

# Foto-Reihe für den Zusammenbau, V3.3

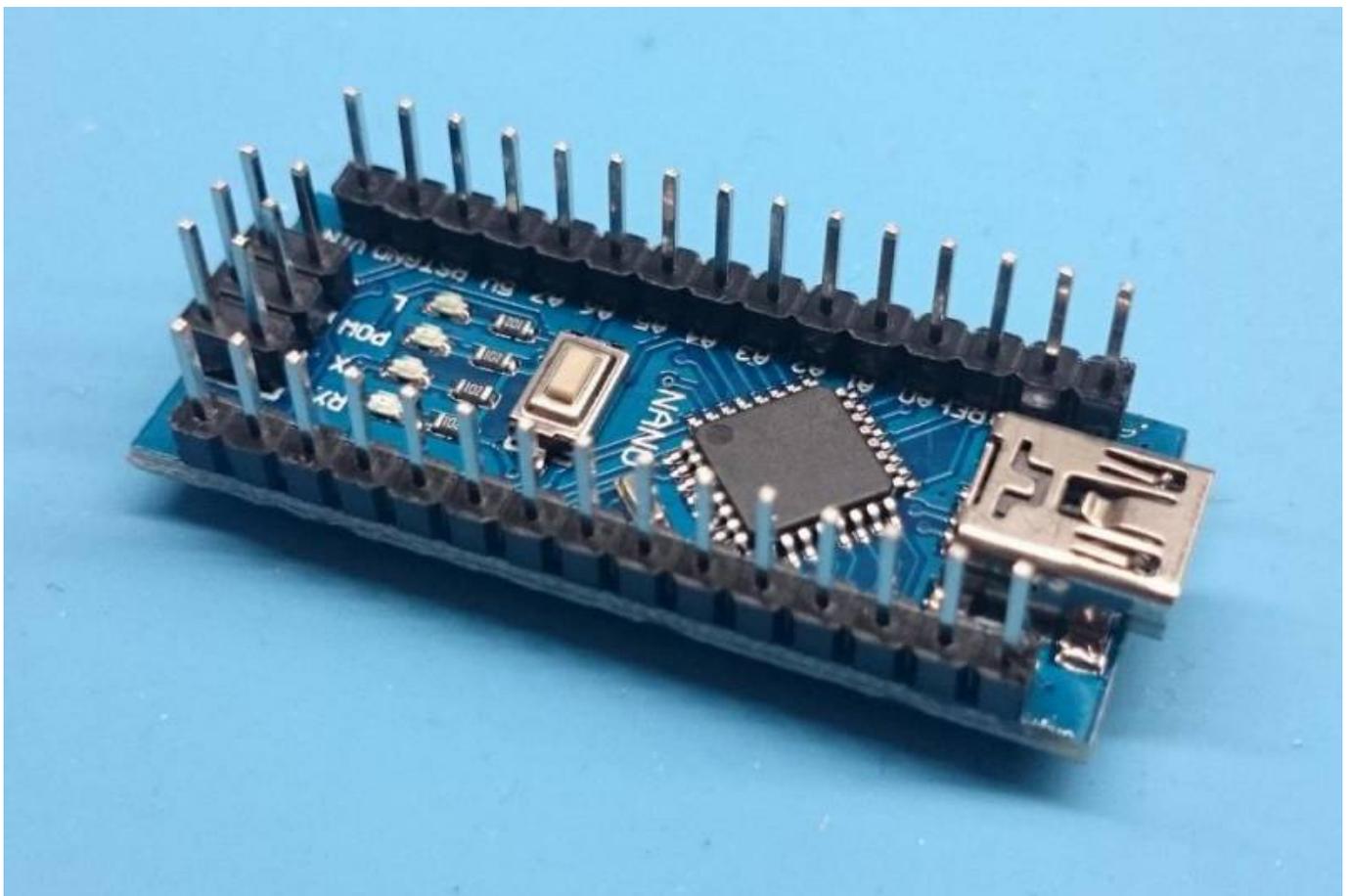
---

## Holz-Rahmen

Rahmen zu einem T-Stück verkleben (viel Kleber und rechtwinklig ausrichten). Hilfslinien mit je 90mm vom Rand nach innen zeigen die Mittenposition gut an.

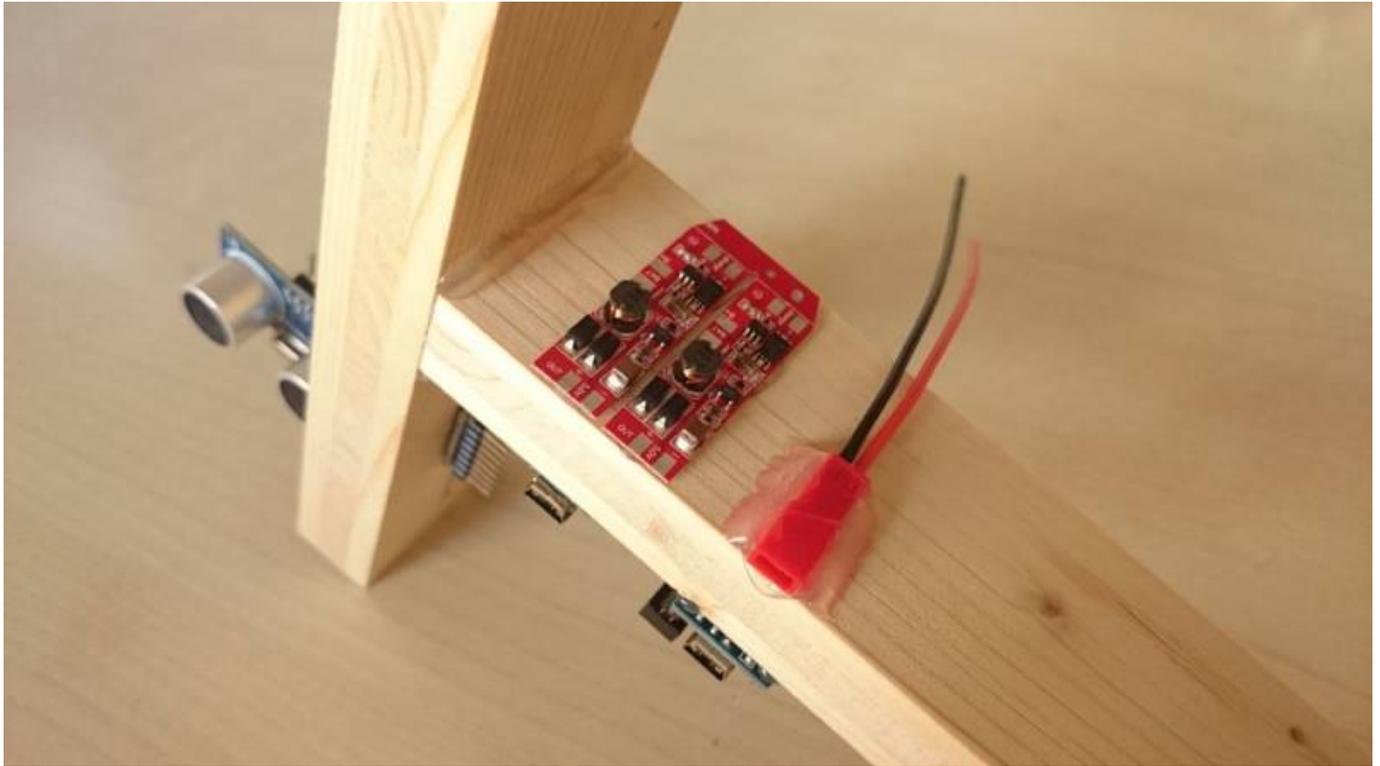
## Erste Lötübung

Stiftleisten des Arduinos einlöten:



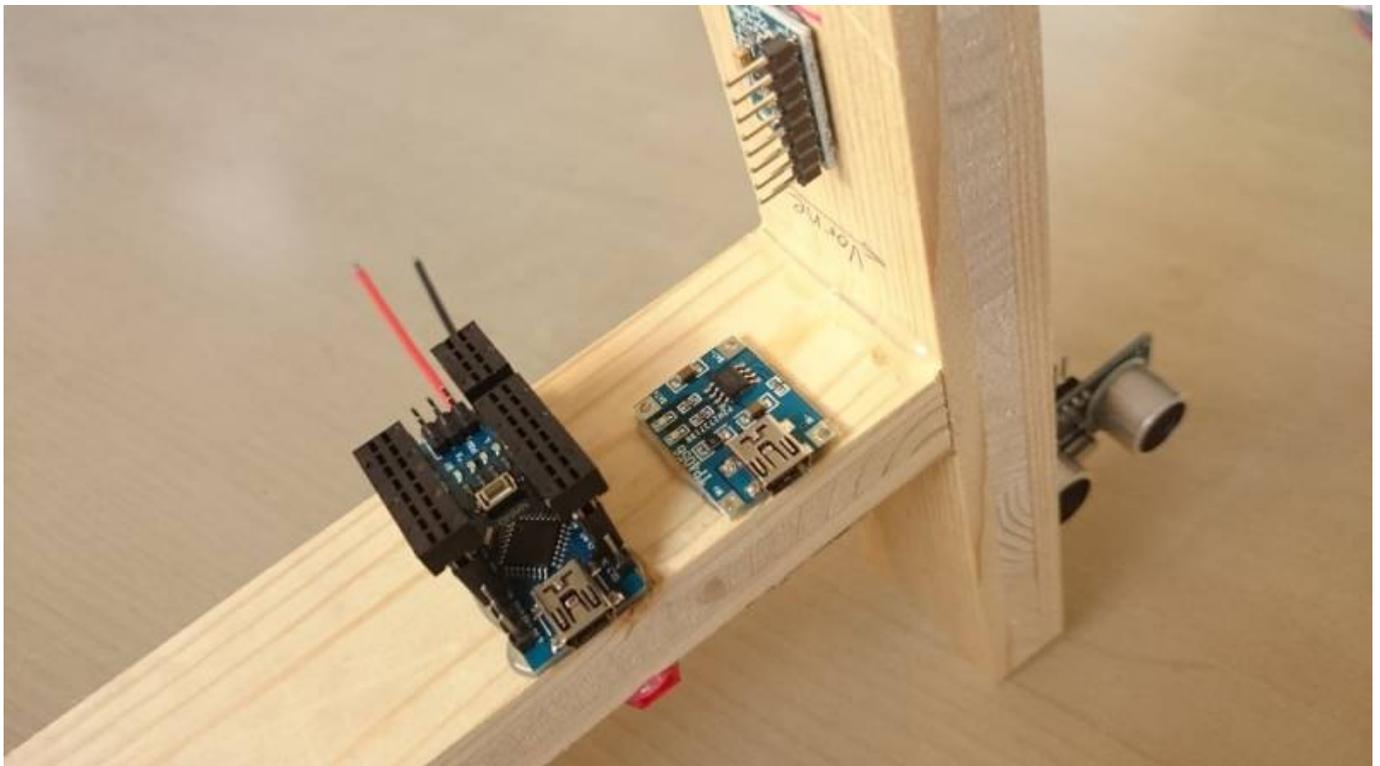
## Der Stecker

muss gut fixiert werden; die schwarzen Knubbel (Induktivitäten) zeigen nach oben (Charge = Rückseite, +5V = Vorderseite). Von oben und zwischen BMS und Stecker je 15mm frei lassen:



## Der Arduino und das Lademodul.

Beide USB-Buchsen zeigen nach vorne. Auch hier wieder je 15mm frei lassen:



## Der Lagesensor

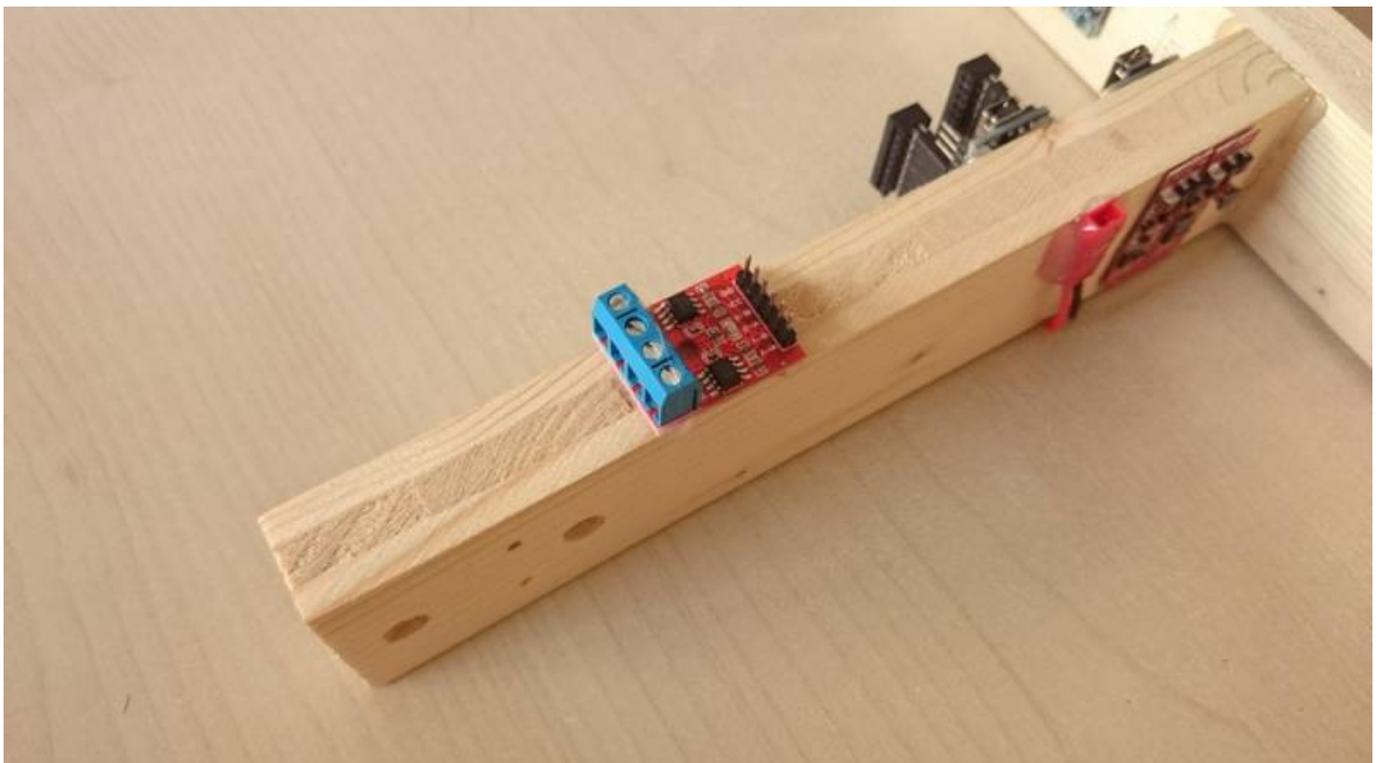
40mm vom Rand nach innen rutschen, Pins sind an der Vorderseite des Robos. Die IMU ist auf der

rechten Seite:



