

QUA de HB9F

Journal der Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure Sektion Bern

45. Jahrgang, Nummer 1 April 2010

Mitteilungen
Aktivitäten
Protokoll HV
Peilen
Cubesat
µC (2)

Inhalt

Editorial.....	3
Veranstaltungen.....	4
Monatsversammlung.....	4
Nächste Aktivitäten in der Sektion.....	4
Andere Anlässe.....	5
Hambörse.....	5
Informationen aus dem Vorstand.....	6
Aufruf E-Mail-Adressen für Vereinsmitteilungen.....	6
Alte QUA gesucht.....	6
Treffpunkt Niesenrelais (439.050 MHz).....	7
H26 für HB3 auf unserer Clubstation (24.- 25. April 2010).....	7
CD vom Jubiläum.....	7
Protokoll HV 2010 USKA Sektion Bern.....	8
Spendenaufruf der Relaisgemeinschaft HB9F Bern.....	10
Vom neuen Peilverantwortlichen.....	11
Neues über den SwissCube-1-Satellit.....	14
Steuerungen mit Mikrocontroller (Teil 2) – wo beginnen?.....	16
Einstegersystem: Arduino.....	16
Sprachen.....	17
Weitere Entwicklungsumgebungen.....	17
Bibliotheken.....	18
Impressum.....	19

Titelbild



Schilthorn

Impression vom 2m Phonie Relais auf dem Schilthorn.

*Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe
des Journals „QUA de HB9F“, Nummer 2 / 2010, ist der
30. Juni 2010*

Editorial

Die wichtigsten Vereinstermine seit dem letzten QUA waren sicher die Hauptversammlung unserer Sektion und die Delegiertenversammlung in Olten. Das Protokoll der HV ist wie üblich in diesem Heft abgedruckt. Die Themen an der DV hatten es durchaus in sich – bitte informiert euch und gebt eure Stimme an der Urabstimmung (wenn das QUA noch vor dem Einsendeschluss 24. April erscheinen sollte...).



Im März hielt der Vorstand eine „Strategiesitzung“ ab. Wir sind zusammengesessen mit dem Ziel, über den Tellerrand der üblichen, meist kurz- oder mittelfristigen Traktanden hinaus vorwärts zu schauen und anstehende Themen zu besprechen. Von „dummen“ Ideen bis zu Visionen kam einiges zusammen. Sorge bereitet uns die Nachwuchsfrage – wie sieht unser Verein in 5 Jahren aus? Wer ist noch aktiv, wer macht noch etwas? Was ist „etwas“?

Wir vom Vorstand bleiben hier dran und werden die spruchreifen Ergebnisse zu gegebener Zeit mitteilen und zur

Diskussion stellen.

Schon fast eine Tradition ist die Vorstellung eines „Gadgets“ auf dieser Seite :-)

Diese Mal ist mir ein praktisches Werkzeug in der Grösse einer Packung Kaugummi über den Weg gelaufen. Es lässt sich direkt an den Balancer Stecker eines Lipo Akkupacks anstecken und misst nacheinander die Spannungen der einzelnen Zellen und gibt nach einem Durchlauf auch die Gesamtspannung an. Der Zustand eines Akkupacks (hier 3 Zellen in Serie) ist also sofort zu ersehen. Das Gadget ist direkt aus China erhältlich (www.dealextreme.com). Dies und Arduino Module/Zubehör könnte ich bei Bedarf mit einer Sammelbestellung beschaffen.

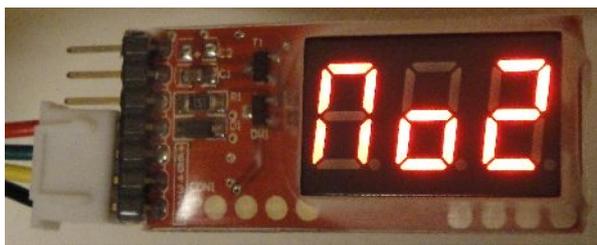


Abbildung 1: Zelle 2 wird gemessen

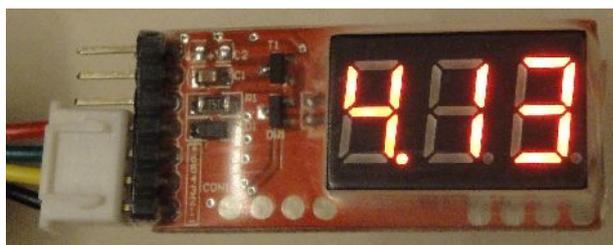


Abbildung 2: Spannung der Zelle 2

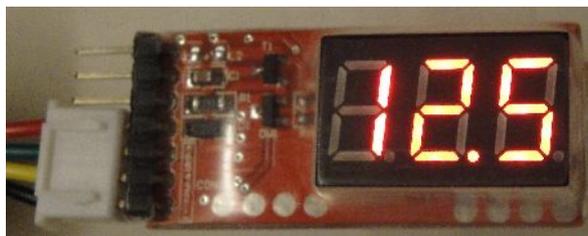


Abbildung 3: Gesamtspannung 3 Zellen in Serie

vy 73 de Andreas Bieri, HB9TSS

Veranstaltungen

Monatsversammlung

Die Monatsversammlung findet immer am letzten Mittwoch des Monats in der Saal- und Freizeitanlage, Radiostrasse 21 + 23, 3053 Münchenbuchsee statt.

Die aktuellen Termine sind jeweils auf der Homepage von HB9F unter dem Menüpunkt *Anlässe* – *HB9F* zu finden (<http://www.hb9f.ch/anlaesse/hb9f.html>).

Darunter sind ebenfalls die Termine für Konteste und Peilanlässe (<http://www.hb9f.ch/peilen>) aufgeführt.

Nächste Aktivitäten in der Sektion

Zusammengestellt sind alle Aktivitäten, die bis Redaktionsschluss bekannt waren.

Mittwoch 28. April 2010	Hambörse der Sektion Bern Hier besteht die Möglichkeit, Funkmaterial aller Art zu kaufen, verkaufen oder zu tauschen!	Münchenbuchsee, 20:00 Uhr
Mittwoch 26. Mai 2010	Zahlensender ...Geheimdienste auf Sendung? Vortrag von Lorenz Born, HB9DTN	Münchenbuchsee, 20:00 Uhr
Mittwoch 30. Juni 2010	DX-Vortrag Teil II mit Jürg Regli, HB9BIN	Münchenbuchsee, 20:00 Uhr
Samstag, 07. August 2010 Ausweichdatum: 14. August	Sünnele-Bädele-Brätle mit Kari und Myrta Kopp, HB9DKO	Forel, Beim Schiess-Steg am Neuenburgersee
Mittwoch, 29. September 2010	Software defined Radio (SDR) Flex-5000A im Betrieb. Vortrag von Christoph Zehntner, HB9AJP. Wenn irgendwie möglich mit Demonstration.	Münchenbuchsee, 20:00 Uhr
Mittwoch, 27. Oktober 2010	Besichtigung der Modelleisenbahnanlage SBB. Teilnehmerzahl beschränkt! Anmeldung erforderlich. Nur für Mitglieder der Sektion Bern.	Löwenberg, Ausbildungszentrum SBB 19:00 Uhr
Mittwoch, 24. November 2010	Space Weather Vortrag von Prof. Dr. Erwin O. Flückiger, Präsident der Stiftung "Hochalpine Forschungsstationen Jungfraujoch und Gornergrat"	Münchenbuchsee, 20:00 Uhr

Andere Anlässe

Samstag, 08. Mai 2010, 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr	NMD-Kurs mit Hugo, HB9AFH Anmeldung an: nmd@uska.ch Münchenbuchsee, Saalanlage
Freitag, 25. Juni 2010, 09:00 Uhr bis Sonntag, 27. Juni 2010, 18:00 Uhr	35. Ham Radio 61. Bodenseetreffen des DARC Friedrichshafen, Messegelände
Samstag, 25. September 2010	Hamfest 2010 Sektion Uri / Schwyz
Sonntag, 26. September 2010	KW / UKW - Tagung USKA Kanton Schwyz
Samstag, 30. Oktober 2010, 08:30 Uhr bis 16:30 Uhr	25. Surplusparty Zofingen AG

KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

HB9DAA
Albert Krienbühl



Vermittlung

Verkauf

Verwaltung

Expertisen

Hambörse

Möchtest Du etwas verkaufen, bist Du auf der Suche nach etwas Speziellem oder willst Du tauschen? **Die Hambörse auf www.hb9f.ch ist der richtige Treffpunkt!** Diese Börse steht allen Funkamateuren mit einem HB-Rufzeichen zur Verfügung.

