

# Anleitung System - RED : Manuelle Einstellung der Verstärkung (GAIN -Einstellung).

Hallo

Hier mal eine kleine Anleitung und Erklärung zum Thema: **Manuelle Einstellung der Verstärkung**.

Im Gegensatz zum der vorhergehenden Hardware - Versionen (z.b USB 6.8 / 5,7 ) gibt es keine Jumper mehr, die man stecken muss, um die Verstärkung einzustellen. Es gibt jetzt vielmehr 3 Arten der Einstellung.

- Den Automatikmodus. Dieser steckt aber noch in den Kinderschuhen. Es wird aber fleißig daran gearbeitet.
- Den manuellen Remote Modus
- Einstellung mit dem Potentiometers

Hier schauen wir uns nur die letzten zwei Punkte an. Anfangen wollen wir mit Punkt 3

## Einstellung mit dem Potentiometer

### Aktivieren des Potentiometer

Um mit Potentiometer überhaupt arbeiten zu können, muss dieses erst aktiviert werden. Geht dazu bitte ins Webinterface. Ihr gelang dort hin, in dem ihr die IP Adresse des Controllers in die Adressenzeile, eures Browsers, eingibt. Drück einfach solange den blauen Taster auf dem Board bis ihr so was seht.



Im Webinterface angelangt klickt ihr bitte auf **Settings**

Da die Einstellung standardmäßig auf "**Automatic Modus**" steht, müssen wir hier ihn auf **Manual Mode** umstellen.

## Blitzortung Controller 10.2

Status

Settings

Tools

Signals

About

Select: All ▾

## Main

Mode: Automatic Mode ▾

Remote Control

**Automatic Mode:** Blitzortung.org servers try to find the best settings for your station. You don't have to worry about gain and other settings. The controller does not store any of those remote values in flash! You can see the current values on the "Status" page. See documentation which parameters could be transmitted (coming soon).

**Note:** This feature is currently in a early beta stage on the server side. It will take some time to adjust this feature. Have a look into our forum for latest news about it.

Apply

## Main

Mode: Automatic Mode ▾

Remote Control

**Automatic Mode:** Blitzortung.org servers try to find the best settings for your station. You don't have to worry about gain and other settings. The controller does not store any of those remote values in flash! You can see the current values on the "Status" page. See documentation which parameters could be transmitted (coming soon).

**Note:** This feature is currently in a early beta stage on the server side. It will take some time to adjust this feature. Have a look into our forum for latest news about it.

Apply

## Main

Mode: Manual Mode ▾

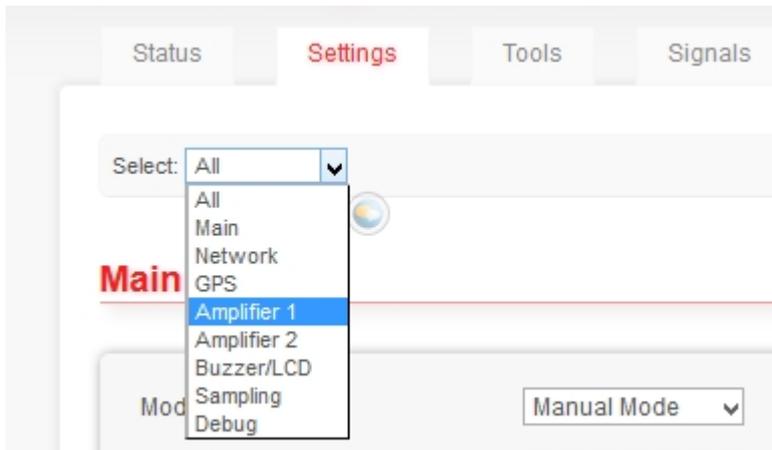
Remote Control

**Manual Mode:** You can change all settings manually. The controller still receives some parameters from the servers. On very rare occasions, the server might send updates for a single parameter, for example to limit traffic. Your own settings from flash will never be overwritten. Depending on your settings, the servers might not accept the data, because we need some parameters equal on all stations to compute the strokes. Especially the settings in the "Sampling" > "Tracker" shouldn't be changed.

