

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!

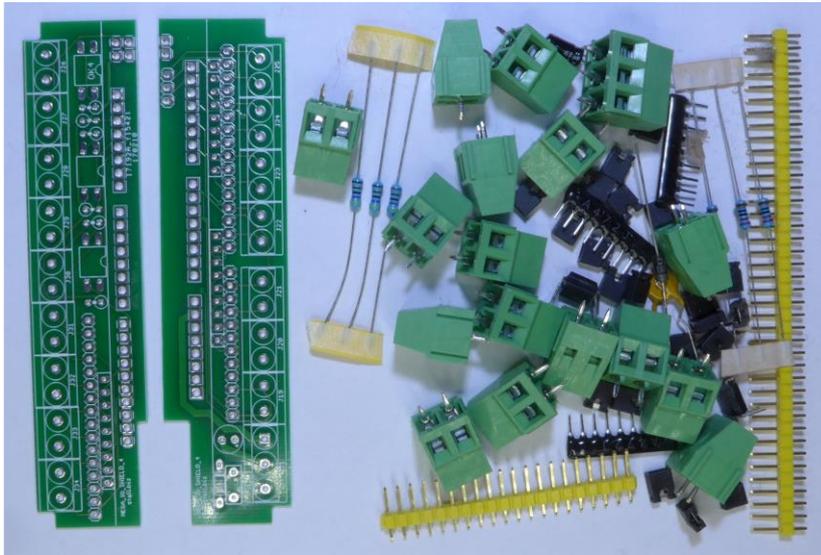
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten. Geräte,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

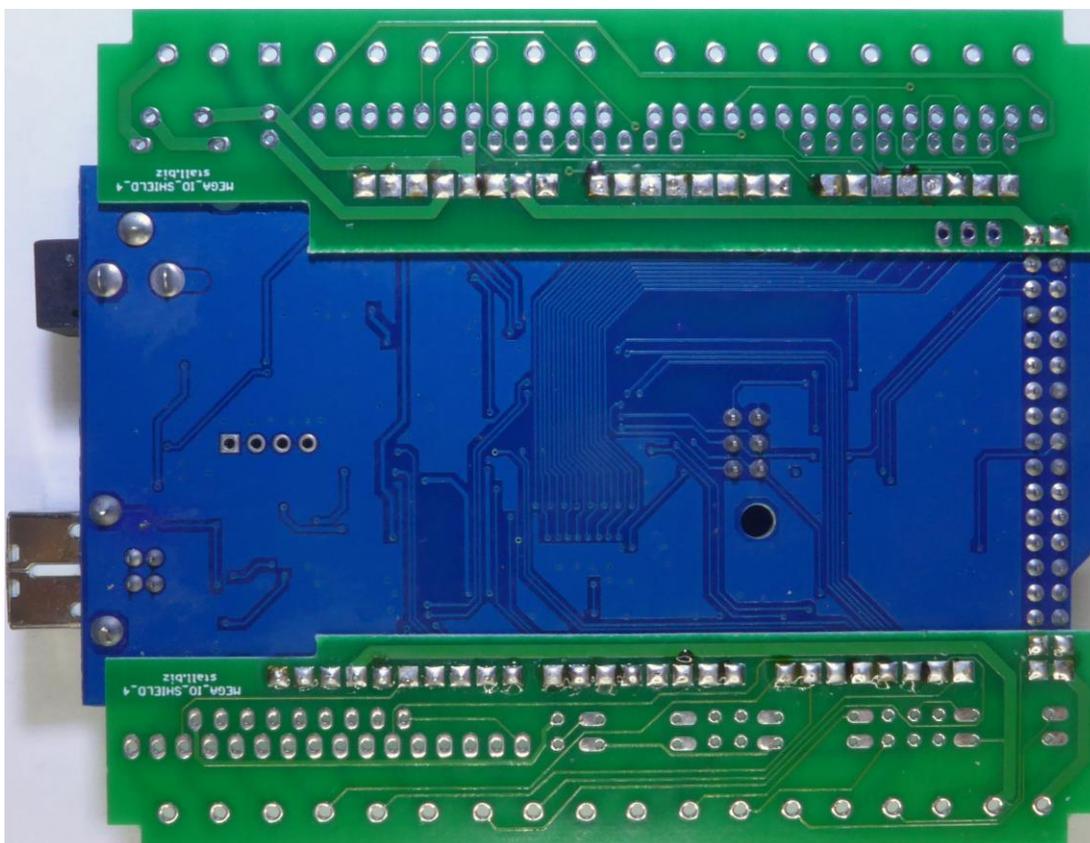
Das MEGA-IO-Shield ist mit einfach zu verlötenden Bauteilen bestückt. Der Bausatz enthält alle für die Montage notwendigen Bauteile. Der MEGA2560 und das Hutschienengehäuse Typ 6-C sind nicht im Bausatz enthalten und können als Standard-Komponenten bei den einschlägigen Elektronikversendern beschafft werden.



