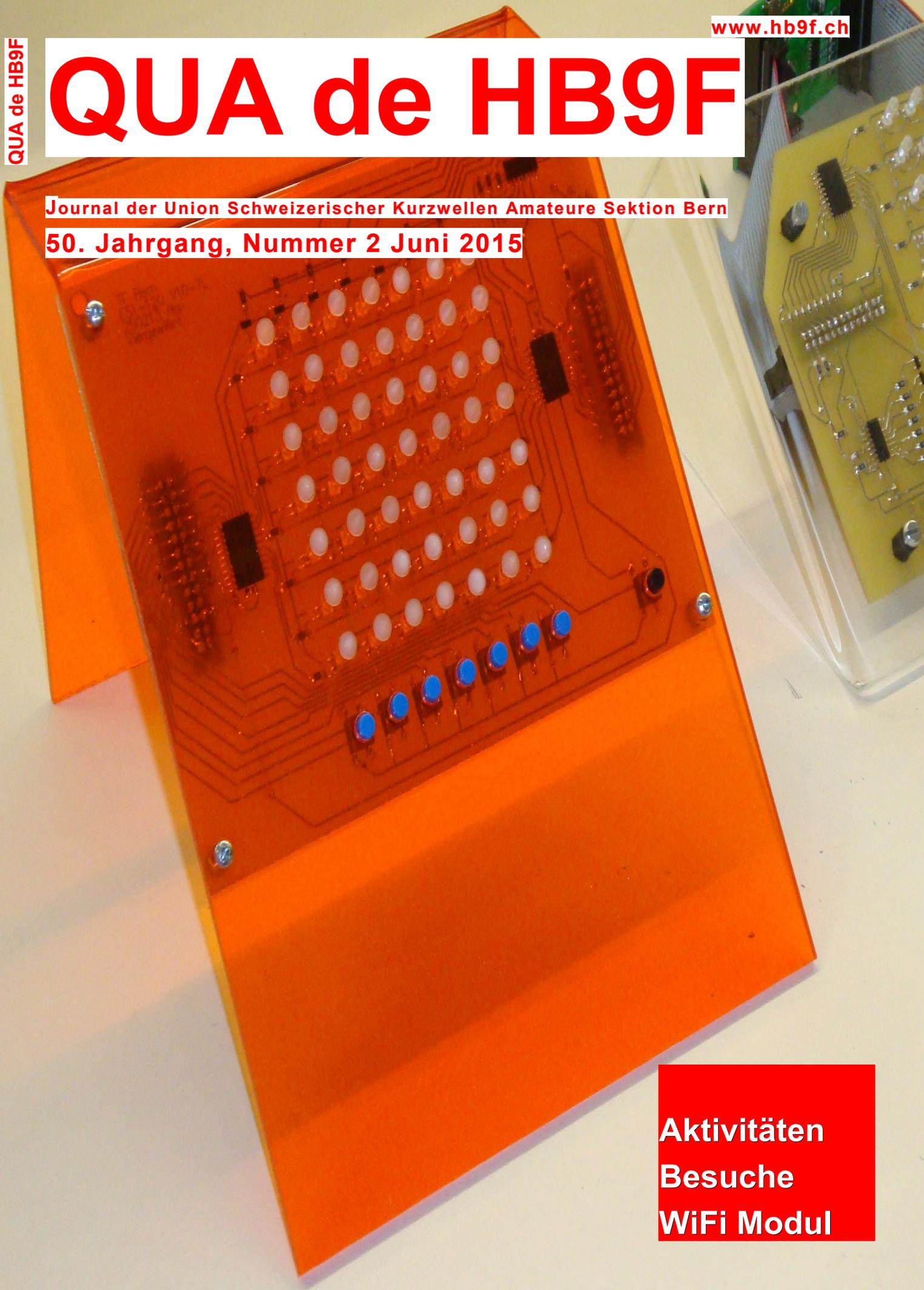


QUA de HB9F

Journal der Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure Sektion Bern

50. Jahrgang, Nummer 2 Juni 2015

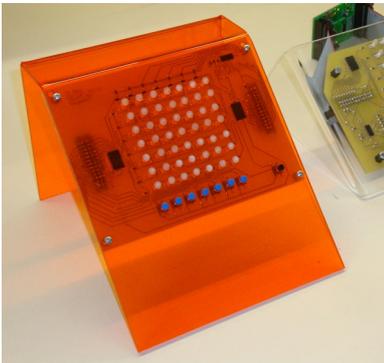


Aktivitäten
Besuche
WiFi Modul

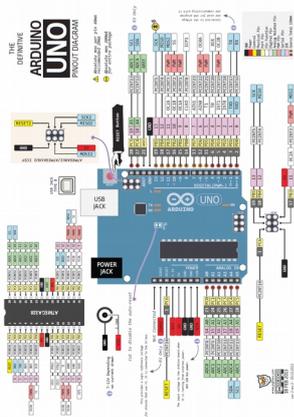
Inhalt

Editorial..... 3
Veranstaltungen..... 4
 Monatsversammlung..... 4
 Nächste Aktivitäten in der Sektion..... 4
 Weitere Aktivitäten..... 4
Besuch bei der Technischen Fachschule Bern..... 5
Experimente mit einem WiFi-Modul..... 7
Impression von der tunBern (Sonderausstellung an der BEA)..... 9
Ferienpass mit Schülern aus den Gemeinden Seedorf und Münchenbuchsee..... 9
Impressum..... 11