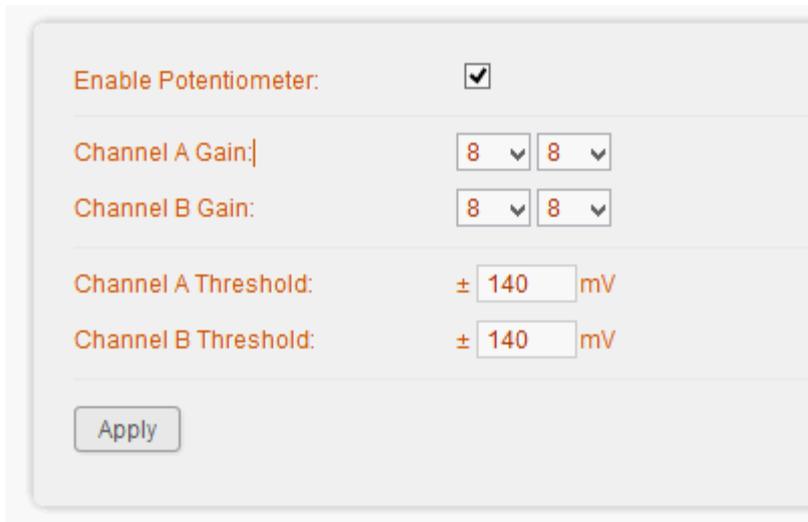
Apply

Bestätige die Eingabe mit **Apply**

Nun müssen wir das Potentiometer noch aktivieren. Dazu geht ihr bitte auf Amplifier 1 oder Amplifier 2. Je nachdem wo ihr euren Verstärker dran angeschlossen habt.



und setzt den Hacken bei **Enable Potentiometer**



Dann wieder mit **Apply** bestätigen.

War dies erfolgreich, dann ist jetzt die Grüne LED am Verstärker aus.