Für ein Inserat Texte und Bilder an den Webmaster Roland Moser (roland-mhs@hb9f.ch) schicken. **Nicht vergessen: Name, Call, Adresse, Telefonnummer und / oder E-Mail Adresse angeben.**

Informationen aus dem Vorstand

Aufruf E-Mail-Adressen für Vereinsmitteilungen

Unser Verein hat heute 3 Kanäle zur Kommunikation nach aussen: neben der Vereinszeitschrift QUA ist dies die Homepage und die monatlichen Stämme. Für **kurzfristige** Mitteilungen, die nur an unsere Mitglieder gerichtet sind, haben wir keine Möglichkeit (ausser der neuen Niesenrunde, s.unten). Seit einiger Zeit werden deshalb an den Stämmen E-Mail-Adressen gesammelt, damit wir unsere Mitglieder auch so erreichen können. Leider ist diese Liste sehr unvollständig und etliche Adressen sind bereits ungültig.

Wir rufen unsere Mitglieder deshalb auf, uns ihre E-Mail-Adressen für vereinsinterne Mitteilungen bekanntzugeben.

Ab Neujahr 2010 ist es auch möglich, bei uns kostenlos eine E-Mail-Adresse mit der Endung @hb9f.ch zu erhalten. Ab sofort werden Gesuche vom Webmaster entgegengenommen. Das Gesuch sollte folgende Daten enthalten:

- Vorname, Name, Call
- Deine bestehende E-Mail Adresse (Die Mails werden dann dorthin umgeleitet)

Sobald die Adresse geschaltet ist, bekommt der Gesuchsteller vom Webmaster eine Bestätigung mit der genauen Umlenkadresse zugestellt (eine direkt und eine via Umlenkadresse). Das Angebot gilt nur für Mitglieder von HB9F.

Wer das QUA neu gerne in elektronischer Form hätte, statt in Papierform, kann das ebenfalls beim Webmaster melden. **Wichtig: Der Versand des QUA wird nicht ungefragt von Postversand auf Papier zu E-Mail umgestellt, sondern nur auf ausdrücklichen Wunsch!** Wir begrüßen allerdings, wenn sich mehr Personen für den E-Mailversand melden. Etwas tun für die Umwelt und für die Kasse des Vereins!

Alte QUA gesucht

Wir suchen für unsere Homepage noch einige fehlende Exemplare zum Einscannen:

- 1997, Heft 5
- 1995, Hefte 1 + 2 + 4 + 5 + 6 + 7/8
- 1994, Heft 7/8
- 1993, Heft 1
- 1992, Hefte 2 + 10
- 1991, Heft 3
- 1989, Hefte 4 + 5 + 6 + 7/8 + 9 + 10 + 11 + 12
- 1988, Hefte 9 + 10
- 1980, Hefte 5 + 6 + 7/8 + 9
- 1979, Hefte 1 + 2 + 3 + 4
- 1978, Hefte 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7/8 + 9 + 11
- 1977, Hefte 6 + 7/8 + 9 + 10 + 11
- 1976, Hefte 6 + 9 + 10 + 11

- 1975, Heft 7/8
- 1974, Hefte 7/8 + 12
- 1973, Heft 7/8
- 1972, Hefte 1 + 4 + 5 + 7/8 + 12
- 1971, Hefte 1 + 2 + 5 + 7 + 12

Auf <http://www.hb9f.ch/news/> ist eine jeweils aktuelle Liste der fehlenden QUAs.

Wer hat sie noch und stellt uns diese zur Verfügung? Meldung bitte an den Webmaster.

Treffpunkt Niesenrelais (439.050 MHz)

Ab heute treffen sich der Vorstand und die Mitglieder der Sektion Bern jeden Dienstag um 19:00 Uhr auf dem 70cm-Niesenrelais. Neuigkeiten können aus "erster Hand" erfahren werden!

Am ersten Abend haben folgende Stationen an der HB9F-Runde teilgenommen:

- HB9BSR, Albert
- HB9GAA, Roland
- HB9TJ, Hansruedi
- HB9BSP, Hansueli
- HB9MHS, Roland

H26 für HB3 auf unserer Clubstation (24.- 25. April 2010)

Leider konnte die von Markus, HB9DQJ, initiierte Idee wegen ungenügender Beteiligung nicht realisiert werden.

CD vom Jubiläum

Wir haben mit den Bildern vom Jubiläum 2009 und weiteren Materialien eine CD zusammengestellt, die (noch immer) bestellt werden kann.

Bitte Bestellung mit Angabe von **Namen, Call, Adresse** und gewünschter **Anzahl** Exemplare an den Sekretär senden (Adressen im Impressum oder auf <http://www.hb9f.ch>).

Der Selbstkostenpreis beträgt 5.- Franken.

Die CD liegt bei den Monats-Stammversammlungen auf und kann dort gegen Barbezahlung bezogen werden.

Wer nicht an den Monatsversammlungen teilnehmen kann, kann die CD auch per Post zugeschickt erhalten. **In diesem Fall einen genügend frankierten und ausreichend gepolsterten Rückantwortumschlag(*) einschicken und den CD-Betrag in 1-Franken-Briefmarken beilegen (oder CD-Betrag +3 Franken in Briefmarken senden).**

Andernfalls kann kein Versand erfolgen – wir können für diesen Preis keine Rechnungen erstellen und Portokosten tragen.

(*) die CD steckt in einer üblichen 5mm Plastikhülle, wie für Musik-CDs.

Protokoll HV 2010 USKA Sektion Bern

Datum: Mittwoch, 17. Februar 2010 um 20:00 Uhr

Ort: Saal- und Freizeitanlage, Radiostrasse 21, 3053 Münchenbuchsee

Anwesend: DC2PCC, HB9ADF, AJP, ANM, BIC, BQM, BSP, BSR, CGH, CKC, CQH, CRO, CVG, DGV, DKO, DLR, DPY, DQJ, DSI, DUU, GAA, GAP, GBG, HVG, MCY, MHS, MMA, MOA, OQ, QA, RVE, SLQ, TJX, (33 Mitglieder)

Entschuldigt:

HB3 YHC, YNR, HB9AII, BVT, DSW, KC, ROX, STJ

Vorsitz: HB9GAA, Präsident

1. Begrüssung und Eröffnung der Hauptversammlung

Der Präsident begrüsst die Anwesenden und freut sich, dass trotz Olympiade viele OMs gekommen sind. Er eröffnet die Sitzung und verliest die Entschuldigungen. Die Einladung mit Traktandenliste wurde fristgerecht im "QUA de HB9F" 4/09 veröffentlicht. Die Versammlung erhebt sich zum Gedenken an die beiden Silent Keys Arthur Dünnenberger HB9KJ und Robert Doebeli HB9DTD.

2. Wahl der Stimmzähler

Edi RVE und Erich MMA werden einstimmig gewählt.

3. Genehmigung der Traktandenliste

Die Traktanden können gemäss Vorlage ohne Änderungsanträge abgearbeitet werden.

