

AZ
3000 Bern 32
Schosshalde

HB90A
Maddalena de Karl Angelo
Riedliweg 9
3053 Muenchenbuchsee

Adressänderungen an:
USKA Sektion Bern, Postfach 2440, 3001 Bern



SINWEL-*BUCHHANDLUNG*

Lorrainestrasse 10

3000 Bern 11

Vis-à-vis Gewerbeschule

Tel. 031 42 52 05

Die Buchhandlung für Elektronik, EDV, Eisenbahn, Flugwesen, Auto, Moto, Bau, Heizung, Lüftung, Klima, Kunststoffe, Maschinen, Metallbearbeitung, Energie, Biogas, Sonnenenergie, Wärmepumpen, Windenergie.

Bern's neue Fachbuchhandlung für Technik, Gewerbe und Freizeit

SINWEL Lorrainestrasse 10 3000 Bern 11

rüedidruck

DER EINFACHE WEG ZUR GUTEN DRUCKSACHE

Schosshaldenstrasse 36 3006 Bern

Telefon 031 44 66 39

ist vielseitig.

Was wir — unter anderem — für Sie herstellen können:

Geschäftsdrucksachen

Briefpapier
Rechnungen
Geschäftskarten
Couverts
Garnituren
usw.

Werbedrucksachen

Prospekte
Flugblätter

Broschüren

Geschäftsberichte
Privatdrucksachen
usw.



QUA DE HB9F



Mitteilungsblatt der **Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure**

Sektion Bern

23. Jahrgang

Januar 1988

Nummer 1

Rufzeichen der Sektion Bern: HB9F und Ortsfrequenzen

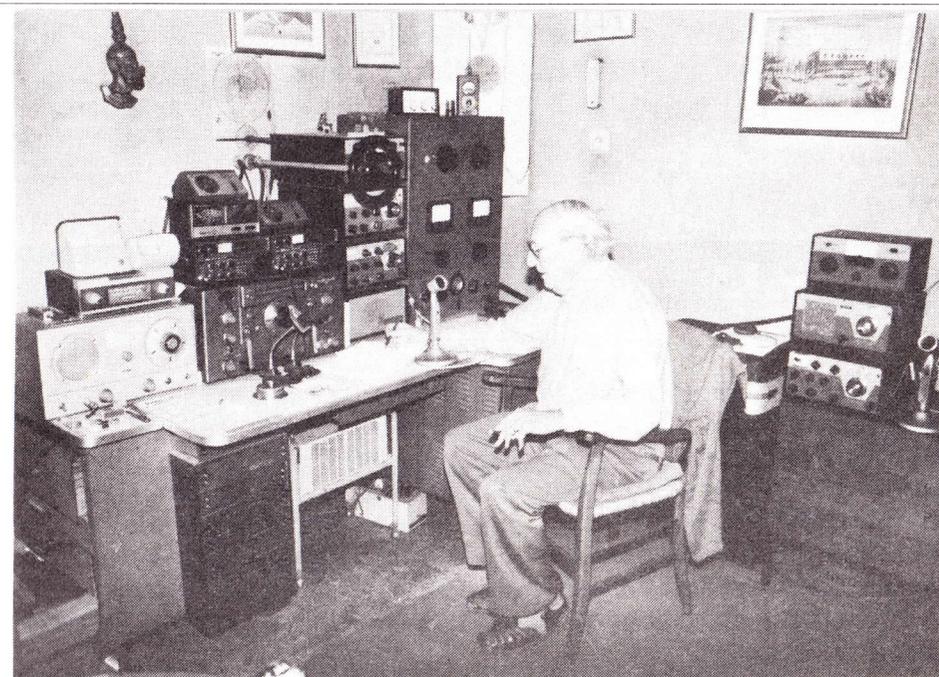
KW	VHF	UHF/SHF
29.600 kHz (FM) Anrufrequenz	R2 HB9F Bern JN36RV R4 HB9F Schilthorn JN36WN	R81 HB9F Bern - JN36RX R86 HB9F Schilthorn JN36WN
	S23 Bern1 S21 Bern2	BAKEN 432.984 MHz HB9F JN36XN 1296.945 MHz HB9F JN36RV

Monatsversammlungen

Letzter Donnerstag des Monats (ausser im Monat Dezember) um *20.15 Uhr* im Restaurant **Innere Enge**, Engestrasse 54, 3000 Bern.

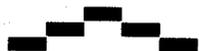
Stamm

Autobuslinie 21 bis Innere Enge.



