



NMD Treffen 2016

Bilder ohne Kommentare



NMD-Kommission USKA/HTC



Ablauf

(ungefährer Zeitplan)



10:00 Begrüssung

10:05 NMD 2016 mit Bildern, punktuelle Ergänzungen der Teilnehmer

- Themen-

10:30 Station mit Klasse-E Endstufe

10:50 Klasse-E Gegentakt Endstufen, Vor-/Nachteile

11:00 Einsicht in die NMD Auswertungssoftware

11:15 Wer zeigt noch was? (5Minuten)

Spannungsregler LiPo => 14.5 V

Spannungsreduktion KX3

Fuchskreis

RBN Feldstärke Analysen

HB9TVK Peter

HB9TI Göpf

HB9CGA Uli

Jedermann

HB9ABO Urs

HB9EVF Thomas

HB9BQI René

HB9BXE Hans-Peter

11:30 Rangliste, Bordeaux Trophy

Team-Wettbewerb

Mister NMD 2016

NMD-Kommission USKA/HTC

11:40 Fragen/Meinungen/Diskussion/Verschiedenes

11:50 Offizielles Ende

11:55 Apertif, gespendet von der NMD-Kommission USKA/HTC

12:30 Gemeinsames Mittagessen

NMD-Kommission USKA/HTC

HB9EVF/P Thomas

Stationsaufbau



Geissflue SO – 915 m

<https://www.campz.ch/search.html?id=&strSearchQuery=396915>

HB9BXQ/P Renato

Antennen-Aufbau



Disentis GR – 1191 m

HB9BXQ/P Renato im Schatten zu kalt (Bise)



Disentis GR – 1191 m

HB9BXQ/P Renato

Operating mit Sunnecrème



Disentis GR – 1191 m

HB9AFH Hugo

Operating - Niederbauen NW-014



Niederbauen NW (HB/NW-014) – 1900 m

HB9AFH/P Hugo

NMD Aussichten



Niederbauen NW (HB/NW-014) – 1900 m

HB9AFH/P Hugo

Nachtlager mit Rafi dem Gleitschirmpilot



Niederbauen – 1900 m

(HB/NW-014)

HB9HGX/P Beat

Schatten und Sonnenschutz



Hotschuggu ob Brig VS - 1150 m



HB9HQP/P Beat

HB9HQP-NMD-Log

NMD-Log - V3.6.00

Datei Hilfe

#	UTC	Call	sent		rcvd	
49	0922	HB9DEO/P	569	Bewegungsmelder	599	obligationenmarkt
50	0931	HB9BSH/P	599	Antennenanpassung	579	konsumverhalten
51	0936	HB9ABO/P	599	Spiegelteleskop	579	wielange geht es?
52	0940	HB3YMQ/P	579	Arbeitskleidung	559	schraubenzieher

UTC 0947 Score 190 F1 HB9HQP/P F2 QRZ? F3 B4 F4

TEST DE HB9HQP/P

Ctrl+Enter ohne Sendertastung (Keyer benutzen) Shift+Enter beide Rufzeichen senden

HB9BAS
HB9BAZ
HB9BJL
HB9CBR
HB9DBB
HB9DRJ
HB9EWO
HB9KOG

Station Weiter mit Enter

Sent 599 Abbruch mit ESC

Rcvd 599

F7 Texte ☒ Suffix.
Die Leertaste fügt /P hinzu (oder entfernt /P).
Bei leerem Feld: Enter sendet CQ und die Cursor
nach links Taste holt das letzte Rufzeichen.



Sendertastung

COM 1

WpM 17

☒ F6 Tastung
☒ F8 Farnsworth
☐ F9 Auto CQ
☒ F10 Modus: CQ
☐ Keyer: Reverse
☐ Tune

Start

Hqxnmlog

DE 11:47

Hotschuggu ob Brig VS - 1150 m

HB9BXE/P Hans-Peter „Koaxialkabel - Support“



Michaelskreuz LU – 836 m

HB9BXE/P Hans-Peter

Koax - Einspeisung



Michaelskreuz LU – 836 m

HB9BXE/P Hans-Peter Station



Michaelskreuz LU – 836 m

HB9CBR/P Bruno

Antenne EndfeedZ



Mont d'Amin NE – 1417 m

HB9CBR/P Bruno Station



Mont d'Amin NE – 1417 m

HB9CGA/P Uli

Baum für Dipol



Steig bei Gähwil ZH – 875 m

HB9DST/P Paul

Alpe Cedullo TI



Alpe Cedullo TI – 1287 m

HB9DST/P Paul

good start to the contest



Alpe Cedullo TI – 1287 m

HB9DST/P Paul QRM



Alpe Cedullo TI – 1287 m

HB9EWO/P Clemens

Felsberger Calanda-2695m



Felsberger Calanda SG – 2695 m (HB/SG-007)

HB9EWO/P Clemens

Nachtung in der Höhe



Felsberger Calanda SG – 2695 m (HB/SG-007)

HB9EWO/P Clemens Antenne



Felsberger Calanda SG – 2695 m (HB/SG-007)

HB9EWO/P Clemens Operating



Felsberger Calanda SG – 2695 m (HB/SG-007)

HB9QO/P Bruno

Operating - Sitz und Tisch



Lindenberg LU – 878 m

HB9QO/P BRUNO

Operating



Lindenberg LU – 878 m

HB9IAB/P Eric

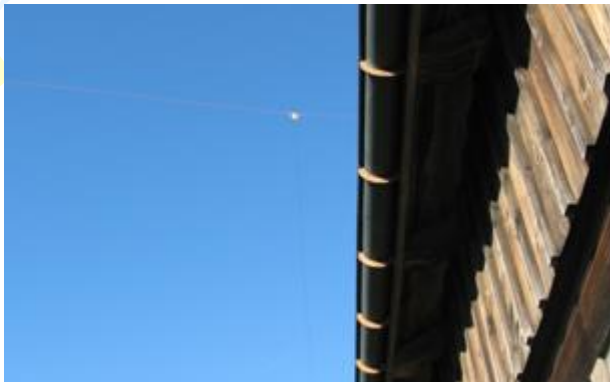
Operating, Antennenbaum



Pointe de Poele Chaud VD – 1628 m

HB9BSH/P Thomas

Lage und Shack



Sitz AR – 1084 m



HB9DGV/P Rolf Station



Stutzholz BE – 1820 m (HB/BE-167)

HB9DGV/P Rolf

Operating



Stabiler Tisch

Stutzholz BE – 1820 m



HB9DND/P Stan



Brämenhöchi ZG – 983 m

HB9DND/P Stan Gubel



Brämenhöchi ZG – 983 m

HB9DBB/P Jean-Michael

Standort und Aussicht



Le Croix de Chaux VD -
2012m



HB9DBB/P Jean-Michael

Funkausrüstung und Balun



Erster KX2 am NMD!

Le Croix de Chaux VD - 2012m



HB9DBB/P Jean-Michael

Verpackung und Tisch



Le Croix de Chaux VD - 2012m

HB9BQI/P René - HB9MYH/P Urs Team-Operating



Oberwellnau LU - 815 m

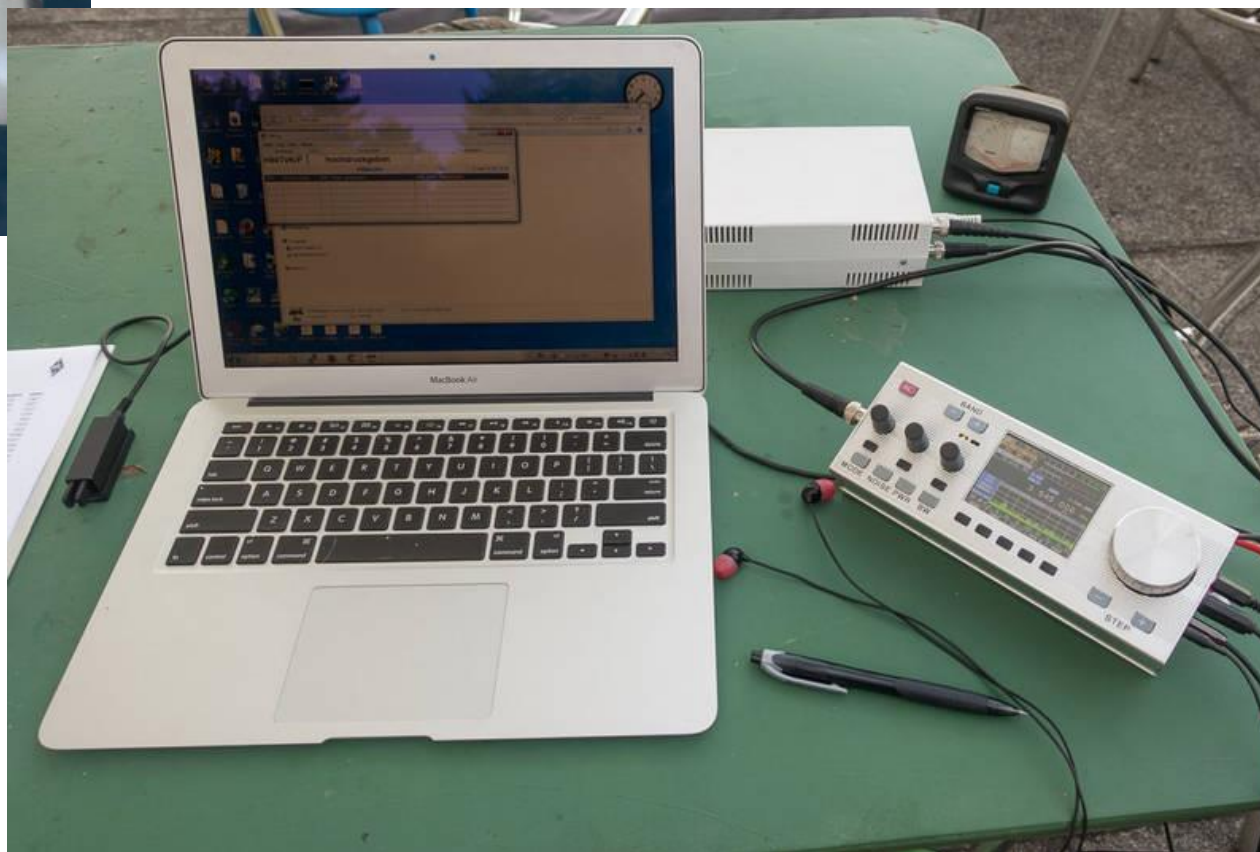
HB9BQI/P René - HB9MYH/P Urs Station



Oberwellnau LU - 815 m

HB9TVK/P Peter

SWR und Station



Albispass ZH - 832 m

HB9TVK/P Peter Station (von hinten)



Albispass ZH - 832 m

HB9TVK/P Peter McSDR



Albispass ZH – 832 m

HB9TVK/P Peter Standort

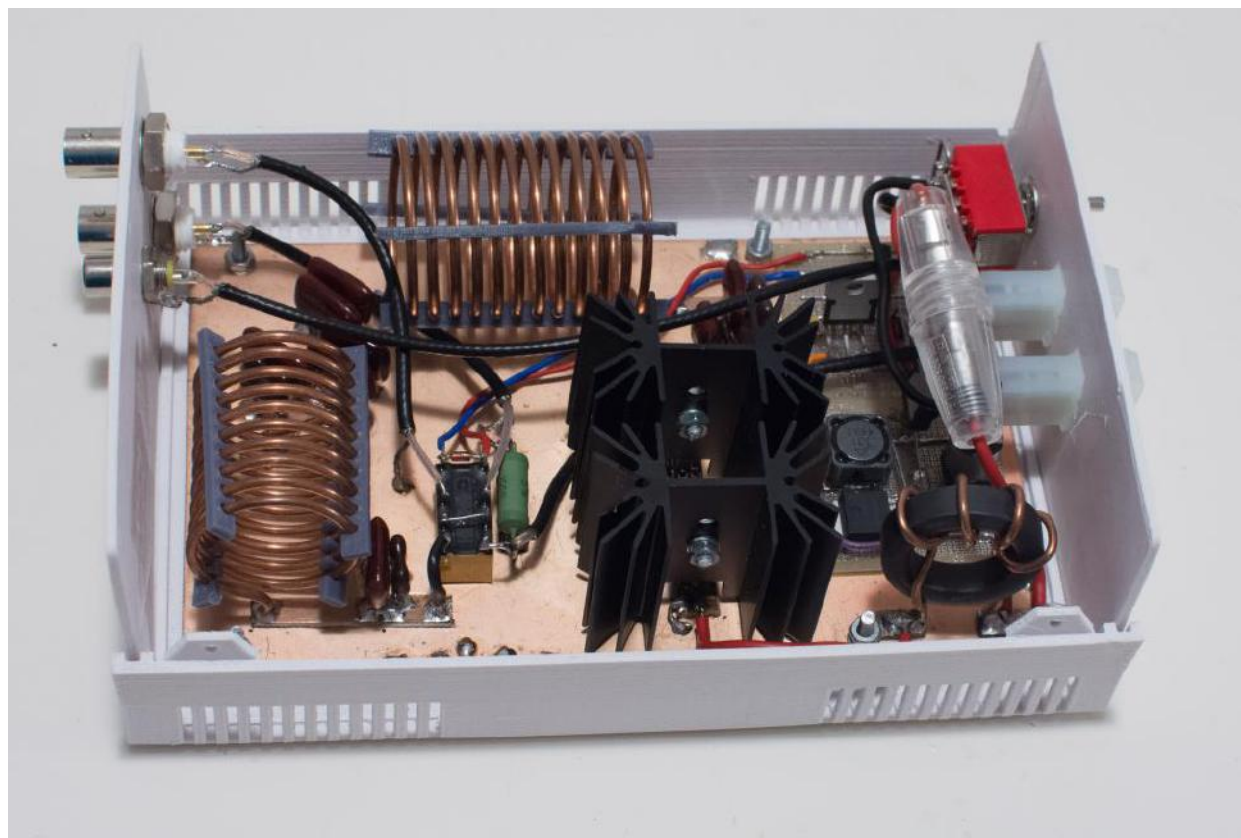


Albispass ZH – 832 m

NMD Treffen 2016

Peter HB9TVK

Effiziente Class-E NMD Endstufe (120W)



NMD Class-E Endstufe

Technische Daten:

Ausgangsleistung: 30/120W

Eingangsleistung ab 7mW - 5W

Gewicht: 411g (ohne Akku)

Speisung: 2xLiPo 4S 5Ah (1044g)

ñVerbrauchtòam NMD-2016: 3AH

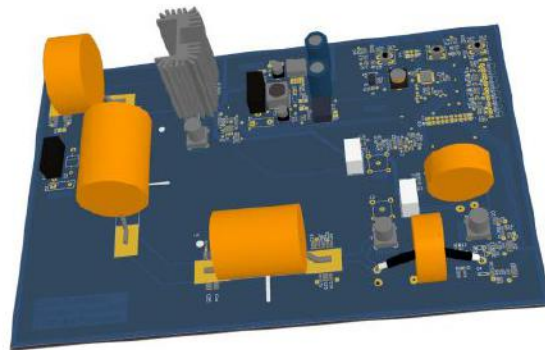
Wirkungsgrad: bis zu 90%

Wer hat's erfunden?

Bachelor Thesis

Klasse-E-Verstärker

Fachbericht



Auftraggeber	Prof. Dr. Markus Hufschmid
Experte	Dr. Jürg Stettbacher
Projektteam	Stefan Fäh, Andreas Ranalder
Studiengang	EIT 6. Semester, FS 2011
Datum	19.08.2011

Basierend auf Diplomarbeit
(Fachhochschule
Nordwestschweiz)

Stefan Fäh, Andreas Ranalder

Super Bericht, detaillierte
Herleitungen, Design-
Empfehlungen

Google: Fachbericht Klasse-E

Kleine Modifikationen /
Vereinfachungen HB9TVK

Besonderheiten

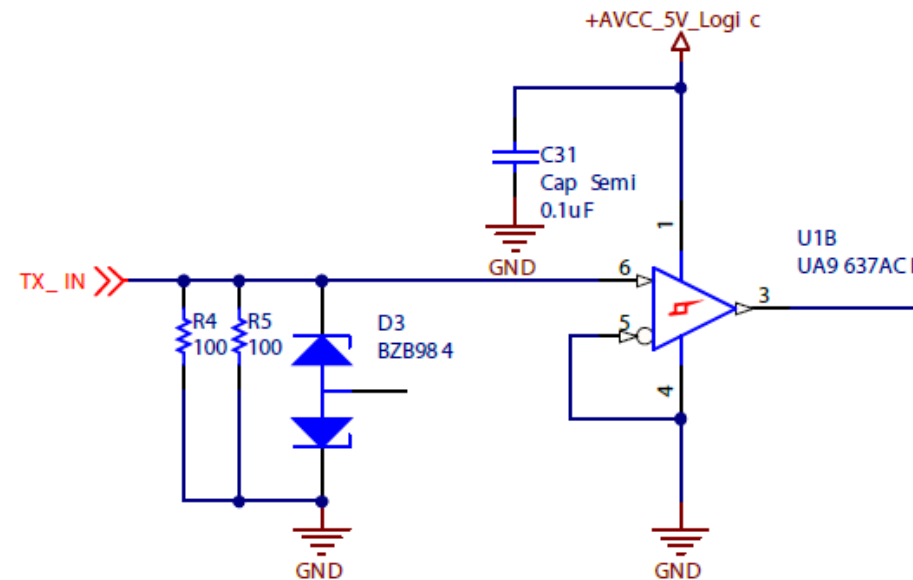
Es gab schon einige Class-E PAs am NMD (HB9ABO, HB9CGA, HB9TI, é). Was ist speziell?

• Digitale Eingangs-/Treiberstufe

QRP/QRO durch Akku parallel/seriell Schaltung

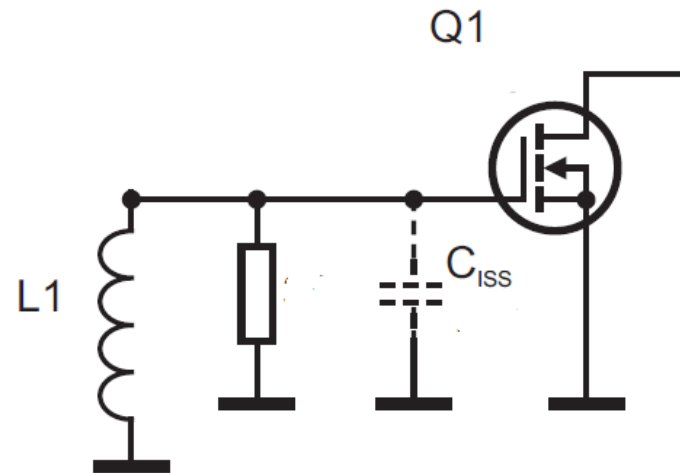
3D-Druck für Spulenherstellung und Gehäuse

ñDigitaleò Eingangs/Treiberstufe



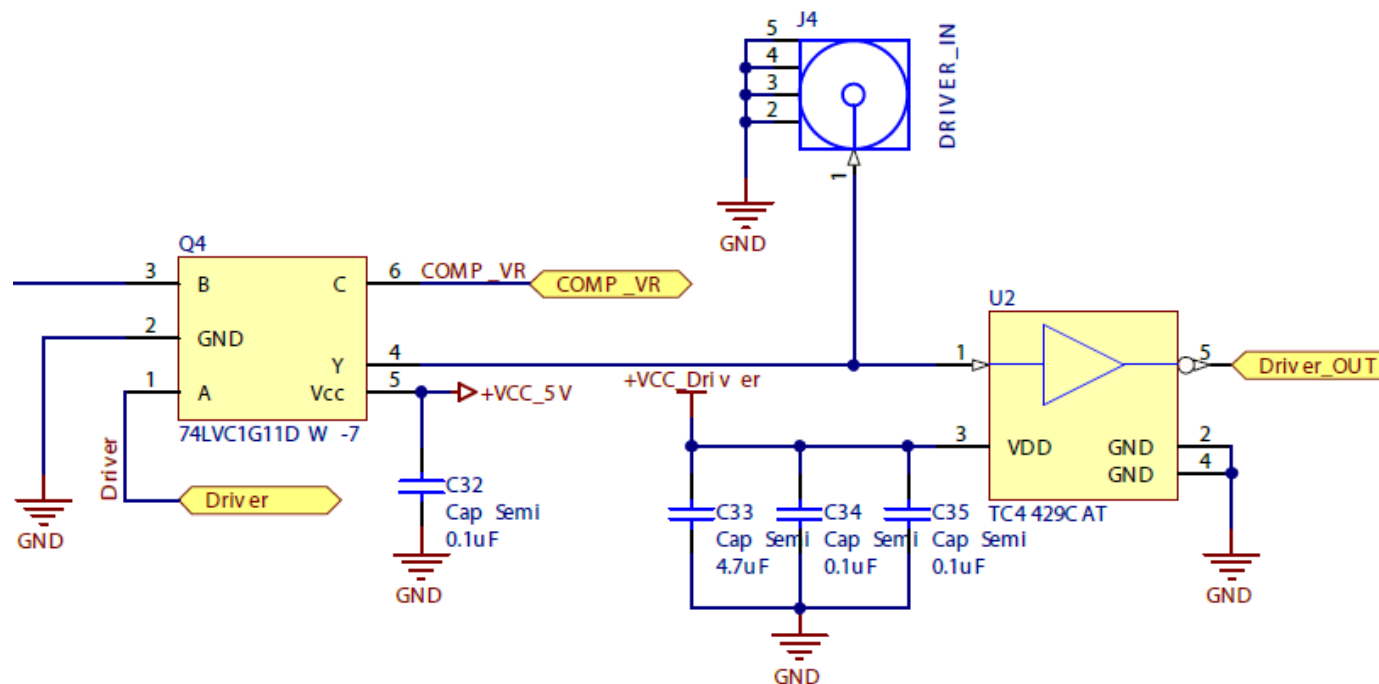
UA9637 ï Differential Line Receiver (RS422)
+/- 15V auf TTL Ausgang (0/5V) ÿ Rechteck
Funktioniert ab 540mV (RMS) am Eingang (7mW)

