

AZB  
3001 Bern

Adressänderungen an: USKA Sektion BERN, Postfach 8541, 3001 Bern

## SINWEL – Buchhandlung

Technik • Gewerbe • Freizeit

Lorrainestrasse 10  
3000 Bern 11  
Tel. 031/ 332'52'05  
Fax. 031/333'13'76

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

# Wir geben Ihren Ideen Druck !

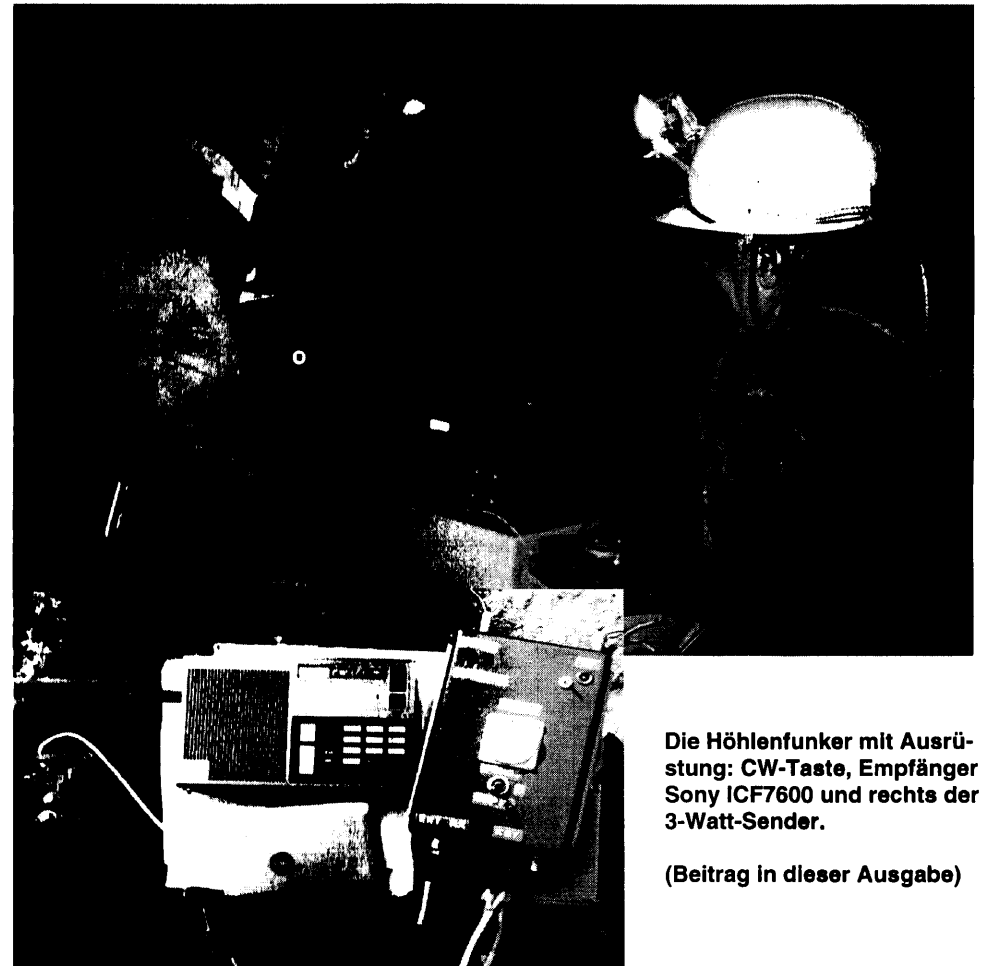
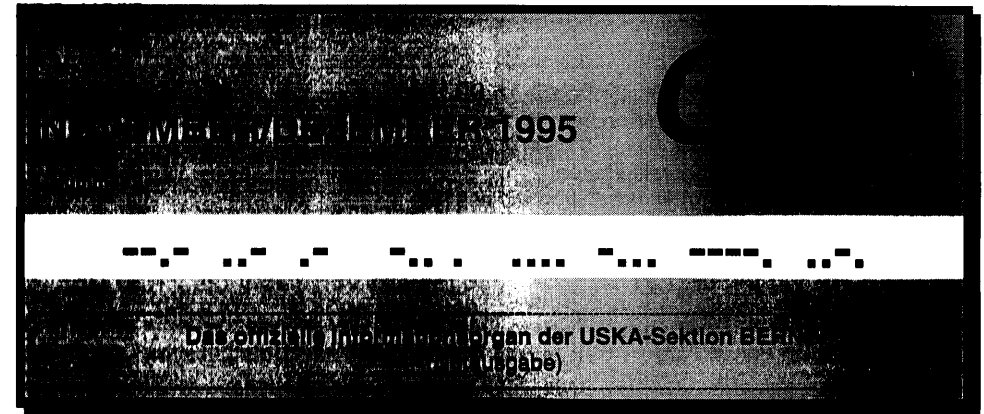
(Und wir haben Spass daran)

**rüedi***druck* AG  
DER EINFACHE WEG ZUR GUTEN DRUCKSACHE

Schosshaldenstrasse 36

Postadresse: Postfach 212, 3000 Bern 32

Telefon 031 352 66 39 Telefax 031 352 07 43



Die Höhlenfunker mit Ausrüstung: CW-Taste, Empfänger Sony ICF7600 und rechts der 3-Watt-Sender.

(Beitrag in dieser Ausgabe)

**Donnerstag, 14. Dezember 1995, ab 18.00 Uhr**

Waldweihnachten der USKA-Sektion Bern im Burger-Hüttli im Buchsiwald zwischen Zollikofen und Münchenbuchsee (Koord. 601.450 / 206.200).

Geschirr und Getränke selber mitnehmen.

Es git Suppe, Wurscht u Brot, u das solange wie nes het!

**Mittwoch 10; 17; 24. und 31. Januar 1996 jeweils von 19:00 bis 21:30 Uhr.**

PSPICE-Kurs, ISBE Ingenieurschule Bern HTL, Morgartenstrasse 2c, 3014 Bern.