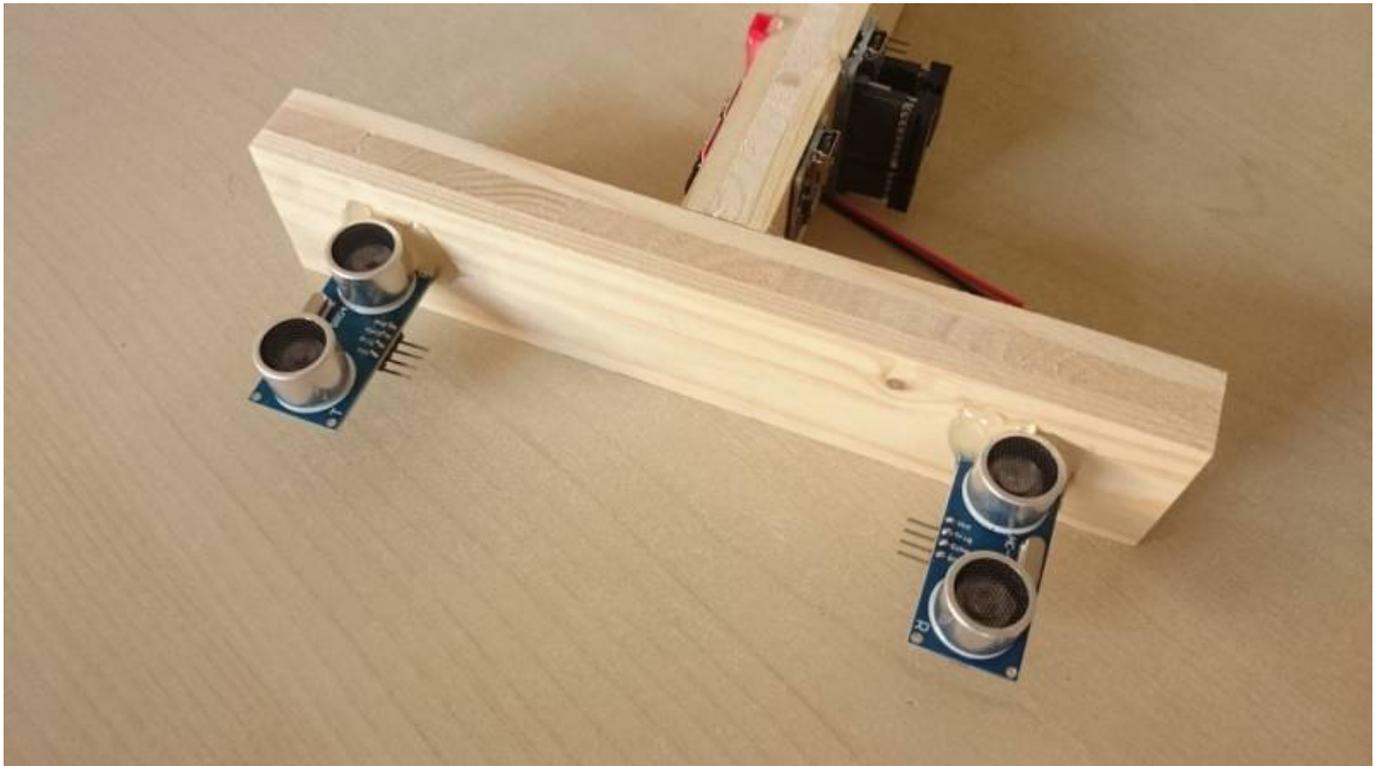
## Die Doppel-H-Brücke

ist 60mm vom unteren Rand entfernt. Schraubklemmen zeigen nach unten:



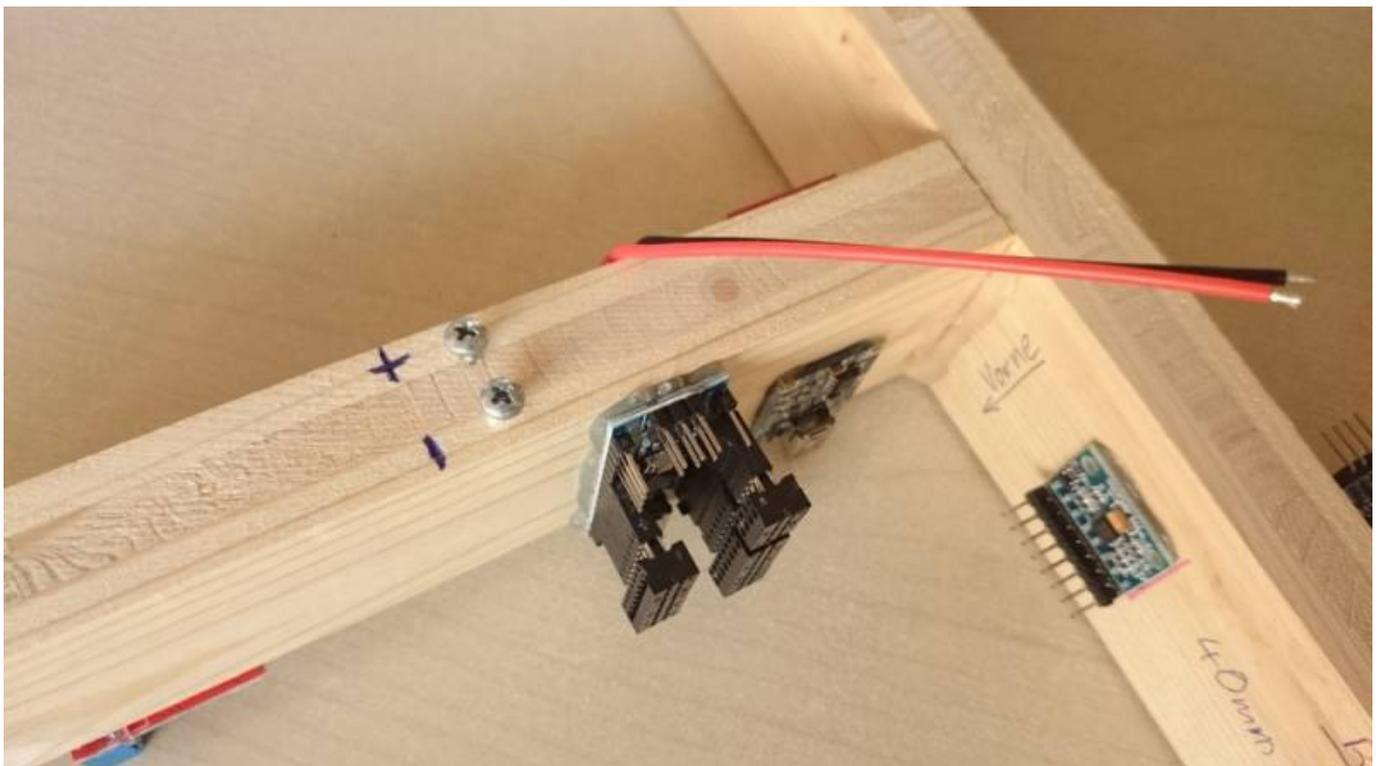
## Die Ultraschallsensoren

sind je 20mm vom Rand nach innen gerückt, und zeigen gerade nach vorne:



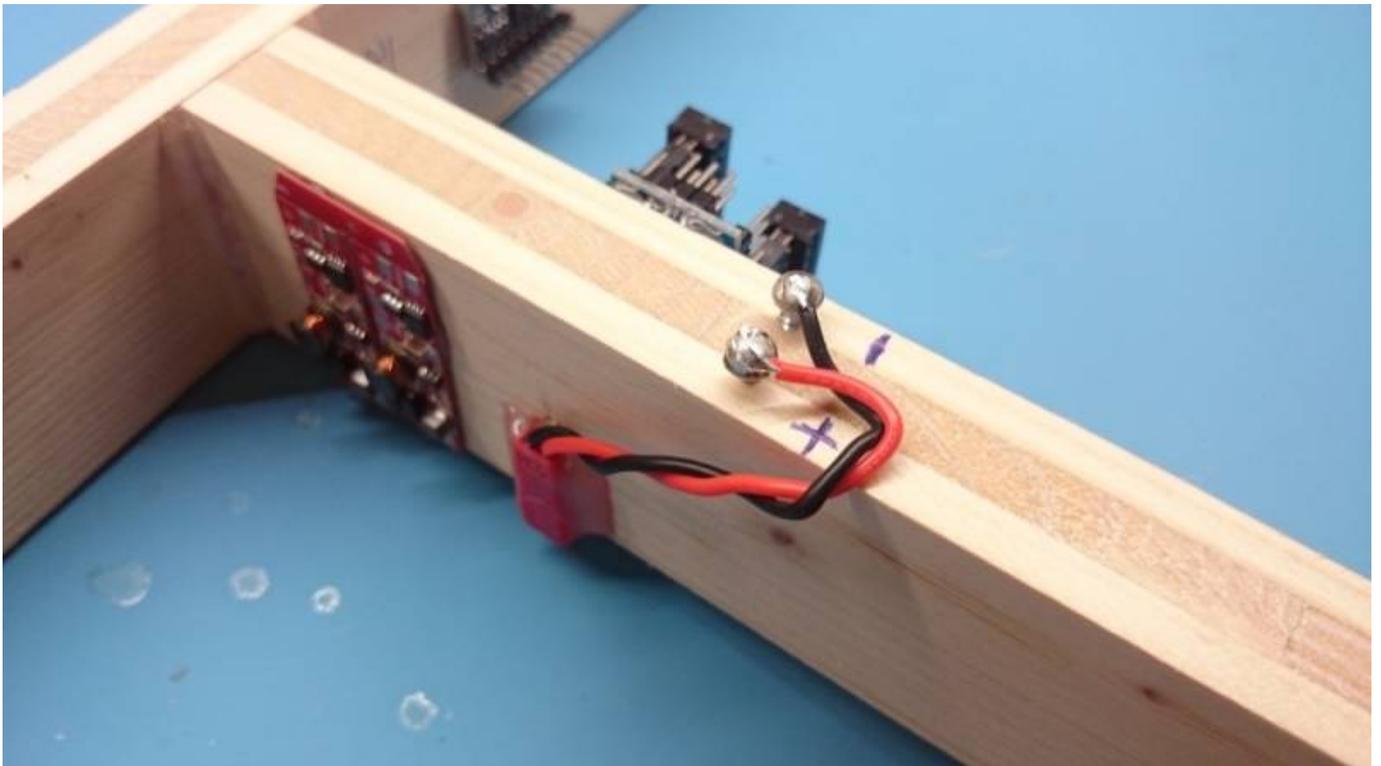
## Die Schrauben

sind 125mm von unten entfernt und sind die Lötstützen für die 5V-Versorgung. Polarität wie im Foto:



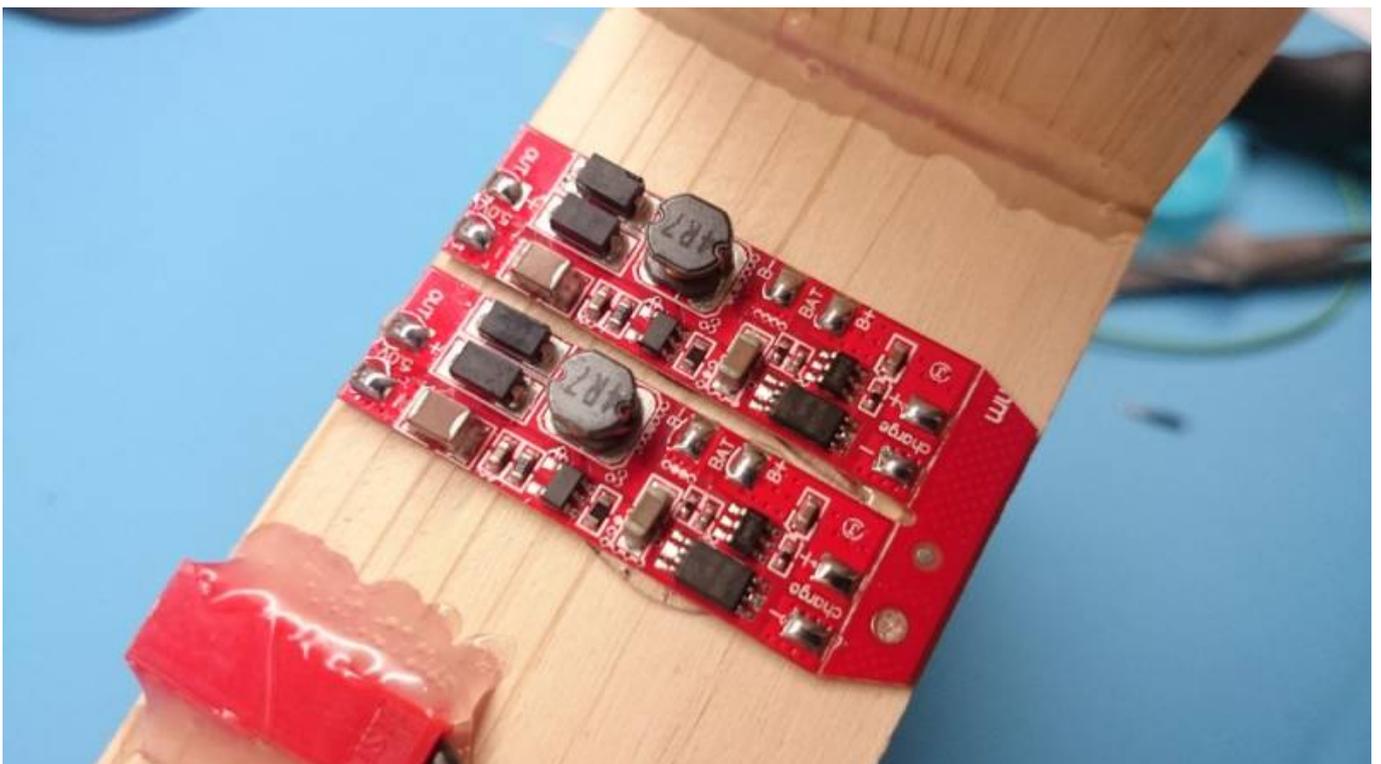
## Steckerkabel

etwas kürzen und anlöten (rot ist plus, schwarz minus). Davor werden die Schrauben ordentlich verzinkt (Achtung: das dauert ein wenig, bis die Schrauben die Temperatur erreichen).



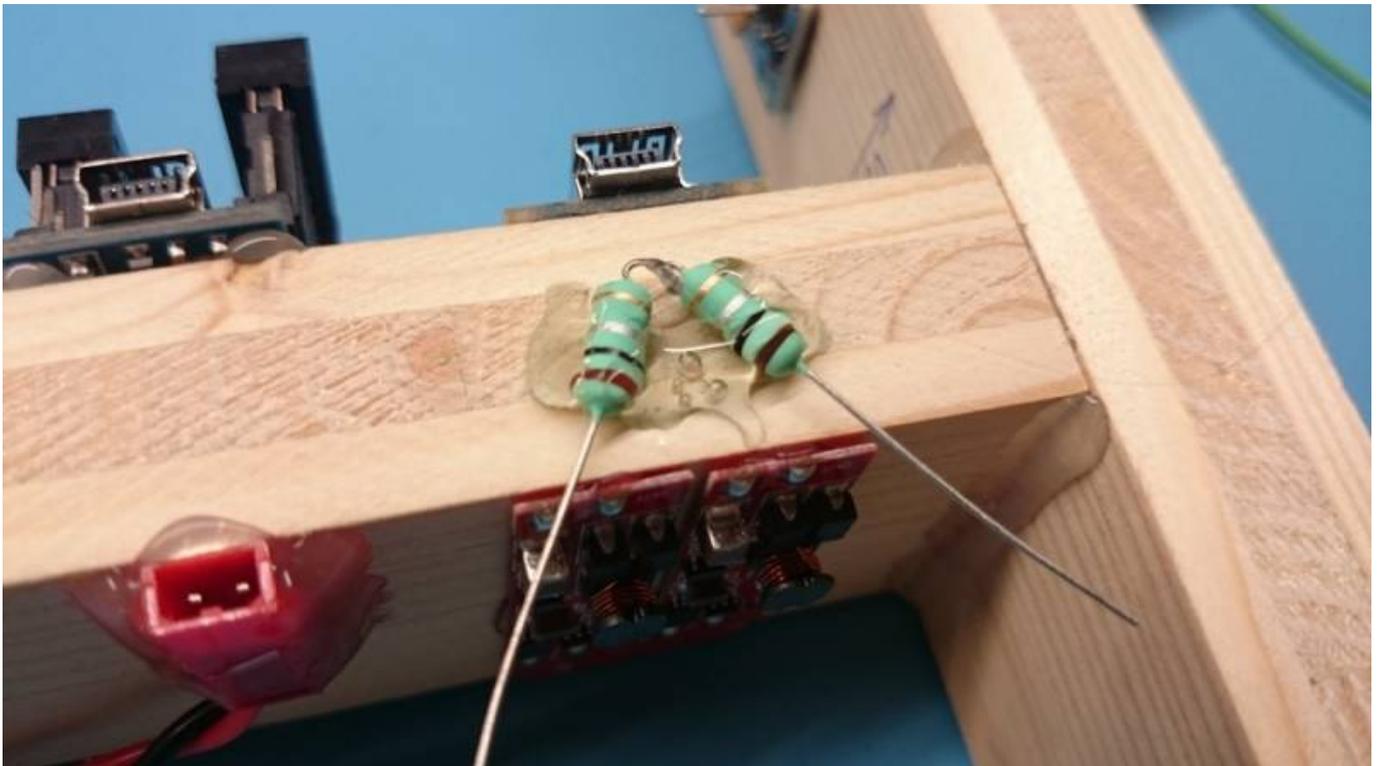
## Die Pads der BMS

werden verzinkt. Die Lötstellen sollten gleichmäßig rund und glänzend sein.



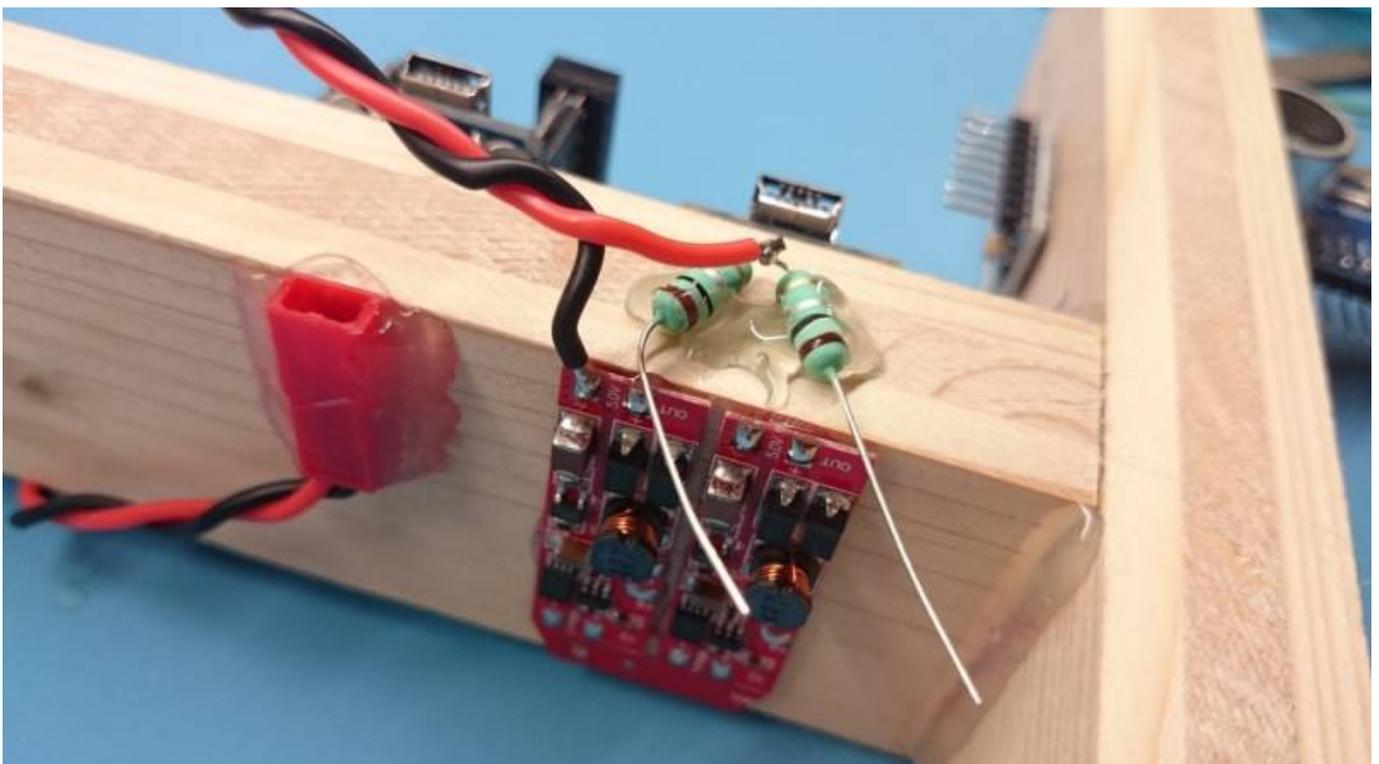
## Die 0.1Ω-Widerstände

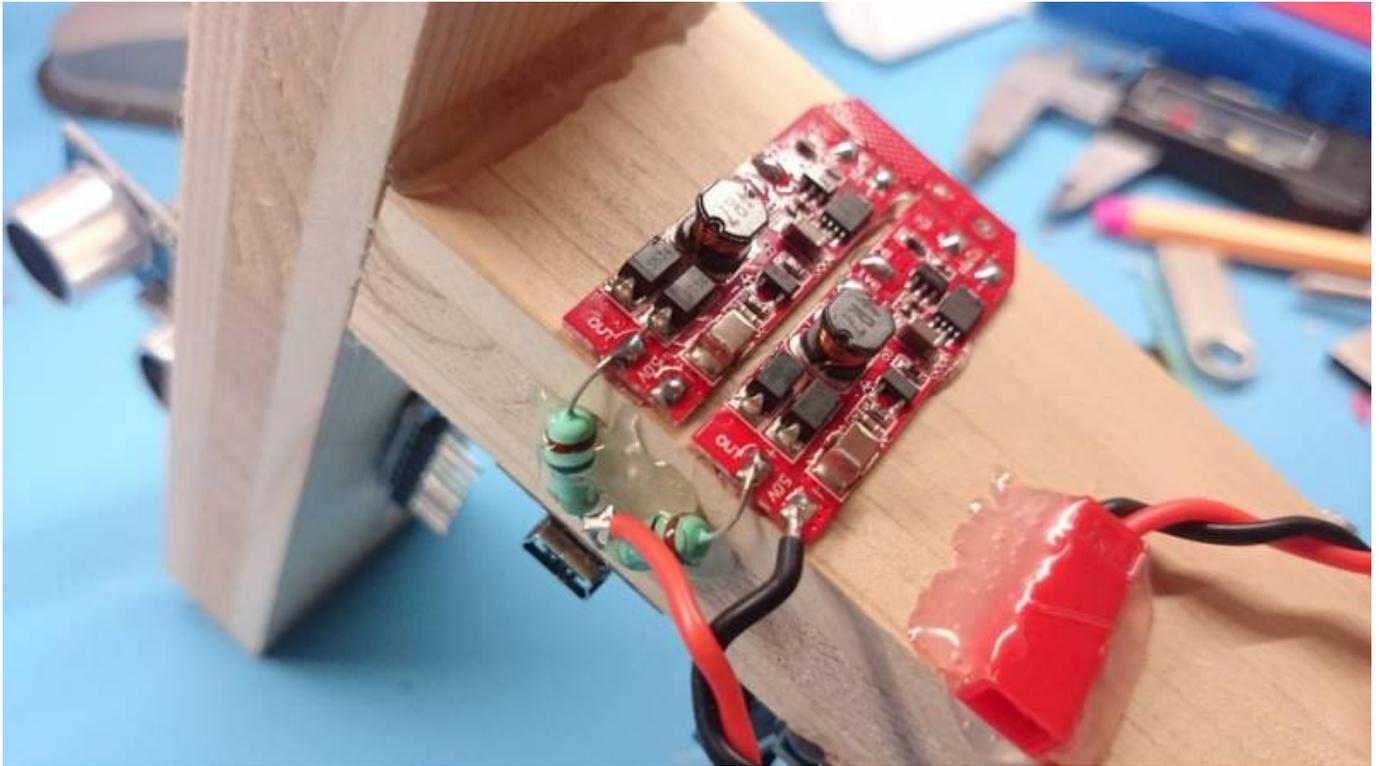
werden verdrillt und dort verlötet. Dann werden sie am Rahmen fixiert, sodass die langen Drähte dann gut bei den +5V der BMS angeschlossen werden können:



## Das Buchsen-Kabel

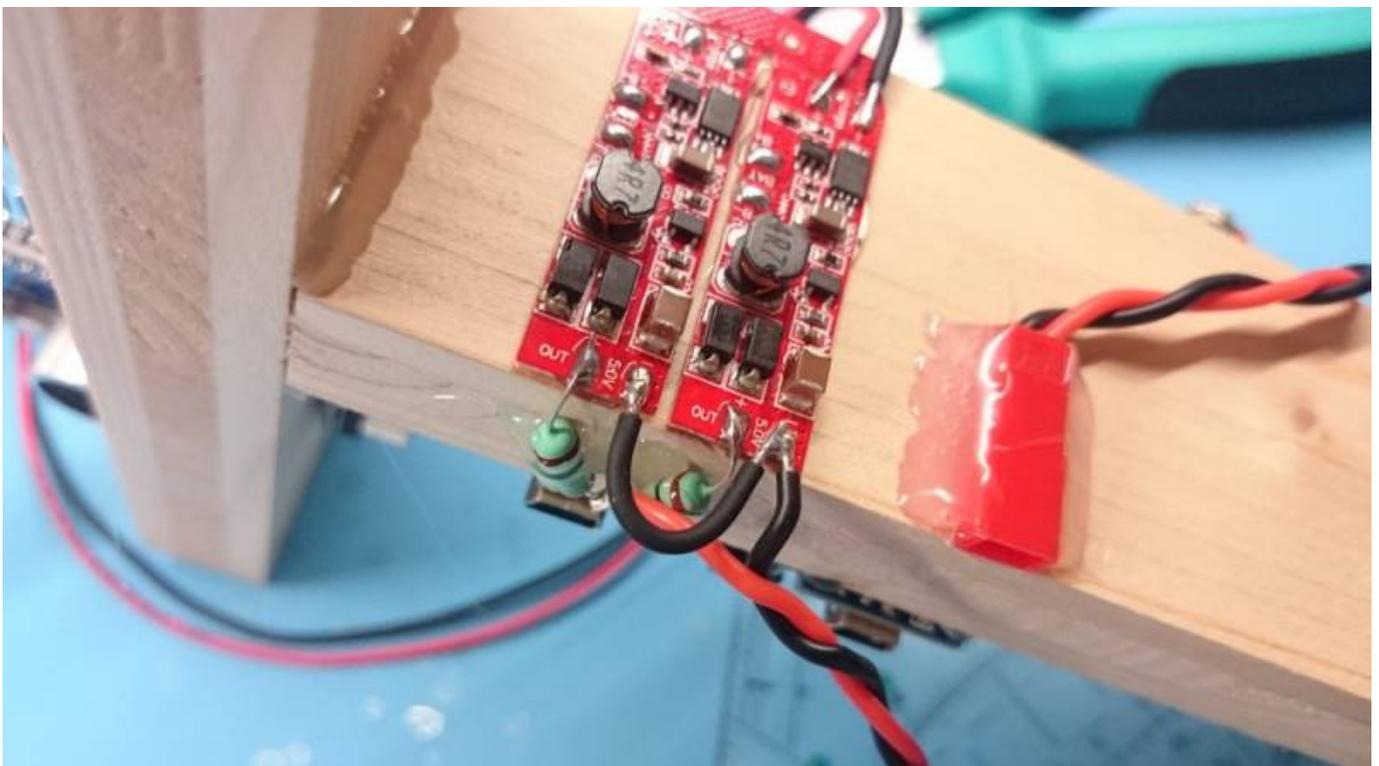
wird am Minus-Pol des unteren BMS und an der Mittelanzapfung der Widerstände angelötet.





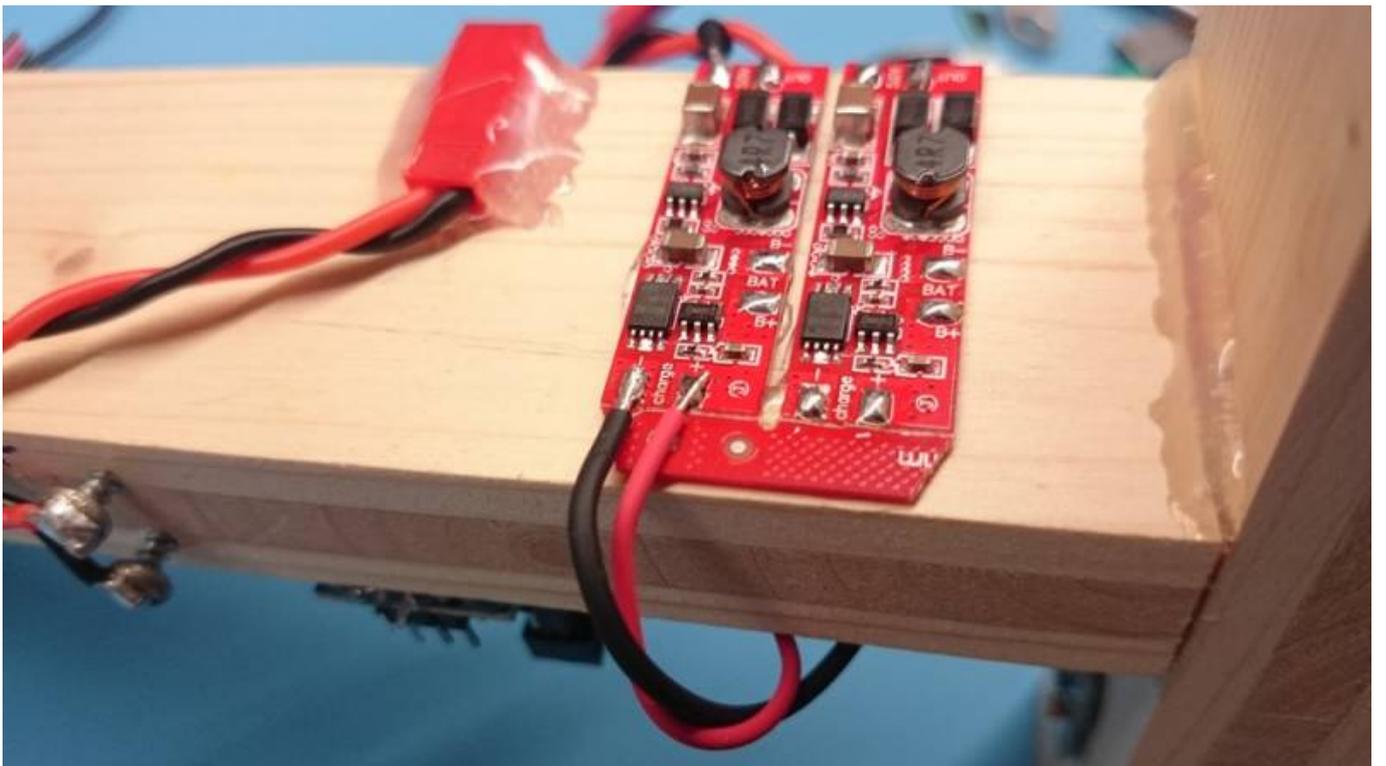
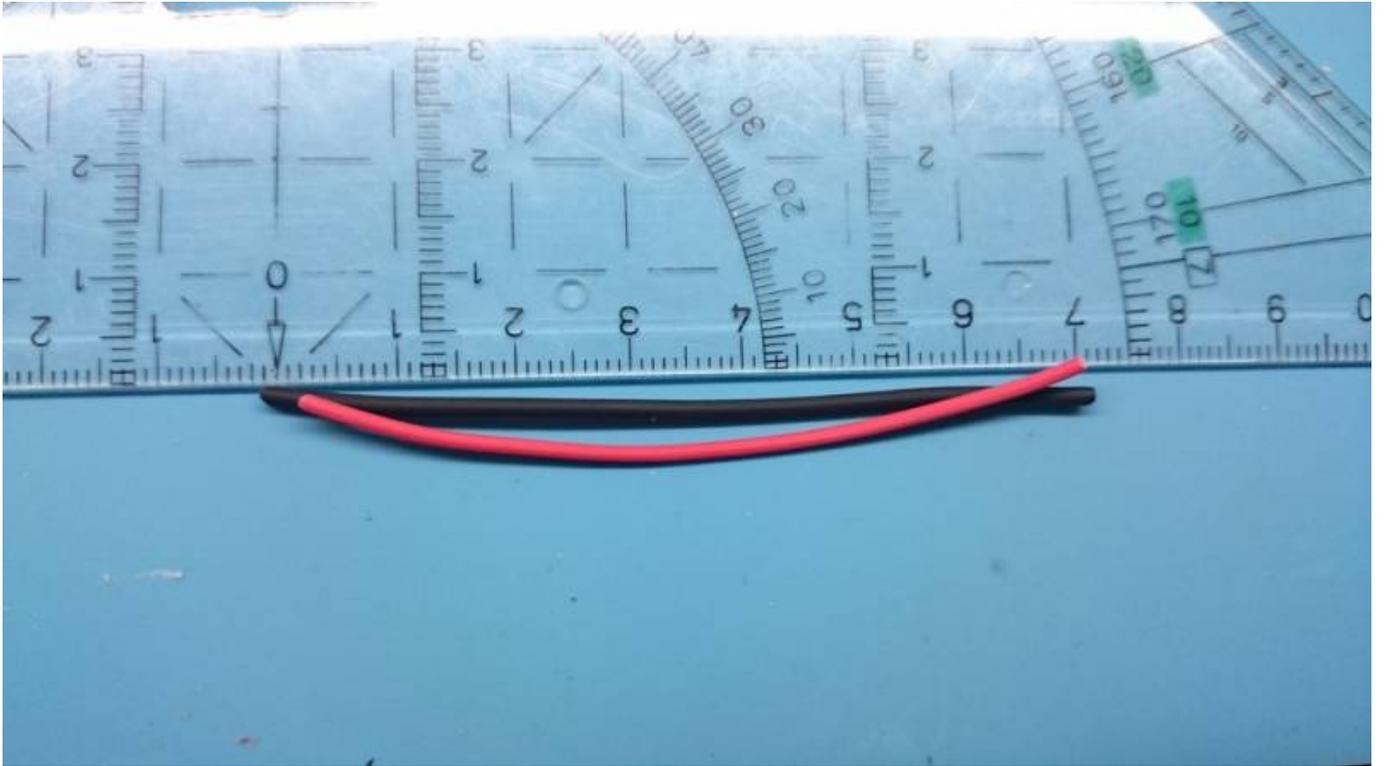
## Die Masse-Brücke

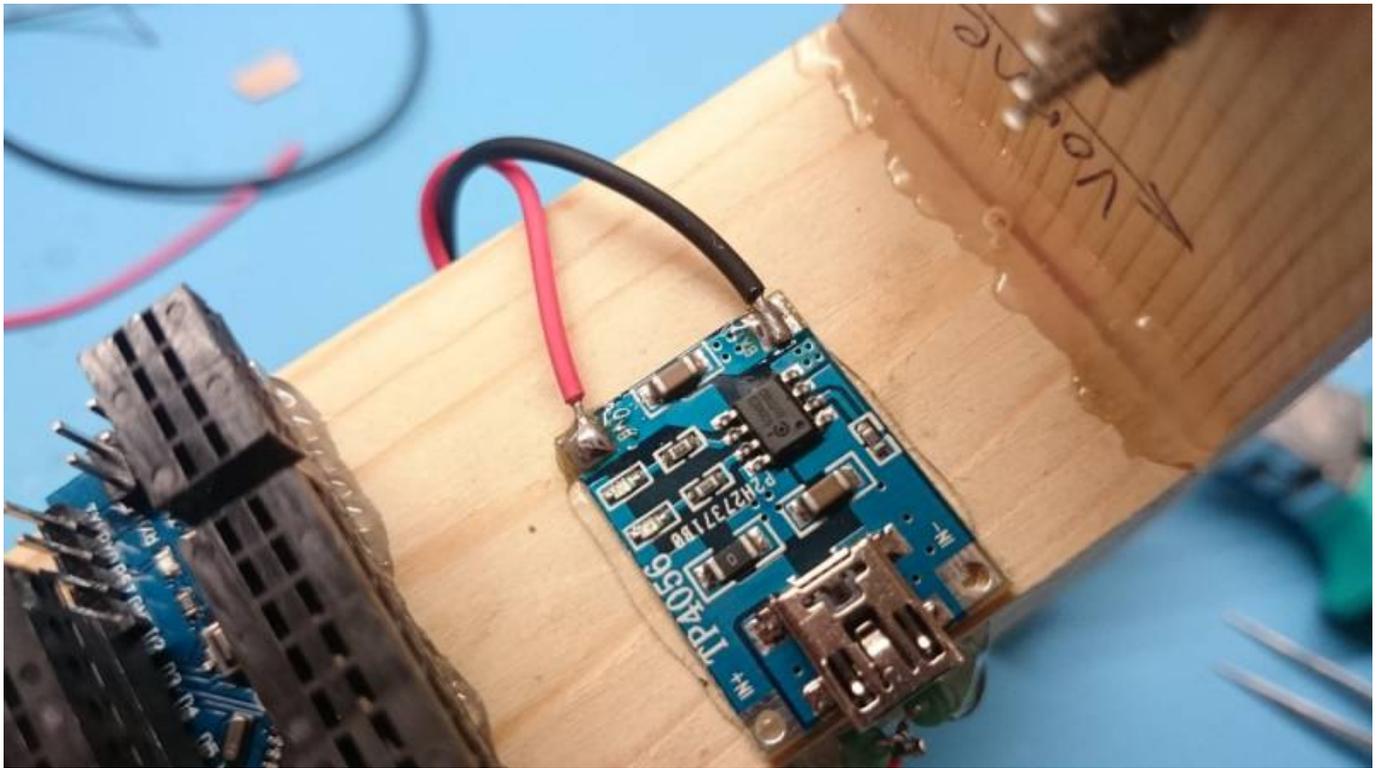
ist 30mm lang und verbindet die beiden BMS:



