

**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!

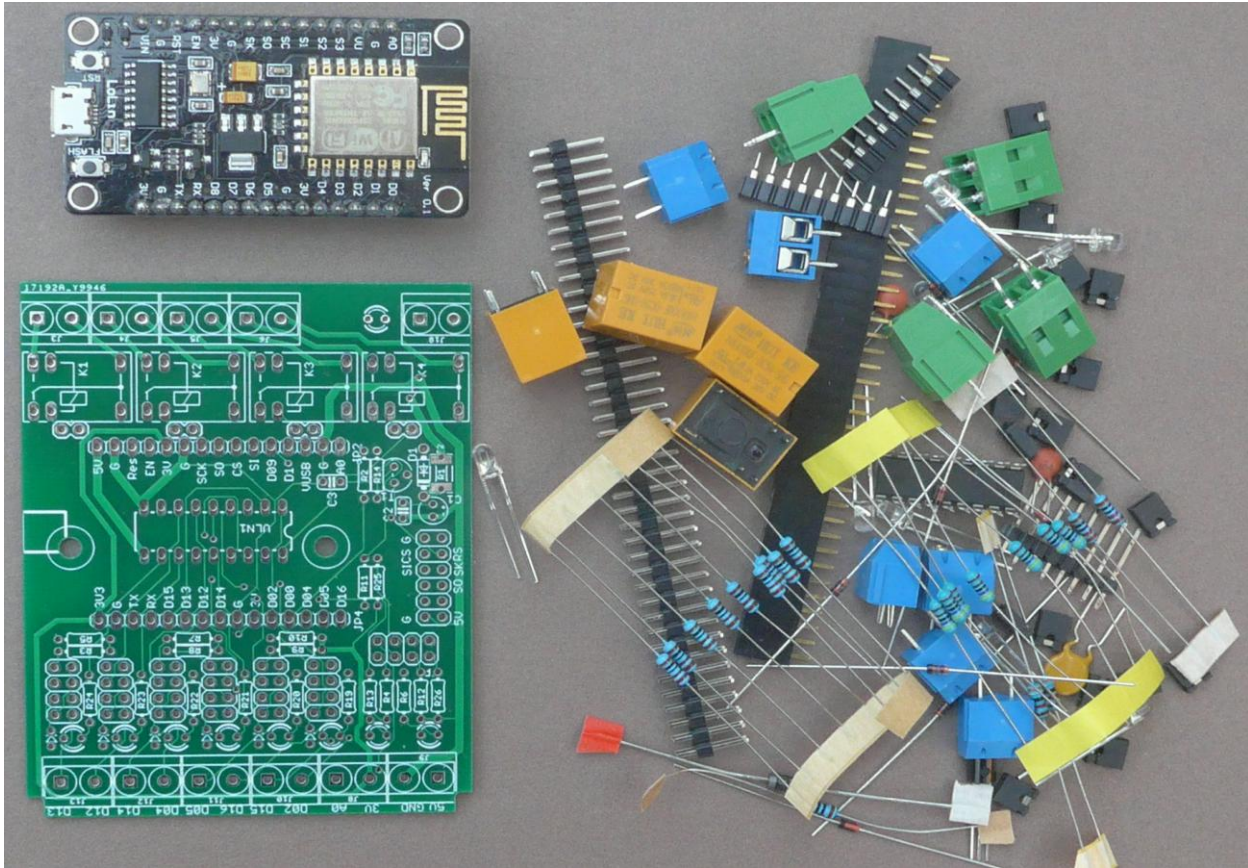
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten. Geräte, 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-duino 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.

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!

Die LEDs haben die sog. Kathode (K) am kurzen Beinchen. Dann die restlichen Bauelemente einlöten. Die großen Bauteile wie Relais und die Schraubklemmen kommen zum Schluss. Wichtig bei den Schraubklemmen ist, daß sie vor der Montage mit den seitlichen Nut und Feder zusammengeschoben werden.

Die Buchsen- und Stiftleisten werden mit einem Seitenschneider zugeschnitten. Dabei wird bei der Buchsenleiste immer genau auf Mitte der einzelnen Buchse geschnitten, so daß durch den Schnitt immer ein Buchsenloch verloren geht. Die Stiftleiste 2x6 im folgenden Bild unten ist nur für mögliche Erweiterungen und muß nicht bestückt werden.

Dann wird das IC ULN2803 eingesetzt. Dabei ist auf richtige Lage bzw. Ausrichtung zu achten !!