(Anmeldung erforderlich, s. QUA 8)

**Freitag 2. Februar 1996 19.00 Uhr**

Sektionsessen im Hotel Metropole Bern

**Mittwoch 21. Februar 1996**

Hauptversammlung USKA Sektion Bern

**Mittwoch, 24. April 1996, 20.00 Uhr**

Saal- und Freizeitanlage, Radiostrasse 21 + 23, Münchenbuchsee

Funkverbindungen aus grossen Naturhöhlen.

Vortrag von Jacques Humi, HB9OD

**WICHTIG !**

Anträge von Mitgliedern für die Hauptversammlung müssen bis **spätestens am 31. Dezember 1995** dem Vorstand vorliegen, damit eine rechtzeitige Publikation im QUA möglich ist.

HB9SYG / HB9BOJ

**lattoflex**<sup>®</sup>  
Bettsysteme

Beratung und Verkauf

HB9BVT, Hansruedi Hirter

Tel. 032-862 281

In den letzten zwei Vorstandssitzungen haben die Themen Packet-Radio-Projekt und Umstrukturierung des Vorstandes bzw. des Vereins die Diskussionen dominiert. Man ist sich einig, dass die Veränderungen im Amateurfunk auch Änderungen in der Organisation eines Vereines erfordern. Die Vorschläge werden für die Hauptversammlung vorbereitet, um den Mitgliedern Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Der Kassier gibt Auskunft über den momentanen Stand der Vereinskasse. Bis auf ein oder zwei Ausnahmen sind alle Mitgliederbeiträge einbezahlt worden. Das QUA in dieser Form dürfte eine Einsparung von gegen eintausend Franken gegenüber in den Vorjahren einbringen - vorausgesetzt die Rechnungen einiger Inserenten werden noch beglichen!

So nebenbei werden vom Präsidenten noch die diversen „Unterhaltungsanlässe“ der Sektion organisiert - mit einer Ausführung, die meist einen nicht unbedeutenden Aufwand erfordert!

Thomas, HB9BOJ

## QUA

Sie haben mit QUA Nummer 9 die letzte Ausgabe aus der Serie der „Notausgaben“ erhalten. Wie bereits bekannt, ist es unserem Präsidenten gelungen, in der Person von Peter Tschabold HB9SLQ einen „Hauptamtlichen“ Redaktor zu verpflichten. Wie Sie sich sicher erinnern können, hatte ich notgedrungen die Redaktion, zeitlich befristet auf höchstens ein Jahr, übernommen.

Neben den nicht gerade zahlreich eingegangenen Beiträgen aus den Reihen der Mitglieder stand mir wenigstens noch Material vom Vorstand und ehemaligen Vorstandsmitgliedern zur Verfügung, um pro Ausgabe zwölf oder sechzehn Seiten druckfertig zu gestalten. Ich möchte allen, die mit Beiträgen oder in anderer Form an der Produktion unseres Klubheftes mitgeholfen haben, ganz herzlich danken, es sind dies: HB9SYG, HB9DGV, HE9ZAX, HB9WU, HB9RMS, HB9CJQ, HB9KC, HB9BFA, HB9PFV, HB9MHS, HB9MON.

Ich wünsche allen Lesern frohe Festtage und ein gutes neues Jahr. Dem neuen Redaktor wünsche ich einen guten Start mit einer Flut von Beiträgen ... und Bernhard, unserem Präsidenten mit seiner Crew viel Glück beim „Umbau“ des Vereins.

Thomas, HB9BOJ

# EINLADUNG

## ZUM JAHRESESSEN 1996

Datum: Freitag, den 2. Februar 1996  
Zeit: 19.00 Uhr Apéro  
Ort: Hotel Metropole, 3000 Bern  
Tel. 031 311 50 21

### Werte Mitglieder,

Zum diesjährigen Jahresessen treffen wir uns wieder im Hotel Metropole in Bern. Wir müssen die Menüs vorbestellen, deshalb möchte ich Euch bitten, uns die Anmeldung zuzusenden oder sich telefonisch bei mir anzumelden.

Tel. 033 54 62 00 oder 089 310 42 00

Das Apéro wird von der USKA Sektion Bern spendiert!

### Menü 1: (Tellerservice)

Seezungenfilets „Caprice“  
in Butter gebraten, mit Banane und Mandeln,  
Trockenreis Fr. 32.00

### Menü 2: (Tellerservice)

Riz Exodus  
Mageres geschneitztes Schweinefleisch an rassisger  
Currysauce, reich mit Früchten garniert Fr. 25.50

### Menü 3: (Tellerservice)

Kalbsmédailles „Maria Stuart“  
in Butter gebraten, mit Sauce Bénaise, Kartoffelkroketten  
und schöner Gemüse garnitur Fr. 34.50

..... Anmeldung bis spätestens 15. Januar 1996 .....

Ich nehme am Jahresessen der USKA Sektion Bern teil.

Name:.....  
Rufzeichen: .....  
Anzahl Personen: .....

Anzahl Menü  
... Menü 1  
... Menü 2  
... Menü 3  
... Grüner Saisonsalat 5.50  
... Gemischter Salat 7.50

senden an: Peter Studer, Postfach 338, 3700 Spiez  
oder telefonisch: 033 54 62 00 / 089 310 42 00  
Der Organisator: Peter B. Studer, HB9PFV

## PEILEN

### Forstpeilen vom 10.9.95

An diesem feuchten Sonntagmorgen waren fünf 2m Füchse, fünf 80m Füchse und drei Dauerfüchse im Wald versteckt. Trotz des schlechten Wetters in den vorangegangenen Tagen fanden sich zwölf Fuchsjäger ein. Sechs von ihnen nahmen den anspruchsvollen 2m Lauf in Angriff. Der etwas einfachere 80m Lauf wurde von neun Fuchsjägern bestritten. Sieger beider Prüfungen war Leo Capeder HE9PGZ. Dauerfüchse kommen wahrscheinlich aus der Mode, denn sie wurden nur von einem einzigen Teilnehmer gesucht. Da sich um die Mittagszeit sogar noch die Sonne zeigte, wurde ein Feuer entfacht und man sass zu einem gemütlichen Plauderstündchen zusammen. Übers Ganze könnte man diesen Peilanlass eigentlich als Erfolg ansehen, doch das bedarf einer genaueren Betrachtung:

Es waren zwar zwölf Fuchsjäger anwesend, doch waren nur zwei von ihnen Mitglieder unserer Sektion, der Rest setzte sich aus Thunern und USKA Leuten zusammen. Die 12 Leute verteilten sich auf 13 Füchse, das macht 1.084 Füchse pro Person oder 6.5 Füchse pro Berner. Wenn man die Zeit zur Vorbereitung und Durchführung des Anlasses zusammenzählt, kommt man gut und gerne auf 16 Stunden. Diese setzen sich zusammen aus 3 Stunden rekognoszieren, 4 Stunden Antennen aufstellen, 1 Stunde Streckenlegung und andere administrative Arbeiten und 8 Stunden am eigentlichen Tag des Anlasses. Das ergibt 1.5h pro Teilnehmer oder 9h pro Berner. Wenn man jetzt aber meint, es hätte mir und meinem Helfer HB9SYG, Bernhard, nicht Spass gemacht, ist das falsch. Schliesslich war das Rekognoszieren und Antennenaufstellen auch ein körperliches Training (M'buchsee - Forst - M'buchsee mit dem Velo) und die Freude der Teilnehmer war gross, und das ist auch eine grosse Genugtuung. Doch möchte ich mit dieser Analyse zeigen, dass Aufwand und Ertrag trotzdem irgendwie nicht so übereinstimmen. Dieses Ergebnis finde ich bedenklich und ich hoffe, dass sich die Lage auf die nächste Peilsaison hin verbessert.

73 de Dominik Amlinger

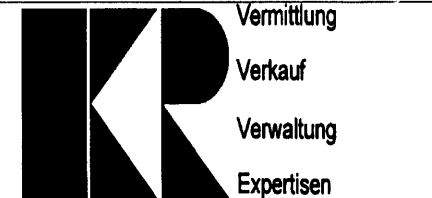
### KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

Inhaber:  
Albert Krienbühl  
HB9DAA



Wegen Auflösung der Heimstation verkaufe ich gut funktionierende KW-Anlage bestehend aus:

TX/RX Kenwood TS-430S, Pwr-Supply Kenwood PS-430, Amtor-Terminal AMT-1, PC-8201A (NEC), Brother Nadeldrucker M-1009, Match-Box Leader LAC-895, El-Bug von Heath. Kunstantenne KW KAN. Die Anlage kann im Betrieb besichtigt werden. Sie wird nur "en bloc" verkauft. Abholpreis Fr. 2300.-

Möglicherweise kann KW-Antenne Telget 2000/1.1 gratis übernommen werden. Sie muss jedoch auf Platz abgebaut werden.

Anfragen bitte an: HB9ACD, Hans Blaser, Tel G 034 45 49 73 oder abends 031 972 32 13

**Peilmeisterschaften der Sektion Bern**

Bei idealem Wetter fanden am Samstag, den 14. Oktober die Peilmeisterschaften der USKA-Sektion Bern statt. Wie üblich bestand der Parcours aus 5 Füchsen nach IARU-Norm. Die Gesamtdistanz betrug ca. 5,7 km Luftlinie. Trotz Stadtnähe und guter Erreichbarkeit kamen nur gerade 4 Teilnehmer, um sich im Wettkampf zu messen. HB9CQH, Heinz, konnte sich leider nur als Zuschauer üben. Ueli, HB9OQ, und Bruno, HB9ALT, mussten sich entschuldigen.

Die Rangliste zeigt folgende Resultate:

1. Rang	HE9ZAX, Dominik Amlinger	1 Std. 19 Min	5 Füchse
2. Rang	HB9SYG, Bernhard Amlinger	1 Std. 37 Min.	5 Füchse
3. Rang	HB9A00, Kurt von Escher	1 Std. 43 Min	5 Füchse
4. Rang	HB9RC, Max Matter	2 Std. 10 Min.	4 Füchse

Der Gewinner konnte den allseits bekannten Wanderpreis und ein Goldvreneli nach Hause tragen, zudem erhielt jeder Teilnehmer ein Diplom.

Herzlichen Dank allen Teilnehmern für das Mitmachen und die anschliessende Hilfe beim Einsammeln der Füchse.

Wie Max zu erzählen wusste, war die Teilnahme an Peilmeisterschaften auch in früheren Jahren nicht gross; telefonierte ihm doch ein Organisator und schockierte ihn mit der Tatsache: "Wenn Du nicht teilnehmen würdest, müsste ich die Meisterschaft nicht organisieren." Aber Max war hartnäckig, die Meisterschaft wurde auch damals durchgeführt.

Waidmannsheil  
HB9DGV, Rolf

**Brief an die Sektion**

Liebe Leserinnen und liebe Leser dieser QUA-Ausgabe. Wenn Sie diese Zeilen lesen, bin ich nunmehr seit 10 Monaten im Amt des Sektions-Präsidenten. Wenn ich vorauschaue, neigt sich das 1995 bereits seinem Ende zu, für mich Zeit, ein wenig zurückzublicken und mich mit diesem Brief an Euch zu wenden.

Vor 10 Monaten wurde ich zusammen mit drei Kollegen neu in den Vorstand der USKA-Sektion Bern gewählt. Dies bedeutete eine 50 %ige Neubesetzung des Vorstandes. Keine leichte Aufgabe für die verbliebenen Vorstandsmitglieder, sich mit den vier neuen „Greenhörnern“ zu arrangieren. Erschwerend kam dazu, dass an der Hauptversammlung 1995 kein neuer Redaktor für das QUA gefunden werden konnte. So standen von den ersten Minuten unseres Wirkens bereits grosse Sorgen vor uns. Glücklicherweise erklärte sich Thomas, HB9BOJ, bereit, den redaktionellen Teil des QUA's zu übernehmen und nach seinen Möglichkeiten besorgt zu sein, dass für ein Jahr, in unregelmässiger Folge, ein „Not-QUA“ erscheinen kann. Ich meinerseits übernahm die Teilbereiche Druckerei, Adressierung und Versand. So hatten bereits zwei Vorstandsmitglieder ihre Doppelbelastung. Nun, das erste Problem war provisorisch gelöst, die nächsten kommen bestimmt! Unterdessen standen auch schon die ersten Monatszusammenkünfte vor der Türe. Bei interessanten Themen, Vorträgen und Diskussionen fand doch das eine und andere Mitglied den Weg in unser Stammlokal in Münchenbuchsee. Die Beteiligung - ja lassen wir das.

