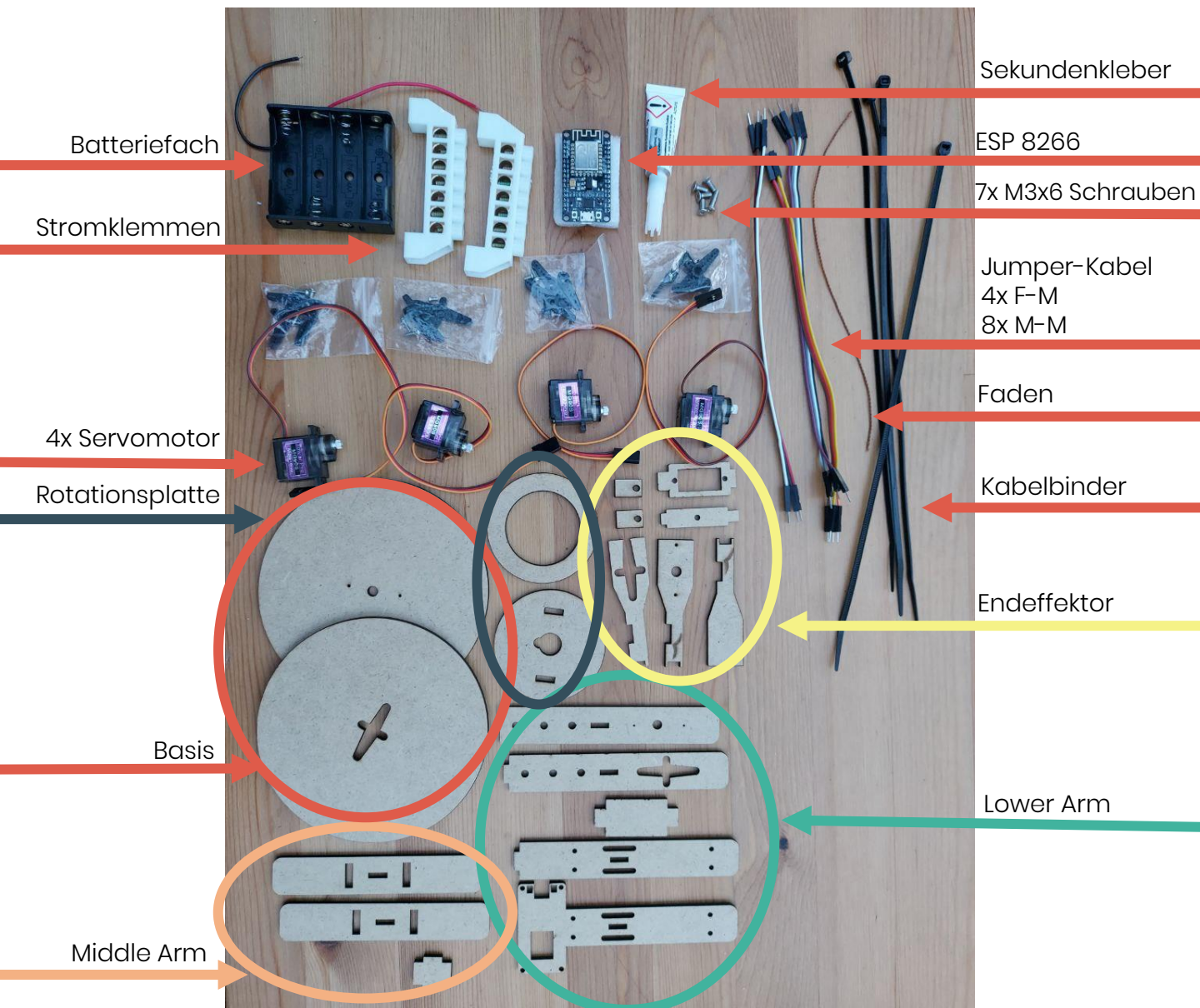


Workshoptag 2

Zusammenbau des Roboterarms

Dein Workshopkit





Schritt 1: Zusammenbau der Basis

Bestehend aus:

- 2x Basisplatte
- 1x Servohorn + Schrauben
- Sekundenkleber/Holzleim

Zusammenbau der Basis



Verleimen der beiden Platten



Achte auf die Ausrichtung der Schraubenlöcher



Einkleben des Servohorns



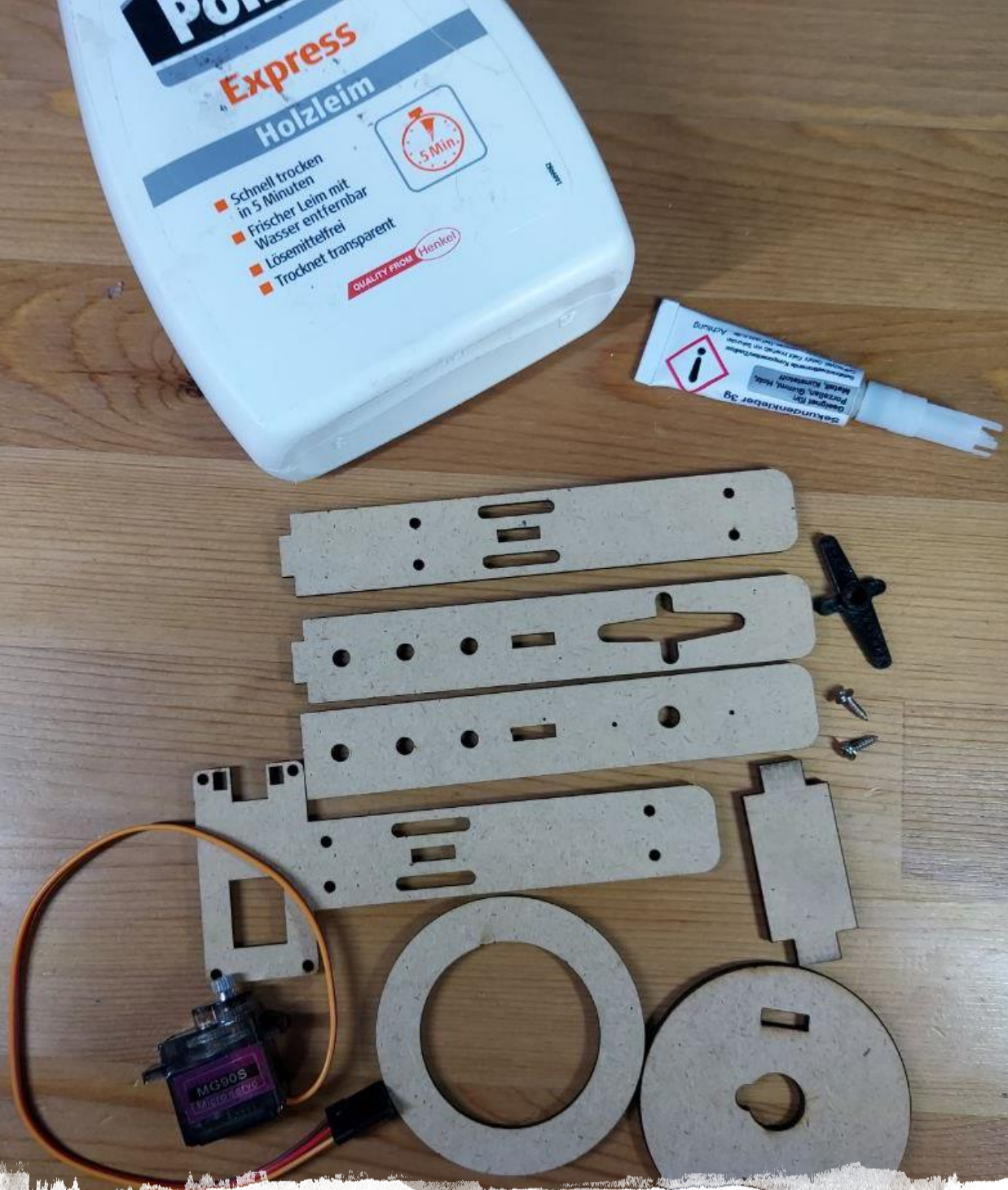
Festschrauben



Vorsicht die Schrauben sind zu lang.