4. Genehmigung des Protokolls der Hauptversammlung vom 18.2.09

Der Stimmzähler war Max DLR (nicht MCY). Das Protokoll wird einstimmig genehmigt.

5. Jahresberichte 2009 des Vorstandes

Die Jahresberichte des Vorstandes, publiziert im QUA 4/09, werden ohne Diskussion einstimmig angenommen.

6. Jahresrechnung 2009

Hansueli BSP erläutert die Jahresrechnung 2009 mit einer Folie und anhand der ausgeteilten Aufstellung "Rechnung der USKA Sektion Bern per 31.12.2009 und Budget 2010" vom 27.1.2010. Die Rechnung schliesst bei Einnahmen von CHF 13'437 mit einem Verlust von CHF 6'022 ab. Das ist ungefähr CHF 1'500 besser als infolge des 75 Jahr Jubiläums HB9F budgetiert. Die Bilanz beträgt CHF 31'334.

7. Revisorenbericht zur Jahresrechnung 2009

Die Revisoren Christian DUU und Markus DQJ stellen den Revisorenbericht vor und danken dem Kassier für die sorgfältig und sauber geführte Buchhaltung. Der Bericht wird einstimmig

und mit Applaus angenommen.

8. Wahlen

Roland GAA bedankt sich bei David CRO, Peilverantwortlicher und Vorstandsmitglied im Jahre 2009. Als neuer Peilverantwortlicher stellt sich Markus DQJ zur Verfügung; aus der Versammlung erfolgt kein Zusatzvorschlag. Die Wahl erfolgt einstimmig mit Applaus.

Der bisherige Vorstand stellt sich ohne Gegenkandidaten zur Wiederwahl. Als erstes wird der Präsident Roland GAA - mit Vize Albert BSR als Wahlleiter - unter grossem Beifall einstimmig gewählt. Roland bedankt sich für das ihm entgegengebrachte Vertrauen. Dann wird der Kassier Hansueli BSP einstimmig und mit Applaus gewählt. Anschliessend werden Sekretär Christoph AJP, Redaktor Andreas TSS, Bibliothekar Kurt BIC, Technischer Leiter "Funk" Albert BSR und Technischer Leiter "unbediente Anlagen" Roland MHS in globo einstimmig und mit Applaus gewählt.

Roland GAA dankt Christian DUU für seine Tätigkeit als Revisor. Weil Markus DQJ nun nicht mehr als Revisor zur Verfügung steht, müssen zwei neue Revisoren gewählt werden. David CRO für ein Jahr und Kari DKO für zwei Jahre werden einstimmig gewählt. Rolf TCG, der an der Versammlung nicht anwesend ist, wird in Reserve behalten.

9. Budget 2010

Hansueli BSP stellt das Budget 2010 auf dem gleichen Blatt wie die Rechnung 2009 vor. Für die Relaisgemeinschaft wird ein ausserordentlicher Beitrag von CHF 2'500 budgetiert. BSP und GAA begründen dies mit dem seit 1972 erfolgreichen Wirken der Relaisgemeinschaft. Der Umbau der Antennenanlage auf dem Schilthorn, verursacht durch den Austausch des bestehenden Sendemastes der Schilthornbahn AG, wird einen grösseren finanziellen Aufwand zur Folge haben. Roland MHS - von Anfang an (38 Jahre) dabei - hat dies mit Christian DUU am Stamm vom 27.1.10 im anschaulichen Diavortrag erläutert. Das Budget wird ohne Diskussion einstimmig angenommen.

10. Jahresbeitrag 2010

Der Jahresbeitrag von - seit mehr als 20 Jahren - unverändert CHF 50 wird einstimmig genehmigt.

11. Tätigkeitsprogramm 2010

Das Programm ist bis auf 2 Termine im Herbst definiert (siehe Webseite, QUA und grüner Handzettel). Inzwischen sind auch die beiden Herbsttermine belegt:

29.9. Software defined Radio (SDR) Flex-5000A im Betrieb von Christoph AJP

24.11. Space Weather Vortrag von Prof. Dr. Erwin O. Flückiger.

12. Anträge der Mitglieder

Es liegen keine Mitgliederanträge vor.

10.3 Delegiertenversammlung 2010 in Olten

Die vorgeschlagenen Delegierten Albert BSR und Christoph AJP werden ohne

QUA de HB9F

Gegenvorschläge einstimmig gewählt.

Der Präsident stellt die Traktanden und die vom Vorstand vorgeschlagenen Abstimmungsanträge vor. Es werden besonders erläutert 8.1.3 HB9O Restfinanzierung / nein, 8.1.4 Besitzstand-Wahrung im Amateurfunk (CE Konformität) / ja, 8.1.5 HB9O mobil / nein und 8.2 Urabstimmung zur DV / nein.

Die Versammlung ist mit den Anträgen des Vorstandes einverstanden und genehmigt sie einstimmig.

14. Verschiedenes

Hans CKC fragt ob es eine Möglichkeit gäbe, den Monatsstamm auf 19h vorzuverlegen. GAA sichert zu, das Thema an der Strategiesitzung des Vorstandes vom 4. März aufzunehmen.

Carlo QA fragt nach dem Peilsektor beim Eröffnungspeilen. Es findet diese Jahr nicht im Hölzlikafi statt; die Angaben werden auf der Webseite und im QUA publiziert.

Hans CKC gibt bekannt dass sich Anny YL (bald 90 jähig) seit zwei Wochen im Altersheim Sonnmatt in Thun, Sonnmattweg 7B, befindet. CKC, der während vielen Jahren ihre Antennenanlage betreut hat, wird das TRX-Material erben. In Ittigen ist noch eine Fritzel GPA50 (80-10m) abzubauen. Interessenten melden sich bitte bei CKC.

Heinz MOA bedankt sich im Namen der Versammlung herzlich beim Vorstand.

Heinz CQH möchte wissen, was mit den alten Zeitschriften im Shack passiert. Kurt BIC orientiert, dass nur noch zehn Jahrgänge aufbewahrt werden. Alte QUA werden eingescanned und anschliessend auf die Webseite gestellt. Hansueli BSP verfügt über alte CQ-DL Jahrgänge auf CD, die er bei Bedarf zur Verfügung stellt.

Hans CKC hat in seiner Gemeinde keinen Breitband-Internetzugang. GAA versichert, dass die QUA immer noch gedruckt und verschickt werden (mit regelmässigen Inseraten von Albert Krienbühl DAA, Danke!).

Der Präsident spricht seinen Dank aus für das Interesse und die rege Beteiligung an der HV.

Für das Protokoll: Christoph AJP, 19.2.2010

Spendenauf Ruf der Relaisgemeinschaft HB9F Bern

Wir wurden im letzten Jahr auf dem Schilthorn mit grösseren Problemen konfrontiert. Die Schilthornbahn AG, als Eigentümerin der Bergstation sah sich gezwungen, das ehemalige Abluftkamin der Kläranlage (von uns als Antennenmast genutzt) aus Sicherheitsgründen demontieren zu lassen. Der Mast drohte umzufallen, da das Betonfundament gespalten war und so die Kräfte nicht mehr aufnehmen konnte.

Wir wurden aufgefordert, eine andere Lösung für unsere Antennen zu suchen und wurden fündig. Unser Vorschlag für drei neue Antennenträger als Vorbau zum Touristorama wurde uns bewilligt. Auflagen der Bahn müssen eingehalten werden. So darf nichts an der Blechfassade befestigt werden. Es darf nur geklemmt werden und nur rostfreie Schrauben dürfen zum Einsatz kommen.