Jetzt noch die Jumper stecken, am besten zuerst nach dem nächsten Bild der bestückten Platine.

Und abschließend wird vorsichtig das Controllermodul NodeMCU (LoLin) eingesetzt. Auch hier ist auf richtige Positionierung zu achten. Falsches Einstecken zerstört das Modul !

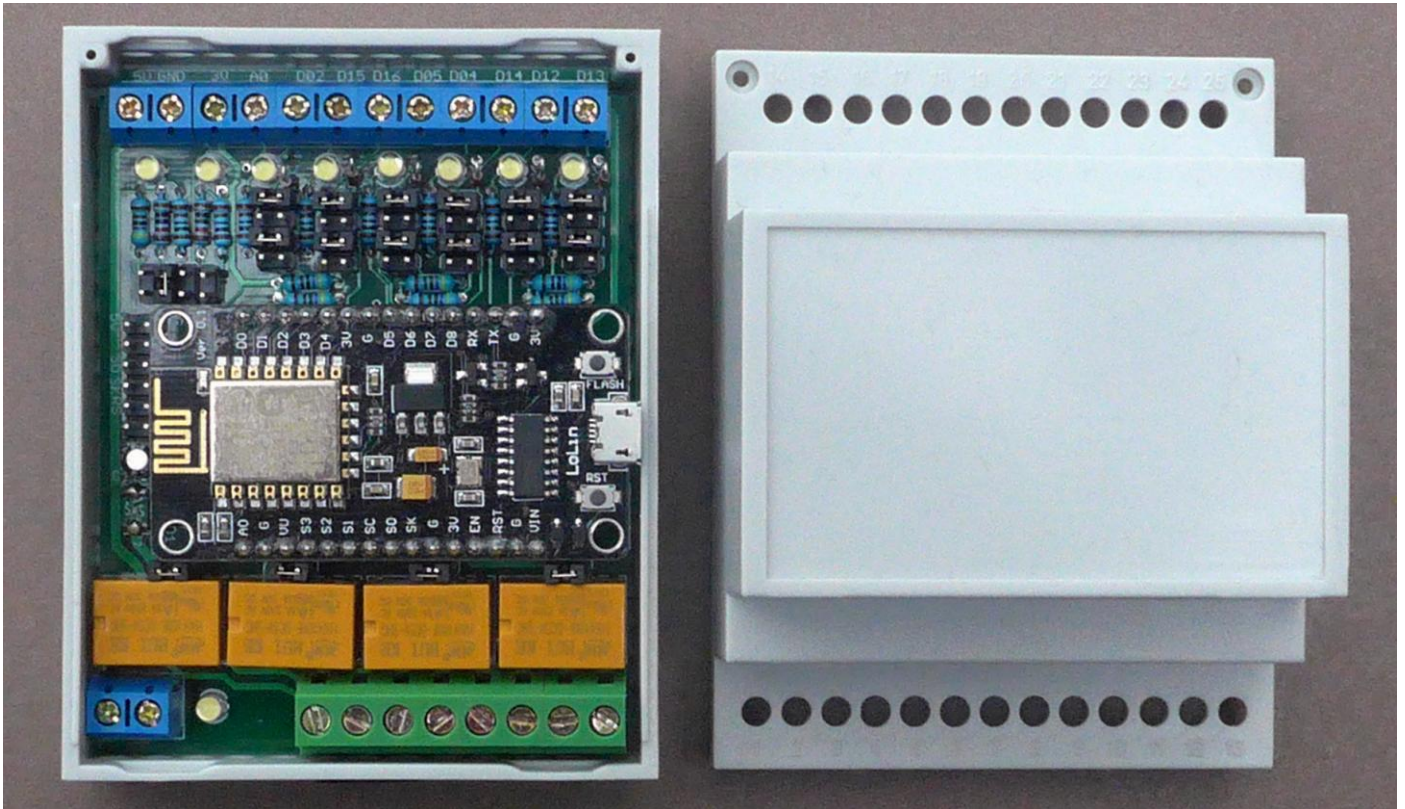
Nachfolgend der Bestückungsplan, mit dem zum Abschluß nochmals alle Bauteile auf korrekte Lage kontrolliert werden.