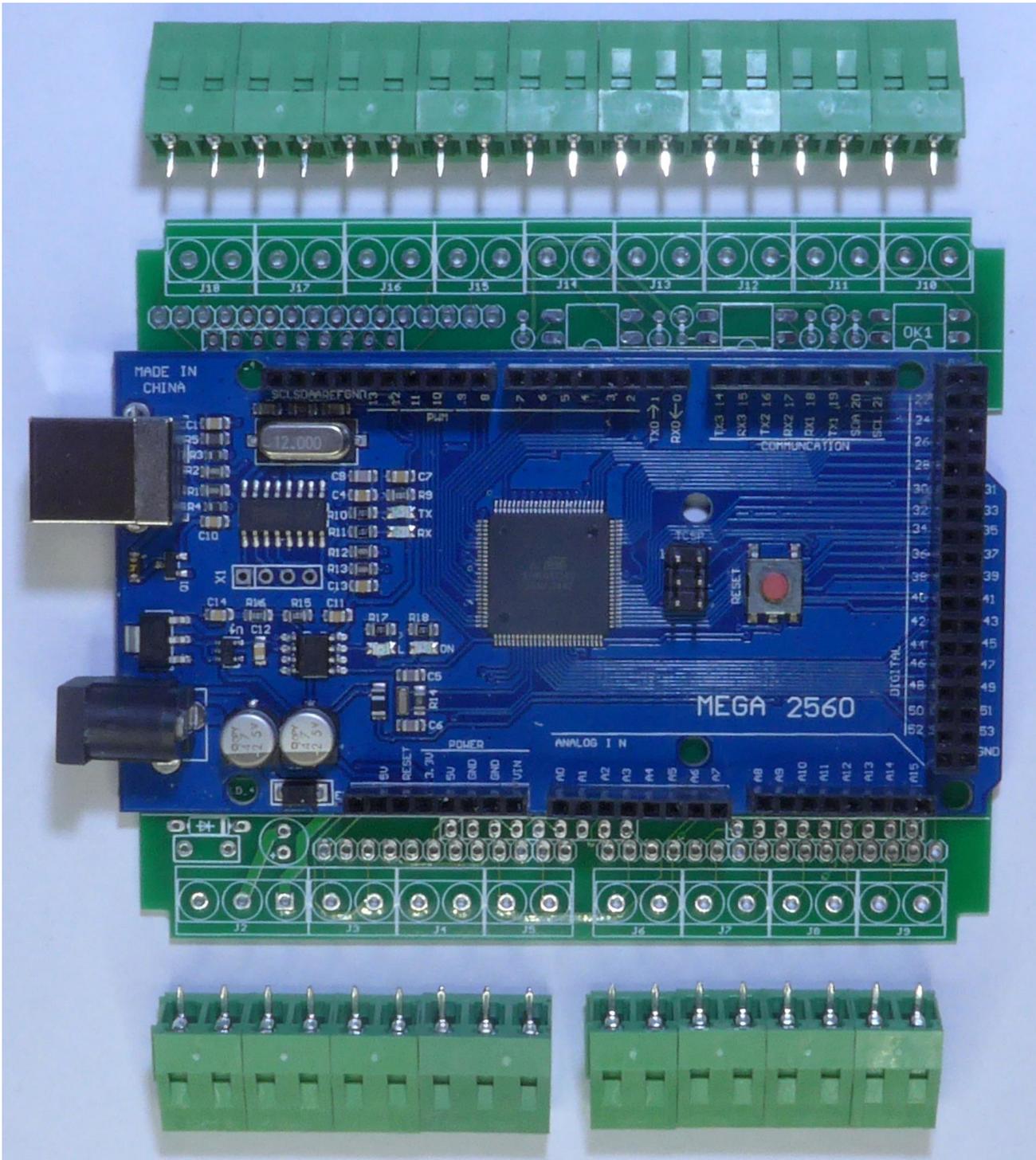
Notwendig ist ein sauberer Arbeitsplatz, auf dem die Teile am besten in ein Kästchen ausgepackt werden.