Was heisst das für die Relaisgruppe? Umfangreiche Planung, viele Arbeitsstunden am Standort und relativ hohe Materialkosten: Mastrohre, starke Briden und nicht zuletzt die „dicken“ Koaxialkabel 1/2“ und 7/8“ und Kabelarmaturen. Befestigungsmaterialien und wetterfeste, rostfreie Kabelroste. Alle Antennen müssen neu platziert werden. Für eventuell spätere Projekte sollte auch noch ein Platz reserviert werden.

Obschon uns die USKA Sektion Bern mit einem grösseren Betrag unterstützt hat, sind wir auf Spenden der Benutzer und Sympathisanten angewiesen.

Bitte unterstützen Sie uns bei diesem grossen Projekt! Benutzen Sie bitte den beiliegenden Einzahlungsschein. Besser noch, überweisen Sie einen Betrag auf folgendes Konto:

USKA Sektion Bern 30-12022-7 Vermerk: Relais

Besten Dank allen Spendern im Voraus!

Der Projektleiter: (seit 37 Jahren) HB9MHS, Roland

Vom neuen Peilverantwortlichen

Dies ist mein erster Kurzauftritt als Peilverantwortlicher der USKA Sektion. Als erstes möchte ich euch recht herzlich für euer Vertrauen und die Wahl zum Peilverantwortlichen der USKA Sektion Bern danken. Ebenfalls bedanke ich mich recht herzlich bei meinem Vorgänger David HB9CRO für seine geleistete Arbeit als Peilverantwortlicher. Meine neue Arbeit in dieser Funktion werde ich mit viel Engagement und Freude in Angriff nehmen. Von Seiten meiner Vorstandskollegen werde ich vollumfänglich in mein Gebiet eingeführt werden. Ich hab mir bereits einige Ideen und Gedanken gemacht und hoffe, euch sowohl dieses und auch die nächsten Jahre attraktive Peilanlässe bieten zu können.

Zurzeit kann ich euch folgende Peilveranstaltungen anbieten.

Wann	Was	Wo	Wer
Samstag, 17. April 2010, 14:00 Uhr	IARU-Peilen	Rest. Heistrich CH-Koor. 611.430 / 199.880	Markus, HB9DQJ
Samstag, 15. Mai 2010, 14:00 Uhr	IARU-Peilen		Markus, HB9DQJ
Mittwoch, 02. Juni 2010, 18:00 Uhr	Fernpeilen	Sektor Ost	Gerhard, HB9ADF
Samstag, 19. Juni 2010, 14:00 Uhr	IARU-Peilen		Max, HB9DLR
Samstag, 10. Juli 2010, 14:00 Uhr	evtl. Foxoring		Max, HB9DLR
Samstag, 21. August 2010, 14:00 Uhr	IARU-Peilen	bei Konolfingen	Roland, HB9GAA
Samstag, 11. September 2010, 14:00 Uhr	IARU-Peilen		Markus, HB9DQJ
Freitag, 29. Oktober 2010, 18:00 Uhr	Nachtfernpeilen mit Racelette-Plausch		Hansueli, HB9BSP

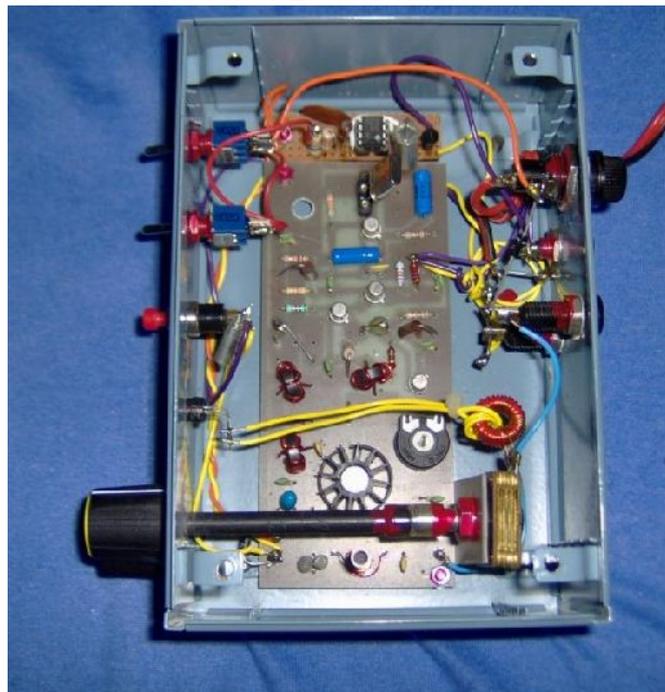
QUA de HB9F

Da noch nicht genau klar ist, an welchen Orten die Peilveranstaltungen stattfinden, kann ich leider auch keine Sektorangaben machen, dies werde ich in der laufenden Peilsaison aber in Angriff nehmen und euch auf unserer Webseite www.hb9f.ch laufend darüber informieren. Zurzeit bin ich auf der Suche nach attraktiven und interessanten Peilstandorten an welchen wir uns treffen und dem Peilsport sowie gemütlichem Beisammensein fröhen können.

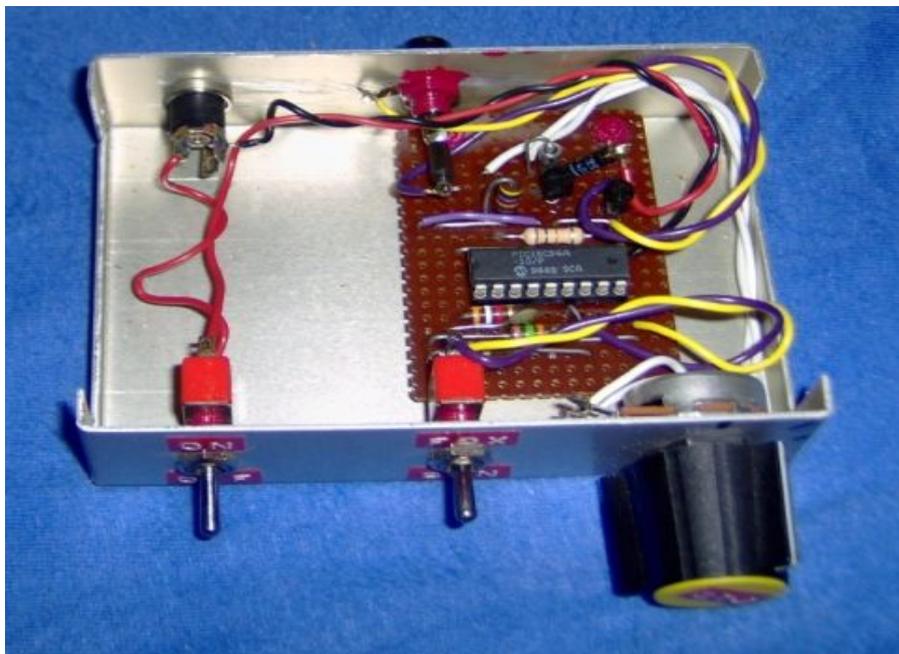
Es ist so, dass ich im Besitz eines eigenen Peilsenders bin und demzufolge auch das eine oder andere Fernpeilen damit ausrichten könnte. Der Peilsender ist Marke Eigenbau und besitzt eine externe Tasterlektronik. Hier einige Bilder zu meinem Peilsender:



Eigenbau ARDF Fuchs und Bakensender für 80 Meter. Der Sender macht bei 13.8V 2.5 Watt Power. Oben auf dem Sender ist der Geber zu erkennen



Geöffneter Sender, sehr schön ist das Innenleben zu erkennen. Der TX ist ein 1 - Kanal Sender und wird mit Quarzen betrieben. Vorne sieht man die Antennenanpassung des Senders. Als Antenne wird ein 17m langer endgespiesener Draht direkt am Sender angebracht. Als Gegengewicht dienen zwei 5m lange Drähte, welche am Boden ausgelegt werden.



