Homeduino IO-Shield-Plus

eugen@stall.biz

Bauanleitung und Montage

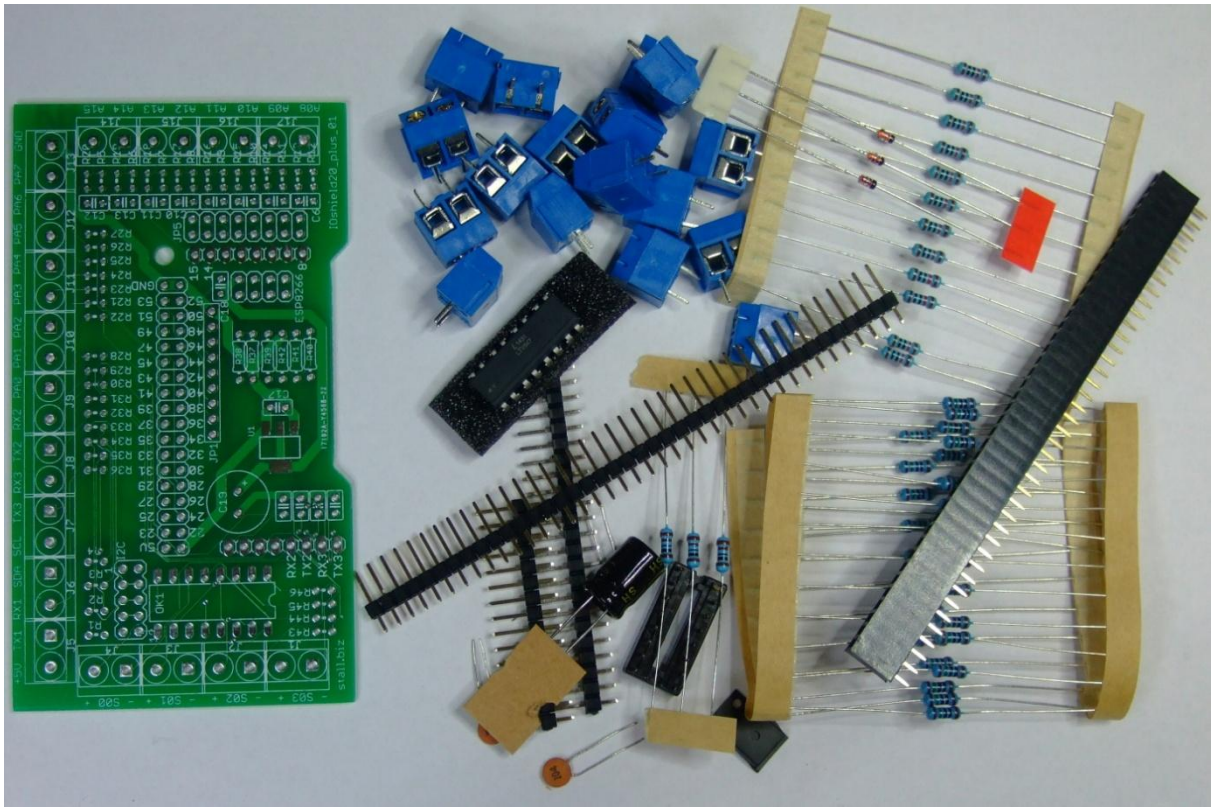
Rev.:2015.04.10

1. Funktion

Die Funktion des Homeduino IO-Shield-Plus ist detailliert auf der Webseite beschrieben:
http://www.stall.biz/?project=io-shield-plus-mehr-inputs-und-integriertes-wlan
Hier sind auch immer die neuesten Updates verfügbar.

