



Mitteilungsblatt der Sektion Bern der USKA

Rufzeichen der Sektion Bern: HB9F

Nov./Dez. 10-77

Ortsfrequenzen:

29,6 MHz
R2 HB9F Menzivillegg (Squelch 1435 Hz, Rufton 1750 Hz, C1CS 135 Hz)
R4 HB9F Schillthorn (Squelch 1435 Hz, Rufton 1750 Hz)
S23 Bern I
S21 Bern II
R86 HB9F Schillthorn (Squelch 1595 Hz, Rufton 1160 Hz)

Redaktion: HB9ALI Druck: HB9AGP Versand: HB9ALI Graphik: HB9AXN Kalender: HB9ADM DX-Info: HB9ANK

U. Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA), Sektion Bern

Präsident: Dr. Kurt Hochstrasser HB9BBJ Rütliweg 40 3047 Bremgarten P (031) 23 87 48 G (031) 57 09 65
Sekretär: Dr. Rudolf Hirt HB9SF Elfenaustr. 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 3033 Wohlen 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: Fritz Dellspäcker HB9AJJ abwesend
i.V. Franz Adolf HB9ALI Wagnerstr. 35 3007 Bern P (031) 45 96 38 G (031) 45 20 48

Monatsversammlung/Stamm: letzter Donnerstag des Monats (ausser Dezember), 2015 Uhr, Restaurant Innere Enge, Engestr. 54, Bern (Autobuslinie 21 bis Innere Enge oder 11 bis Bierhübeli).*** Bibliothek: am Stamm und bei Lucien Vuilleumier, HB9ADM
Tägetlistr. 14, 3072 Ostermundigen *** PC-Konto: a) 30-12022, USKA Sektion Bern, b) 30-8778, Relaisgemeinschaft HB9F.
*** Jahresbeitrag: Aktiv- und Passivmitglieder Fr. 15.--, Jungmitglieder Fr. 7.50.

Offizielle Anschrift: USKA Sektion Bern, Postfach 3, 3047 Bremgarten (bitte Empfängervermerk, z.B.: Präs., Red. QUA)

Liebe Mitglieder, liebe Leser!

Dies ist bereits das letzte Mitteilungsblatt des laufenden Jahres. Der Vorstand freut sich, Sie zu folgenden Anlässen einladen zu dürfen:

Mitgliederversammlung, 24. November 1977, 20.15 Uhr
Restaurant Innere Enge

Traktanden: Anträge unserer Sektion an die nächste Delegiertenversammlung der USKA. Es sind keine eingereicht worden, so dass die vorgesehene Besprechung gegenstandslos geworden ist. Verschiedenes.

Im zweiten Teil folgen Beiträge mit Demonstrationen zum Thema Schafdarm- und andere musikalische Oszillatoren

Referenten: Karl E. Kremer, HB9ACF, Willi Rechsteiner HE9FVJ und ev. d.h. wenn abkömmlich Rudolf Stähr, HB9PA.

* * * * *

Im Dezember gibt es keine Monatsversammlung. Dafür findet das traditionelle

Jahresschlusssessen, am 9. Dezember 1977 um 1930 Uhr
im Hotel Restaurant Krone in Muri statt.

Zur Auswahl stehen die drei Menus:

- A: Creme Darblay - Piccata de Porc tessinoise - Risotto - Salade mêlée
Meringue glacée Chantilly Fr. 17.50
- B: Zuppa pavese - Rond de gigot d' agneau aux herbes de provence-
Pommes boulangère - Epinards
Glace Colonel Fr. 20.--
- C: Soupe de crevettes - Steak de veau lorraine - Laitues fondanettes -
Tomate provençale - Pommes mirettes
Bombe glacée Georgette Fr. 24.--

Wir bitten um Anmeldung mit einer Postkarte an unsere Postfachadresse bis zum 5. Dez. 1977. Bitte Anzahl der Teilnehmer und gewünschte Menus angeben.

* * * * *

X-mas Feier im Walde, Freitag, 23. Dezember 1977, ab 1800 Uhr

Das traditionelle Erbsuppenessen findet dieses Jahr wiederum beim Waldhaus Künzibrunnen im Spilwald bei Heggidorn statt.

Koordinaten: 590.400/199.550

Mitnehmen: Warme Kleidung, Gamellendeckel o.ä., Löffel, Getränke und etwas Fleischiges zum Verfeinern der Suppe.