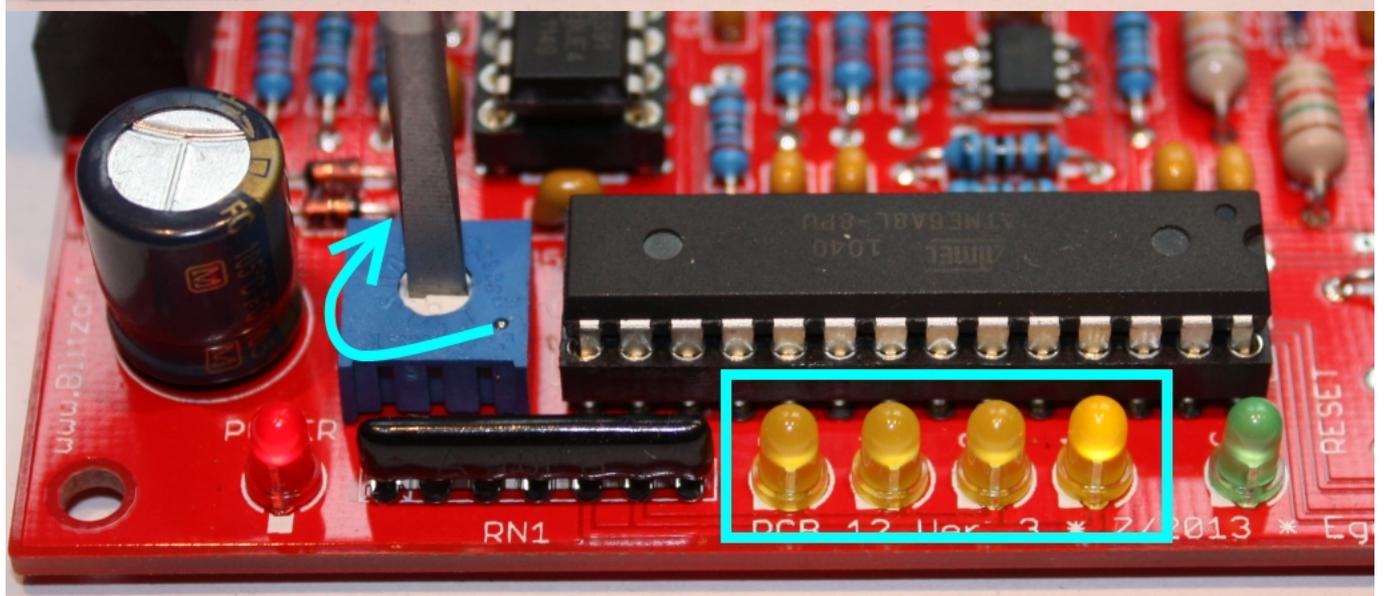
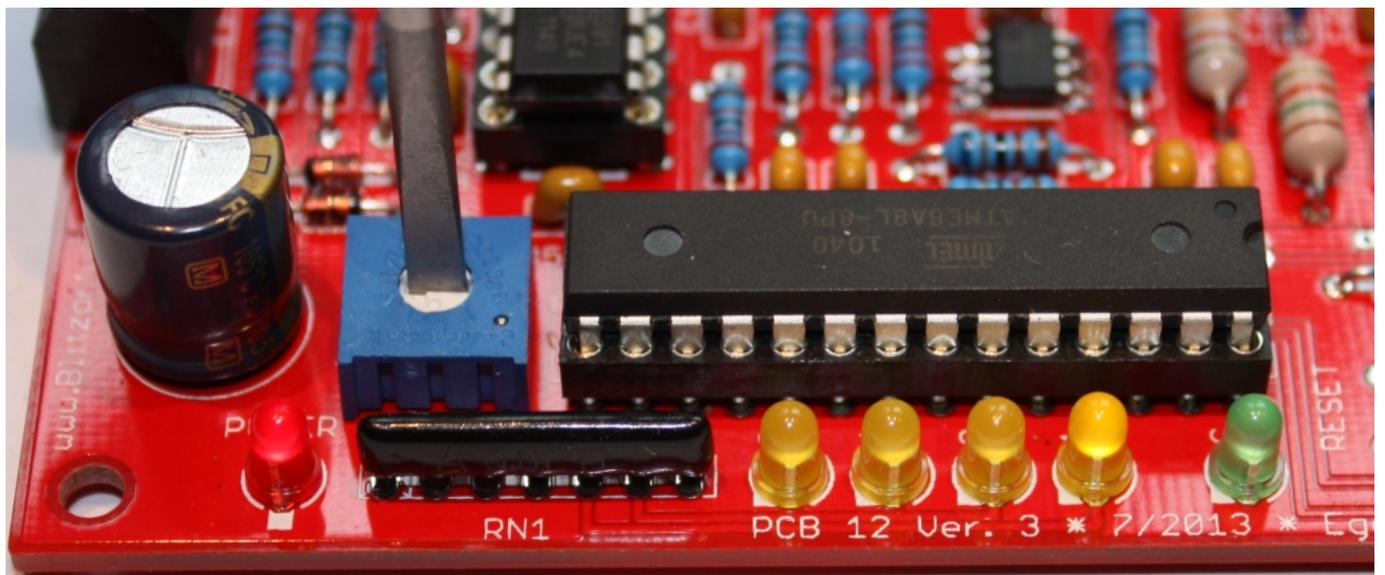
## **Einstellen der Verstärkung**

Durch das Verstellen des Potentiometers, kann man die Verstärkung, die in 11 Schritten unterteilt ist, einstellen. Die LEDs geben dann Auskunft, welche Verstärkung eingestellt ist. Siehe dazu das folgende Bild.

LED 8	LED 4	LED 2	LED 1	first MCP6S91	second MCP6S91	gain factor
○	○	○	○	1	1	1
○	○	○	●	2	1	2
○	○	●	○	2	2	4
○	○	●	●	4	2	8
○	●	○	○	4	4	16
○	●	○	●	8	4	32
○	●	●	○	8	8	64
○	●	●	●	16	8	128
●	○	○	○	16	16	256
●	○	○	●	32	16	512
●	○	●	○	32	32	1024

Den Endwert muss man jetzt noch mit 40 multiplizieren.

Nun kann man mit Hilfe des Schraubendrehers die Verstärkungsstufen einstellen .