Titelbild und Umschlag hinten



Eine Lehrlingsarbeit in der Technischen Fachschule Bern („Lädere“). Der Zweck dieser Schaltung wird dem aufmerksamen Betrachter klar werden.

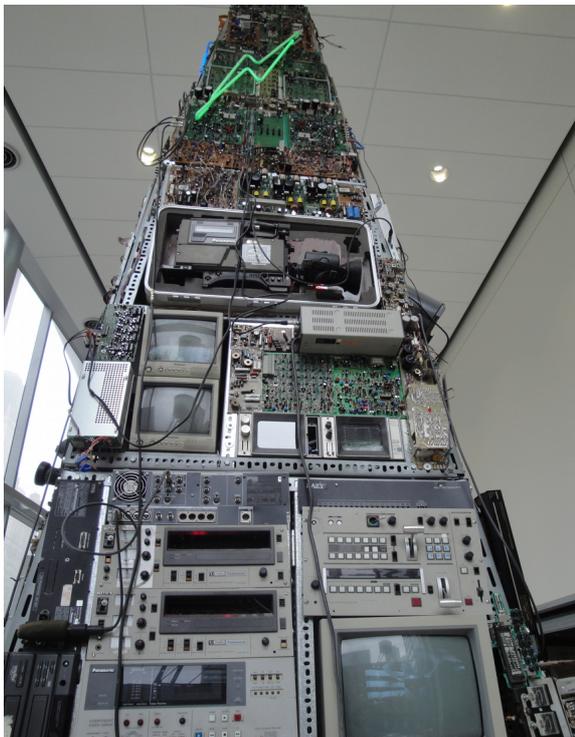


Pin-Belegung des Arduino Uno.

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe des Journals „QUA de HB9F“, Nummer 3 / 2015, ist der 15. September 2015

Editorial

Anstelle eines Reiseberichts eine Quizfrage: wo stehen diese Objekte ? Eines ist eine 5-6m hohe Pyramide aus technischen Geräten und Komponenten aus dem Radio und Fernseh-bereich der vergangenen Jahrzehnte. Das andere eine moderne Skulptur vor einem durchaus bekannten Museum...