Inzwischen konnte man feststellen, dass der Sommer ins Land gezogen war. Dem Wetter entsprechend verlagerten sich unsere Aktivitäten nunmehr auch ins Freie. Am schönen Thunersee trafen sich eine grosse Zahl bade- und grillfreudiger Mitglieder zum Julistamm-Plausch. Das Wetter blieb schön und gleichwohl wurde es langsam Herbst. Auch unsere Herbstanlässe in Spiez und Herbligen (siehe Berichte in diesem QUA) lockten eine grosse Anzahl Mitglieder an.

Nun komme ich doch schon langsam zum Schluss meines Rückblickes. Doch halt, da kommt mir noch etwas in den Sinn. Immer wieder höre ich, wie weit abgelegen und wie umständlich das Erreichen unseres Stammlokales in Münchenbuchsee sei! Lasse ich aber die Anlässe am Thunersee, in Spiez und in Herbligen mit Teilnehmerzahlen von 25 bis gegen 50 Personen vor meinen Augen Revue passieren und diese Orte sind distanzmässig viel weiter weg als Münchenbuchsee gelegen - ja da versagen meine Rechenkünste über Distanz und Erreichbarkeit!?

Nun hat mich die Realität wirklich wieder eingeholt und vor mir sehe ich das sich zu Ende neigende 1995. Hier möchte ich es nicht versäumen, all den Mitgliedern, die auf ihre Art und Weise zum positiven Vereinsleben das ihre dazu beigetragen haben, ganz herzlich zu danken. Denn nur durch die bunte Vielfalt der Ideen aus den Reihen der Mitglieder ist ein ebenso buntes Vereinsleben erst möglich.

Euch allen liebe Mitglieder der USKA-Sektion Bern, allen Leserinnen und Lesern dieses QUA's, wie auch all Euren Angehörigen wünsche ich von ganzem Herzen schöne, fröhliche, weihnächtliche Festtage und einen guten Rutsch ins 1996 - Prost und tschüss zäme!

Euer Präsident  
Bernhard Amlinger, HB9SYG

## Besichtigung BLS-Lok-Depo in Spiez

Wie es sich so gehört bei einer Besichtigung eines Teilbereiches der Eisenbahn, fahre ich mit meiner Familie im Zug nach Spiez. Kurz vor 14 Uhr treffen wir in Spiez ein und werden vom Organisator dieser Besichtigung, HB9PFV, Peter, auch schon am Bahnhof erwartet. Auf dem Parkplatz vor dem Bahnhof warten bereits weitere Sektionsmitglieder der Dinge, die da kommen. Weiter geht es zum Parkplatz beim Niese-Stübli, wo nochmals einige Sektionsmitglieder mit Familienangehörigen auf uns warten. Insgesamt sind wir nun über 45 Personen, die dem BLS-Lok-Depo von Spiez zustreben. Im Innenhof des Depos werden wir vom Betriebsleiter, Herrn Jost, begrüsst, der uns auch bereits interessante Details über die BLS vermittelt. Anschliessend werden wir in drei Gruppen aufgeteilt und begeben uns nun auf den Rundgang durchs BLS-Lok-Depo.

Mit der Gruppe, in der ich mich befinde, streben wir nun einer grossen Halle zu, wo wir als erstes auf einen frisch eingelieferten Patienten treffen. Dieser grossen, imposanten braunen BLS-Lok ist während der Fahrt in der letzten Nacht ein Hochspannungs-Stufenschalter explodiert. Diese Lok sieht ziemlich mitgenommen aus. Es muss da wohl einen riesen „Chlapf“ gegeben haben, ist doch vom Fenster in der Seitenwand nichts mehr zu sehen. Dieses hat es glattweg herausgeputzt. Weiter führt uns unser Weg zu einer frisch revidierten Lok. Sie strahlt uns in ihren frischen Farben an, wie eine Modellbahnloki aus dem Kartondruckli! Im nächsten Gebäude kommen wir in die Schlosserei, wo unser Gruppenführer bei ca. 15 mm dicken Eisenplatten von Blech spricht. Ha, welche Dimensionsunterschiede zu uns Heimbastlern! Wir besichtigen im weiteren die Wicklerei, die Malerei, die Elektronikabteilung, die Pneumatik, die Lehrlingswerkstätten und auch die Waschstrasse. Wir kommen aber auch an Arbeitsplätzen vorbei, wo ganze Drehgestelle zur Reparatur verweilen und wo Räder ihre neuen „Finken“ erhalten, sprich Radsätze neu bandagiert werden. In einer weiteren grossen Halle, in welcher sich Lok's für kleinere Reparaturen und Kurzchecks befinden, können wir auch durch eine dieser Lok's gehen und einmal einen Blick in das Innenleben eines solchen Kolosses werfen. Es ist ziemlich eng in diesem braunen Riesen. In dieser Montagehalle steigen wir nun auch in deren Untergrund und kommen in ein Gewölbe, wo nur verschiedene, mit den Motoren versehene, Drehgestelle lagern. Hier kann in relativ kurzer Zeit mittels einer Drehgestellenanlage bei einem Motorendefekt das ganze Drehgestell ausgewechselt werden. Nun werfen wir auch noch kurze Blicke in die Lagerräume, in den Disponentenraum und in die Kantine.

Zum krönenden Abschluss führt unser Weg zu einem Geleise, auf welchem eine der neuen blauen BLS-Lok's, eine Re 465, auf uns wartet. In kleinen fünfer Gruppen können wir nun in den Führerstand dieser RE 465 steigen, wo uns die Vielfalt der Instrumente und deren Bedienung erklärt wird. Nun gibt es eine kurze ca. 100 m lange Demonstrationfahrt. Daraufhin öffnet sich auch hier die Türe zum hochmodernen Innenleben dieser RE 465. Am anderen Ende im Führerstand angelangt, darf sich nun ein Mitglied auf den Führersitz schwingen und unter kundiger Anleitung des Gruppenführers die ca. 100 m zurückfahren. Welch ein Gefühl für einen Modelleisenbahner, einmal eine solche Maschine bewegen zu dürfen!