Mitteilungen des KW - TM

USKA - KW-Contest Champion

Beim Studium der Rangliste im "OLD MAN", 10/77, 11 fällt auf, dass fast die Hälfte aller darin aufgeführten OMs unserer Sektion angehören. Ganz erfreulich ist die Tatsache, dass gleich die vier ersten Ränge von unseren bewährten Contestoperatoren belegt worden sind. Congrats dr OMS!!

Rangliste Sektionspeilmeisterschaft 1977

Rang	Call	Abweichung in Metern			Total	
		1. Fuchs	2. Fuchs	3. Fuchs		
1.	HB9Aii	43	376	88	508	(Das Total enthält die Komma-stellen der einzelnen Abweichungen).
2.	AHZ	155	200	184	540	
3.	RC	64	510	220	794	
4.	ACV	905	141	85	1131	
5.	ZN	294	412	516	1223	
6.	MHV	673	467	418	1557	
7.	AKM	0	1166	713	1879	
8.	ALD	1111	1304	854	3269	
9.	QA	202	443	3282	3926	
10.	CO	550	3678	450	4678	
11.	HE9BHB	1700	2314	1523	5538	

Es hat sich wiederum bestätigt: Übung macht den Meister! Die fleissigen Besucher unserer Uebungen sind in den ersten Plätzen plaziert. HB9Aii ist Gewinner des Wanderpokals und Sektionspeilmeister 1977. Congrats dr Franz! In einigen Fällen hat es sich gezeigt, dass Schwierigkeiten weniger beim Peilen, als beim Koordinatenlesen auftraten. hi! Der neue Ausstragungsmodus scheint Anklang gefunden zu haben. Nächstes Jahr werden einige Details besser geregelt.

Zum Schluss danke ich unserem Präsidenten HB9BBJ und den OMs HB9AXH und HB9BIC für die wertvolle Mithilfe bei der Organisation des Anlasses. Weiter sei allen Teilnehmern, insbesondere dem Newcomer HE9BHB, bestenfalls für die Teilnahme gedankt.

X-mas Conteste 1977

Ich verweise auf die Ausschreibung im letzten "OLD MAN" und hoffe wiederum auf ein reges Mitmachen.

Berichte

20. JOTA vom 15./16.10.1977

Dank einer umfassenden Werbeaktion des Jotaorganisators, unseres Sektionsmitgliedes Harry Ammann, HB9BHM, nahmen am diesjährigen Pfadfinder-Contest 31 Schweizerstationen teil. Unsere Sektion stellte deren 7, und zwar

- HB9SF/AZN/BBW in Münsingen HB9BGZ in Plaffeien
- HB9ACV in Interlaken HB9BHM auf dem Ballenbühl (HB9JJ)
- HB9AKA HB9BHN in Zimmerwald
- HB9AKT in Köniz

Wer am Contestwochenende über die Bänder gedreht hat, durfte feststellen, dass allerhand los war und beachtliche DX-Stationen gearbeitet wurden, so z. B. SV1 CD, GI4eiz/A, VE1QU, YV3AGT, ZD8JAM, ZL3ACD, 4Z4HS, 9H4H u.a.m.

Haben Sie es gewusst? Am 7. 7. 77 wurde in Bern die USPRA, Union Schweiz. Pfadfinder Radio Amateure, gegründet. Bei dieser Union handelt es sich um einen Verein nach schweizerischem Recht, der einerseits dem Schweiz. Pfadfinderbund untersteht und andererseits Mitglied der Uska werden wird. Das Clubrufzeichen ist HB9JJ. Geplant sind:

- Einrichtung einer permanenten Pfadfinder Clubstation
 - ab nächstem Frühjahr regelmässige Ausstrahlung eines Rundspruchs
 - Aus- und Weiterbildung von funkinteressierten Pfadern in Lagern und Kursen
 - Aktive Hilfeleistung bei Notfällen und Katastrophen.
- Als Präsident und techn. Leiter der neuen Organisation zeichnet Harry P. Ammann, HB9BHM, der gerne an Interessenten nähere Unterlagen zustellen wird.

