

WEATHERMAN 2 Bauanleitung 03.11.2022 ver 10

Lesen Sie unbedingt diese Hinweise, bevor Sie ein Projekt nachbauen bzw. in Betrieb nehmen.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Dieses Projekt ist nur für Entwicklungsaufgaben, Forschung, Lehrzwecke und Unterricht und Prototypenbau konzipiert! Für die Einhaltung der technischen Vorschriften sind sie selbst verantwortlich. Elektronik Vorkenntnisse werden vorausgesetzt!

Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.

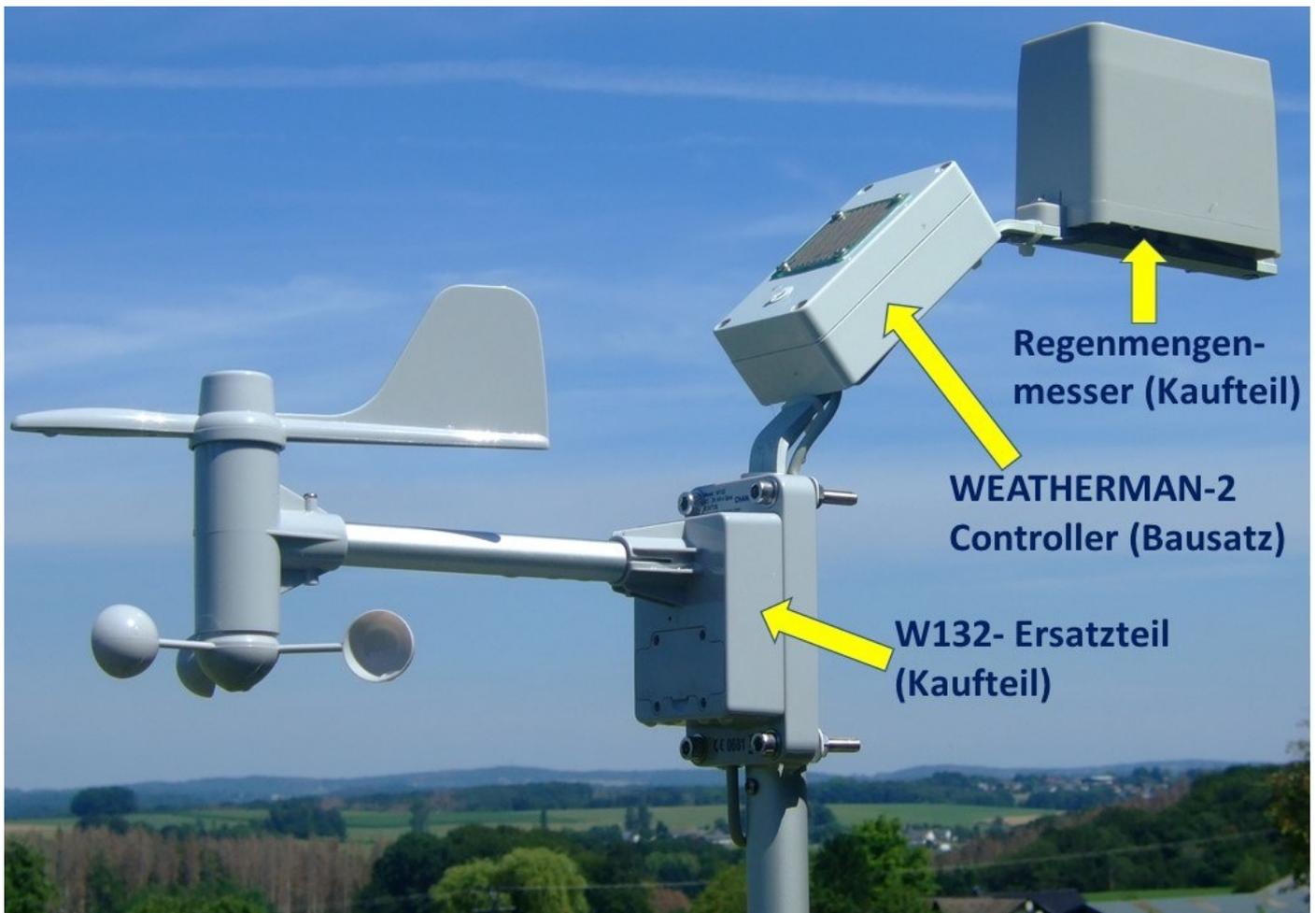
Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist. Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden. Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nicht gewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden. Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!

Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten. Geräte, die an einer Spannung über 35 V betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden. In jedem Fall ist zu prüfen, ob der Bausatz oder die Platine für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort geeignet ist bzw. eingesetzt werden kann.

Derjenige, der eine Schaltung oder einen Bausatz aufbaut und fertigstellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.



1. Verwendete Komponenten

Für den WEATHERMAN sind eine Reihe von Komponenten notwendig, die bei verschiedenen Lieferanten beschafft werden müssen. Hier die ...

Einkaufsliste und Kosten:

Wetterstation WEATHERMAN-2:

Bausatz WEATHERMAN-2	stall.biz	76,90€
Ersatz Windmesser Ventus W132	Reichelt	22,37€
Stecker-Schaltnetzteil 5V/1A	Reichelt	ca.7,00€
Regenmesser WH-SP-RG oder alternativ Ventus W174	Aliexpress ca. 12,00€ Reichelt	12,62€

Weatherman-2 gesamt: ca.119 €

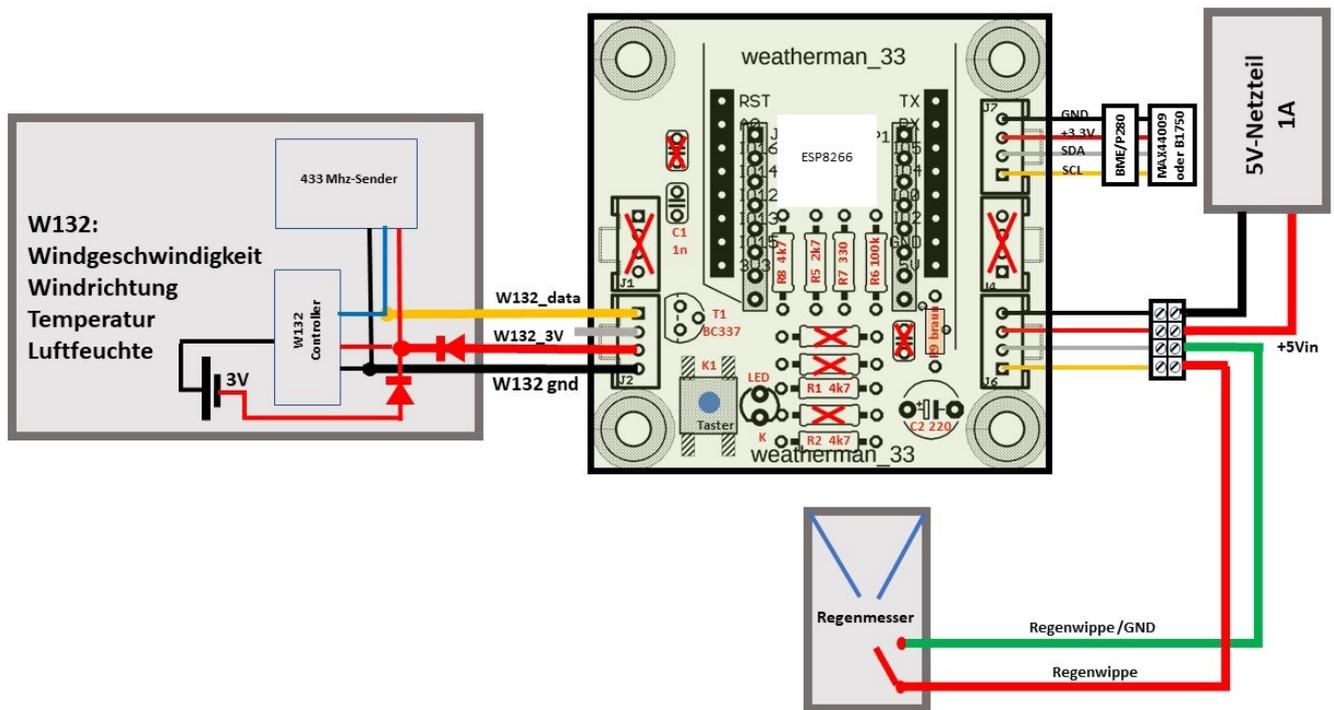
Zusätzliches Montagematerial:

- 1m Alu-Flachprofil 20x5	Baumarkt	6,10€
- 2m Alu-Rohr 25x1,5	Baumarkt	12,85€
- 5m Schlauchkabel 2x0.75	Baumarkt	ca. 5,00€
- Montagekleber Sikaflex 521UV	Baumarkt	ca. 10,00€
- Heißkleber nach Bedarf	Baumarkt	

Der Bausatz des WEATHERMAN-Controllers ist im Webshop von stall.biz erhältlich. Den [Windmesser W132](#) gibt es bei Reichelt. Ein 5V/1A Stecker-Schaltnetzteil kann man mitbestellen oder z.B. bei [Pollin](#). Den [Regenmengenmesser](#) findet man bei Aliexpress.com unter Suchbegriff „rain gauge“ oder „WH-SP-RG“.

Das notwendige Montagematerial für die Mastbefestigung hängt von den individuellen örtlichen Gegebenheiten ab. Die obige Liste ist für die Montage beispielsweise an einem Gartenzaunpfahl. Die Montageteile kann man in jedem gut sortierten Baumarkt kaufen.

Den folgenden Übersichtsplan sollte man vor dem Bau genau studieren, damit die Funktion der Module klar wird. Die Farben der Leitungen sollten wie im Bild gewählt sein!



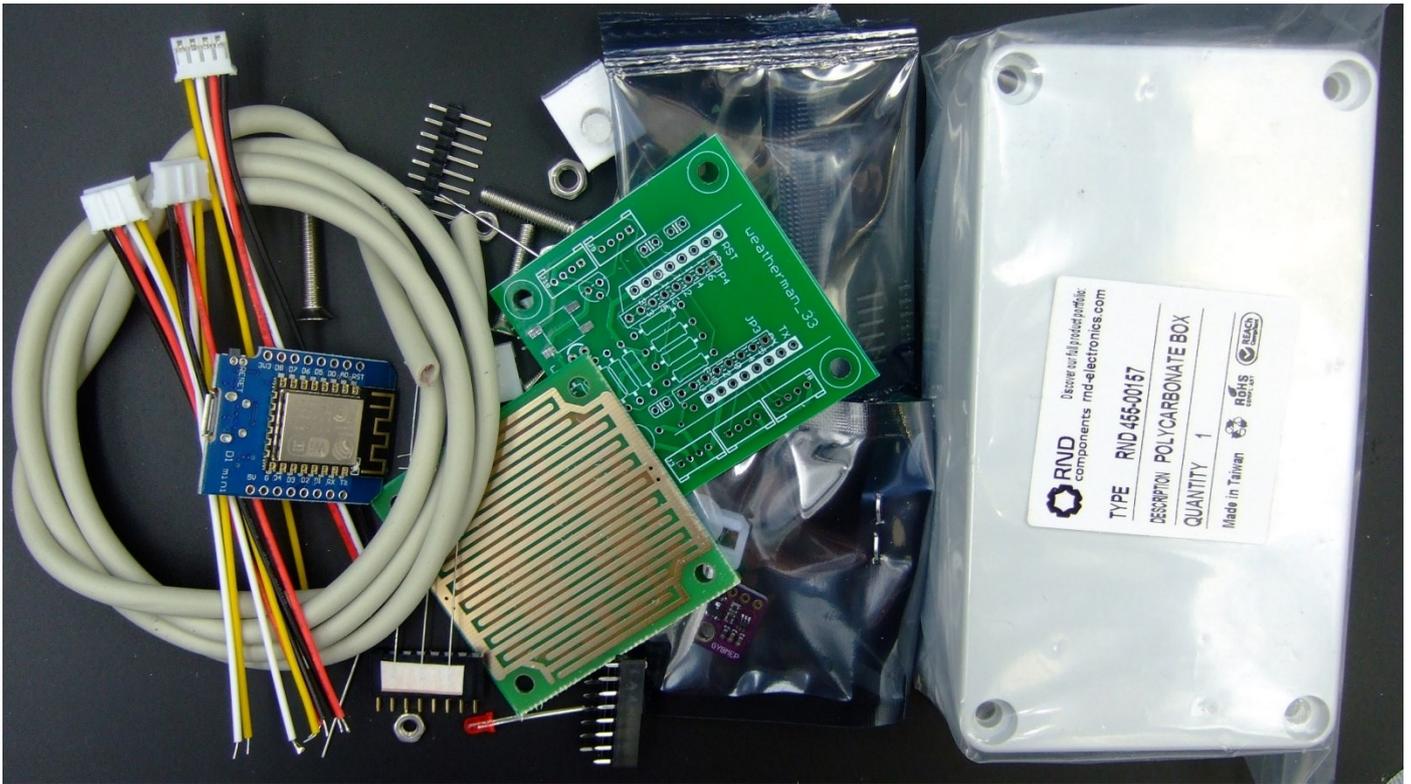
Obwohl der W132 vom WEATHERMAN mit 3V-Spannung versorgt wird, kann man mit optionalen Batterien den W132 auch bei Spannungsunterbrechung weiter betreiben. Dafür werden zwei zusätzliche Dioden (1N5817) entsprechend dem Schaltbild in den W132 im Gehäuse des W132 eingelötet (siehe unten). Das kann ggf. sinnvoll sein, wenn man häufig Netzausfälle hat. Zur Erklärung: Beim Einschalten der Versorgungsspannung speichert der W132 die aktuelle Windfahnenposition als Nordrichtung ab. Bei Netzunterbrechung „vergisst“ die Windfahne die Nordrichtung und muss manuell in der Weise neu eingestellt werden, dass die Windfahne auf Nord gehalten wird und erst dann die Versorgungsspannung eingeschaltet wird. Ist leider etwas umständlich, aber die Entwickler des W132 haben das m.E. nicht zu Ende gedacht. Muss man leider so hinnehmen. Deshalb sind die Batterien eine Alternative, um nur beim Batterie-Einlegen die Nordjustierung zu machen. [Siehe auch Bedienungsanleitung des W155.](#)