2. Teileumfang

Der Bausatz enthält alle Teile, die für die Grundausstattung der Platine notwendig sind: Das folgende Bild zeigt den Lieferumfang:



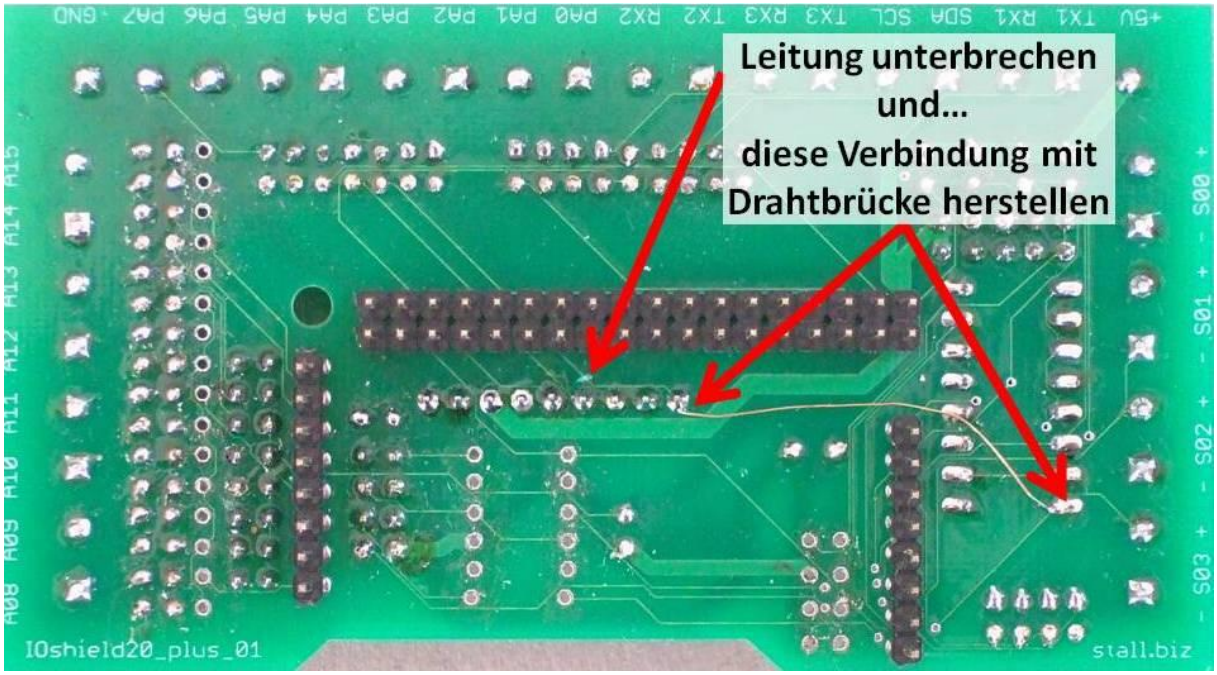
Das Verlöten der Bauteile ist sehr einfach, weil nur relativ große Bauteile verlötet werden müssen. Lediglich der SMD-Spannungsregler REG1117 ist etwas schwieriger einzulöten, da man das IC nicht überhitzen darf.

3. Zusammenbau

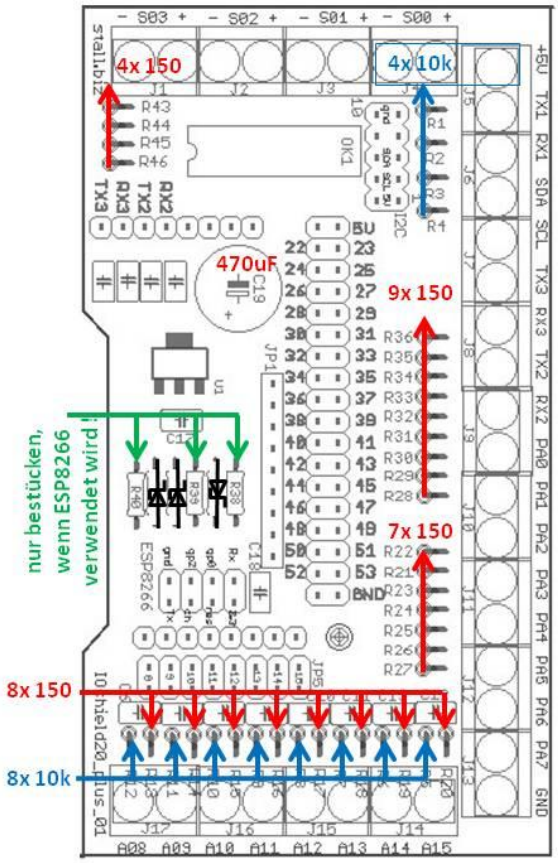
Der Zusammenbau erfolgt sinnvollerweise nach den folgenden Schritten:

1. Schritt

Zuerst werden die zwei 40-poligen Stiftleisten zugeschnitten: jede der beiden Stiftleisten aufschneiden in 1x18 pins / 1x5 pins / 2x8 pins. Die zwei 18er und zwei 8er werden mit den langen Stiftseiten nach unten als Verbindung zum MEGA eingelötet.



Nur wenn als WLAN-Modul der CC3000 eingesetzt wird, dann sind Platinenlayout die im Bild dargestellten Verbindungen zu ändern. Als Verbindungsdraht kann man jeden beliebigen dünnen isolierten Schaltdraht nehmen. Wird kein WLAN-Modul oder der ESP8266-01 eingesetzt, dann kann das Layout so bleiben! Anmerkung: Die Änderung wurde notwendig, weil der CC3000 einen direkten Interrupt benötigt.



Stückliste:

Anzahl	Teilart	Bezeichnung
28	Widerstand 150 1/4W	Rx
12	Widerstand 10k 1/4W	Rx
2	Kondensator 100n keram.	C17, C18
1	Elko 470uF/16V	C19
1	Optokoppler PC847	OK1
1	Fassung. 16pol. DIL	
1	IC Reg1117-3.3	U1
17	Schraubklemmen 5mm 2-pol.	
2	Pinleiste 1x40 male	
	> jeweils Zuschneiden 1x18 + 2x8 + 1x5	
1	Buchsenleise 1x40 female	
	> jeweils Zuschneiden 1x9 + 2x4	
1	Platine	
3	Zenerdioden Z2.7	D1, D2, D3
3	Widerstände 1k 1/4W	R38, R39, R40
4	Jumper	
5	**Optional:**	
1	ESP8266-01 Wifi Modul Breakout	
	oder ...	
1	CC3000 Wifi Modul Breakout	