Fertig



Schritt 2: Zusammenbau des unteren Arms

Bestehend aus:

- 2x Rotationsplatte
- 4x Arme
- 1x Spacer
- 1x Servohorn + Schrauben
- Sekundenkleber/Holzleim

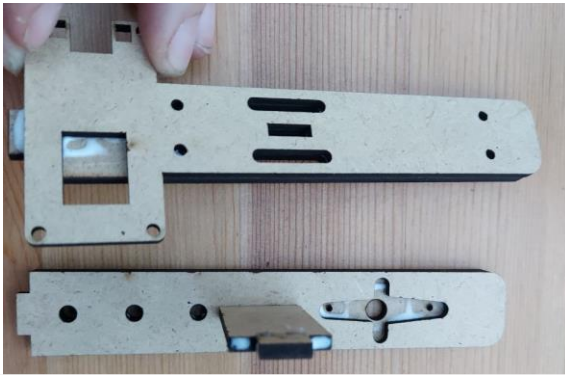
Zusammenbau des unteren Arms



Verleimen des 1. Arms



Verleimen des 2. Arms



Verleimen des Spacers



Achte darauf, dass die Nasen innen sind

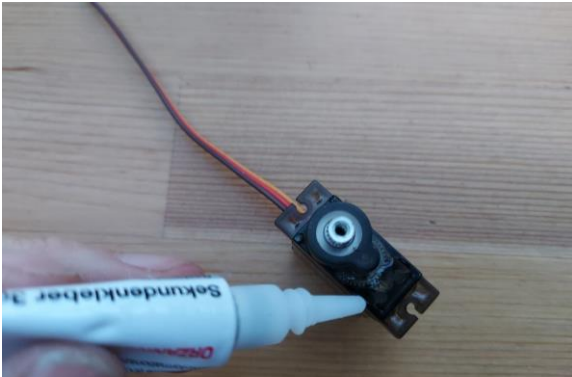


Verleimen der Rotationsplatten

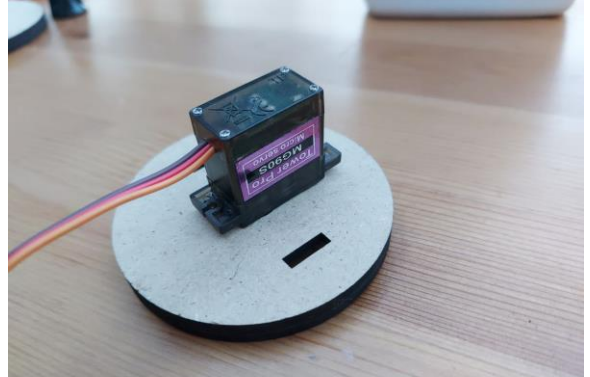


Zwischenstand

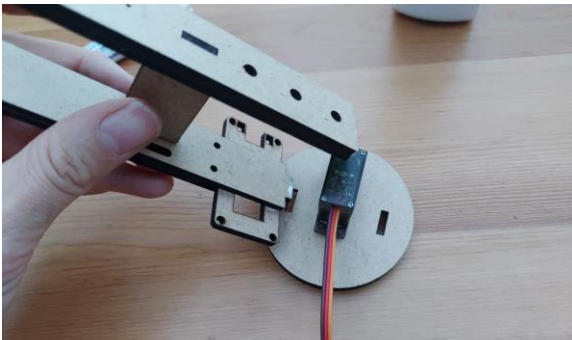
Zusammenbau des unteren Arms



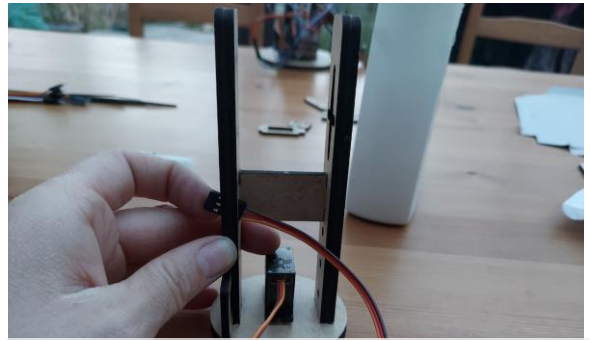
Kleben der oberen Fläche des Servos



Einstecken des Servos



Verleimen der Arme mit der Rotationsplatte



Kabel durch entsprechende Aussparung führen



Einsetzen des Servohorns
(Kleben optional)