Monatsversammlung vom 27.10.1977

Die Monatsversammlung war trotz unfreundlicher Witterung sehr gut besucht. Nach der Begrüssung und einigen Mitteilungen des Präsidenten betr. Anträge an die Mitgliederversammlung vom nächsten Monat führte unser UKW-TM, Armin Rösch, einige Tonaufnahmen von Verbindungen via Meteor-Scatter vor. Die neue Möglichkeit mit UKW Weitverbindungen zu machen, schien viele OM's zu faszinieren. Hier sind, dies als Korrektur zum Aufsatz im letzten Heft, die richtigen Anruf Frequenzen

CW: 144,100 MHz
SSB: 144,200 MHz

Anschliessend zeigte uns Heinz Vollenweider Lichtbilder von seiner Reise vom Norden Alaskas über Kanada bis nach New York. Die techn. einwandfreien und bildlich prächtigen Dias sowie die interessanten Erläuterungen über eine uns unbekannt Gegend fanden bei den Zuschauern guten Anklang.

Verschiedene Mitteilungen

Unser Oldtimer, HB9DI, Prof. Dr. Silvio Weidmann, hat anlässlich der 500-Jahrfeier der Universität Uppsala einen Doktorhut ehrenhalber aufgesetzt bekommen. Congrats!

Am 17. Dezember 1977 werden sich in Genf die Radiooperateure des IKRK, welche dieses Jahr auf Mission waren, treffen. Der kleine Auffrischkurs dient der Präsentation der neuen Einrichtungen auf der Basisstation HBC88 bei Coppet sowie der gegenseitigen, persönlichen Kontaktnahme. Von unserer Sektion werden HB9ART, HB9ALD und HB9Aii anwesend sein.

Mitgliederbeiträge 1977: 2. Mahnung!

Alle diejenigen, welche auf das persönliche Mahnschreiben des Kassiers und auf den Aufruf im letzten QUA immer noch nicht reagiert haben, werden dringend gebeten, ihren Jahresbeitrag bis zum 10. Dezember 1977 einzuzahlen. Andernfalls erfolgt die Streichung aus der Mitgliederliste.

GV der Swiss ARTG

Die nächste Generalversammlung der Swiss ARTG wird am 29. Januar 1978 wiederum in Glattbrugg stattfinden, wie üblich mit anschliessender Fachtagung. Nebst RTTY werden diesmal Vorträge über SSTV und FAX (z.B. Empfang von Meteo-Bildern aus Wettersatelliten) zu hören sein.

Wiederbelebung der FM-Relaisstationen

Nach kurzen und längeren Betriebsunterbrüchen wurden innerhalb einiger Wochen nicht weniger als drei Relais in der Region Bern wieder in Betrieb gesetzt: am 15. Okt waren es die beiden Schilthorn (Piz Gloria)-Umsetzer auf 2m und 70cm und am 1. Nov. das 70cm-Relais Weissenstein auf Kanal R72 (Rufton 1160,1750 Hz, Squelchabschaltung 1595 Hz). Als Novität können die beiden genannten 70cm-Relais sowohl wie bisher mit 1160Hz-Rufton als auch neuerdings mit der auf 2m üblichen 1750Hz-Tonfrequenz geöffnet werden. Herzlichen Dank Roland, HB9MHS, für das Ueberholen der Umsetzer HB9F und ebenfalls herzlichen Dank Walter, HB9MFM, für den totalen Neubau des Relais Weissenstein!

Bei dieser Gelegenheit wurde das 70cm-Relais Schilthorn versuchsweise auch für RTTY und SSTV/FAX zur Verfügung gestellt. Ausserdem ist auf dem 2m-Relais HB9MM Les Pléiades (R8) schon seit einiger Zeit RTTY-Verkehr ebenfalls gestattet und zwar am Donnerstag abend. Somit kann die in "QUA de HB9F" 6-77 und im "OLD MAN" 7-77 veröffentlichte Zusammenstellung "Rund-QS0s der Swiss ARTG" wie folgt ergänzt werden:

<u>RTTY</u>	jeden Dienstag	2030-2200	via HB9F	Schilthorn	Kanal R86
	jeden Donnerstag	abends	via HB9MM	Les Pléiades	Kanal R8
<u>SSTV/FAX</u>	jeden Freitag	2030-2130	via HB9F	Schilthorn	Kanal R86

Der 70cm-Umsetzer HB9FG auf dem Moléson (R70) ist voraussichtlich noch für mehrere Monate ausser Betrieb. Er muss von HB9MHW revidiert und sogar zum Teil neu gebaut werden.