Bestückung der Platine

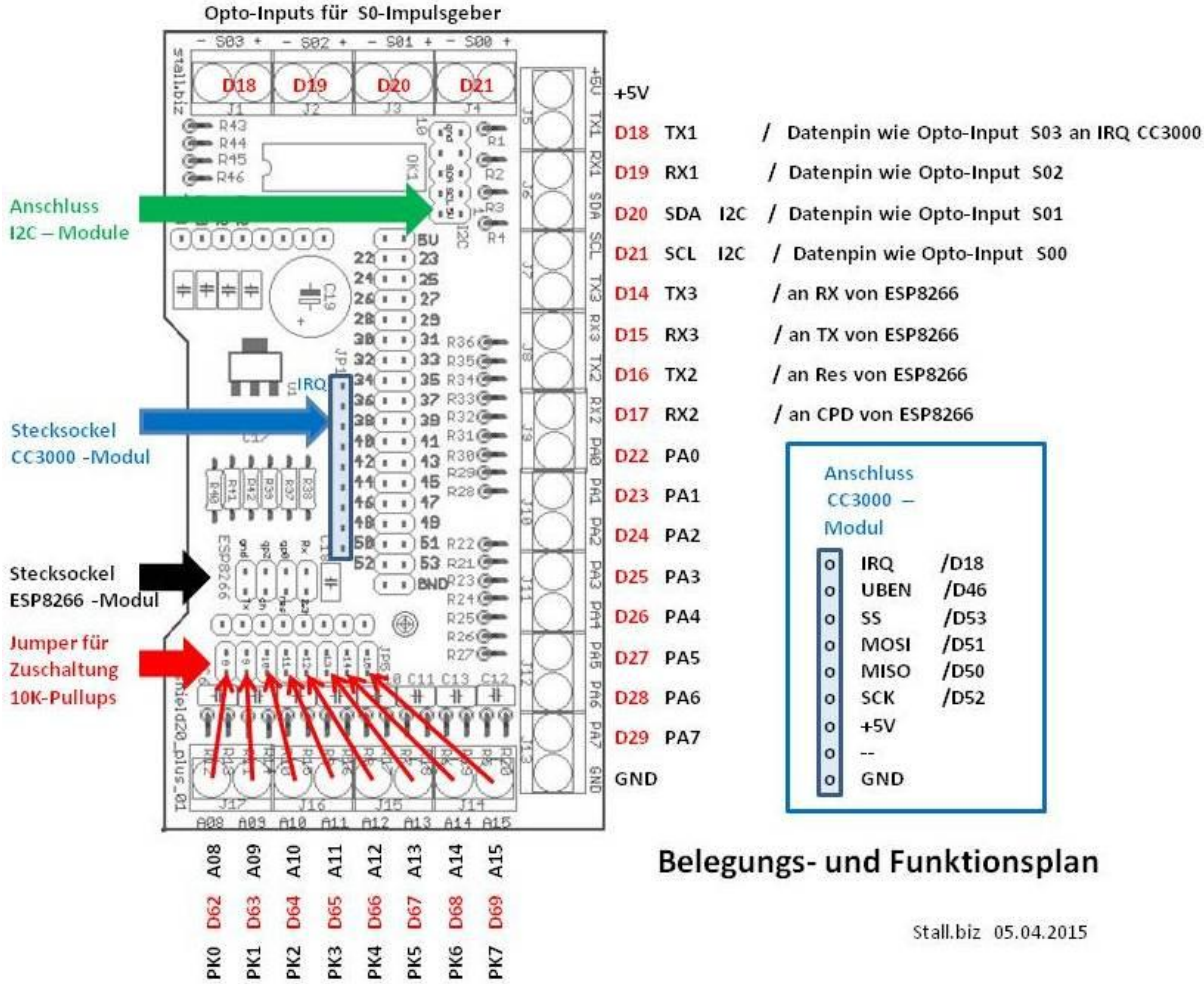
Stall.biz 05.04.2015

2. Schritt

Entsprechend der Stückliste und dem Schemabild der Bestückungsseite können alle Bauteile außer den Schraubklemmen verlötet werden. Die mit grünem Pfeil gekennzeichneten Widerstände werden nur eingelötet, wenn als WLAN-Modul der ESP8266-01 verwendet wird.

Die 1x40 Buchsenleiste wird ebenfalls in Teilstücke aufgeschnitten in 1x9 als Stecksockel des CC3000 und als 2x4 als Stecksockel für den ESP8266-01

Als Stiftleisten für die Jumper werden die noch vorhanden zwei 1x8 Stiftleisten verwendet.