Festschrauben des Servohorns

Zusammenbau des unteren Arms



Achte darauf, dass das Horn eben anliegt



Schrauben der Basis rausdrehen, sodass sie nicht unten durchschauen

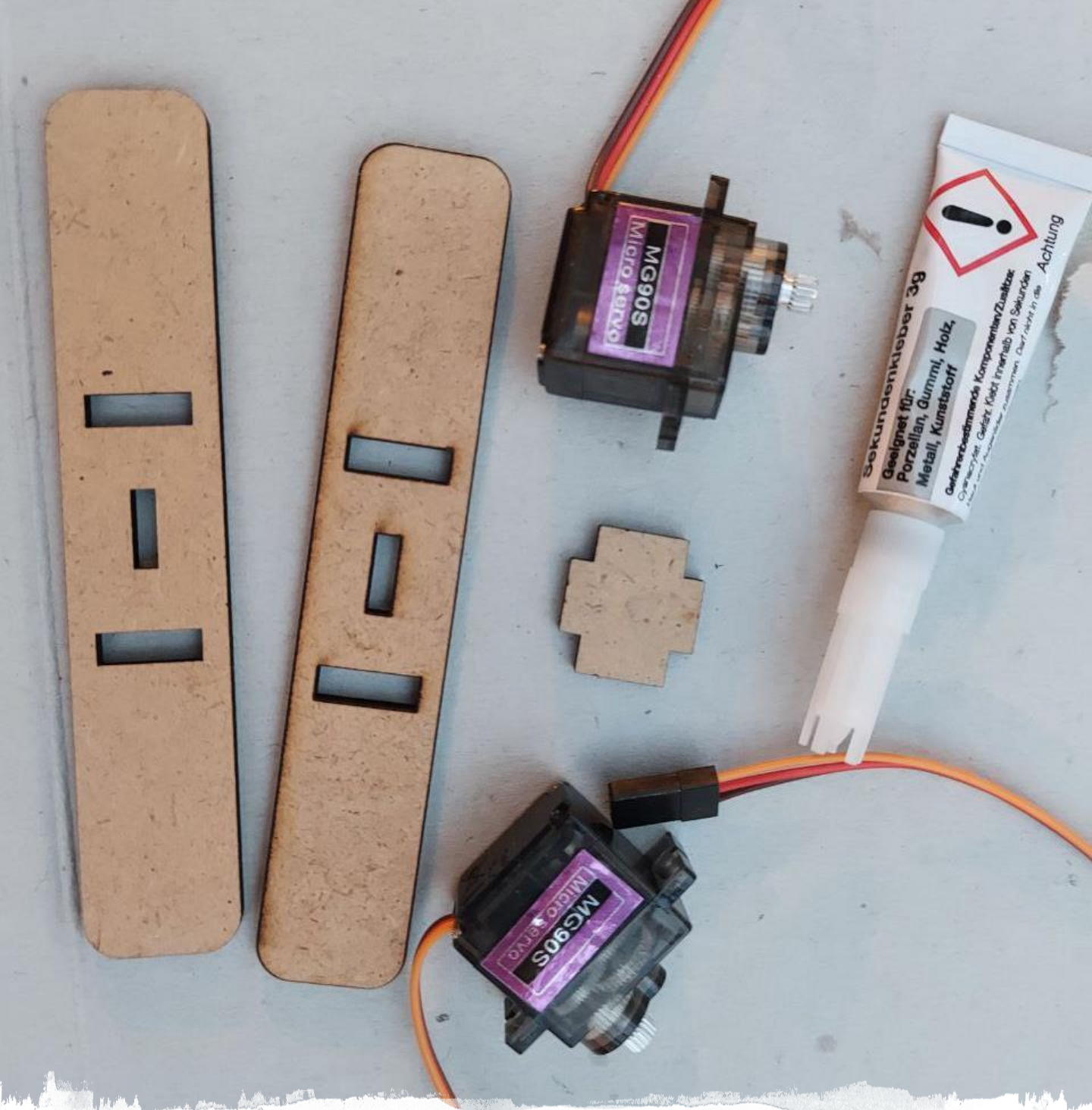


Verbinden der Basis mit dem unteren Arm



Festschrauben des Motors

Todo während Workshop
zwischenstand Foto machen.
Erinnert mich mal dran ;D

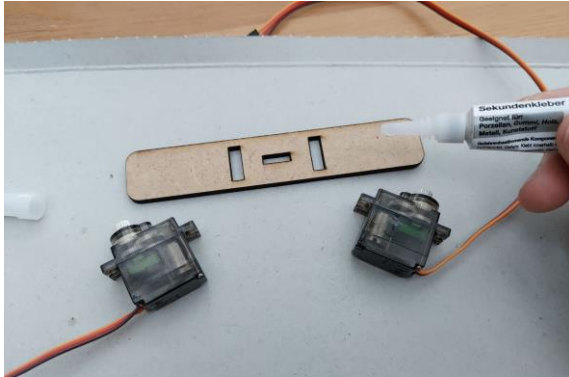


Schritt 3: Zusammenbau des mittleren Arms

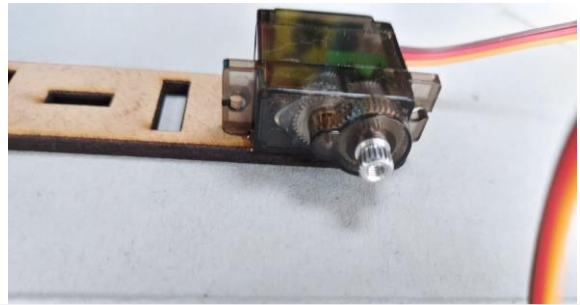
Bestehend aus:

- 2x mittlerer Arm
- 1x Spacer
- 2x Servomotoren
- Sekundenkleber/Holzleim

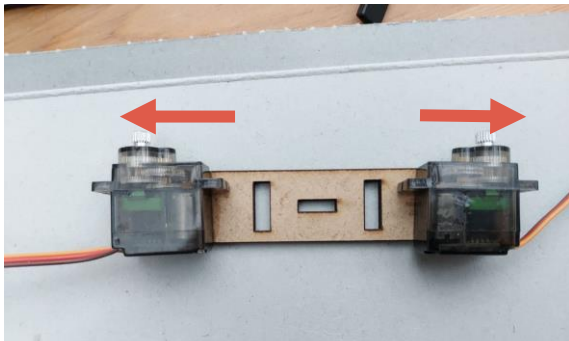
Zusammenbau des mittleren Arms



Festkleben der Servomotoren



Bündig mit Rand sehr gerade
verkleben!
Motorwelle ans äußere Ende



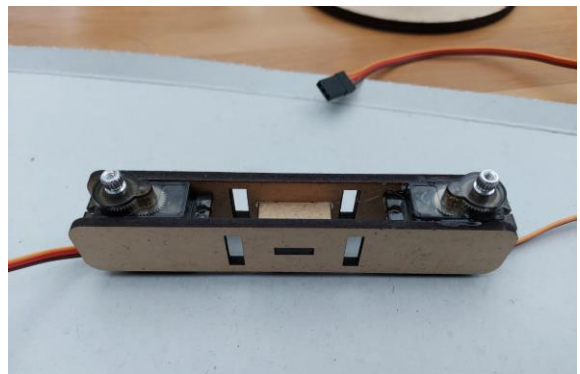
Beide Motorwellen müssen nach
Außen weniger Platz haben



Verleimen des Spacers

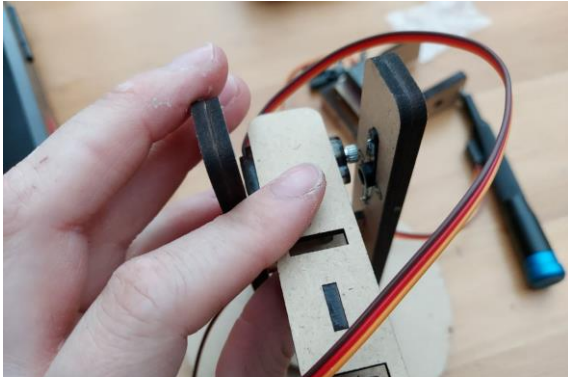


Ankleben der anderen Armplatte

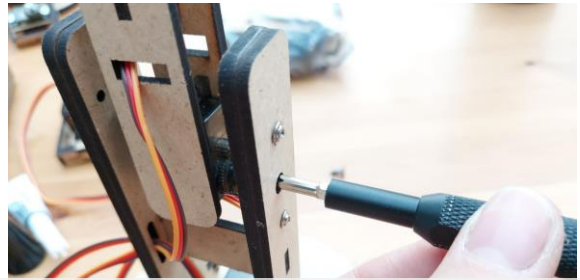


Fertig

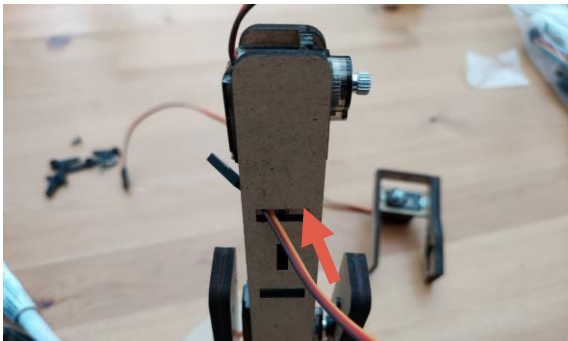
Anbringen des mittleren Arms



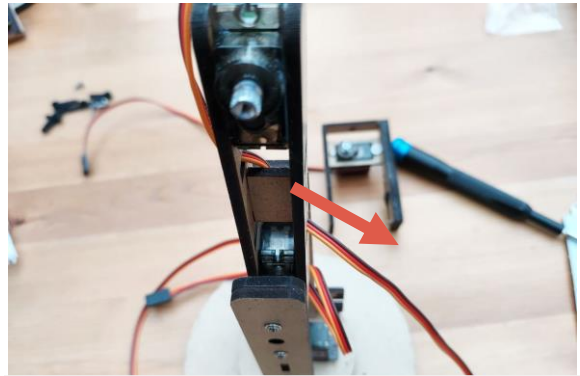
Aufstecken des mittleren Arms



Optional festschrauben.
Sobald wir die Motoren nächste
Woche bewegen müssen wir diese
Schraube nochmal lösen!