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

Zuerst werden die beiden seitlichen Ergänzungsplatinen auf die Unterseite des MEGA2560 wie auf den nachfolgenden Bildern aufgelötet. Die Verbindung erfolgt auf die Lötunkte der MEGA2560 Stiftleisten. Die Platinen dürfen auf keinen Fall vertauscht werden, also genau das folgende Foto ansehen !!

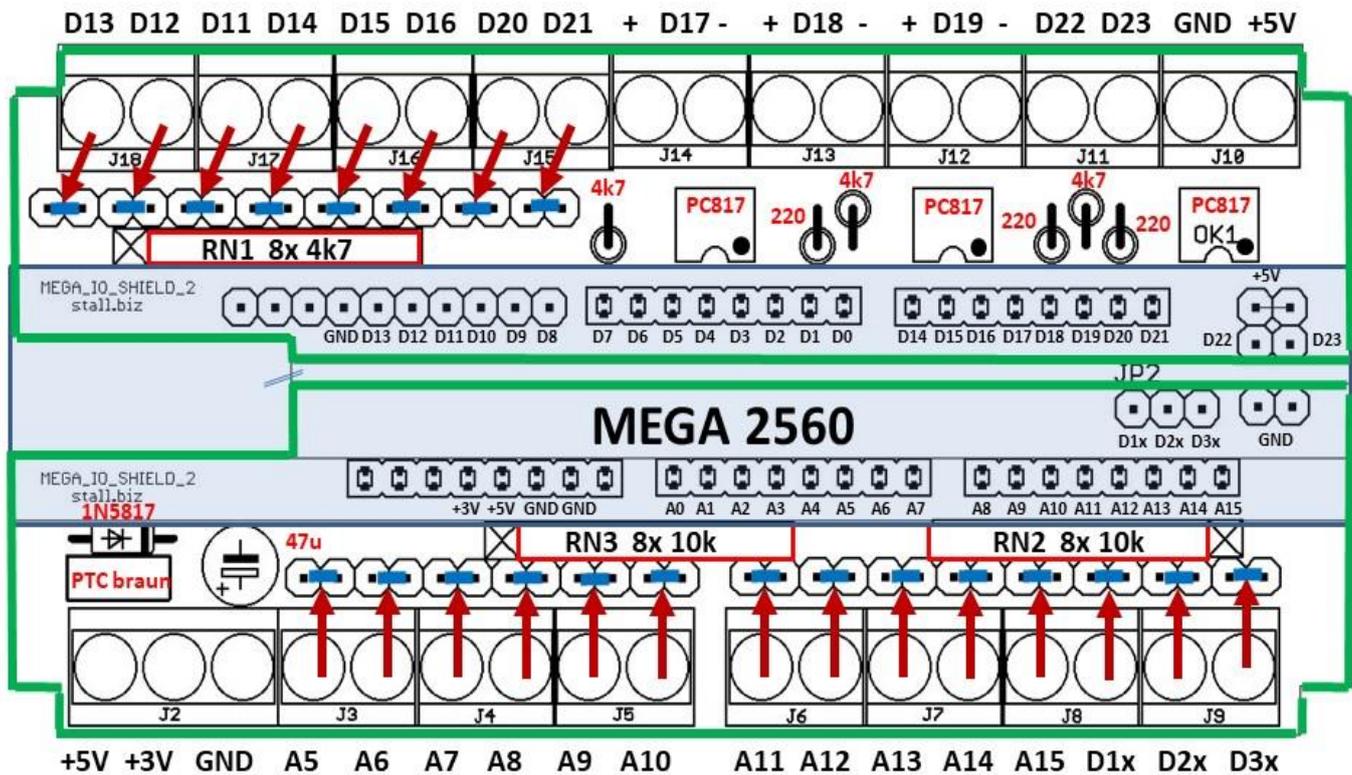


Dann wie auf dem letzten Bild die Schraubklemmen mit den seitlichen Nut und Federn zusammenschieben. Diese Klemmleisten aber erst ganz zum Schluß einlöten!



Entsprechend dem Bestückungsplan nun die Platinen mit den Bauteilen bestücken: Zuerst die 8-fach Widerstands-Arrays RN1 bis RN3 einlöten, bei denen unbedingt die Orientierung zu beachten ist. Die Seite mit dem Punkt am Widerstands-Array dort einlöten, wo im Bestückungsplan ein Kreuz ist. Dann