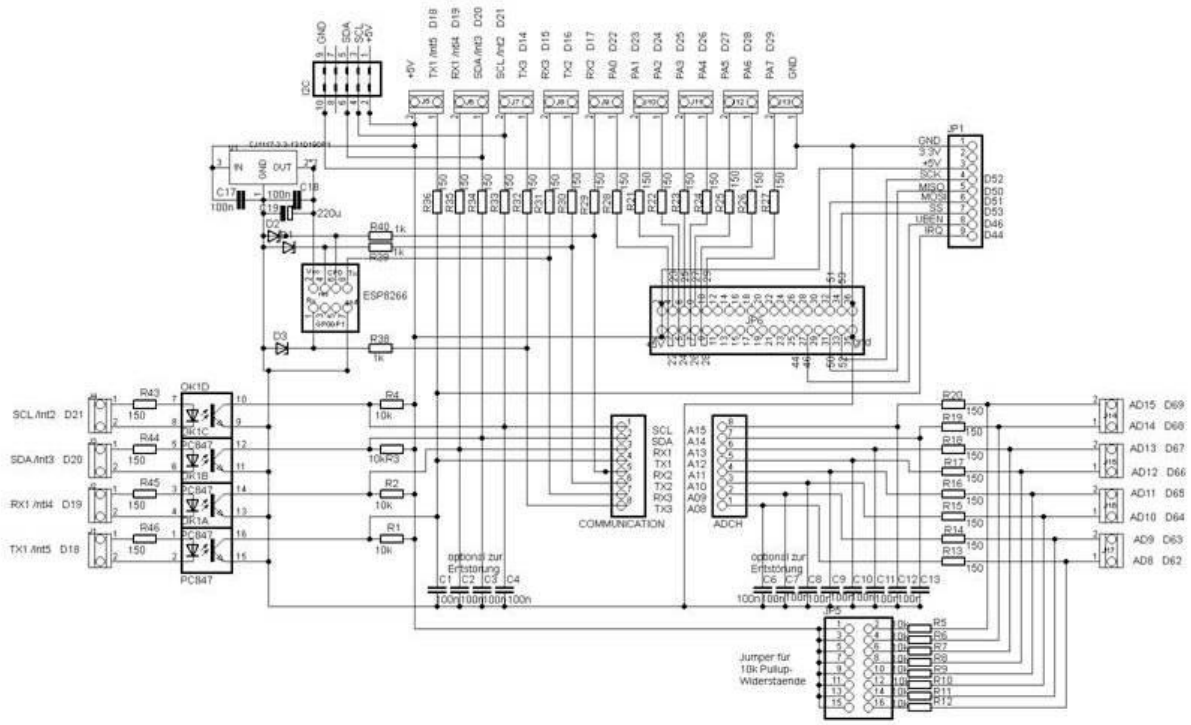
Die Schraubklemmen müssen vor der Montage mit der seitlichen "Nut und Feder" zusammengesteckt werden. Wichtig ist vor der Montage, daß die Öffnung für den Kabelanschluss nach außen zeigt.

3. Schritt

Abschließend sind die Schraubklemmen mit Nut und