

AZ
3000 Bern 32
Schosshalde

HB90A
Maddalena de Karl Angelo
Holenweg 7
3053 Muenchenbuchsee

A

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

Juni 1988

Nummer **6**

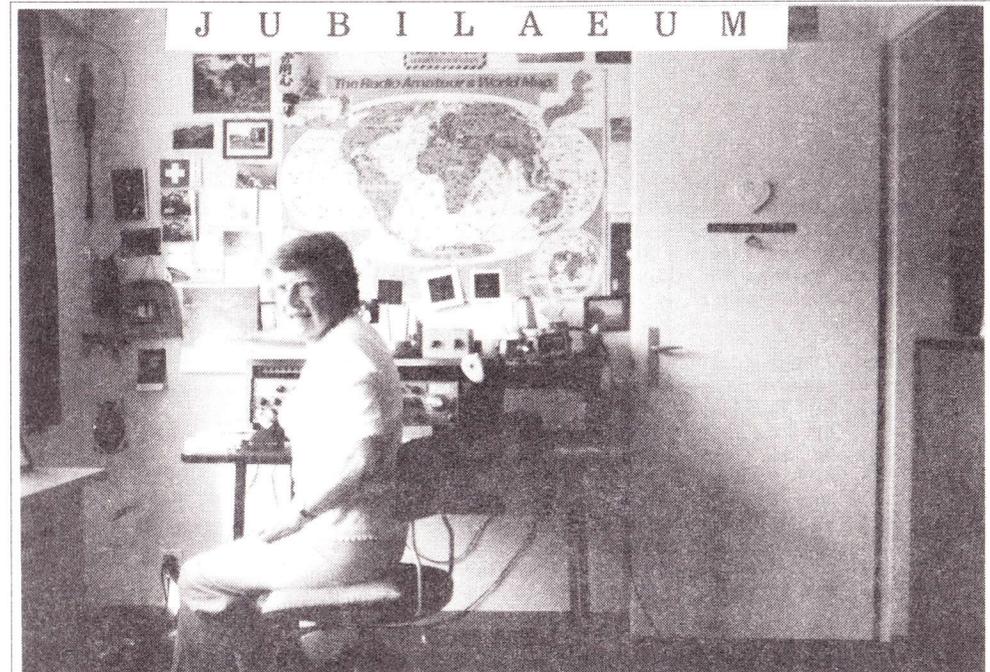
Rufzeichen der Sektion Bern: HB9F und Ortsfrequenzen

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
CW-RUNDE jeden Montag, 21.00 HBT 28.400 (CW)	DIGIPEATER NET ROM HB9F	BAKEN 432.984 MHz HB9F JN36XN 1296.945 MHz HB9F JN36RV

Monatsversammlungen

Stamm

Letzter Donnerstag des Monats (ausser im Monat Dezember) um *20.15 Uhr* im Restaurant **Innere Enge**, Engestrasse 54, 3000 Bern. *Autobuslinie 21 bis Innere Enge.*



Zum Titelbild

**** Das Call HB9YL ist 30 Jahre in der Luft ****

Anny, herzlichen Glückwunsch



VORTRÄGE

Vorstand

Donnerstag, 30. Juni 1988, 20.15 Uhr

JUNI - STAMM

im Restaurant Innere Enge, Engestr. 54,
3000 Bern

Wir treffen uns wieder zum gemütlichen

PLAUDERSTAMM



PEILEN

HB9APG - Jürg

PEIL-PROGRAMM 1988 DER SEKTION BERN

Bereits ist die vierte Fuchsjagd durchgeführt worden; obschon ich eine äusserst rege Beteiligung registrieren darf und ein Jäger stets mit Buss resp. zu Fuss sowie zwei weitere per Velo den Fuchs jagen, möchte ich hier nochmals etwas Reklame machen. Für alle, welche den Peilkalender "vernuschet hei" aber auch für alle "Neueinsteiger" sei hier nochmals das Aktivitätsprogramm zusammengestellt:

Nr.	Datum	Zeit ab	Sektor	Organisator
4)	Do 16. Juni	1830	2	HB9MHX
5)	MI 6. Juli	1830	3	HB9CRO / HE9NNX
6)	Do 21. Juli	1830	Meisterschaft	HB9APG
7)	Mi 3. Aug.	1830	4	HB9RC
8)	Do 18. Aug.	1830	1	HB9CQH
9)	Mi 31. Aug.	1830	2	wer meldet sich?
10)	Do 15. Sept.	1830	3	HB9KI
11)	So 2. Okt.	1000	Meisterschaft	HB9APG
12)	Mi 12. Okt.	1830	4	HB9RGU

Frequenzen:	Leitfuchs	"HB9F"	ca. 3552 kHz	und 144.125 MHz
	Minifuchs	"HB9ADP"	3512 kHz	
	Minifuchs	"U"	3565 kHz	
	Minifuchs	"R"	3575 kHz	
	Minifuchs	"D"	3585 kHz	

7.6.88 HB9APG

MITGLIEDER

VORANZEIGE

GEISTSEE - FEST

20. AUGUST 1988

bei HB9MB

* * * * *

Mandi, HB9MB stellt auch dieses Jahr wiederum sein Areal am romantischen Geistsee für die zur Tradition gewordene Zusammenkunft der Sektion Bern zur Verfügung.