## Kommen wir nun Remote Steuerung

Wenn man den Verstärker schon an seinen Finalen Platz untergebracht hat, möchte man ja nicht immer das Teil wieder demontieren, um die Verstärkung einzustellen/verstellen. Dazu ist es möglich über das Webinterface die Einstellungen vorzunehmen.

Dazu muss sich die Steuerung wieder im **Manual Mode** befinden, und das Potentiometer muss deaktiviert sein. (seht oben).

Einmal kann man die Verstärkungsstufen einstellen, ähnlich wie mit dem Potentiometer. Aber hier kann man für beide Antennen einen unterschiedlichen Wert einstellen. Das ist schon mal Vorteilhaft.

Enable Potentiometer:	<input type="checkbox"/>
Channel A Gain:	8 ▾ 8 ▾
Channel B Gain:	8 ▾ 8 ▾
Channel A Threshold:	± 140 mV
Channel B Threshold:	± 140 mV
<input type="button" value="Apply"/>	

← Einstellung der Verstärkungsstufen

Die Einstellwerte könnt ihr wieder aus der Tabelle (siehe oben) entnehmen. Hier wird der Feste wert von 40 automatisch dazu multipliziert.

Es ist besser, den ersten Wert immer höher oder gleich dem zweiten Wert einzustellen. Siehe dazu die folgenden Bilder.

Enable Potentiometer:	<input type="checkbox"/>
Channel A Gain:	8 ▾ 1 ▾
Channel B Gain:	8 ▾ 1 ▾
Channel A Threshold:]	± 250 mV
Channel B Threshold:	± 250 mV

Guter Einstellwert

Enable Potentiometer:	<input type="checkbox"/>
Channel A Gain:	8 ▾ 8 ▾
Channel B Gain:	8 ▾ 8 ▾
Channel A Threshold:]	± 250 mV
Channel B Threshold:	± 250 mV