HB9ADM

DX-Info

A7YXX	14.005	CW	ab 1800 GMT	QSL via DC9NV
A5LPN	14.265/270	SSB	ca 1200	
C5AAP	14.215	SSB	2200	
C6AEY	14.195	SSB	Sa/So	
CFLISH	Internationale Fischer Konferenz in Canada			
D4CBS	14 MHZ	SSB	0800	
EP2SV	14.025	CW	ab 2000	
FM7AV	28 MHZ	SSB		
	7 MHZ	CW		
FHØFF	21.343	SSB	1630	QSL via WA4CWG
FK8CP	14.200	SSB	ca 1300	QSL via F6BFH
FK8CR				
HPLXYA	7 MHZ	SSB	06/07	QSL Box 9668, Panama
HSLWR	21.275	SSB	1330	
JK	neuer Prefix in JA			
KC4	Navassa Island 23.-30.11.77 QRV			
KL7FBI	Shemlya Island 14.285/290 SSB 0715			
S9RLB	14.200	SSB	Sao Thome 2200	
VK9EH, VK9RH, VK9NI	QRV von Norfolk Island			
VKØHO	Heard Island QRV bis 15.12.1977			
VKØKH	14.265	SSB	Macquarrie Island 0600 Di/Fr	
VP8PL	14.197	SSB	Orkney Island ab 1900	
ZK1DR	14.275	SSB	0900	
3V8BZ	14 MHZ	SSB	0800	
HH5 HR	QSL via K4UTE			
4A1HR	QSL via XE1HR			
4A1U	QSL via XE1AZ			
YskSC	sendet keine QSL!			

73 es gd DX HB9ANK

Kalender

D e z e m b e r

2.- 4.	2200-1600	ARRL 160-Meter Contest (CW) (QST 11/77)
3.- 4.	1200-1200	13 ^o Alexander Volta RTTY DX Contest (HB9ADM)
3.- 4.	1800-1800	Tops CW Club Contest (cq-DL 11/77, 452)
4.	0700-1100	Xmas-Contest (Fone) (USKA Contest Rules + Old Man)
9.	1830	Jahresschlussessen Sekt. Bern in Muri (QUA 10-77, 1)
10.-11.	1200-2359	ARRL 10-Meter Contest (CW/Fone) (QST 11/77)
10.-11.	1600-1600	HA DX Contest (CW) (cq-DL 12/77)
10.-11.	2000-2000	EA International Contest (CW) (cq-DL 12/77)
11.	0700-1100	Xmas-Contest (CW) (USKA Contest Rules + Old Man)
11.	0800-1100	A5/F3-Contest der AGAF (HB9ADM)
23.	ab 1700	Erbssuppenessen Sekt. Bern im Winterwald (QUA 10-77, 2)

Kleines Weihnachtsgeschenk

siehe Beilage in dieser Nummer

Der "Fahrplan" für OSCAR 7 - 1978 wurde von Max Matter, HB9RC geschaffen. Die Existenz dieser praktischen Tabellen ist in renommierten UKW-Kreisen bereits bekannt. "QUA de HB9F" freut sich, diese Arbeit allen unsern Mitgliedern zugänglich zu machen. Tnx Max!

Weitere Exemplare können, soweit der Vorrat reicht, an den nächsten Monatsversammlungen bezogen werden. (Fr. 1.- z. H. der Sektionskasse). Die Tabellen werden auch per Post versandt. Bitte adr. Francocouvert und Fr. 1.- in Briefmarken an unsere Postfachadresse schicken.



aus: "Kontakt" Nr. 2, Zeitschrift der Fachschaft Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum

Elektronisches Weihnachts-Märchen

Es war einmal zur Zeit $t=0$ ein armer, aber rechtschaffener Vierpol namens Eddy Wirbelstrom. Er bewohnte einen bescheidenen möblierten Hohlraum mit Dielektrikum und fließend kaltem und warmem Sättigungsstrom. Leider mußte er in der kalten Jahreszeit für die Erwärmung der Sperrschichten noch extra zahlen. Seinen Lebensunterhalt bestritt er mit einer Transduktorverstärkung.

Eddy liebte mit der ganzen Kraft seiner Übergangsfunktion Ionchen. Ionchen, die induktive Spule mit dem kleinsten Fehlwinkel im ganzen Kreise und die Tochter der einflußreichen EMK. Ihr remanenter Ferritkörper, ihre symmetrischen Impedanzen und ihre überaus harmonischen Oberwellen brachten auch schon ausgediente Leydener Flaschen zu Überschlägen im Dielektrikum (was viel heißen will)!