## Das Lademodul

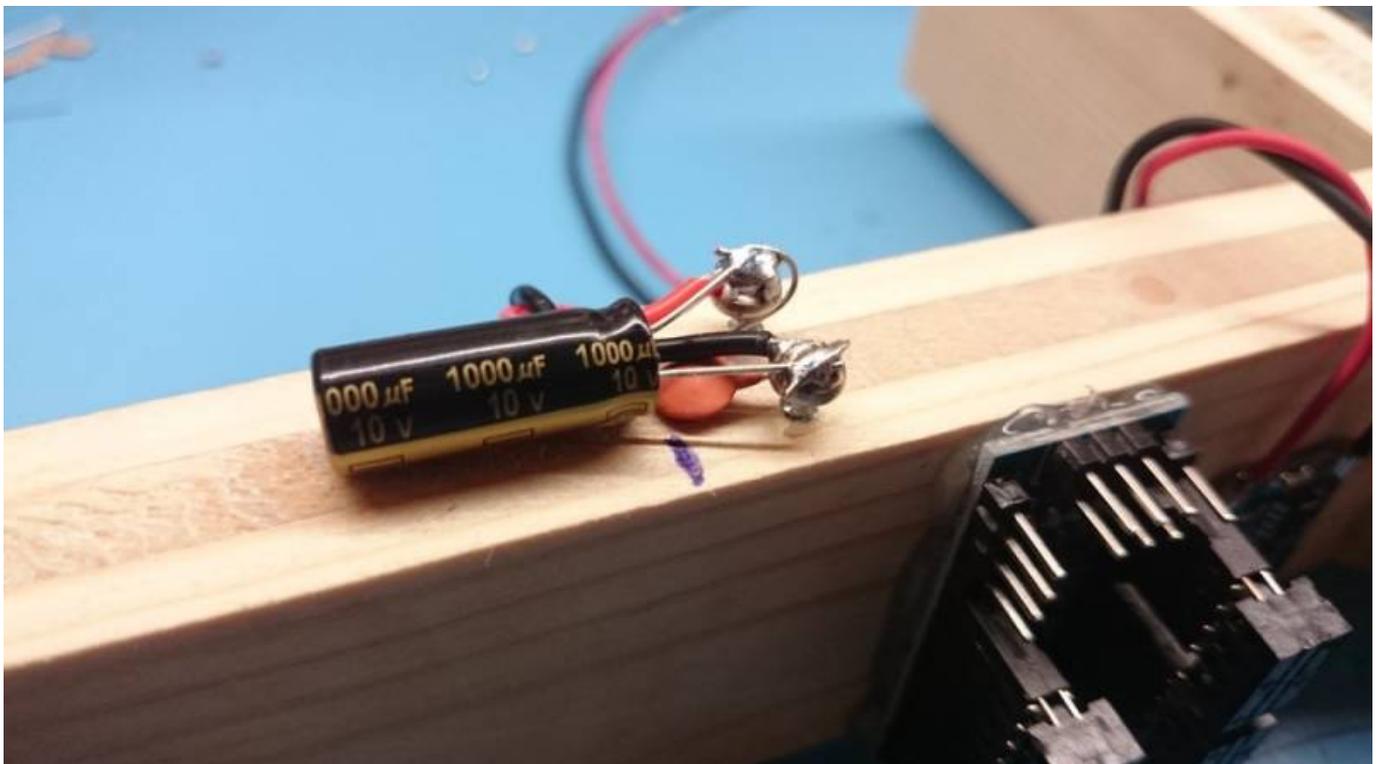
wird mit 7cm-langen Drähten mit einem der beiden BMS verbunden. Plus auf Plus, Minus auf Minus.





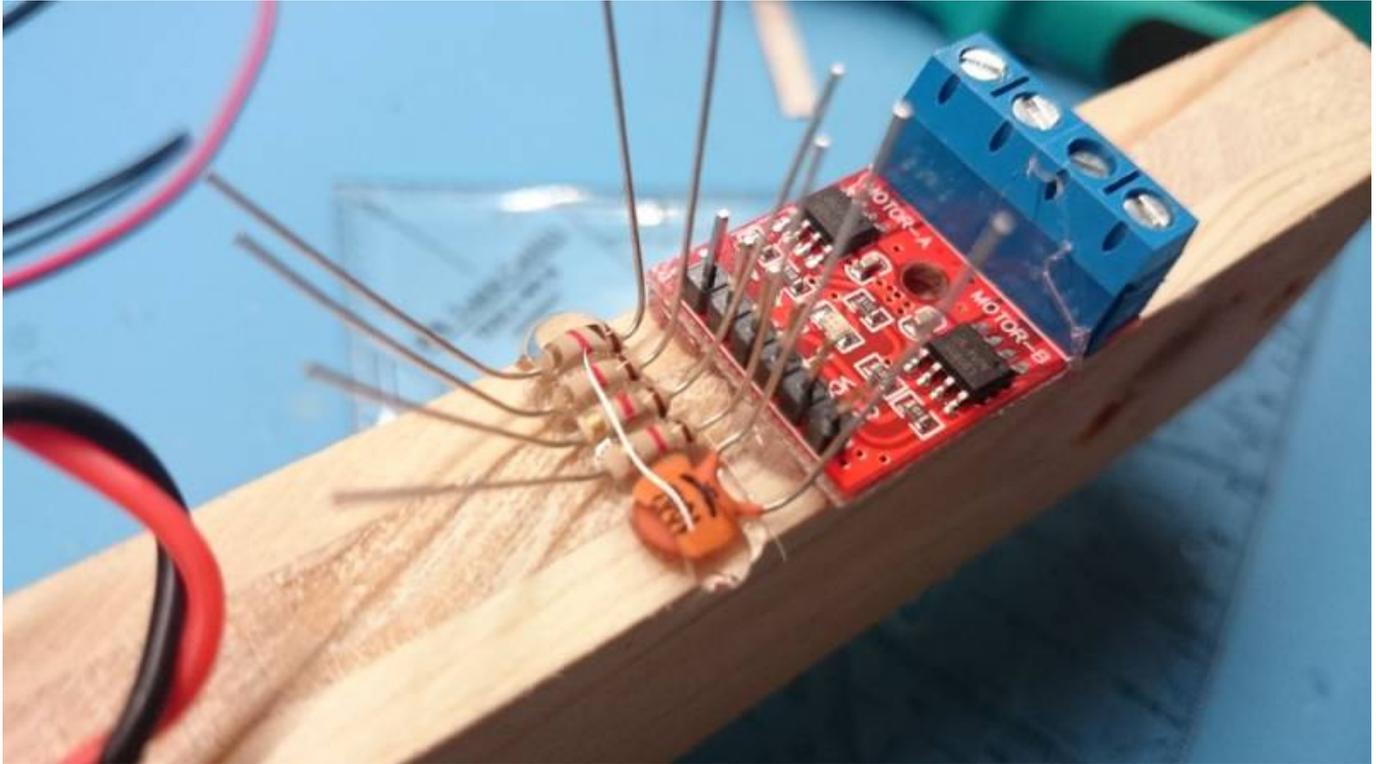
## Der ELKO und KerKo

(Aluminium-Elektrolytkondensator und Keramikkondensator) werden mit den Lötstützen verbunden.  
WICHTIG: Polarität des ELKOs (Minus-Markierung muss auf Minus-Pol):

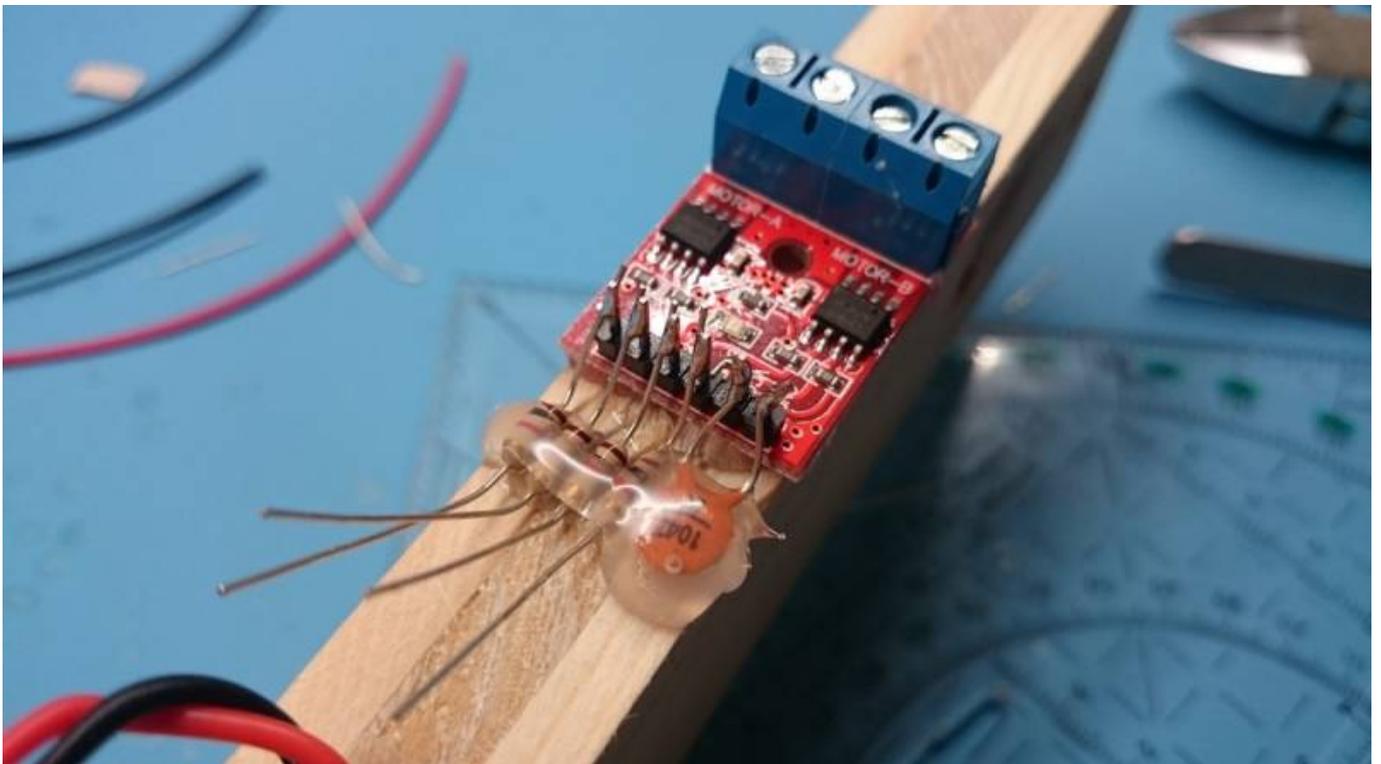


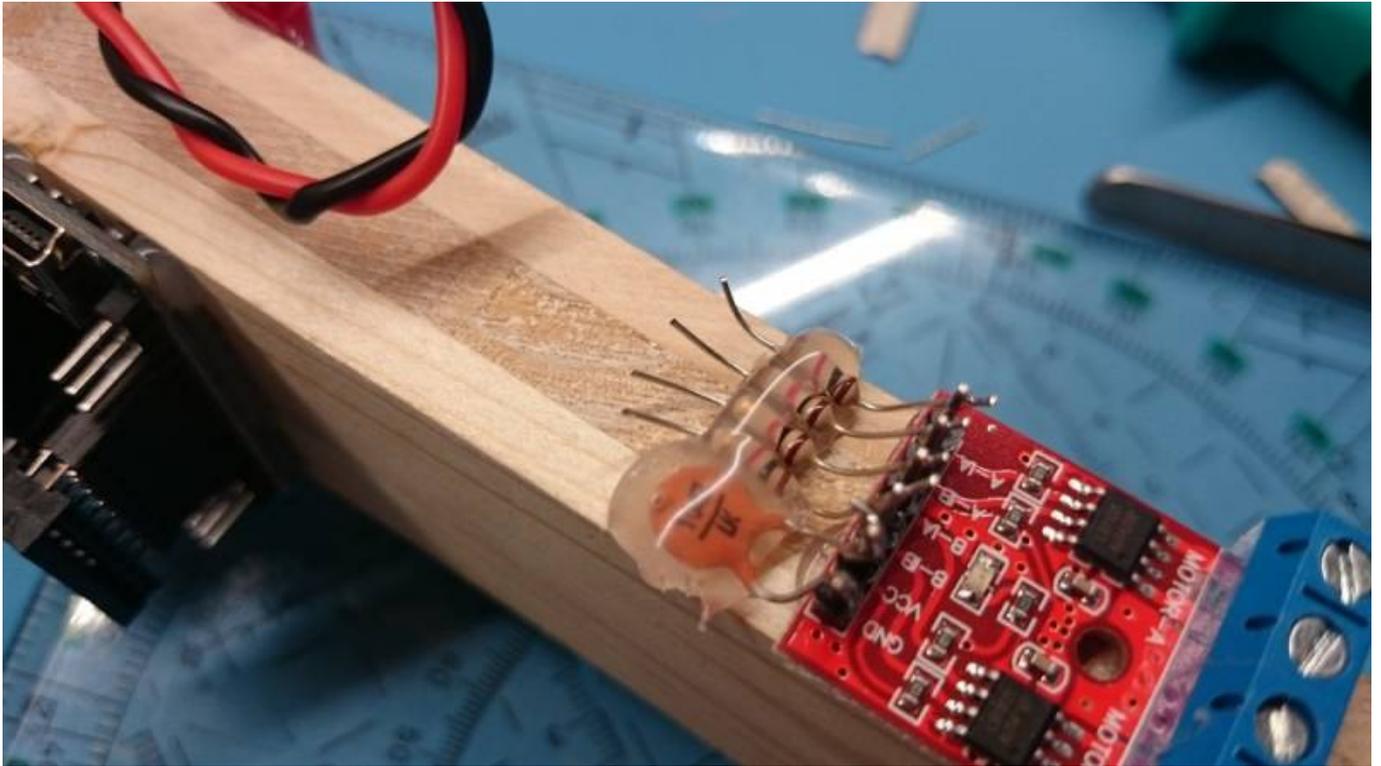
## Widerstände und den Kondensator

zuerst zurechtbiegen, und diese dann in eine Spur Heißkleber drücken. Anschließend mit reichlich Kleber fixieren:



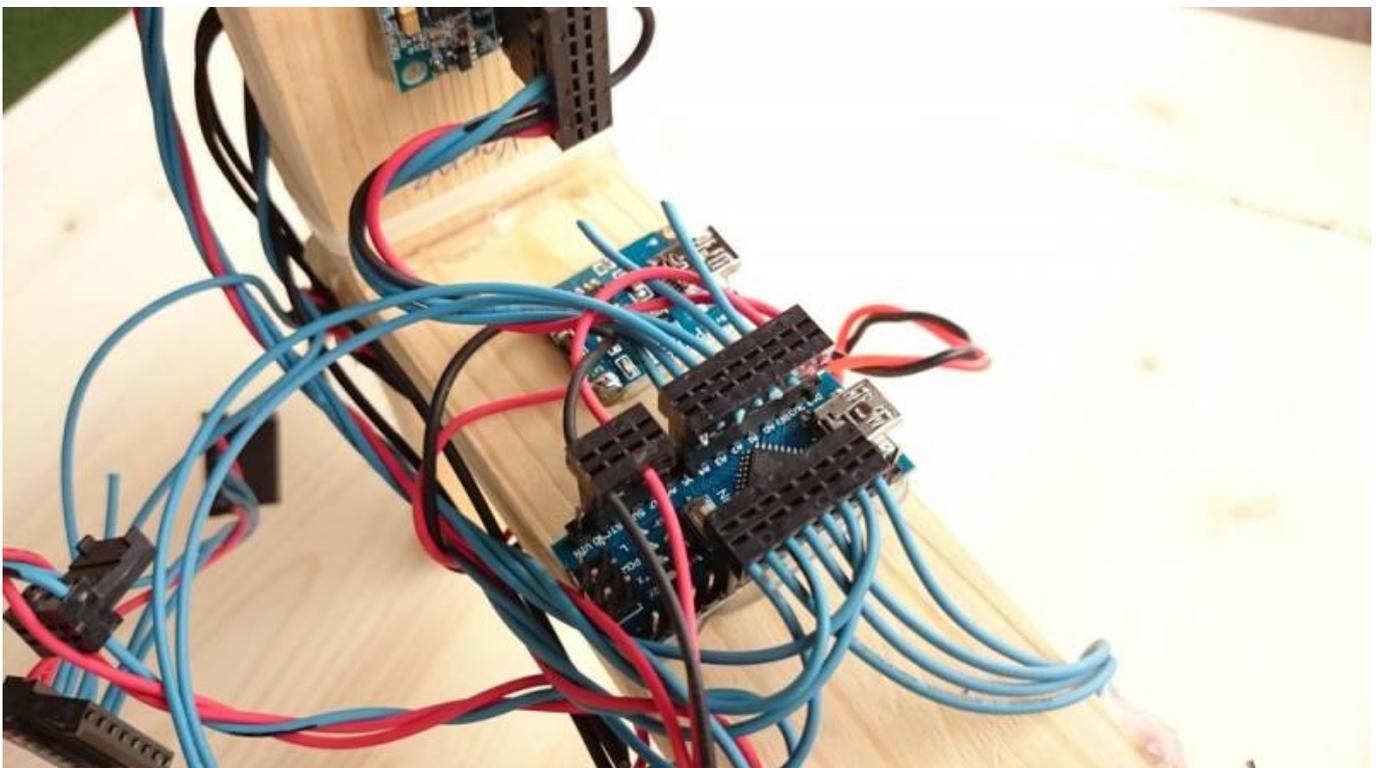
Dann alle 6 Anschlüsse sauber verlöten:

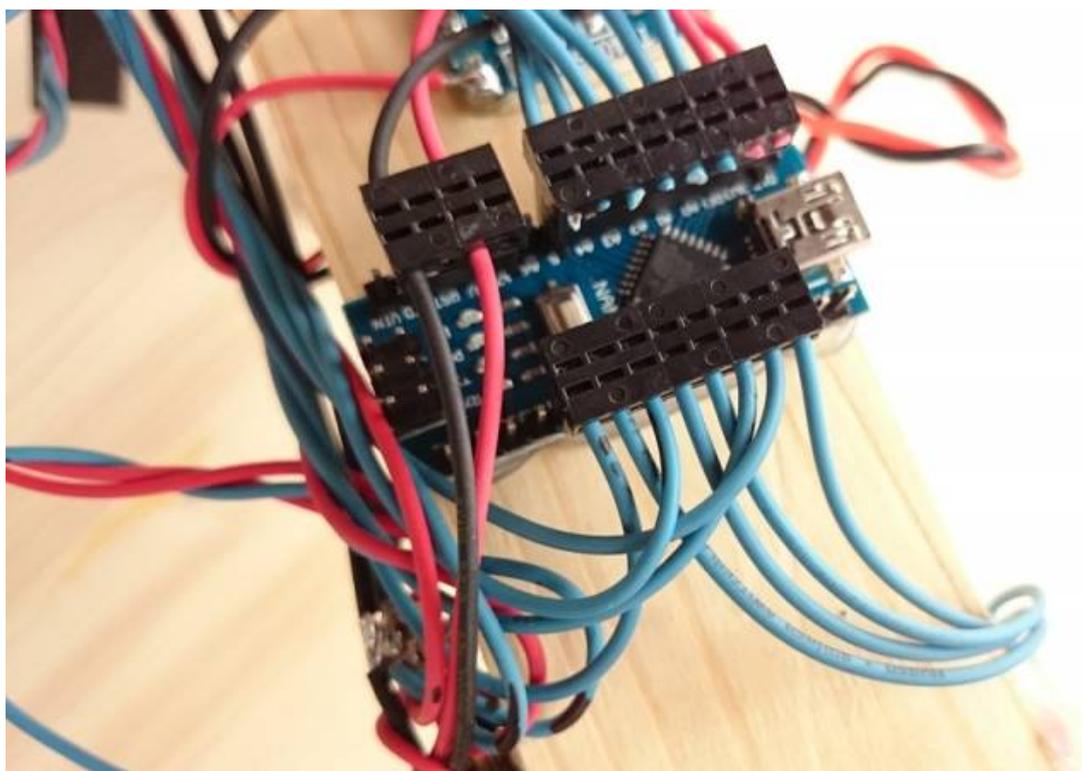
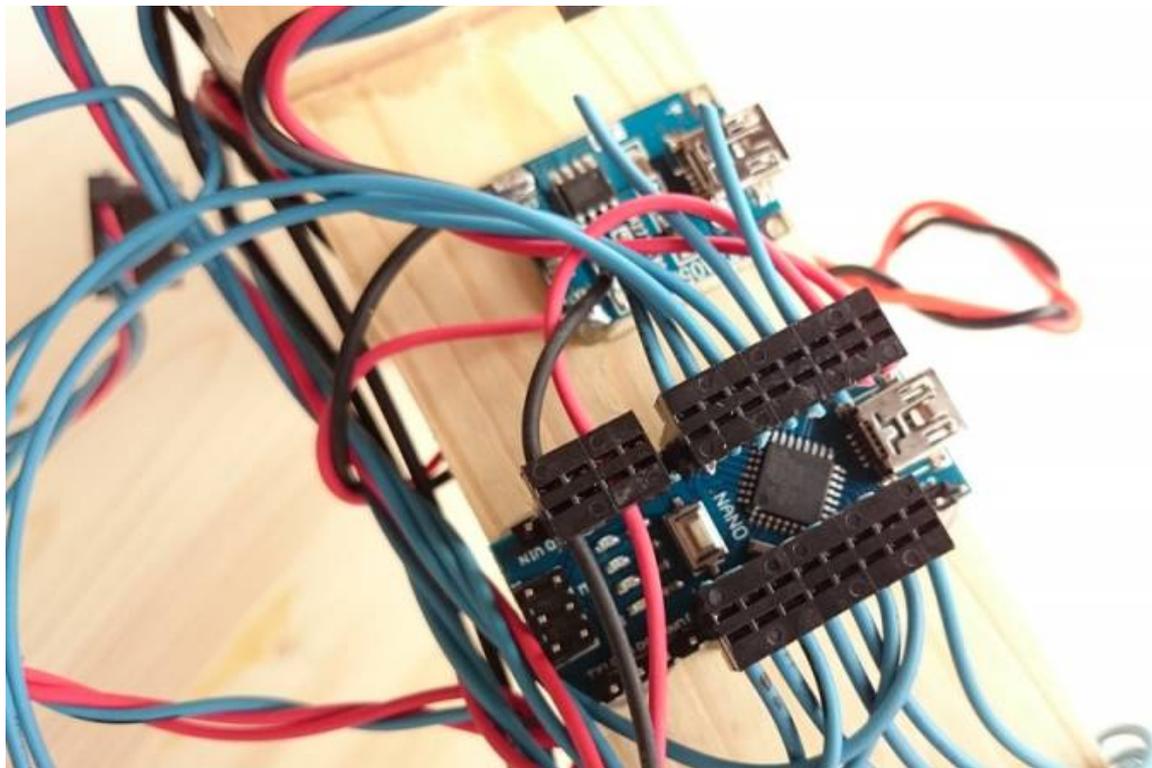


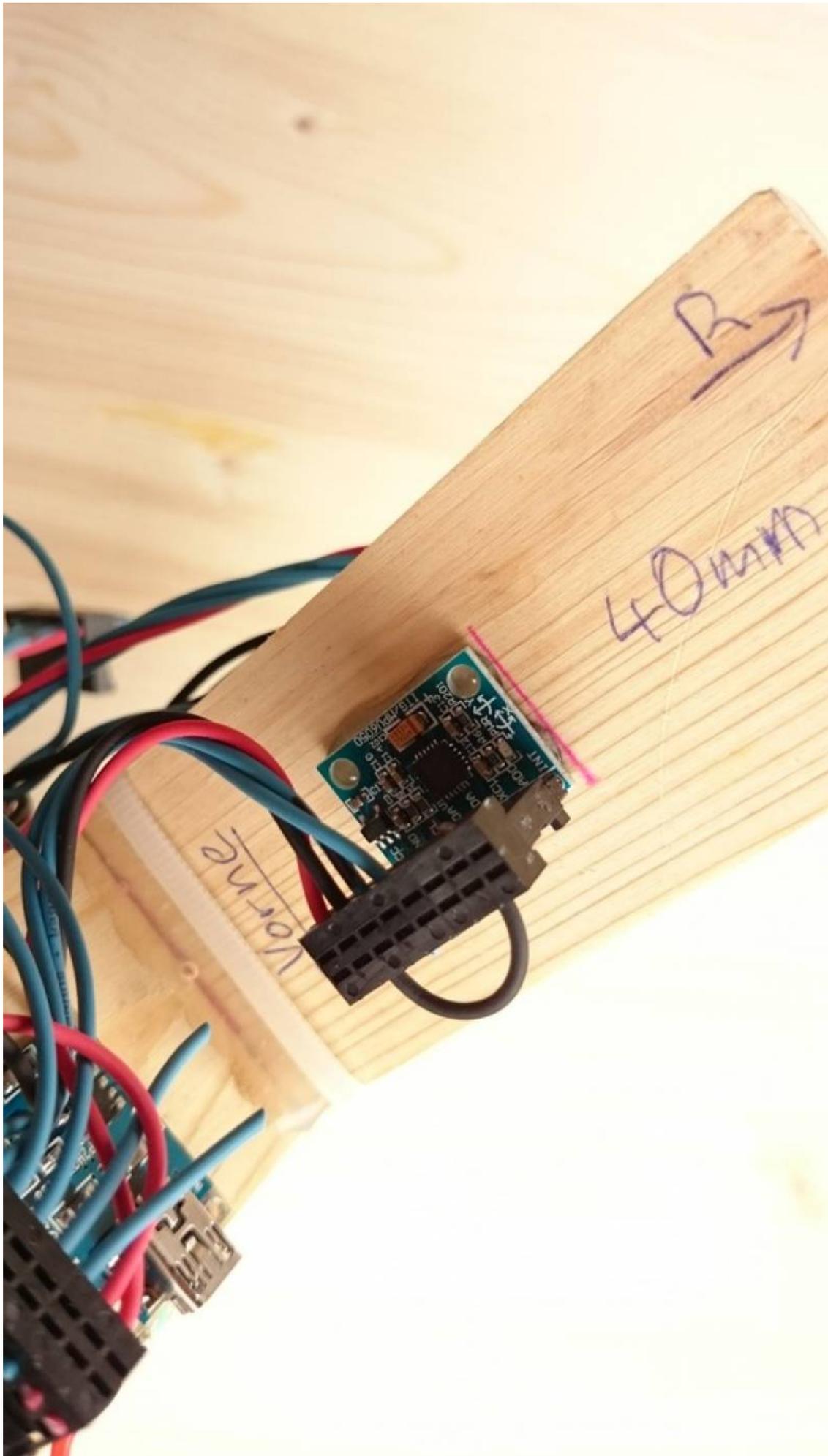


## Kabelbäume vorbereiten

[siehe hierzu den Schaltplan](#)