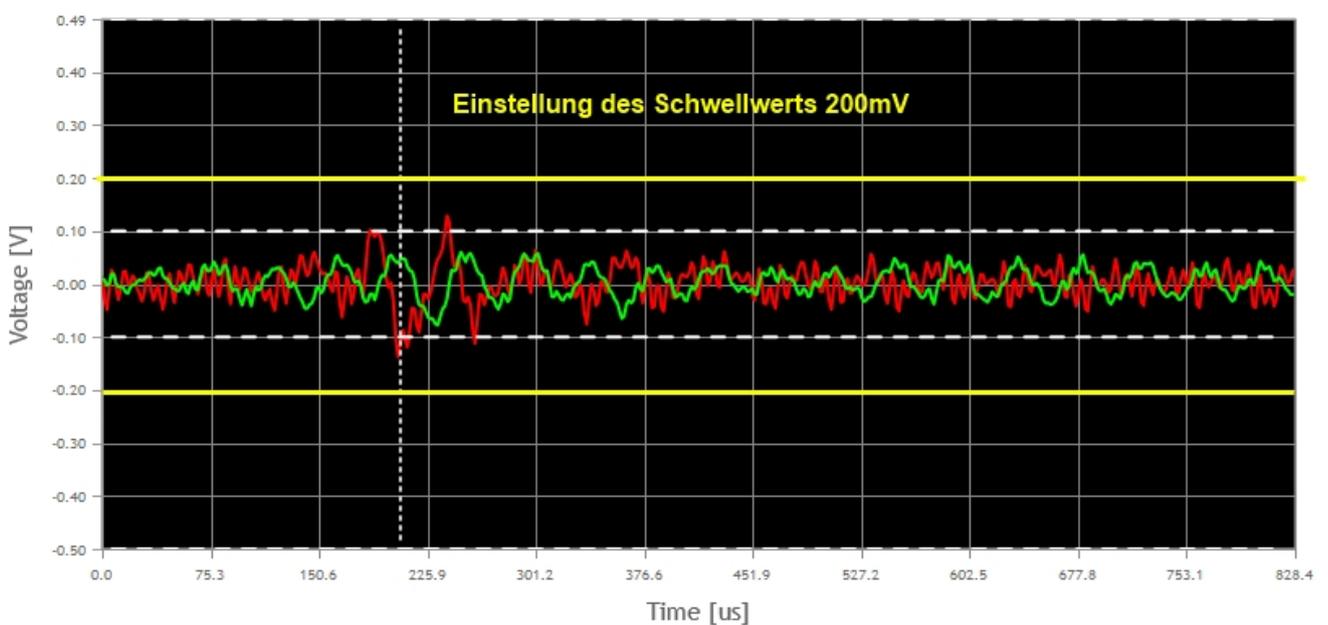
Auch noch guter Einstellwert

Enable Potentiometer:	<input type="checkbox"/>
Channel A Gain:	1 8
Channel B Gain:	1 8
Channel A Threshold:	± 250 mV
Channel B Threshold:	± 250 mV

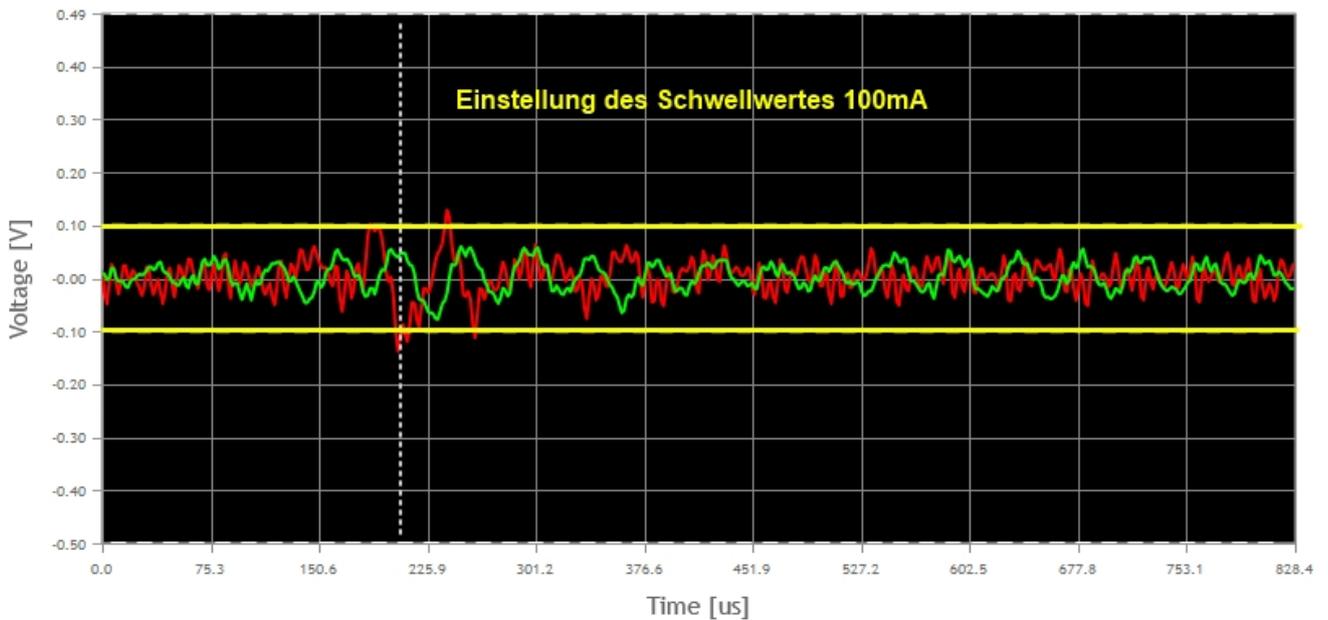
Nicht so guter Einstellwert

Ein weiterer Wert den man einstellen kann, ist der sogenannte **"Schwellwert"**. Es ist der Wert, der überschritten werden muss, damit es als Signal gewertet wird. Alle Signale die unterhalb diese Schwellwertes liegen, werden nicht gewertet und herausgefiltert. So hat man einen weiteren Punkt um lokale Störsignale "auszuschalten".