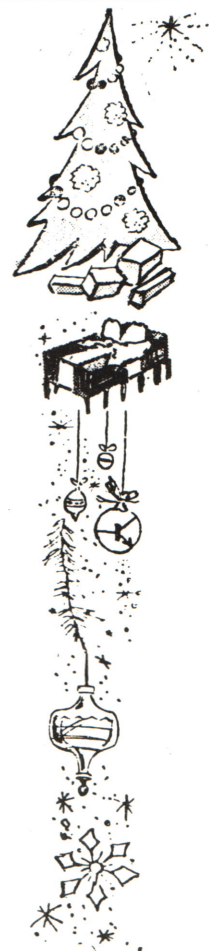
Ionchens Vater, Cosinus Phi, ein bekannter Industriemagnet und Leistungsfaktor hatte allerdings schon konkrete Schaltpläne für die Zukunft seiner Tochter. Sie sollte nur einer anerkannten Kapazität mit ausgeprägtem Nennwert angeschlossen werden. Aber wie so oft, der Zufallsbetrieb wollte es anders.

Als Ionchen eines Tages mit ihrem Mikrofahrrad vom Friseur nach Hause fuhr - sie hatte sich eine neue Sinushalbwellen legen lassen - da geriet ihr ein Sättigungszahn in die Filterkette. Aber Eddy Wirbelstrom, der die Gegend frequenzierte, eilte mit minimaler Laufzeit hinzu, und es gelang ihm, Ionchens Kipperschwingung noch vor dem Maximum der Amplitude abzufangen und gleichzurichten.

Es ist sicher nicht dem Zufall zuzuschreiben, daß sie sich bald wiedersahen. Eddy lud Ionchen zum Abendessen ins "Goldene Integral" ein. Aber das Integral war bekanntlich geschlossen. "Macht nichts", sagte Ionchen, "ich habe zu Mittag fast 0,2 Kilo-Hertz gegessen und die Sättigungsinduktion bis jetzt gehalten und außerdem muß ich auf meine Feldlinien achten". Unter irgendeinem Vorwand lud Eddy daraufhin zu einer Rundfahrt im Rotor ein. Aber Ionchen lehnte ab: "Mir wird bei der zweiten Ableitung immer so übel!". Und so unternahmen sie, ganz entgegen den Schaltplänen von Vater Cosinus Phi, einen kleinen Frequenzgang ins naheliegende Streufeld.

Der Abend senkte sich über die komplexe Ebene und am Himmel erglänzten die Sternschaltungen. Nur ein einsamer Modulator flog vorbei, sanft plätscherten die elektromagnetischen Wellen und die Röhren rauschten leise. Bei der Wheatstoneschen Brücke genossen Eddy und Ionchen innig die leitende Verbindung.

Und wenn sie nicht gedämpft wurden, dann schwingen sie noch heute



Klicks

Eine (un)nötige (?) Betrachtung für CW-Leute und solche die es werden wollen.

Dass ein Amateur absichtlich Klicks produziert, dürfte wohl kaum zutreffen. Dass aber vereinzelte CW-Enthusiasten ihr CW-Signal hegen und pflegen, ist schon eher denkbar.

Die grosse Mehrheit gibt sich aber wohl kaum Rechenschaft darüber, ob - oder wie stark ihr CW-Signal klickst. Das ist durchaus verständlich, preisen doch die Prospekte und Beschreibungen gerade ihren Sender in allen Punkten als hervorragend an. Haben sie vielleicht in den technischen Dokumentationen gelesen, wie gross die Anstiegs- und Abfallzeit beim Tasten ihres Senders ist?

Ich meine, gerade das wäre (u.a.) auch ein Qualitäts-Merkmal, denn was nützt ein CW-Signal mit einer Steigzeit von 0,1 ms, wenn - damit verbunden - die 3 dB-Bandbreite rund 5 kHz wird und man mit der Sendefrequenz bloss bis etwa 15 kHz in die Nähe der Bandgrenze gehen darf, weil man sonst mehr als 0,5% der Leistung in den Seitenbändern ausserhalb der Bandgrenze aussenden würde?