Viel Spass beim Lesen der Berichte von unseren letzten Aktivitäten im Verein. Und allen wünsche ich einen schönen Sommer!

vy 73 de Andreas Bieri, HB9TSS

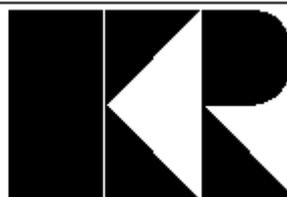
KR Immobilien-Treuhand AG

Effingerstrasse 17, 3008 Bern

Telefon 031 381 52 72

Telefax 031 381 43 13

HB9DA A
Albert Krienbühl



Vermittlung

Verkauf

Verwaltung

Expertisen

Veranstaltungen

Monatsversammlung

Die Monatsversammlung findet immer am letzten Mittwoch des Monats im Restaurant Egghölzli, Weltpoststrasse 16, 3015 Bern statt.

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

Nächste Aktivitäten in der Sektion

Zusammengestellt sind die nächsten Aktivitäten, die bis Redaktionsschluss bekannt waren.

Samstag, 8. August 2015 10 Uhr	Sünnele-Bädele-Brätle mit Karl Kopp, HB9DKO	Treffpunkt in Forel, 557 780 / 192 400
Mittwoch, 30. September 2015, 19:30 Uhr	Swiss-DMR, Technik und Netze Vortrag von Nick und Christian	Restaurant Egghölzli
Mittwoch, 28. Oktober 2015, 19:30 Uhr	Vortrag, Thema noch offen	Restaurant Egghölzli
Mittwoch, 25. November 2015, 19:30 Uhr	Vortrag, Thema noch offen	Restaurant Egghölzli
Freitag, 29. Januar 2016, 19:00 Uhr	Traditionelles Jahresessen der Sektion Bern, Apéro offeriert vom Verein	Restaurant Egghölzli

Weitere Aktivitäten

von Samstag, 24. Oktober 2015 bis Sonntag, 25. Oktober 2015	Retro-Technika 2015	im Forum Fribourg
Samstag, 31. Oktober 2015, 08:30 Uhr	Surplus Party 2015	Zofingen

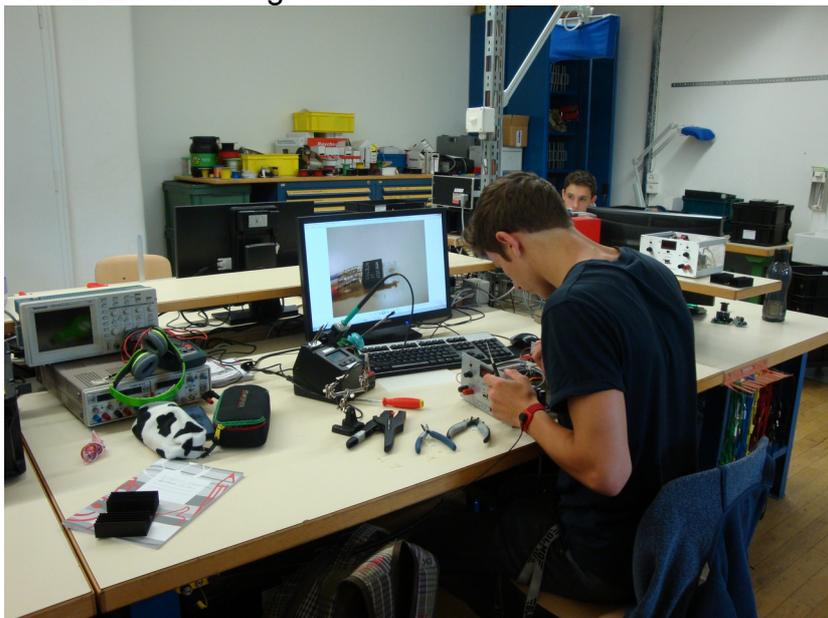
Besuch bei der Technischen Fachschule Bern

Nach der Begrüßung durch die Besucherverantwortliche Frau Hunziker wurde uns die Geschichte und die geplante Zukunft der Technischen Fachschule Bern in einem lebendigen Vortrag auseinandergesetzt. Einige Anwesende kannten die Schule aus ihrer eigenen Vergangenheit als Lehrling oder aus der Familie ja schon bestens, andere hatten schon viel gehört, kannten aber nicht viel mehr als den Namen. Nach dem Vortrag und einer Fragerunde mit Direktor Herr Zysset besuchten wir die Elektronikabteilungen für Entwicklung und Produktion.

