

Sheet: Powersupply

File: Powersupply.sch

Sheet: Drehmoment

File: Drehmoment.sch

Sheet: Temperatur

File: Temperatur.sch

Sheet: Encoder

File: Encodersch

Sheet: Launchpad

File: Launchpad.sch

- #1 MountingHole ● #3 MountingHole
- #2 MountingHole ● #4 MountingHole

Sheet: Brücke1

File: Brücke1.sch

Sheet: Brücke2

File: Brücke2.sch

Change-Log zu V01

Anderung:

- 1: Keine Verbindung im PCB zum Pin 24
- 2: Zusätzliche Stromsensoren zu Phasenstrommessung Motor 1
- 3: Pinfunktion in Simulation nicht deaktivierbar -> Brücke immer aktiv auch LOW
- 4: Encodersignal über Jumper auf HallC Signal zur Positionsbestimmung
- 5: Neue Drucksensoren
- 6: Taster 1 und Taster 2 auf ADC Pins setzen, da zu wenig GPIOs frei
- 7: Erweiterungsports Analog entfallen
- 8: Falsche Kühlkörper bestellt bzw. in Liste
- 9: LEDs Heller
- 10: 100nF Kondensatoren falscher Footprint in Bestellung

Change-Log zu V01

Maßnahme

- 1: Label aktualisiert, Fehler in der Bezeichnung
- 2: Drei zusätzliche Stromsensoren eingefügt für Motor 1
- 3: Wechsel auf IR2110 mit SD Pin
- 4: Neuer Jumper für Hall C eingefügt
- 5: Neue Pin-Zuweisung, siehe Tabelle
- 6: Erledigt, siehe Tabelle
- 7: Erledigt, siehe Tabelle
- 8: Neue Bestellnummer Reichelt: V PR32/38,1
- 9: Widerstandswert gesenkt auf 560ohm
- 10: 100nF Kondensatoren Bestellnummer aktualisiert

Fehler in V02

- 1: Spannungsregler 3.3V durch Schaltregler ersetzen-> lm2574 variabel
- 2: Footprint Bootstrapdiode anpassen
- 3: 4700µF Kondensatoren, Footprint passt nicht zur Bestellung
- 3: Falsche Bestellnummer für 4,7k 0,1% Widerstände
- 4: Heatsink Bezeichnung (Reihenfolge) ändern
- 5: 15V Schaltregler umstellen auf variablen Regler lm2574 (lm2574hvn-15 nicht mehr lieferbar)
- 6: Impedanzwandler für 0.1% Messungen
- 7: Umstellen der Strangstrommessung auf Simultaneous Sampling. Dazu muss AX = BX. Z.B. A0 und B0 oder B1 und B2
- 8: Drehmomentsensoren mit Impedanzwandler
- 9: Stromsensoren auf 3,3V Version umstellen