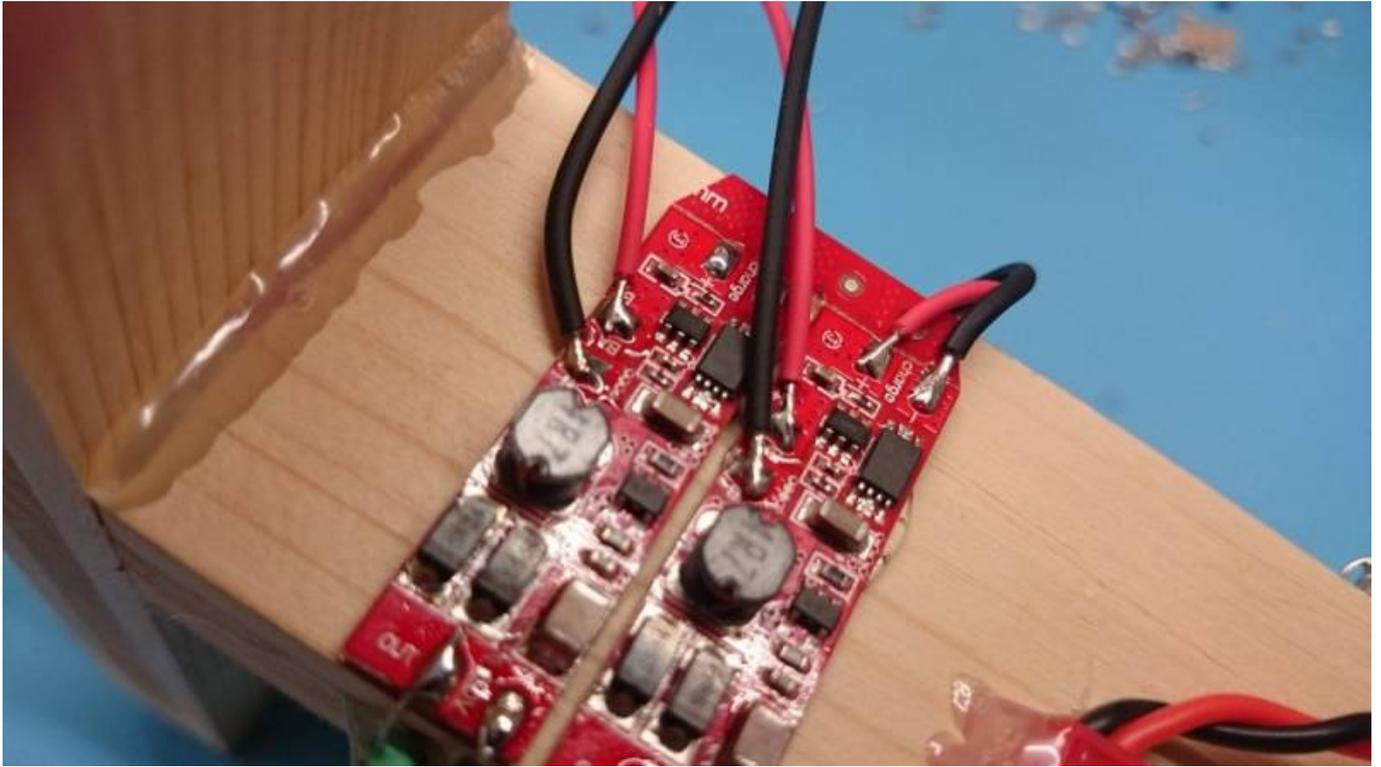




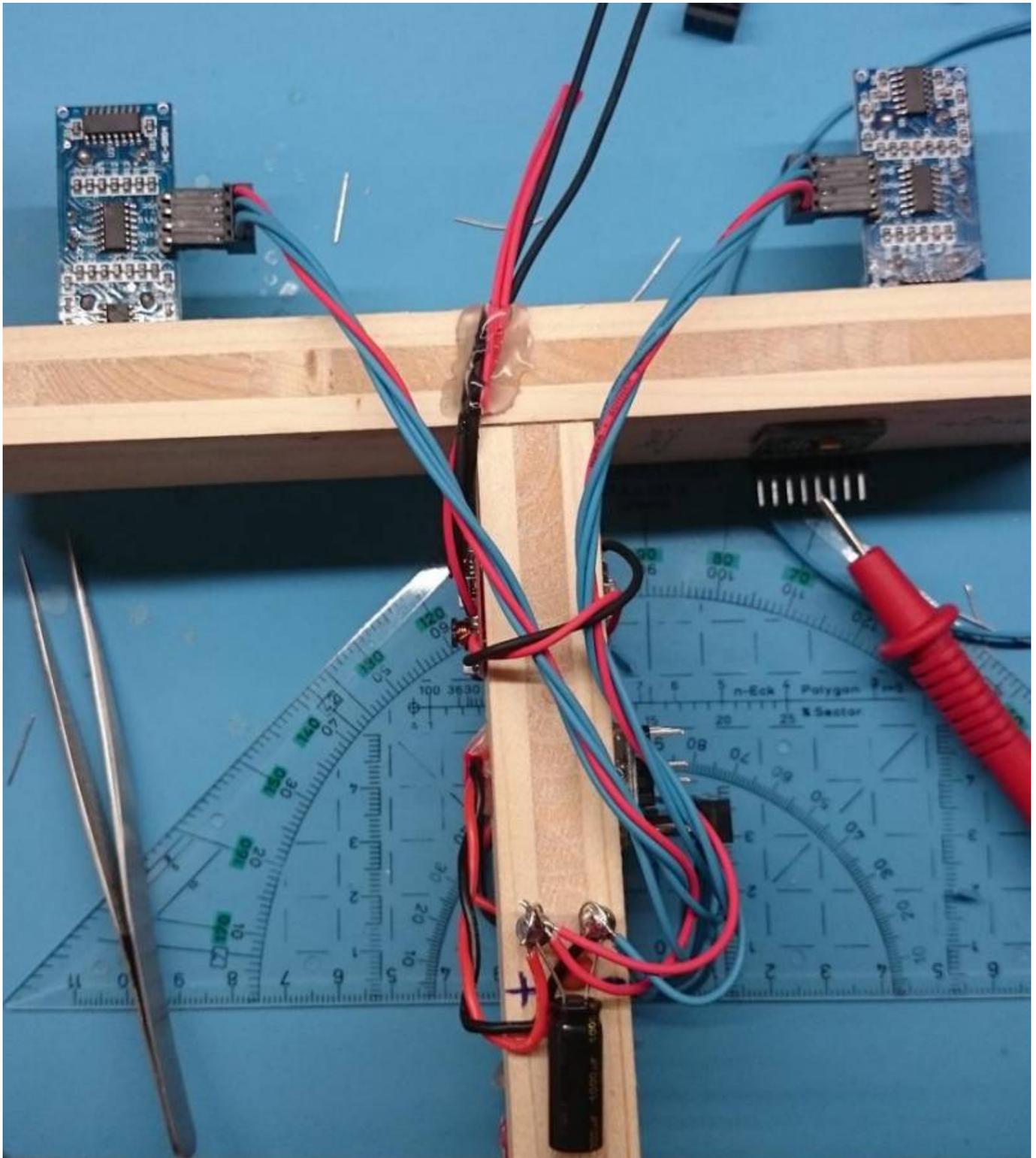


## Die Batterie-Drähte

mit je 12cm werden schon mal an die BMS gelötet. Drähte so kurz wie nötig abisolieren.

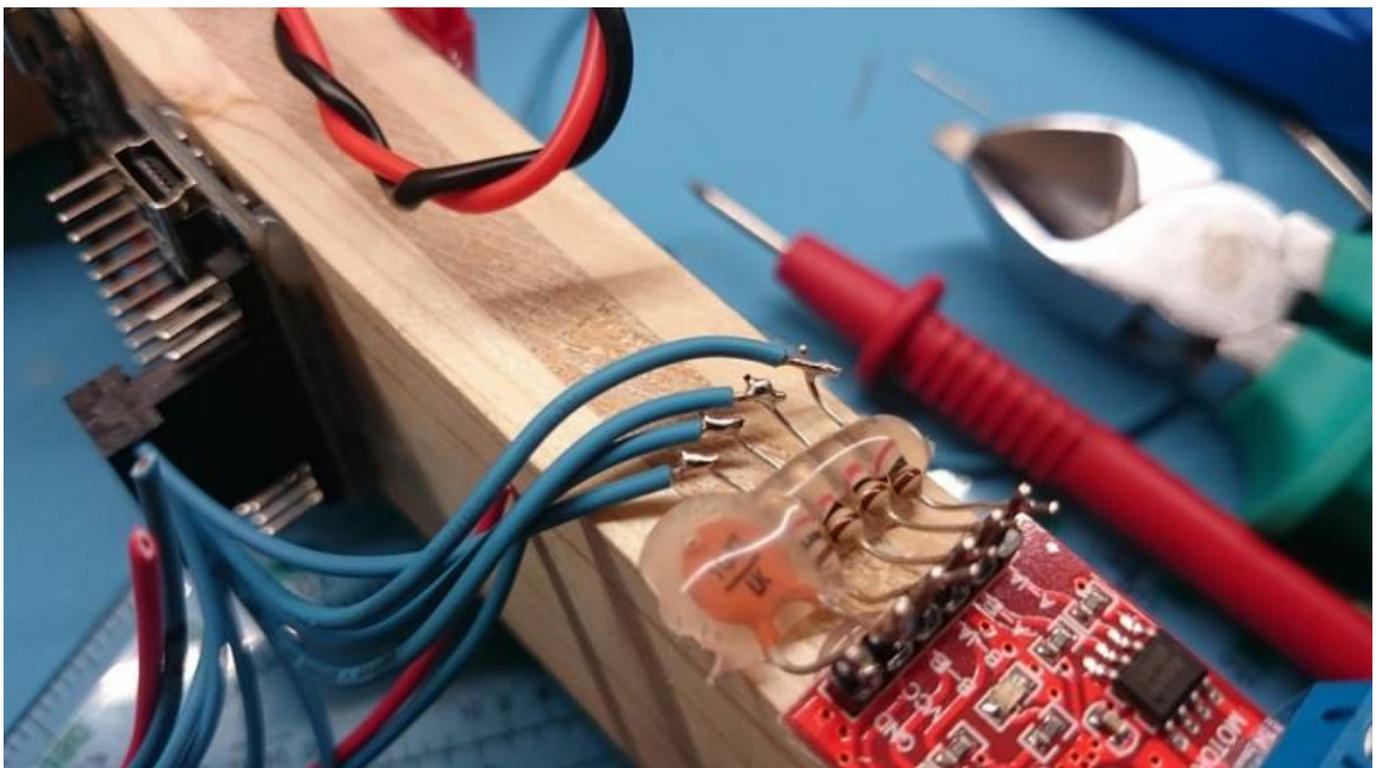
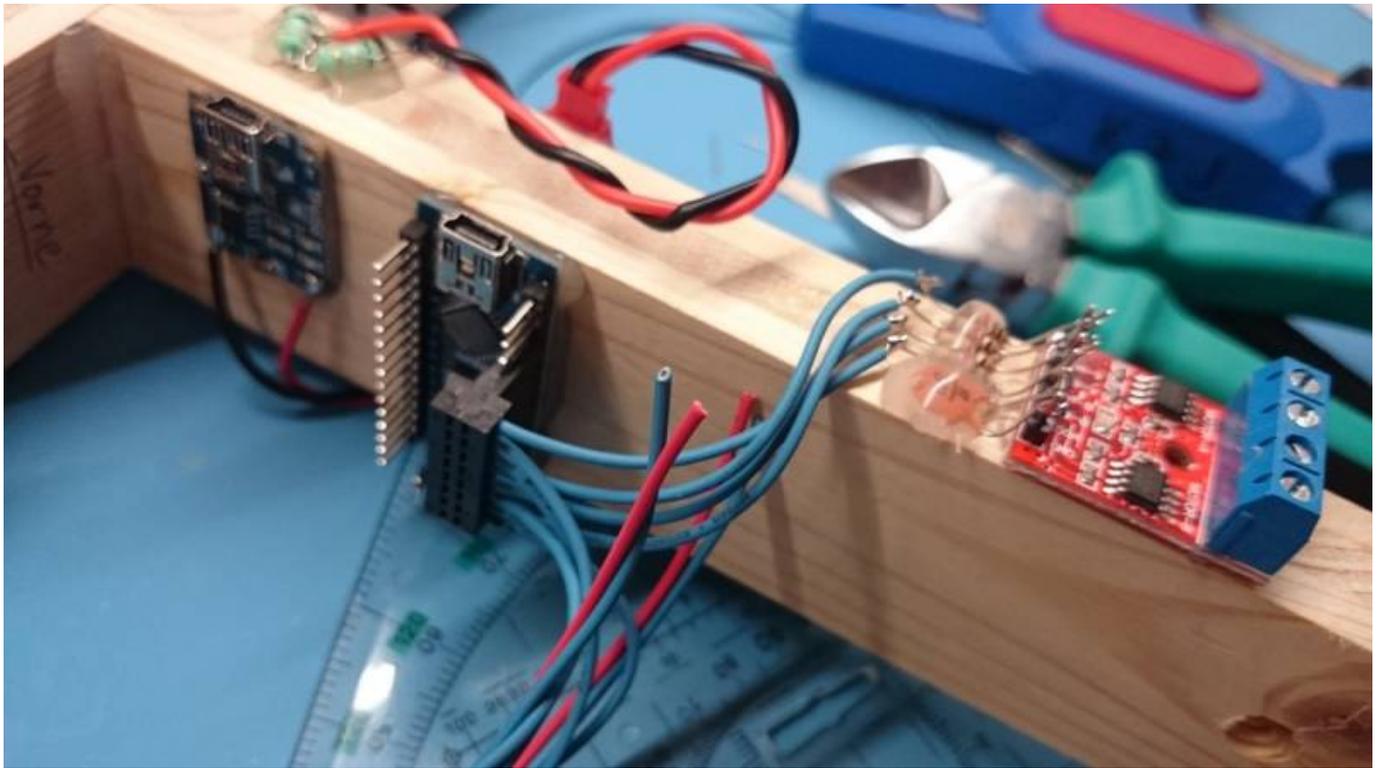


