

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.

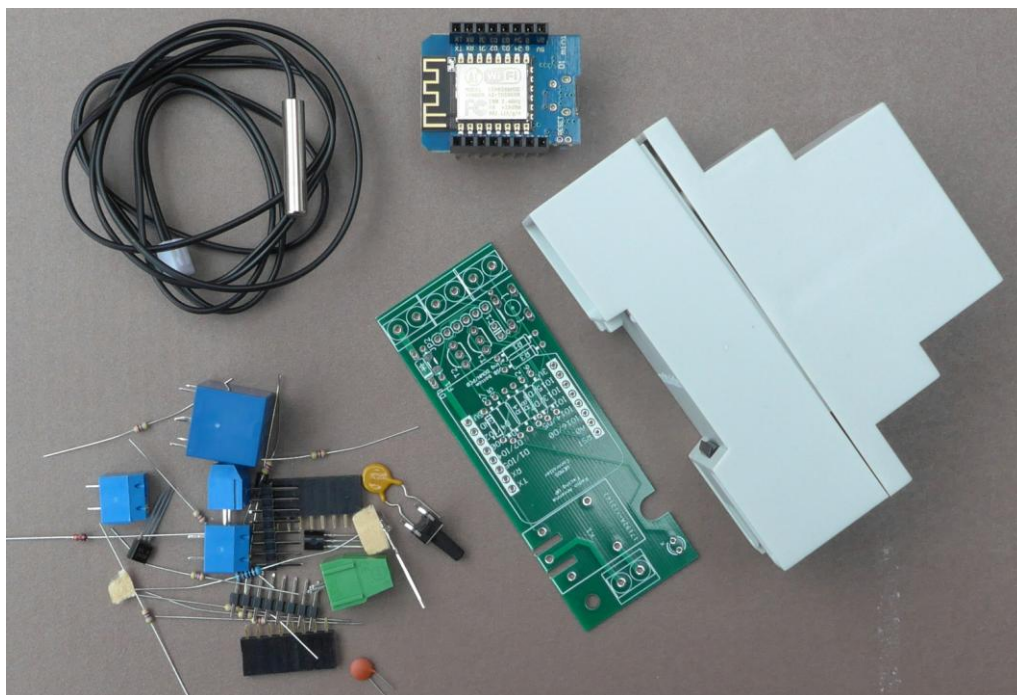
Derjenige, der eine Schaltung oder einen Bausatz aufbaut und fertigstellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und 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 Einflusses liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

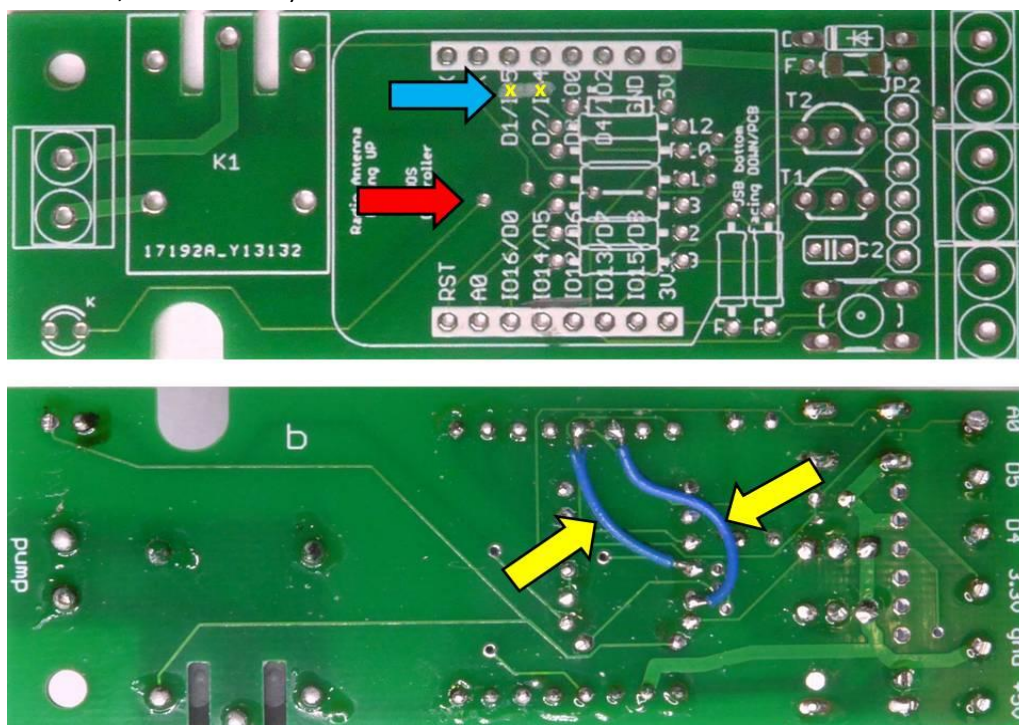
Zusammenbau der Grundplatine

Der WIFI-pump ist mit einfach zu verlötenden Bauteilen bestückt. Der Bausatz enthält alle für die Grundplatine notwendigen Bauteile. Notwendig ist ein sauberer Arbeitsplatz, auf dem die Teile am besten in ein Kästchen ausgepackt werden.