Herr Häni zeigt eine Steuerung für Lawinensprengungen, die von den Lehrlingen bestückt wird. Der China-Produktion traut man dies nicht zu.



Das obligate Netzteil wird zusammengebaut.



Nach der Elektroabteilung wandten wir uns der Maschinenhalle der (Poly-) Mechaniker zu.



Was David wohl denkt? Macht er vielleicht auch einen Vergleich mit der Werkstatt zuhause?



Die Zeiten haben sich gewandelt, bereits in der 2. Lehrwoche geht es an die echten Maschinen. Nicht mehr 1 Jahr einen Würfel zu Staub feilen wie früher... die technische Entwicklung ist in der Maschinenhalle eindrücklich von hinten (älteste Maschinen) nach vorne (nagelneue) zu verfolgen. Die Schweissperlen mögen seltener geworden sein, ganz sicher ist aber die Bedienung der neusten Fräs- und CNC-Maschinen dafür komplexer geworden. Nach der Verabschiedung und Fragerunde ging es für einen Teil der Besucher noch zum Essen.



Andreas HB9TSS

Experimente mit einem WiFi-Modul



Vor einigen Monaten habe ich auf dem Internet ein WiFi-Modul ESP-8266 ESP-01 entdeckt. Insbesondere haben mich der ausserordentlich tiefe Preis von weniger als Fr. 5.-- / Stck. und die Abmessungen von nur 15mm x 25mm inkl. Antenne interessiert. Ich bestellte mir 2 Stück, und die beiden Module wurden innert zwei Wochen prompt aus China geliefert. Ich war sehr gespannt, ob diese Module auch so funktionieren wie im Datenblatt

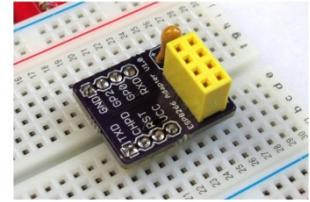
beschrieben.

Die grösste Herausforderung war das Studium des Datenblattes, denn alles war in chinesischer Sprache. Aber wozu gibt es den Google-Translator ☺. Unterdessen ist die englische Version auch erhältlich. Auf diesem WiFi-Modul ist ein vollständiger 2.5GHz TRX mit dem mit WLAN (802.11 b/g/n) kommuniziert werden kann und einen 32Bit Prozessor, der die Steuerung übernimmt. Der Flash-Speicher von 512kByte kann selbst umprogrammiert werden. Bei der Lieferung ist bereits eine Software (Firmware) programmiert, die es erlaubt, das WiFi-Modul mit sogenannten AT-Befehlen zu parametrisieren. Unter dem AT-Befehlssatz versteht man einen Satz Befehle - ursprünglich von der Firma Hayes Communications entwickelt und zum Industriestandard geworden, - zum Konfigurieren und Parametrieren von Modems . Die Zeichen "AT" stehen dabei für "attention" und müssen vor jedem Befehl gesendet werden.

Um mit dem WiFi-Modul zu kommunizieren, ist ein USB zu TTL Adapter notwendig (mit „FT232RL FTDI USB to TTL“ unter Ebay suchen). Wichtig ist dabei, dass das Modul mit 3.3V betrieben wird. Es gibt USB/TTL Adapter die von 5V auf 3.3V umgestellt werden können.