2. Zusammenbau des WEATHERMAN-Controllers

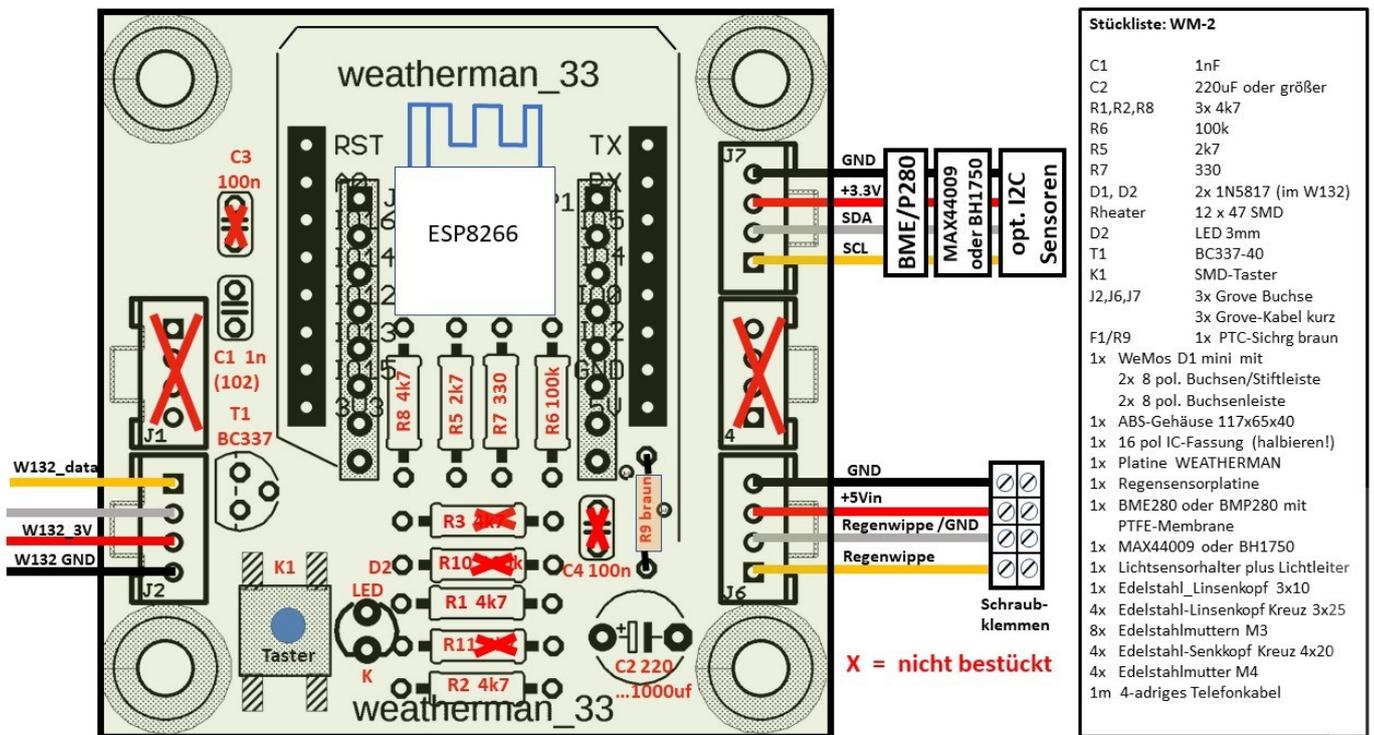
Der WEATHERMAN ist mit einfach zu verlötenden Bauteilen bestückt. Der Bausatz enthält alle für die Grundplatine notwendigen Bauteile und ein Stück 4-adriges Kabel zur Verbindung zum W132.

Notwendig ist ein sauberer Arbeitsplatz, auf dem die Teile aus dem Beutel am besten in ein Kästchen ausgepackt werden.

Achtung, viele Teile sind sehr klein und können leicht übersehen werden oder beim Auspacken verloren gehen.



Ein möglichst temperaturgeregelter Lötcolben (ca. 380°C) sollte für die Lötarbeiten vorhanden sein. Jetzt kann die Platine bestückt werden. Dazu erst die kleinen und flachen Teile verlöten und dann die größeren Teile bzw. Module.

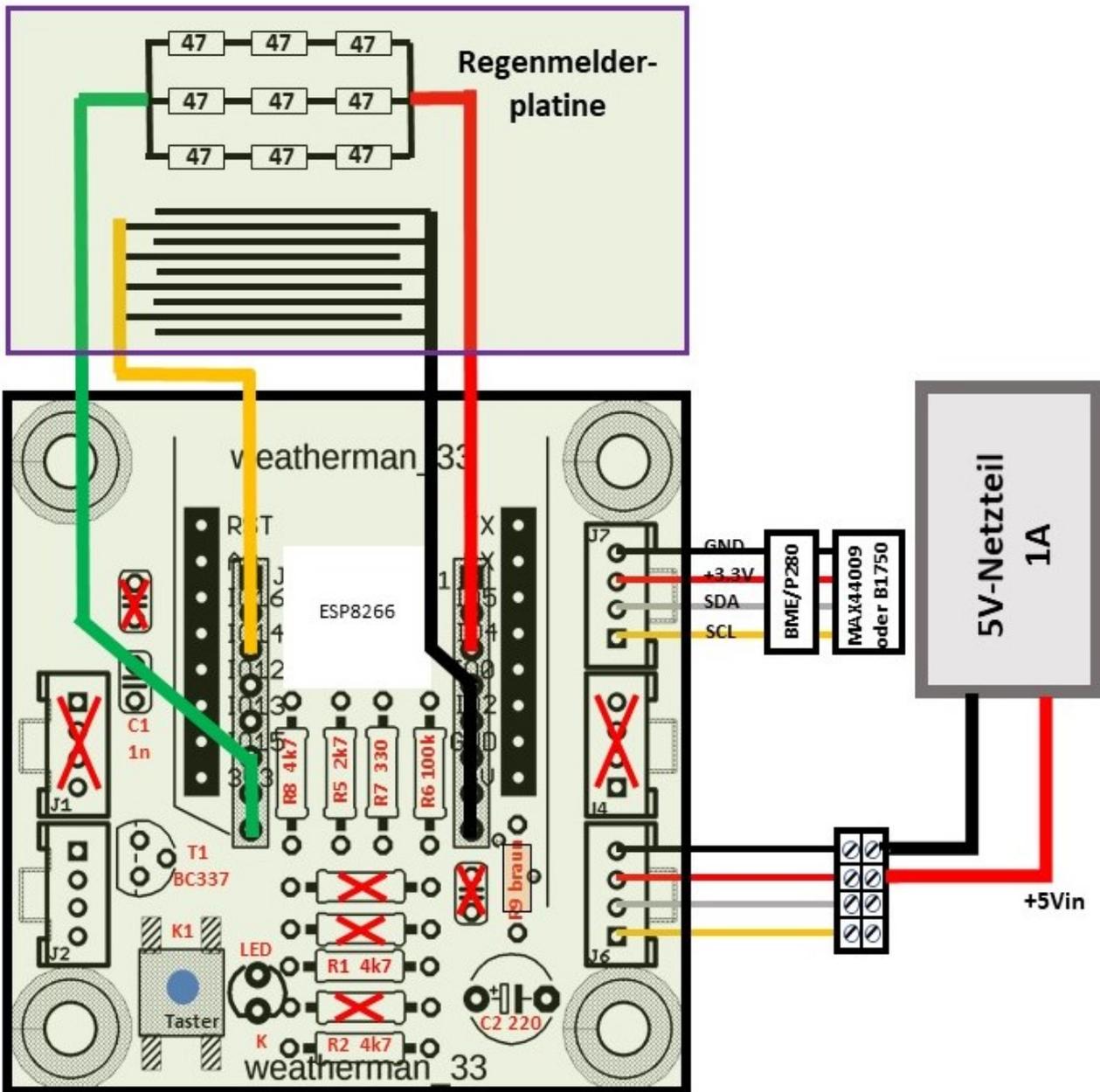


- Entsprechend dem obigen Bestückungsplan ist die Platine mit den Bauteilen zu verlöten: Bitte unbedingt vor dem Einlöten den jeweiligen Widerstandswert mit einem Multimeter kontrollieren! Es kommen nämlich sowohl 1%-Widerstände mit 4 Farbringen als auch 5%-Widerstände mit 3 Farbringen zur Anwendung. **Die mit rotem x gekennzeichneten Teile entfallen.**
- zuerst die Widerstände, Kondensatoren und die braune PTC-Sicherung einlöten
- den Taster auf die Oberseite der Platine löten
- Die Fassungen für die sog. Grove-Stecker richtig herum (mit dem Schlitz nach außen) einlöten !!
- die IC-Fassung halbieren und (mit Schnittkante nach innen) als Fassung für den WeMos einlöten
- den Elko C2 polrichtig einlöten. (weiße Markierung ist Minuspol)
- Die LED hat die sog. Kathode ("K") am kurzen Beinchen. Einlöten mit etwa 5mm Beinchenhöhe.
- dann die beiden 8pol. Stiftleisten auf der Platine-**Unterseite** einstecken und zuerst nur mit einem mittleren Lötspunkt oben einlöten und gleichzeitig genau senkrecht fixieren. Erst wenn die Stiftleisten genau senkrecht stehen die restlichen Lötspunkte verlöten.
- Abschließend sollten alle Lötstellen mit einem scharfen Elektronik-Seitenschneider eingekürzt und danach überlötet werden. Dadurch werden die Lötspunkte kleiner und die Sicherheit gegen kalte Lötstellen deutlich erhöht!