Klassische Eingangsstufe



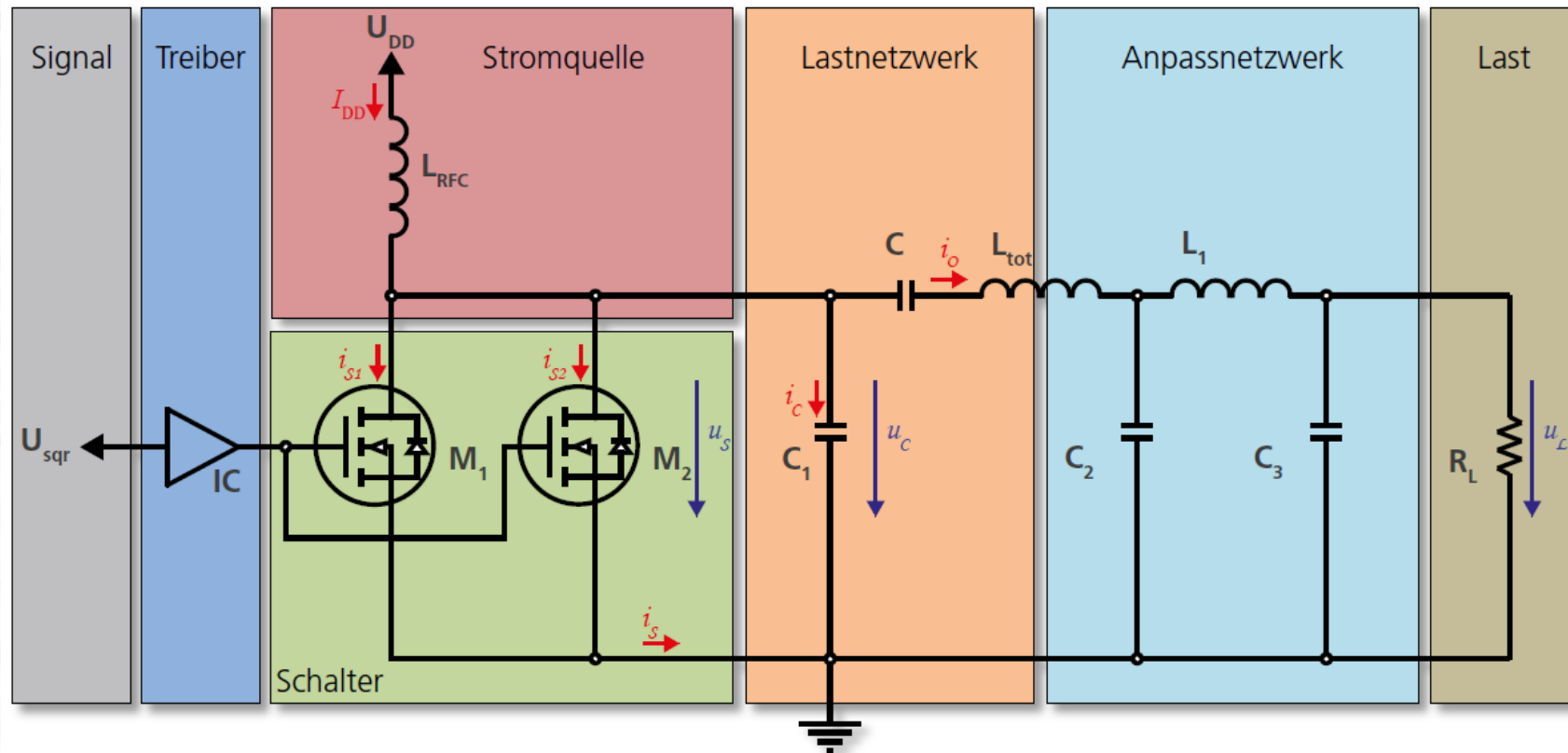
- Leistung um Gate-Kapazität zu laden kommt aus Eingangssignal
- Sinusform ungünstig, da Gate langsam geladen wird (längere Zeit in $\tilde{\text{halb-leitendem}}$ Zustand $\rightarrow$ Verlust)

ñDigitaleò Eingangs/Treiberstufe



- 74LVC1G11D ñANDòGatter (ñEin/Ausò)
- TC4429 MOSFET Treiber (6A, 2400pF in 30ns)
- Speisung Treiber mit 8V aus Spannungsregler

Class-E Schaltung

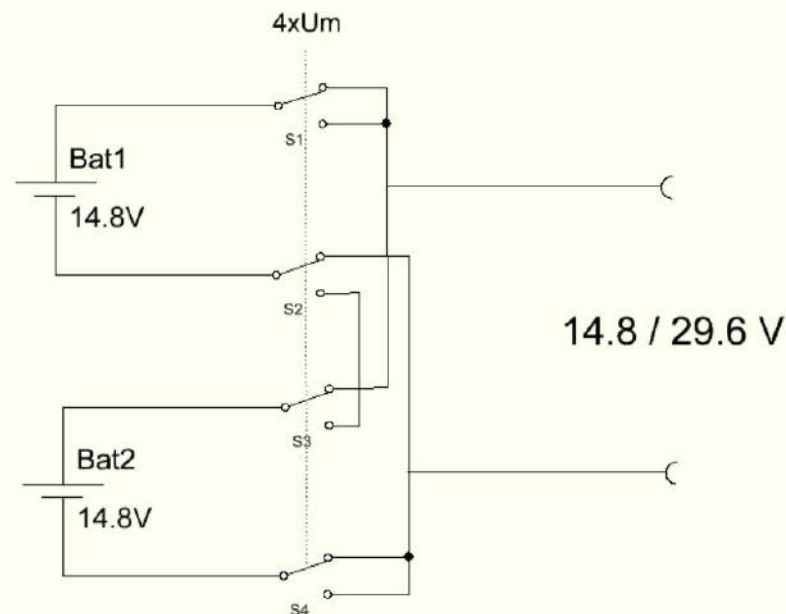


MOSFET: 2xIRFB4020 (200V, 1200pF, 80mΩ, CHF 1.70)

QRP/QRO Umschaltung

Variation der Versorgungsspannung durch
Seriell/Parallel Schaltung der 2 LiPo Akkus

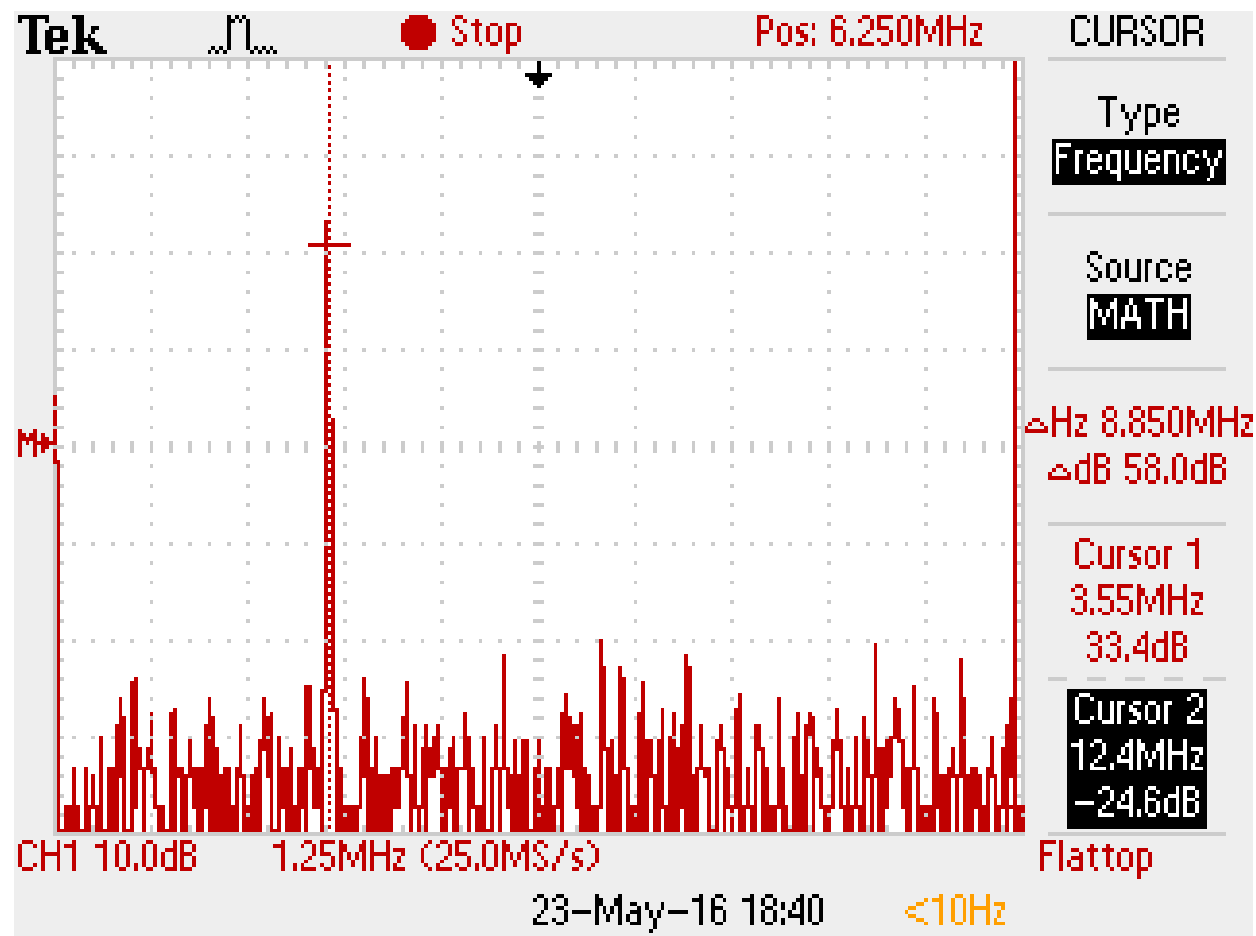
Verdopplung der Spannung ÷ Vervierfachung
der Leistung (30W / 120W)



Messungen (tnx Urs!)

PA-Messungen				
PA HB9TVK NMD 16				
	3510 kHz	3535 kHz	3560 kHz	
<u>Speisespannung UDC</u>	32.6 V	32.7 V	32.7 V	QRO
<u>Kollektorstrom PA</u>	4.07 A	3.8 V	3.5 V	
<u>Urms an Last</u>	79.0 V	76.3 V	73.1 V	
Ausgangsleistung an 52.8 Ohm	118.3 W	110.3 W	101.3 W	
<u>Wirkungsgrad</u>	89.1%	89.6%	88.1%	
<u>PA-Verlustleistung</u>	14.4 W	12.8 W	13.7 W	
<u>Speisespannung UDC</u>	16.4 V	16.4 V	16.4 V	QRP
<u>Kollektorstrom PA</u>	2.06 A	1.9 V	1.8 V	
<u>Urms an Last</u>	38.7 V	37.6 V	36.2 V	
Ausgangsleistung an 52.8 Ohm	28.4 W	26.8 W	24.8 W	
<u>Wirkungsgrad</u>	84.1%	84.6%	84.9%	
<u>PA-Verlustleistung</u>	5.4 W	4.9 W	4.4 W	

> 40dB Oberwellenunterdrückung



Luftpulen-Herstellung

Berechnung mit Online-Tool:

<http://hamwaves.com/antennas/inductance.html>

3D-Modelle mit OpenSCAD

Wickelkörper (Schraube) mit entsprechendem
Durchmesser und Steigung

Clips für die mechanische Stabilisierung

3D Druck (ABS) mit Vertex K8400 Drucker

Wickelkörper

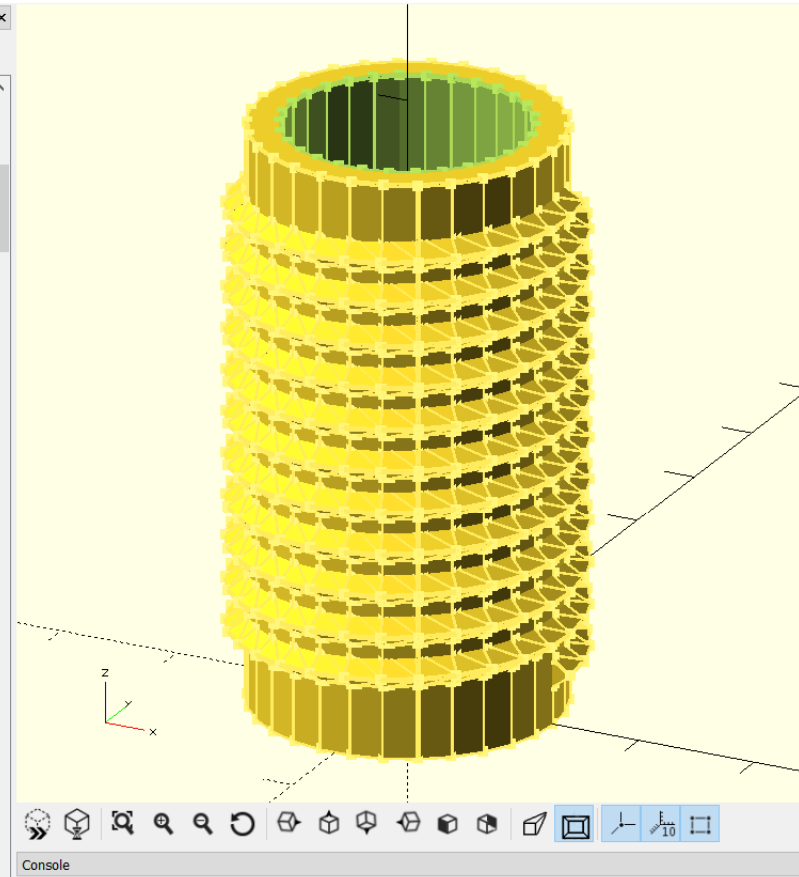
epa_coil_small.scad - OpenSCAD

File Edit Design View Help

Editor



```
centre for an M8 x 16 ISO thread
21 //thread_out_pitch(8,16,1.0);          // make an M8
    x 16 thread with 1 mm pitch
22 //thread_out_centre_pitch(8,16,0.5);    // make the
    centre for an M8 x 16 thread with 1 mm pitch
23 //thread_in(8,10);                     // make an M8
    x 10 ISO thread
24 //thread_in_ring(8,10,2);               // make a
    ring to enclose an M8 x 10 ISO thread with
    thickness 2 mm
25 //thread_in_pitch(8,10,1.0);           // make an M8
    x 10 thread with 1mm pitch
26
27 difference()
28 {
29     union()
30     {
31         //thread_out_pitch(26,25.4*2.15,25.4/16);
32         translate([0,0,3]) thread_out_pitch(28,42,42/12);
33         cylinder(h=48,r=12.5);
34         //translate([0,0,(25.4*2.15)-1])
35         //cylinder(h=4,r=25.4/2);
36         //translate([0,0,49]) cylinder(h=4,r=15);
37         //cylinder(h=4,r=15);
38     }
39     //translate([0,0,-1]) cylinder(h=75,r=10);
40     //translate([0,0,-10]) cylinder(h=60,r=12);
41     translate([0,0,-10]) cylinder(h=76,r=10);
42     //translate([-13,-1,0]) cube([2,2,25.4*2.15]);
43 }
44 //difference()
45 //{
46 // union()
47 //{
48 // cylinder(h=12,r=25.4/2);
49 //cylinder(h=4,r=15);
50
51 // translate([20,0,0]) cylinder(h=2,r=30/2);
52 // translate([-20,0,0]) cylinder(h=2,r=30/2);
53 // translate([-20,-30/2,0]) cube([40,30,2]);
```



Console

```
CGAL Polyhedrons in cache: 19
CGAL cache size in bytes: 27315312
Total rendering time: 0 hours, 0 minutes, 14 seconds
Top level object is a 3D object:
Simple:      yes
Vertices:    3054
Halfedges:   9870
Edges:       4935
Halfacets:   4096
Facets:      2048
Volumes:     2
Rendering finished.
```