Kabelführung für Kabel des oberen
Servos



Erst nach innen, dann nach außen



Beide Servokabel durch unteres
Kabel-Loch führen



Schritt 4: Zusammenbau des Endeffektors

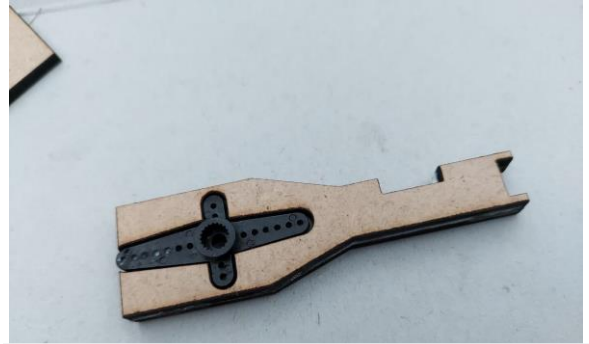
Bestehend aus:

- 3x obere Armteile
- 2x Spacer-Teile
- 2x Servohorn + Schrauben
- 1x Motor
- Sekundenkleber/Holzleim

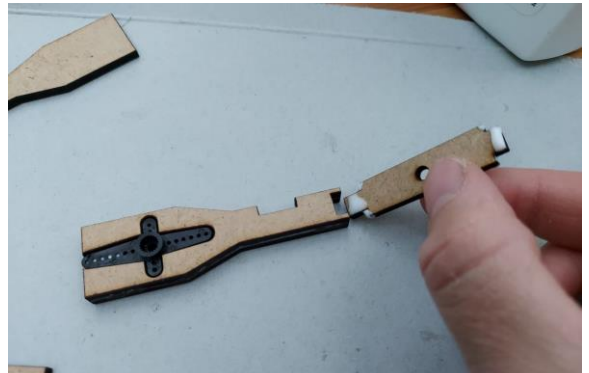
Zusammenbau des Endeffektors



Verleimen der beiden Platten



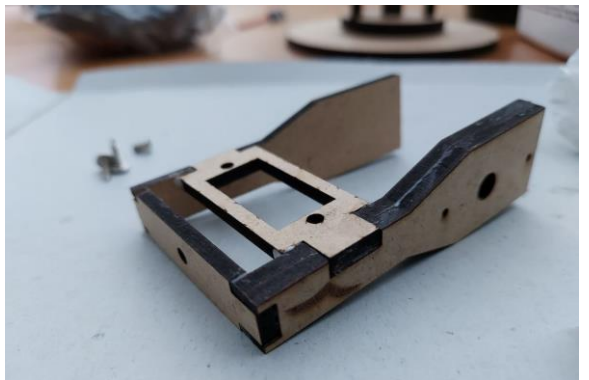
Einsetzen des Servohorns



Verkleben der vorderen Platte

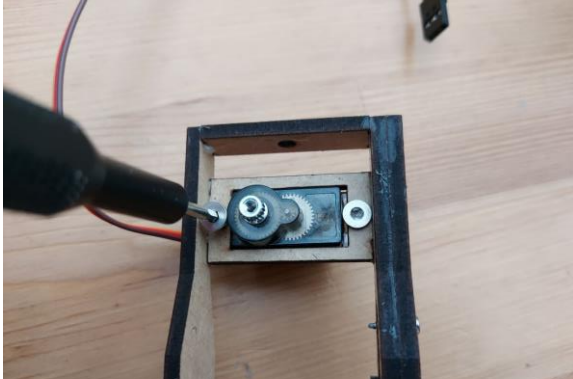


Verkleben des Motorhalters

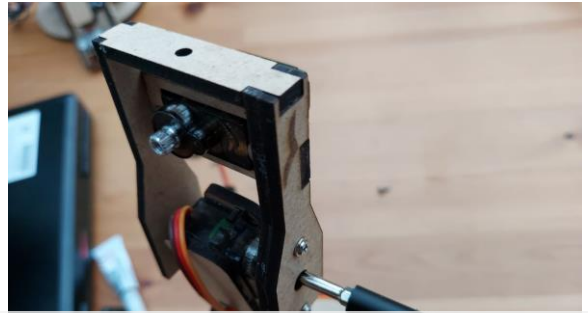


Zwischenstand

Zusammenbau des Endeffektors



Festschrauben des Motors



Anbringen des Endeffektors an Servo des mittleren Arms (Anschrauben zunächst optional).



Achte darauf, dass das Servohorn plan aufliegt



Kabelführung vom Motor des Endeffektors



Kabel durch mittleren und unteren Arm führen

Todo Endergebnis ;)

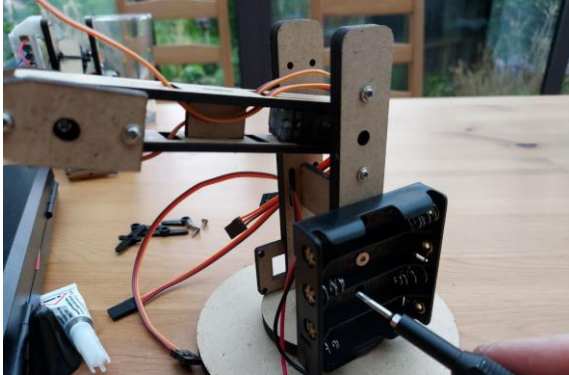
Todo Übersichtsbild

Schritt 5: Anbringen der elektronischen Komponenten

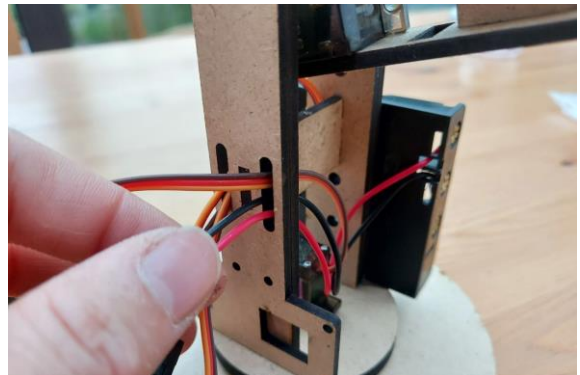
Bestehend aus:

- 2x Stromklemmen
- 1x ESP 8266
- 1x Batteriefach
- 7x M3x6 Schrauben

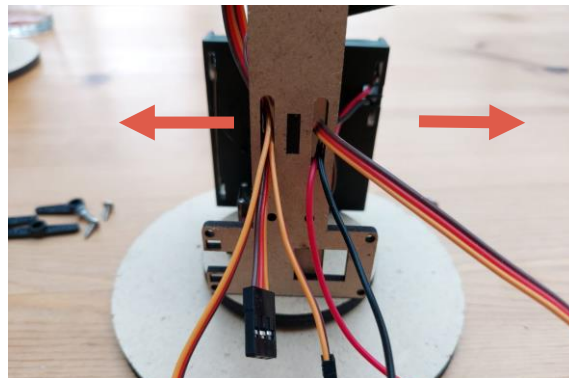
Anbringen der Komponenten



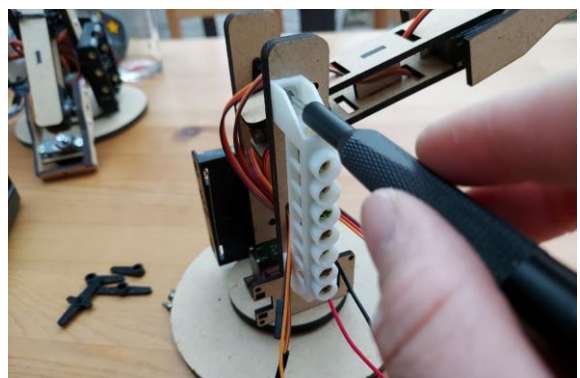
Festschrauben des Batteriefachs



Führung der Batteriefach-Kabel



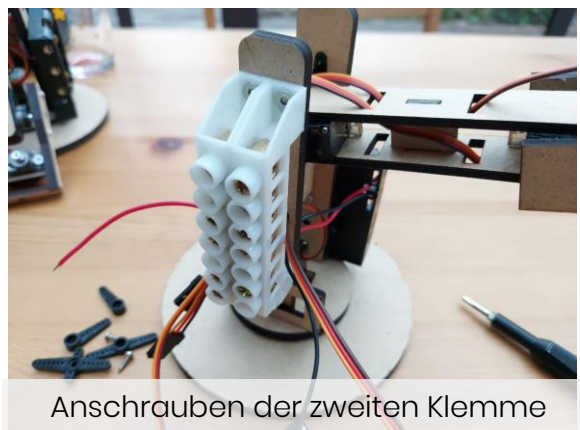
So sollte es aussehen



Anschrauben der Verteiler-Klemme

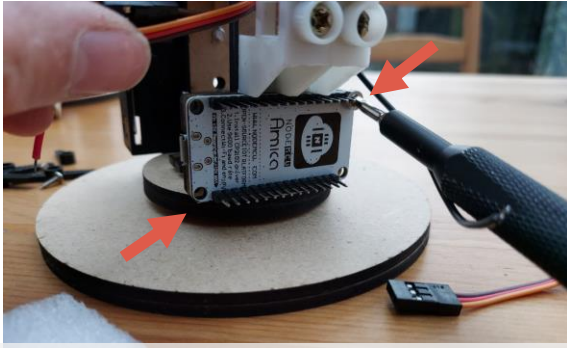


Durchführung des roten
Batteriefach-Kabels

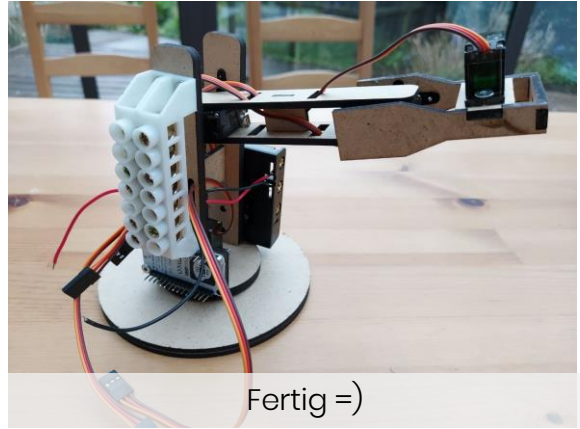


Anschrauben der zweiten Klemme

Anbringen der Komponenten



Anschauben des ESPs (Vorsicht nicht zu fest, 2 Schrauben reichen)



Fertig =)

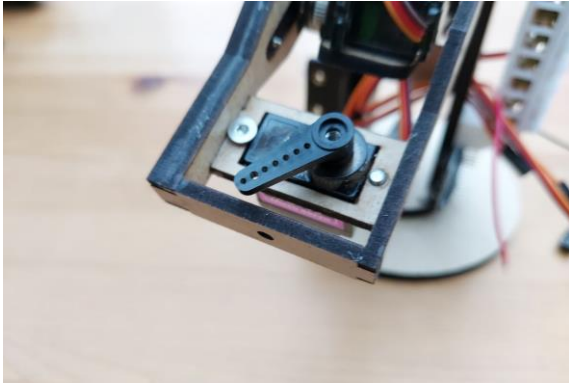


Schritt 6: Anbringen des Greifers

Bestehend aus:

- 2x Greiferplättchen
- 1x Faden
- 1x Schere
- 1x Sekundenkleber
- 1x Frustrationstoleranz