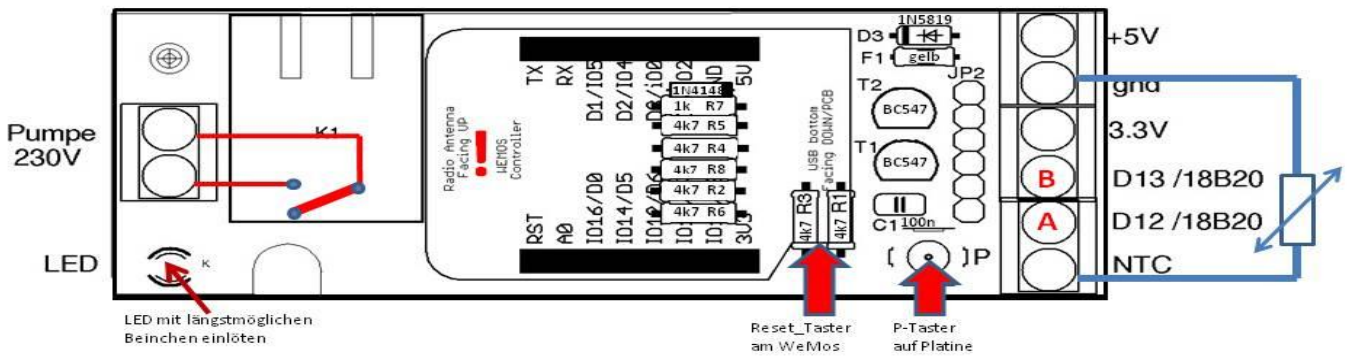
Achtung , viele Teile sind sehr klein und können leicht übersehen werden oder beim Auspacken verloren gehen.



Wichtiger Hinweis: Bei einigen Platinen sind vor dem Arbeitsbeginn ggf. Korrekturen vorzunehmen. Das folgende Bild zeigt den Fix dazu. Die folgenden Änderungen müssen nur bei den Platinen erfolgen , wo das Lötauge beim roten Pfeil liegt. In diesem Fall sind , falls nicht bereits von mir geändert, mit einem Messer oder Dremel die beiden mit dem blauen Pfeil gekennzeichneten Leiterbahnen auf der Platinenoberseite zu unterbrechen. Vorsicht, daß dabei nicht "unbeteiligte" Leiterbahnen beschädigt werden. Auf der Platinen-Unterseite sind zwei Drahtbrücken einzulöten (gelber Pfeil, blauer Draht).

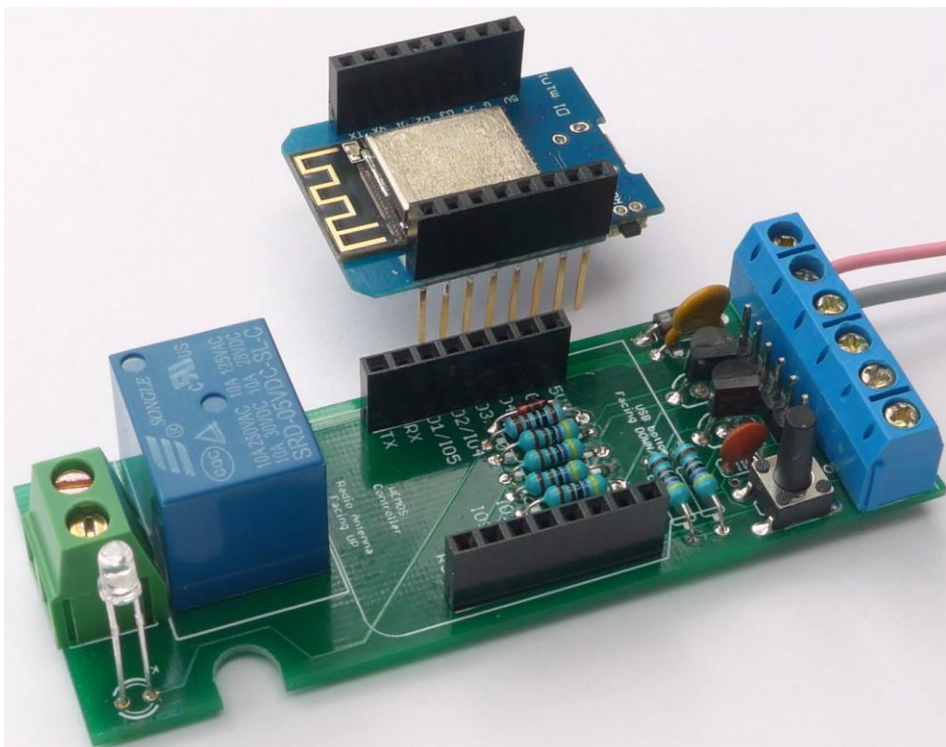


Entsprechend dem Bestückungsplan ist die Platine mit den Bauteilen zu bestücken: Zuerst die Widerstände, Kondensatoren und Dioden verlöten. Bei den verwendeten 1%-Widerständen ist oft der Farbcode mißverständlich. Deshalb unbedingt vor dem Einlöten den jeweiligen Widerstandswert mit einem Multimeter kontrollieren!



Stückliste: WIFI-pump-2		
C1	100nF	1x Platine WIFI-pump-2
D1	1N4148	1x WeMosD1 mini mit
D3	1N5817	2x 8 pol.Buchsen/Stiftleiste
F1	PTC Sicherung gelb	2x 8 pol.Buchsenleiste
J1,J2,J3	Schraubklemmen 3x2p	2x 8 pol. Stiftleiste
J4	Schraubklemmen 1x2p	1x Hutschienengehäuse Hut 2-C
K1	5V Relais	1x NTC 10k NTC-Temperatursensor
LD1	LED rot	
R1,R2,R3, R4,		optional :
R5,R6,R8	7x 4k7	2x DS18B20 1Wire Temperatursensor
R7	1k	
T1, T2	2x Transistor BC547 o.ä.	optional:
S2	Taster	1x OLED-Display mit ...
		2x 8 pol. Buchsen/Stiftleiste