QUA de HB9F

Das WiFi-Modul vom Typ ESP-01 ist etwas schwierig, auf ein Breadbord zu stecken, weil es einen 2x4 Stecker hat. Dazu gibt es aber gute Bastelvorschläge auf dem Internet oder auch fixfertige Adapter zu kaufen.



Wenn man das Modul mit einem Terminalprogramm ansprechen kann, ist es auch möglich, andere Software zu laden.

Wer z.B. die Arduino Plattform kennt, kann diese Software-Entwicklungsumgebung mit dem ESP8266-Modul erweitern <https://github.com/esp8266/Arduino>. Es kann in C++ programmiert und dazu dieselben Arduino Libraries verwendet werden.

Ich habe mit einigen wenigen Befehlen einen einfachen Netzwerk-Scanner programmiert.

Das Ergebnis sieht dann z.B. so aus und zeigt alle vom WiFi-Modul empfangenen AP (Access-Points) in meinen Shack.

```
Scan starten ...   Scan beendet

10 Netzwerke gefunden (* = ungesichertes Netzwerk)
-----
1: NETGEAR87-5G_2GEXT (-91 dBm) Auto
2: NETGEAR67 (-87 dBm) WPA2
3: WordClock (-20 dBm) WPA2
4: ZyXEL_ABGN_1 (-91 dBm) WPA
5: Sonne (-80 dBm) WPA
6: R&K-Guests (-49 dBm) WPA2
7: weo-88676 (-85 dBm) Auto
8: Beats WLAN-Netzwerk (-76 dBm) WPA2
9: BLJ-90632 (-94 dBm) Auto
10: QL-7461 (-91 dBm) Auto
```

```
WiFiScan | Ard
Datei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe
WiFiScan $
10 //-----
11
12 #include "ESP8266WiFi.h"
13
14 // Initialisierung ...
15 //-----
16 void setup()
17 {
18   uart_div_modify(0, UART_CLK_FREQ / 115200); //damit Serial.printf verwendet werden kann
19   Serial.begin(115200);
20
21   WiFi.mode(WIFI_STA); //WiFi als Station definieren
22   WiFi.disconnect(); //und eine ev. bestehende Verbindung trennen
23   delay(100);
24   Serial.printf("Initialisierung beendet\r\n");
25 }
26
27 // Hauptprogramm ...
28 //-----
29 void loop()
30 {
31   Serial.printf("\r\nScan starten ... ");
32   int n = WiFi.scanNetworks(); //WiFi.scanNetworks gibt die Anzahl gefundene AP zurück
33   Serial.printf("Scan beendet\r\n\r\n");
34 }
35
```

(„3: WordClock“, von einem anderen WiFi-Modul und 6: R&K-Guests sind eigene APs.)

Das WiFi-Modul ESP8266 ist unterdessen so populär, dass man unzählige Foren und Bastelanleitungen auf dem Internet findet. Das Forum des Herstellers ist hier zu finden <http://bbs.espressif.com/>.

Auch im ESP8266 Community Forum <http://www.esp8266.com/> gibt es sehr viele Informationen und Programmbeispiele. Wer eine deutsche Seite sucht, wird hier <https://www.mikrocontroller.net/articles/ESP8266> fündig. Es würde mich freuen, wenn ich einige Rückmeldungen und Anregungen erhalten könnte, und dabei neue und interessante Anwendungen für den Amateurfunk entstehen würden. Ich denke da z.B. an die Fernsteuerung des Transceivers via CAT über WiFi, die drahtlose Rotorsteuerung usw.

Viel Spass wünscht euch Roland, HB9GAA.

Impression von der tunBern (Sonderausstellung an der BEA)

Im Kleinen muss beginnen...