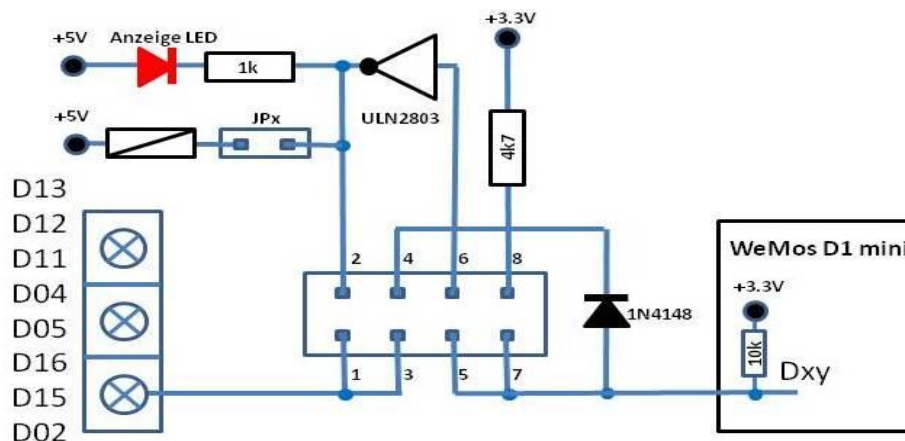
Eingebaut wird die Platine in ein Hutschienengehäuse vom Typ 4C, 71x71x90 mm. Ich verwende dieses hier:

[Hutschienengehaeuse 4 C 71x71x90](#)



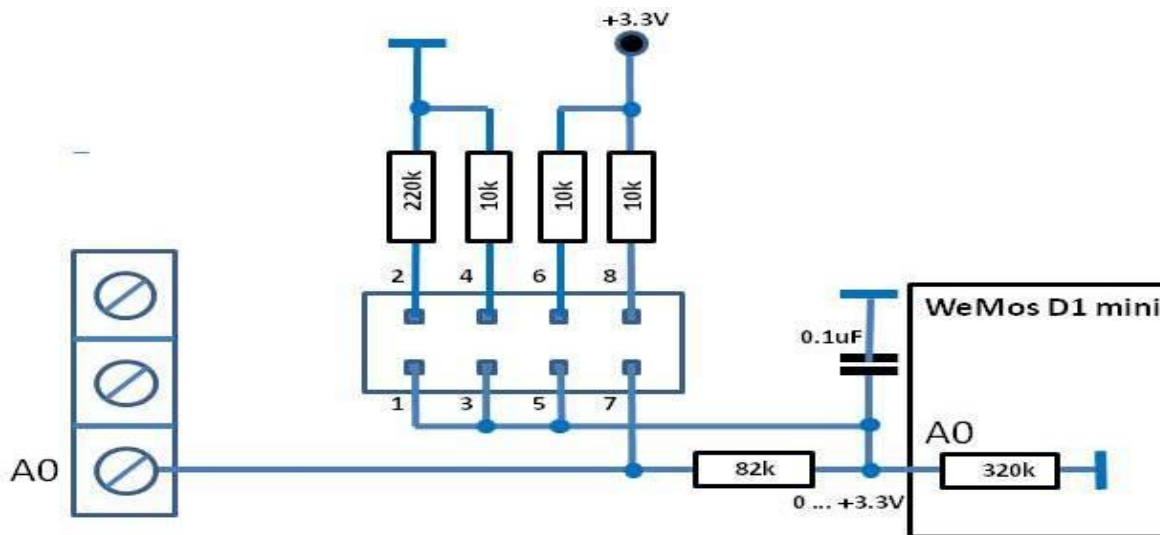
## Jumperfunktionen

Auf die Stiftleisten können beigefügte Jumper gesteckt werden, um die gewünschte Pin-Funktion zu realisieren. Für die digitalen Ports D02, D04, D05, D12, D13, , D14, D15, D16 gilt das folgende Schema:



Schraubklemme-Funktion	Jumper	gültig für Ports	LED Anzeige
digitaler I/O 3.3V	3-5	D04, D05, D12, D13, D14, D16	nein
digitaler I/O 3.3V mit Pullup	3-5 7-8	D04, D05, D12, D13, D14, D16	nein
digitaler Input 5V	3-4 5-6	D04, D05, D12, D13, D14, D16	ja
Driver Output 5V	2-1 5-6	D04, D05, D12, D13, D14, D16	ja
Relais Output	2-1 5-6 JPx	D02, D05, D15, D16	ja

Für den analogen Port ist auch ein Jumperfeld vorhanden. Hier gilt folgende Funktionalität:



Schraubklemme-Funktion	Jumper
analoger Input 0 ...+3.3V	5 – 7
analoger Input 0 ...+4V	kein
analoger Input 0...+5V	1 - 2
analoger Input 0... +30V	3 - 4
analoger Input -26V... +30V	3 - 4    5 - 6
NTC10k Sensor	7 - 8