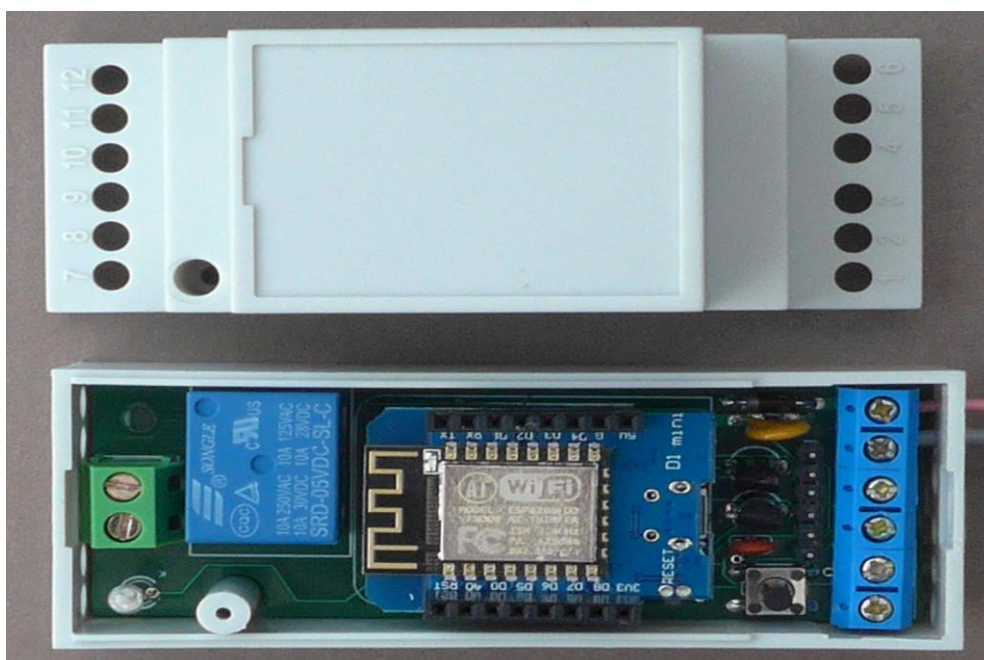
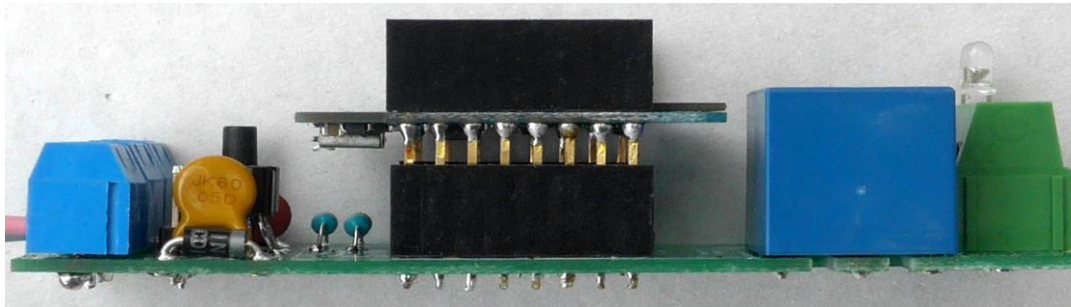
Die LED hat die sog. Kathode (K) am kurzen Beinchen. Die LED ist möglichst lang einzulöten, damit sie später durch ein Schraubloch im Hutschienengehäuse leuchten kann. Dann die restlichen Bauelemente einlöten. Die großen Bauteile wie das Relais und die Schraubklemmen kommen zum Abschluss. Wichtig bei den Schraubklemmen ist, daß sie vor der Montage mit den seitlichen Nut und Feder zusammengeschoben werden. Das folgende Bild zeigt die Platine komplett verlötet.



Dann am WeMos die Steckbuchsen mit den langen Beinchen anlöten. Auf der WIFFI-Platine werden die Steckbuchsen zur Aufnahme des WeMos mit den kurzen Beinchen verlötet. Dazu genau das obere Bild ansehen, damit nicht versehentlich die Steckleisten falsch verlötet werden. Übrig und ungenutzt bleiben dann noch zwei 8pol. Stiftleisten, von denen man eine auf 6-polig verkürzen und als JP2 auf der Platine verlöten kann. Die Anschlussleiste JP2 wird aber aktuell nicht verwendet.