die restlichen Widerstände, Kondensatoren, Dioden und ICs verlöten. Bei den verwendeten 1%-Widerständen ist oft der Farbcode mißverständlich. Deshalb unbedingt vor dem Einlöten mit einem Ohmmeter den Widerstand prüfen!

Die Stiftleisten müssen mit einem Seitenschneider so geschnitten werden, dass zwei 16-polige und eine 12-polige Stiftleiste eingelötet werden können. Diese Stiftleisten nehmen die 22 Jumper auf. Abschließend sind noch die vorher zusammengesteckten Schraubklemmen einzulöten!



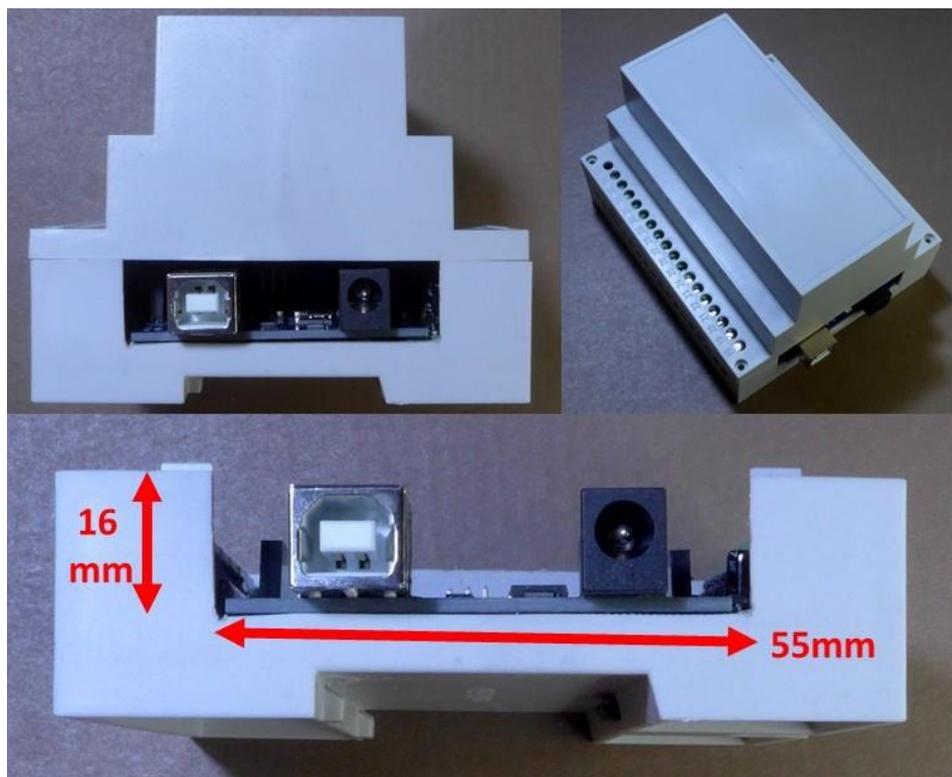
Stückliste: MEGA-IO-Shield			
RN1	1x 4k7 8fach-Array	1x	Schraubklemme3p
RN2,RN3	2x 10k 8fach-Array	16x	Schraubklemme2p
R1...R3	3x 220	2x	Stiftleiste16polig
R4...R6	3x 4k7	1x	Stiftleiste 12polig
C1	1x 47uf	22x	Jumper
D1	1x 1N5817	1x	Platine oben
OK1...OK3	3x PC817	1x	Platine unten
F1	1x PTC braun		