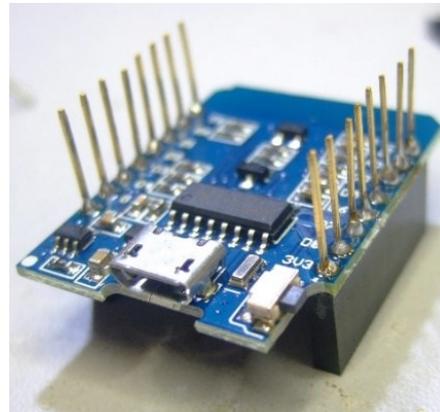
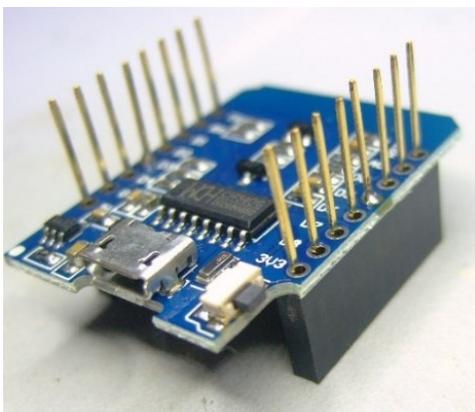
Die folgenden Bilder zeigen das fertige Modul:



Über die beiden 8poligen Stiftleisten wird die Regenmelderplatine kontaktiert. Die Funktion ist mit folgendem Schemabild ersichtlich:



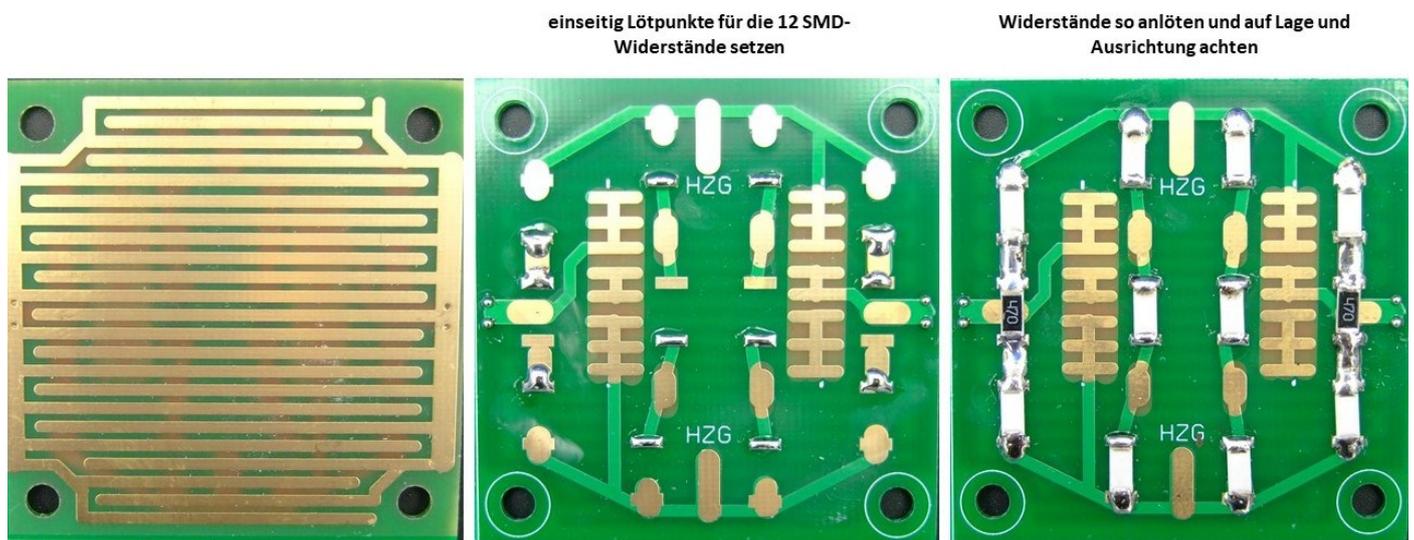
Beim WeMos-Modul werden die beiden Stiftbuchsen mit den langen Beinchen entsprechend den folgenden Bildern eingelötet:



Wichtig ist, daß die Beinchen auch gerade bzw. senkrecht zur Platine stehen!

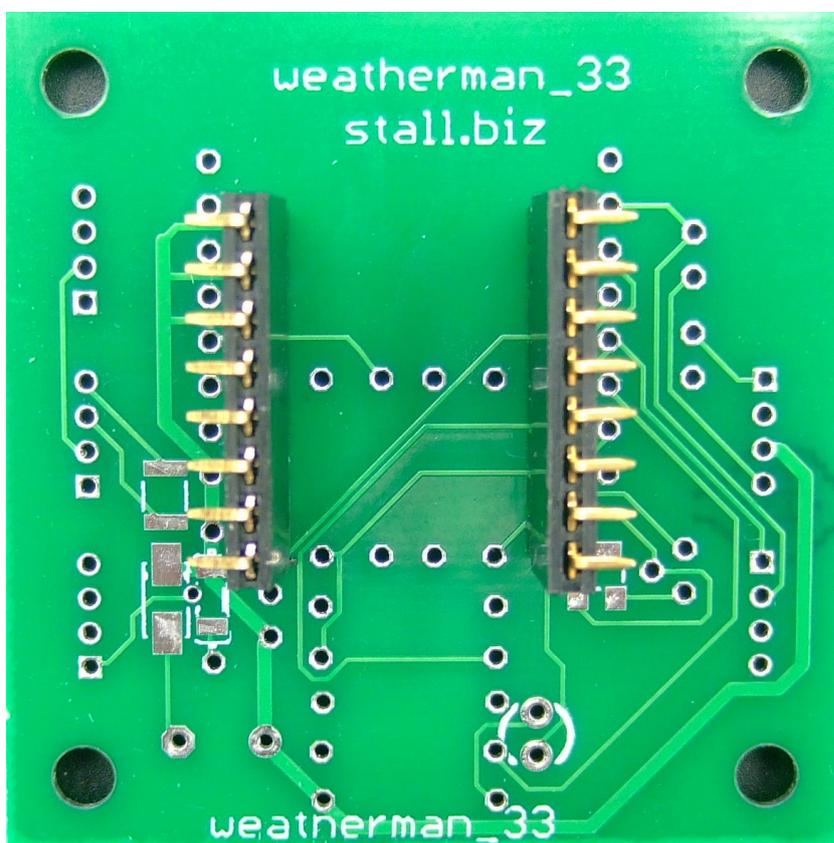
3. Fertigstellung Regensensorplatine

Die Regensensorplatine ist beidseitig vergoldet, damit Korrosion möglichst vermieden wird. Entsprechend dem folgenden Bild werden die 12 SMD-Widerstände zur Beheizung der Regensensorplatine aufgelötet:

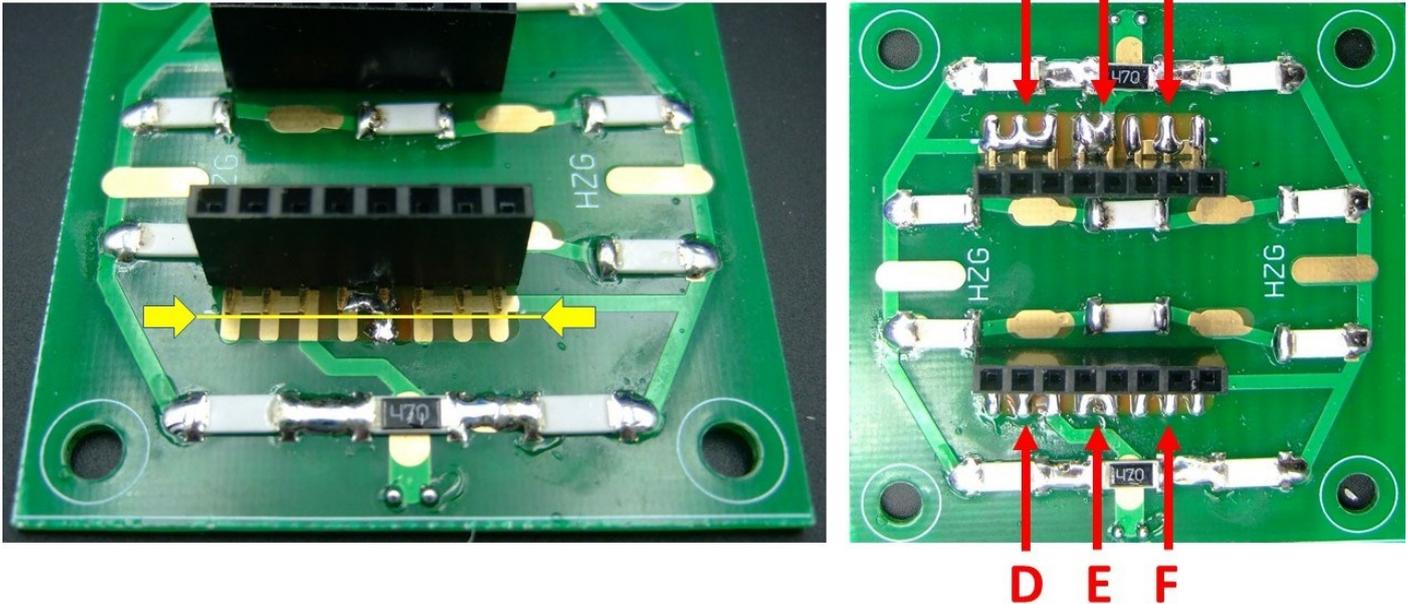


Wichtig ist auch, daß die vier kleinen Durchkontaktierungen (links und rechts) zur Oberseite der Platine wie im Bild **von unten (Widerstandsseite)** zugelötet werden.

Danach sind auf die mittleren Löt pads die beiden 8-poligen Buchsenleisten aufzulöten, welche später mit den beiden unteren Stiftleisten der Hauptplatine zusammengesteckt werden. Zur Vorbereitung sind die Stifte der Buchsenleisten scharf um 90° abzuwinkeln. Man macht das Abwinkeln mit einer Buchsenleiste manuell am besten auf einer harten Unterlage. Und so sehen die abgewinkelten Buchsenleisten dann aus, wenn sie zur Prüfung auf die Stiftleisten der Hauptplatine aufgesteckt sind:



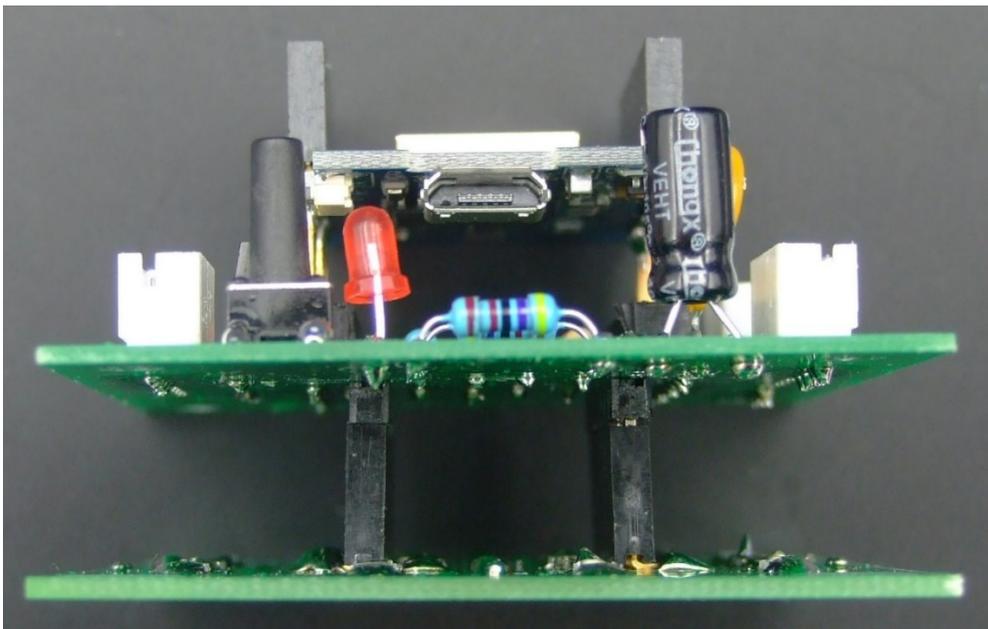
Nun werden diese Buchsenleisten sorgfältig auf die Regenmelderplatine gelötet. **Sehr wichtig ist die genaue Position wie im Bild**, damit man die Regenmelderplatine und die Hauptplatine später auch einwandfrei ohne Beschädigung zusammenstecken kann. Die gelbe Linie in folgendem Bild soll das verdeutlichen:



Abschließend sollte man mit einem Ohmmeter prüfen, ob die Platine auch fehlerfrei ist:

- Widerstand zwischen Punkten A und F: ca. 350 Ohm (Das ist der Heizwiderstand)
- Widerstand zwischen A und B: unendlich
- Widerstand zwischen A und D: unendlich
- Widerstand zwischen D und B: unendlich und bei Kurzschluss der Regenmelder-Leiterbahnen 0 Ohm

