

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.

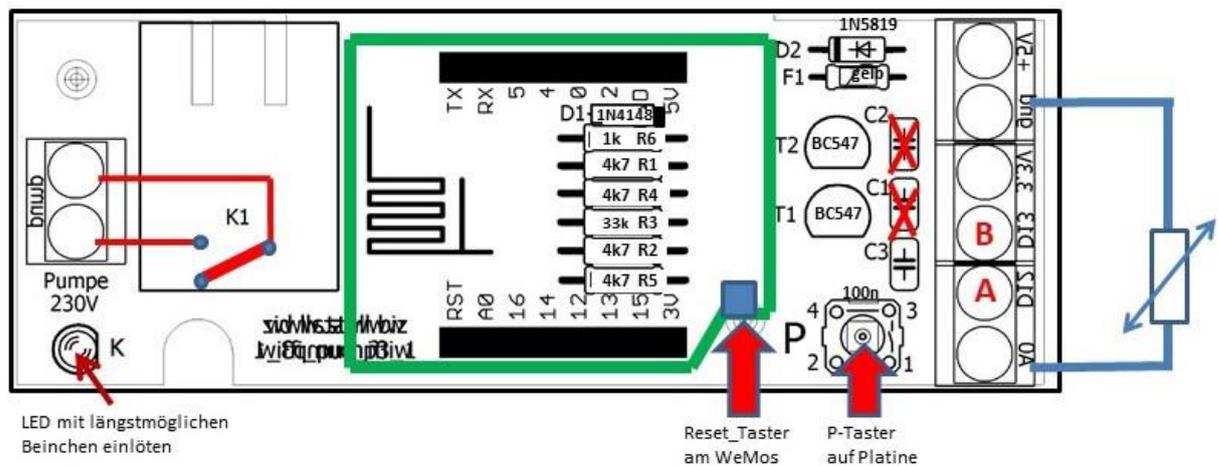
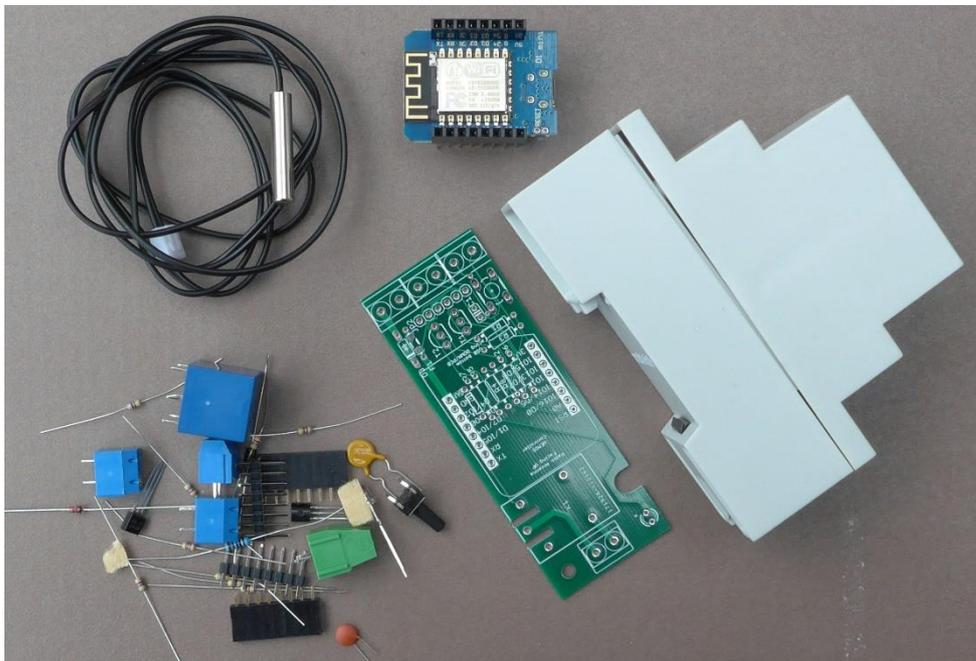
Derjenige, der eine Schaltung oder einen Bausatz aufbaut und fertigstellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und 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.

Zusammenbau der Grundplatine

Der WIFFI-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.