Unterdessen sind wir nun über drei Stunden unterwegs und kommen zu unserem Ausgangspunkt zurück. Hier beenden wir unseren Rundgang durch das BLS-Lok-Depo Spiez, versehen mit einer Vielzahl interessanter Eindrücke.

Ein ganz grosses Dankeschön an unsere drei fachkundigen Lokomotiv-, heute Gruppenführer. Es sind dies Peter Studer, HB9PFV, Christian Zutter, HB9GBL und Herr Martin Bieri.

Bernhard Amlinger, HB9SYG

## Old Timer Museum in der alten Mühle Herbligen

Es ist stockdunkel, ich fahre in Richtung Herbligen. Da, hier ist die Ortstafel „Herbligen“, nun das erste Strässli links, halt, das ist nur eine Zufahrt zum Bauernhaus, also weiter. Ah, das muss es wohl sein. Blinker links, einspuren und abbiegen. Ja richtig, da ist auch das Schulhaus und am Bach hat es auch noch freie Parkplätze. Als ich aussteige, kommt auch schon HB9DKO mit XYL angefahren. Nach und nach treffen weitere Mitglieder, zum Teil mit XYL, ein und so sind wir bald einmal ca. 25 Personen, die auf den Gongschlag 19 Uhr warten. Auch die Organisatorin dieses Abends, Beatrice, HE9XNH, ihr Ehemann Roland, HB9MHS und Sohn Michael sind unter uns.

Punkt 19 Uhr begeben wir uns zur alten Mühle Herbligen, wo uns unter der grossen Eingangstüre der Bruder von Beatrice, Herr Peter Jost, begrüsst. Ein - zwei Schritte in die alte Mühle Herbligen und schon hört man AH und OH's, denn wir stehen bereits vor zwei alten Nimbus Motorrädern und einem wunderschönen Cadillac. Unter den fachkundigen, manchmal schalkhaften, aber immer aus dem Herzen kommenden, Erklärungen zu jedem Exponat durch Herrn Jost geht es von Höhepunkt zu Höhepunkt. Es sind aus den vielen, vielen schönen Sachen zu erwähnen der Hanomag, auch rasende Taschenlampe genannt, wegen seines einzigen, vorne in der Mitte angebrachten Scheinwerfers, oder das legendäre Ford-T-Modell, aber auch die kleine BMW-Isetta mit Fronteinstieg und dann die schwere Motorradmaschine von der Texanischen Polizei. Über die schmale Wendeltreppe begeben wir uns in den ersten Stock, wo uns vor allem Zweirad-Vehikel anstrahlen. Sei es das etwas besondere Tandem des erwürdigen Pfarrherrn aus Ennenda, Kanton Glarus, oder die verschiedenen Fahrräder mit Hilfsmotoren jeglicher Bauart, aber auch die Lambretta mit Seitenwagen fangen unsere Blicke ein. Manch einem der älteren Besucher unter uns wird es sicher etwas wärmer ums Herz, wenn er hier wunderbar restaurierte, jederzeit fahrbereite Fahrzeuge aus seiner Jugendzeit vorfindet.

Viel zu schnell vergeht die Zeit und schon stehen wir im Dachgeschoss der alten Mühle Herbligen, wo uns auch noch einige ganz spezielle Antiquitäten erwarten. So etwa Kinderautos, Fotokameras, Filmprojektoren und die alte Fahne der Bereitermusik der Stadt Bern. Hier nun endet unser Rundgang durch die Vergangenheit der Motorisierung. Herzlichen Dank an Herrn Peter Jost für seine unterhaltsame Führung und Dir Beatrice für die Organisation dieses Abends. Mir hat es riesig gefallen!

Bernhard Amlinger, HB9SYG

Autor : D.O. Mani, HB9MON

**Microcontroller, wenn als gebrauchts- und anschlussfertige Module konfektioniert, sind kleine aber sehr leistungsfähige und auch mit den (bescheidenen !?) Möglichkeiten eines Amateurs einfach zu programmierende Computer, die in einem weiten Bereich der technischen Applikationen, wie Steuerungs-, Regelungs- und Ueberwachungs-Technik, Messdaten-Erfassung, Telekommunikation usw. auf vielfältigste Weise einsetzbar sind.**

Eine Unmenge an „versteckten“ Micro- und Super-Microcontrollern findet sich heute in Digitaluhren, IR-Fernsteuerungen, Funk- und anderen bekannten Geräten, nur sind diese ihrer Winzigkeit oder festen Programmierung wegen nicht für den Hobby-Einsatz geeignet. Faszinierend an Microcontrollern ist ihre polyvalente Nutzungsmöglichkeit. Auch für den HAM, wie noch an Anwendungsbeispielen zu zeigen sein wird, weil allein durch entsprechende Programmierung mit der gleichen Hardware völlig unterschiedliche Applikationen realisiert werden können. Nebst ihrer Leistungsfähigkeit, dem zumeist sehr kleinen Stromverbrauch in der Grössenordnung von einigen mA (/P- und /M - Anwendungen) sowie den kleinen Abmessungen bestechen den Hobby-Anwender und Amateur solche Microcontroller-Typen, die als gebrauchts- und anschlussfertiges Modul konfektioniert geliefert werden und die in der Anwendungspraxis häufigst erforderlichen Schnittstellen und Interfaces gleich *Onboard* mitbringen. Sehr wichtig bezüglich der Gebrauchsfreundlichkeit ist ferner, dass Programmierung und Debugging des Microcontroller-Modules mit den vorhandenen Mitteln (PC) erfolversprechend und effizient möglich sind. Die Anschaffung einer „ausgewachsenen“ und entsprechend teuren Entwicklungsumgebung ist allerdings dann zwingend erforderlich, wenn die Winzlinge in anspruchsvolleren Applikationen unter einem Real Time (Echtzeit) - Multi-Task-Betriebssystem laufen sollen. Hierzu aber später mehr.