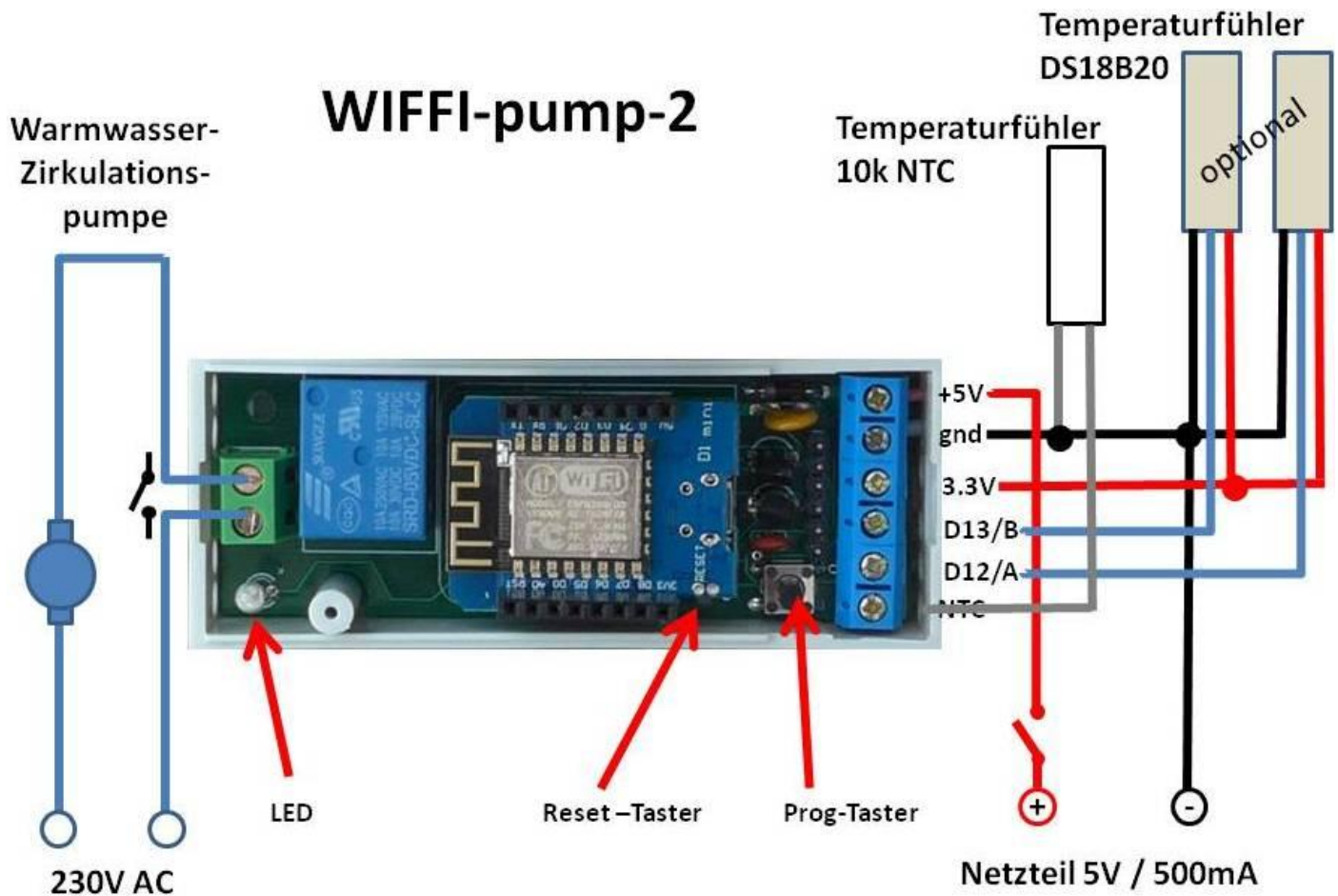
Der WeMos wird jetzt lagerichtig wie auf dem obigen Bild in die Fassung eingesteckt. Nach aktuellem Stand ist der WeMos bereits mit der WIFFI-pump Firmware programmiert und ist somit betriebsbereit.

Die Platine ist genau passend für das mitgelieferte Hutschienengehäuse. Allerdings sollten zur besseren vertikalen Justage für die Drahtlöcher -Positionen der Schraubklemmen zwei Kunststoffstäbchen mit etwa 3mm Durchmesser seitlich wie auf folgendem Bild in das Gehäuse eingeklebt werden.



Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme bitte die Hinweise auf meiner Webseite beachten. Hier der elektrische Anschlußplan für die Sensorik und die Zirkulationspumpe:



Zusätzliche Sicherheitshinweise

Die Installation muß fachmännisch möglichst in einem Installationsgehäuse für Hutschienenmontage erfolgen.

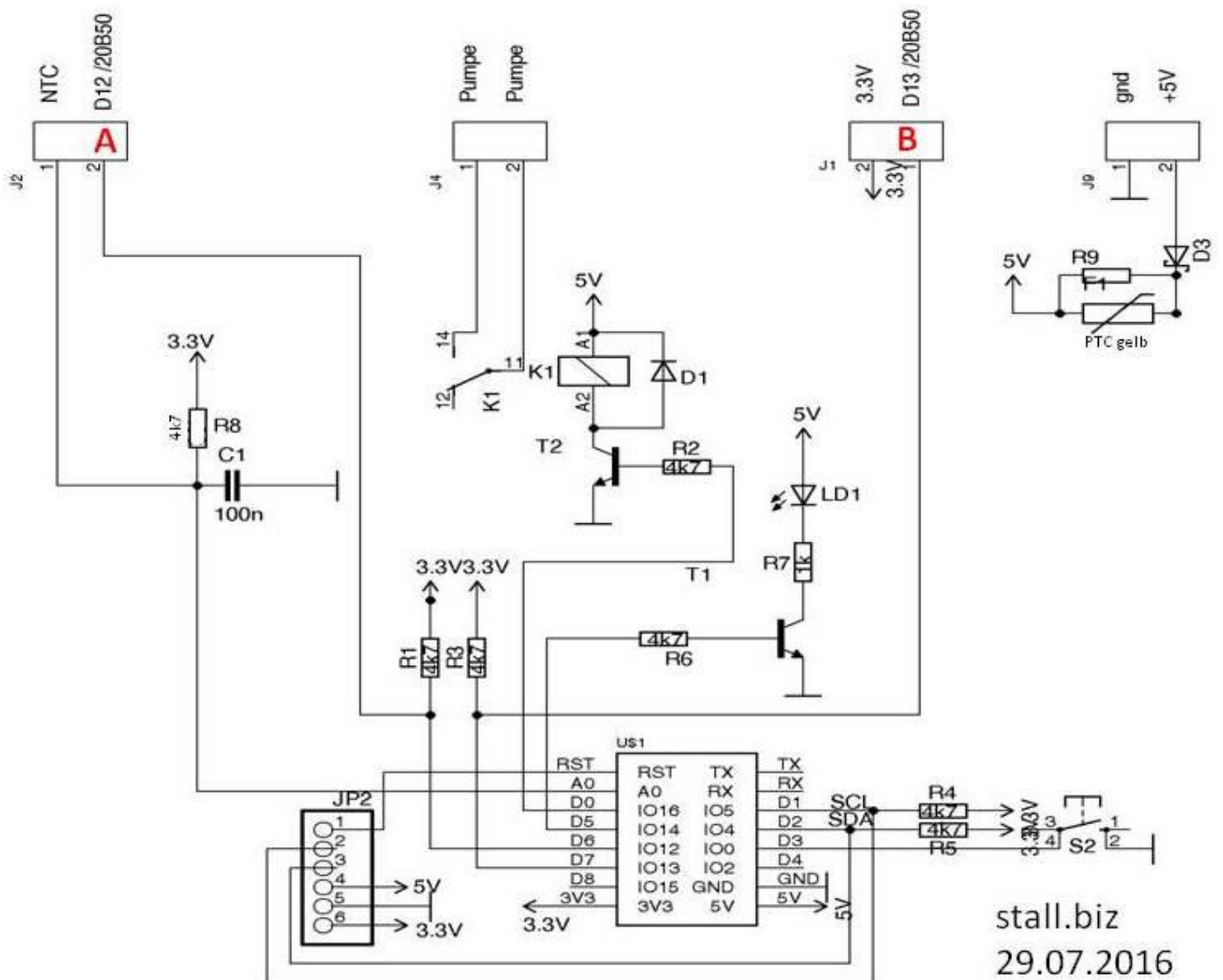
Beim Nachbau müssen unbedingt alle wichtigen einschlägigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit gefährlichen Spannungen eingehalten werden. Fachkenntnisse für den Umgang mit gefährlichen Spannungen sind unverzichtbar!!