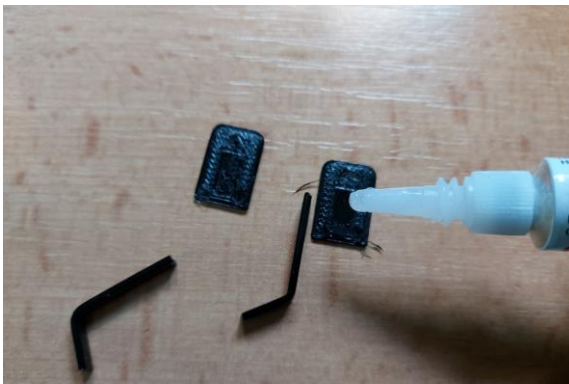
Anbringen der Komponenten



Aufstecken des Servohorns



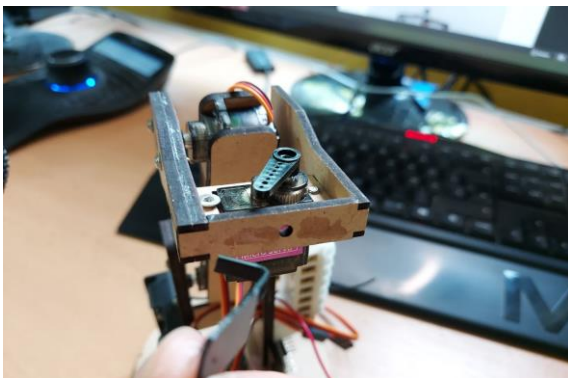
Schneiden und Biegen der
Kabelbinder



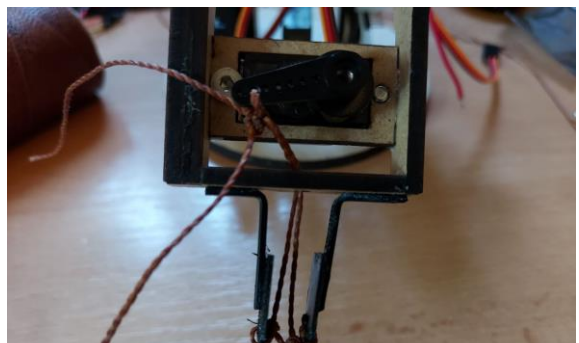
Festkleben der Plättchen



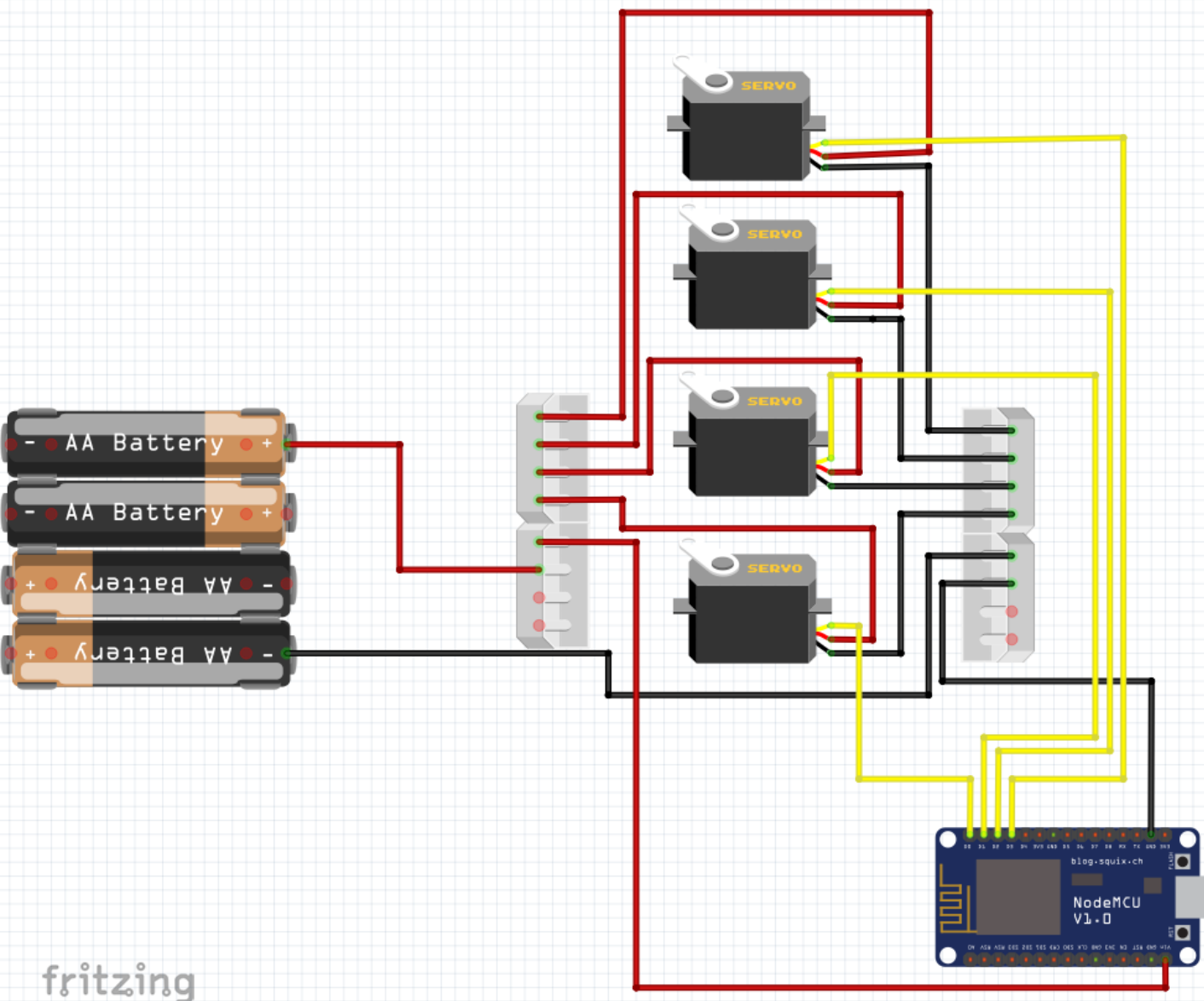
Warten.....



Ankleben der Kabelbinder



Bindfaden frimeln (Loch im Pflättchen,
Mittelloch des Endeffektors, Servohorn)

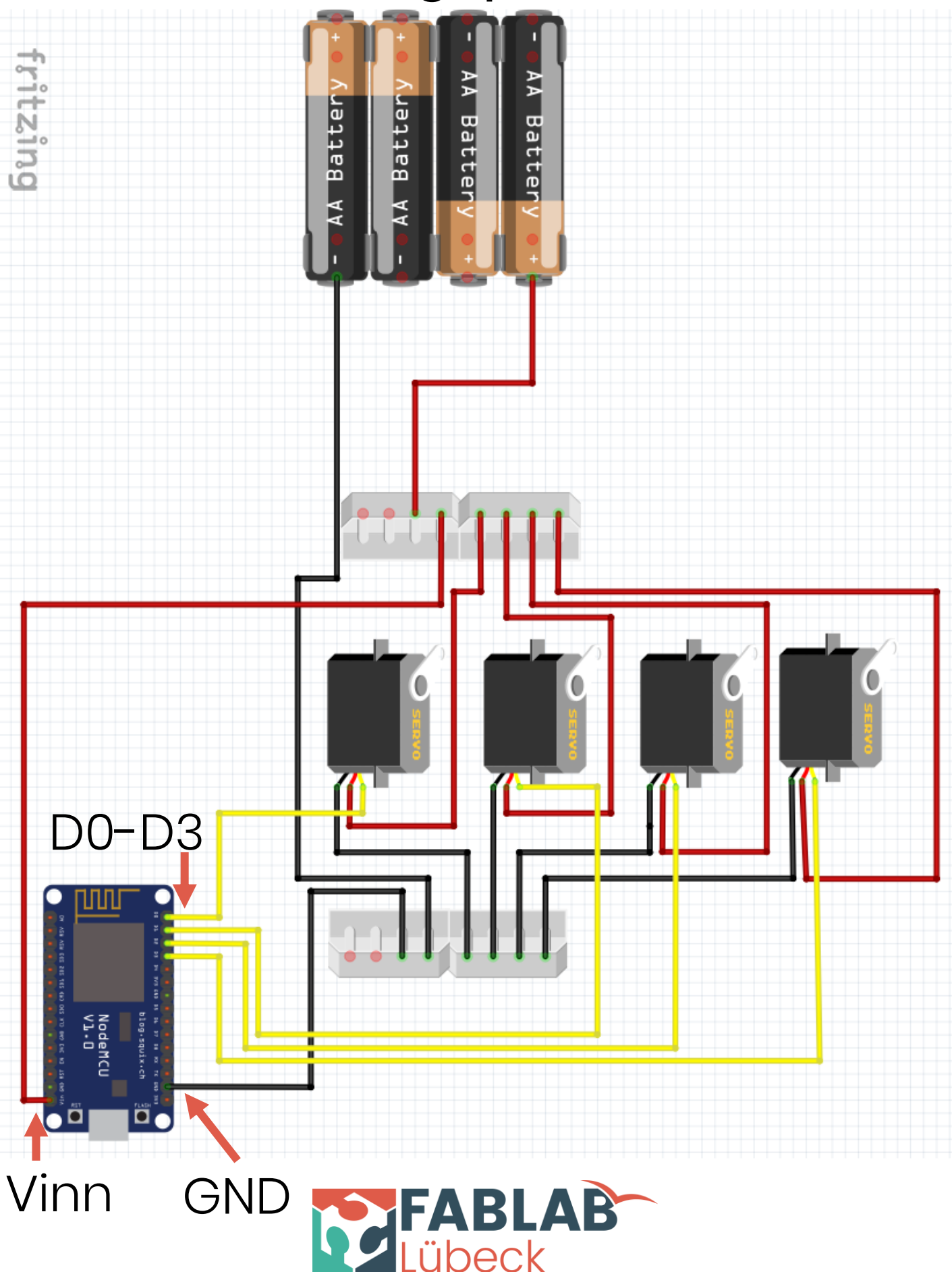


Schritt 7: Verkabelung

Bestehend aus:

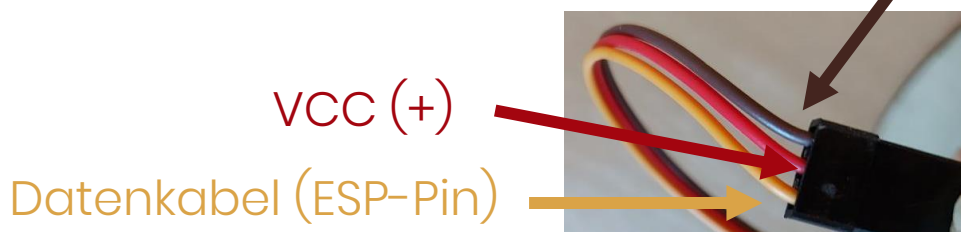
- 6x Female to Male Jumper Kabel
- 8x Male to Male Jumper Kabel
- Schraubendreher