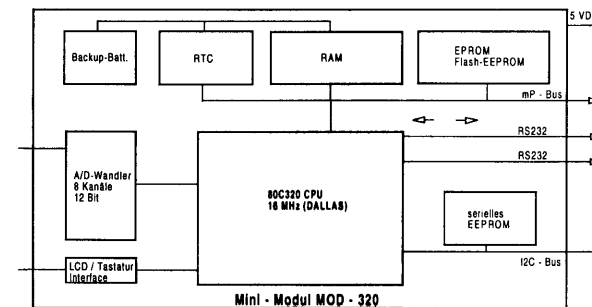
Der kleinste, vom Anwender frei programmierbare Vertreter der im Hobby-Bereich eingesetzten Super-Microcontroller ist unter dem Namen BASIC-Briefmarke oder BASIC Stamp ® bekannt. Er leistet schon beachtliches, allerdings ohne Interrupt-Unterstützung. Daher eignet sich dieser „listige Käfer“ (leider) nur für streng sequentielle, nicht zeitkritische Programmabläufe. Mittlerweile wird davon der verbesserte Nachfolger BASIC Stamp II® angeboten.

Im Rahmen dieser Artikelreihe wollen wir uns jedoch mit einer wesentlich leistungsfähigeren, für industrielle Anwendungen konzipierten Typenreihe von Microcontroller-Modulen beschäftigen, sowie ihre konkrete Anwendungsmöglichkeit im weiten Einsatzfeld des HAM's aufzeigen. Die hier näher vorzustellenden Modular-Microcontroller aus der Reihe *Instant Solutions* ® eignen sich aufgrund ihrer Bauweise und Beschaffenheit sehr gut für den Hobby-Bereich, da diese hochintegrierten Module in SMD-Technik jeweils auch in einer ROM BASIC-Variante angeboten werden. Will heissen, dass die Applikationsentwicklung für solche MC-Module bequem und einfach in einem (adaptierten) BASIS-Dialekt auf jedem PC erfolgen kann. Vonwegen BASIC, rümpft da wer die Nase ? Dieser ROM-BASIC Interpreter unterstützt nicht nur die gesamte periphere Hardware-Architektur, er ist voll interruptfähig ! Unabdingbare Voraussetzung für eine schnelle RS-232 Kommunikation (bis 19'200) und sog. Event Handling. So ist der Weg auch für Lösungen in zeitkritischen Aufgabenstellungen frei : Steuerung, Regelung, Automation, Messwerterfassung- und Auswertung, Protokollkonvertierung, allgem. Telekommunikation u.v.a. Nebenstehendes Blockschema des kleinsten Modules aus der Typenreihe *Instant Solutions* ®, das des MOD-320, mag die Phantasie des geneigten Lesern beflügeln, wofür, so

wird gemunkelt, bei einigen HAM's schon ein mit RS-232 beschrifteter Anschlusspunkt genügen soll. Das hier vorgestellte Modul, Abmessungen 100 x 60 mm, in SMD-Multilayer-Technik, bringt Onboard gleich alles mit, was man sich für den HAM-Gebrauch so wünscht : Real Time Clock, 8 mal 12 Bit A/D-Wandler, 2 serielle Schnittstellen mit unabhängig einstellbarer Baudrate, LCD- und Tastatur-Anschluss, I<sup>2</sup>C Bus-Interface, Backup-Batterie, bei einer Stromaufnahme von lediglich 30 mA bei 5 Volt (im STOP-Mode noch ca. 1 mA). Die grösseren Brüder des MOD-320 im Format 19"-Europakarte bieten dann noch einige Features mehr, z.B. bis zu 5 serielle Schnittstellen RS-232, CAN-Bus-Interface und andere. Im Rahmen dieser Artikelreihe wollen wir uns nun eingehender mit praktischen Anwendungen des MOD-320 sowie dessen Programmierung in BASIC-320 unter Nutzung des interrupt-gesteuerten RS-232 Schnittstellen-, Real Time Clock- und Event-Handlings beschäftigen. Hinweis für Kenner : C (ANSI)-Compiler und Libraries sowie ein Real Time Betriebssystem-Kernel - für anspruchsvollere Programmier-Gemüter - sind auch lieferbar. Aber schon das mit dem interruptfähigen - übrigens renaissance-trächtigen - BASIC mögliche, ist ganz respektabel und wird einige in Erstaunen versetzen.

MOD - 320 ist für den professionellen, industriellen Einsatz als „Datensammler“ konzipiert und entwickelt worden, eignet sich deshalb sehr gut für „tricky“ HAM-Applikationen. Die acht bereits vorhandenen 12-Bit A/D-Wandler (Auflösung ca. 0,5 MilliVolt) und der Onboard-Timer machen den MOD-320 z. B. im Nu zu einem kommunikationsfähigen, „intelligenten“ Front-Rechner zur allgemeinen Messwert- oder Meteo-Datenerfassung, mit RS-232 Schnittstelle zum PC oder, in Verbindung mit einem (Radio-) Modem, zu einem dezentral einsetzbaren, z.B. solar-/akku-gespeisten, Datensammler mit Link auf eine Leitstelle. Die 2 unabhängig einstellbaren seriellen Schnittstellen prädestinieren das Modul auch für Anwendungen im Bereich Protokoll-Konvertierung und dem sog. Front End Processing, wo eine zwischengeschaltete (Programm-) Intelligenz zwischen Eingang und Ausgang erforderlich ist.

#### Blockschema MOD - 320 :



Die nächste Folge dieser Artikelreihe wird vertieft auf technische Daten und einige einfache Anschluss- und Programmierbeispiele eingehen. Die Teile 3, 4, und 5 widmen sich dann konkreten Anwendungsprojekten auf Hard- und Softwareebene, wobei der Verfasser gerne auf Wünsche oder Anregungen aus der QA-

Leserschaft eingehen will. Uebrigens : Wer noch nie selber programmiert hat, sollte sich durch die Begriffe *Software* und *Programmieren* keineswegs abschrecken lassen : Ein (Normal-)Mass an logischem Denkvermögen und die, so sagt man, dem HAM eigene Experimentierfreude und Neugier genügen vollauf, um im Gebiet MC-Anwendung neue (Geistes-)Pfründe aufzutun und eine fesselnde Beschäftigung für lange Winterabende oder-nächte und vielleicht auch den Weg vom Laien zum „Guru“ zu finden. Wenigstens als Wegweiser zu einem Gehversuch in dieses interessante Wissensgebiet sollte diese Artikelreihe dienen können, zumal mit wenig Hardware (Geld) schon Beachtliches an Funktionskomplexität erreichbar ist.