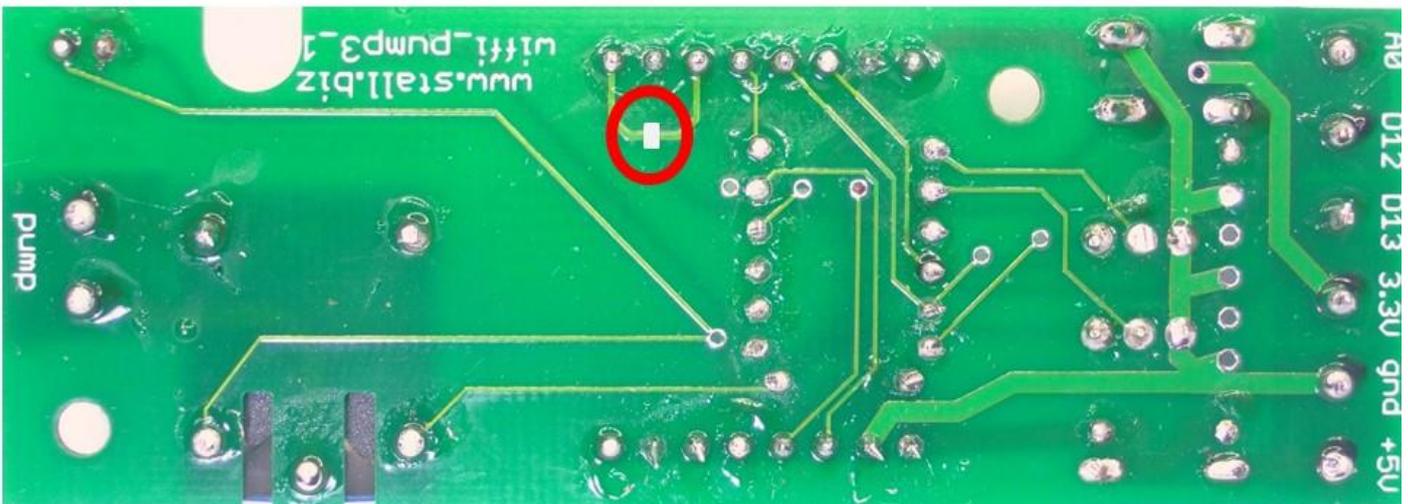
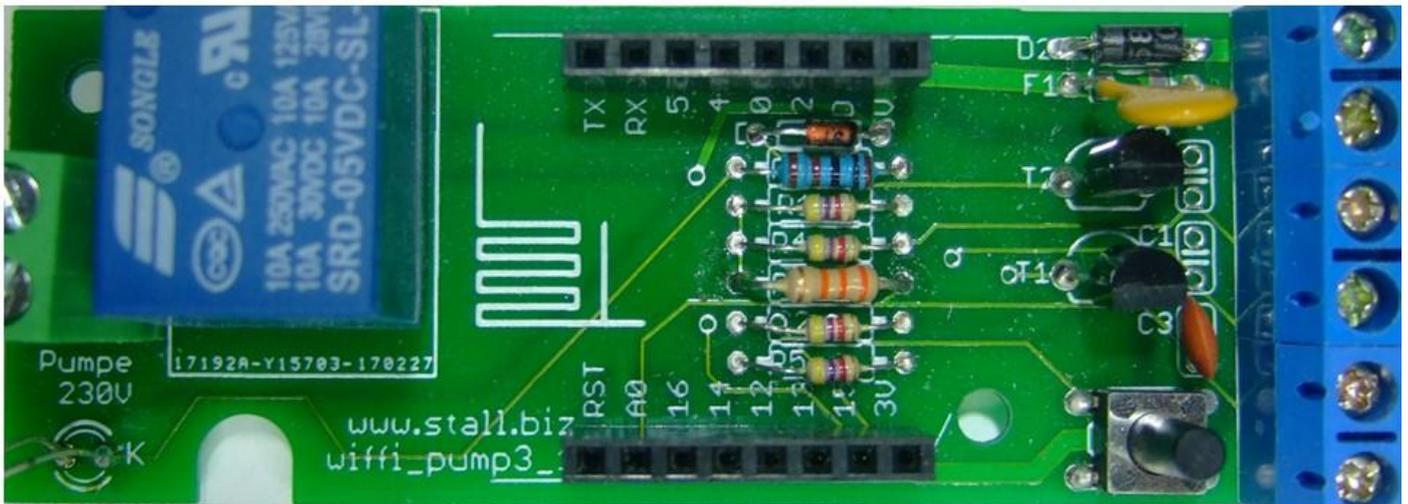
Achtung , viele Teile sind sehr klein und können leicht übersehen werden oder beim Auspacken verloren gehen.