Zum Titelbild

Shack von HB9MB 2m/70cm Drake-Line
home-made Linear mit Röhre RS 1002 - Empfänger
von 1-10m, der alte National HRO von den längsten
Wellen bis auf 10m
TNKS Mandi (Red...)



VORSTAND

Do, 28. Januar HAUPTVERSAMMLUNG im Restaurant
Innere Enge, Bern. (Traktandenliste
siehe nächste Seite)

Fr, 05. Februar JAHRESESSEN im Flughafenrestaurant
Belp

**** LETZTE ANMELDEFRIST ****

**** bis 26. Jan.88 ****

*

MITGLIEDER

EINTRITT HB9SYJ - Wenger Urs

AUSTRITTE HB9MML Frey Robert
HB9PJX Blaser Fritz
HB9TX Wyss Otto

+ HB9MEV

SILENT KEY

Wir trauern um unseren Freund Marcel, HB9AL, Jahrzehnte war er auf den Kurzwellenbändern aktiv. Seine Kollegen durften mit ihm den sehr angenehmen Kontakt visuell und über den Aether pflegen. Obwohl er in den letzten Jahren nicht mehr zu hören war, hat er es sich jeweils nicht nehmen lassen an den besonderen Anlässen, wie beispielsweise am fünfzigjährigen Jubiläum der Sektion Bern, seine Aufwartung zu machen. Marcel wird uns in bester Erinnerung bleiben.



VORSTAND

Marthin

HAUPTVERSAMMLUNG *****

Donnerstag, den 28. Januar 1988, 20.15 Uhr, im Restaurant
Innere Enge.

Traktanden

1. Begrüssung, Feststellung der Beschlussfähigkeit

2. Wahl der Stimmzähler

3. Genehmigung der Traktandenliste

4. Genehmigung des Protokolls der Hauptversammlung vom
29. Januar 1987

5. Entlastung des Vorstandes aufgrund der Jahresberichte
des Präsidenten
des KW-TM
des UKW-TM

6. Jahresrechnung und Revisorenbericht

7. Budget 1988

8. Jahresbeitrag 1988 30.-

9. Anträge von Vorstand und Mitgliedern

10. Wahlen: / Präsident

/ Kassier

/ Redaktor (neu) Sissanne DDT? DGT? BDT?

/ KW-TM (neu)

/ Bibliothekar (neu) Erwin Nobs

/ Rest des Vorstandes stellt sich für eine DLP Beatrice

weitere Amtsperiode zur Verfügung

/ Ersatz-Revisor

11. Wahl der Delegierten für die Delegierten-Versammlung in
Olten am 27. Februar 1988 HB9CIC Urs HB9CJQ

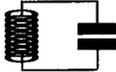
12. Traktanden der Delegierten-Versammlung in Olten und Fest-
legung der Stimmabgaben für die Delegierten Com 89, Teilnahme

13. Tätigkeitsprogramm 1988

14. Preisverleihungen (Aktivität und Peilen)

15. Verschiedenes

-- Gemäss Artikel 8 unserer Statuten müssen Anträge spätestens
30 Tage vor der Hauptversammlung schriftlich im Besitze des
Vorstandes sein.



Antennen

Alois Krischke, DJ0TR

Antennenlängen

Antennen haben zur Wellenlänge ein bestimmtes Verhältnis. Die kürzeste Resonanzlänge einer Antenne im freien Raum ist eine Halbwellenlänge. Diese symmetrische Strahlerform wird Dipol oder Halbwelldipol genannt.

Für Antennen über leitender Ebene ist diese Länge eine Viertelwellenlänge. Diese unsymmetrische Strahlerform wird Monopol oder Unipol genannt. Andere Namen dafür sind Viertelwellen-Vertikalantenne, Marconiantenne, Groundplane.

Resonanz bedeutet Verschwinden der Blindkomponente (Reaktanz) des Scheinwiderstandes (Impedanz). Die zugehörige Tätigkeit nennt man Abstimmen (auf Resonanz). Im Gegensatz dazu bedeutet Anpassen die Widerstands transformation auf einen bestimmten Wert z.B.: 50 Ohm. Zur richtigen Dimensionierung einer Antenne ist daher die Resonanzlänge wichtig. Es zeigt sich, daß die Resonanzlänge eines Halbwelldipols in der Praxis kleiner ist als eine halbe Wellenlänge. Diesen Effekt bezeichnet man als Antennenverkürzung.

Der Verkürzungseffekt wird hervorgerufen durch eine verringerte Ausbreitungsgeschwindigkeit auf der Antenne und eine zusätzliche kapazitive Belastung, speziell an den Antennenenden. Der erste und hauptsächlich maßgebende Teil — die Ausbreitungsgeschwindigkeit — wird vom Verhältnis Antennenlänge zu Antennendurchmesser, dem so genannten Schlankheitsgrad, bestimmt.