Die Gebeelektronik wird am Sender angekoppelt und wird ebenfalls mit 13.8V gespeisen. Der Geber gibt die folgende Kennung aus: 10 Striche gefolgt von HB9DQJ/Fox oder HB9DQJ/BCN je nach Einstellung des Gebers. Den PIC, welcher in dieser Tastelektronik drin ist, wurde von Johann HB9CVH aus Ipsach programmiert, leider programmiert Johann keine derartigen PICs mehr aufgrund des Aufwandes und mangelnder Nachfrage(*). Ohne Geber sendet der TX Dauerstriche. An der Keyerbuchse am TX kann auch eine Morsetaste angeschlossen werden und so sind CW QSO möglich. Ein Universalgerät im QRP Betrieb ohnegleichen. Diese Tastelektronik kann auch bequem an einem ganz normalen Funkgerät angeschlossen und betrieben werden werden.

Dies eine kleine Theorie über meinen Fuchssender. Wer weiss....vielleicht wird ihn ja mal der eine oder andere anpeilen, Gelegenheit dazu wird es sicher geben. Nun wünsche ich euch allen eine gute Zeit und freue mich auf zahlreiches Erscheinen und mitmachen an unseren Peilanlässen.

Best 73 es gl de HB9DQJ Markus

(*) Für Interessenten des Kennungsgebers kann der notwendige Mikrocontroller (auch mit individuellen Kennungstexten, eigenem Rufzeichen) über Roland Elmiger, HB9GAA, bezogen werden [der Redaktor].

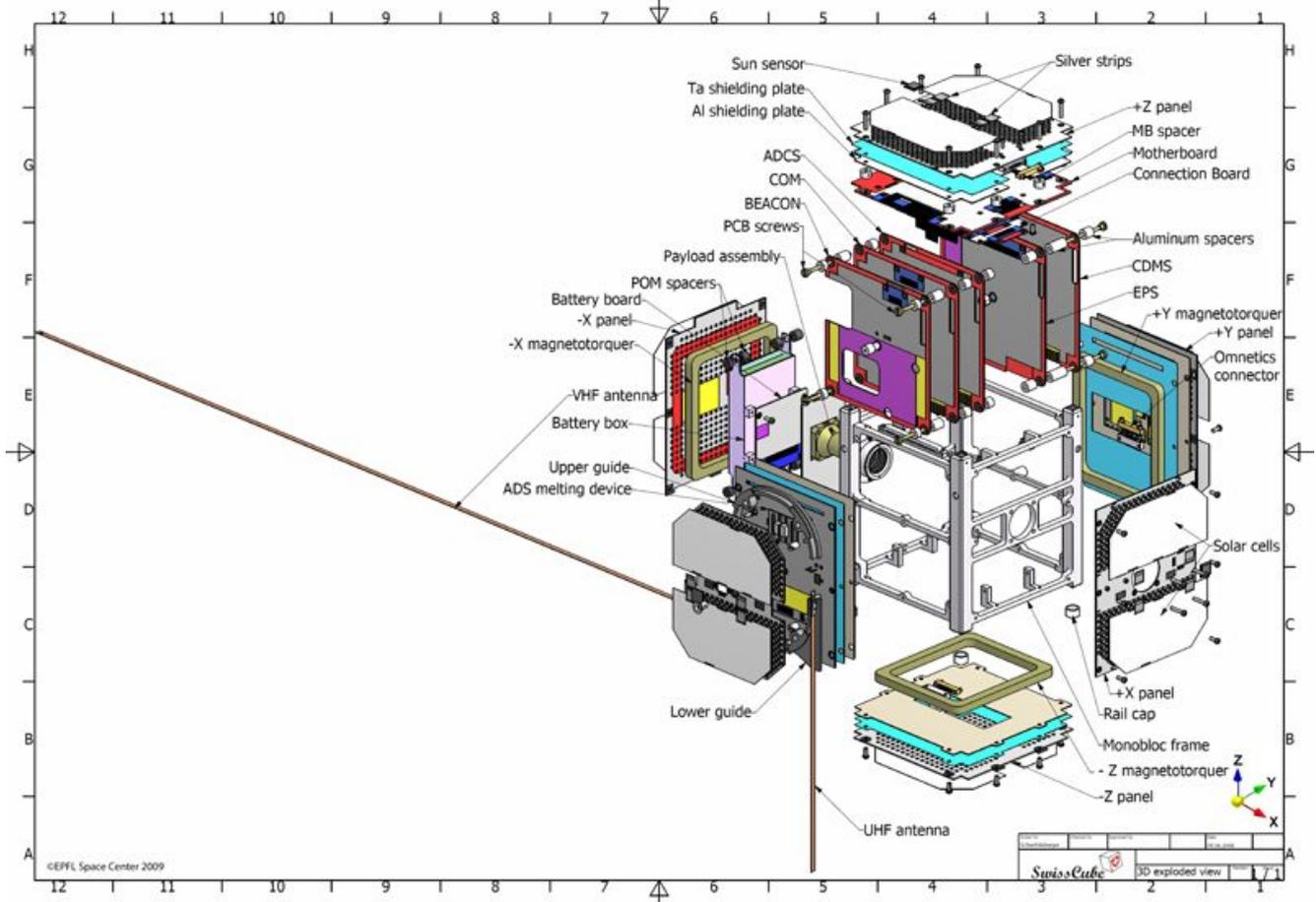
Neues über den SwissCube-1-Satellit

Am 23. März hielt Maurice Borgeaud an der Universität Bern einen öffentlichen Vortrag zum Thema „SwissCube – der erste Schweizer Satellit im All“ im Rahmen der Vortragsreihe „Abenteuer Raumfahrt“ der Volkshochschule Bern.

Kurzer Rückblick. SwissCube-1 ist der erste vollständig in der Schweiz entwickelte und gebaute Nano-Satellit der CubeSat-Klasse. Dieser wurde an der EPFL unter Mitwirkung verschiedener Partner der Industrie, Universitäten und Fachhochschulen entwickelt. Seit dem 23. September 2009 ist der Satellit in einer Höhe von rund 700 km auf einer sonnensynchronen Umlaufbahn um die Erde.



Da mich das Thema Satelliten sehr interessiert, besuchte ich den Vortrag von Maurice Borgeaud, seines Zeichens Leiter des Space Center an der EPFL und gelangte so zu weitere Informationen aus erster Hand. Der Vortrag war sehr interessant und aufschlussreich, da mit Maurice Borgeaud eine wirklich ausgewiesene Kapazität im Bereich der Weltraumtechnologien anwesend war. Leider besuchten, trotz der vorausgehenden Ankündigung auf verschiedensten Webseiten und sogar einigen Funkrelais der Sektion Bern, sehr wenige Funkamateure den Vortrag. Dies ist aus zwei Gründen schade. Erstens haben verschiedene Schweizer Funkamateure einen namhaften Beitrag zum Empfang von Telemetriedaten geleistet. Was Maurice Borgeaud auch mehrmals erwähnt und sich auch bei den Funkamateuren bedankt hat. Zweitens erhielt man einen Einblick in ein wissenschaftliches Projekt mit einem nicht unwesentlichen Anteil an Funktechnologie neuester Ausprägung.