Die Drähte werden an der Rückseite fixiert:



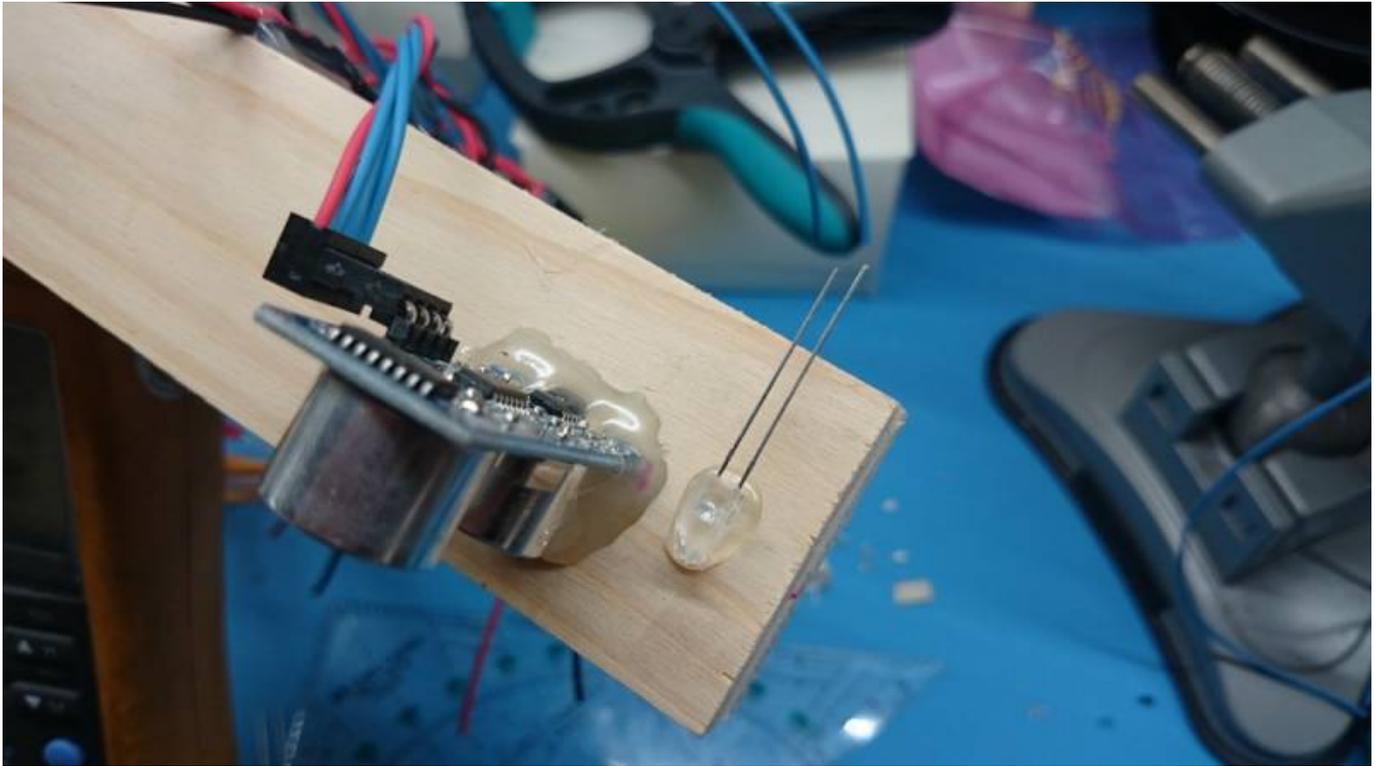
## Ansteuerleitungen der Doppel-H-Brücke

ablängen und sauber verlöten:

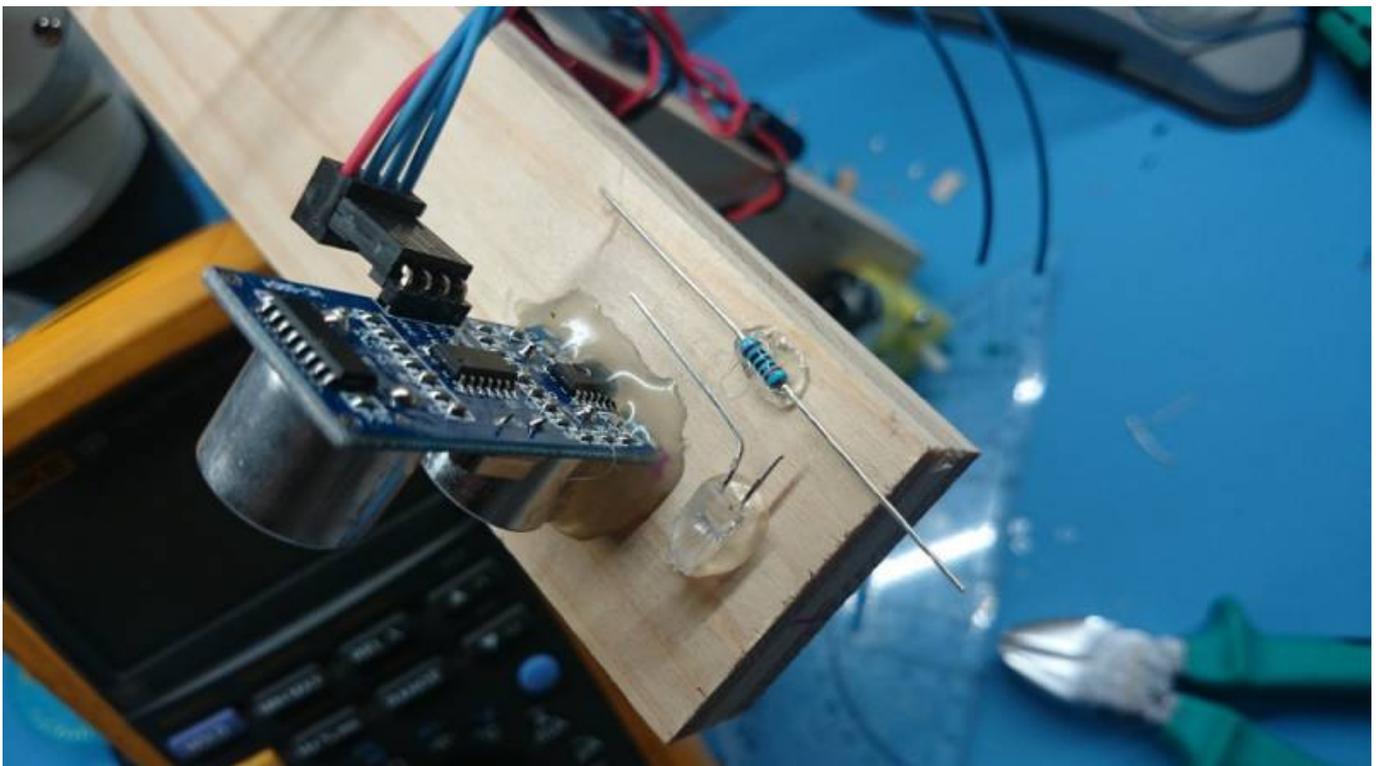


## Die LEDs

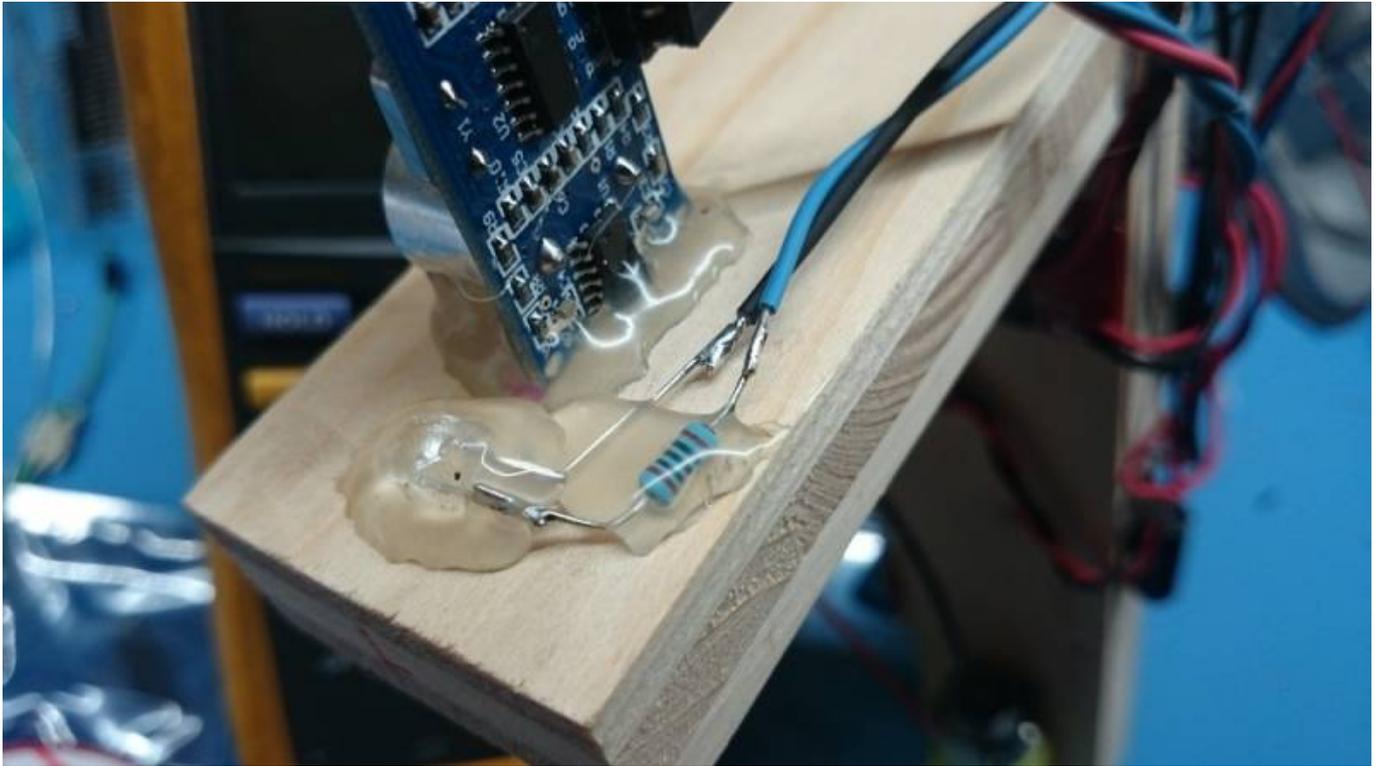
mit dem langen Anschluss an der Außenseite neben dem Ultraschallsensor fixieren:



Dann den kurzen Anschluss abwinkeln, den langen kürzen und den Widerstand fixieren:



Nach dem Anschließen schaut es so aus:



## Motoren vorbereiten

- Motor so drehen, dass der gelbe Nupsi und die Motor-Anschlüsse auf der gleichen Seite sind
- Polarität der Anschlüsse ausmessen (mit Labornetzteil)
- Kondensatoren anlöten
- Mit je zwei Schrauben am Rahmen montieren

## Restlichen Drähte Anschließen

- Versorgung der Doppel-H-Brücke (schön verdrillen)
- Motoren (Achtung Polarität beachten und schön verdrillen)

## Zum Schluss die Batterie

Diese wird verklebt und zusätzlich mit Kabelbinder fixiert (2 Stück, 3.6x200mm).  
Dann werden die Drähte an den Batteriepolen angelötet.

**ACHTUNG: nichts kurzschließen!**

## Testsoftware

Zum überprüfen aller Sensoren und Aktoren wird ein Testprogramm aufgespielt.  
Funktioniert alles, kommt die

## Robo-Software

drauf. Wenn alles richtig gemacht wurde, balanciert nun der Robo und folgt deinen Kommandos. Evt. müssen noch kleine Korrekturen mit einem Seriell-Terminal (z.B. Arduino IDE, cutecom oder hterm) vorgenommen werden.

From:

<http://www.zeilhofer.co.at/wiki/> - **Verschiedenste Artikel von Karl Zeilhofer**

Permanent link:

<http://www.zeilhofer.co.at/wiki/doku.php?id=lemming:fotos-anleitung>

Last update: **2017/04/09 10:26**