Schon heute möchten wir Dir, Mandi, herzlich dafür danken und freuen uns riesig auf diesen Anlass.

SAMSTAG, den 20. AUGUST 1988 treffen wir uns ab 13.00 Uhr am erwähnten Ort. Ortsunkundige können sich über die QRG 145,650 MHz informieren lassen.

Tranksame, etwas zum Bräteln und natürlich beste Laune sind mitzubringen. Wir hoffen, dass uns der Wettergott wohlgesinnt sein wird.

KR Immobilien-Treuhand AG

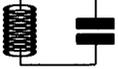
Effingerstrasse 17, 3008 Bern, Telefon 031 25 52 72

Albert Krienbühl
HB9DAA

eidg. dipl.
Immobilien-Treuhänder



Vermittlung
Verkauf
Verwaltung
Expertisen

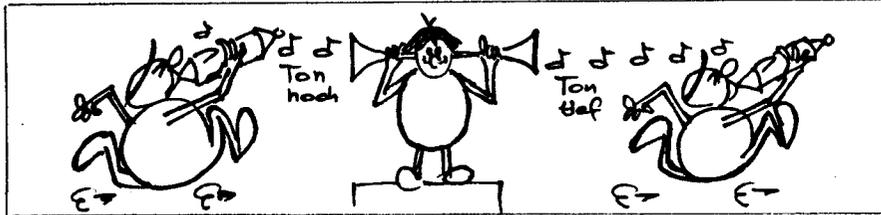


TECHNIK

von HB9RC, Max

Der Dopplereffekt

Nichts Neues... Jedermann kennt ihn!!



Wer hat denn nicht doch als kleiner Knirps im Autorennfimmel den fallenden Ton der vorbeiflitzenden Boliden nachgeahmt?

---Dies aber war bereits die erste Dopplerdemonstration!---

Aber auch heute begegnen wir tagtäglich diesem Effekt: Denken wir nur etwa an die Sirene der Ambulanz, den Pfiff der Lokomotive oder die Flugzeuge die über uns hinwegfliegen.

Die älteren OM's mögen sich auch noch an die "Gling-Glang"-Läutwerke auf den Bahnhöfen erinnern, die vom fahrenden Schnellzug aus bei den Stationsdurchfahrten so schön im Ton "herunterkamen".

Solche Frequenzverschiebungen entstehen grundsätzlich immer dann, wenn sich die Distanz zwischen einem Sender (Schall, Radio oder Licht) und dem Empfänger verändert. Sie ist um so grösser, je schneller die Distanzänderung abläuft.

Der österreichische Physiker Christian Doppler (1803 - 1853) hatte diese Zusammenhänge untersucht und konnte sie auf folgende einfache Formel bringen:

$$\Delta\lambda/\lambda_0 = v/c$$

$\Delta\lambda$: Wellenlängenveränderung
 λ_0 : Grundwellenlänge
 v : Distanzänderungsgeschwindigkeit
 c : Wellenausbreitungsgeschwindigkeit

$$f_0/f' = 1 \mp (v/c)$$

Nach Frequenz aufgelöst.

Nehmen wir als Beispiel ein Intercity-Zug der mit 120 Km/h durch den Bahnhof braust. Bei der Durchfahrt werde die Warnpfeife betätigt die einen Ton von 1000 Hz habe. 120 Km/h entspricht 33 m/s oder 10% der Schallgeschwindigkeit. Daraus ergibt sich auch eine 10%-ige Wellenlängenveränderung des Tones. Beim Annähern 10% kürzer, beim Wegfahren analog 10% länger. Denn bei einem Ton von 1000 Hz verstreicht von einem Schwingungs-maximum zum nächsten 1 Millisekunde und die Wellenlänge in der Luft beträgt 33 cm. In dieser Zeit fährt der Zug einen Weg von 3,3 cm. Beim Herannahen wird die Distanz zwischen zwei Maxima somit auf 29,7 cm zusammengedrückt, was eine Frequenz von 1111 Hz ergibt. Beim Davonfahren wird die Wellenlänge auf 36,3 cm gedehnt, was dann eben 909 Hz ergibt.