Funktionskontrolle

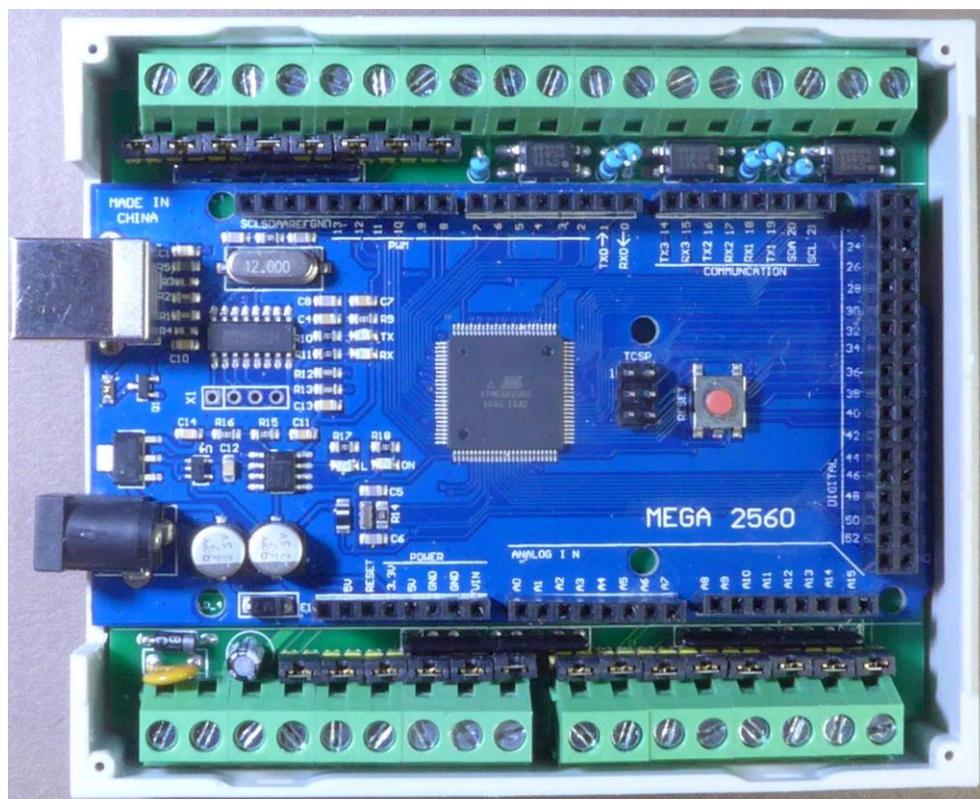
Sicherheitshalber kann man nach Fertigstellung die Verbindungen zum MEGA2560 mit einem Durchgangsprüfer oder Ohmmeter prüfen. Dazu sind im Bestückungsplan die Schraubklemmen mit der Datenbezeichnung des zugehörigen Pins der MEGA2560-Stiftleiste gekennzeichnet. Also schauen, ob z. B. die Schraubklemme D13 direkte Verbindung mit Stiftleiste D13 hat, usw. Mehr Infos dazu auch in den nachfolgenden Schaltplänen.

Einbau in Hutschienegehäuse

Für den Einbau in das Hutschienegehäuse vom Typ 6-c muß im Gehäuseunterteil nur eine rechteckförmige Aussparung entsprechend dem folgenden Bild eingebracht werden.