Die Kosten für die Konstruktion des Satelliten lagen bei rund 600'000 CHF. Leider konnte der eingebaute CMOS Detektor, welcher Bilder mit einer Auflösung von 188 x 120 Pixel aufnehmen kann, bisher nicht zur Erfassung der Air Glow Emissionen in Betrieb genommen werden. Der Grund dafür liegt bei der zu hohen Spinrate (Eigenrotation). Diese hohe Spinrate entstand vermutlich beim Entfalten der Antennen oder durch einen Stoss beim Trennen von der indischen Trägerrakete. Die hohe Spinrate führt dazu, dass das eingebaute dreiaxiale Gyroskop in die Sättigung geraten ist und dadurch die selbständige Lagebestimmung des Satelliten momentan nicht möglich ist. Dieser Umstand ändert sich erst, wenn die Spinrate unter 100°/s (Grad pro Sekunde) fällt. Ab diesem Moment kann mit dem dreiaxialen Gyroskop die Lagebestimmung erfolgen und mit den in drei Achsen eingebauten Spulen (X-, Y- und Z-Magnetotorquer in obiger Abbildung) ein eigenes Magnetfeld aufgebaut werden. Dieses Magnetfeld erlaubt das gezielte Ausrichten und somit auch eine sogenannte Spin-Stabilisierung des Satelliten im Erdmagnetfeld. Glücklicherweise reduziert sich die Spinrate des Satelliten aber auch ohne aktives Einwirken aufgrund des auf den Satelliten einwirkenden Strahlungsdrucks des Sonnenwindes und der Reibung an den immer noch vorhandenen Molekülen im Orbit.

Die Entwickler des SwissCube-1 rechneten mit einer Lebensdauer von rund vier Monaten. Diese eher kurze Lebensdauer erklärt sich, da der Satellit mit elektronischen Standardbausteinen aufgebaut wurde, welche keine besondere Resistenz gegen die eintreffende hoch energetische Strahlung auf rund 700 km ausweisen. Umso erfreulicher ist es, dass der Satellit nun seit 196 Tagen erfolgreich im Umlauf um die Erde ist. Aufgrund dieser Resultate kann das Projekt SwissCube-1 als voller Erfolg bezeichnet werden. Es ist zu hoffen, dass die Spin-Stabilisierung des Satelliten möglich wird und noch einige Air Glow Emissionen erfasst werden können.

Aufgrund des sehr positiven Resultate und der grossen Begeisterung bei den Studenten der beteiligten Hochschulen wird an der EPFL bereits die Entwicklung eines zweiten CubeSats geplant. Dieser wird den Namen SwissCube-2 tragen. Sein Rufzeichen wird gemäss dem vorgesehenen Nummernschema HB9EG/2 sein. Sollte SwissCube-2 in einen Orbit gebracht werden, wird dieser zu diesem Zeitpunkt wohl bereits der dritte Schweizer CubeSat sein, da in der Zwischenzeit Tlsat-1, welcher an der Fachhochschule der italienischen Schweiz SUPSI entwickelt wurde, noch in diesem Frühjahr in den Orbit transportiert werden soll.

Lorenz Born, HB9DTN

Anmerk. des Red.: Im aktuellsten HB Radio ist ein Beitrag über Tlsat-1 zu finden. Siehe auch <http://www.spacelab.dti.supsi.ch/tiSat1.html> mit vielen Zusatzinformationen.



Steuerungen mit Mikrocontroller (Teil 2) – wo beginnen?

Also ein Mikrocontroller soll es sein. Aber welchen nehmen? Und wo beginnen? Es ist hier nicht eine schlechte Idee, mit der Masse zu gehen und sich an die zwei grossen Konkurrenten PIC von Microchip und AVR von Atmel zu halten. Welche Welt man betreten will/soll, hängt mehr davon ab, was der helfende Kollege und Götti schon kennt... Bei mir war so die AVR Familie gegeben, genauer wurde ich mit Arduino angesteckt.

Einsteigersystem: Arduino

Als ganz besonders einsteigerfreundlich ist das 2005 im italienischen Ivrea für Roboteranwendungen und Kunstprojekte konzipierte Arduino System bekannt. Das besondere am Arduino: es ist ein Komplettsystem aus aufeinander abgestimmten Komponenten und nimmt dem Benutzer einen grossen Teil der Detailarbeit am Anfang ab. Die Hardware umfasst Mikrocontrollermodule in verschiedenen Formfaktoren und Leistungsstufen mit steckbaren Zusatzmodulen, sogenannten Shields (für eigene Prototypen, für Ethernet Anbindungen, GPS etc.). Die Basis sind jeweils Prozessoren der AVR Familie (ATmega168 und andere).

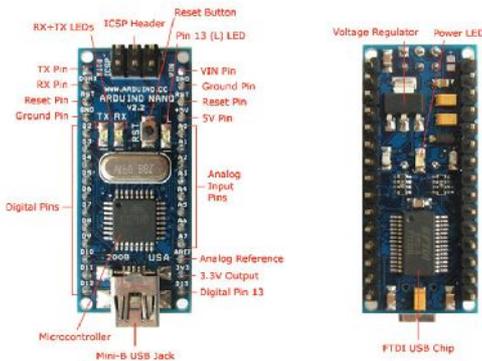


Abbildung 1: Arduino Nano Modul

Neben der reinen Hardware wurde eine Entwicklungs-umgebung (IDE) in Java programmiert, die auf Windows, Linux und MAC OS lauffähig ist und die nötigen Werkzeuge mitbringt. Wichtiges Merkmal: die Werkzeuge im Hintergrund sind alle bewährt und gut bekannt – es handelt sich um die GNU Familie (Compiler GCC etc. die sog. GNU Tool Chain, unter Windows ist diese Variante auch als WinAVR bekannt). Das Arduino System legt eine zusätzliche Abstraktionsschicht zwischen den Anwender und der reinen GCC Schicht. Man muss sich nicht mit kryptischen Kommandozeilenparametern ärgern (wer

grep/make Files von Hand schreibt, weiss was ich meine). Programmiert wird in einer etwas vereinfachten C/C++ Sprache. Die Übertragung eines Programms, hier *Sketch* genannt, auf ein Arduino Board geschieht ganz einfach über die USB Schnittstelle, sodass kein separater Programmierer nötig ist. Auf den Modulen sind dazu schon ein Bootloader und ein FTDI Chip für die USB Kommunikation vorinstalliert.

Die gesamte Hardware, die Firmware auf den Mikrocontroller und die Programmierumgebung sind alle öffentlich ausgiebig dokumentiert, aufeinander abgestimmt und frei zugänglich (Open Source). Es ist daher kein Wunder, dass sich um Arduino eine richtige Szene von Anwendern und Anwendungen gebildet hat. Mit etwas Einstiegshilfe ist ein Erfolg in ein paar Stunden sicher.

Als Einstieg hat sich bei mir Arduino gut bewährt, wenn auch die Fehlermeldungen beim Übersetzen nicht sehr hilfreich sind und viele gewohnte Werkzeuge in der spartanischen IDE fehlen. Für die Eingabe des Codes verwende ich das freie Notepad++, ein flinker und recht intelligenter Editor mit Syntax-Unterstützung für C. Für ernsthaftere Projekt fehlen der IDE eine Simulation, Code Statistiken (um platzfressende Programmteile zu finden) und ein Debugger.

Ein mit Arduino verwandtes Projekt ist Processing, das teilweise die Basis vom Arduino bildete. Im Gegensatz zu Arduino läuft Processing auf einem PC (MAC, Linux) und nicht auf einem Mikrocontroller – die beiden Systeme komplementieren sich. Die Gemeinsamkeiten zwischen den Arduino und Processing Umgebungen sind aber gross, sowohl das Aussehen, die Bedienung und das Konzept der Programmierung (ebenfalls eine C++ ähnliche Sprache mit gewissen Vereinfachungen für die Anwender). Processing erlaubt es, mit wenig Aufwand grafische und interaktive Anwendungen zu erstellen – was in einer Standardhochsprache nicht

ganz trivial ist und auf jeden Fall eine längere Einarbeitszeit erfordert (z.B in C++ in Visual Studio unter Windows). Nicht zufälligerweise heissen die Programme *Sketch* – etwas, das schnell und spontan entstehen soll. Processing bringt dazu eine umfangreiche Sammlung von Bibliotheken, Beispielen und Dokumentation mit. Es gibt auch etliche Bücher (z.B. ISBN 10:0-596-15414-3 im O'Reilly Verlag).