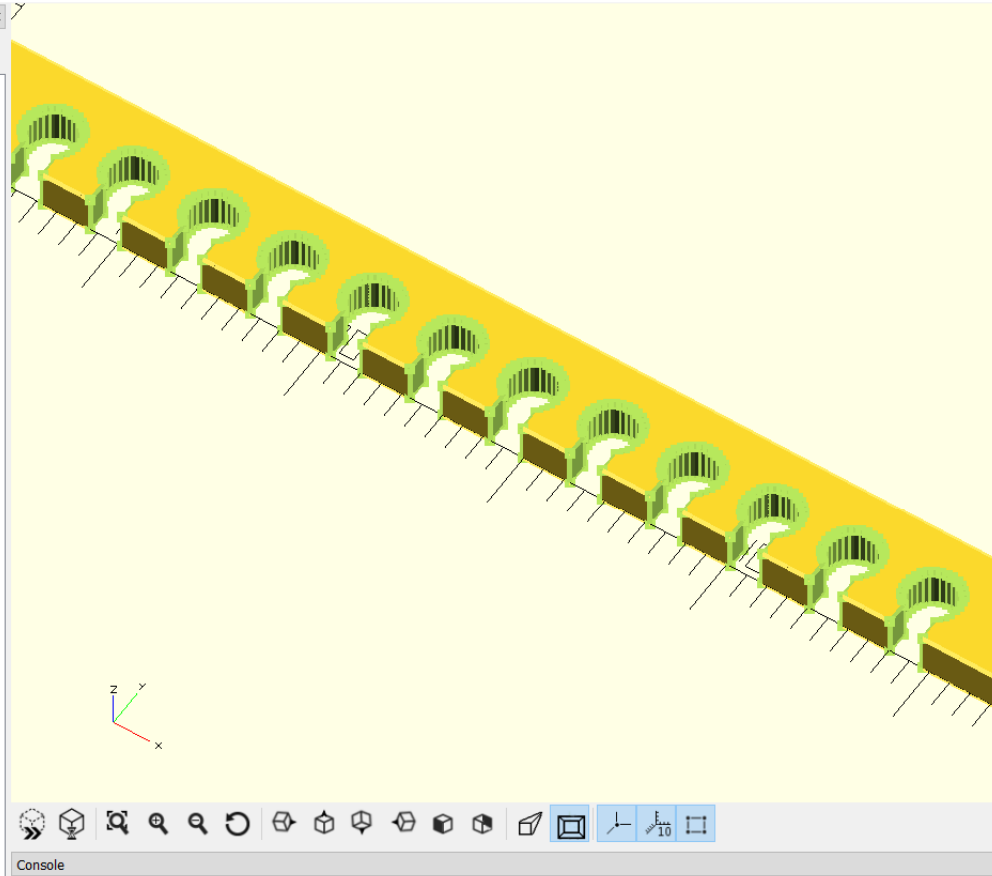

Clips

epa_coil_big_clip.scad - OpenSCAD

File Edit Design View Help

Editor

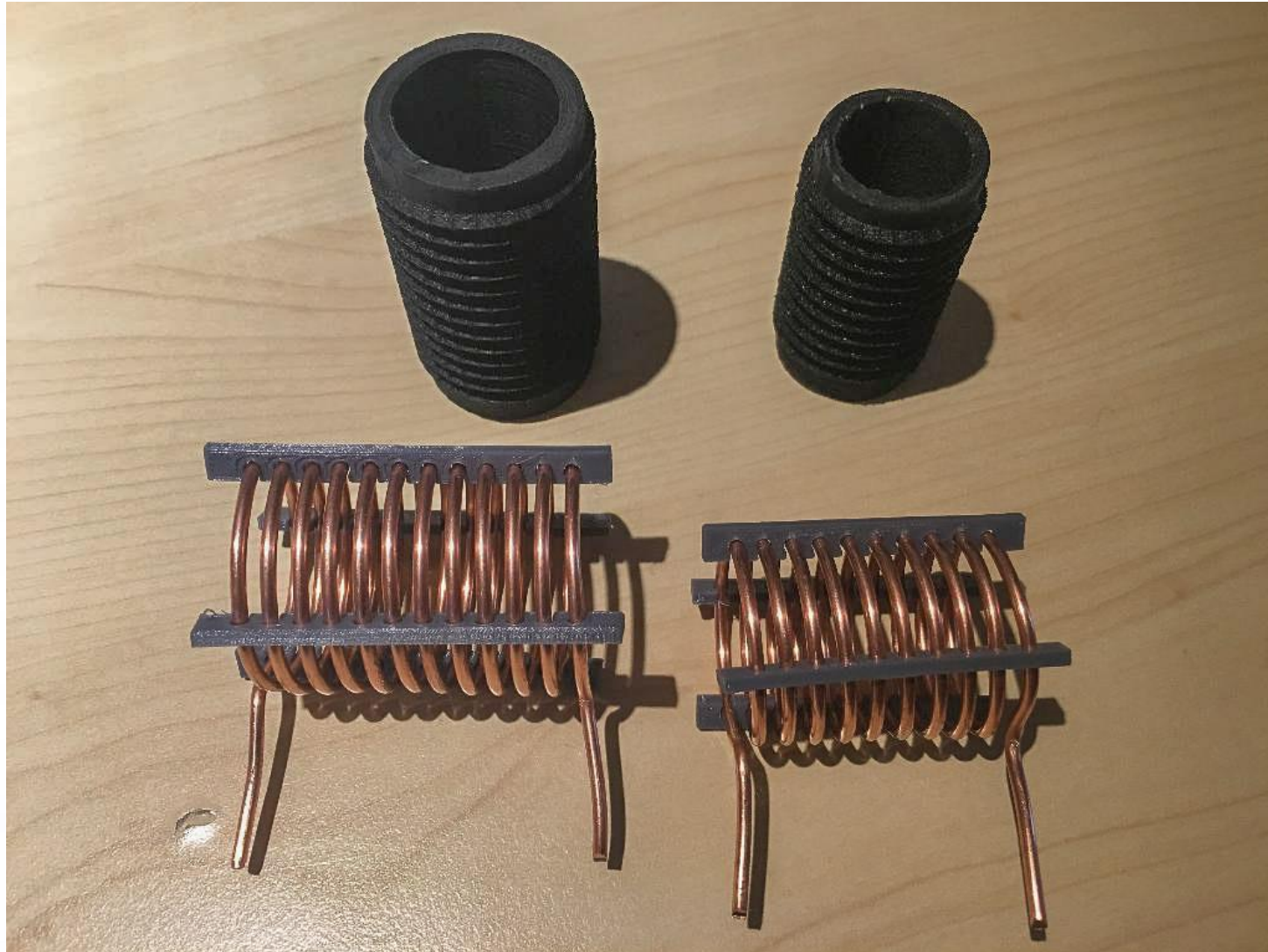
```
1 $fn=30;  
2 difference() {  
3   cube([55,5,2]);  
4   union() {  
5     for (a=[0:11])  
6       translate([5.5+(a*3.94),2,0]) union() {  
7         cylinder(h=3,r=1.3);  
8         translate([-0.8,-2,0]) cube([1.6,2,2]);  
9       }  
10 }  
11 }
```



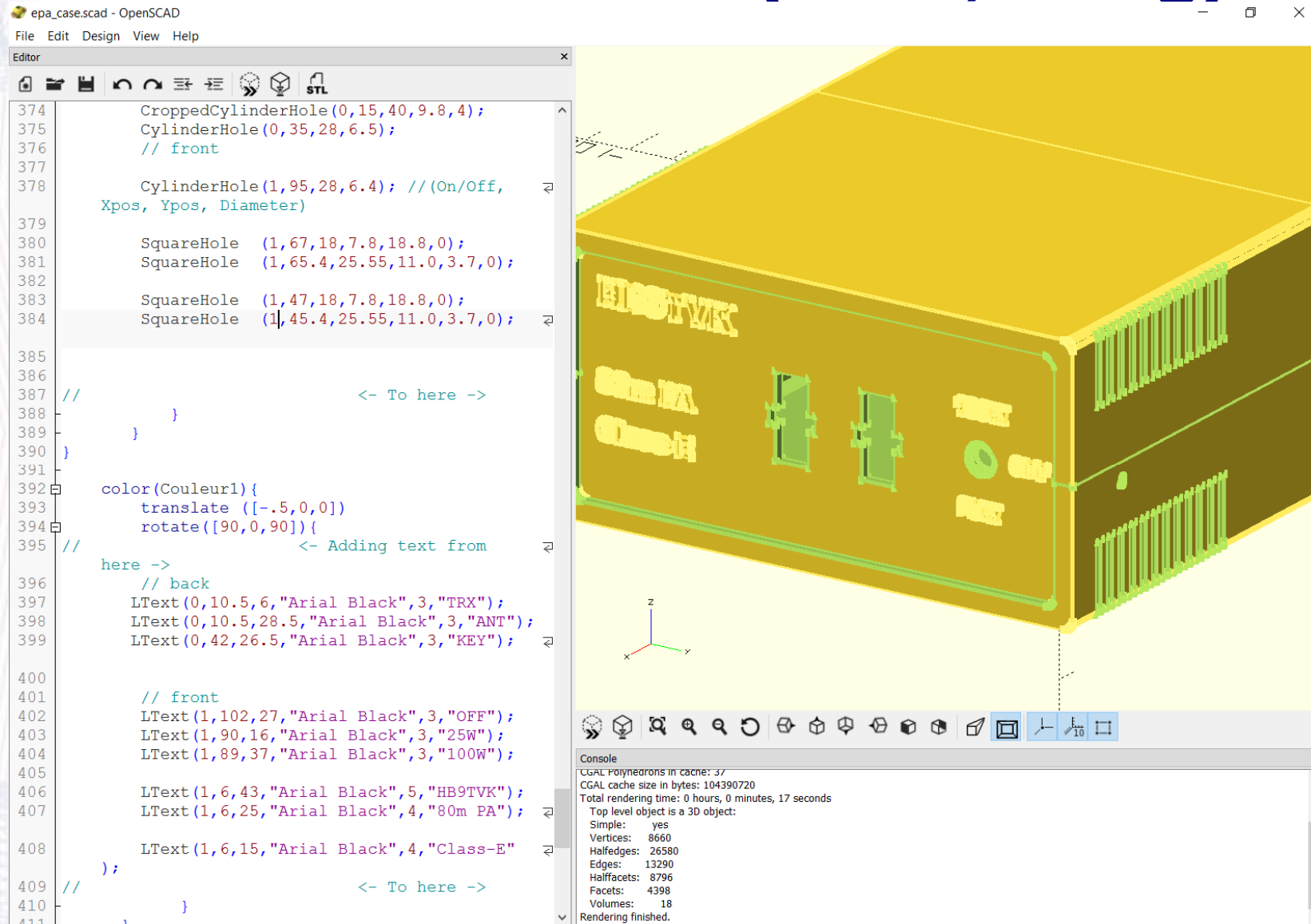
Console

CGAL Polyhedrons in cache: 36
CGAL cache size in bytes: 32545632
Total rendering time: 0 hours, 0 minutes, 6 seconds
Top level object is a 3D object:
Simple: yes
Vertices: 680
Halfedges: 2040
Edges: 1020
Halfacets: 684
Facets: 342
Volumes: 2
Rendering finished.

Resultat



Gehäuse (ABS, 115g)



Fazit

Problemlos funktioniert, kein Problem mit Wärmeabfuhr da hoher Wirkungsgrad

Kommt mit minimaler Ansteuerleistung aus (TRX << 1W) ÿ Interessant für SDR Rigs

Nur 3 von 5AH verbraucht bei 1h QRP und 3h QRO

Verbesserungspotential: IRFB4019 statt 4020 (nur 800pF statt 1200pF Gate Kapazität)



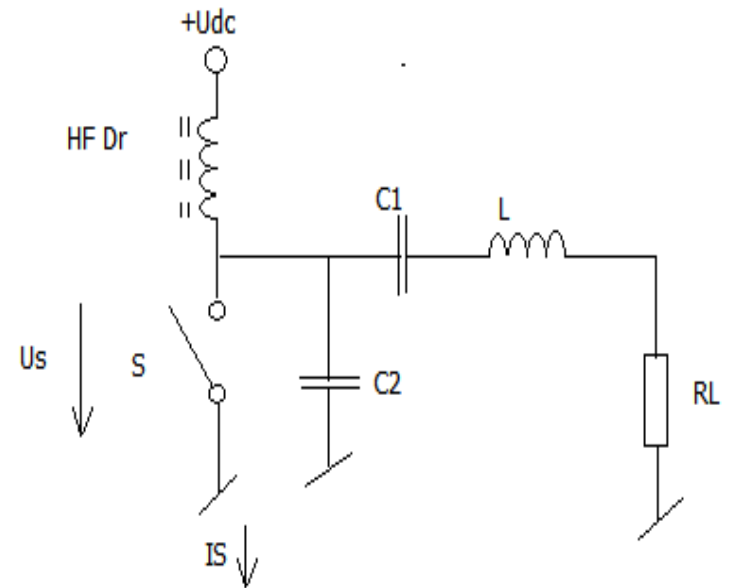
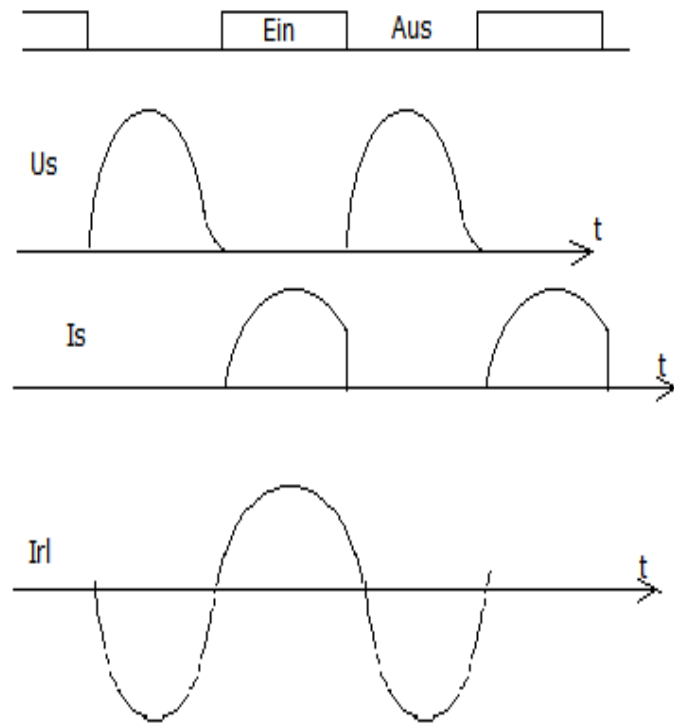
Vergleich zwischen der klassischen E und Gegentakt E Endstufen

Von HB9TI Göpf Irminger

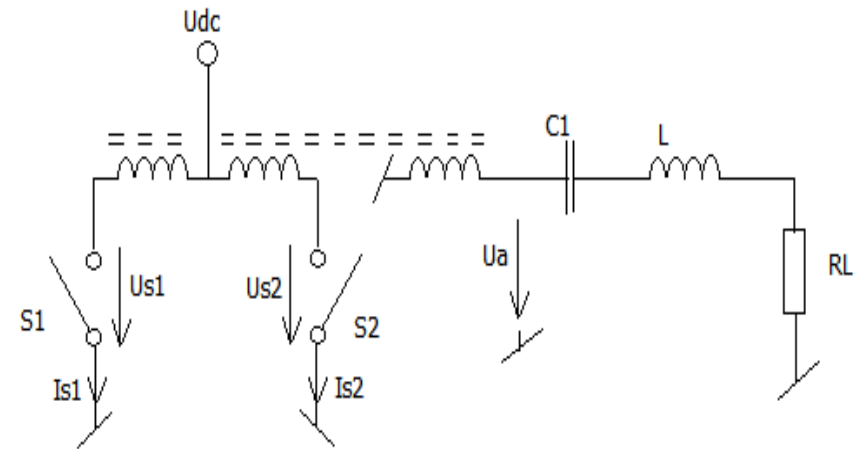
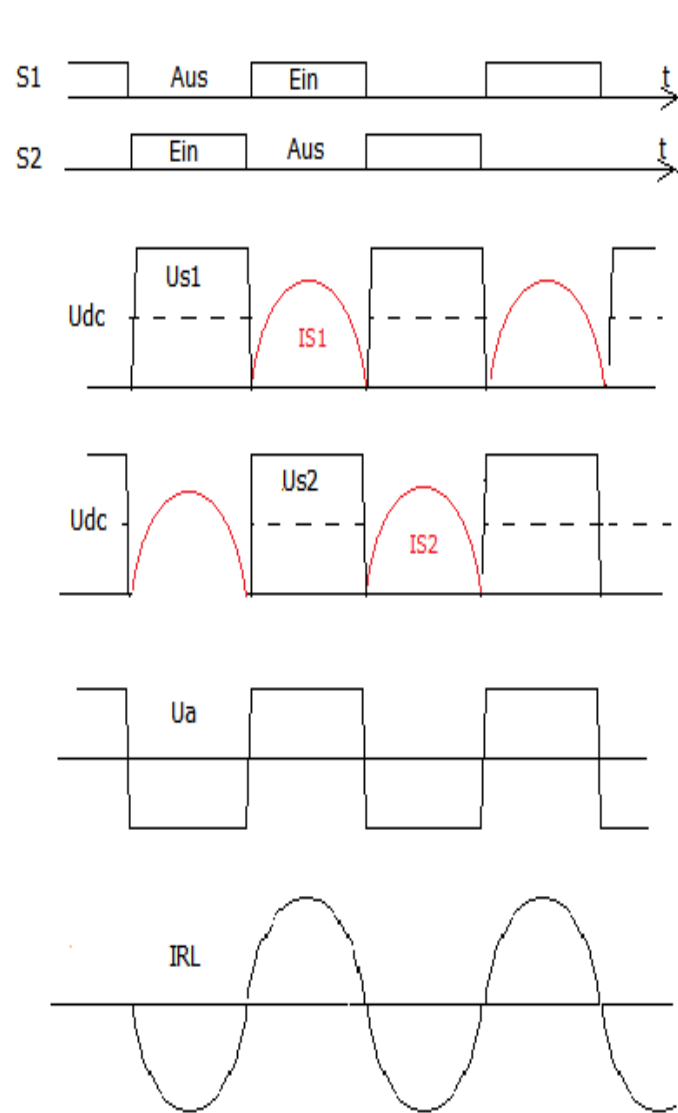
Vergleich Klasse E
gegen ``Epp``

hb9ti

Klasse E



Klasse E Gegentakt



- Vergleich

- Klasse E Eintakt

-

- Vorteile:

- Keine Schaltverluste

Ein : $I=0$ $U=0$

Aus: $U=0$

Nachteile:

- Leistungsverstellung nur über Speisespannung
- Impedanzanpassung mit Pi oder T – Glieder
- Schaltung ist eine Stromquelle bei hoher Impedanz Gefahr für Überspg am Schalttransistor Heikel bei Abstimmung wegen OW-Filter
- Oberwellen geradzahlige und ungerade gutes Filter für die Unterdrückung der 2. OW nötig
- Sendet auch auf 40m

Klasse „E“ Gegentakt

Vorteile:

Schaltung ist eine Spannungsquelle

Leistungsverstellung durch Anzapfungen am Ausgangstrafo und / oder Speisespannung

Keine Impedanzanpassung nötig

sogar ohne Last keine Überspannung an den Schalt Transistoren

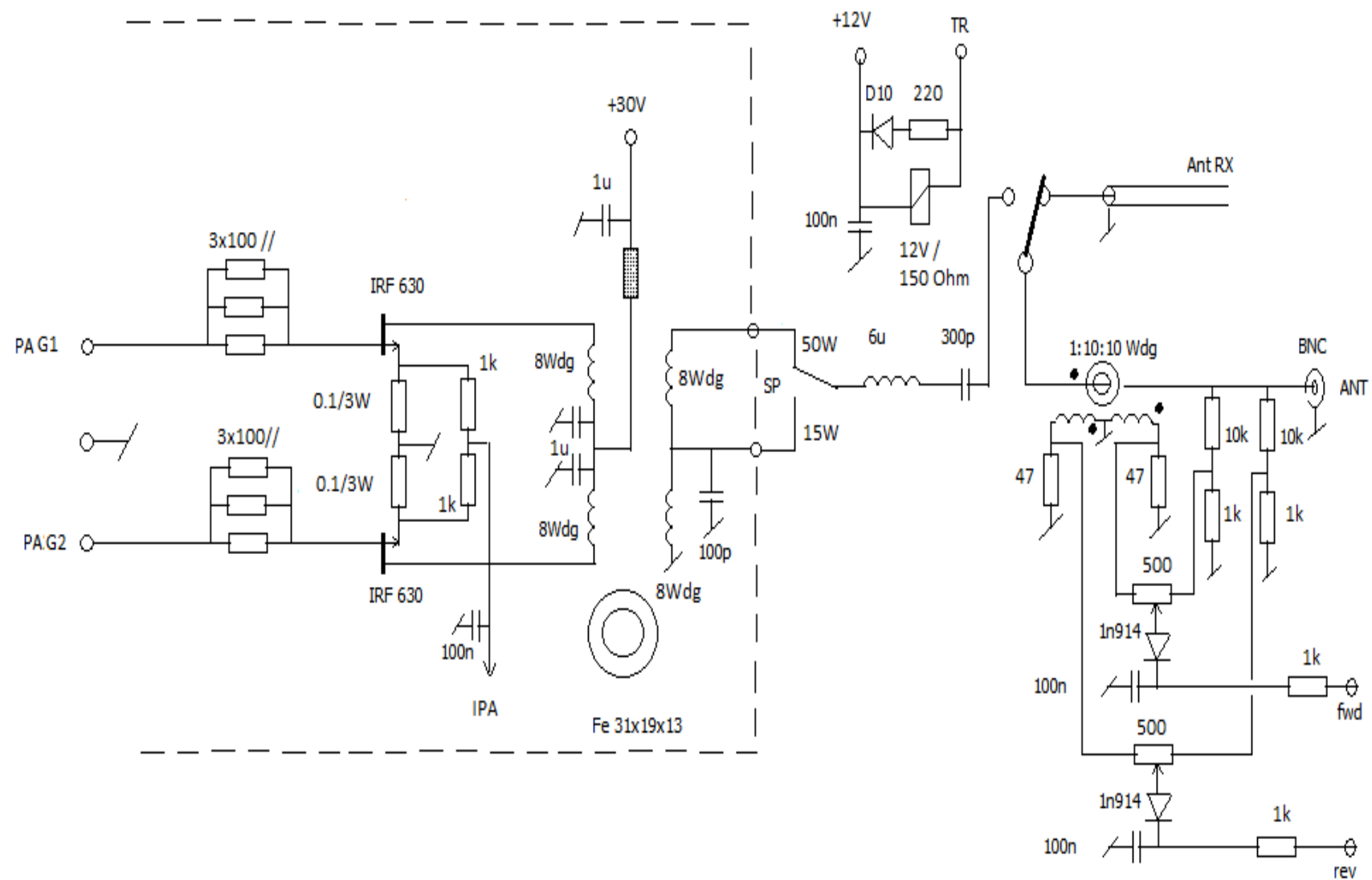
keine geraden Oberwellen
keine OW in einem Amateurband

kein OW – Filter nötig

Nachteile :