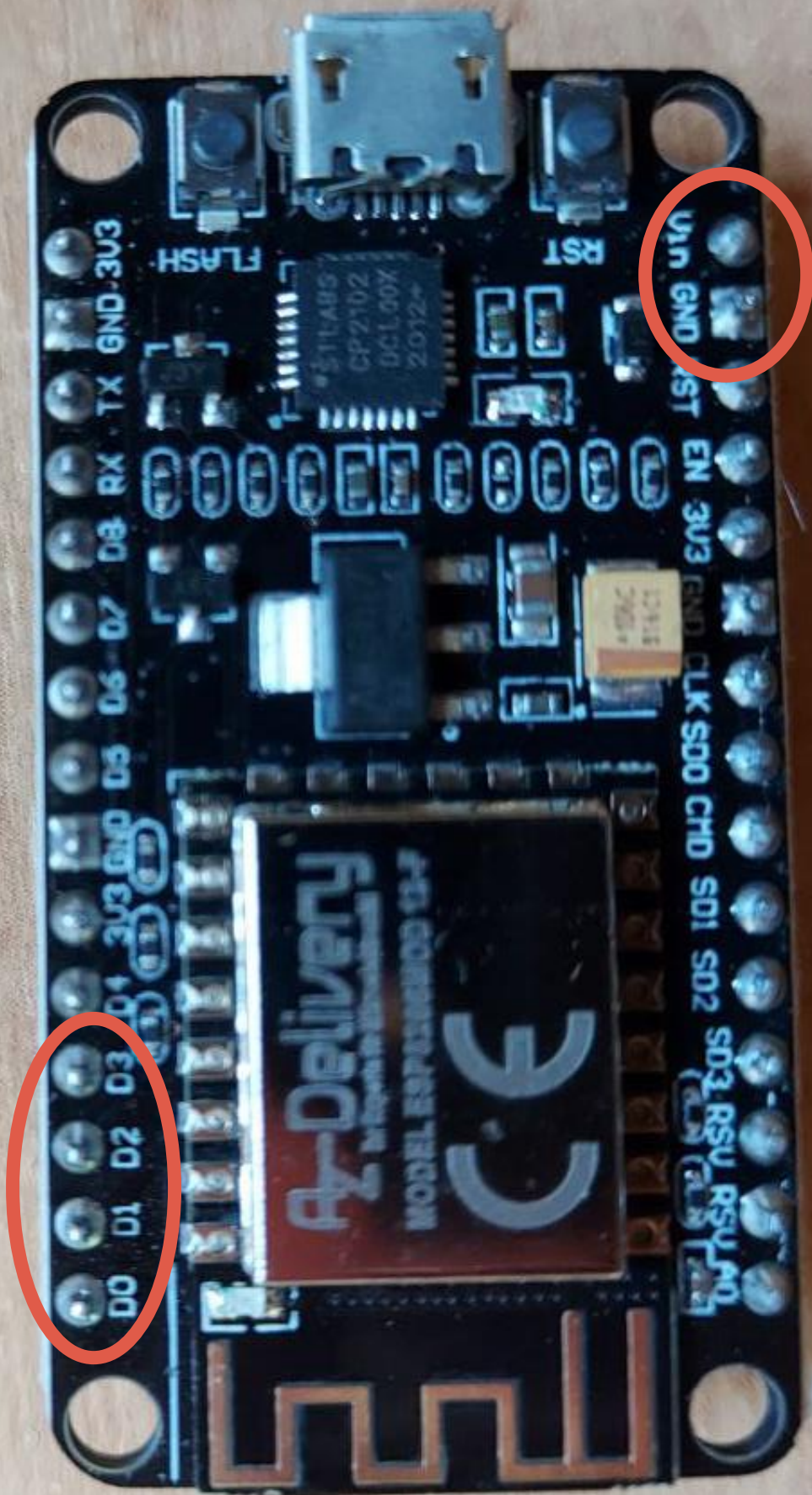
Verdrahtungsplan



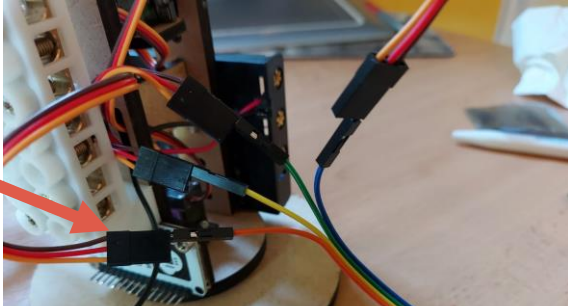
Hinweise

- Bitte arbeite in diesem Schritt sehr sorgfältig und überprüfe die richtige Verbindung deiner Kabel mehrfach.
- **Eine falsche Verkabelung kann zu einem Kurzschluss und damit zur Beschädigung deiner Bauteile führen!**
- Die linke Klemme dient dazu alle **positiven** Kabel miteinander zu verbinden
- Die rechte Klemme dient dazu alle **negativen** Kabel miteinander zu verbinden.
- Nutze als Stromversorgung des ESP unbedingt den **Vin**. Nicht den 3.3V Pin!
- Achte stets darauf, dass sich unterschiedliche Kabel nicht berühren können.
- Achte stets darauf die Kabel mit den Servos korrekt zu verbinden.

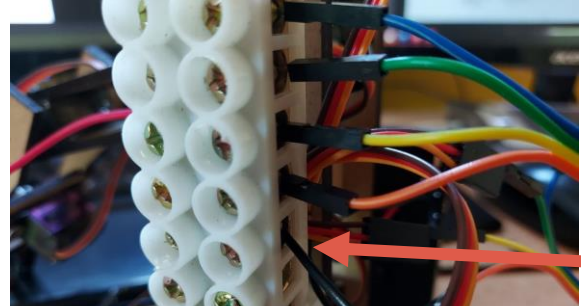




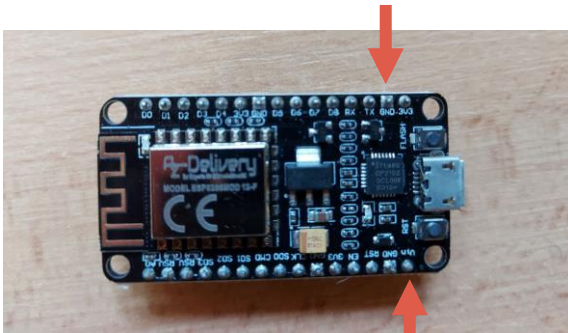
Verkabelung



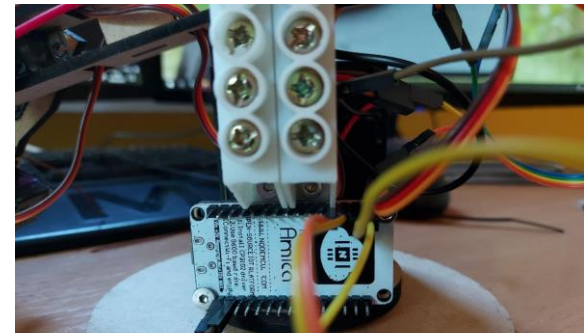
Verbinden der Massekabel
(Braunes Kabel des Servos mit je
einem M-M Jumper-Kabel verbinden



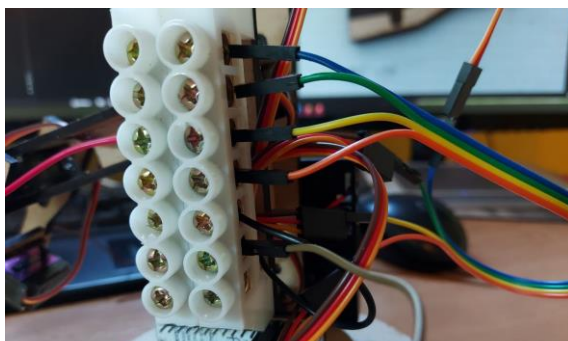
Andere Seite dieser Kabel und
schwarzes Kabel des Batteriefachs in
rechte Klemme schrauben.