Enable Potentiometer:	<input type="checkbox"/>	
Channel A Gain:	8 8	
Channel B Gain:	8 8	
Channel A Threshold:	± 140 mV	← Einstellung des Schwellwertes
Channel B Threshold:	± 140 mV	
<input type="button" value="Apply"/>		



Das Signal wird nicht gewertet, weil es nicht den Schwellwert überschritten hat.



Das Signal wird gewertet.

Alle Einstellungen müssen mit **Apply** bestätigt werden.

## Was sollte man einstellen

Was man einstellen sollte ist etwas schwer zu sagen. Es hängt von euren örtlichen Gegebenheit abhängig. Anfangen würde ich aber mit den Verstärkungsstufen. Tastet euch langsam nach oben ran. Dies kann Tage dauern bis ihr die richtige Einstellungen gefunden habt. Last euch nicht entmutigen.

Dabei sollte ihr darauf achten, das ihr im Durchschnitt nicht über 15 Signale pro Sekunde kommt. Denn dann geratet ihr in den Interferenz - Modus (Der Wert 15 ist der Wert, der zur Zeit gültig ist. Er kann sich aber mit jedem Firmwareupdate ändern)

## Tracker

Signals:	Received: 26133, Good: 25389
<b>Signal Rate:</b>	<b>Last second: 2, Last 60s: 2.9</b>
Errors:	No GPS: 0, Overflow: 0
Mode:	<b>Normal</b>
Server 1:	81.7.10.103:8308, Region 1, 29415 kBytes, 25389 Packets

## Tracker

---

Signals:	Received: 29032, Good: 26669
Signal Rate:	Last second: 169, Last 60s: 32.1
Errors:	No GPS: 0, Overflow: 5
Mode:	Interference Mode (Burst) since 17s
Server 1:	81.7.10.103:8308, Region 1, 30896 kBytes, 26669 Packets

Wenn ihr meint ihr hätte eine gute Einstellung gefunden dann last es erstmal laufen und schaut in die Stationsliste auf . Sollte ihr sehen das ihr steigt und somit Blitze empfangt, seit ihr schon mal auf einen Guten weg.

### Mögliche Verstärkungsstufen

Hier einmal die möglichen Einstellungen der Verstärkung. Der Wert 40 ist ein nicht verstellbarer fester Multiplikator.

Mögliche Verstärkungsstufen und wie man sie am besten einstellen sollte

max 1280			
1	1	40	40
2	1	40	80
4	1	40	160
5	1	40	200
8	1	40	320
10	1	40	400
16	1	40	640
32	1	40	1280

max 2560			
1	2	40	80
2	2	40	160
4	2	40	320
5	2	40	400
8	2	40	640
10	2	40	800
16	2	40	1280
32	2	40	2560

max 5120			
1	4	40	160
2	4	40	320
4	4	40	640
5	4	40	800
8	4	40	1280
10	4	40	1600
16	4	40	2560
32	4	40	5120

max 6400			
1	5	40	200
2	5	40	400
4	5	40	800
5	5	40	1000
8	5	40	1600
10	5	40	2000
16	5	40	3200
32	5	40	6400

max 10240			
1	8	40	320
2	8	40	640
4	8	40	1280
5	8	40	1600
8	8	40	2560
10	8	40	3200
16	8	40	5120
32	8	40	10240

max 12800			
1	10	40	400
2	10	40	800
4	10	40	1600
5	10	40	2000
8	10	40	3200
10	10	40	4000
16	10	40	6400
32	10	40	12800

max 20480			
1	16	40	640
2	16	40	1280
4	16	40	2560
5	16	40	3200
8	16	40	5120
10	16	40	6400
16	16	40	10240
32	16	40	20480

max 40960			
1	32	40	1280
2	32	40	2560
4	32	40	5120
5	32	40	6400
8	32	40	10240
10	32	40	12800
16	32	40	20480
32	32	40	40960