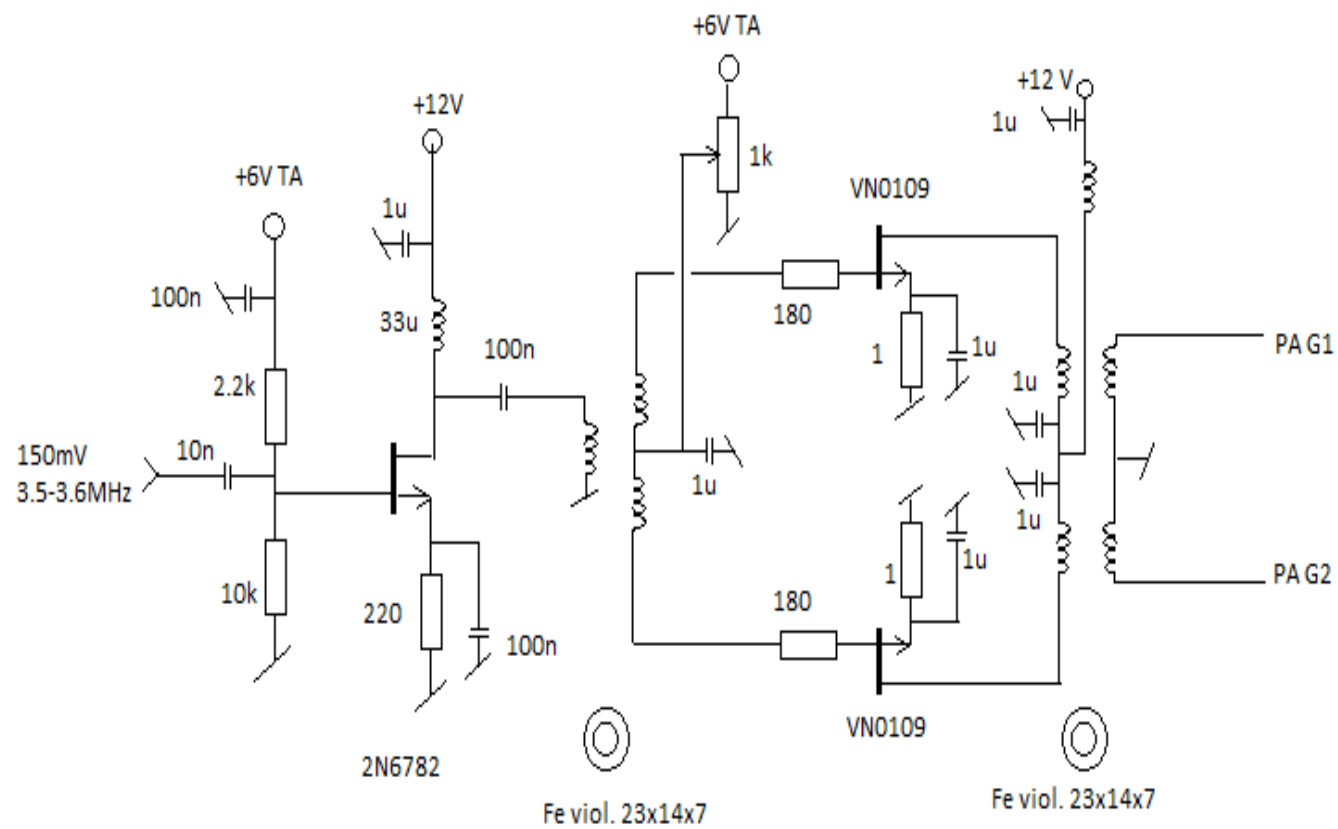
etwas Schaltverluste wegen C ds der Transistoren

Kurzschluss- Schutz nötig



TX 2015 PA

hb9ti 9.10.2015

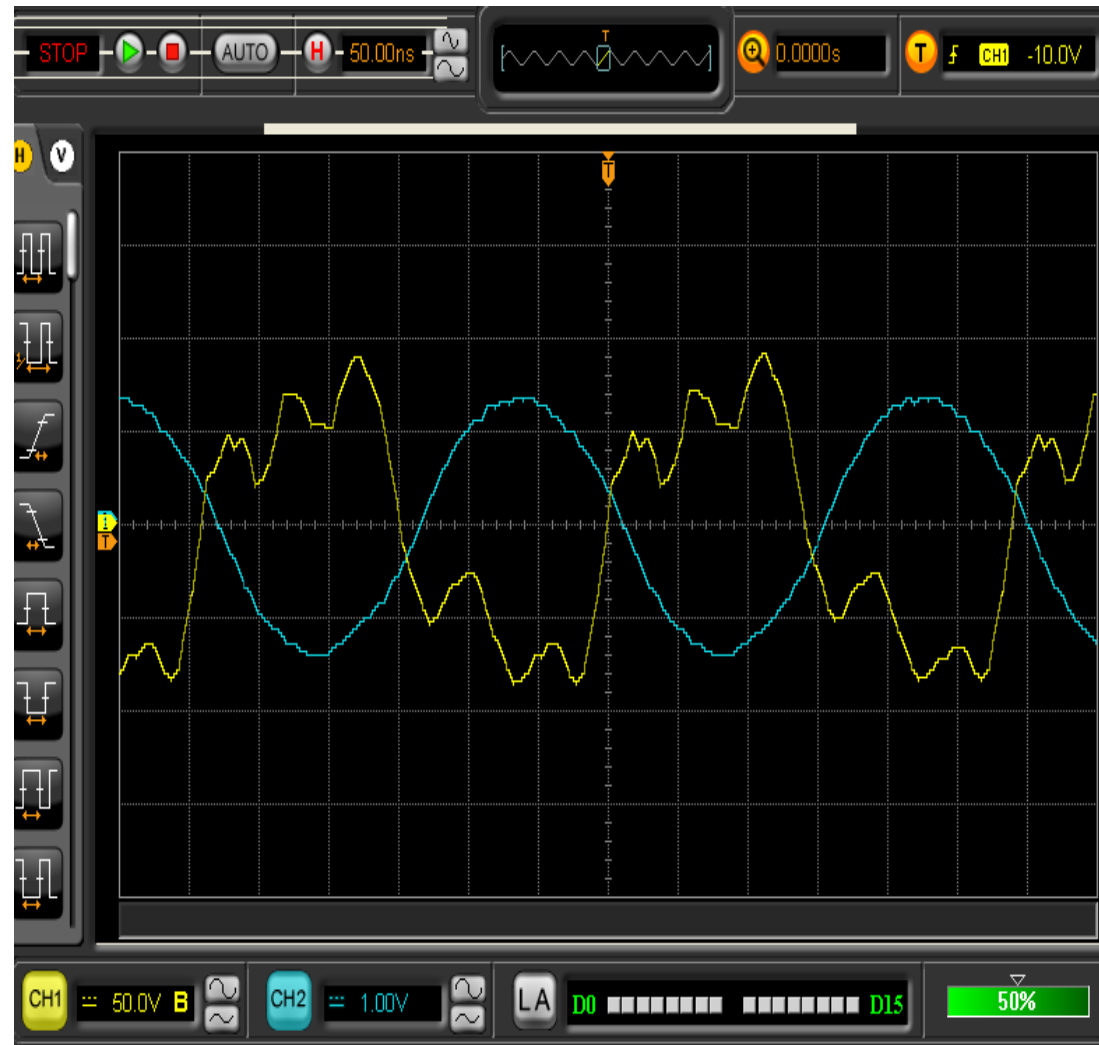


TX 2015 Treiber

25.8.2015 hb9ti

Gelb : Spg vor Filter

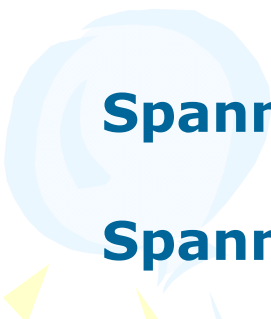
Blau: Strom in 50 Ohm Load





Wer zeigt noch was?

(Eieruhrbeiträge ca. 5Min)