Interessant ist der Grenzbereich wo die Distanzänderung so schnell verläuft wie Wellenausbreitung. Eindrücklich wirkt da etwa das "Klopfen" des Helikopter, welcher mit Reisegeschwindigkeit auf uns zufliegt. Ist er an uns vorbei ist auch das Klopfen weg. Beim Annähern erreichen seine Rotorblattspitzen bezüglich Beobachter an die 95% Schallgeschwindigkeit. Also handelt es sich hier um kleine "Fast-Uberschall-Knalle" von den Rotorblättern.

Noch (Fensterscheiben-)eindrücklicher ist die Uberschallknallerei unserer Luftwaffe. In dem Winkel zum Flugzeug wo seine Bewegung die Schallgeschwindigkeit erreicht, staut sich der Lärm zu einer Druck-welle die sich trichterförmig auf die Erdoberfläche und entlang der Fluglinie ausbreitet. Bildhafte Aendlichkeit erkennen wir etwa in der Bugwelle bei den Schiffen. Sitzen wir im Ruderboot und die "Bubenberg" fährt ans uns vorbei. Vorerst geschieht nichts obwohl das Kursschiff unsere Höhe passiert hat, dann kommt die Bugwelle: "hoo-ruck", und dann schaukelt es aus. Da die Wellengeschwindigkeit auf der Wasseroberfläche einige m/s beträgt, ist schon kleinen Fahrge-schwindigkeiten ein "Uberschallknall" möglich.

Nun lässt sich der Dopplereffekt aber auch nutzbringend anwenden und der älteste Nutzer dürfte wohl die Fledermaus sein. Sie "misst" nicht nur die Echozeit ihres Ultraschallschreies um feste Hindernisse zu orten, sondern auch die Dopplerverschiebung des Echos. Dadurch ist sie in der Lage die Flugrichtung eines Insektes einzuschätzen und mehr noch, aus dem fein überlagerten Frequenzwobbel der Flügelschläge die Art der Beute zu erkennen.

Der in der Musiktechnik bekannte Leslie-Effekt (Tonhöhen-Vibrato) wurde vor Jahren noch mit rotierenden Lautsprechern erzeugt, die zu zweit an einem T-Ausleger unter einem Käfig "gförchig-gschweend" drehten. Auch dies war eine Doppleranwendung in der Akustik, denn heute wird dieser Effekt, wie auch andere, elektronisch produziert.

Bei den Radiowellen wirkt sich der Doppler-Effekt gleichermassen aus. Da sich aber die Elektromagnetische-Welle (Radio und Licht) rund 1 Million mal schneller ausbreitet als die Schallwelle, nämlich mit 299'793 Km/s, müssen die Verschiebungsgeschwindigkeiten zwischen Sender und Empfänger entsprechend höher sein um spürbare Dopplerverschiebungen zu beobachten.

Die Satelliten sind hier Musterbeispiele für Dopplereffekte. Bei einer notwendigen Geschwindigkeit von 7,8 Km/s für erdnahe Bahnen ergibt dies bereits 0,000026 c. Ein 2m-Signal wird dadurch um max.(145'000 KHz x 0,000026) 3,8 KHz verschoben bei einem Zenith-Ueberflug. Das heisst: Die Frequenz liegt 3,8 KHz über dem Sollwert beim Annähern und danach 3,8 KHz unterhalb beim Davonziehen.

Da im Radiobereich die Bewegungen einige 1000x langsamer ablaufen als die Ausbreitung der Radiowellen, lässt sich der Umweg bei der Berechnung über Lambda ersparen, wenn ein kleiner Fehler (Quadrat von v/c) in Kauf genommen wird. Im vorliegenden Fall ist dieser Fehler kleiner als 1/100 Hz.

Es gibt aber noch höhere Bewegungsgeschwindigkeiten die noch grösseren Dopplershift bewirken, wie zum Beispiel die Raumsonde Voyager-II die seit 11 Jahren unterwegs ist zu unseren äusseren Nachbarplaneten. Sie soll im August 1989 beim Neptun eintreffen. Bei diesem Rendez-vous oder besser "Swing-by", werden Geschwindigkeiten bis zu 170'000 km/h (50 km/s) erwartet. Also noch 7 mal schneller als bei den erdnahesten Satelliten. Uebrigens beträgt die Signallaufzeit zum Voyager-II und zurück nun mehr als 10 Stunden. Nach diesem Manöver wird Voyager-II unser Sonnensystem verlassen.

Eine weitere Anwendung des Dopplers wurde bekannt von der UdSSR. Beim ihrem Ueber-Horizont-Radar (uns OM's noch im Ohr als "Woodpecker") konnten sie auf Grund der Dopplershift-Analyse der Echos bestimmen, in welche Richtung ein Rakettenstart auf Alaska ging. Schon einige 10 m/s Distanzverschiebung (Neigung der ionisierten Gassäule) kurz nach Start genügten, um zu bestimmen ob "auf-uns-zu" oder "von-uns-weg".