Auch die notwendigen Eingriffe in das Heizungssystem dürfen nur von ausgebildeten Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die geltenden Sicherheitsvorschriften und die [DVGW-Richtlinien](#) einzuhalten.

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

Anhang Schaltplan:

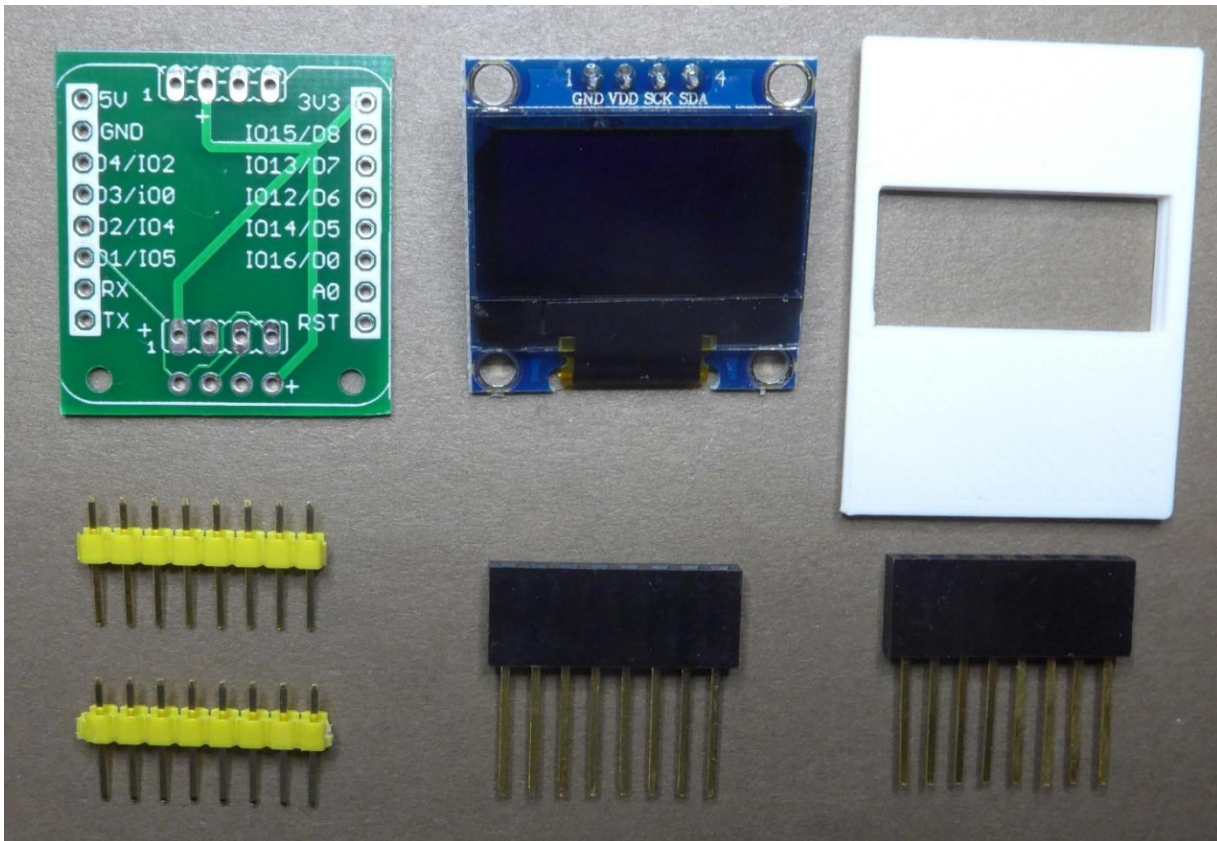


Optionales OLED-Display (ab 10/2016)