Ferienpass mit Schülern aus den Gemeinden Seedorf und Münchenbuchsee

Bei sonnigem Frühlingwetter begrüßen wir die 8 angemeldeten Kinder im Hof vor unserem Vereinsshack. Erfreulicherweise ist sogar ein Mädchen dabei. Damit alle selber aktiv mitmachen können bilden wir 2 Gruppen. Dank der Bewilligung vom BAKOM dürfen alle mit Amateurfunkern in Oslo und Belgrad sprechen.



Nach einer kurzen Einführung finden die Kinder problemlos die zwei im nahen Wald versteckten Dauerfuchse. Nach einer Stunde wird das Thema getauscht.

Jetzt haben alle den bereitgestellten Zvieri verdient.

Frisch gestärkt wird nun an den Tischen im Jugendraum vis-à-vis an den bereitgestellten Bausätzen gelötet.

Für diese Arbeiten sind alle Helfer gefordert. Mit einem Schubladenalarm und einer kleinen LED- Leuchte verabschieden sich die Kinder von uns.



Dank der Unterstützung von Hansueli HB9BSP, Albert HB9BSR, Jan HB9DPY, Kari HB9DKO, Carlo HB9QA und Stephan HB9FIO konnten die Schüler intensiv betreut werden. Die Merci der Kinder und der Eltern zeigen mir, dass sich der Aufwand gelohnt hat.



Albert kann junge Leute so für den Peilsport begeistern, dass Dominik an unseren nächsten Vereinspeilanlässen mitmachen möchte.

Herzlichen Dank an alle die zum guten Gelingen mitgeholfen haben.

Bruno HB9EUV

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 Detligen 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 Sodmattweg 23, 3700 Spiez E-Mail: hb9tss@uska.ch	P:033 650 12 79
Bibliothekar	HB9BIC	Kurt Weber Bürglenweg 7, 3114 Wichtrach E-Mail: weber_kurt@bluewin.ch	P: 031 781 25 02
Technischer Leiter „Funk“	HB9FIO	Stephan Horisberger Ulmenweg 4, 3053 Münchenbuchsee, E-Mail: stephan.horisberger@gmx.ch	P: 031 869 41 77
Technischer Leiter „Unbediente Anlagen“ Webmaster	HB9MHS	Roland Moser Zeerlederstrasse 2, 3006 Bern E-Mail: hb9mhs@bluewin.ch	P: 031 3 510 510
Peilverantwortlicher	HB9DKO	Karl Kopp Mööslimatt 13, 3037 Herrenschandlen	P: 031 301 08 09

Impressum

- Herausgeber:** Der Vorstand der USKA Sektion Bern, Brunnhaldenstrasse 8, 3510 Konolfingen
(neue Postadresse)
- Erscheinungsform:** „QUA de HB9F“ erscheint normalerweise mit 4 Ausgaben pro Jahr
- Redaktion** Andreas Bieri, Sodmattweg 23, 3700 Spiez, 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 erlaubt. Die elektronische Publikation (auf Nachrichtenportalen o.ä.), ist, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Erlaubnis gestattet.
- Postkonto:** USKA Sektion Bern 30-12022-7
Relaisgemeinschaft HB9F 30-8778-7
- Druck:** bfsI, Weststrasse 24, 4900 Langenthal
- Auflage:** 165 gedruckte Exemplare