## 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!!

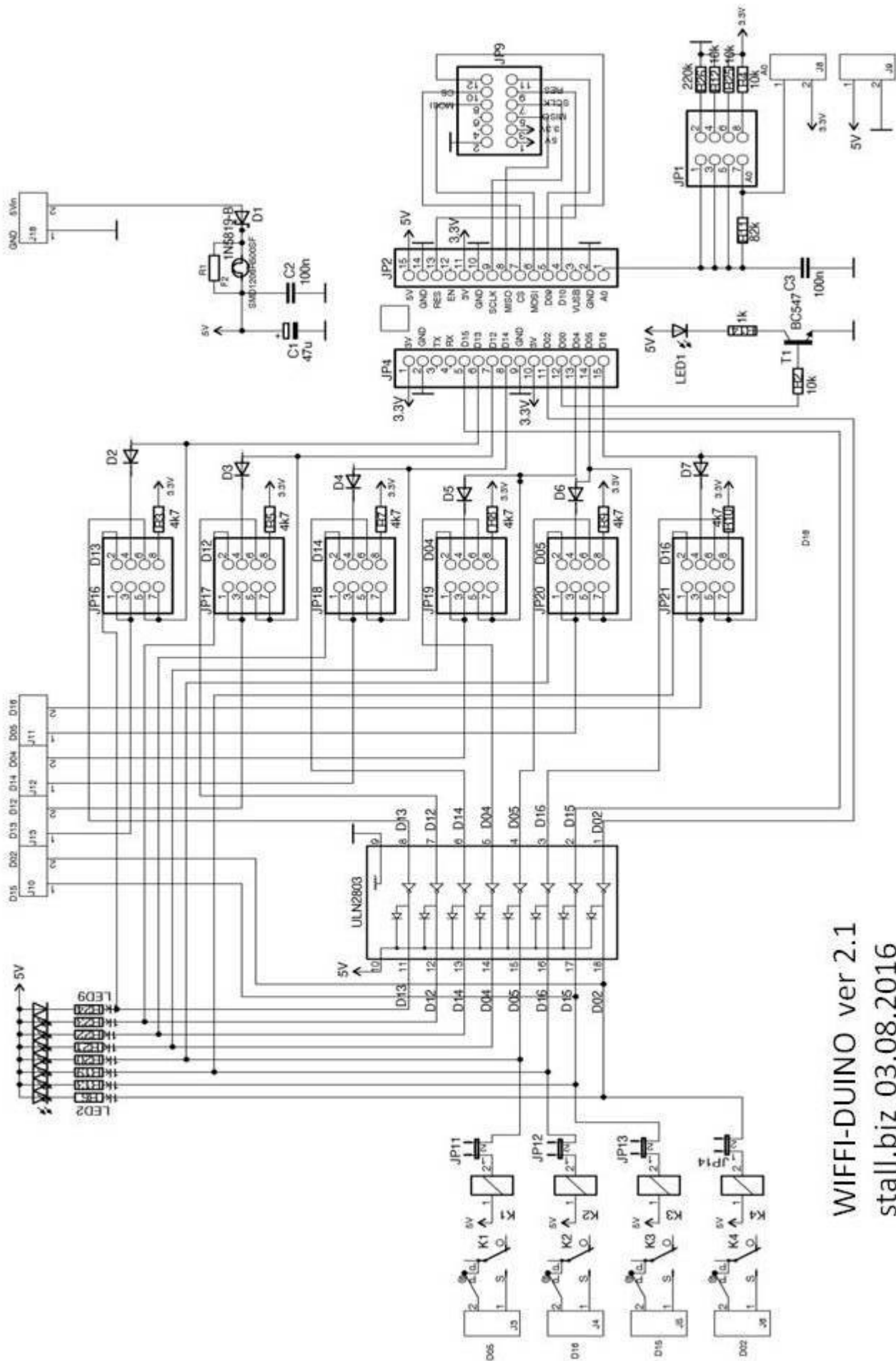
Auch die notwendigen Eingriffe in das Heizungssystem dürfen nur von ausgebildeten Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die geltenden Sicherheitsvorschriften und die [DVGW-Richtlinien](#) einzuhalten.

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](http://www.stall.biz)

**Viel Erfolg mit dem selbst gebauten WIFFI-duino !**

# Anhang Schaltplan:



WIFI-DUINO ver 2.1  
 stall.biz 03.08.2016