Feder zusammenzustecken und ebenfalls auf der Platine zu verlöten.

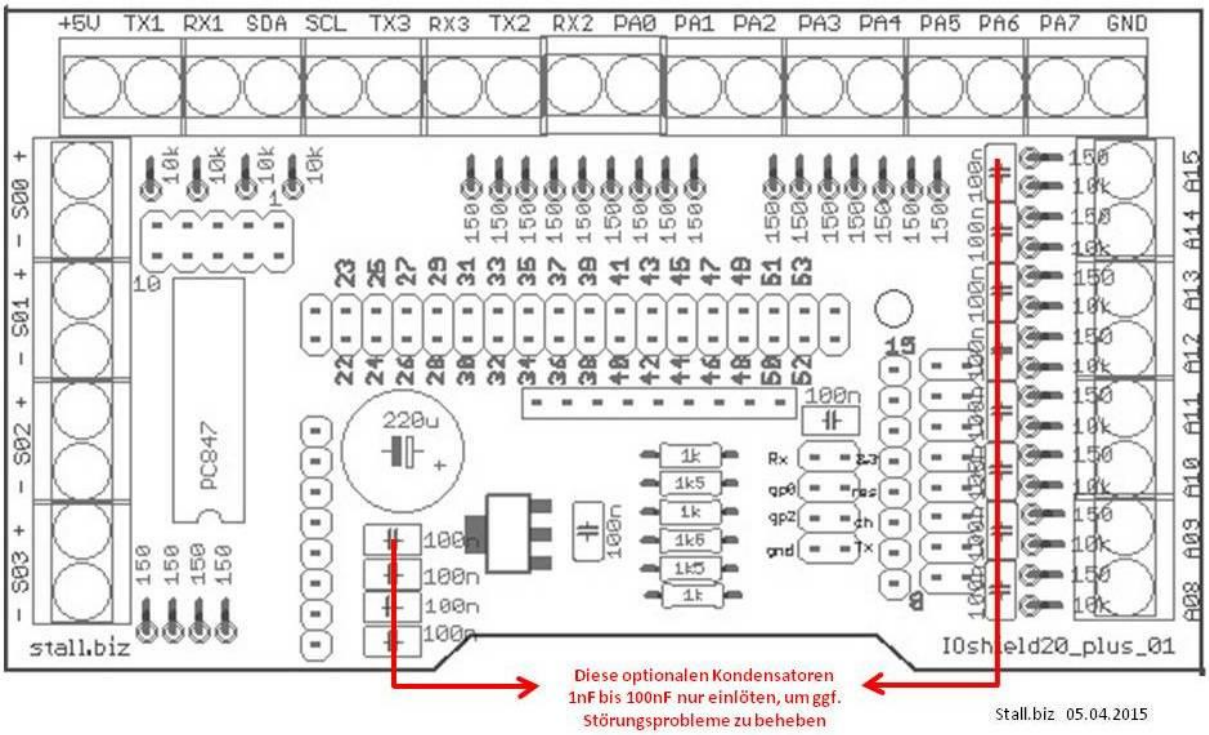
Später kann man be Bedarf und Problemen mit Leitungsstörungen noch Entstörkondensatoren von 1nF bis ca. 10nF einlöten. Dafür sind entsprechende Bauelemente auf der Platine vorgesehen.