Spannungsregler LiPo => 14.5 V

HB9ABO Urs

Spannungsreduktion KX3

HB9EVF Thomas



Fuchskreis am NMD

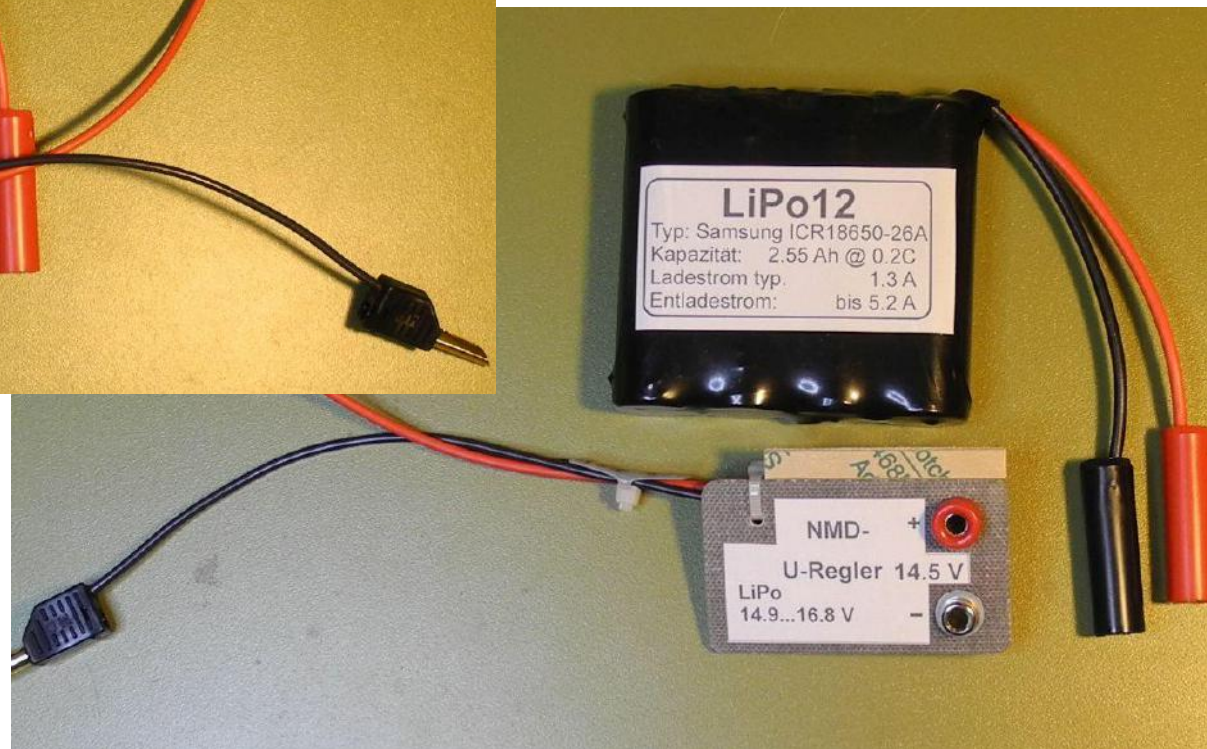
HB9BQI René

RBN Feldstärken Auswertung

HB9BXE Hans-Peter

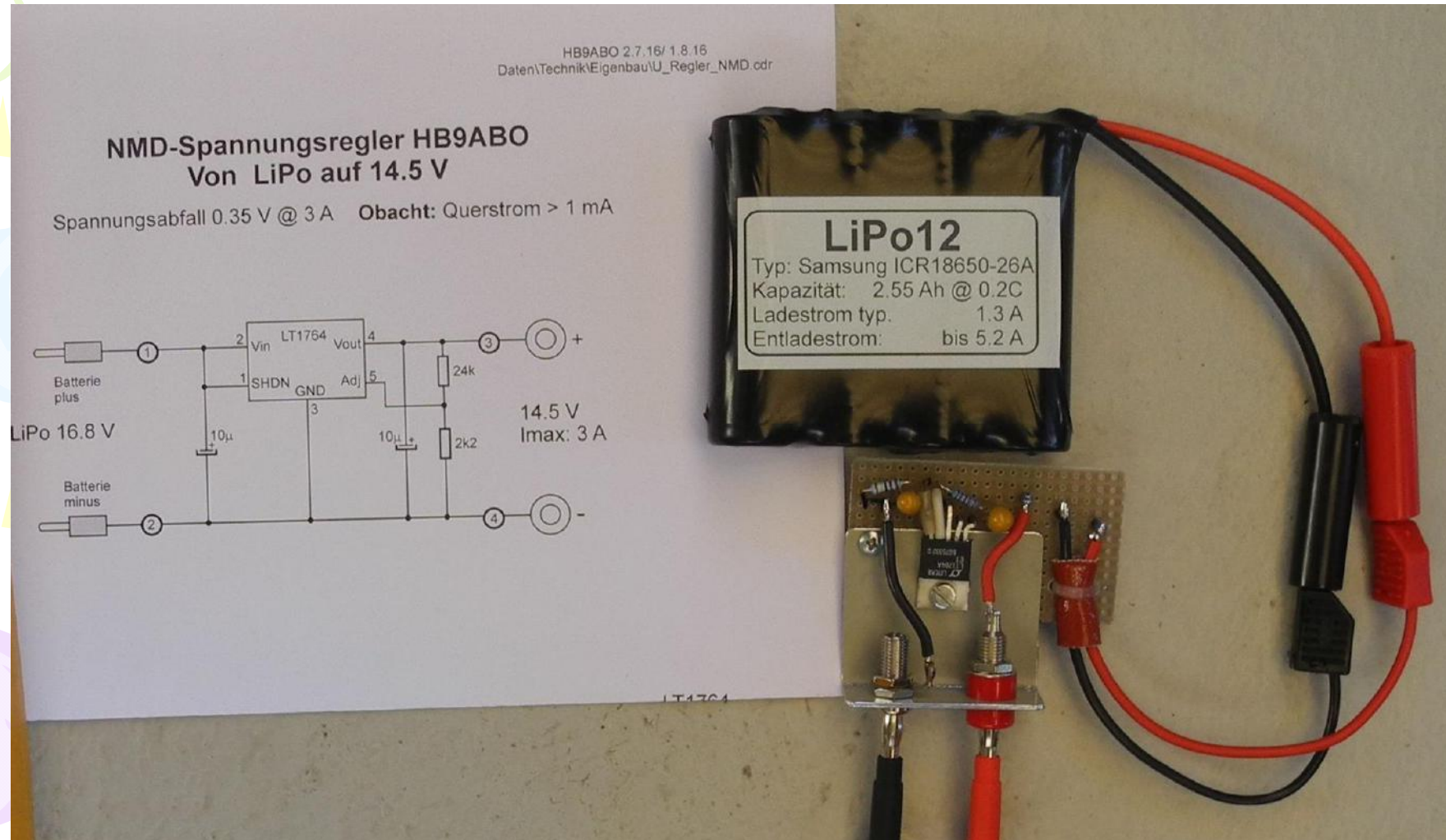
Spannungsregler LiPO => 14.5V

HB9ABO Urs



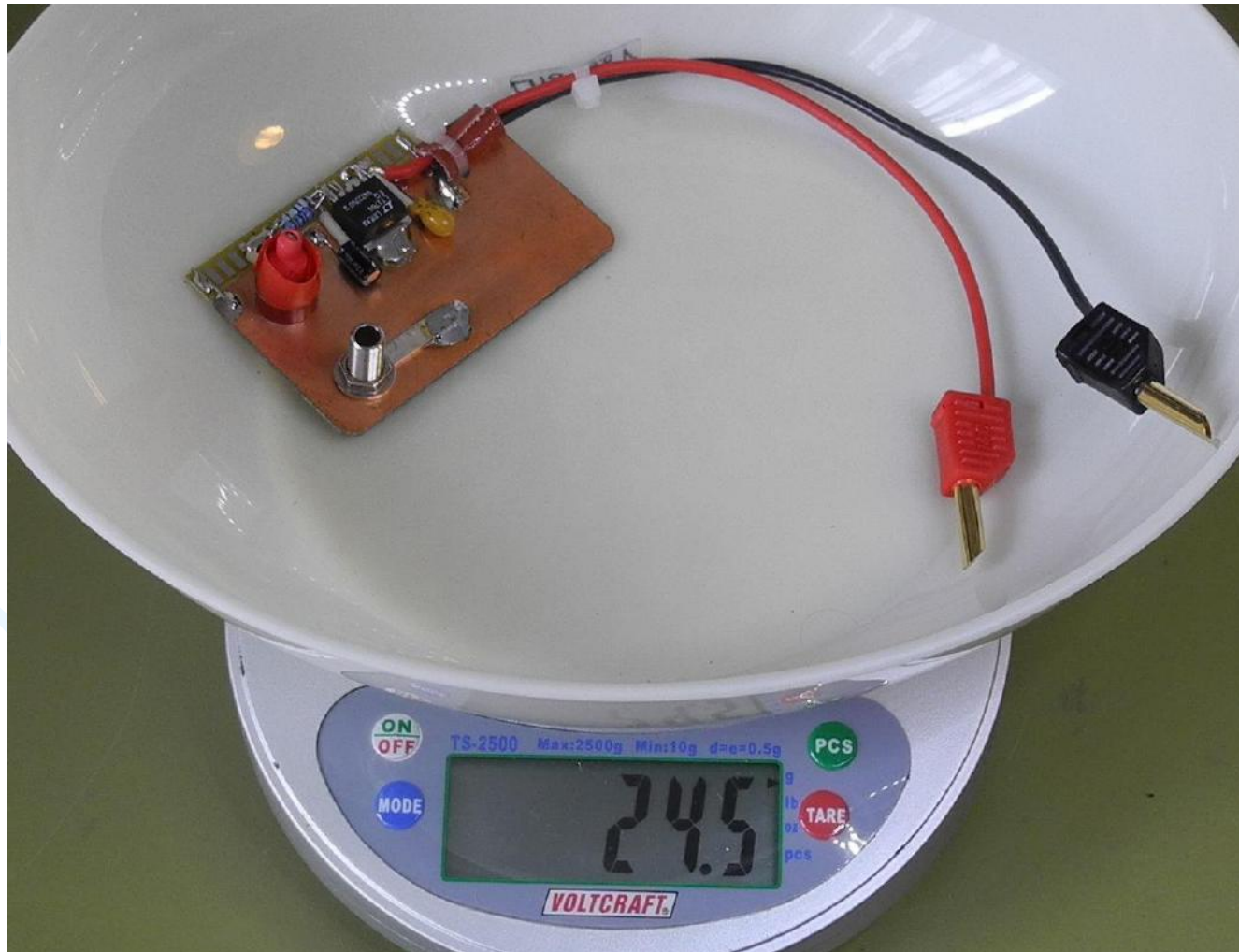
Spannungsregler LiPo => 14.5V

HB9ABO Urs



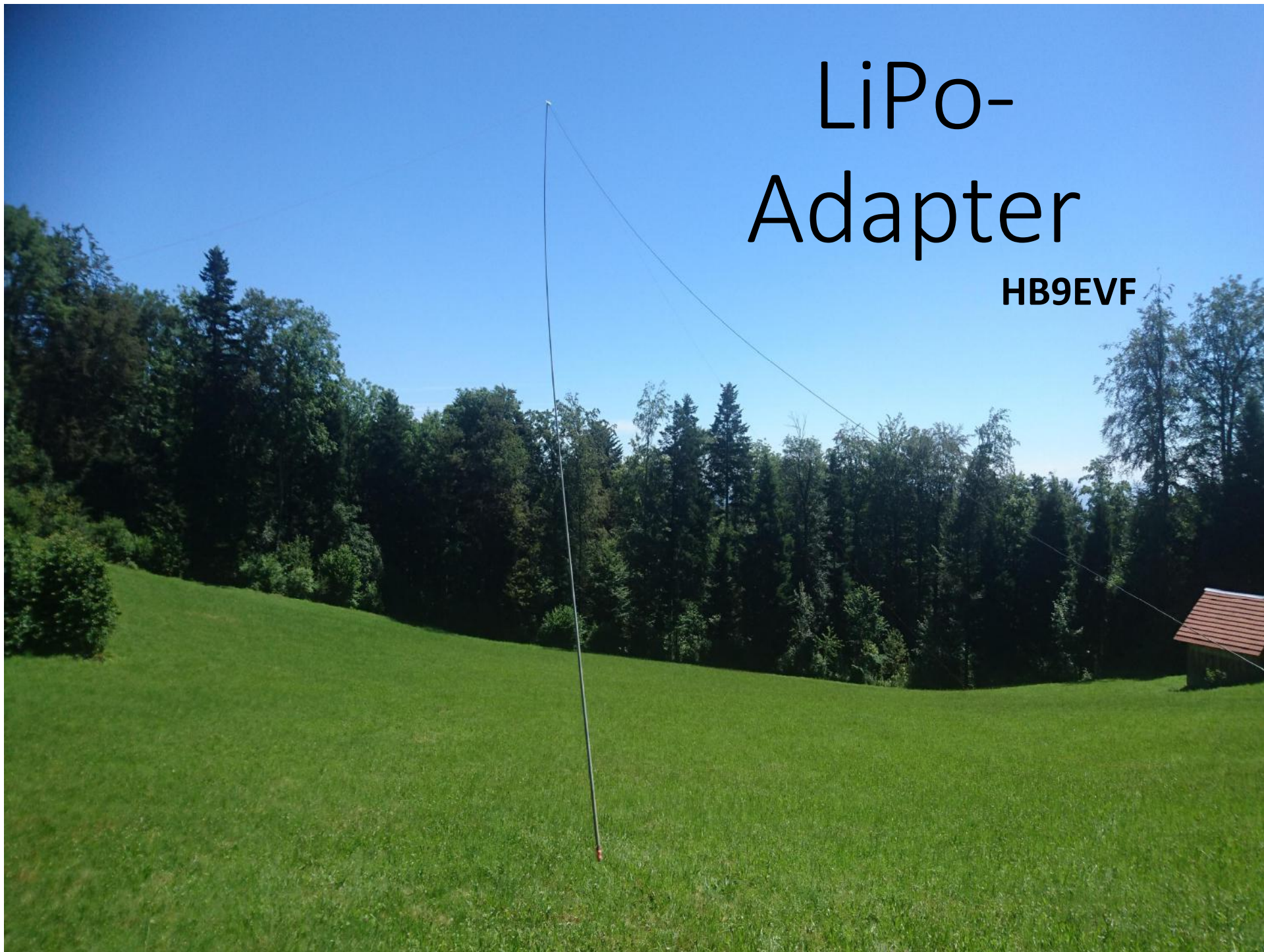
Spannungsregler LiPO => 14.5V

HB9ABO Urs

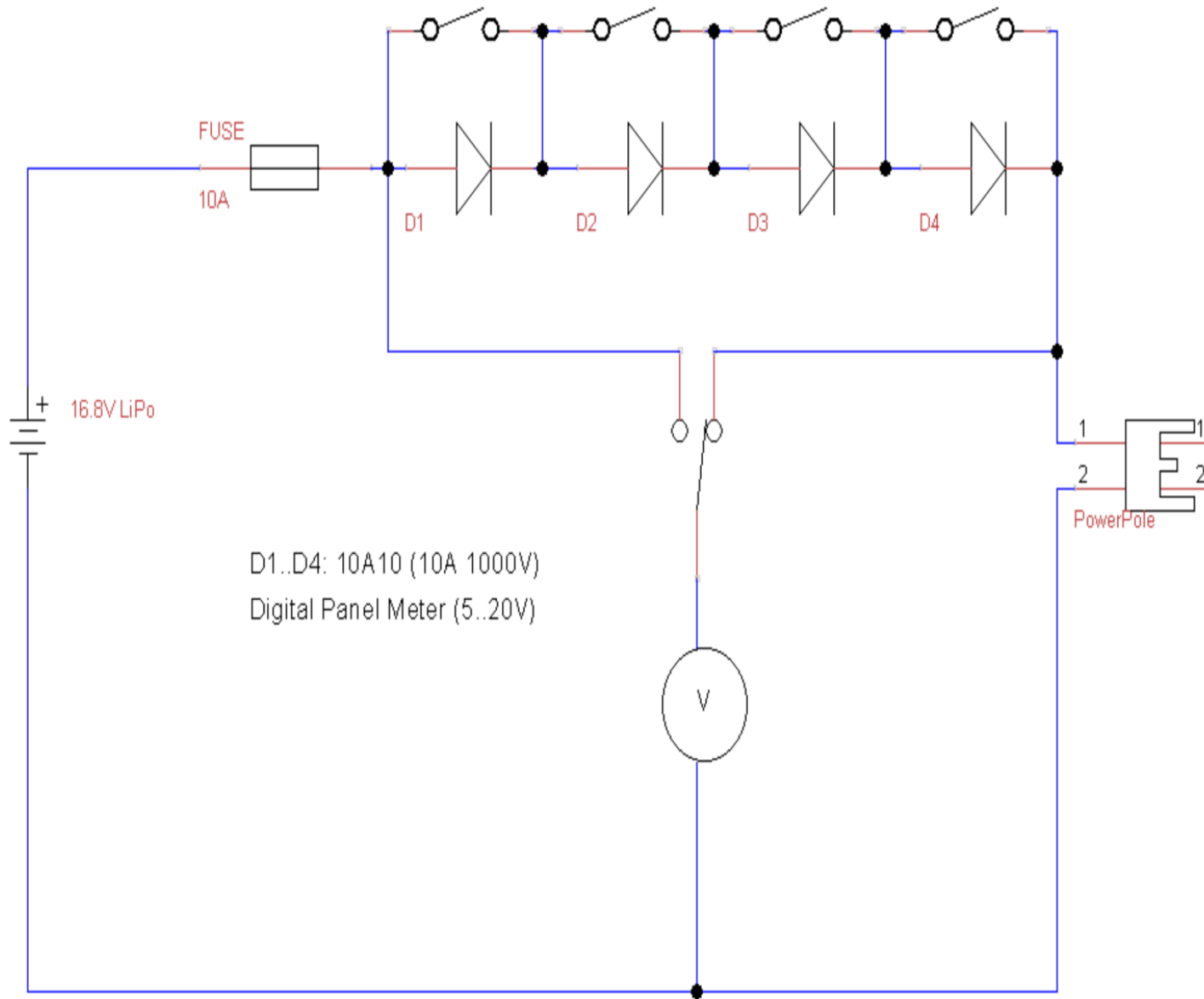


LiPo- Adapter

HB9EVF



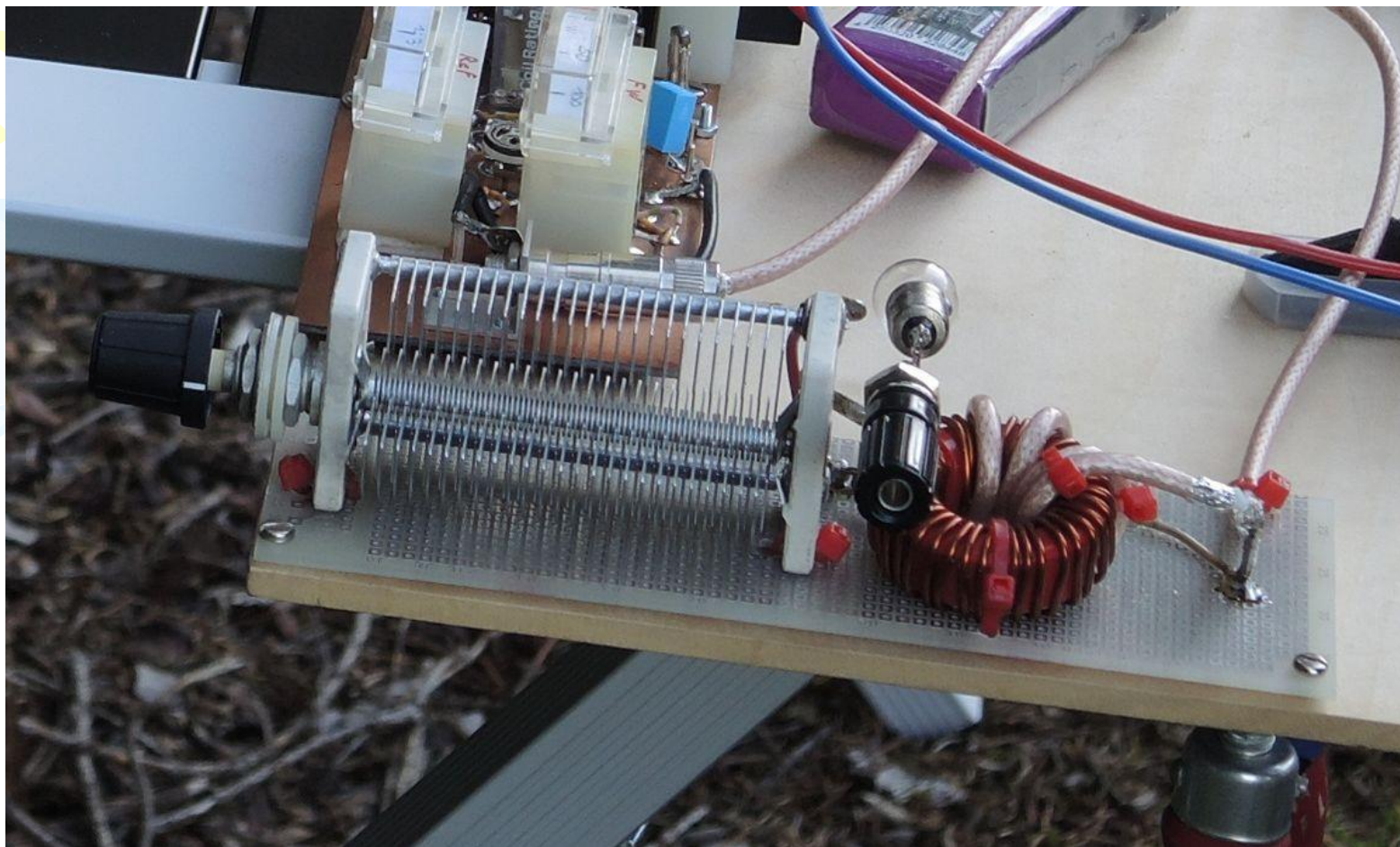




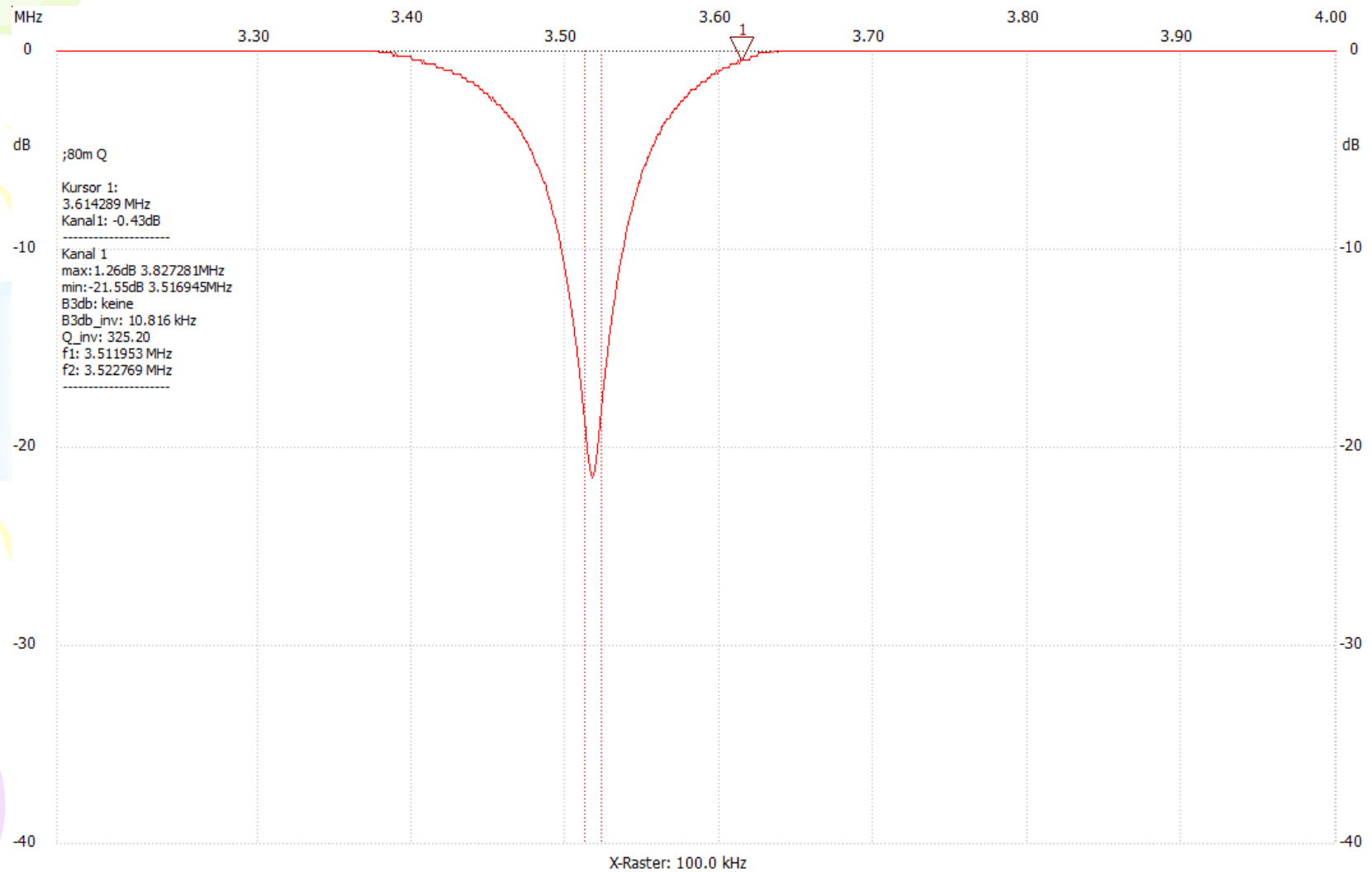


Fuchskreis am NMD

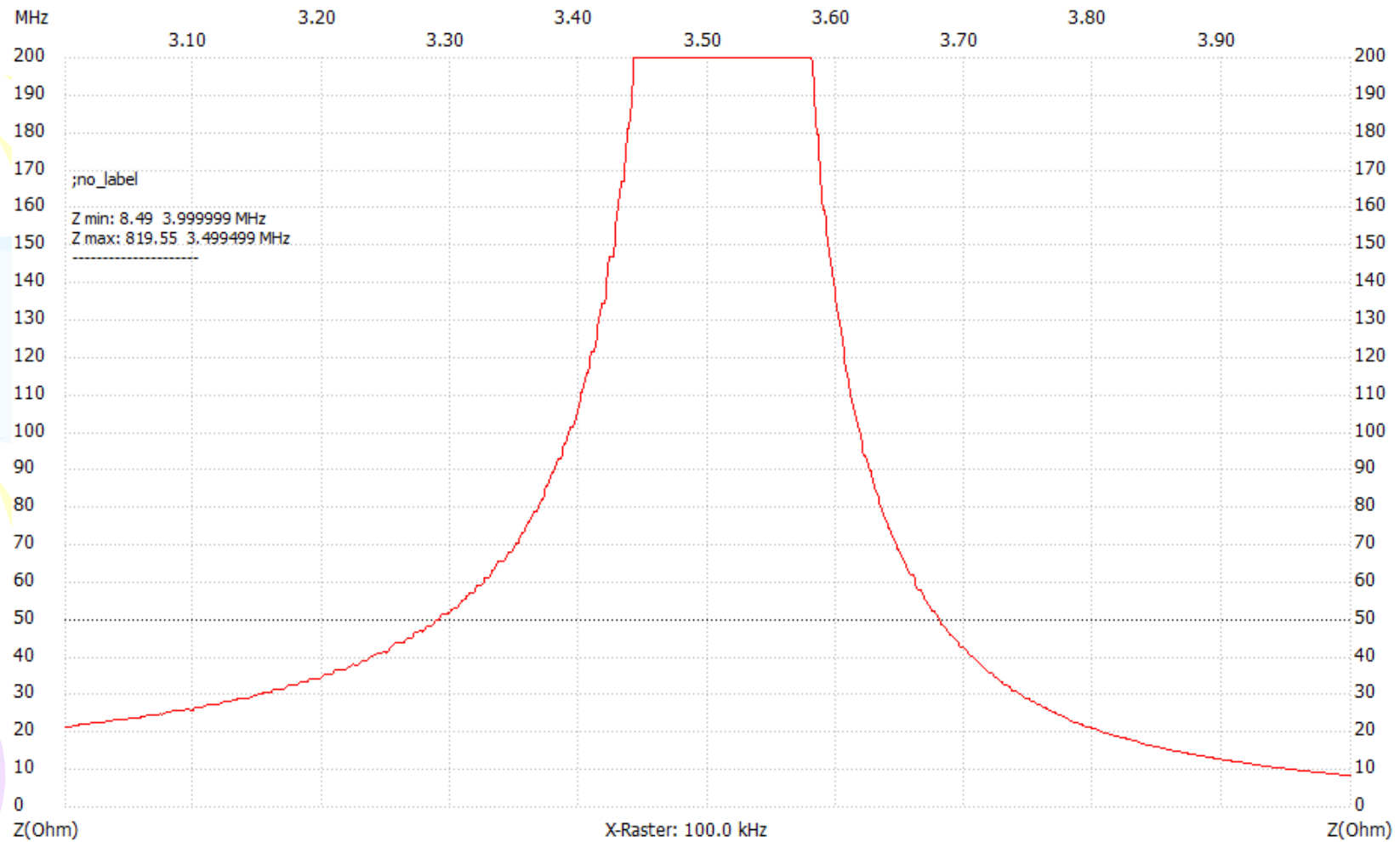
HB9BQI René



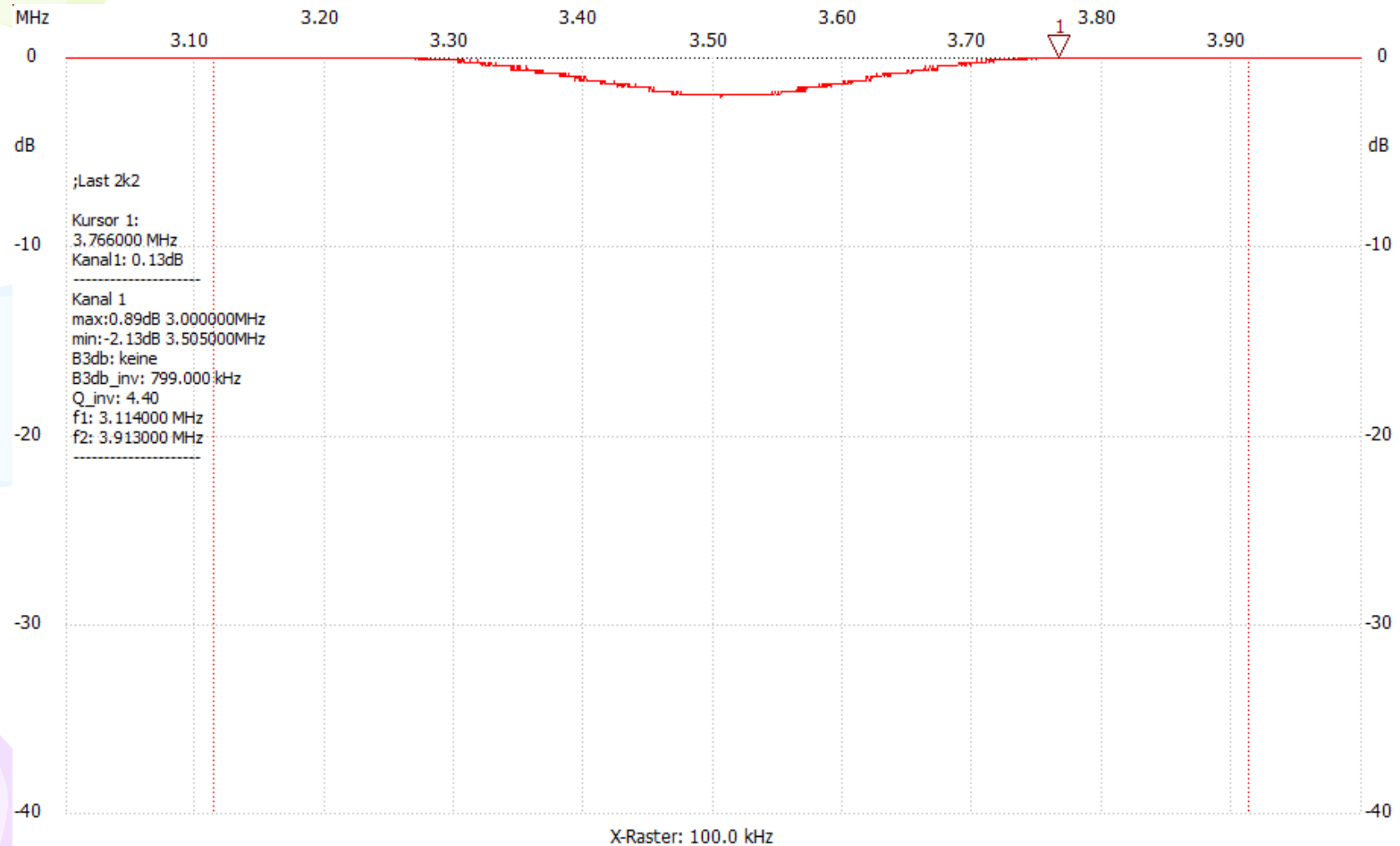
Fuchskreis 80m, Q



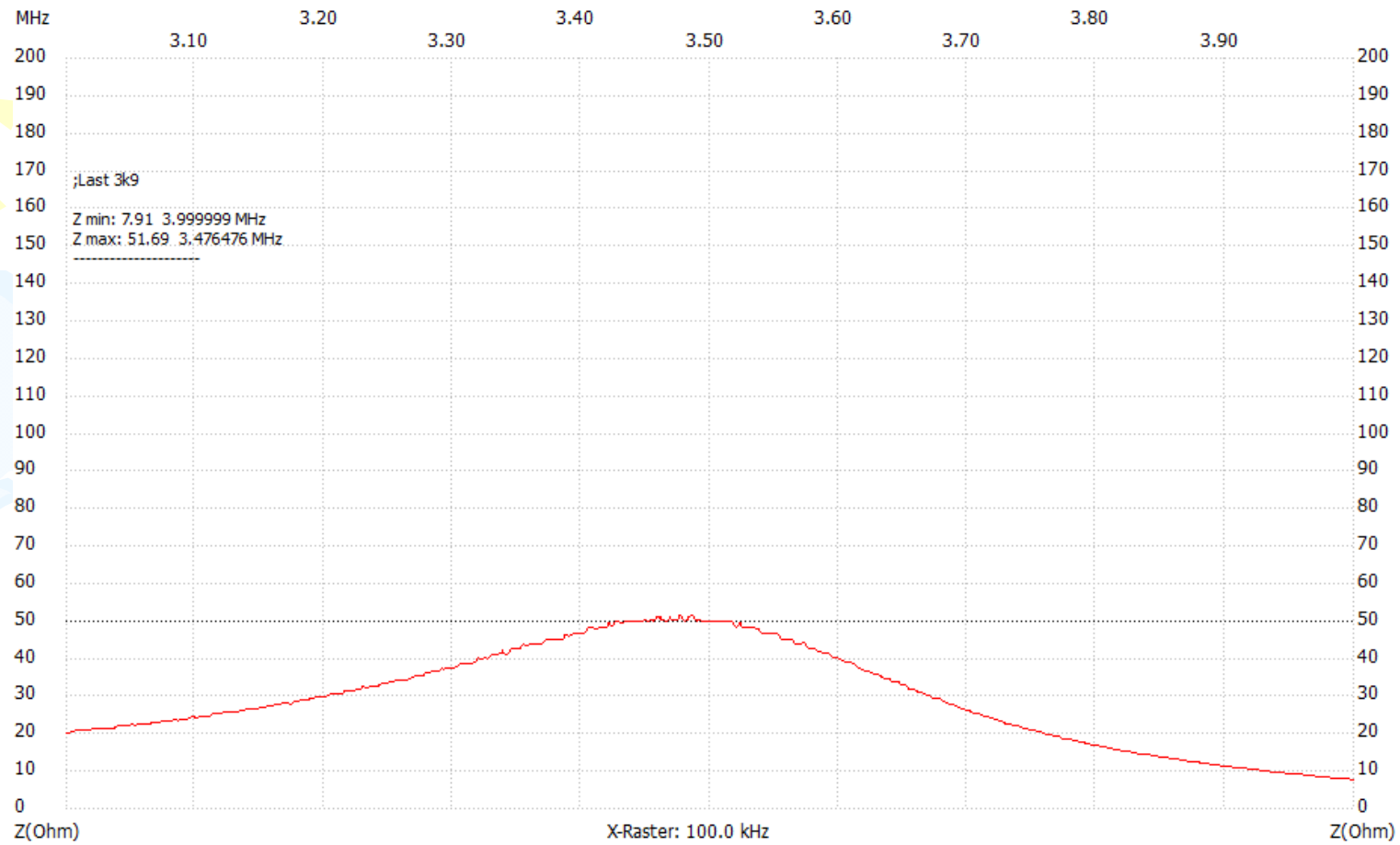
Fuchskreis 80m, Impedanz



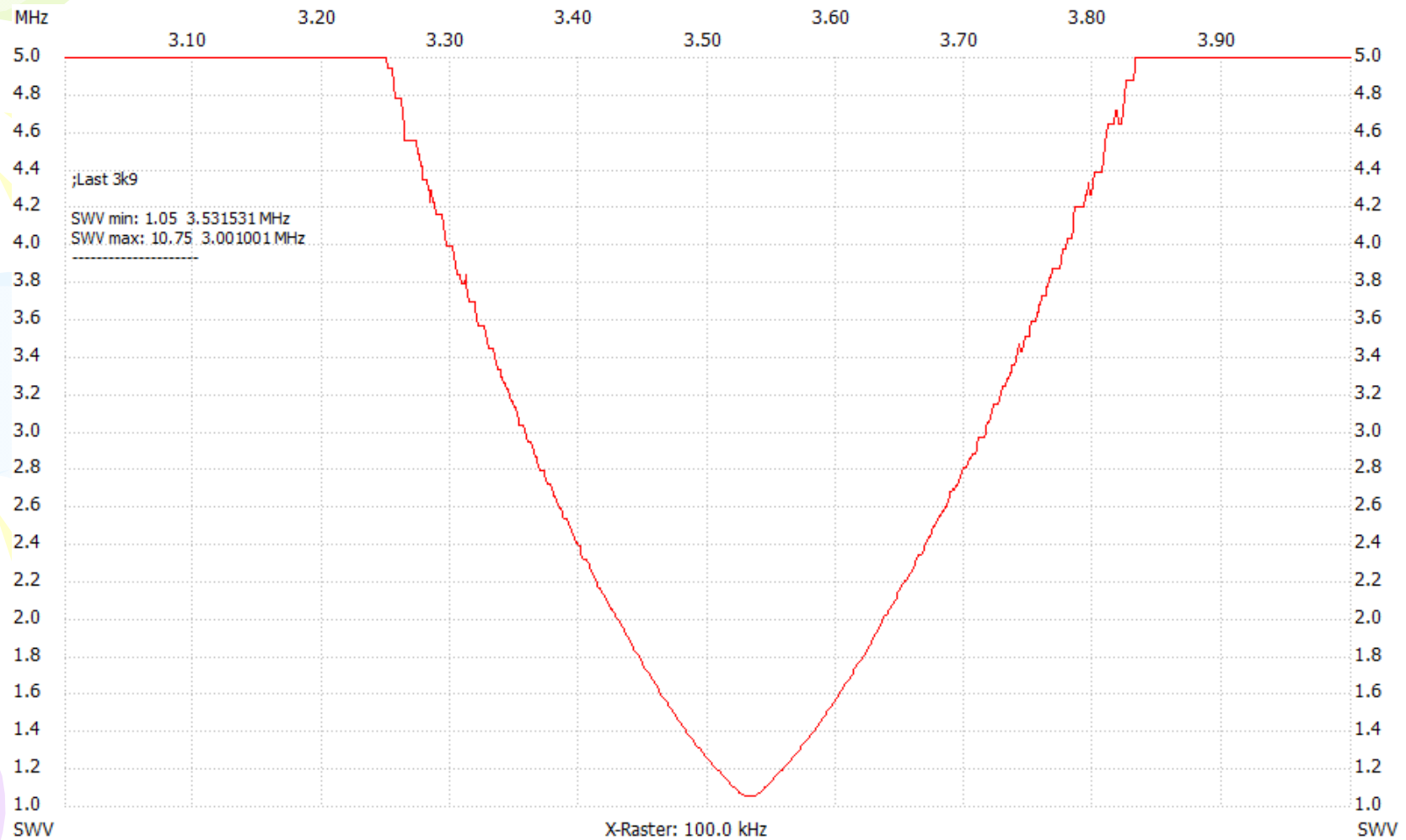
Fuchskreis 80m, Güte



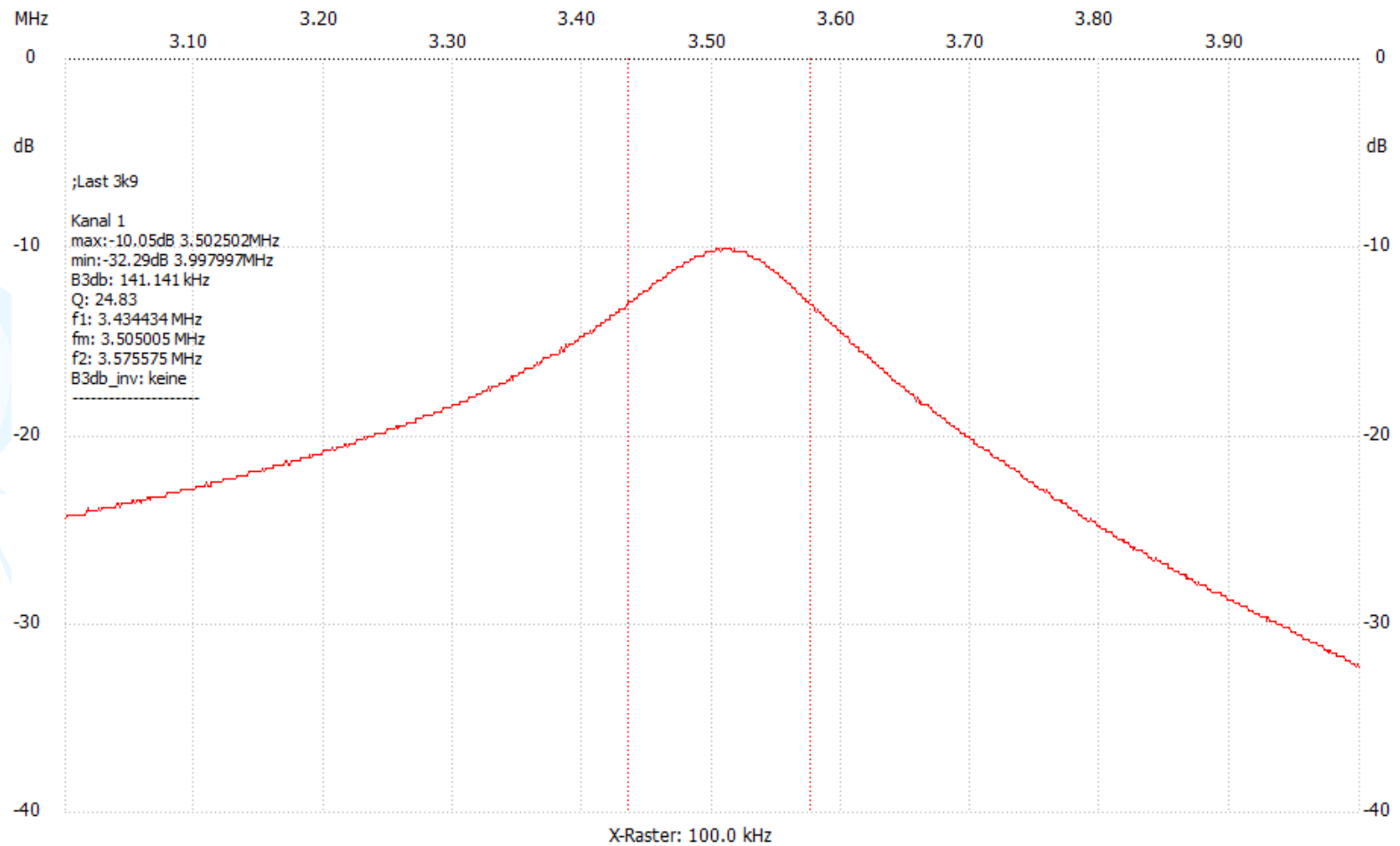
Fuchskreis 80m, Q



Fuchskreis 80m, SWR



Fuchskreis 80m, Resonanz





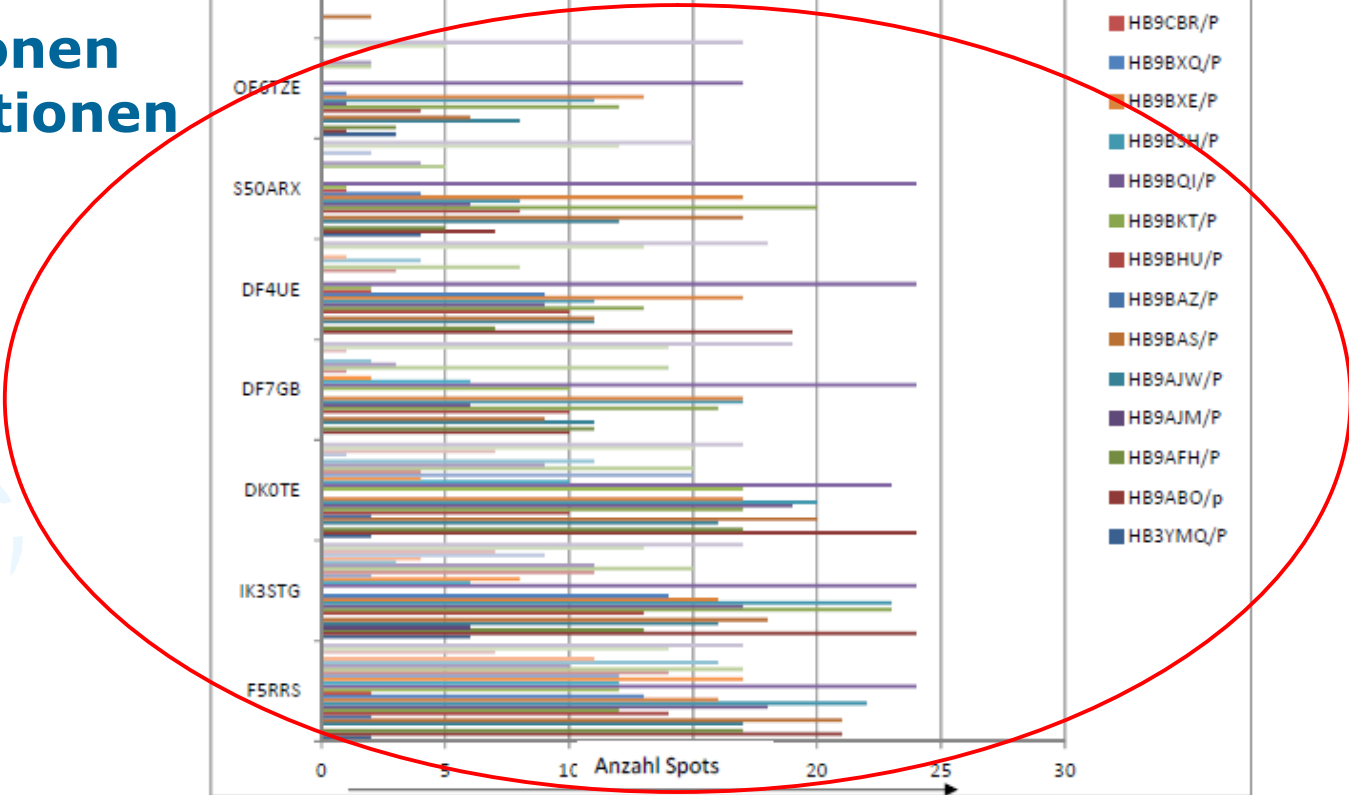
RBN Feldstärken Analysen



HB9BXE Hans-Peter

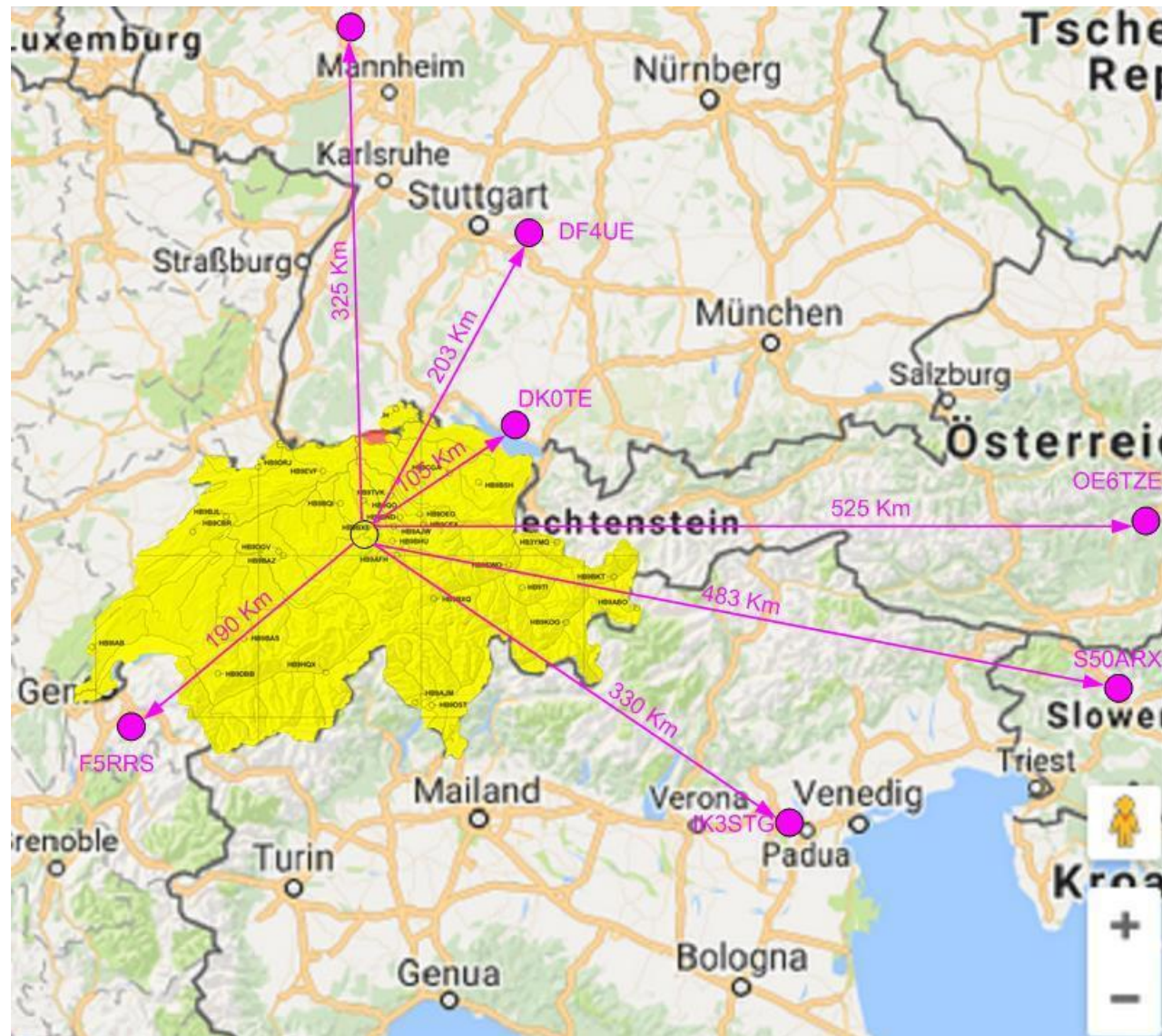


Alle RBN-S Welche NMD hört



Die 7 ausgewählten RBN-Stationen rund um die Schweiz