Für Interessierte : Ein Entwickler-Einführungskit, mit 1 MOD-320 mit BASIC-320 Interpreter, Hardware-Dok, PC- Kabel und Editor / Terminalprogramm kostet ca. Fr. 825.-- (Mod-320 solo ca. Fr. 510.--), zuzüglich 6,5 % MwSt. und Versandkosten. Bezugsquelle und Details erfragen Sie bitte ggf. beim Verfasser HB9MON, Tel. 032 / 89 16 16, Büro

*Instant Solutions* ® ist Markenzeichen der CSD Computer Solutions Dev. AG, CH-3262 Suberg

**1 Tag Aufwand für 1 QSO über eine Distanz von 90m**

Schon mehrere Male erschienen im Old Man Artikel von HB9OD, Jacques Hurni, über Funkversuche aus Naturhöhlen. Neulich hatte ich Gelegenheit, ihm bei einem solchen Versuch zu helfen. Das Ziel war die "Grotte du chien vert" im Gebiet der Sieben Hengste im Innereriz.

Nachdem wir mit dem Auto auf dem hintersten Parkplatz angekommen waren, galt es das notwendige Gerät auf zwei Rucksäcke zu verteilen, um den anderthalb stündigen Aufstieg zur Höhle unter die Füsse zu nehmen. In der Nähe des Höhleneingangs befindet sich ein alter Schafstall, der von einer Höhlenforscherguppe als Basis für die Erforschung der verschiedenen Höhlen in diesem Gebiet benutzt wird. Dort erwartete uns Alex mit seiner Familie. Nach einer kurzen Pause suchten wir uns einen geeigneten Punkt ausserhalb der Höhle, um das Funkgerät zu plazieren. Die Ausrüstung besteht aus einem selbstgebauten Sender auf der Frequenz von 46,5 kHz. Als Empfänger verwendeten wir einen ICF7600D von Sony, der mit einem Konverter angesteuert wird, der das Signal von 46,5 kHz auf 20,0465 MHz umwandelt. Als Antenne dienten zwei 20m lange Drähte, die auf den Boden gelegt und an beiden Enden mit je einem Hering geerdet wurden.

Nun machten wir uns mit Helm und Stimlampe bereit, um die Gegenstation in der Höhle zu installieren. Streckenweise konnte man darin aufrecht gehen, es hatte jedoch auch Stellen, die man nur auf dem Bauch robbend passieren konnte. Nach ca. 20-minütigem Kraxeln fanden wir eine geeignete Stelle, um die Funkausrüstung zu plazieren. Auch hier verwendeten wir einen selbstgebauten Sender des gleichen Typs. Der Allwellenempfänger von Heathkit, dessen Empfangsbereich von 10 kHz bis 30 MHz reicht, war schon in andern Höhlen für Vergleichsmessungen verwendet worden.

Nach genauer Absprache der Verbindungsaufnahme begab ich mich zum Aussenstandort, um dort zu senden. Wir waren etwas skeptisch, weil von den Sendern im Vergleich zu früheren Messungen sehr wenig Leistung in die Antennen und somit ins Erdreich floss. Die Uebertragung zwischen den beiden Stationen funktioniert über Erdströme.

Nach 15 - minütigem Senden schaltete ich wie vereinbart auf Empfang - und siehe da - ich hörte das CW-Signal von Jacques laut und deutlich, so konnten wir nun mit einer Leistung von ca. 3 W. ein schönes QSO abwickeln. In der Höhle kam mein Signal mit S9 plus 10 dB an. Das Gestein auf dem Uebertragungsweg bestand aus einer 20m dicken Schicht Kalk und einer etwa 70m dicken Schicht Sandstein der aber bereits sehr hart ist und durch eine sehr frühe Alpenfaltung dort hinauf gekommen ist. Das Resultat zeigte einen um ca. 15 dB besseren Wert als vergleichbare Messungen auf einer Uebertragungsstrecke, die nur aus Kalkstein bestand. Der ganze Versuch ist nur ein Mosaiksteinchen einer jahrelangen Arbeit.

Aus Spass versuchten wir mit unseren Handies eine Verbindung auf 2m, aber erwartungsmässig hörte man rein gar nichts.

Von Alex erfuhren wir viele interessante Dinge über das Gebiet und die Höhle. Diese wurde erst 1980 von einer welschen Höhlenforscherguppe entdeckt. Als erstes fand man in einem Schacht einen toten Hund, der mit einer grünen Patina überzogen war, daher der Name "Grotte du chien vert". Erst als der Kadaver mehrere Jahre später von Zoologen geborgen und untersucht wurde, stellte sich heraus, dass es ein Fuchs gewesen war. Im vorderen Teil der Höhle gibt es einige interessante Vertiefungen, die von Zoologen als Winterquartiere von Braunbären identifiziert wurden. Die letzten wild lebenden Braunbären wurden in der Schweiz vor mehr als 100 Jahren ausgerottet.

Der Aufwand für dieses QSO hat sich gelohnt, es war ein sehr interessanter Tag.

Wer mehr über dieses Thema erfahren will, kann das am Sektionsstamm vom 24. April 1996 an einem Vortrag von HB9OD.

HB9DGV, Rolf

**70cm-Relais Burgdorf**

Es ist soweit, das neue 70cm-Relais der Sektion Bern ist in Betrieb! Es stellt eine Novität dar, denn es ist dauernd mit dem 2m-Relais Ulmizberg verbunden. Das Versorgungsgebiet reicht von Kirchberg über Burgdorf bis ungefähr Lützelflüh.

Technische Daten:	Sendefrequenz:	439.150 MHz
	Empfangsfrequenz:	431.550 MHz
	Sendeleistung:	3 Watt
	Antennenrichtung:	Azimut 130°

Wir hoffen, dass unsere Mitglieder, die in der Region Burgdorf wohnen, vom neuen Repeater regen Gebrauch machen werden.

Relaisgemeinschaft HB9F Bern, der technische Leiter: HB9MHS

**TV-Repeater Schillthorn**

Seit längerem ist die Sektion Bern bemüht, auf einer andern Amateursparte aktiv zu werden. Ursprünglich wollten wir einen TV-Bakensender im 23cm-Band errichten. Die grundsätzliche Bewilligung der PTT haben wir erhalten, jedoch war die Frequenzplanung der Zentral-USKA ganz und gar nicht damit einverstanden. Sie meinte, einzig auf dem 13cm-Band sei noch eine Möglichkeit, aber es sei unwahrscheinlich, dass die PTT in diesem Band eine Bewilligung erteilen werde.