Stückliste: WIFFI-pump-2		
C1,C2	unbestückt	1x Platine WIFFI-pump-2
C3	100nF	1x WeMos D1 mini mit
D1	1N4148	4x 8 pol. Buchsen/Stiftleiste
D2	1N5817	2x 8 pol. Buchsenleiste
F1	PTC gelb JK60 050	1x NTC 10k NTC-Tempersensoren
J1,J2,J3	Schraubklemmen 3x2p	optional:
J4	Schraubklemmen 1x2p	1x Hutschienengehäuse Hut 2-C
K1	5V Relais	optional :
LD1	LED rot	2x DS18B20 1Wire Tempersensoren
R1,R2, R4, R5	4x 4k7	optional:
R3	33k	1x OLED-Display mit...
R6	1k	2x 8 pol. Buchsen/Stiftleiste
T1, T2	2x Transistor BC547 o.ä.	
S2	Taster	

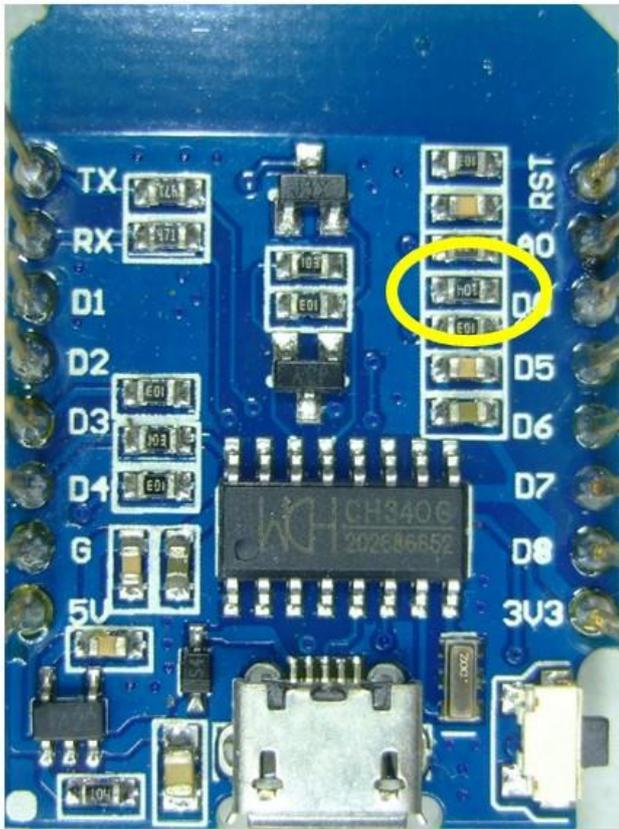
Entsprechend dem Bestückungsplan ist die Platine mit den Bauteilen zu verlöten: Die Widerstände, Kondensatoren und Dioden zuerst. Bei den verwendeten 1%-Widerständen ist oft der Farbcode mißverständlich. Deshalb unbedingt vor dem Einlöten den jeweiligen Widerstandswert mit einem Multimeter kontrollieren!

Die LED hat die sog. Kathode (Kennzeichnung K auf der Platine) 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 Schluss. Wichtig bei den blauen Schraubklemmen ist, daß sie vor der Montage mit den seitlichen Nut und Federn verbunden werden. Das folgende Bild zeigt beidseitig die Platine komplett verlötet. Auf der Unterseite der Platine ist noch eine Leiterbahn zu unterbrechen (roter Ring), falls das nicht bereits im Anlieferzustand erfolgt ist.

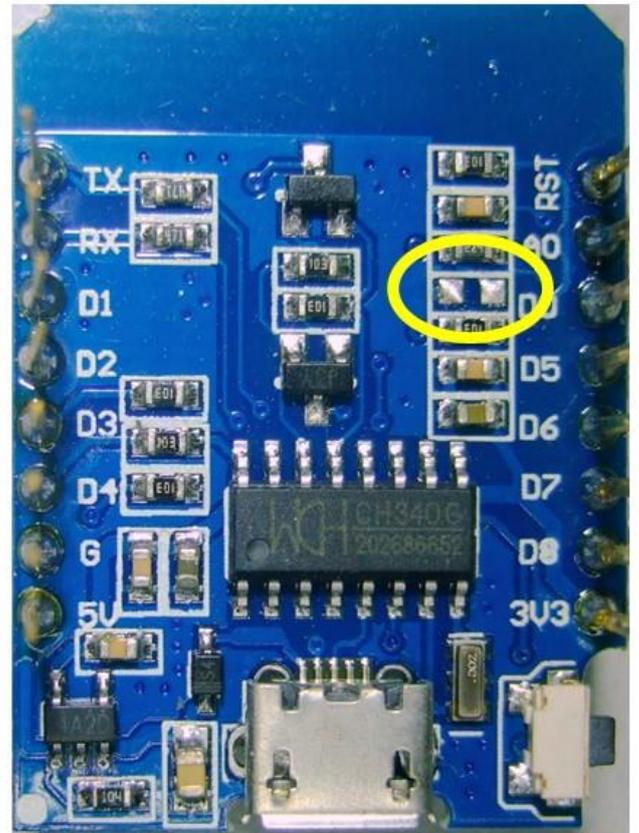


Jetzt das WeMos-Modul vorbereiten:

Zuerst auf der Modul-Platine einen SMD-Widerstand entsprechend folgendem Bild auslöten. Dazu einfach abwechselnd mit dem LötKolben schnell beide Seiten des Widerstandes erwärmen und damit den Widerstand entfernen. Man kann den Widerstand auch mit einem Seitenschneider wegknipsen, aber das ist weniger schön!