	Gut
	Akzeptabel
	Schlecht

Es ist fast möglich, jede Verstärkungsstufe im grünen Bereich zu halten

max 5120			
1	4	40	160
2	4	40	320
4	4	40	640
5	4	40	800
8	4	40	1280
10	4	40	1600
16	4	40	2560
32	4	40	5120

max 6400			
1	5	40	200
2	5	40	400
4	5	40	800
5	5	40	1000
8	5	40	1600
10	5	40	2000
16	5	40	3200
32	5	40	6400



max 10240			
1	8	40	320
2	8	40	640
4	8	40	1280
5	8	40	1600
8	8	40	2560
10	8	40	3200
16	8	40	5120
32	8	40	10240

max 12800			
1	10	40	400
2	10	40	800
4	10	40	1600
5	10	40	2000
8	10	40	3200
10	10	40	4000
16	10	40	6400
32	10	40	12800



So dies war ein klein Einblick in die manuelle Verstärkungseinstellung. Wenn ihr noch Fragen oder Verbesserungen, bezüglich der Anleitung habt, lasst es mich wissen.

mfg  
Marc

Meine HP  
<http://www.wetter-gevenich.de>

Wetternetzwerk Rhein/Ruhr  
<http://ruhrwetter.de/>

# RED - Die Inbetriebnahme : Erste Schritte

Hallo

Ihr hab eure Station gerade aufgebaut und wisse jetzt nicht mehr weiter? Dann schaut in die [Anleitung](#)

Aber eine kleine Hilfe gebe ich euch hier auch noch. Kleiner Auszug aus der Anleitung

## 2.0 Betriebsanleitungen

Die Blitzortungsanlage wird wie folgt in Betrieb genommen.

1. Schreibt eine kurze Mail an [blitzortung@gmx.org](mailto:blitzortung@gmx.org) für den Erhalt eines Benutzerkontos. Solltet ihr schon im Besitz eines Benutzerkontos sein, braucht ihr diesen Schritt nicht durchführen. Es ist nur ein Konto notwendig, egal wie viele Stationen ihr betreiben möchtet.
2. Installiert die Firmware auf das STM32F4DISCOVERY-Modul. Wie das geht könnt ihr in der Bedienungsanleitung finden  
Den Link zur Firmware findet ihr auf [www.Blitzortung.org](http://www.Blitzortung.org) unter **Dienste ---> Verschiedenes**
3. Schließt nun den Controller an euer lokales Netzwerk an. Es muss DHCP aktiviert sein.  
Nach ein paar Sekunden wird euch die Netzwerk-ID des Controllers auf dem Display angezeigt. Es ist die obere Zahlenreihe und sollte so ähnlich aussehen.



Diese Nummer tragt ihr nun in die Adresszeile eures Browsers ein.  
Es öffnet sich das Webinterface „Webinterface“

4. Nun loggt euch bitte auf [www.Blitzortung.org](http://www.Blitzortung.org) in euren Account ein und klickt auf Benutzerdaten. Sucht nun die Zeile  
„Assign new Station by Processor-ID:“

Database information:

User:

Username:

New Password:

Repeat Password:

Name:

E-Mail:

Website: http://

City:

Country:

Anonym for User List:

Assign new Station by Processor-ID:

Save:

Dort muss die 24 stellige „Device – ID“ eingegeben werden, ohne die “-“. Die findet Ihr im Webinterface unter Controller/CPU oder sie wird euch im Display des Controllers angezeigt, wenn die ID noch nicht zugeordnet ist. Bestätigt mit OK.

## Controller / CPU

Firmware:	Rev. 2.5 / Aug 13 2013 19:08:19 (Git: 2.5-0-g6578448)
Hardware:	Rev. 10.2 (PCB-Id 0)
Device-ID:	2E00-2
HCLK / SYSCLK:	168 / 168 MHz
PCLK 1/2 (APBCLK):	42 / 84 MHz
Max. Memory usage:	81kB + 65kB for Signals
Signal Buffers:	32
Input Voltage:	5.02V
CPU Voltage:	2.96V
CPU Temperature:	36.9°C

Network

5. Überprüft von Zeit zu Zeit ob eure Anlage noch läuft, ansonsten wünschen wir euch viel Spaß mit eurer Blitzortungsanlage.

mfg  
Marc

Meine HP  
<http://www.wetter-gevenich.de>

Wetternetzwerk Rhein/Ruhr  
<http://ruhrwetter.de/>