Mit dem folgenden Processing Sketch kann eine weisse Kreisscheibe mit der Maus in einem schwarzen Rechteck bewegt werden:

```
PGraphics pg;

void setup() {
  size(200, 200);
  pg = createGraphics(80, 80, P2D);
}

void draw() {
  fill(0, 12);
  rect(0, 0, width, height);
  fill(255);
  noStroke();
  ellipse(mouseX, mouseY, 60, 60);
  pg.beginDraw();
  pg.background(102);
  pg.noFill();
  pg.stroke(255);
  pg.ellipse(mouseX-60, mouseY-60, 60, 60);
  pg.endDraw();
  image(pg, 60, 60); }
```

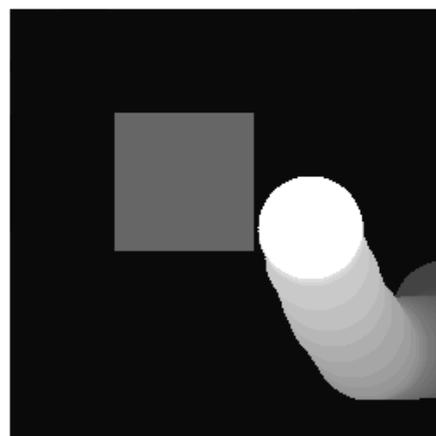


Abbildung 2: Ausgabe des obigen Processing Sketches

Sprachen

Heute muss nach nicht mehr unbedingt in Assembler programmieren. Für eine schnelle Prototypenentwicklung sind Sprachen wie Processing/Arduino Sketches, Pascal, Basic, C und C++ besser geeignet. Zeitkritische Teile lassen sich auch nachträglich in Assembler erstellen und in die Hochsprache einfügen. Ich bevorzuge persönlich C mit einigen Elementen von C++, wobei man die Code-Grösse und Effizienz beim Einsatz auf Mikrocontrollern im Auge behalten muss. 16KB Flash sind viel oder wenig...

Weitere Entwicklungsumgebungen

Programmieren heisst immer auch debuggen – neben einem guten Eingabeditor mit Syntax-Unterstützung sind Analyse und Debugging/Simulation das A und O. Hier ist Arduino nicht stark, andere Systeme bieten hier viel mehr – allerdings nicht zwingend gratis und Open Source. Vom Hersteller Atmel gibt es das AVR Studio als Referenzsystem. Ebenfalls auf der GCC Tool Chain basierend, erlaubt es eine gewisse Portabilität (wobei der Aufwand der Portierung nicht zu unterschätzen ist).

Eine Beschreibung aller AVR Werkzeuge würde hier aber zu weit führen und müsste von jemand anderem geschrieben werden. Das gilt noch viel mehr für die Produktpalette von Microchip, dem Hersteller der PIC Prozessoren. Die Menge von analogen und digitalen ICs, Prozessoren, Software und Werkzeugen ist erschlagend. Die Unterstützung mit Evaluation Boards und Dokumentation ist vorbildlich.

Etwas weniger bekannt ist der Hersteller Mikroelektronika [5]. Er bietet Compiler für Basic, Pascal und ANSI-C an, je für PIC und AVR Mikrocontroller, und eine umfangreiche Palette von Hardware – von einfachen Platinen bis zu grossen Entwicklungsboards wie abgebildet.

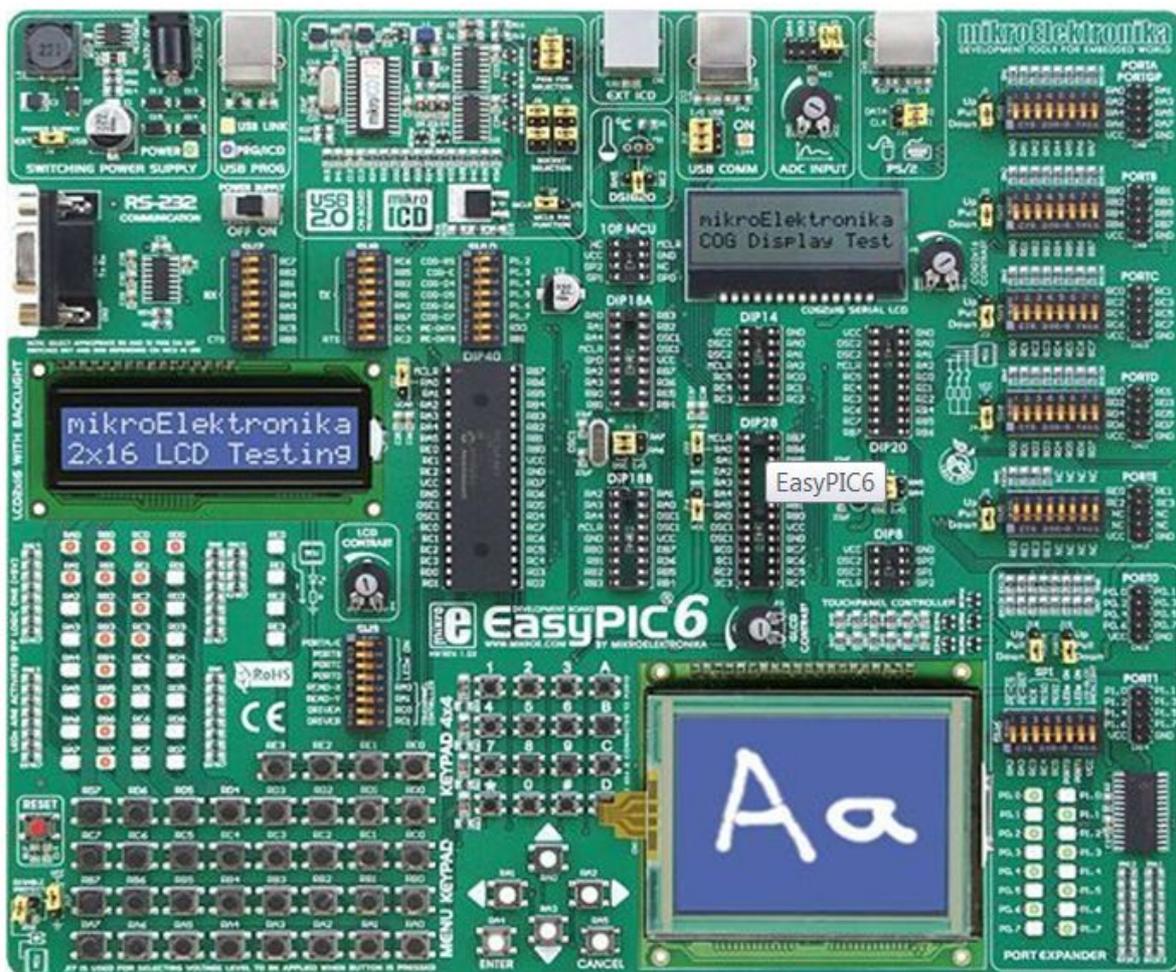


Abbildung 3: EasyPIC6 Board von Mikroelektronika

Bibliotheken

Ausser auf eine gute IDE ist man auf eine möglichst umfangreiche Sammlung von Bibliotheken und Codebeispielen angewiesen. Hier bringt Arduino die avr-libc mit. Weitere Bibliotheken und Klassen sind auf der Projekt-Seite [3] zu finden (v.a. im Teil Playground) und quer über das Internet. Erwähnenswert ist die Webseite von Lady Ada [8] und das deutsche (!) Portal [9].

Ref.