Bild 1



Welche NMD-Station hat am meisten Spots erzeugt?

Am meisten Spots hat Uli HB9CGA erzeugt, siehe Tabelle 1. Um viele Spots zu erzeugen, muss man auch sehr viel CQ rufen. Obschon die Tabelle einen Zusammenhang mit vielen Spots und einem vorderen Rang aufzeigt, kommt man mit S&P, also Stationen suchen, auch nach vorne, wie es Urs HB9ABO mit dem zweiten Platz demonstriert.

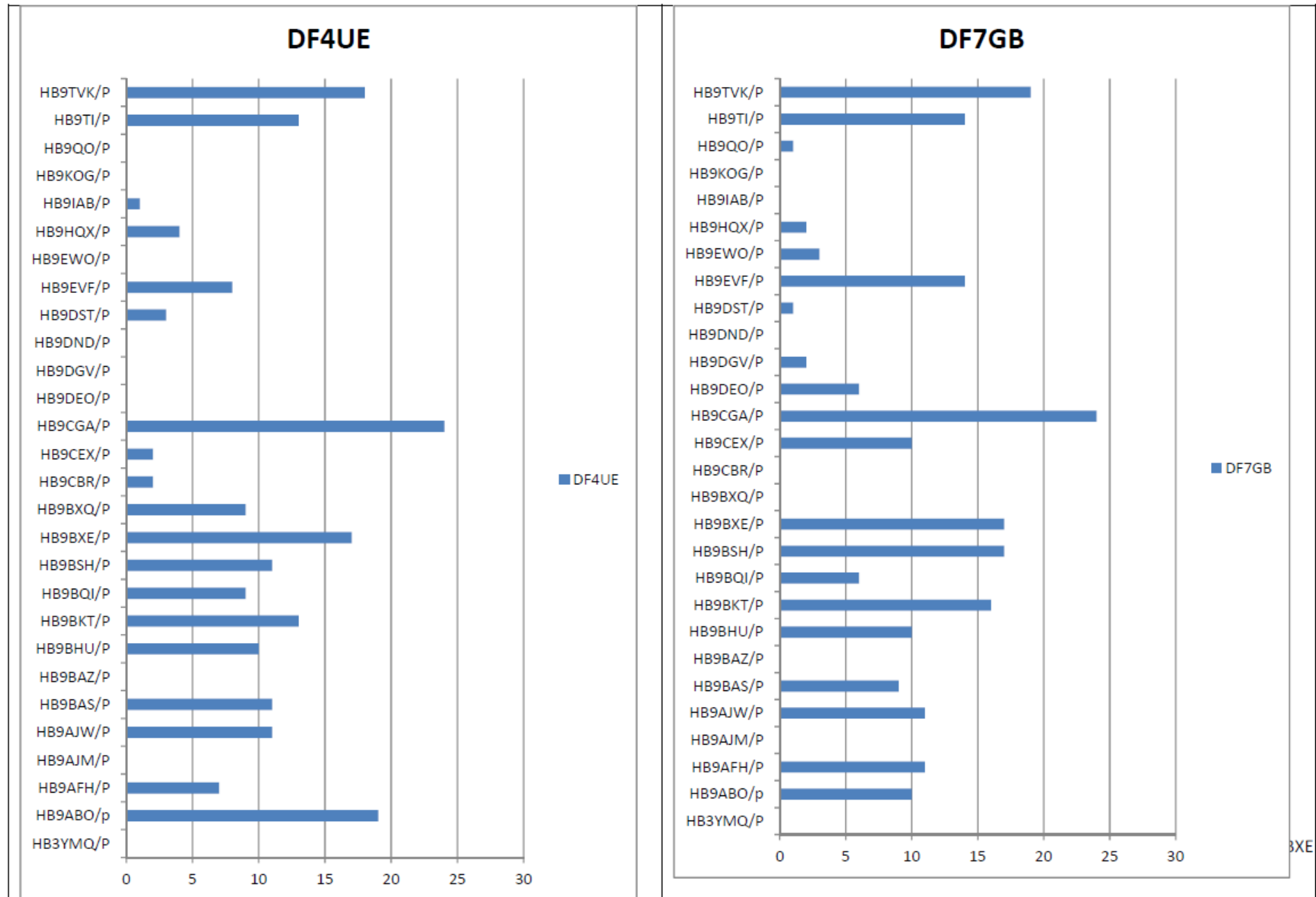
Call	Summe dB	Anz. Spot	MW dB	Rang
HB9CGA/P	3526	188	18.8	1
HB9TVK/P	2025	126	16.1	4
HB9BXE/P	2179	121	18.0	3
HB9BKT/P	1172	113	10.4	7
HB9BSH/P	1497	112	13.4	17
HB9ABO/p	1398	106	13.2	2
HB9BAS/P	1447	106	13.7	12
HB9AJW/P	1276	93	13.7	18
HB9TI/P	1288	87	14.8	6
HB9AFH/P	1034	78	13.3	5
HB9EVF/P	879	76	11.6	13
HB9BQI/P	1013	75	13.5	9
HB9BHU/P	917	69	13.3	8
HB9CEX/P	499	51	9.8	10
HB9EWO/P	502	47	10.7	19
HB9BXQ/P	500	41	12.2	15
HB9HQX/P	491	37	13.3	21
HB9DEO/P	482	34	14.2	27
HB9DST/P	409	33	12.4	22
HB9DGV/P	397	31	12.8	11
HB9DND/P	363	29	12.5	20
HB9QO/P	209	22	9.5	14
HB3YMQ/P	190	17	11.2	25
HB9IAB/P	390	16	24.4	16
HB9KOG/P	175	12	14.6	23
HB9AJM/P	36	6	6.0	28
HB9UH	86	6	14.3	no
HB9CBR/P	36	5	7.2	24
HB9BAZ/P	41	4	10.3	26

Welche NMD Station erzeugte die grössten Feldstärken?