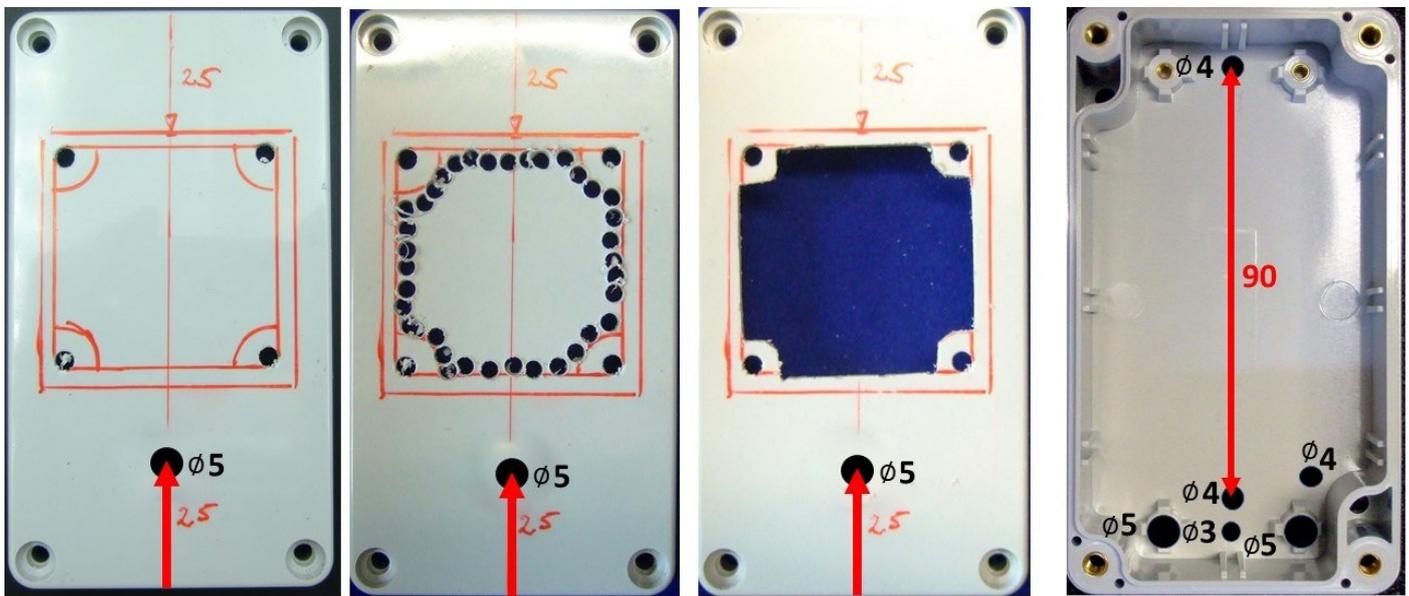
Testweise sollte man nun die Regenmelderplatine und die Hauptplatine so wie später in der Einbausituation zusammenstecken, daß die 4 Bohrungen genau übereinander stehen. Wenn die Platine falsch herum eingesteckt wird, dann stehen die Bohrungen nicht übereinander!



Mit einem USB-Kabel zur Spannungsversorgung kann man jetzt schon das Modul auf grundsätzliche Funktion testen und voreinstellen. Das ist für eine Fehlersuche einfacher, als im eingebauten Zustand.

4. Vorbereitung des Controller-Gehäuses

Das mitgelieferte Controllergehäuse ist nun mit Bohrungen und Öffnungen zu versehen. Mit der Regenmelderplatine als Schablone sind im Gehäusedeckel 4mm-Bohrungen an die Positionen der vier Bohrungen anzubringen. Auf der Vorderseite wird die Position der Platine und weiterer Bohrungen entsprechend nachfolgendem (leider schlechten) Foto aufgezeichnet und die Bohrungen angebracht.



Gehäusedeckel von oben

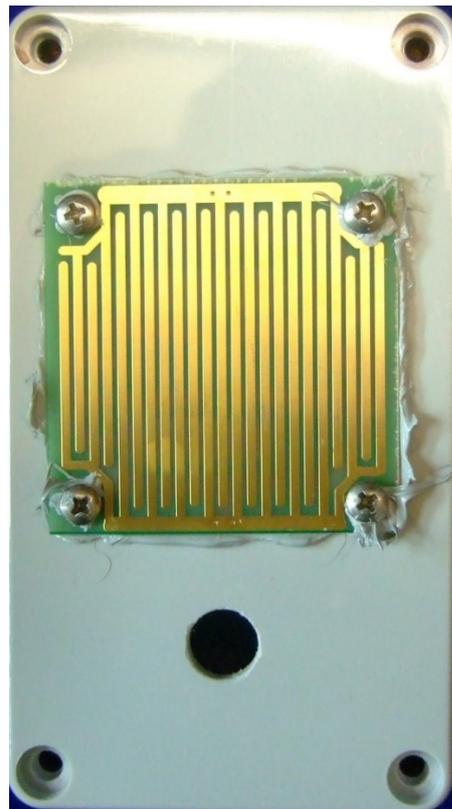
Bohrungen in Gehäusewanne

Der perforierte Platinausschnitt wird ausgebrochen und mit einer Feile versäubert.

Wenn alles soweit fertig ist, dann kann die Regenmelderplatine mit Sikaflex eingeklebt werden. Dazu niemals mit der Spritzpistole den Kleber direkt auftragen, sondern sich immer zum Arbeiten einen Klebevorrat auf einem Stückchen Pappe anlegen:

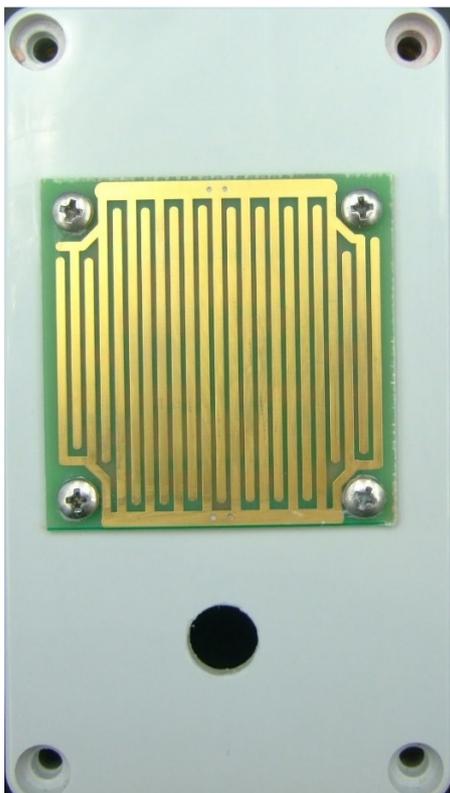


Dann mit einem kleinen Spachtel oder Schraubenzieher den Kleber großzügig auftragen, so wie im folgenden Bild :
(Achtung die Lichtleiterbohrung unten im Bild ist hier fälschlicherweise zu groß, sie ist nur 5mm im Durchmesser!)



Man kann mit dem Kleber ruhig etwas großzügiger umgehen, weil man ihn später mit Spiritus auf Küchenpapier im noch weichen Zustand sehr gut entfernen kann. Dann die Schrauben auch mit Kleber eindichten und reinstecken und festschrauben. Den herausgequollenen Kleber mit Spiritus entfernen.

Wichtig ist, daß die Regenmelder-Platine wie im folgenden Bild orientiert ist (Platinenbeschriftung beachten!):



Als Helligkeitssensor wird je nach Verfügbarkeit entweder der MAX44009 oder der BH1750 verwendet; als Luftdrucksensor entweder der BME280 oder der BMP280. Diese Sensoren sind sog. I2C-Sensoren, die über den I2C-Bus einfach parallel zusammengeschaltet werden können. Dabei müssen alle SCL-Anschlüsse und alle SDA-Anschlüsse miteinander verbunden werden. Natürlich müssen auch die 3,3V-Versorgungsspannungen und die Masseanschlüsse (GND) miteinander verbunden werden.

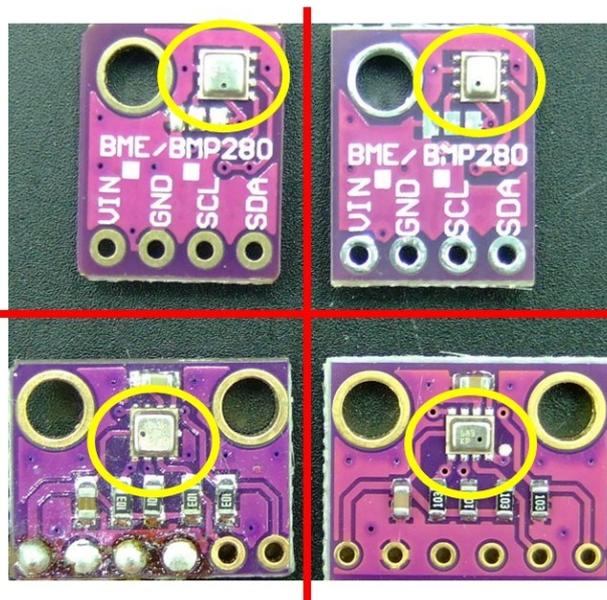
Die beiden I2C-Bus-Sensoren, der Helligkeitssensor (MAX44009 oder BH1750) und der Luftdrucksensor (BME280 oder BMP280) müssen nun zusammengeschaltet und ein Grove-Anschlußkabel angeschlossen werden. Je nachdem, ob ein BME280 oder ein BMP280 im Bausatz geliefert wird, gibt es nachfolgend geringfügig unterschiedliche Bauanleitungen.

Anmerkung: Ursprünglich wurden ausschließlich BME280 und der MAX44009 im Bausatz geliefert. Wegen der schwierigen Liefersituation werden seit 07/2012 je nach Verfügbarkeit als Luftdrucksensor der BMP280 oder BME280 und als Helligkeitssensor der MAX44009 oder der BH1750 geliefert. Die Module werden in der Software automatisch richtig erkannt. Zuerst muß man aber identifizieren, ob ein BME280 oder BMP280 dem Bausatz beiliegt.

Dazu dient das folgende Bild:

Ausführungsvarianten des BMP /BME 280

BME 280:
 > quadratisches Gehäuse
 > Vin: 3 bis 5V
 > Druck, Temp, Feuchte



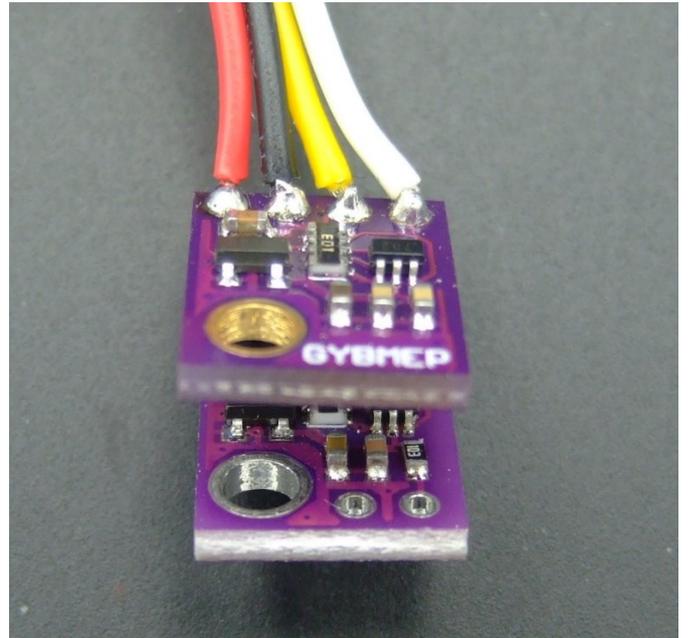
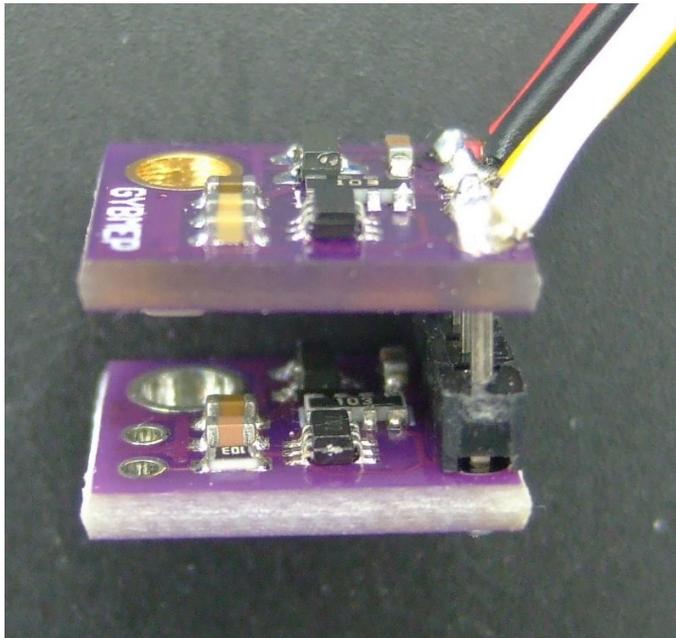
BMP 280:
 > rechteckiges Gehäuse
 > Vin: 3 bis 5V
 > Druck, Temp