Der zweite Teil — die Endkapazität — hängt von der Eingangskapazität (Fußpunktkapazität), der Antennenhalterung und der Abspannung (Isolatorkapazität) ab. Diese Wirkung bezeichnet man als Endeffekt. Entsprechende Verkürzungsdiagramme finden sich in der Literatur. Vorsicht! Das Längen-Durchmesserverhältnis kann in $L:D$, $\lambda:D$ oder $\lambda/2:D$ angegeben sein. Das Ergebnis kann »ohne Endeffekt« sein $/1/$ oder aber »mit Endeffekt« $/2/$.

Allgemein gilt: Eine Vergrößerung des Antennendurchmessers verringert die Antennenlänge für Resonanz. Die Verkürzung ist um so größer, je kleiner der Schlankheitsgrad der Antenne ist, d.h. je dicker die Antenne ist.

Tabelle 2:

Mittlere Antennenlängenänderung (in cm) für 100 kHz Frequenzänderung

Band m	Frequenz MHz	$\lambda/4$	$\lambda/2$
160	1,8 - 1,9	208	416
80	3,5 - 3,8	54	108
40	7,0 - 7,1	14	28
30	10,1 - 10,15	6,0	12
20	14,0 - 14,35	3,4	6,8
17	18,068 - 18,168	2,0	4,0
15	21,0 - 21,45	1,6	3,2
12	24,89 - 24,99	1,0	2,0
10	28,0 - 29,7	0,9	1,8

Man unterscheidet zwischen elektrischer und mechanischer Antennenlänge:

elektr. Antennenlänge (l_e) = theoretische Länge = Freiraumlänge (l_o)
 mechan. Antennenlänge (l_m) = physikalische Länge = Resonanzlänge,

auch geometrische, aktuelle oder korrigierte Länge genannt.

Der Unterschied zwischen beiden Längen ist die Verkürzung. Das Verhältnis von Resonanzlänge zu Freiraumlänge wird als Verkürzungsfaktor bezeichnet und hat immer einen Wert kleiner 1.

Beispiel: Bei einem idealen Halbwelldipol (Durchmesser $D=0$, Schlankheitsgrad unendlich) ist auch die Verkürzung Null. Bei einem realen Halbwelldipol mit einem Schlankheitsgrad $L:D$ oder $\lambda/2:D = 100$ gleichbedeutend mit $\lambda/2:D = 200$ ergibt sich nach $/1/$ (ohne Endeffekt) eine Verkürzung von 6% bzw. ein Verkürzungsfaktor von 0,94; nach $/2/$ (mit Endeffekt) eine Verkürzung von 8% bzw. ein Verkürzungsfaktor von 0,92.

Für Drahtantennen im Kurzwellenbereich kann man bei Halbwelldipolen mit einer Verkürzung von 5% entsprechend einem Verkürzungsfaktor von 0,95 und bei Ganzwelldipolen mit einer Verkürzung von 10% entsprechend einem Verkürzungsfaktor von 0,9 rechnen.

In Tabelle 1 sind die Antennenlängen (Resonanzlängen) für die gebräuchlichsten Kurzwellenantennen sowie für Gegengewichte (Radials, die nicht in der Erde eingegraben sind) zusammengefaßt. Die entsprechenden Formeln finden sich im technischen Anhang.

Ein gerader dünner Dipol in einer Höhe über dem Erdboden von einer Viertelwellenlänge oder einem Vielfachen davon hat wie im freien Raum einen Eingangs- bzw. Strahlungswiderstand von etwa 70 Ohm. Sowohl mit einer Vergrößerung des Antennendurchmessers, als auch mit einer Verringerung der Höhe über dem Erdboden unter einer Viertelwellenlänge sinkt der Eingangs- bzw. Strahlungswiderstand. In der Praxis wird man von den Längen der Tabelle 1 ausgehen und eine Antennenabstimmung vornehmen. Aus Tabelle 2 sind dazu die mittleren Antennenlängenänderungen für je 100 kHz Frequenzänderung zu entnehmen $/3/$.