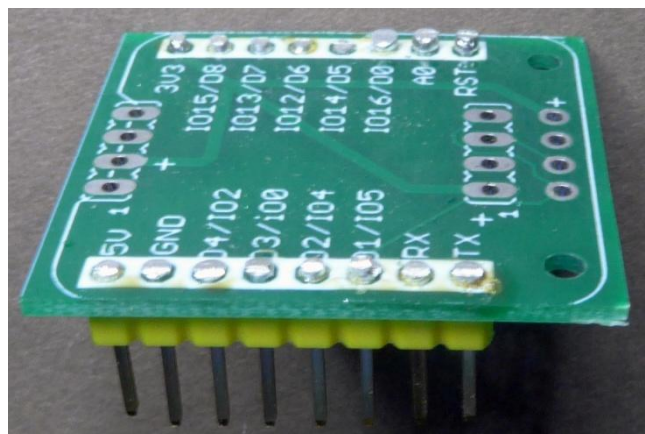
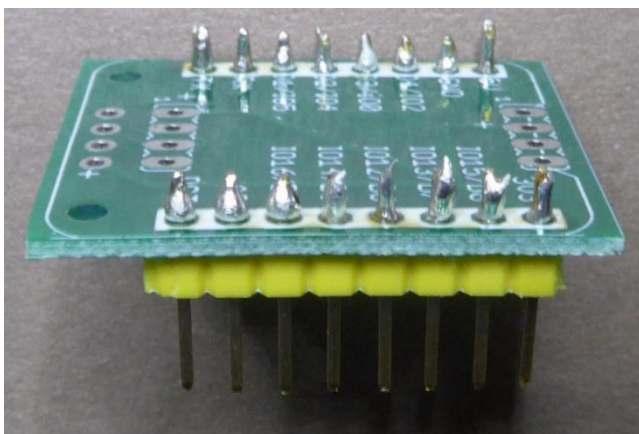
Das Display-Shield besteht aus wenigen Bauelementen und kann recht einfach verlötet werden.

Der Bausatz besteht aus folgenden Teilen:

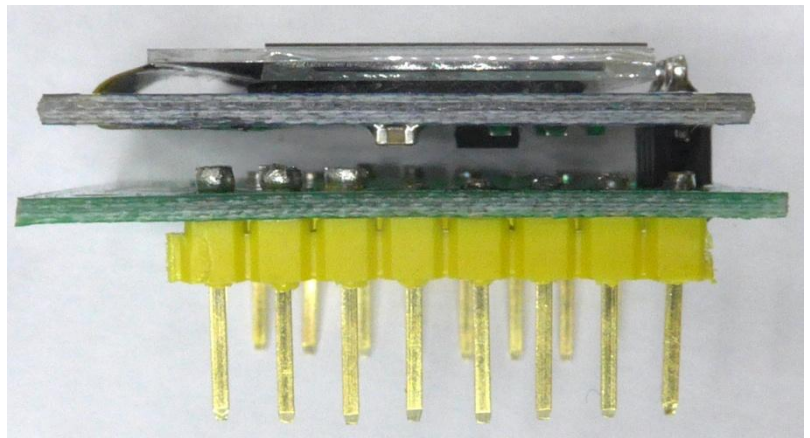
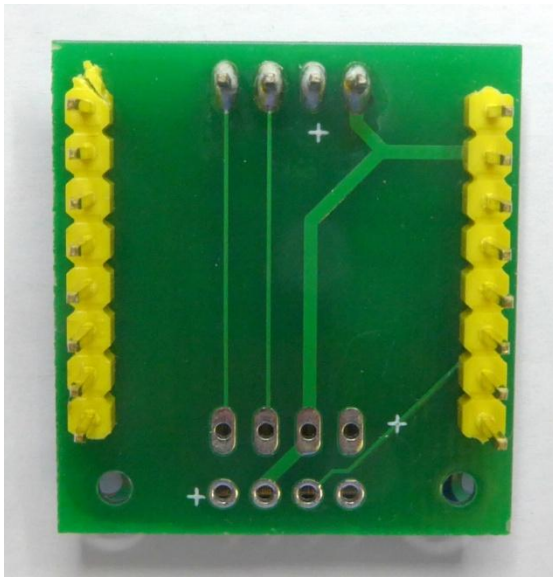
- Grundplatine
- 128x64 OLED Display
- zwei 8-polige Stiftleisten
- zwei 8-polige Buchsenleisten
- Displayblende für Hutschienengehäuse (die ist optional nur in Verbindung mit dem WIFFI-pump-2)