BME 280:
 > quadratisches Gehäuse
 > Vin: 3V
 > Druck, Temp, Feuchte

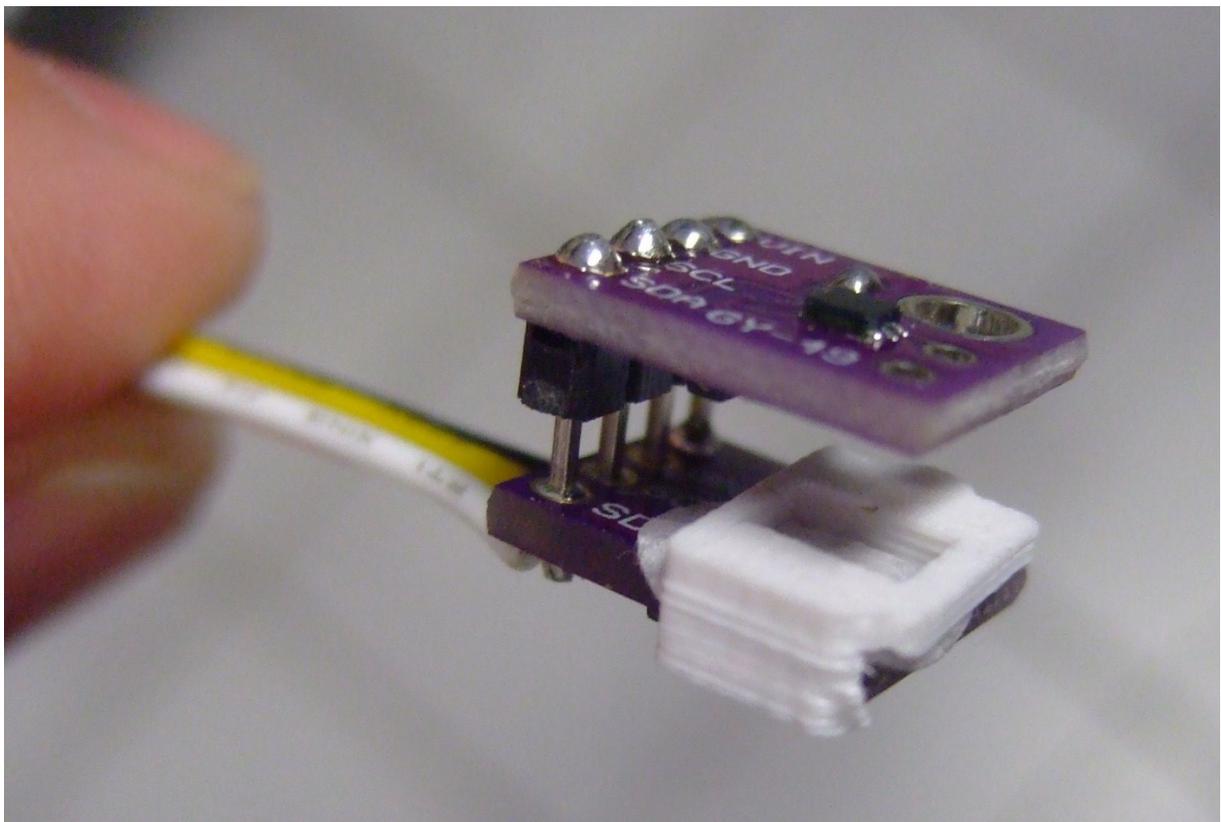
BMP 280:
 > rechteckiges Gehäuse
 > Vin: 3V
 > Druck, Temp

Bauanleitung MAX 44009 mit BME 280:

Oben im Bild ist das BME280-Modul (3 bis 5V-Version) und unten ist das GY-49-Modul mit dem Helligkeitssensor MAX44009. Wichtig ist, daß beide anschlussrichtig (SDA an SDA usw.) verbunden werden. Das folgende Bild zeigt die Einzelheiten:

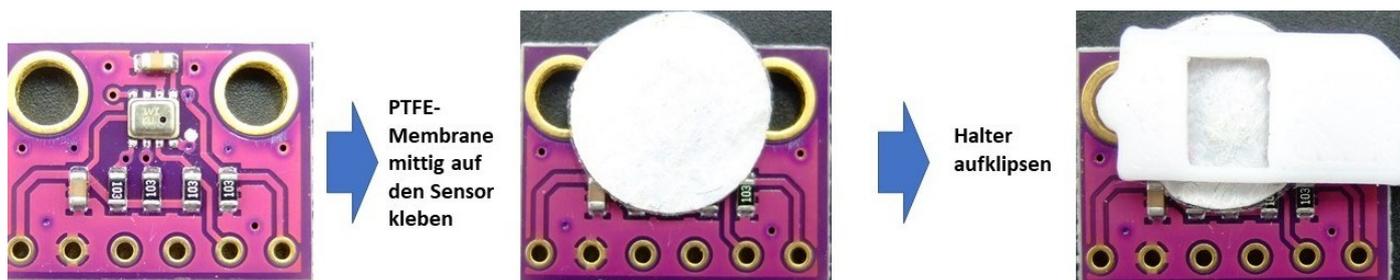


Beim BME280-Modul wird die PTFE-Folie auf die Modulplatine mit der Klebeseite nach unten aufgesetzt und der kleine weiße Klemmhalter aufgesteckt:

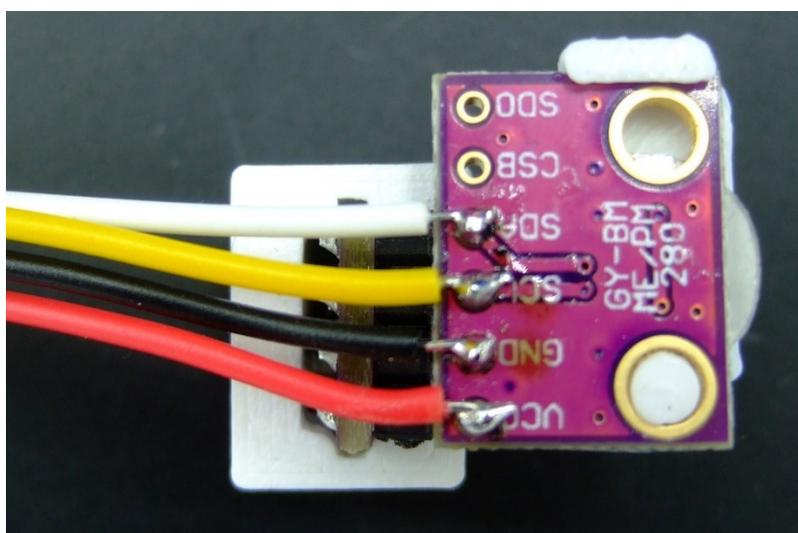
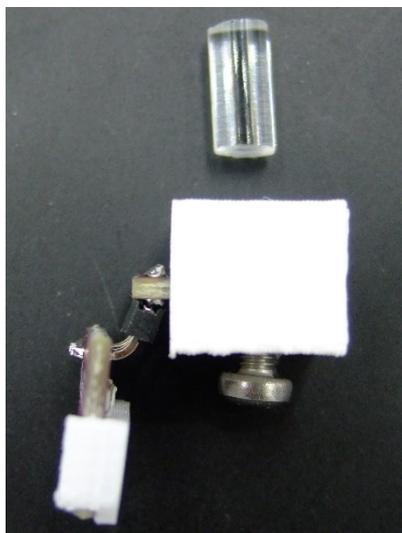
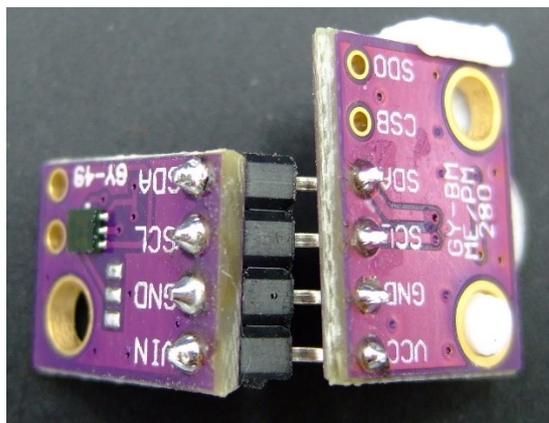


Bauanleitung MAX44009 mit dem BMP 280:

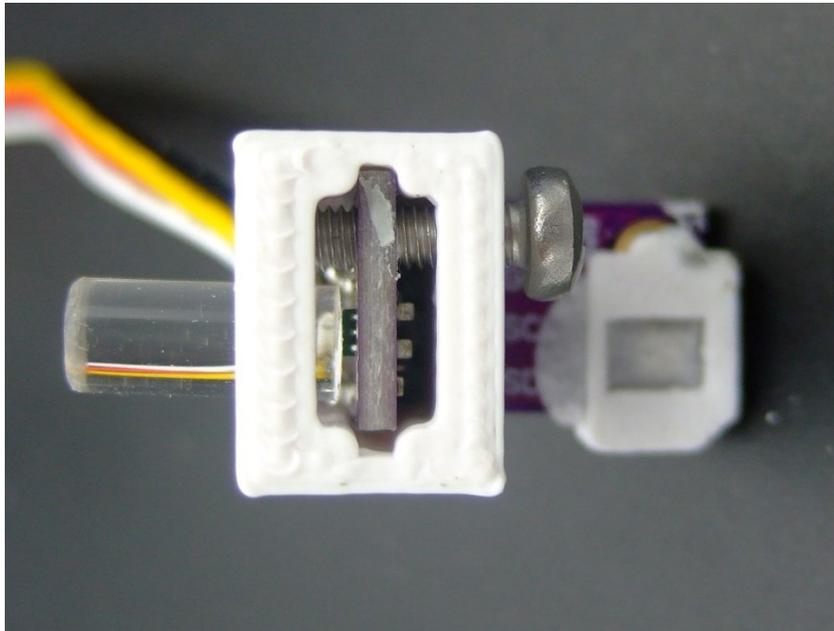
Zuerst das BMP280-Modul mit der PTFE-Membrane versehen:



Rechts im folgenden Bild ist das BMP280-Modul (3V-Version) und links ist das GY-49-Modul mit dem Helligkeitssensor MAX44009. Wichtig ist, daß beide anschlussrichtig (SDA an SDA usw.) verbunden werden. Das folgende Bild zeigt die Einzelheiten:

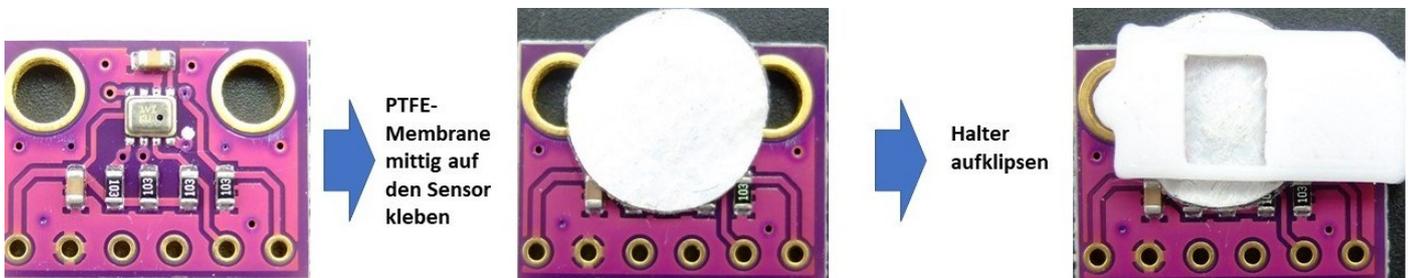


Das Doppelmodul mit den beiden I2C-Sensoren wird nun durch Biegung um 90° abgewinkelt und das MAX44009-Modul in den weißen Lichtleiter-Halter wie auf den folgenden Bild eingeschoben. Unten im Bild sieht man das abgewinkelte BME280 -Modul beim BMP280 wird dies analog so gemacht.