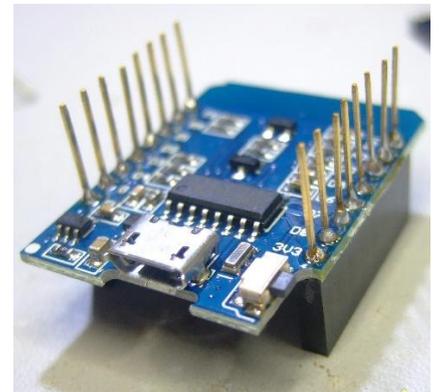
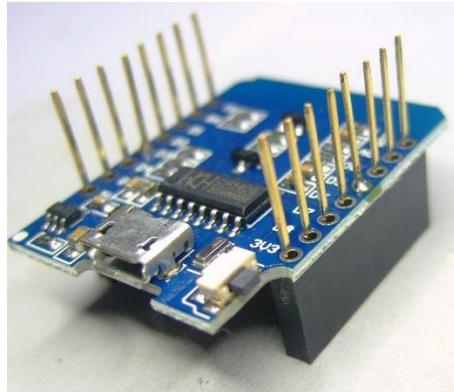
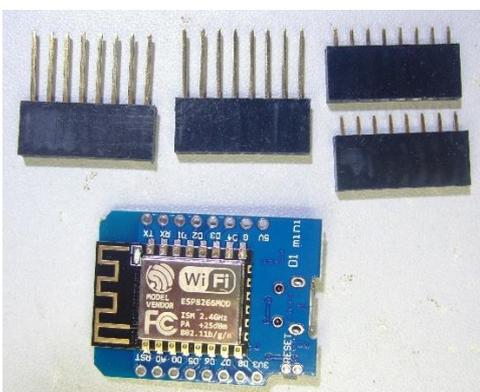


Original WeMos D2 mini
0...3V Analogeingang
param [20] = 3



Modifizierter WeMos D2 mini
0...1V Analogeingang
param[20] = 4

Erst danach die Stiftbuchsen entsprechend den folgenden Bildern einlöten. Wichtig ist, daß die Stiftbuchsen auch senkrecht zur Platine stehen.



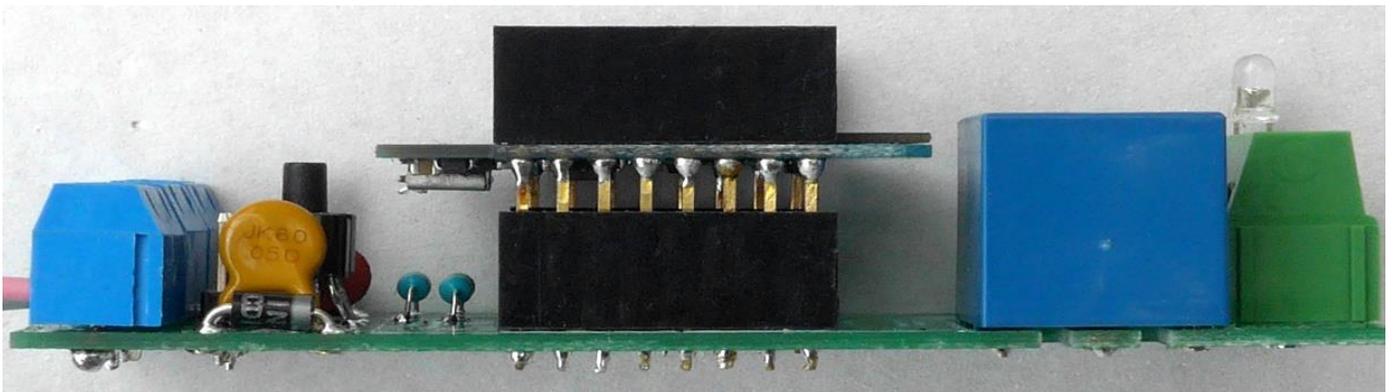
Der WeMos wird jetzt lagerichtig wie auf dem folgenden Bild in die Fassung auf der Controllerplatine eingesteckt.