Das Radioreglement beschreibt in Artikel 1 Ziffer 90 die belegte Bandbreite wie folgt: Diejenige Frequenz-Bandbreite, bei der die unterhalb ihrer unteren und oberhalb ihrer oberen Frequenzgrenzen ausgestrahlten mittleren Leistungen je 0,5% der gesamten mittleren Leistung betragen, die durch eine gegebene Aussendung abgestrahlt wird.

Eine so grosse 23 dB-Bandbreite (entsprechend den 0,5% Leistung) - wie oben in der Frage enthalten - ist für CW weder nötig noch sinnvoll.

In Ziffer 91 beschreibt das Radioreglement die erforderliche Bandbreite: Mindestwert der belegten Bandbreite für eine gegebene Sendeart, der ausreicht, um die Uebertragung der Nachricht mit der Geschwindigkeit und Güte sicherzustellen, die das eingesetzte System unter den gegebenen Bedingungen erfordert.

Es ist also nicht sinnvoll, durch eine breitbandige Aussendung Spektrum zu vergeuden - um auf der anderen Seite mit einem hochselektiven Rx nur eben einen Bruchteil dieser Aussendung zu verwerten. Aus dem bisher gesagten lässt sich folgendes ableiten: Ein CW-Signal mit einer Steigzeit von 0,1 ms klickst *) und ist breitbandig; zur Sicherstellung einer Nachrichten-Uebertragung (nicht Schnelltelegrafie) genügt eine viel kleinere Bandbreite.

*) Zu dieser "Behauptung" noch eine zweite: Ein CW-Signal mit einer Anstiegs- und Abfallzeit von 2 ms hat keinen Klicks! Dies deshalb, weil der Klicks zur Hauptsache von der Steigzeit t_r (englisch: risetime) abhängig ist:

Kleine (kurze) Steigzeit = starker Klicks

Grosse (lange) Steigzeit = schwacher (oder kein) Klicks

Eine vielmal längere Steigzeit als bereits kein Klicks mehr (z.B. viel grösser als 4 ms) hat keinen Sinn und findet schlussendlich eine Begrenzung in einem vernünftigen Verhältnis von der Signallänge eines Punktes zu seiner Anstiegs- und Abfallzeit bei der höchstmöglichen Morsegeschwindigkeit.

Betrachten wir dazu die Verhältnisse bei Tempo 100: Unter zuhilfenahme des Wortes "Paris" (inklusive Zwischenräume und Pause bis zum nächsten Wort) entspricht Tempo 100 genau einem Punkte-Inhalt von 1000 Punkten. Die Zeitdauer für einen Punkt beträgt:

$$\frac{60'000 \text{ ms (1 Minute)}}{1000 \text{ (Punkte)}} = \underline{60 \text{ ms}}$$

1000 (Punkte)

So lang (60 ms) ist also ein Punkt bei Tempo 100!

Meine Meinung ist nun, dass von diesen 60 ms für die Anstiegsflanke und für die Abfallflanke je ca. 3% oder rund 2x1,8 ms "geopfert" werden dürfen!

So können Sie Ihre Morsegeschwindigkeit immer noch bis zum Maximaltempo 150 steigern, ohne für die Punkte nur noch eine "Heustockkurve" als Impuls zu erhalten! Machen wir es uns einfach und reden wir anstatt von 1,8 ms - von 2 ms. Damit Sie es nicht vergessen liebe OM's, denken Sie an die auf den Autobahnen signalisierten 2 Sekunden Abstand - diese bewahren Sie vor Auffahrunfällen - und die 2 ms Flankensteilheit in CW bewahren Ihre Kollegen von "Nachbarkanalstörungen"!

Diese theoretischen Überlegungen habe ich in der Praxis ausprobiert und dabei einen verblüffend einfachen Empfänger-Test angewandt, der sehr gut gestattet, Signale ohne Klicks von solchen mit Klicks zu unterscheiden. Der Empfänger muss allerdings die Möglichkeit bieten, auf "zero-Beat" empfangen zu können. Man stellt das zu beurteilende Signal auf "zero-Beat" und wenn bei aufgedrehtem NF-Regler keine störenden Knackgeräusche zu hören sind, so arbeitet dieser Sender klickfrei. Voraussetzung: Genügend Signal und wenig Störungen. Bei einiger Übung sind sogar grobe Unterschiede zwischen Anstiegs- und Abfallzeit erkennbar.

Besteht die Möglichkeit einer Sichtkontrolle an einem Monitor oder KO, so kann noch die Steigzeit (zwischen den Punkten 10% und 90% der Amplitude) gemessen werden.