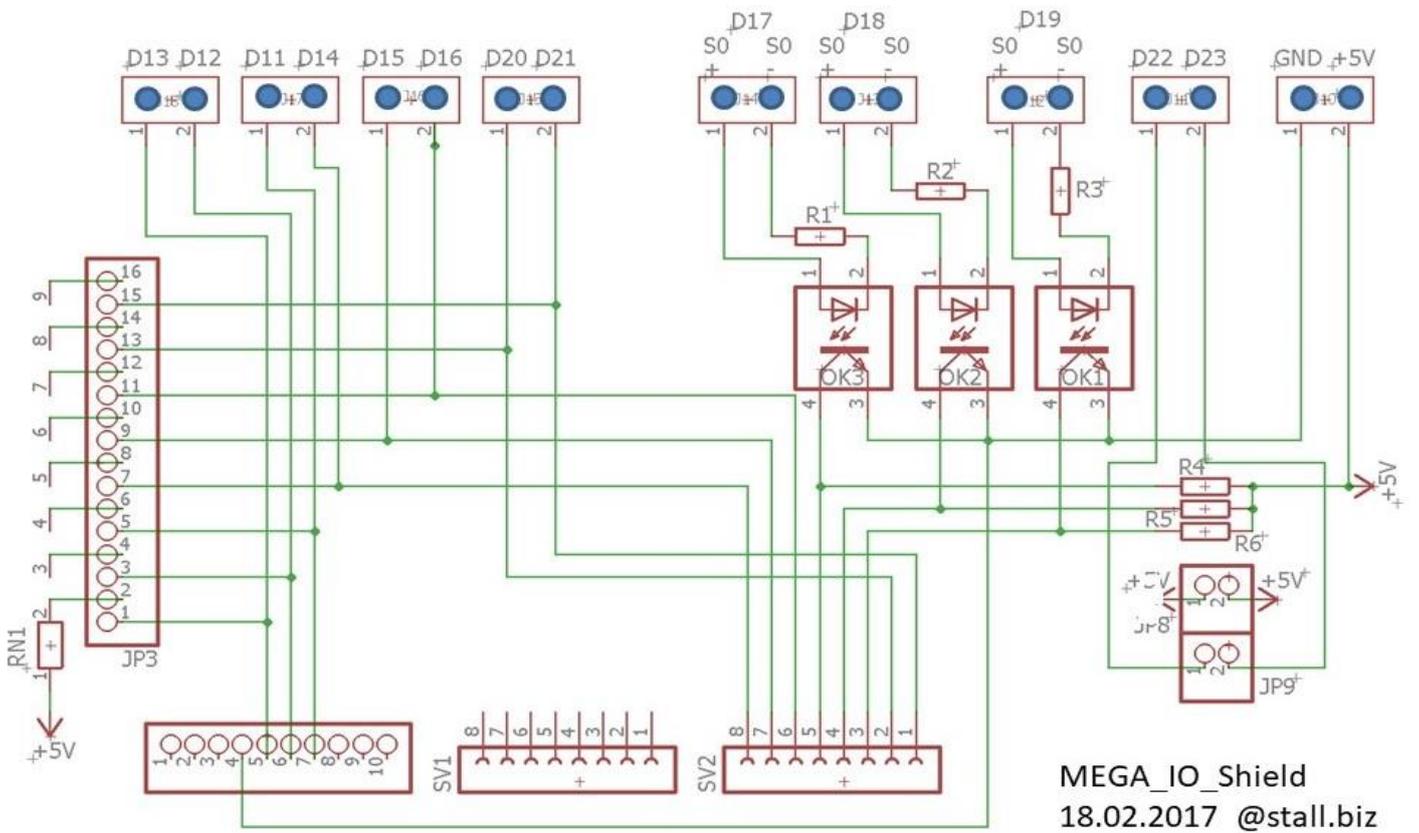


Das ist schon alles. Und so professionell sieht's dann eingebaut aus:



Viel Erfolg mit dem MEGA-IO-Shield bei der Hausautomation ... oder anderen Projekten!

Anhang Schaltplan:



MEGA_IO_Shield
18.02.2017 @stall.biz