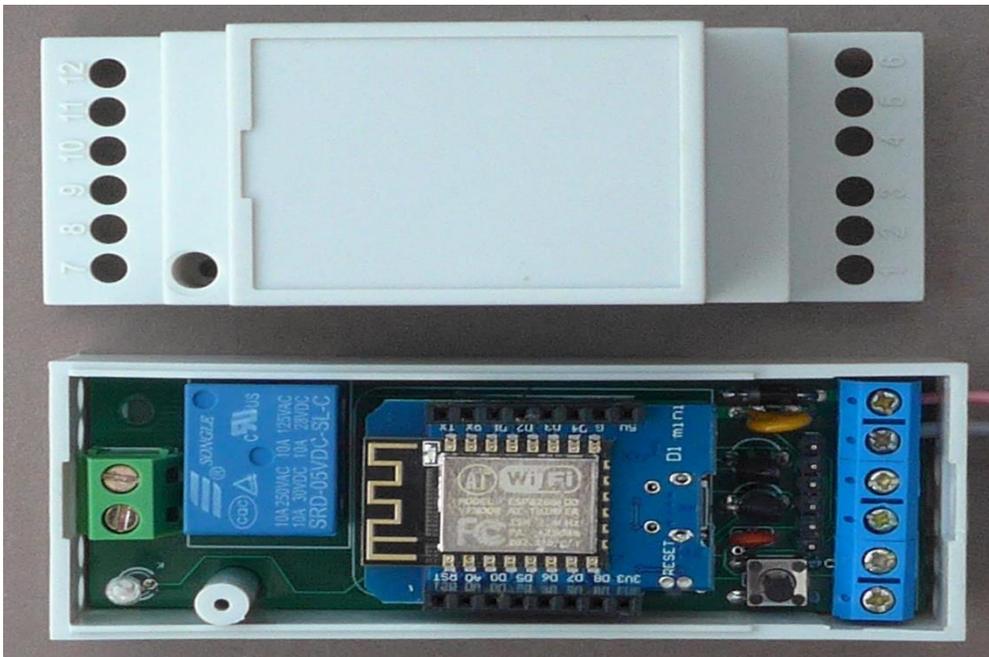


Das WeMos-Modul ist bereits mit der WIFFI-pump-Firmware programmiert und ist somit betriebsbereit.

Die Bilder zeigen die Platine komplett mit allen Bauteilen verlötet. Alles nochmal genau mit den Bildern und dem Bestückungsplan vergleichen!

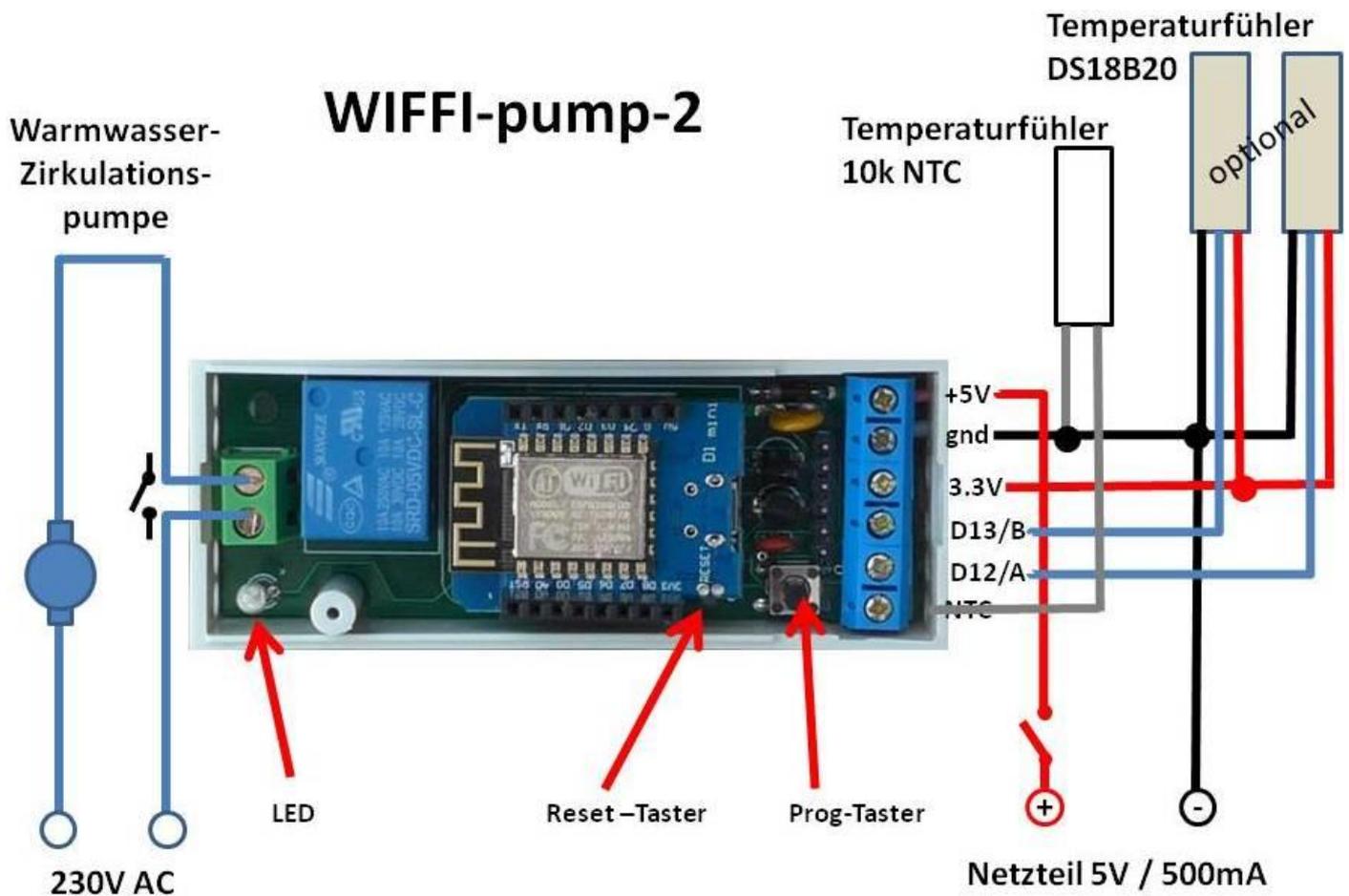
Die Platine ist genau passend für das mitgelieferte Hutschienengehäuse. Allerdings sollten zur besseren vertikalen Justage für die Drahtlöcher -Positionen der Schraubklemmen zwei Kunststoffstäbchen mit etwa 3mm Durchmesser seitlich wie auf folgendem Bild in das Gehäuse eingeklebt werden.