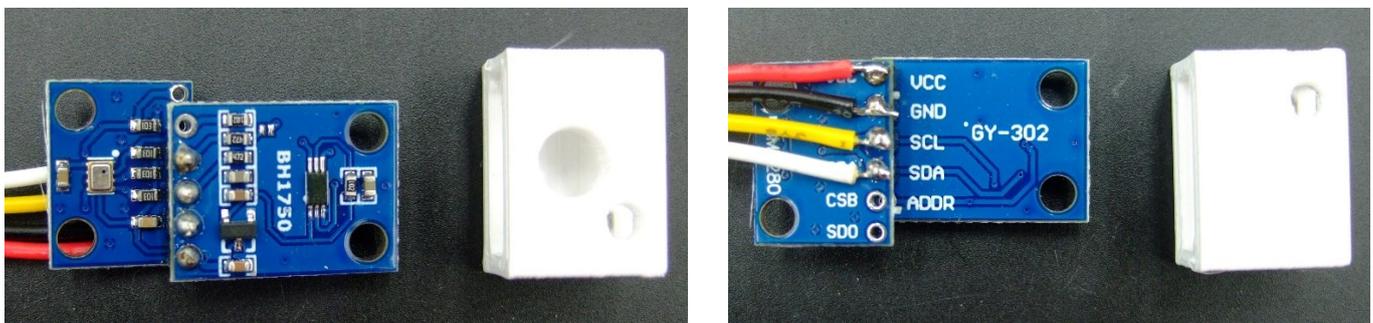


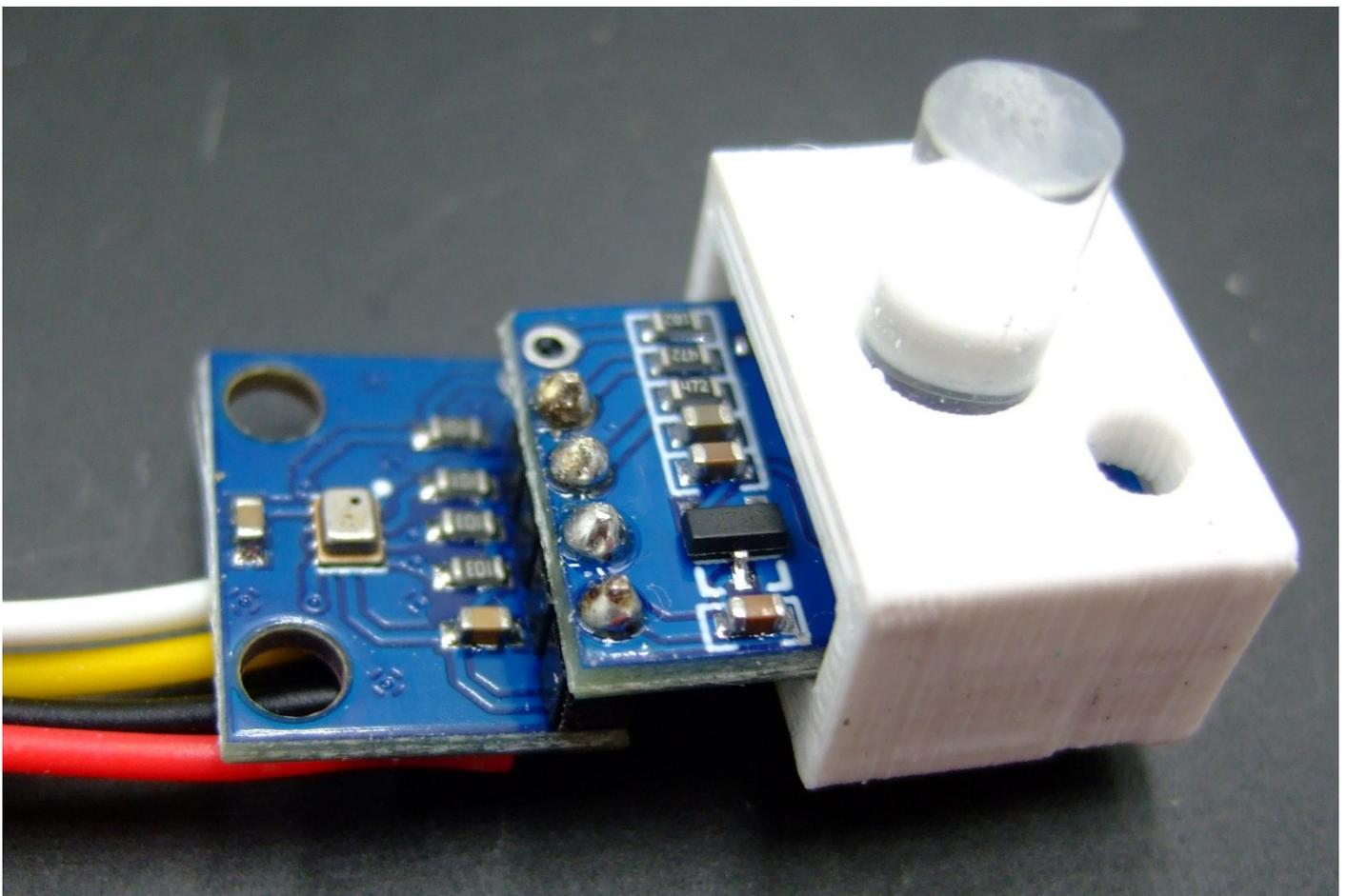
Der oben einsteckte Lichtleiter-Abschnitt muß vorher auf Schleifpapier oder feiner Feile so abgeschliffen werden, daß die Stirnflächen möglichst plan sind. Von unten wird eine Schraube M 3X10 vorsichtig soweit eingedreht, daß sie die Modulplatine vor dem Herausziehen hindert. Nicht zu weit eindrehen, da sonst der weiße Modulhalter gesprengt wird.

Bauanleitung BH1750 mit dem BMP280 :



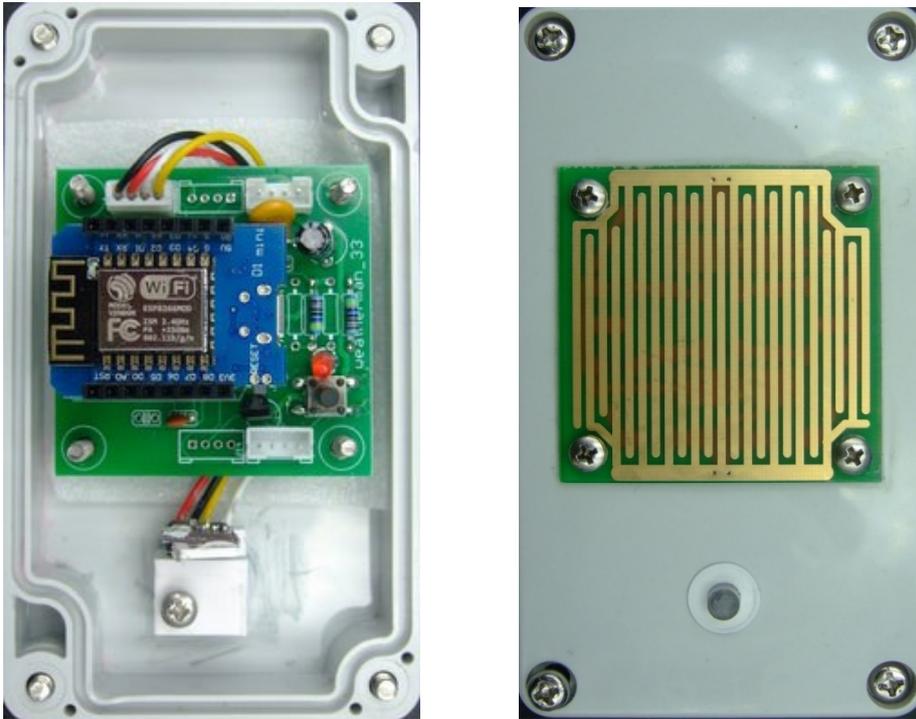
Die folgenden Bilder zeigen den Zusammenbau, dabei wurde die PTFE-Membrane zur besseren Erkennung erst später aufgebracht. Es werden nur die Pins Vcc, GND, SCL und SDA miteinander verbunden. Dazu muß die beiliegende Stiftleiste auf 4 Pins verkürzt werden!



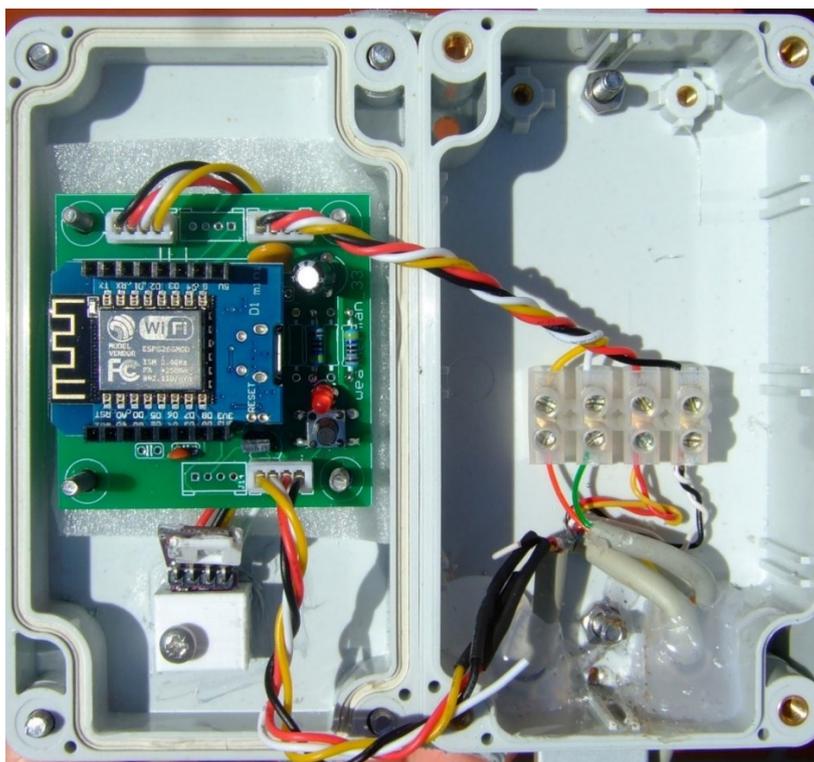


Bauanleitung alle Versionen:

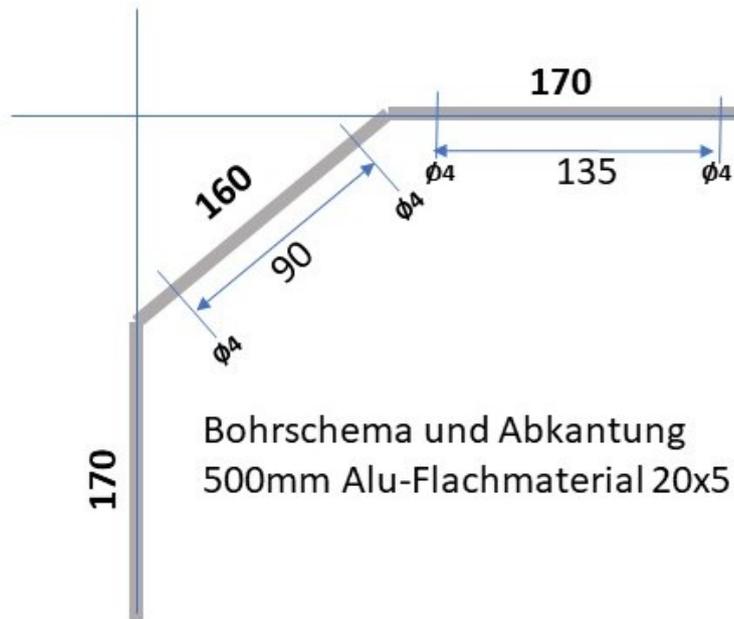
Mit Sikaflex wird nun der Doppelsensor mit dem Lichtleiter in die Bohrung im Gehäuse eingeklebt. Wichtig ist, daß der Lichtleiter mit dem Kleber gut in die Bohrung eingedichtet ist, damit am Lichtleiter kein Wasser eindringen kann. Überflüssigen Kleber kann man gut mit Küchenpapier entfernen.