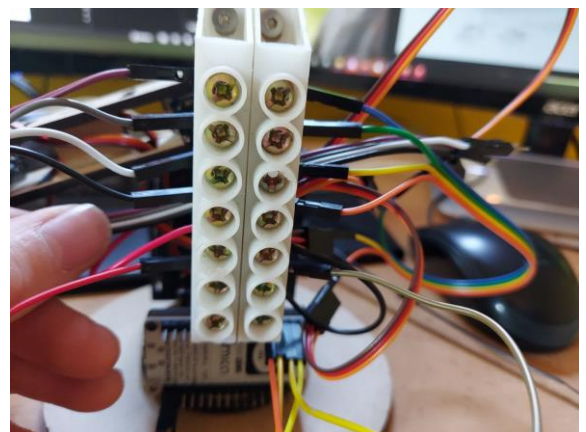
Beschriftung unseres ESP



Anbringen aller 6 M-F-Kabel gemäß
Verdrahtungsplan.



Festschrauben des Arduino GND-
Kabels an die rechte Klemme

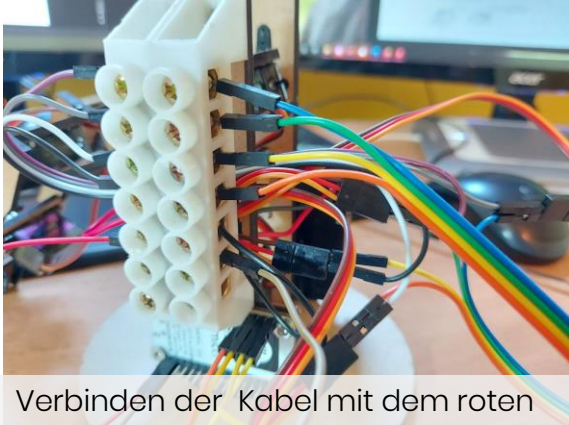


Festschrauben der restlichen M-M-
Kabel und durchstecken der losen
Enden hinter den Klemmen.

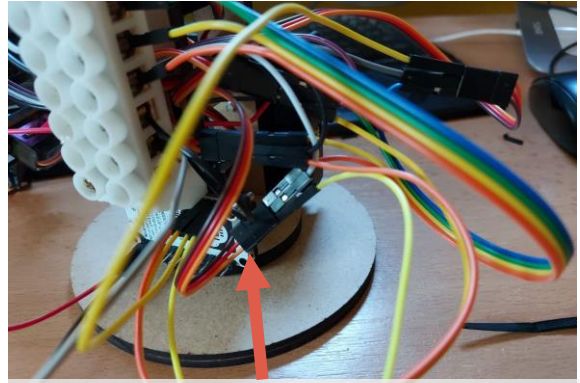
Festschrauben des roten
Batteriefachkabels

Festschrauben des Vin Kabels des ESP

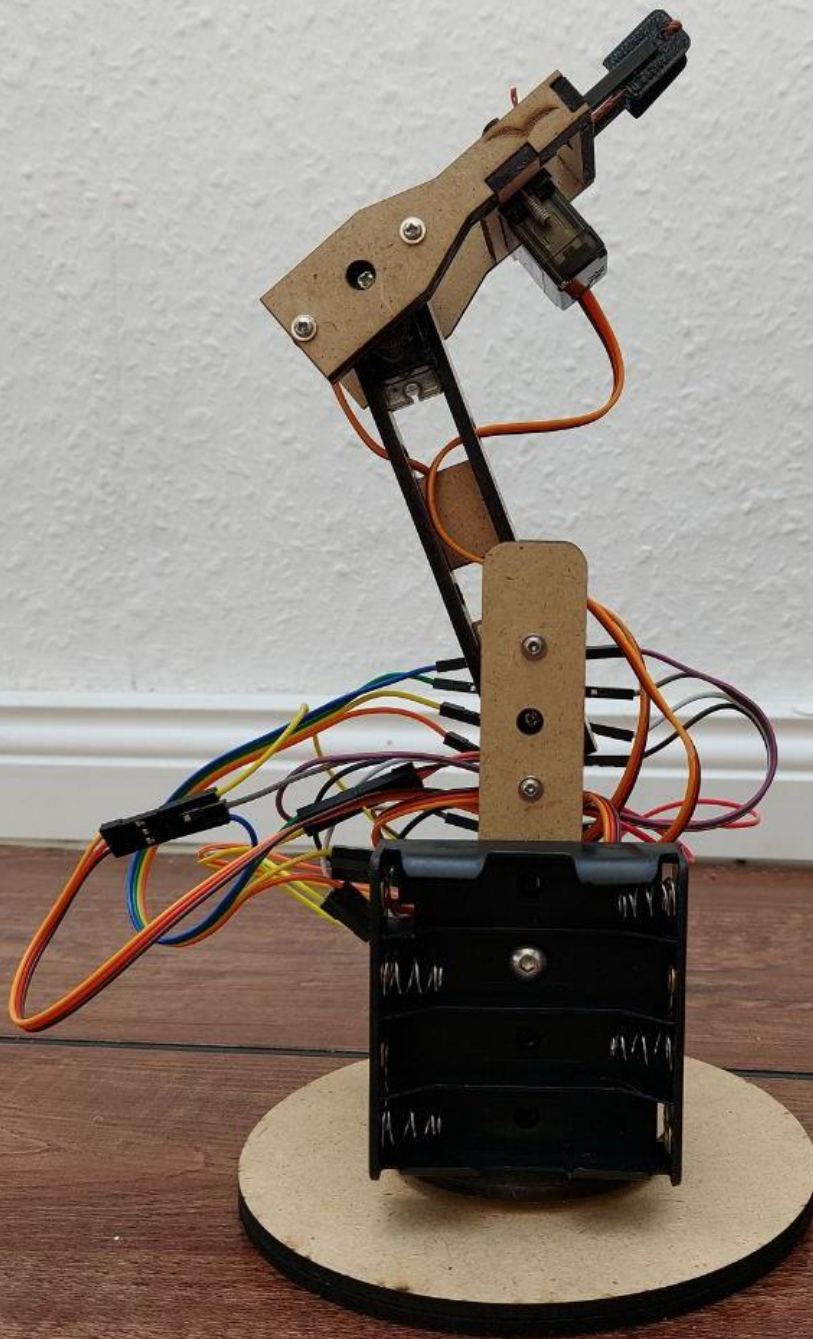
Verkabelung



Verbinden der Kabel mit dem roten Kabel des Servomotors!



Verbinden der gelben Kabel gemäß Verdrahtungsplan (M-F-Kabel an Pins Do-D3)
Verbindung mit gelbem Kabel der Servos



Fertig

Nächste Woche: Implementierung, Kabelbinder und erste Testfahrten