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.

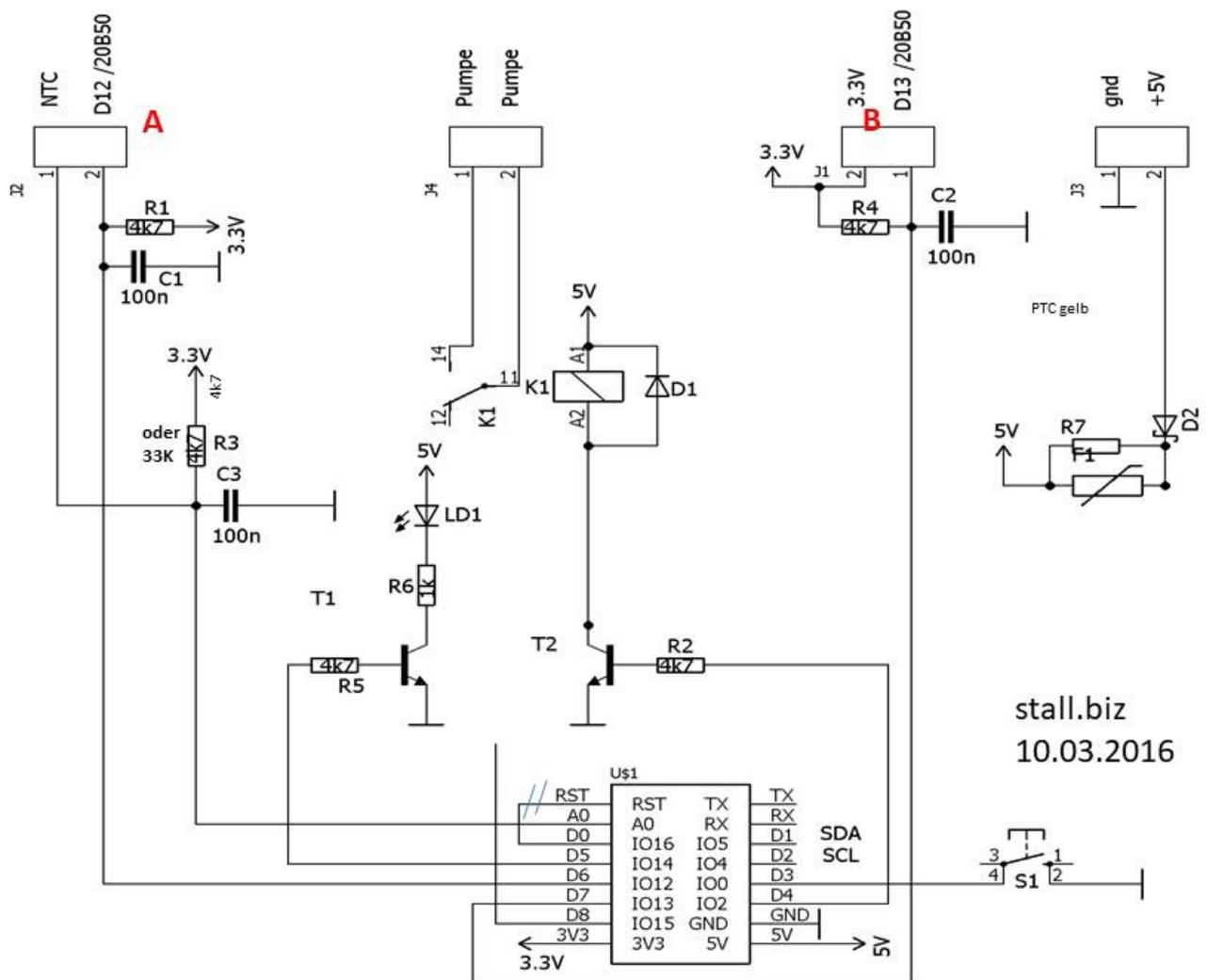
Beim Nachbau müssen unbedingt alle wichtigen einschlägigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit gefährlichen Spannungen eingehalten werden. Fachkenntnisse für den Umgang mit gefährlichen Spannungen sind unverzichtbar!!