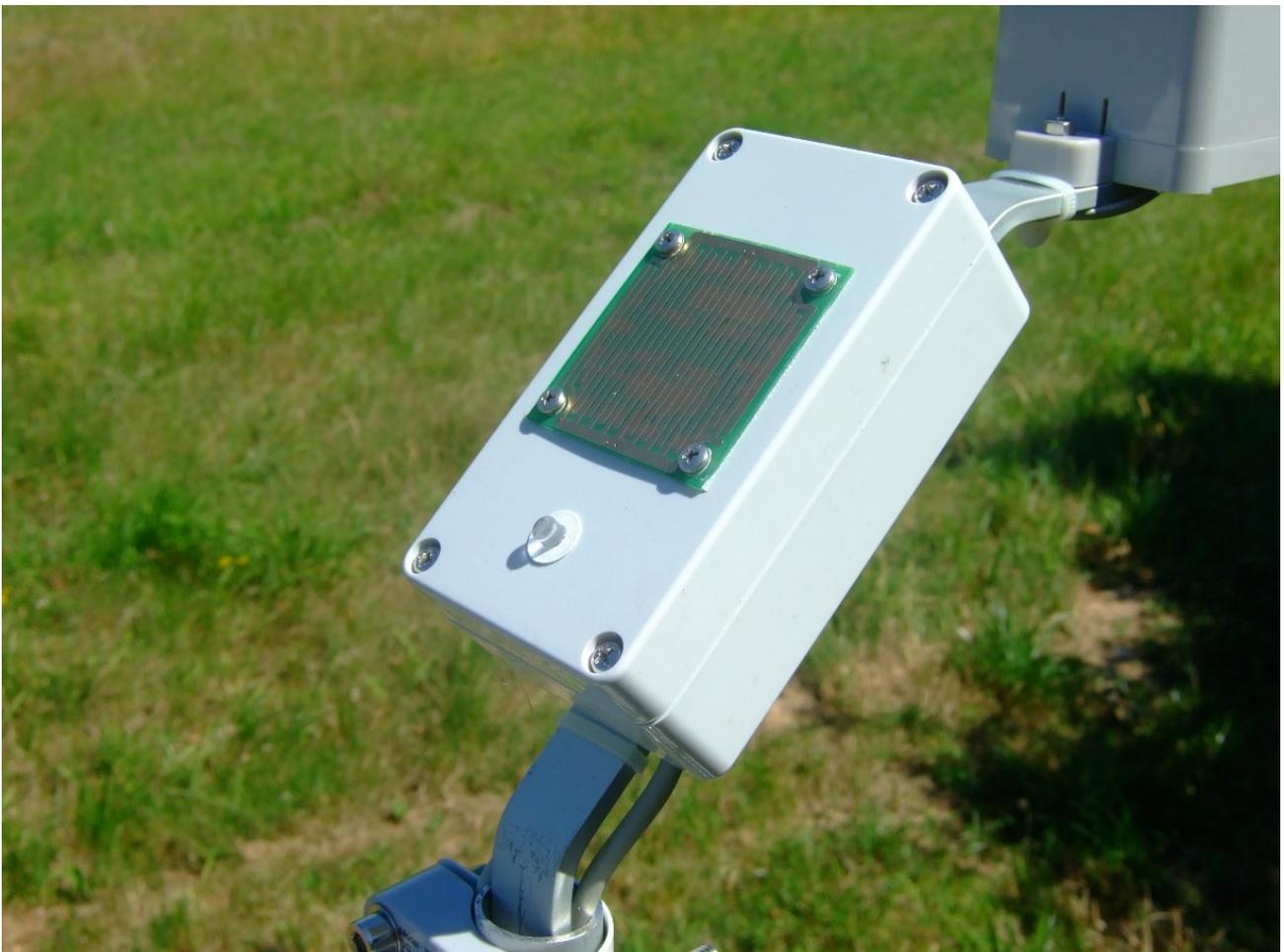
Jetzt werden die Leitungen zum W132 und zur Stromversorgung mit den beiden Grove Steckverbindern verbunden. Eine Lüsterklemmenleiste wie im folgenden Bild macht den Anschluß übersichtlicher und erlaubt eine einfache Kontrolle/Messung der Versorgungsspannung. Die Kabeldurchführungen in der Gehäusewanne sind mit Heißkleber gesichert. Zwischen Regenmelderplatine und Controller ist ein dünner Schaumstoff eingelegt, damit die Wärme der Heizwiderstände gezielt nur an die Regenmelderplatine gelangt.



Der Halter für die WEATHERMAN-Module wird aus einem 500mm langen Aluprofil 20x5 durch Biegung im Schraubstock hergestellt:

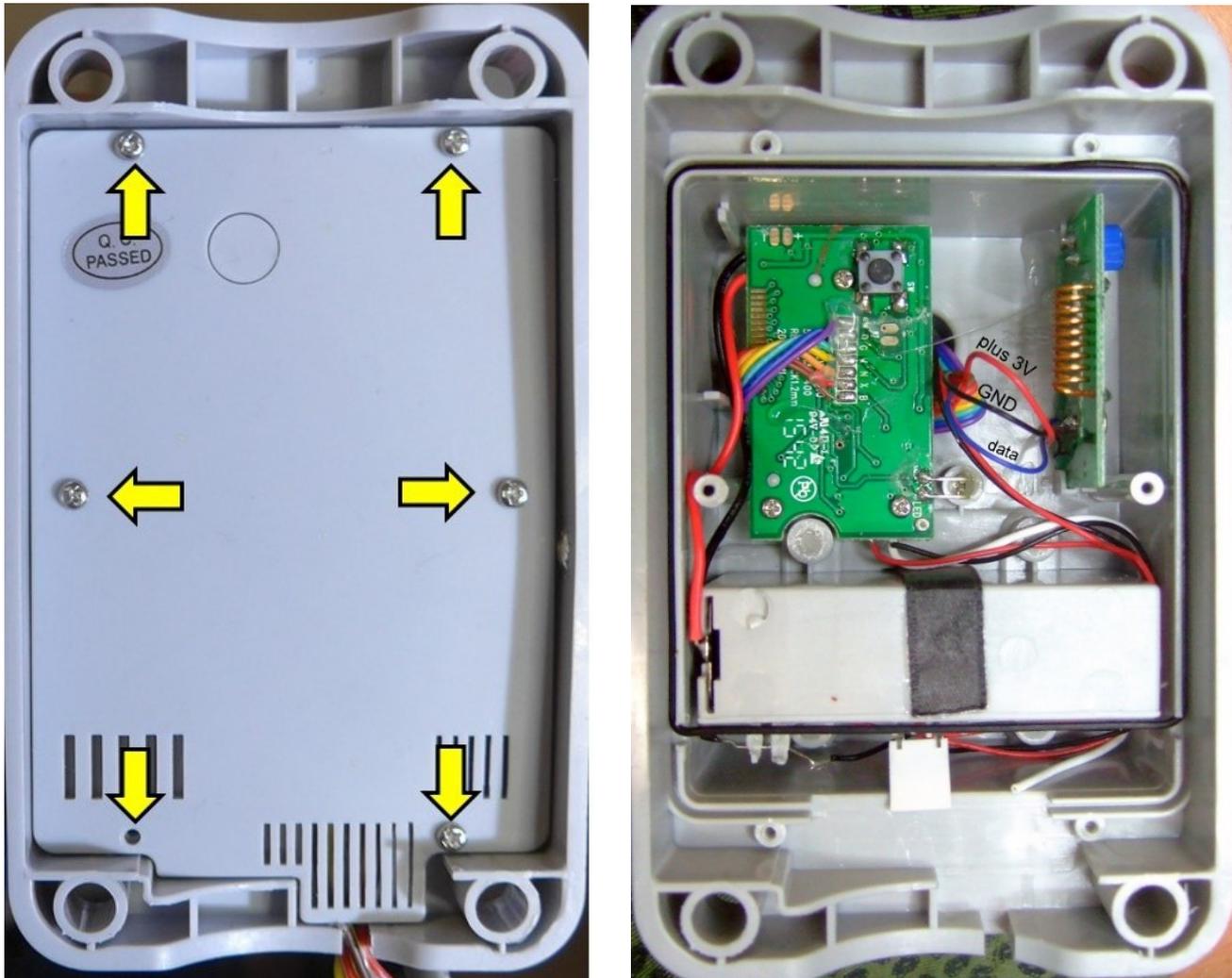


Und so sieht dann der aufgeschraubte Controller aus. Die Kabel werden möglichst UV-geschützt unterhalb des Flachmaterials mit Kabelbindern befestigt. Die Stromleitung zum 5V-Netzteil ist eine 2 polige Schlauchleitung 2x0,75 oder ähnliches:

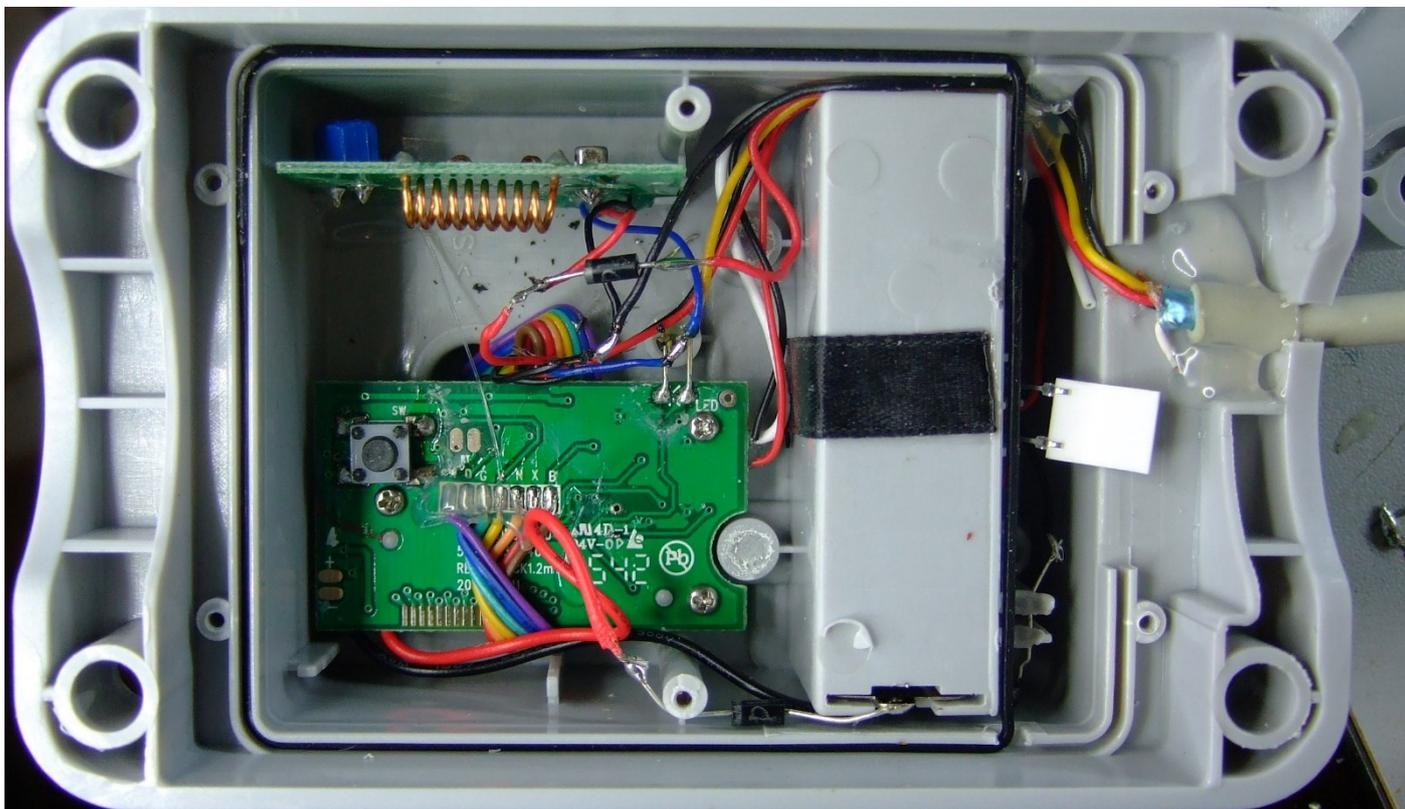


5a. Modifikation W132

Der W132 benötigt eine 3-polige Verbindung zum WEATHERMAN-Controller. Dazu ist das W132 zu öffnen. Im folgenden rechten Bild sieht man die betreffenden 3 Leitungen: +3V (rot) , GND(schwarz) und die Datenleitung data (blau), welche zum 433Mhz-Sender (oben rechts) führen:



An diese drei Kabel wird nun das Verbindungskabel zum WEATHERMAN-Controller angelötet. Dazu ist ein etwa 60cm langes 4-adriges Kabelstück entsprechend dem folgendem Bild abzuisolieren und entsprechend dem folgendem Bild in das Gehäuse einzubringen. Zum Einlegen des Kabels in den rechten Schlitz ist ein 5mm-Loch zu bohren. Mit Heißkleber oder 2-Komponentenkleber ist das Kabel wie im Bild zu fixieren. Wichtig ist, daß die Drähte unterhalb des Dichtringes in den Schlitz oben im Bild eingelegt werden. Zum Anlöten der Kabeladern werden die Isolierungen der 3 Drähte zum 433-Mhz-Sender mit dem LötKolben auf ca. 10mm entfernt.



