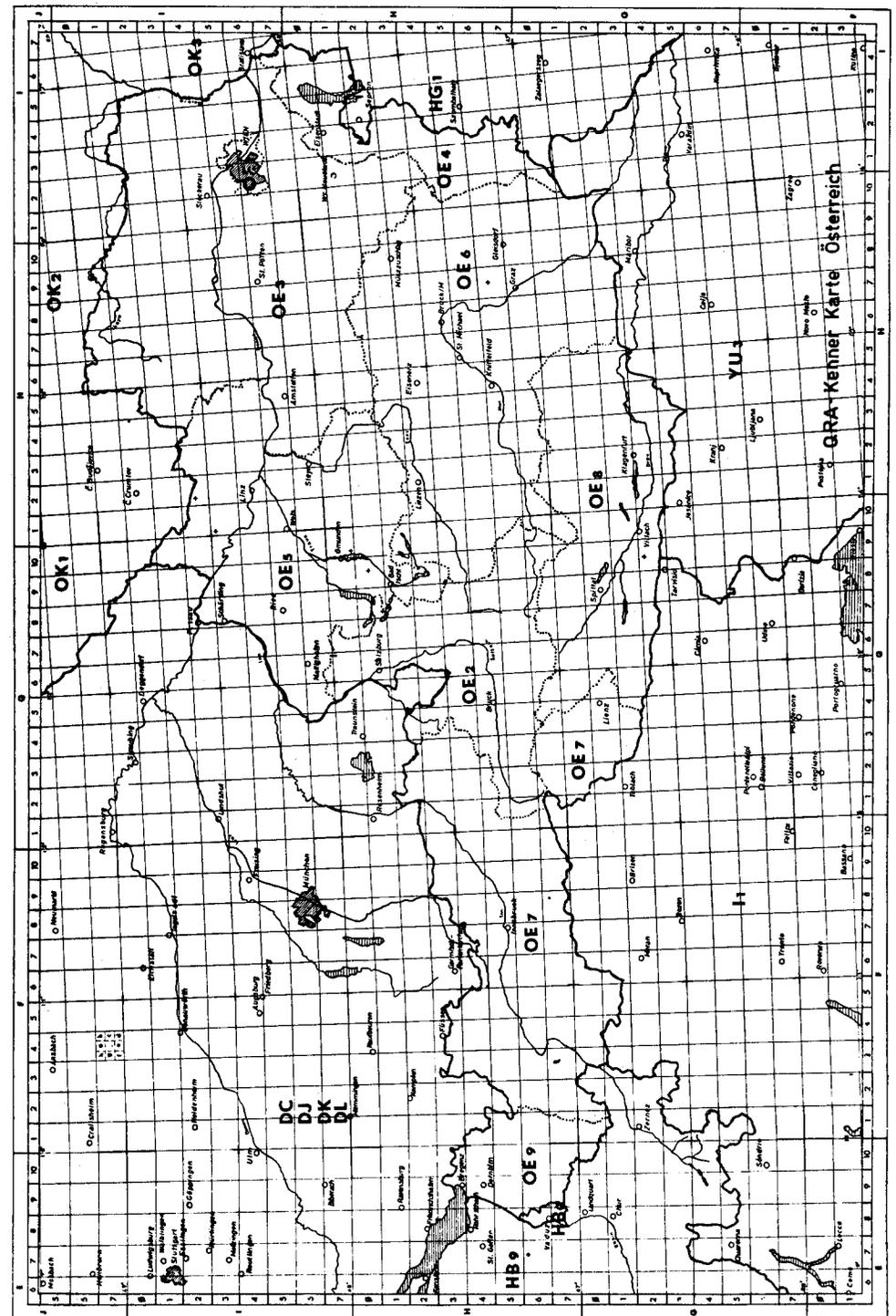
- IC-255 E 2 m - FM - Mobiltransceiver 144 - 146 MHz, 1/25 Watt  
Fr. 798.- Speicher für 5 beliebige Frequenzen. Scanner mit  
Autostop und weiteren Betriebsvarianten.
- IC-480 E 70 cm - FM - Mobiltransceiver mit VFO,  
wie IC-280E/2m, Bedienungsteil vom Transceiver  
trennbar und mit Verbindungskabel verwendbar.
- TONO UC - 70 70 cm / 50 Watt Linear mit Empfangsverstärker  
Fr. 570.-

ELEKTRONIK - BAUTEILE UND BAUSÄTZE, FACHLITERATUR, ANTENNENBAU



**FES** Thunstr. 53  
Steffisburg  
HB 9 PLY  
Tel. 0331 37 70 30 / 45 14 10  
**Öffnungszeiten:**  
Montag - Freitag 14,00 - 18,30  
Dienstag geschlossen  
Samstag 10,00 - 16,00

QUA de HB9F, 11-12/79



QUA de HB9F, 11-12/79

HB 9 PLY