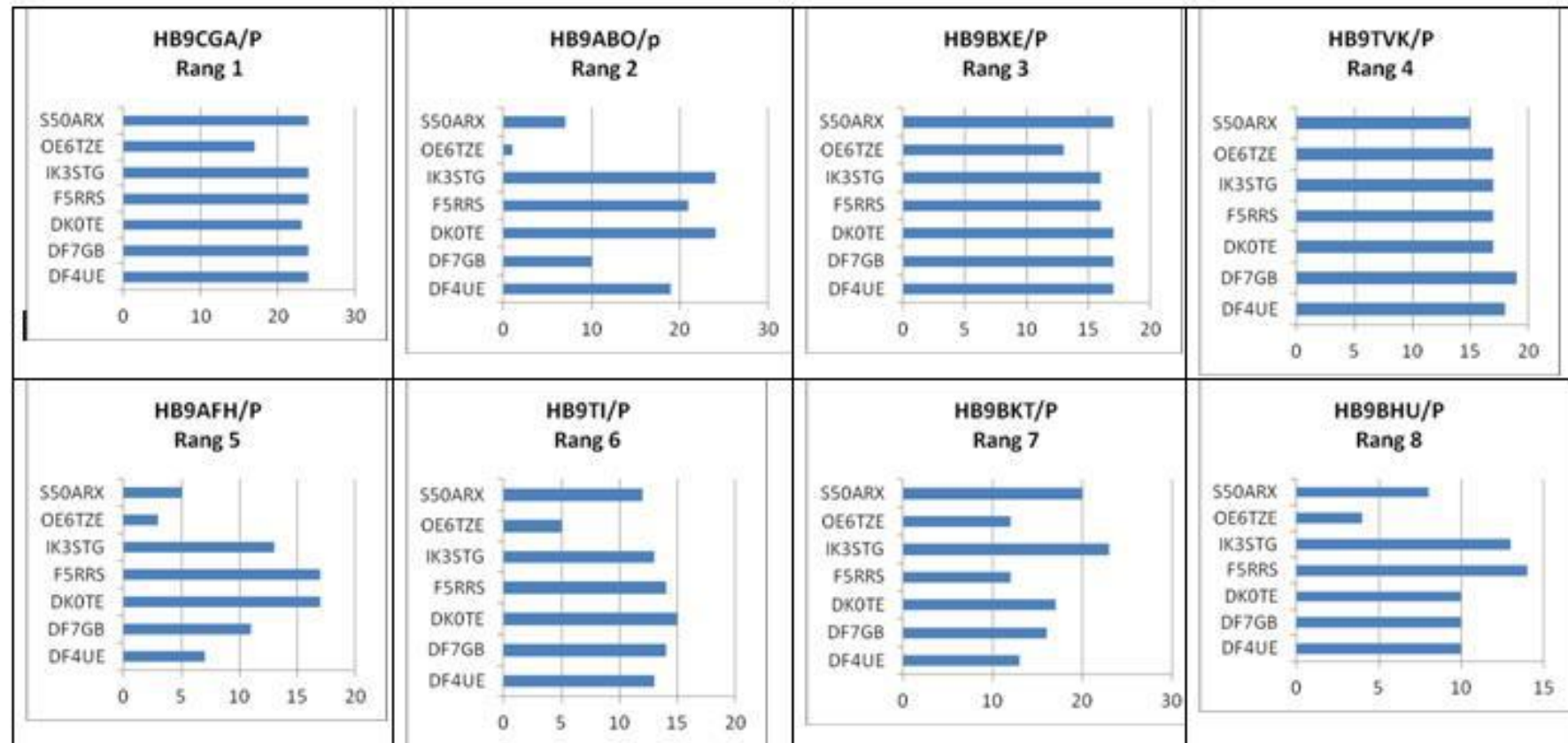
Auch hier gibt es einen gewissen Zusammenhang zwischen Rang und grosser Feldstärke. Dass HB9IAB/P die höchsten Feldstärken erzeugte, aber in Rangierung auf Platz 16 zu finden ist, erklärt sich folgendermassen: Die Distanz von HB9IAB/P zur RBN - Station ist nur ca. 45Km gewesen, siehe Bild 1

Call	Summe dB	Anz. Spot	MW dB	Rang
HB9IAB/P	390	16	24.4	16
HB9CGA/P	3526	188	18.8	1
HB9BXE/P	2179	121	18.0	3
HB9TVK/P	2025	126	16.1	4
HB9TI/P	1288	87	14.8	6
HB9KOG/P	175	12	14.6	23
HB9UH	86	6	14.3	no
HB9DEO/P	482	34	14.2	27
HB9AJW/P	1276	93	13.7	18
HB9BAS/P	1447	106	13.7	12
HB9BQI/P	1013	75	13.5	9
HB9BSH/P	1497	112	13.4	17
HB9BHU/P	917	69	13.3	8
HB9HQX/P	491	37	13.3	21
HB9AFH/P	1034	78	13.3	5
HB9ABO/p	1398	106	13.2	2
HB9DGV/P	397	31	12.8	11
HB9DND/P	363	29	12.5	20
HB9DST/P	409	33	12.4	22
HB9BXQ/P	500	41	12.2	15
HB9EVF/P	879	76	11.6	13
HB3YMQ/P	190	17	11.2	25
HB9EWO/P	502	47	10.7	19
HB9BKT/P	1172	113	10.4	7
HB9BAZ/P	41	4	10.3	26
HB9CEX/P	499	51	9.8	10
HB9QO/P	209	22	9.5	14
HB9CBR/P	36	5	7.2	24
HB9AJM/P	36	6	6.0	28

NMD 2016 Auswertung / welche RBN-Station hörte welche NMD-Station am meisten

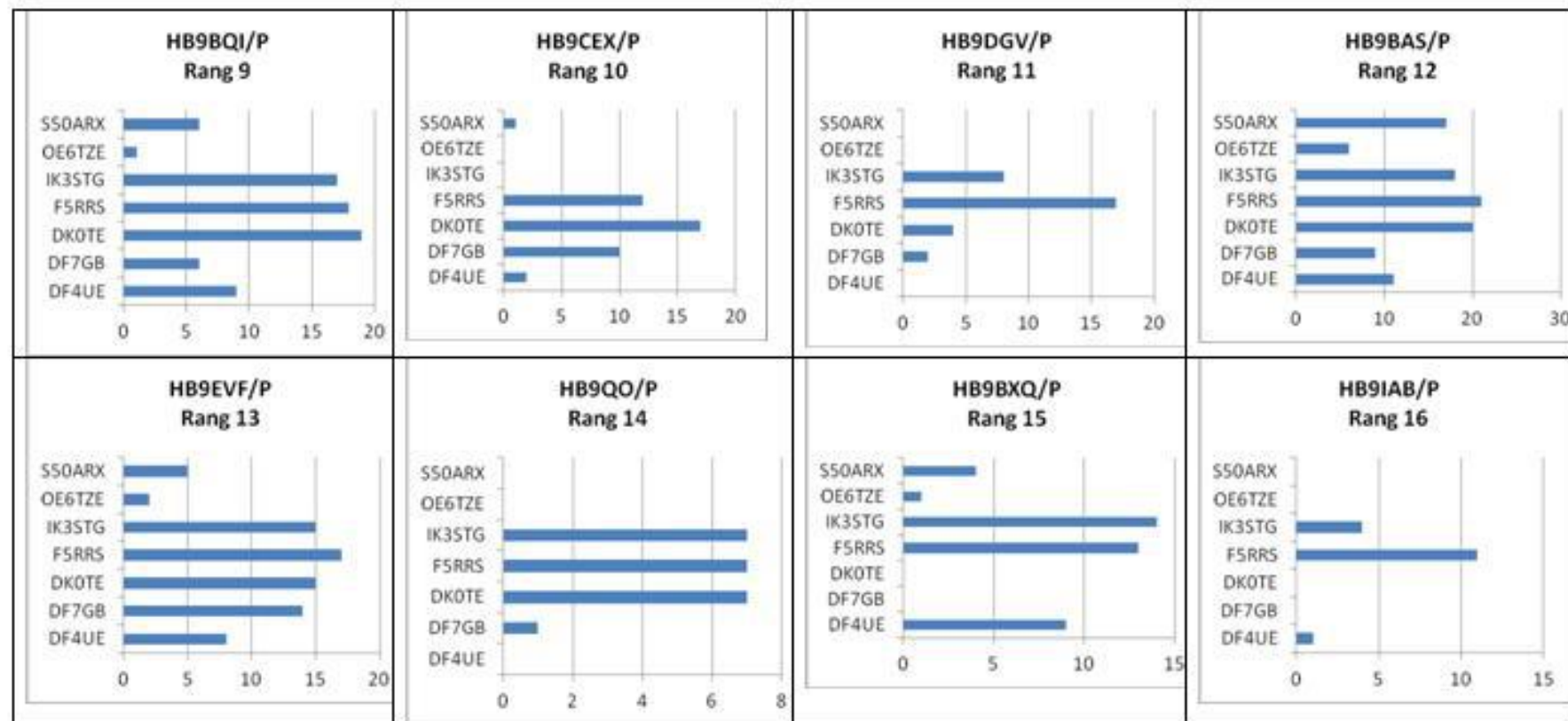


NMD 2016 Auswertung / Vorzug-Richtung der einzelnen NMD Stationen



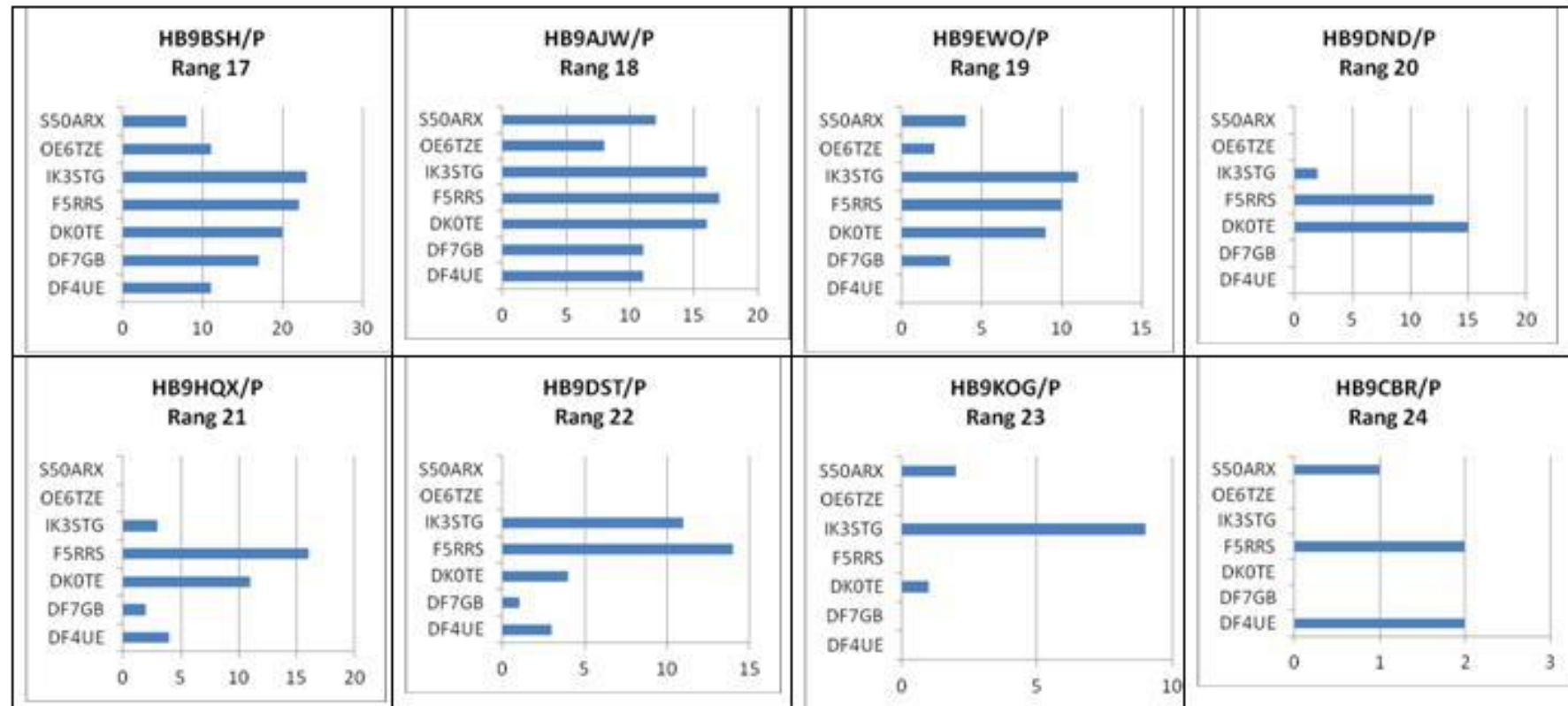
Anzahl Spots →

NMD 2016 Auswertung / Vorzug-Richtung der einzelnen NMD Stationen



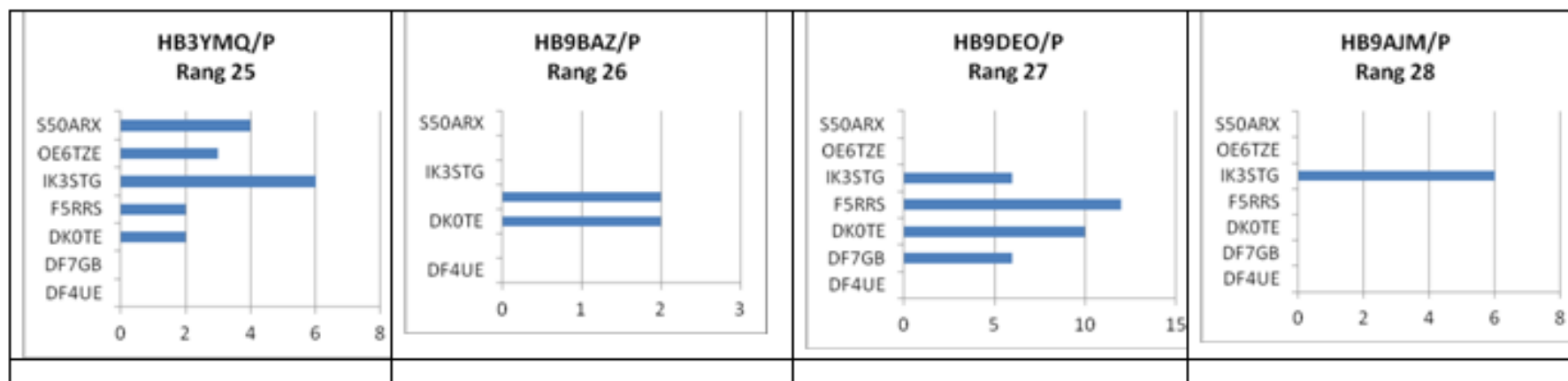
Anzahl Spots

NMD 2016 Auswertung / Vorzug-Richtung der einzelnen NMD Stationen



Anzahl Spots

NMD 2016 Auswertung / Vorzug-Richtung der einzelnen NMD Stationen



Anzahl Spots →

National Mountain Day / NMD

Eine kurze Präsentation über die
Auswertung

NMD Auswertung auf Internetbasis

HB9TVK, Peter hat eine Software erstellt mit dem die Auswertung auf Internetbasis durchgeführt werden kann. Wird nachstehend als Auswertung bezeichnet.

Vorgehen nach LOG-Eingang

HB9CGA

- Å Eingegangene Daten überprüfen und Bestätigung an den Einsender
- Å LOG-Daten in ein Gesamtlog eingeben
- Å LOG in CSV-Format konvertieren und in Auswertung hochladen
- Å Gewicht in Auswertung eingeben
- Å Auswerteprogramm veranlassen, die Daten zu verarbeiten
- Å Die generierten Resultate beurteilen und gegebenenfalls ergänzen

HB9ABO

- Å Abrechnungsblatt überprüfen
- Å Fehlende oder falsche Daten beim Teilnehmer einfordern
- Å Erstellen der definitiven Rangliste mit Detailinformationen
- Å Rangliste veröffentlichen

Eingabe der Daten in die Auswerte Software

NMD Logauswertung

[Konfiguration](#)
[Stationsgewichte](#)

Erhaltene Logs

[HB7BVK/P](#)
[HB7CNE/P](#)
[HB7COV/P](#)
[HB7CRA/P](#)
[HB7FTG/P](#)
[HB7GFC/P](#)
[HB7HCK/P](#)

Rufzeicheneingabe durch HB9TVK

Eingabe der Stationsgewichte

NMD Logauswertung - Gewichteingabe

Gewichtangaben in Gramm (g)

HB7BVK/P	1959	g
HB7BZS/P	1848	g
HB7CNE/P	3972	g
HB7COV/P	5093	g
HB7CRA/P	2394	g

Eingabe der Daten in die Auswerte Software

Upload

Call:

hb9xyz_log.csv

hb9xyz/p

← Eingabe der Logs

Neuberechnung

[Process](#)

← Nach der Eingabe der Logs neu Berechnen
Dann können die Logs verifiziert werden

Begutachtung der Logs

Erhaltene Logs

[HB7BVK/P](#)
[HB7CNE/P](#)
[HB7COV/P](#)
[HB7CRA/P](#)
[HB7FTG/P](#)
[HB7GFC/P](#)

LOG auswählen

Alle Daten stimmen überein
Doppelte QSO werden
angezeigt und können als
Invalid gewertet werden

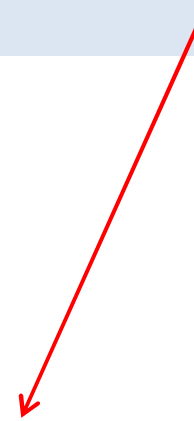
NMD Logauswertung

[Zurück](#)

Auswertung für HB7POW/P

Bestätigte NMD - NMD Verbindungen

UTC	Call	TXT sent	TXT received	Points	Invalid	Comment
0601	HB7BVK/P	Zwischenloesung	Bewegungsmelder	4	☐	
0603	HB7YXE/P	Zwergfledermaus	Dreimastschoner	4	☐	
0607	HB7HCK/P	Weissweinflasche	Binaercodierung	4	☐	
0611	HB7HSF/P	Waldsandlaeufer	Radiodurchsagen	4	☐	
0618	HB7NGF/P	Unverwechselbar	Antenna caricata	4	☐	
0620	HB7GFC/P	Tropenkrankheit	Sonntagszeitung	4	☐	
0622	HB7FTG/P	Trennungsstrich	Elektrostatisch	4	☐	



Begutachtung der Logs

NMD - NMD Verbindungen mit fehlerhaftem Text Austausch

<u>UTC</u>	<u>Call</u>	TXT sent	TXT received	TXT sent by remote	Points	Accept	Comment
0606	HB7POW/P	Binaercodierung	Weissweinflaschen	Weissweinflasche	4	☒	1f
0957	HB7NKU/P	Tessinergrotten	Pilsner Urquelle	Pilsner Urquell beer	0	☐	Wort fehlt

Unbestätigte NMD - NMD Verbindungen

<u>UTC</u>	<u>Call</u>	TXT sent	TXT received	Points	Accept	Comment
0631	HB7PRT/P	Elektronenwolke	Voraussetzungen	0	☐	
0646	HB7GAZ/P	Explosionsdruck	Immobilienmarkt	0	☐	
0658	HB7EHR/P	Fernsehapparate	Neuenburger Jura	0	☐	
0704	HB7XFN/P	Hauptoszillator	Basler Zoogarten	0	☐	
0814	HB7GAZ/P	Maedchenoberarm	Tropenkrankheit	0	☐	
0825	HB7XFN/P	Mannschaftsfoto	Bread butter honey	4	☒	Call falsch bei XFN/p
0903	HB7EHR/P	Schnapsflaschen	chi va piano va sano	0	☐	
0950	HB7NGF/P	Sonnenkollektor	Entschuldigungen	0	☐	war XEE/p

Log noch nicht erhalten

Andere Fehler wie Zeitdifferenzen usw.