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

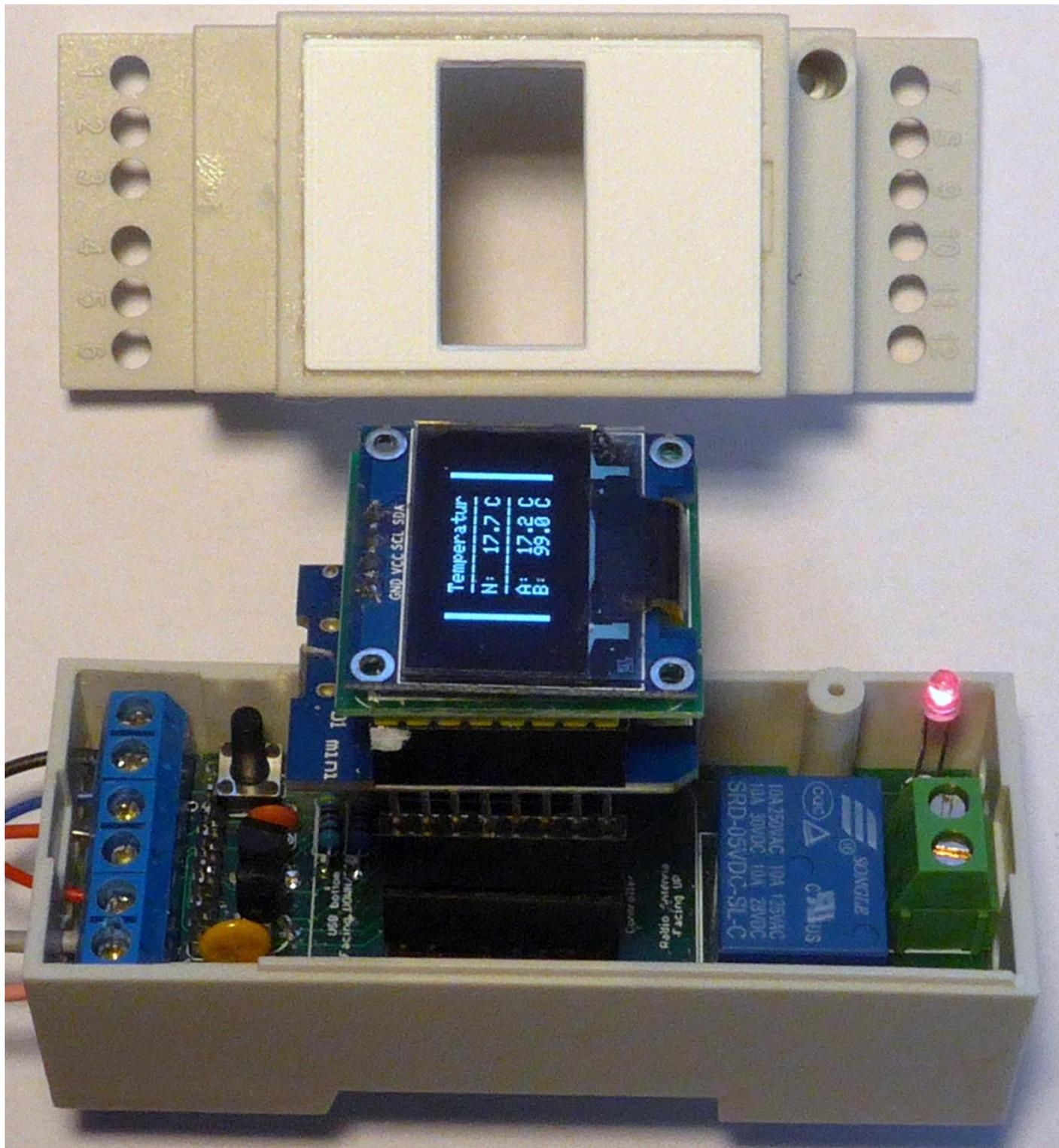
Anhang Schaltplan:



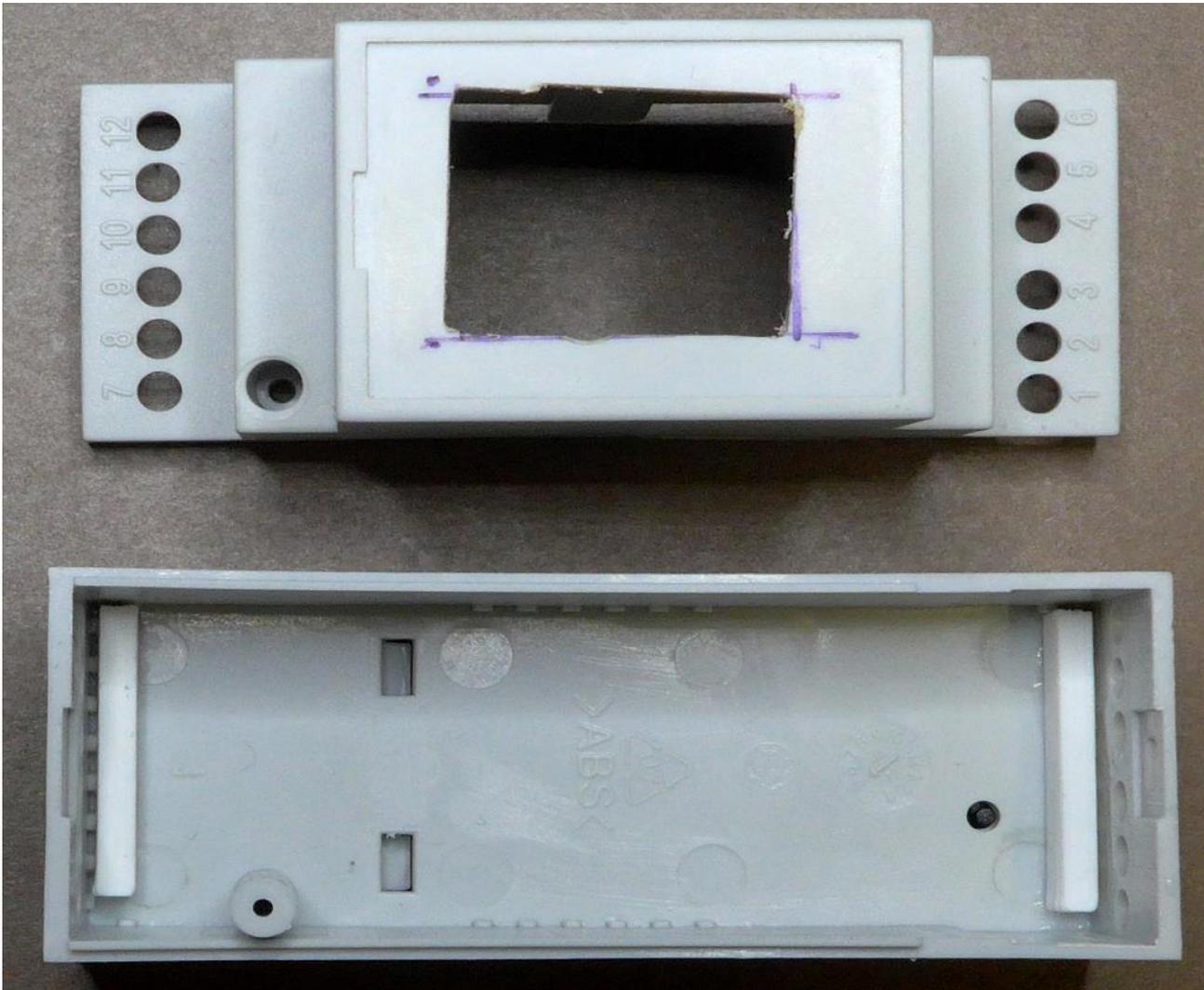
Optionales OLED-Display

Dieses Anzeigemodul zeigt die Temperaturen direkt am Modul an. Für den Zusammenbau des optionalen OLED-Displays gibt es eine eigene Bauanleitung, die in der aktuellen Version im Webshop beim [OLED-Display](#) verfügbar ist.

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. 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 beim Display mitgelieferte Displayblende mit Sekundenkleber o.ä. aufgeklebt. So macht das Gehäuse ein recht professionellen Eindruck:

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