- [1] Atmel: <http://www.atmel.com>
- [2] Microchip: <http://www.microchip.com>
- [3] Arduino Projektseite: <http://www.arduino.cc>
- [4] Processing Projektseite: <http://www.processing.org>
- [5] Mikroelektronika: <http://www.mikroe.com>
- [6] Zeitschrift c't: <http://www.heise.de/ct/projekte/machmit/processing>
(Hier sind auch Installationsanleitungen zu finden)
- [7] Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Arduino-Plattform>
- [8] Forum, Tutorium und Dinge zum Kaufen: <http://www.ladyada.net/learn/arduino/>
- [9] Fundgrube sondergleichen: <http://www.mikrocontroller.net/articles/AVR>

Andreas Bieri, HB9TSS

Vorstand der USKA Sektion Bern

Präsident	HB9GAA	Roland Elmiger Brunnhaldenstrasse 8, 3510 Konolfingen E-Mail: hb9gaa@arrl.net	P: 031 792 04 60
Kassier	HB9BSP	Hansueli Zwahlen HB9BSP Landerswil, 3036 Dettligen E-Mail: hansueli-bsp@hb9f.ch	P: 031 825 60 44
Sekretär	HB9AJP	Christoph Zehntner Vorderer Hubel 21, 3323 Baeriswil E-Mail: hb9ajp@uska.ch	P: 031 859 29 82
Redaktor „QUA de HB9F“	HB9TSS	Andreas Bieri Obere Zollgasse 41, 3072 Ostermundigen E-Mail: hb9tss@uska.ch	P: 031 932 22 30
Bibliothekar	HB9BIC	Kurt Weber Bürglenweg 7, 3114 Wichtrach E-Mail: weber_kurt@bluewin.ch	P: 031 781 25 02
Technischer Leiter „Funk“	HB9BSR	Albert Schlaubitz Aebnitweg 34, 3068 Utzigen E-Mail: albert.schlaubitz@bluewin.ch	P: 031 839 66 92
Technischer Leiter „Unbediente Anlagen“ Webmaster	HB9MHS	Roland Moser Zeerlederstrasse 2, 3006 Bern E-Mail: hb9mhs@bluewin.ch	P: 031 3 510 510
Peilverantwortlicher	HB9DQJ	Markus Polesana Talgutzentrum 20 3063 Ittigen	P: 031 921 58 46

Impressum

Herausgeber: Der Vorstand der USKA Sektion Bern
Postfach 8541, 3001 Bern

Erscheinungsform: „QUA de HB9F“ erscheint normalerweise mit 4 Ausgaben pro Jahr

Redaktion: Andreas Bieri, Obere Zollgasse 41, 3072 Ostermundigen, E-Mail: hb9tss@uska.ch

Manuskripte und Beiträge: Beiträge sind immer willkommen. Entwurf oder vollständigen Bericht an den Redaktor der USKA Sektion Bern HB9F senden. Autoren erklären sich bei der Einsendung mit der redaktionellen Bearbeitung (z.B. Kürzung) einverstanden. Senden Sie mir bitte neben einem Kontrollausdruck (das kann auch ein Bild oder eine PDF-Ausdruck sein) den Text auf einem Datenträger oder mit einem E-Mail (ASCII- oder PDF-Format und Datei eines Textsystems wie Word oder Openoffice). Bilder sollten auch separat in hoher Auflösung mitgeliefert werden. Geschützte PDF-Dateien können nicht akzeptiert werden.

Inserate: Um die Herstellungskosten von „QUA de HB9F“ 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. Ham-Börse ist für Sektionsmitglieder gratis.

Nachdruck: Nachdruck erlaubt, falls nicht speziell vermerkt. Das Weitergeben und Kopieren mit Quellenangabe ist erwünscht.

Postkonto: USKA Sektion Bern 30-12022-7
Relaisgemeinschaft HB9F 30-8778-7

Druck: printGraphic AG, Bubenbergrplatz 10, 3011 Bern, Telefon 031 311 15 65, bern@printgraphic.ch

Auflage: 210 gedruckte Exemplare (250 abonniert)

Impressum: Seite 19
 Redaktion: 031 932 22 30
 Anzeigen: 031 932 22 30
 Internet: www.hb9f.ch
 Änderung: 12.04.2010 21:14:23
 Dateiname: QUA_2010_1_final_korr.odt



D-Star 2m, 70cm, 23cm + 23cm Data (mit Internet Gateway!)							
RU 666	Tx 438.3250 MHz Rx 431.7250 MHz	D-Star Signal HB9F B	Bern Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	6.25 kHz	HB9F
RV 49	Tx 145.6125 MHz Rx 145.0125 MHz	D-Star Signal HB9BO C	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	6.25 kHz	HB9BO
RU 762	Tx 439.5250 MHz Rx 431.9250 MHz	D-Star Signal HB9BO B	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Kathrein-Collinear vertikal	6.25 kHz	HB9BO
R 46	Tx 1258.800 MHz Rx 1293.800 MHz	D-Star Signal HB9BO A	Brienzer Rothorn Voice + Data	25 Watt	Procom Rundstrahler vertikal	6.25 kHz	HB9BO
DD	Tx 1259.025 MHz Rx 1294.025 MHz	D-Star Signal DD	Brienzer Rothorn HS-Data	25 Watt	Procom Rundstrahler vertikal	125 kHz	HB9BO
Multifunktions-Relais (auch D-Star fähig, aber ohne Internet Gateway!)							
RU 758	Tx 439.4750 MHz Rx 431.8750 MHz	kein speziell linearisiert	Schilthorn "Multifunktion"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
DMR (Digital Mobile Radio)							
RU 760	Tx 439.5000 MHz Rx 431.9000 MHz	DMR	Brienzer Rothorn Digital Voice	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
6m-Relais Voice							
RF 85	Tx 51.8500 MHz Rx 51.2500 MHz	Rx/ Tx 186.2 Hz zwingend!	Schilthorn "Piz Gloria"	25 Watt	Wipic-Dipol vertikal	20.0 kHz	HB9F
2m-Relais Voice							
RV 55	Tx 145.6875 MHz Rx 145.0875 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Bern "Wankdorf"	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
RV 52	Tx 145.6500 MHz Rx 145.0500 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Maggingen Macolin	25 Watt	Rundstrahler vertikal	12.5 kHz	HB9F
RV 56	Tx 145.7000 MHz Rx 145.1000 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Schilthorn "Piz Gloria"	25 Watt	Kathrein-Dipol vertikal	12.5 kHz	HB9F
70cm-Relais Voice							
RU 714	Tx 438.9250 MHz Rx 431.3250 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Bern, Neufeld "Lindenhof"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 718	Tx 438.9750 MHz Rx 431.3750 MHz	RTx 94.8 Hz zwingend! Echolink 250 985	Interlaken "Heimwehfluh"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 724	Tx 439.0500 MHz Rx 431.4500 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz oder nur Träger	Niesen "Magic Mountain"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
RU 732	Tx 439.1500 MHz Rx 431.5500 MHz	Rx/ Tx 94.8 Hz zwingend!	Burgdorf "Oberstadt"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
23cm-Relais Voice							
R 50	Tx 1258.900 MHz Rx 1293.900 MHz	kein CTCSS nur Träger	Jungfrauoch "Sphinx"	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
70cm-Echolink Einstieg							
SU 226	Tx 432.8250 MHz Rx 432.8250 MHz	RTX 94.8 Hz zwingend! Echolink 258 487	Brienzen	25 Watt	Rundstrahler vertikal	25.0 kHz	HB9F
13cm / 23cm FM ATV-Relais							
FMATV	Tx 2350.000 MHz Rx 1280.000 MHz	Videoauswertung	Schilthorn "Piz Gloria"	15 Watt Ton 6.5M	Panelantenne 325° horizontal	F3F	HB9F
70cm-Bake Telegrafie							
Bake F1	Tx 432.432 MHz		Jungfrauoch "Sphinx"	15 Watt	Cornerreflektor 0° horizontal	F1	HB9F