Zur abschliessenden Information noch die Formel zur Berechnung der Anstiegszeit (tr) für eine 3dB-Bandbreite (fc):

$$tr = \frac{1}{2,22 \cdot fc} \quad (\text{vereinfacht: } tr = \frac{1}{2 \cdot fc})$$

Falls, wie oben angedeutet, die Steigzeit gemessen werden kann, lässt sich durch umstellen der Formel die Bandbreite berechnen.

$$fc = \frac{1}{2,22 \cdot tr} \quad (\text{vereinfacht: } fc = \frac{1}{2 \cdot tr})$$

In der nachfolgenden Tabelle habe ich einige ausgerechnete Werte zusammengestellt und durch die Bandbreiten bei 20 dB und 40 dB ergänzt.

Abhängigkeit der Bandbreite (3dB/20dB/40dB) von der Anstiegs- und Abfallzeit tr (risetime)

risetime tr (ms)	Bandbreite in kHz bei:		
	3 dB	20dB	40 dB
8	0,056	0,398	4,98
4	0,112	0,796	7,96
2	0,225	1,59	15,9
1	0,45	3,18	31,8
0,5	0,9	6,37	63,7
0,25	1,8	12,74	127,4
0,1	4,5	31,85	318,5
0,05	9,0	63,7	637

HB9KV

Hambörse

- 8 -

Die Inserate in der Hambörse werden zum Nulltarif veröffentlicht. Nach einem erfolgreichen Handel steht es aber dem Inserenten frei, dem Sektionskassier einen bescheidenen Obolus z. H. der OG-Kasse zu entrichten. Auch rückwirkend darf noch zum Geldsäckel gegriffen werden. Tnx

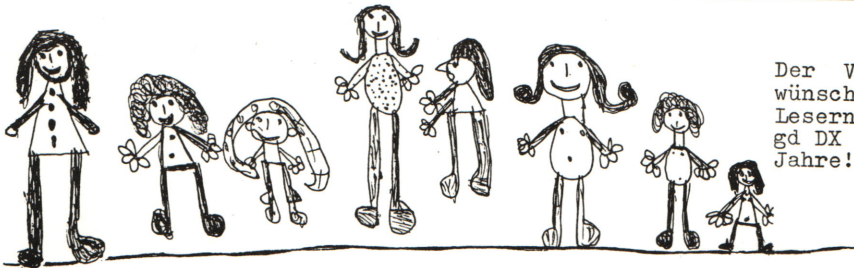
Zu verkaufen:

Linearverstärker-Endstufe, 3 W Input, 20 W Output, für IC 202 geeignet und Netzteil 5 A, 5 - 18V regelbar, mit Strom- und Spannungsmessinstr. zusammen Fr. 340.-

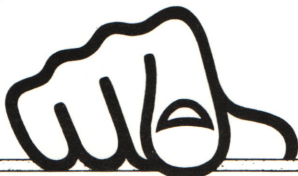
2m - Transceiver für FM/SSB/CW aus UKW- und Semcobausteinen, 2 Quarzfilter, überdimensioniertem Netzteil, für 3 W HF, in Gehäuse, noch nicht ganz verdrahtet Fr. 390.-

Ausserdem verschiedene Bausteine und Antennen für 23 cm.

F. Stämpfli, HB9MIO, Tel. (031) 96 81 14



Der Vorstand
wünscht allen
Lesern 55 und
gd DX im neuen
Jahre!



PETER'S DISCOUNT

Das Preis-Toucherli an der Aarberger Gasse

Aarberggasse 46, 3011 Bern 031 22 34 31
eidg. konz. Fachgeschäft

Peter's-Discount-Club

verkauft noch billiger:

Autosterogeräte (22 Modelle)
Radio-Cassettenrecorder (18 Modelle)
Musik-Centers (12 Modelle)
Schallplatten und Cassetten (Riesenauswahl)

Peter's-Discount-Club

Aarberggasse 46
3011 Bern
Tel. (031) 22 34 31

Alle Fotoarbeiten, Foto-Kino-Apparate

Foto-Kino

R + P Schmid

Spitalackerstrasse 74
3000 Bern
Telefon 41 11 00



**RESTAURANT
HOTEL MOTEL KRONE**

CH-3074 MURI-BERN

F. Bächler, HB9BMP
Tel. 52 16 66