Rangliste wird erstellt

NMD Rangliste

[NMD Rangliste](#)

NMD Rangliste

[Zurück](#)

[Download list as CSV](#)

Rank	Call	Weight	NMD	HB9	EU	Punkte
1	HB7COV/P	5093g	44	19	9	204
2	HB7HKB/P	4729g	43	19	4	195
3	HB7BVK/P	1959g	42	12	2	182
4	HB7XEE/P	5663g	39	22	1	179
5	HB7RYX/P	4224g	38	18	5	175
6	HB7POW/P	3947g	39	15	1	172
7	HB7XTN/P	4755g	39	15	0	171
8	HB7GFC/P	3639g	40	10	0	170
9	HB7HCK/P	2359g	40	8	0	168
10	HB7QKK/P	2430g	40	8	0	168
11	HB7CRA/P	2394g	37	16	3	167
12	HB7FTG/P	5570g	38	12	0	164
13	HB7NKU/P	3169g	38	11	0	163
14	HB7YXE/P	4349g	39	7	0	163
15	HB7RRD/P	5275g	37	12	2	162
16	HB7WNC/P	3520g	36	14	1	159
17	HB7IRO/P	5315g	36	14	1	159

Rangliste Feststationen

Feststationen

[Rangliste](#)

NMD Logauswertung - Feststationen

[Zurück](#)

[Download list as CSV](#)

# QSO	Feststation		N
23	HB9CEX	HB7BVK/P HB7CNE/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7FTG/P HB7GFC/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7HSF/P HB7XEE/P HB7XQI/P HB7YXE/P HB7ZLO/P	
22	HB9CIC	HB7BVK/P HB7CNE/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7GFC/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7HSF/P HB7IRO/P HB7XTN/P HB7YXE/P HB7ZLO/P	
20	HB9ELD	HB7BVK/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7FTG/P HB7GFC/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7IRO/P HB7NGF/P HB7YXE/P	
16	HB9AIY	HB7BVK/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7FTG/P HB7GFC/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7IRO/P HB7NKU/P HB7POW/P	
16	HB9CZF	HB7BVK/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7FTG/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7IRO/P HB7NGF/P HB7NKU/P HB7POW/P	
15	HB9TU	HB7BVK/P HB7COV/P HB7CRA/P HB7HCK/P HB7HKB/P HB7HSF/P HB7IRO/P HB7NKU/P HB7POW/P HB7ZLO/P	

Danke für die Aufmerksamkeit

Bis zum nächsten NMD

National Mountain Day / NMD

Rangliste 2016

NMD Rangliste 2016

Rank	Call	Weight	NMD	HB9	EU	Punkte
3	HB9BXE/P	5184g	53	21	3	236

NMD Rangliste 2016

Rank	Call	Weight	NMD	HB9	EU	Punkte
2	HB9ABO/P	5286g	55	24	1	245
3	HB9BXE/P	5184g	53	21	3	236

NMD Rangliste 2016

Rank	Call	Weight	NMD	HB9	EU	Punkte
1	HB9CGA/P	3660g	55	24	5	249
2	HB9ABO/P	5286g	55	24	1	245
3	HB9BXE/P	5184g	53	21	3	236

NMD Rangliste 2016

Rank	Call	Weight	NMD	HB9	EU	Punkte
1	HB9CGA/P	3660g	55	24	5	249
2	HB9ABO/P	5286g	55	24	1	245
3	HB9BXE/P	5184g	53	21	3	236
4	HB9TVK/P	2815g	53	20	1	233
5	HB9AFH/P	3702g	49	17	6	219
6	HB9TL/P	3230g	50	11	2	213
7	HB9BKT/P	3785g	49	14	1	211
8	HB9BHU/P	5951g	48	18	1	211
9	HB9BQL/P	3305g	46	22	1	207
10	HB9CEX/P	4740g	49	9	1	206
11	HB9DGV/P	4320g	49	6	2	204
12	HB9BAS/P	5654g	47	8	2	198
13	HB9EVF/P	3694g	44	19	1	196
14	HB9QO/P	4585g	47	6	0	194
15	HB9BXQ/P	4407g	47	4	1	193

16	HB9IAB/P	4630g	47	5	0	193
17	HB9BSH/P	2372g	44	14	2	192
18	HB9AJW/P	5635g	44	11	1	188
19	HB9EWO/P	3055g	45	2	4	186
20	HB9DND/P	5725g	44	8	1	185
21	HB9HGX/P	5570g	44	6	0	182
22	HB9DST/P	2804g	44	4	1	181
23	HB9KOG/P	2941g	38	2	0	154
24	HB9CBR/P	4437g	37	0	1	149
25	HB3YMQ/P	5735g	37	1	0	149
26	HB9BAZ/P	3130g	33	2	1	135
27	HB9DEO/P	3940g	32	6	0	134
28	HB9AJM/P	5020g	32	2	0	130
29	HB9DBB/P	3543g	10	2	0	42



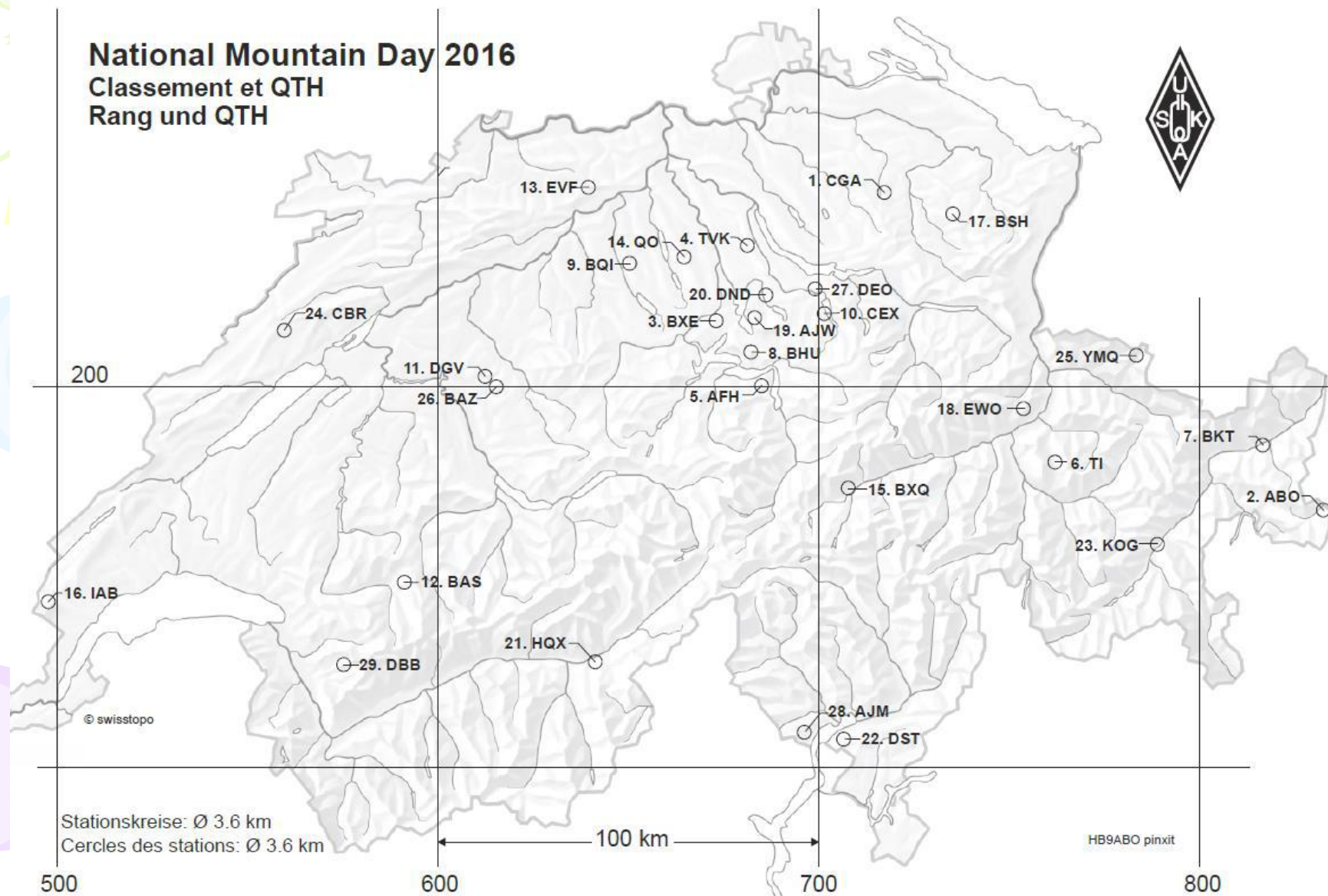
NMD-Rangliste 2016

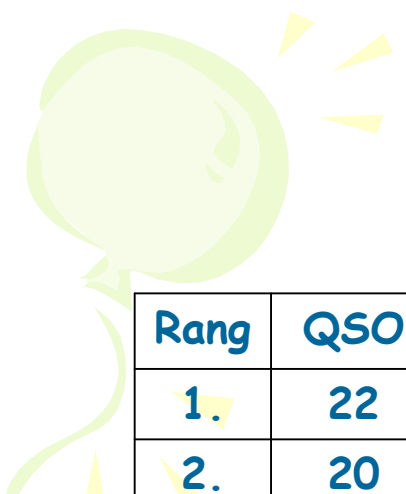
Die Ranglisten liegen auf!

National Mountain Day 2016 Rangliste/classement

Rang	QRA	Ortsname	QTH	Kt.	Koordinaten	QAH (m)	TX, RX, Batterie	PWR (W)	Antenne	Gew. (g)	NMD	QSO 3.5 MHz	HB	EU	Total	Total Pt.
1.	HB9CGA/P	Steig bei Gähwil	SG	717208/250990	875	K1, Eigenb.-PA, LiPo4 2 x LiPo5		70	Dipol	3660	55	24	5		84	249
2.	HB9ABO/P	Bain dal Ramüttel nr Münstair	GR	831365/168550	1291	KX3,LiFePo4 2.5 Ah, LiPo4 2.5 Ah, PC		12	Dipol	5286	55	24	1		80	245
3.	HB9BXE/P	Michaelskreuz	LU	673060/217305	836	KX3, LiPo3, Eigenb.-PA, 3 x LiPo3, PC		1..100	Dipol	5184	53	21	3		77	236
4.	HB9TVK/P	Albispass	ZH	681239/237065	832	mcHF, 2 x LiPo4 5 Ah, Eigenb.-PA		30/150	Wetziker Dipol	2815	53	20	1		74	233
5.	HB9AFH/P	Niederbauenkum	NW	684974/200230	1900	KX3, LiPo4 4 Ah		12	Dipol	3702	49	17	6		72	219
6.	HB9TI/P	Foppas Valbella	GR	762050/180150	1550	Eigenb.-Trx, 2 x LiPo4 3.8 Ah		15/50	Dipol	3230	50	11	2		63	213
7.	HB9BKT/P	Motta da Sparsels	GR	816600/184625	1570	KX3, LiFePo4 10 Ah		10	Dipol	3785	49	14	1		64	211
8.	HB9BHU/P	Rigi-Scheidegg	SZ	682193/209080	1640	K2, LiFePo4, 190 Wh		10	Dipol	5951	48	18	1		67	211
9.	HB9BQI/P	Oberwellnau	LU	650300/232370	815	FT817, LiPo3, Eigenb-PA LiPo6 5 Ah		50	Fuchs	3305	46	22	1		69	207
10.	HB9CEX/P	Gross	SZ	701430/219170	893	FT817, Pb 12 V 7 Ah		5	Dipol	4740	49	9	1		59	206
11.	HB9DGV/P	Stutzholz	BE	612360/202690	958	KX1, LiFePo4 15 Ah		2.5	Dipol	4320	49	6	2		57	204
12.	HB9BAS/P	Hornberg bei Gstaad	BE	591089/148477	1820	KX3, LiFePo4 10 Ah		10	Dipol	5654	47	8	2		57	198
13.	HB9EVF/P	Geissfluh	SO	639500/252400	915	KX3,LiPo4 4.2 Ah		10..15	Dipol	3694	44	19	1		64	196
14.	HB9QO/P	Lindenberg	LU	664625/234050	878	QRP Plus, Lilon12-18650		8	Dipol	4585	47	6	0		53	194
15.	HB9BXQ/P	Disentis	GR	707741/173344	1191	FT817, LiPo3 5 Ah		5	Dipol	4407	47	4	1		52	193
16.	HB9IAB/P	Pointe de Poêle Chaud	VD	497667/143477	1628	IC703, Pb		6	V inverse	4630	47	5	0		52	193
17.	HB9BSH/P	Sitz bei Schwellbrunn	AR	735225/245360	1084	KX3, LiFePo4 5 Ah		10	Wetziker Dipol	2372	44	14	2		60	192
18.	HB9AJW/P	Walchwilerberg	ZG	696200/109200	940	K2, Pb 12 V 7 Ah		9	Dipol	5635	44	11	1		56	188
19.	HB9EWO/P	Felsberger Calanda	SG	753751/194209	2695	KX3, LiMn4 3.4 Ah		5/10	Wetziker Dipol	3055	45	2	4		51	186
20.	HB9DND/P	Brämenhöchi	ZG	686072/224035	983	FT817, LiFePo4 12 Ah		5	Dipol	5725	44	8	1		53	185
21.	HB9HQX/P	Hotschuggu ob Brig	VS	641300/127700	1150	DSW II 80+, Pb 12 V + 1.5 Monoz., PC		3	Dipol	5570	44	6	0		50	182
22.	HB9DST/P	Alpe Cedullo	TI	706507/107380	1287	Weber Tribander ,LiFePo3 2.1 Ah		3	Dipol	2804	44	4	1		49	181
23.	HB9KOG/P	Bever Suren	GR	788917/158546	1694	KX3, NiMH8 2.7 Ah		5	Wetziker Dipol	2941	38	2	0		40	154
24.	HB9CBR/P	Mont d'Amin	NE	559609/214782	1417	KX3, LiFePo3 16 Ah		5	End fed 40 m	4437	37	0	1		38	149
25.	HB3YMQ/P	St. Anthönien	GR	783393/208206	1967	FT817ND LiFePo4 2.5 Ah, PC		5	Dipol	5735	37	1	0		38	149
26.	HB9BAZ/P	Neunhauptwald	BE	615307/199953	965	OHR Spirit, LiPo3 3 Ah		5	Dipol inv. Vee	3130	33	2	1		36	135
27.	HB9DEO/P	Büel nr Feusisberg	SZ	699039/225664	880	IC703, LiPo4 3.3 Ah		5	Wetziker Dipol	3980	32	6	0		38	134
28.	HB9AJM/P	Mergugno	TI	696200/109200	1050	FT817 Pb 12 V 4 Ah		5	dipolo	5020	32	2	0		34	130
29.	HB9DBB/P	La Croix des Chaux	VD	575215/126980	2012	KX2, Li-Ion3 2.6 Ah		10	dipôle + balun	3543	10	2	0		12	42

NMD-Karte-Rangliste 2016





Rangliste Fix-Stationen 2016

mehr als 10 QSO

Rang	QSO	Call		Rang	QSO	Call
1.	22	HB9ELD	Bordeaux Trophy	6.	11	HB9AWJ
2.	20	HB9AIY	Kurzanterne, Balkon	6.	11	HB9JCP
2.	20	HB9TU		6.	11	HB9IRF
3.	16	HB9UH		7.	10	HB9AAI/M
4.	13	DF3MC		8.	10	HB9BGL
4.	13	HB9AIU		8.	10	HB9BRJ
4.	13	HB9AQA				
5.	12	HB9EBG				
5.	12	HB9BCB				

Punkte von HB9_Fix und ausländische Stationen



2016	348 P.
2015	516 P.
2014	350 P.
2013	435 P.



Team-Sonderpreis



Andrea HB3YMQ & Werner HB9CLN



René HB9BQI & Urs HB9MYH



Mister NMD 2016

Natur/Sport

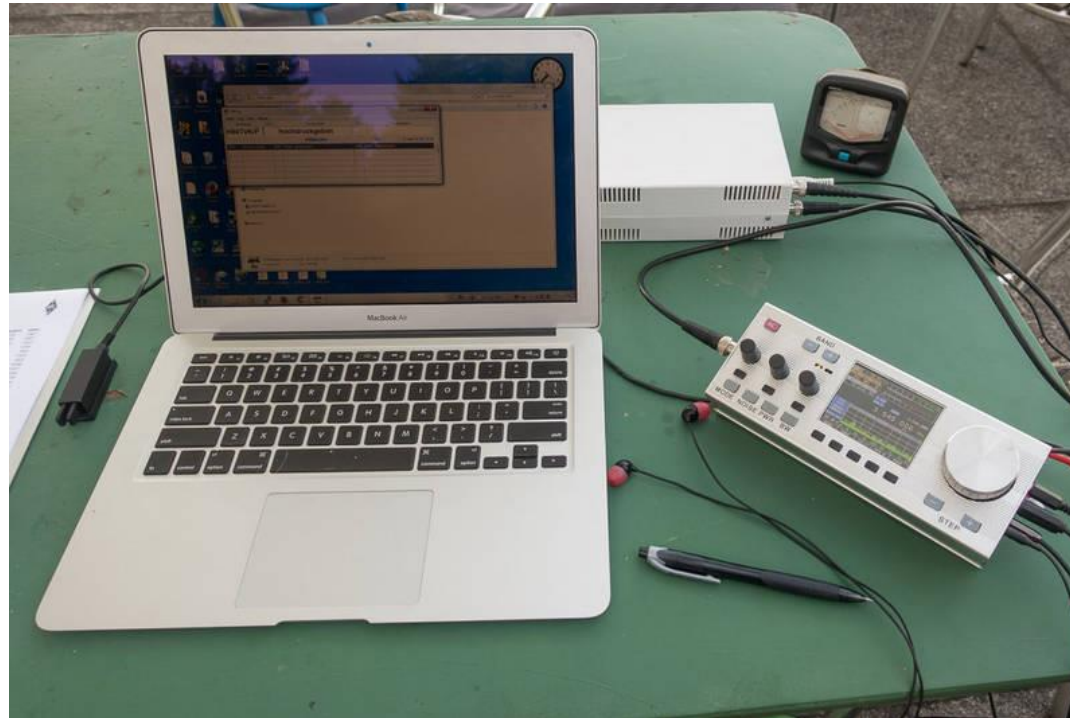


HB9EWO/P Clemens

Felsberger Calanda SG – 2695 m (HB/SG-007)

Mister NMD 2016

Technik



HB9TVK/P Peter

**Alles Eigenkonstruktion:
NMD-Log-Programm,
mcSDR-Allband-Transceiver, Class-E Amp. 120W**

Danke für die Aufmerksamkeit

Bis zum nächsten NMD

Einladung zur 21. QRP-Party 2016 - HSR in Rapperswil

Samstag, 19. November 2016, 10h – 16h



HB9HTC



HB9HSR



HB9SOTA

Folgende Themen sind vorgesehen:

- Vergleich KX2/KX3
- Vortrag

**HB9BIN
HB9BXE**

- **Hat jemand einen Interessanten Beitrag? Bis Ende August**

Aperitif gespendet vom HTC

- Mittagessen im Restaurant
- Robo-Olympic <http://www.robotlympics.ch>
Kurs den Wettkämpfen nach dem Mittagessen zusehen.
- Trap Dipol

- **HBradio 4/5 und www.htc.ch Aktivitäten, QRP-Party**



Mittagessen

- Aperitif gespendet von der Uska
- Gemeinsames Mittagessen im Restaurant.

Die Uska
und die NMD Kommission USKA/HTC
bedankt sich für das Mitmachen und
den Besuch
bis zum nächsten Jahr