Zuerst wird man die Antennenresonanz suchen etwa mit einer Antennenrauschbrücke oder einem Grid Dipmeter: Resonanzfrequenz zu niedrig: Antenne zu lang
 Resonanzfrequenz zu hoch: Antenne zu kurz

Das Verkürzen der Antenne wird durch Abzwicken gelöst, das Verlängern mit Hilfe von Doppelklemmen oder Quetschhülsen. Man kann die Abstimmung auch mit einem Stehwellenanzeiger durchföhren. Dabei wird der Wert

Tabelle 1:
Antennenlängen (Angaben in m)

Band m	Frequenz MHz	$\lambda/4$	$\lambda/8$	$\lambda/2$	D	LD	Inv.V	Loop	Radial
160	1,8	39,58	102,08	79,17	150,00	162,50	78,83	170,17	40,67
	1,85	38,51	99,32	77,03	145,95	158,11	76,70	165,57	39,57
	1,9	37,50	96,71	75,00	142,11	153,95	74,68	161,21	38,53
80	3,5	20,36	52,50	40,71	77,14	83,57	40,54	87,51	20,91
	3,6	19,79	51,04	39,58	75,00	81,25	39,42	85,08	20,33
	3,7	19,26	49,66	38,51	72,97	79,05	38,35	82,78	19,78
	3,8	18,75	48,36	37,50	71,05	76,97	37,34	80,61	19,26
40	7,0	10,18	26,25	20,36	38,57	41,79	20,27	43,76	10,46
	7,1	10,04	25,88	20,07	38,03	41,20	19,99	43,14	10,31
30	10,125	7,04	18,15	14,07	26,67	28,89	14,02	30,25	7,23
20	14,0	5,09	13,13	10,18	19,29	20,89	10,14	21,88	5,23
	14,2	5,02	12,94	10,04	19,01	20,60	9,99	21,57	5,16
	14,35	4,97	12,80	9,93	18,82	20,38	9,89	21,35	5,10
17	18,12	3,93	10,14	7,86	14,90	16,14	7,83	16,90	4,04
15	21,0	3,39	8,75	6,79	12,86	13,93	6,76	14,59	3,49
	21,3	3,35	8,63	6,69	12,68	13,73	6,66	14,38	3,44
	21,45	3,32	8,57	6,64	12,59	13,64	6,62	14,28	3,41
12	24,94	2,86	7,37	5,71	10,83	11,73	5,69	12,28	2,94
10	28,0	2,55	6,56	5,09	9,64	10,45	5,07	10,94	2,61
	29,0	2,46	6,34	4,91	9,31	10,09	4,89	10,56	2,52
	29,7	2,40	6,19	4,80	9,09	9,85	4,78	10,31	2,46

JAHRESESEN

der USKA-Sektion Bern
Freitag, 5. Februar 1988



19.00 Uhr: Apéro (wird von der USKA-Sektion Bern offeriert)
20.00 Uhr: Beginn des Essens

Menu-Vorschläge

1. Schweinsrahmschnitzel
Pfirsich und Butternudeln
Gemischter Salat
Fr. 24.50
2. Geschnetzeltes Kalbfleisch
nach Zürcher Art
Röstli und Nudeln
Grüner Salat
Fr. 27.--
3. Entrecôte double
Sauce Bearnaise
Verschiedene Gemüse
Früchte
Pommes Duchesse
Gemischter Salat
Fr. 36.--

A N M E L D U N G

Name Rufzeichen

Menu Nr. Anzahl Personen

Bitte einsenden bis spätestens 26. Januar 1988 an:
USKA-Sektion Bern, Postfach 2440, 3001 Bern

QUA

Info

Inserate und Verwaltung

- HAM-Börse** Für Mitglieder der USKA-Sektion Bern, gratis
- Inserate** Grundpreis: 1/3-Seite Fr. 41.-, 2/3-Seite Fr. 82.-, 3/3-Seite Fr. 123.-
- Erscheinungsweise** QUA de HB9F erscheint in der Regel monatlich.
Die Nummer Juli/August erscheint als Doppelnummer.
- Sektionsadresse** USKA-Sektion Bern, Postfach 2440, 3001 Bern
- Postchekkonto** USKA-Sektion Bern 30-12022-7
Relais-Gemeinschaft HB9F 30-8778-7
- Jahresbeitrag** Sektionsmitglieder: Fr.30.-
- Redaktion** Redaktions-Einsendeschluss jeweils am 1.Tag vom Erscheinungsmo-
nat. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge eventuell zu
kürzen. Bitte **Zuschriften** zum Erscheinen im QUA **nur mit Schreibma-
schinen-Schrift.**

Berücksichtigen Sie unsere Inserenten.

KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern, Telefon 031 25 52 72

Albert Krienbühl
HB9DAA

eid. dipl.
Immobilien-Treuhänder



Vermittlung
Verkauf
Verwaltung
Expertisen