HTWG

Sheet: /

File: DCDC_V01.sch

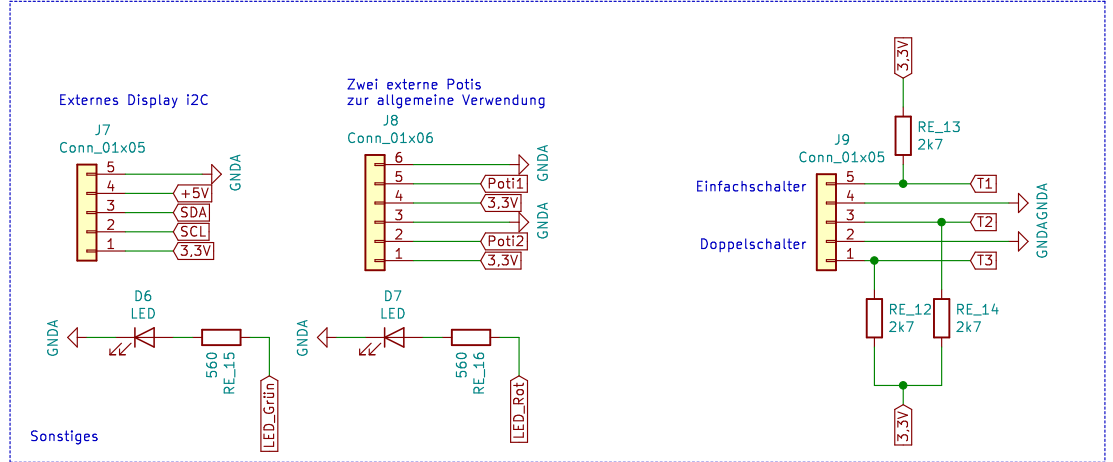
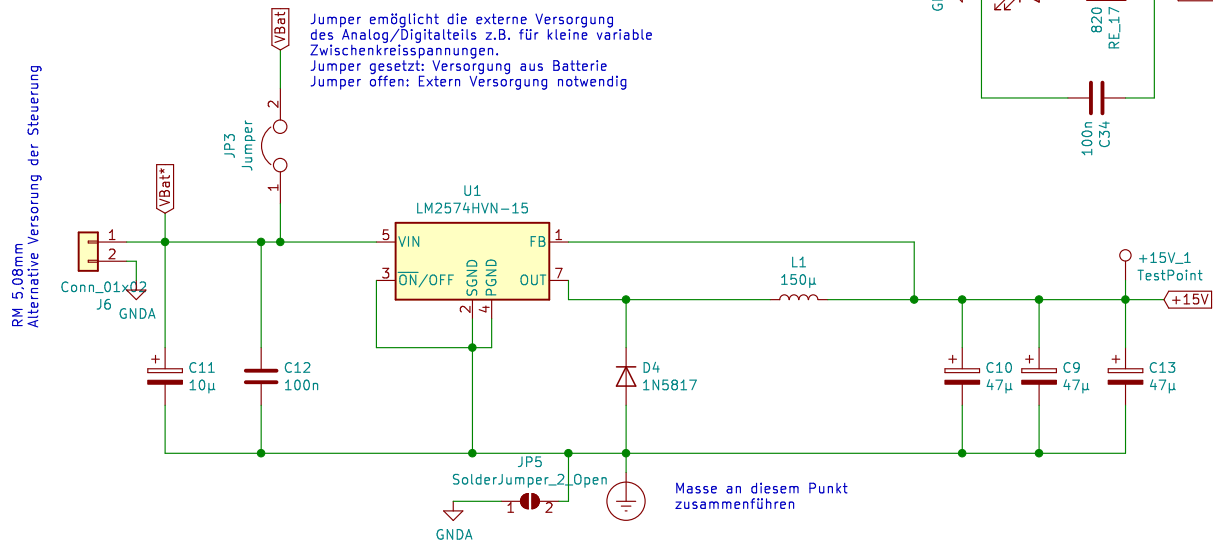
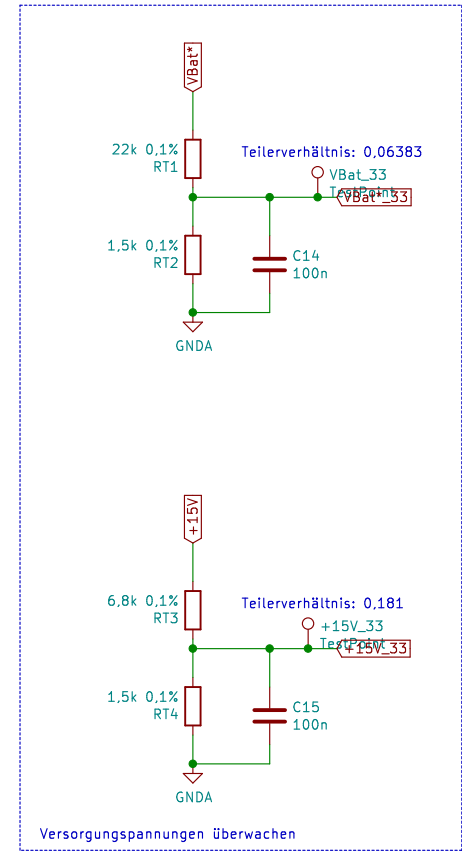
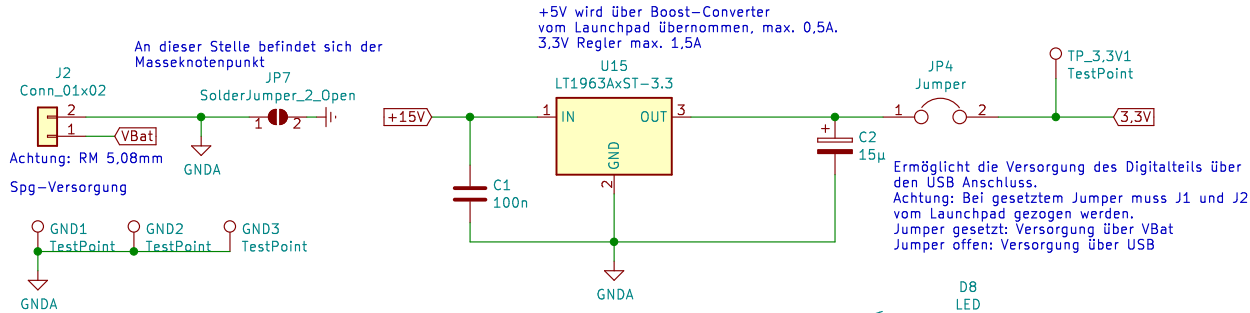
Title: Prüfstand