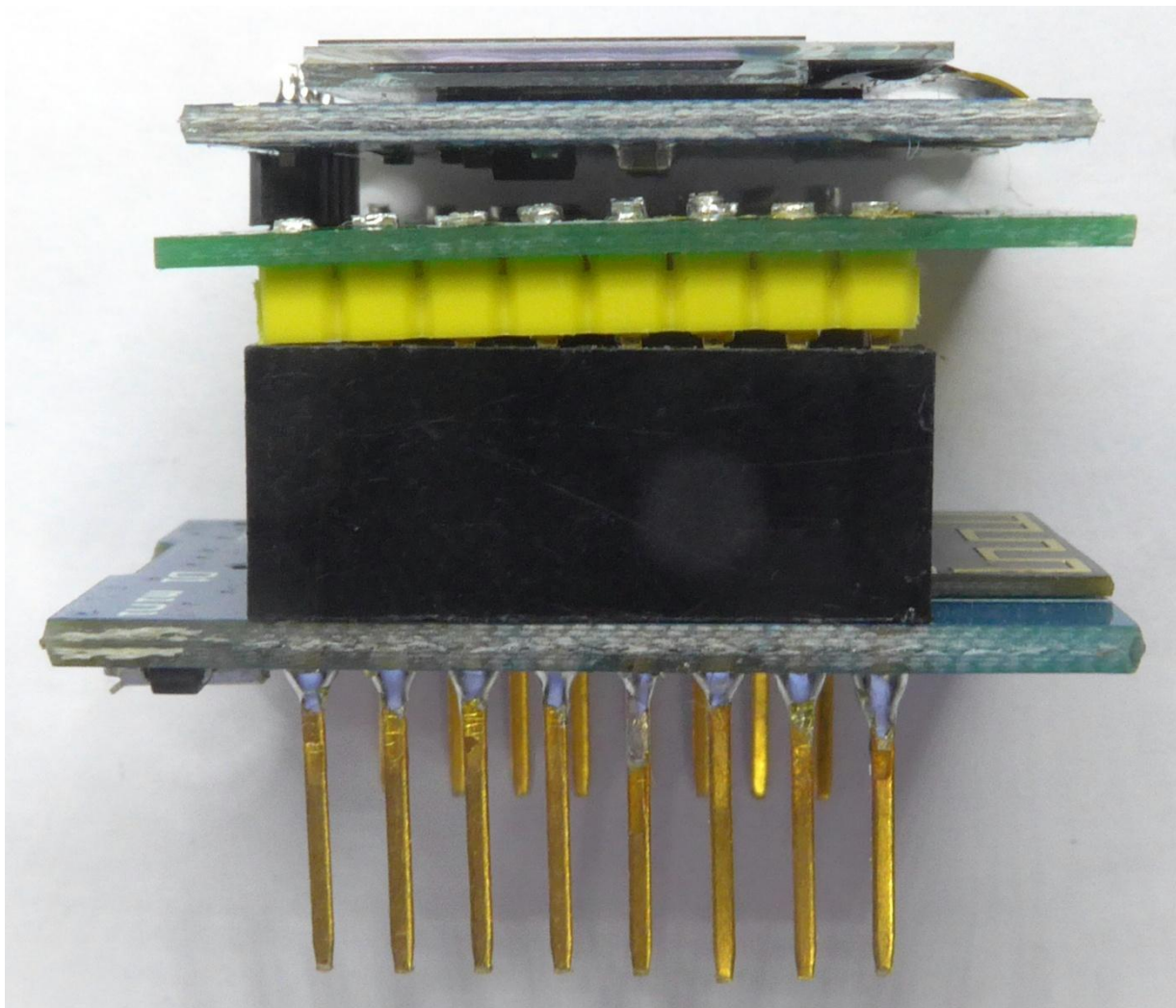
Zuerst werden die (gelben) Stiftleisten mit den langen Stiften nach unten in die Grundplatine eingelötet. Danach müssen auf der Bestückungsseite (bedruckte Seite der Platine) die gelöteten Stifte mit einem Seitenschneider entsprechend den folgenden Bildern gekürzt werden.



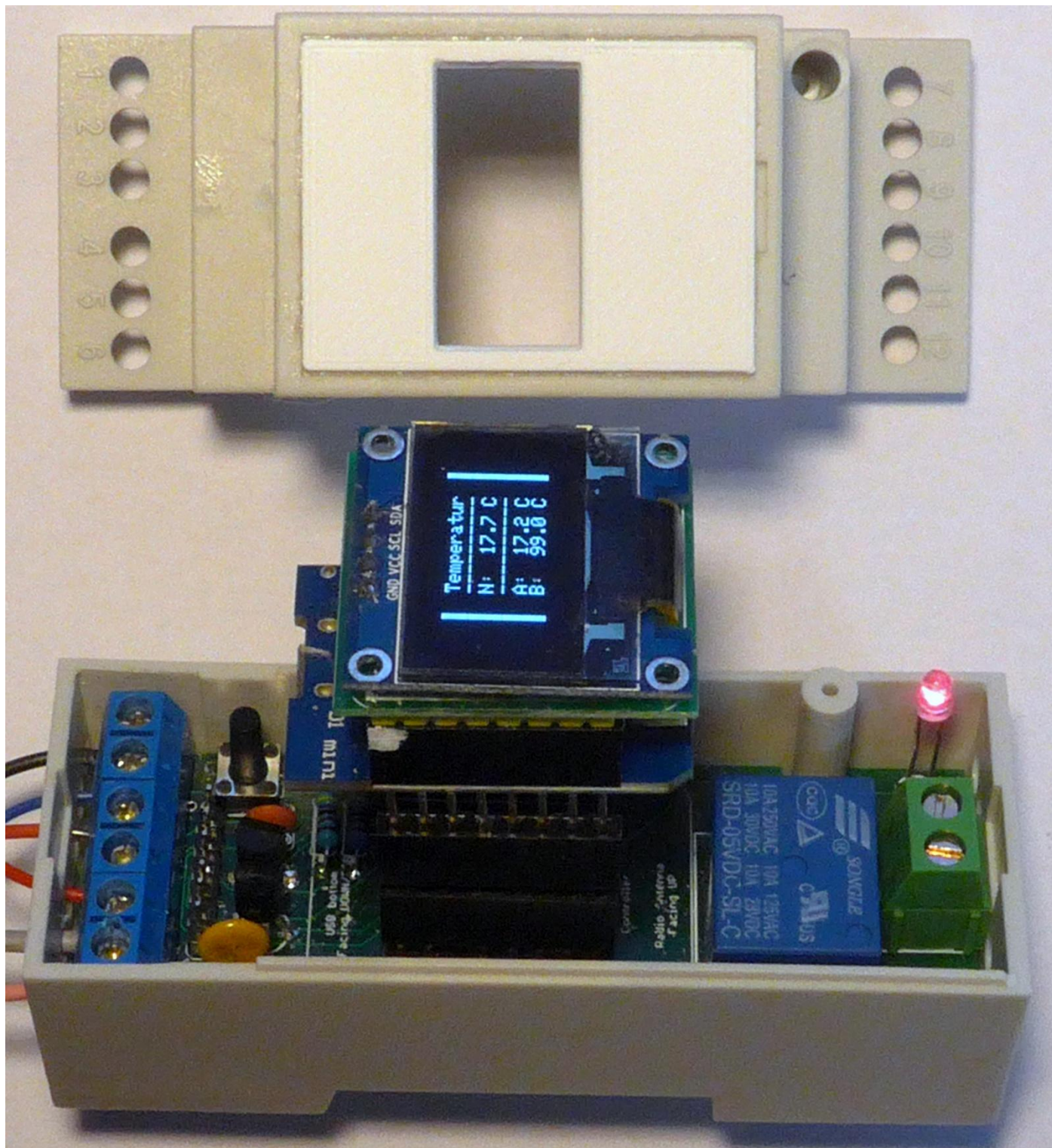
Dann wird das Display seitenrichtig auf der Bestückungsseite eingelötet. Bitte dazu genau die folgenden Bilder beachten:



Wichtig ist, daß die Displayplatine genügend Abstand zur Trägerplatine hat und die beiden Platinen nicht ungewollt kontaktieren. Das OLED-Shield kann nun mit dem WeMos mini zusammen gesteckt werden. Auch hier genau das Bild ansehen, daß auch "richtig herum" eingesteckt wird!

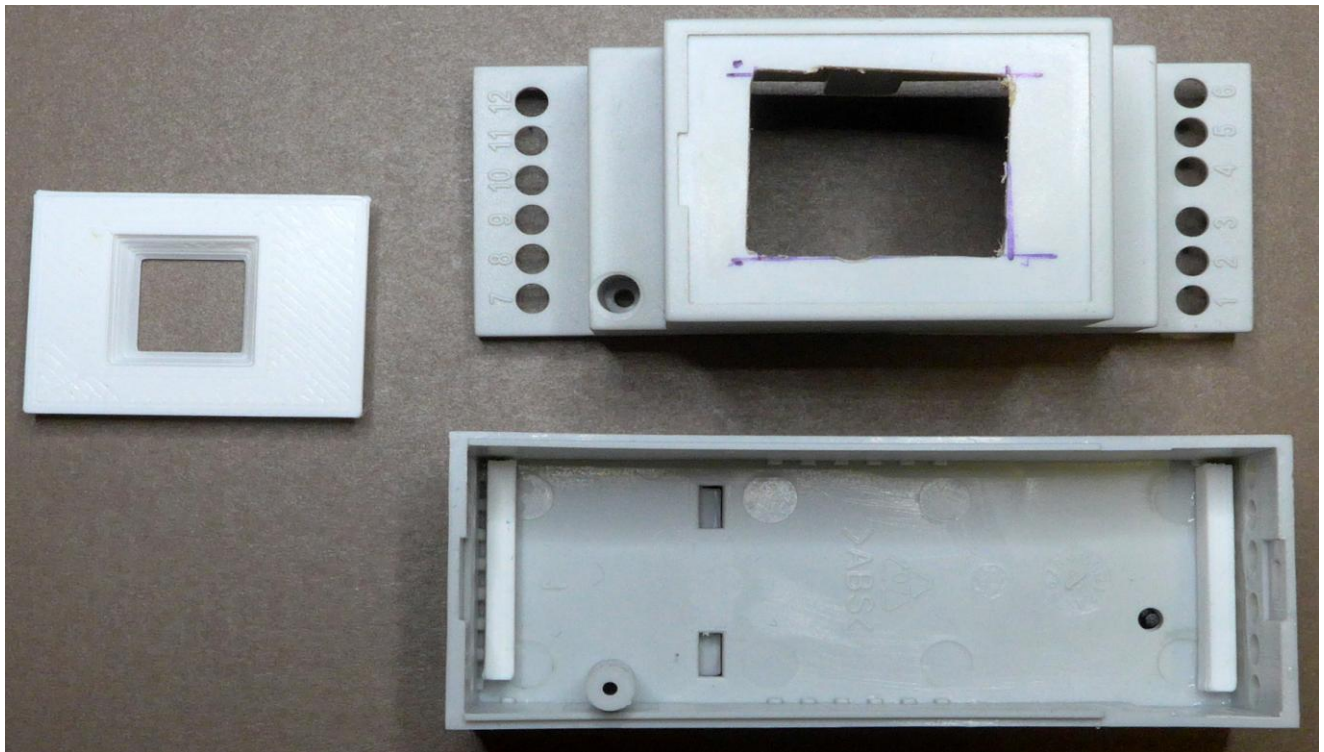


Mit den mitgelieferten zusätzlichen zwei 8-poligen Buchsenleisten kann der WeMos oder das Display-Shield "hochgebockt" werden, damit das Shield beispielsweise bei Einbau in ein Hutschienengehäuse direkt unterhalb des Gehäusedeckels positioniert werden kann. Beim WIFFI-pump-2 ist das beispielhaft mit der optionalen Displayblende wie in den folgenden Bildern realisiert:



Vorher wurde im Hutschienengehäuse recht grob ein rechteckiger Ausschnitt für die Displayblende eingebracht und danach die Displayblende aufgeklebt.

Im Oberteil des Hutschienengehäuses muß nun eine Öffnung für das Display angebracht werden. Dies kann durch setzen von Bohrungen und Auskneifen mit einem Seitenschneider mit einfachsten Werkzeugen erfolgen. Die Genauigkeit spielt hier keine Rolle , weil die Öffnung nach außen mit der Displayblende sauber abgedeckt wird.



Danach wird einfach die Displayblende mit Sekundenkleber o.ä. aufgeklebt. So macht das Gehäuse ein recht professionellen Eindruck:

Viel Erfolg mit dem selbst gebauten WIFFI-pump-2 !