- An den roten Draht zum 433-Mhz-Sender wird die Kathode der Diode (1N5817) angelötet. Die Anode wird an das rote Kabel des 4-adrigen Anschlußkabels gelötet.
- Am Batteriefach wird der rote Draht abgelötet und stattdessen die Anode der zweiten Diode 1N5817 angelötet. Die Kathode der Diode wird an das freie Drahtende des eben abgelöteten roten Drahtes angelötet.
- An den schwarze Draht zum 433-Mhz-Sender wird das schwarze Kabel des 4-adigen Anschlußkabels gelötet.
- An den blauen Draht zum 433-Mhz-Sender wird das gelbe Kabel des 4-adrigen Anschlusskabels gelötet.
- Das weiße Kabel des 4-adigen Anschlußkabels ist unbenutzt.

Jetzt nochmals alles kontrollieren und sicherstellen, daß der Feuchtesensor (das weiße Teil im Bild rechts) wieder an die alte Stelle positioniert wird, daß die Luft auch dran kann.

Nun das Gehäuse wieder verschließen. Beachten, daß die Dichtung sauber einliegt!

Jetzt das Gehäuse wieder verschrauben und den Gehäusedeckel (später wenn alles funktioniert!) sinnvollerweise mit Silikon zusätzlich abdichten. Aber Achtung, nicht die Lüftungsschlitze „zupappen“. Die originale Belüftung ist m.E. sowieso schon ungünstig!

Nun, falls gewünscht, die Batterien einlegen. Die Batterien sind aber nur notwendig, damit der W132 die Himmelsrichtung nicht „vergisst“. Man kann das Teil auch ohne Batterien betreiben, da die Stromversorgung vom WEATHERMAN erfolgt.

5b. Modifikation WH5300

Falls jemand die Wetterstation Froggit WH5300 anpassen moechte, dann sei hier auf die Bauanleitung beim WEATHERMAN 1 hingewiesen.

6a. China-Regenmengenmesser

Der verwendete China- Regenmengenmesser WH-SP-RG hat einen REED-Kontakt, der jedes Mal, wenn die Wippe in waagerechter Mittelstellung ist, schaltet. In den Endlagen ist der Reedschalter geoeffnet. Das kann man mit dem Ohmmeter pruefen.

Die Anschluessleitung ist an diesem Reedschalter angeschlossen und muess nur gekuerzt werden und im Controller angeschlossen werden. Eine weitere Modifikation ist nicht notwendig.



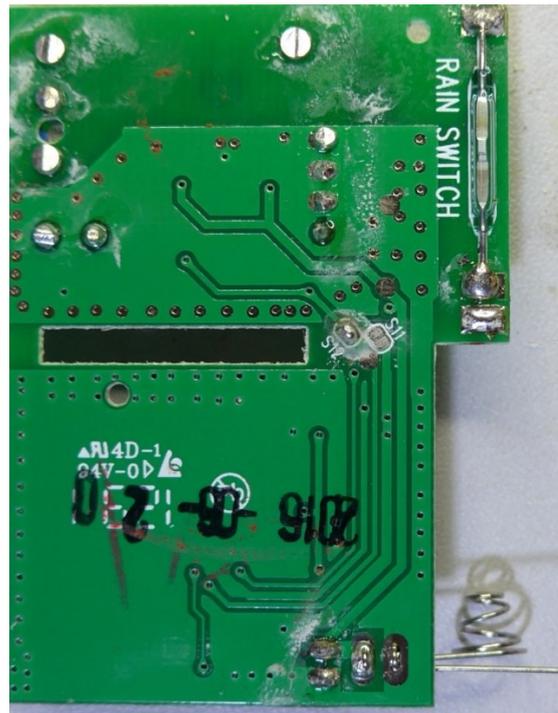
6b. Regenmengenmesser W174

Wer nicht nur den [Windmesser W132](#) einzeln gekauft hat, sondern moeglicherweise parallel zur Homematic die originale gesamte [Wetterstation W155](#) oder [W177](#) betreiben moechte, der verwendet dabei diesen [Regenmesser W174](#). Er ist auch fuer den WEATHERMAN verwendbar, allerdings sind auch hier kleine Anpassungen notwendig.

Zuerst oeffnet man dazu das Regenmesser-Gehaeuse, entfernt die Abdeckung des Batterie- und Elektronikfaches und zieht die Elektronikplatine heraus:



Die folgenden Bilder zeigen den Reedschalter im Bild oben rechts. An die Lötkontakte des Reedschalters wird die Leitung zum WEATHERMAN angeschlossen. Oben ist der GND-Anschluss und unten der Schalteranschluß. Eine Batterieversorgung ist, wenn man nur den W174 verwendet, nicht notwendig.



Dann die Platine vorsichtig wieder in die alte Position einbauen. Zur Kontrolle mit einem Durchgangsprüfer testen, ob der Reedschalter in den Endlagen der Wippe ausgeschaltet und in den mittleren Positionen eingeschaltet ist. Wenn ja, dann die Verbindungsleitung zum WEATHERMAN-Controller von unten durch eingebautes 4mm-Loch in das Batteriefach einführen:

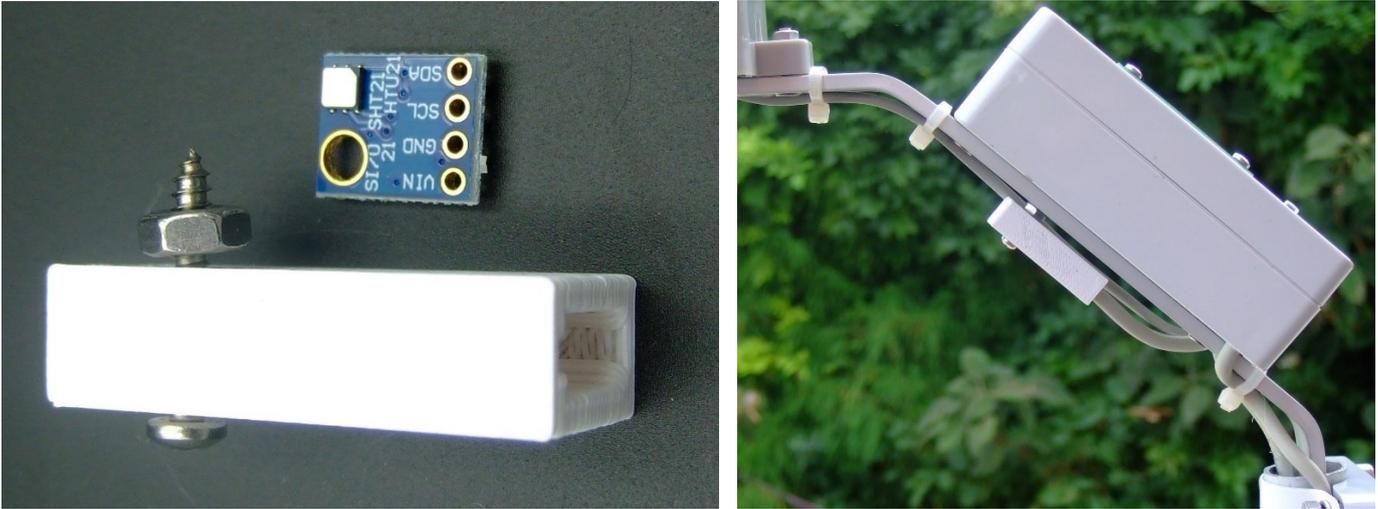


7. Optionaler SHT21

Normalerweise holt der Controller die Temperatur und die Feuchte vom W132. Wer den optionalen SHT21 im einfachen Wetterschutzgehäuse (Bild unten links) einsetzen möchte, der benötigt einen Anbringungsort, der möglichst wenig Sonnenlicht bekommt. Ich habe ihn wie auf dem Bild unten rechts montiert. Da der W132 nach

Süden zeigt, ist der Platz unter dem Controllergehäuse relativ schattig. Zur Befestigung bohrt man ein 2,5mm-Loch in das ALU-Flachprofil und verschraubt das 3D-Gehäuse mit der 3mm-Blechschraube und der Mutter als Abstandhalter.

Hinweis: In der neuesten Version ist das Gehäuse im Unterschied zu den Bildern etwas geändert. Die Bohrung ist jetzt am Kabelausgang.



8. Netzteil

Das Stecker-Schaltnetzteil wird in eine Kleinverteilerdose eingebaut. Diese Kleinverteilerdose ist sinnvollerweise am Fuß des Alurohres montiert. Dort wird dann auch das 5V-Verbindungskabel am Netzteil angeschlossen. Als Netzteil verwendet man ein möglichst gutes für Dauerbetrieb geeignetes 5V /1A Stecker-Schaltnetzteil. Grundvoraussetzung für ein gutes Netzteil sind aufgedruckte Sicherheitszertifikate unabhängiger Institutionen wie VDE, TÜV, UL,

Vor dem Anschluss des WEATHERMAN-Controllers unbedingt mit einem Voltmeter die Polarität der 5V-Spannung überprüfen.

9. Inbetriebnahme des WEATHERMAN

Vor dem Einschalten der 5V-Spannung alle Verbindungsleitungen nochmals prüfen. Dann erst 5V einschalten und an der WEATHERMAN-Controllerplatine prüfen, ob auch +5Vin und +3,3V vorhanden sind. Dann den reset-Taster seitlich am WeMos (neben der USB-Buchse, nicht der sog. P-Taster auf der Platine) betätigen. Jetzt müsste die blaue ED nach einiger Zeit etwa im Sekundentakt blinken, weil der WEATHERMAN (erfolglos) versucht, sich ins heimische WLAN einzubuchen. Deshalb müssen erst mal die WLAN-Router Zugangsdaten im sog. Hotspot-Modus des WEATHERMAN einprogrammiert werden. Mehr dazu auf der [Webseite des WEATHERMAN](#).

10. Regelmäßige Inspektion

Es lohnt sich nach einiger Zeit und insbesondere nach starken Regenfällen die Module des WEATHERMAN genau anzusehen ob auch wirklich alles trocken ist. Man glaubt gar nicht, wie leicht Wasser seinen Weg in die Gehäuse findet, obwohl man meint, alles sei doch dicht.

Deshalb auch meine dringende Empfehlung, die Wetterstation so zu platzieren, daß man leicht drankommt, auch wenn die Messgenauigkeit eines Windmessers natürlich in 10m Höhe besser ist! Ebenfalls ist es hilfreich, wenn die 5V-Versorgungsspannung schaltbar ist. Gerade weil draussen das WLAN manchmal sehr schwach ist und durch Nachbarn gestört wird, kann man ein Hängenbleiben der Software nie ganz ausschließen. Da ist ein Neustart mit einer Unterbrechung der Versorgungsspannung sehr hilfreich.

11. Zusätzliche Sicherheitshinweise

Beim Nachbau müssen unbedingt alle wichtigen einschlägigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit gefährlichen Spannungen eingehalten werden. Fachkenntnisse für den Umgang mit gefährlichen Spannungen sind unverzichtbar!!

Die Verwendung meiner Hinweise, Anleitungen, Schaltungen und Software erfolgt auf eigenes Risiko. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind beim Umgang mit spannungsführenden Teilen zu berücksichtigen. Es wird keinerlei Haftung oder Gewähr im Zusammenhang mit meinen Bausätzen und Projektvorschlägen übernommen!

Ich verweise hier zusätzlich auf die Hinweise auf der meiner Webseite www.stall.biz

Viel Erfolg mit dem selbst gebauten WEATHERMAN ☺)