Damit ist das IO-Shield-plus fertig :))



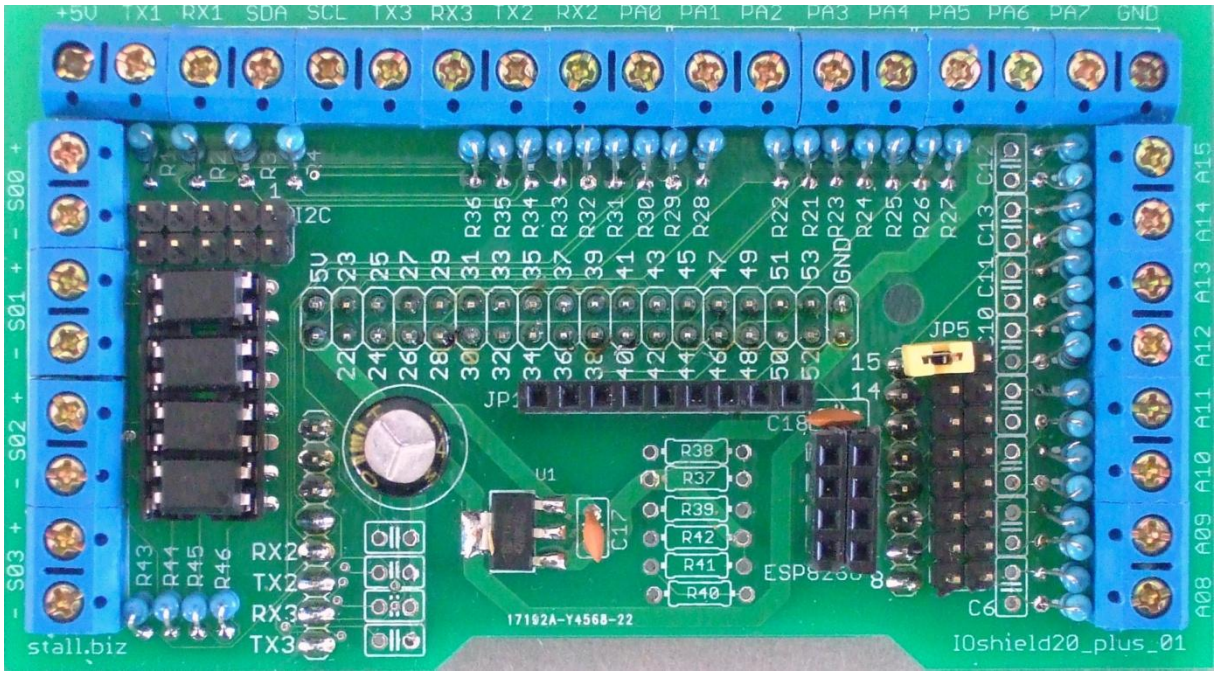
Schaltplan IO-Shield-Plus

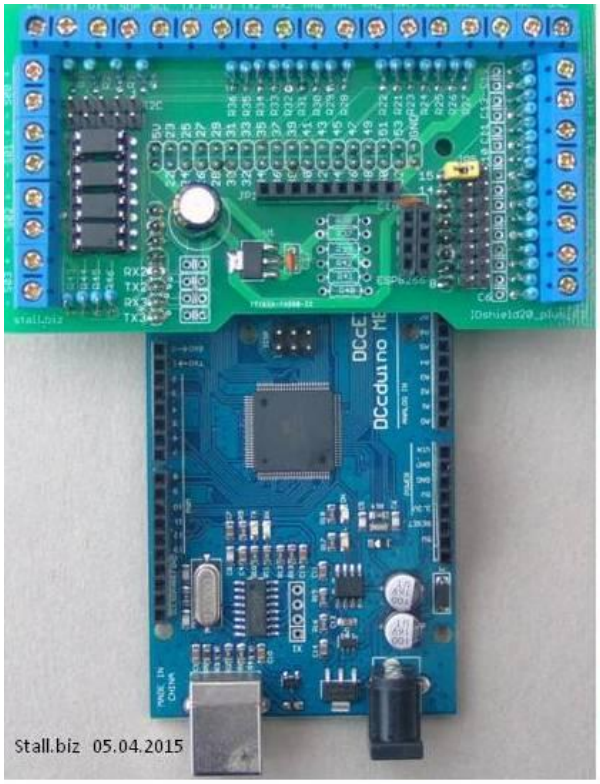
Stall.biz 05.04.2015



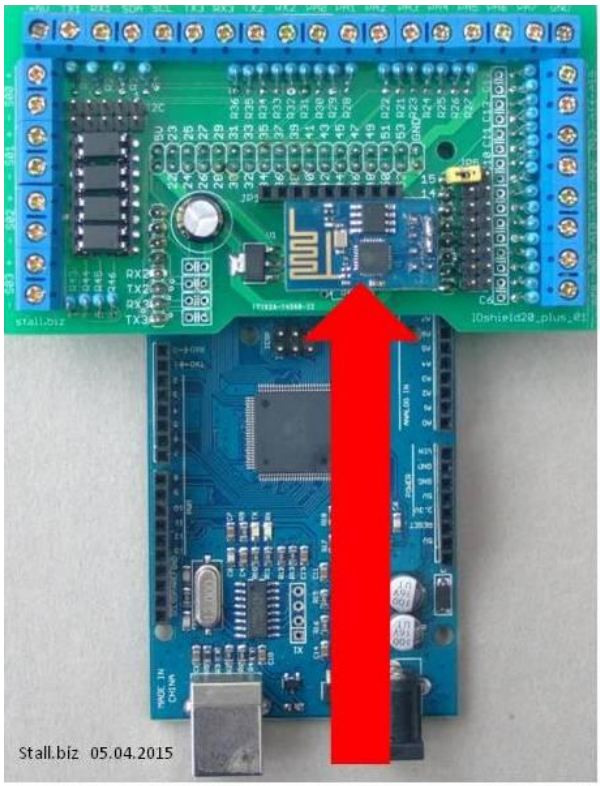
Diese optionalen Kondensatoren 1nF bis 100nF nur einlöten, um ggf. Störungsprobleme zu beheben