Fortsetzung folgt im nächsten QUA



Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Union des amateurs suisses d'ondes courtes

SEKTION OBERAARGAU

Ein weiteres Mal führt die Sektion Oberaargau der USKA, HB 9 ND einen grossen Amateur-Flohmarkt durch.

Wann ? Samstag, 29. Oktober 1988, 09.00 - 16.30 Uhr

Wo ? Hotel Römerbad, 4800 Zofingen, Grosser Saal (genügend Parkplätze vorhanden)

Für Private, welche gebrauchte Artikel zum Kauf oder Tausch anbieten möchten, kostet der Tischmeter Fr. 8.--
Für Händler, welche Liquidationsposten zu reduzierten Preisen anbieten möchten, kostet der Tischmeter Fr. 20.--
Jeder verkauft seine Ware selbst auf der von ihm gemieteten Fläche. Eine Anmeldung ist nicht notwendig.

Wenn Sie über die Autobahn kommen, benützen Sie die Ausfahrt Oftringen oder Reiden. Das Hotel Römerbad liegt an der Hauptstrasse Nr.2 Basel-Luzern, wo sich auch eine Bushaltestelle ab Bahnhof Zofingen befindet.

Ab 08.00 Uhr lotst Sie HB 9 ND/p auf 145.525 MHz herein.

Wenn Sie etwas verkaufen möchten, oder eine bestimmte Röhre suchen, etwas tauschen möchten oder wieder einmal "alte Freunde" treffen wollen, kommen Sie auf jeden Fall nach Zofingen. Für Ihre YL und Angehörigen wird in der "Trödlerbeiz" Kaffee und Kuchen angeboten. Für den grossen Hunger steht Ihnen der Wirt des Hotels mit einer abwechslungsreichen Speisekarte zu Diensten.

Wir hoffen, dass recht viele OM und YL's am 29. Oktober 1988 den Weg nach Zofingen finden.

OK-Flohmarkt
USKA-Sektion Oberaargau
Postfach 9
4900 Langenthal

Tel. Anfragen:
062/ 41 64 22



HAMBÖRSE

**** G E S U C H T ****

80m-Peiler, kompletter Bausatz oder funktionsfähiges Fertiggerät.
Angebote bitte an Rolf von Allmen, HB9DGV
Tel. (031) 51 34 70 P
(031) 62 21 35 G.



CONTEST

CQ Contest de HB9F

so tönt es hoffentlich am

VHF - UHF - SHF - Contest vom 2/3. Juli 1988

Wer hat Lust unter dem Call HB9F am Contest mitzumachen ?

Für weitere Informationen stehe ich gerne zur Verfügung. Mein Telefon, 58 20 80 läuft jetzt hoffentlich heiss...

Der Contest dauert von Samstag 16⁰⁰ bis Sonntag 16⁰⁰
Bitte das Contest - Reglement im OLD MAN 3/88 beachten.

Viel Spass, viel Erfolg, gut DX, gutes Wetter usw. wünscht Euch

HB9CJQ, Urs

A C H T U N G : Für die Monate JULI und AUGUST wird nur e i n
***** QUA erscheinen.

Vielen Dank für Ihr Verständnis

(Red..)

QUA

Info

Präsident	P. Müller, HB9ALD, Gurtenstr. 36, 3122 Kehrsatz, ☎ P.:540977/G.:612183
Kassier und Vize	R. Moser, HB9MHS, Jupiterstr.3 / 2186, 3015 Bern, ☎ P.:324252 / G.:655513
Sekretär	B. Lüthy, HB9CRE, Spitalackerstr.51, 3013 Bern, ☎ P.:031 428935
Redaktorin	S. Spieler, HB9DGY, Lauenenweg 49G, 3600 Thun, ☎ P.:033 222289/G.:224525
KW-Verkehrsleiter	T. Hertig, HB9BOJ, Lochstiegweg 64, 3053 Münchenbuchsee, ☎ P.:031 863044
UKW-Verkehrsleiter	U. Thomi, HB9CJQ, Im Gerbelacker 1, 3063 Ittigen, ☎ P.:582080
Bibliothekar	E. Nobs, HB9AHZ, Ritterstr. 20, 3047 Bremgarten, ☎ P.:031 242632
1. Beisitzer	B. Guggisberg, HB9DLP, Spitalackerstr. 51, 3013 Bern, ☎ P.:031 428935
2. Beisitzer	J. Furrer, HB9APG, Chaletweg 8, 3117 Kiesen, ☎ P.:981314 / G.:624382