Die Bewilligung ist aber jetzt eingetroffen, und wir können mit der Planung und dem Bau dieser neuen Station beginnen. Der Repeater wird in FM arbeiten, d.h. in der gleichen Norm wie die TV-Satelliten ihre Bilder zur Erde senden.

Technische Daten:	Sendefrequenz:	2.350 GHz
	Empfangsfrequenz:	1.26 -1.28 GHz
	Sendeleistung:	25 Watt
	Antennenrichtungen:	Azimut 45° und 330°

Der technische Leiter: HB9MHS

**Wir brauchen dringend noch Operateure für die Station HB9O !!!**

Bitte meldet Euch als Operateur für HB9O bei unserem Koordinator:  
Werner Bopp, HB9KC, Postfach 276, 3073 Gümligen, Telefon: 031/951 27 85



**Die Spezialfirma für:**

- Sprech- und Datenfunk, VHF und UHF (Ascom, BOSCH, Motorola, KIDATA)
- HF-Systeme
- Autotelefone Natel C und D/GSM (Ascom, BOSCH, Motorola, Panasonic u.a.)

**Service-Center für:**

- Sprech- und Datenfunkgeräte (HF, VHF, UHF)
- Natel C D/GSM (Ascom, BOSCH, Motorola, Panasonic)
- Spezialgeräte auf Anfrage

Immer günstige Vorführ- und Occasionsgeräte!

**OMNICOM AG Telecom + Electronics**  
 Aeschstrasse 23 3110 Münsingen  
 ☎ 031 721 58 55 FAX 031 721 58 57



Rollisbühl 313, CH - 3262 Suberg  
 Tel. 032 / 89 16 16  
 FAX 032 / 89 16 40  
 CompuServe : 100713,127  
 HB9MON

**Ihr kompetenter System-Partner für :**

- Kundenspezifische Soft- und Hardware - Entwicklungen
- Datenbank- und Kommunikations - Systeme (Real Time !)
- Instant Solutions** ® (TM CSD AG, Suberg)  
Microcontroller-Lösungen und Developer-Tool's
- NOVELL - Netzwerke, Server und Workstations
- Ueberwachung- und Monitoring - Systeme
- TELEPAGE swiss ® Link - Systeme

Fragen Sie uns, wir informieren oder dokumentieren Sie gerne näher. HB9MON / 9510-03

Vorstand USKA-Sektion Bern			
Präsident	HB9SYG	Amlinger Bernhard, Ulmenwg 2, 3053 Münchenbuchsee	P: 031 - 869 24 21 G: 031 - 338 21 74
Kassier u. Vizepräsident	HB9PFV	Studer Peter, Krattigstrasse 126, 3700 Spiez	P: 033 - 54 62 00 N: 089 - 310 42 00
Sekretär	HB9WU	Sager Fritz, Hühnerbühlstrasse 33, 3065 Bolligen	P: 031 - 921 17 78 (039 - 61 14 22)
QUA-Redaktor	HB9SLQ	Tschabold Peter Dorni 261 w, 3512 Walkringen	P: 031 701 05 66 G: 031 981 01 96
Bibliothekar	HB9CQH	Frank Heinz, Sägweg 18, 3044 Innerberg	P: 031 - 829 32 11
KW-Verkehrsleiter	HB9BOJ	Hertig Thomas Lochstiegweg 64, 3053 Münchenbuchsee	P: 031 - 869 30 44
UKW-Verkehrsleiter	HE9ZAX	Amlinger Dominik, Ulmenwg 2, 3053 Münchenbuchsee	P: 031 - 869 24 21
Beisitzer	HB9BXC	Rüfenacht Max, Wangentalstrasse 96, 3172 Niederwangen	P: 031 - 981 35 43 G: 031 - 322 41 68
Beisitzer	HB9BSR	Schlaublitz Albert, Aebnitweg 34, 3068 Utzigen	P: 031 - 839 66 92 G: 031 - 338 48 39

Impressum:	
Herausgeber:	Der Vorstand der USKA-Sektion BERN Postfach 8541, 3001 Bern  QUA de HB9F erscheint monatlich (wenn genügend Beiträge vorhanden).
Redaktor:	Peter Tschabold, HB9SLQ Dorni 261 w, 3512 Walkringen
Beiträge:	Immer herzlich willkommen an obige Adresse. (möglichst im Format A4, in Schriften Arial oder Courier mit Grösse 14 Pkt.) © wenn nicht speziell vermerkt, ist das Weitergeben und Kopieren mit Quellenangabe erwünscht.
Inserate:	Um die Herstellungskosten für das QUA Heft zu senken, nehmen wir gerne Inserate nach Ihren Wünschen entgegen. Preise: Fr. 120.- ganzseitig (A5), für kleinere Inserate berechnet sich der Preis proportional, bei mehrmaligem Erscheinen 10% Rabatt. HAMBÖRSE und HAMHELP sind für Sektionsmitglieder gratis.
Postcheckkonto:	USKA Sektion Bern 30-12022-7 Relaisgemeinschaft HB9F 30-8778-7
Druck:	Rüedi Druck, Schosshaldenstrasse 36, 3006 Bern
Auflage:	360 Exemplare (340 abonniert).

**Versammlungen:**  
 Jeden letzten Mittwoch des Monats um 20 Uhr in der Saalanlage (Radiostrasse 21+23) in Münchenbuchsee.

Frequenzen HB9F:					
R2	145.650 MHz	(145.050)	Ulmizberg +++++	439.150 MHz	(431.550) Burgdorf
R4	145.700 MHz	(145.100)	Schilthorn	2.350 GHz	(1.26-1.28) ATV-Repeater Schilthorn
R81	438.925 MHz	(431.325)	Bern (Neufeld)	Shack	145.400 MHz Münchenbuchsee
R83	438.975 MHz	(431.375)	Interlaken	Bake	432.984 MHz Jungfrauojoch
R86	439.050 MHz	(431.450)	Niesen	Bake	1296.945 MHz Ulmizberg
R30	1258.900 MHz	(1293.900)	Jungfrauojoch		