PP 3000 Bern 1

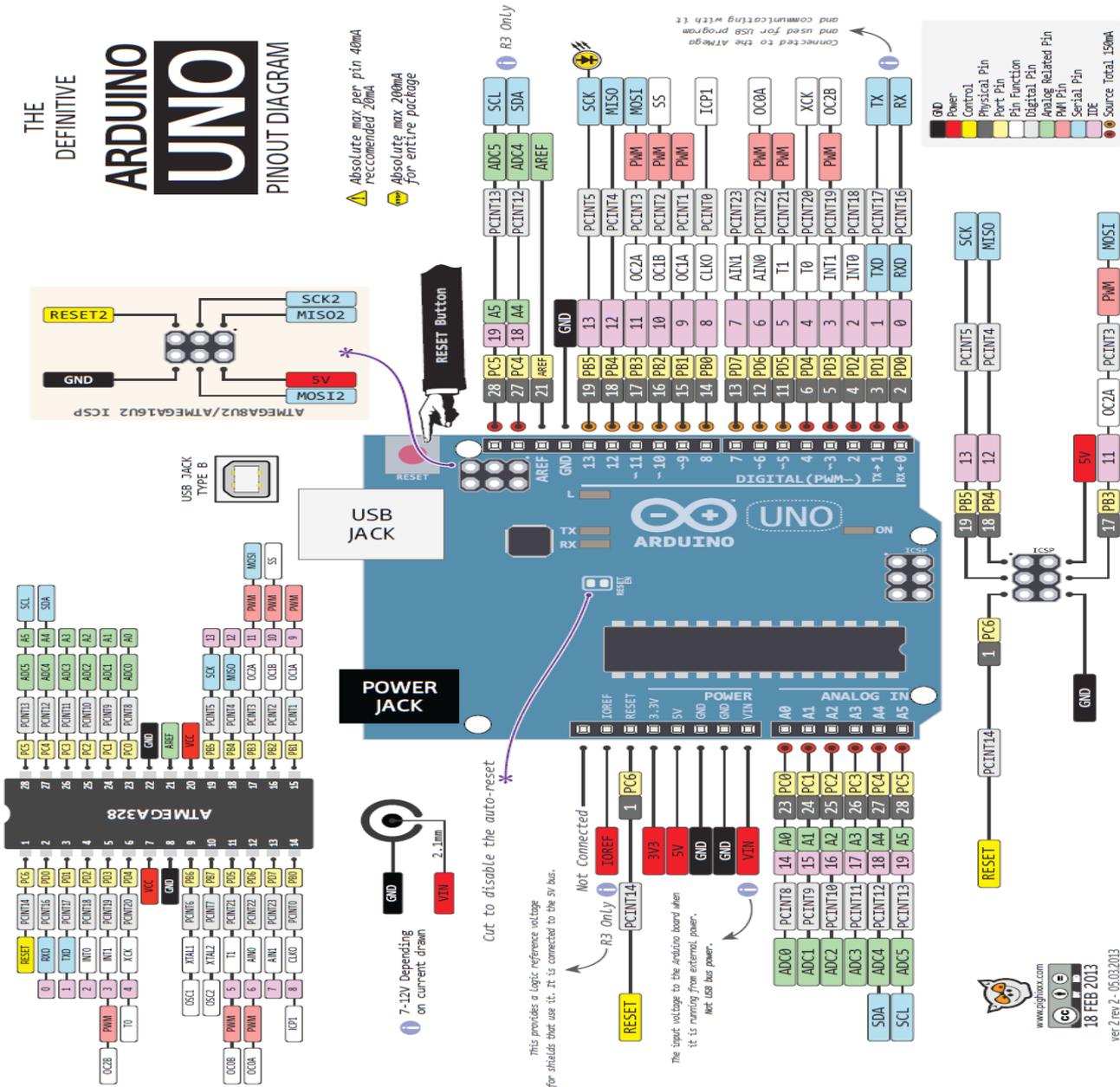
QUA de HB9F
Journal der
USKA Sektion Bern

Impressum: Seite 11
Redaktion: 033 650 12 79
Anzeigen: hb9tss@uska.ch
Internet: www.hb9f.ch
Änderung: 30.06.2015 23:48:19
Dateiname: QUA_2015_2_final.odt



THE DEFINITIVE ARDUINO UNO PINOUT DIAGRAM

⚠ Absolute max. per pin 40mA
Recommended 20mA
⚡ Absolute max. 200mA
for entire package



www.fishbox.com
CC BY-NC-SA
18 FEB 2013
ver 2 rev 2 - 05.03.2013