Stall.biz 05.04.2015

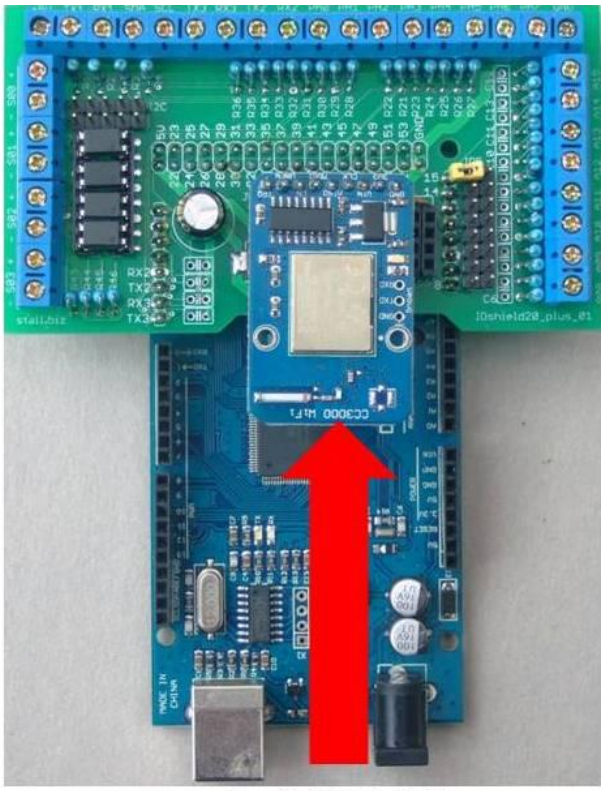




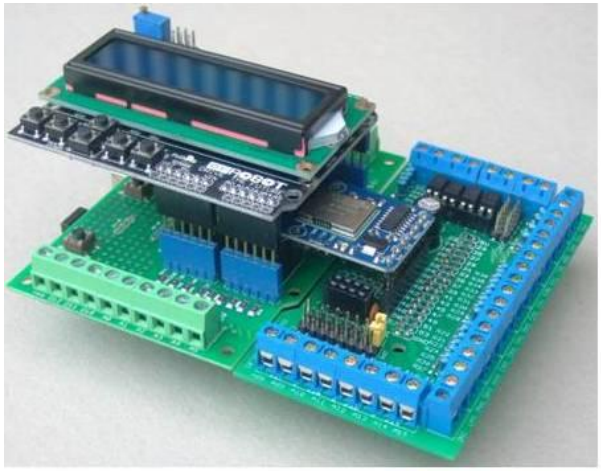
nur mit IO-Shield-Plus **und mit IO-Shield20**

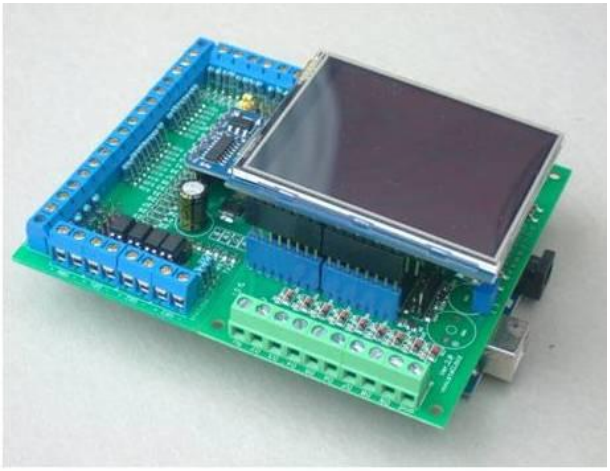


mit ESP8266-01

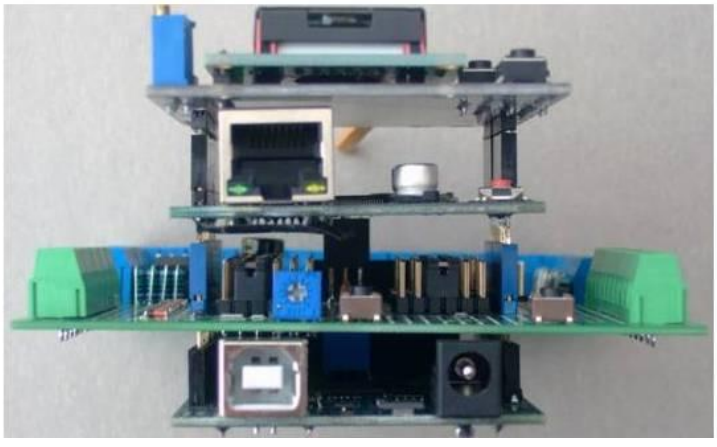


mit CC3000





Konfiguration mit LCD Shield und Cursor



Konfiguration mit LCD- und Touch-Panel

Stall.biz 05.04.2015