Size: A3 | Date: 2020-01-30

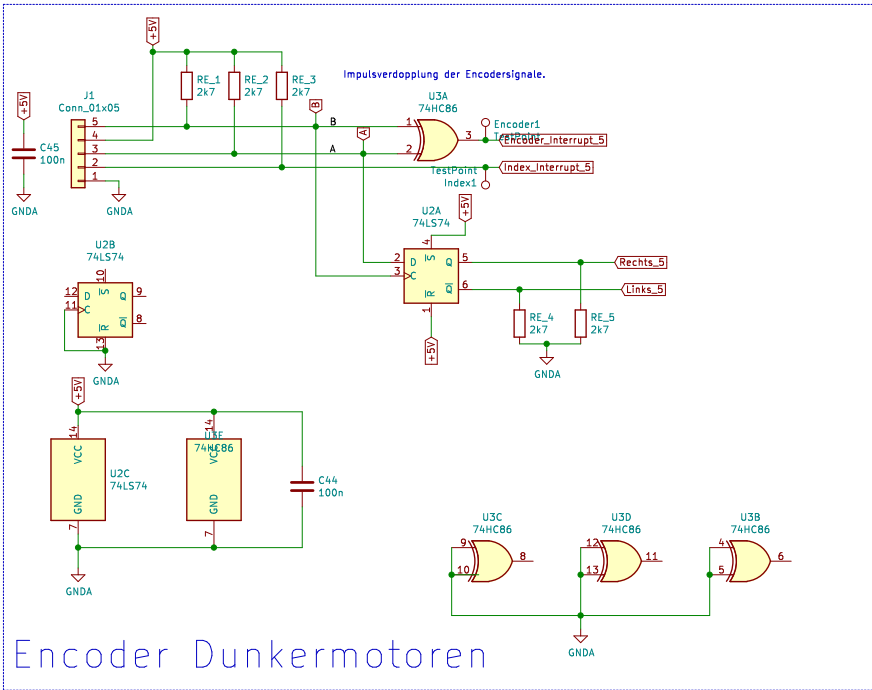
KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3

Rev: V01

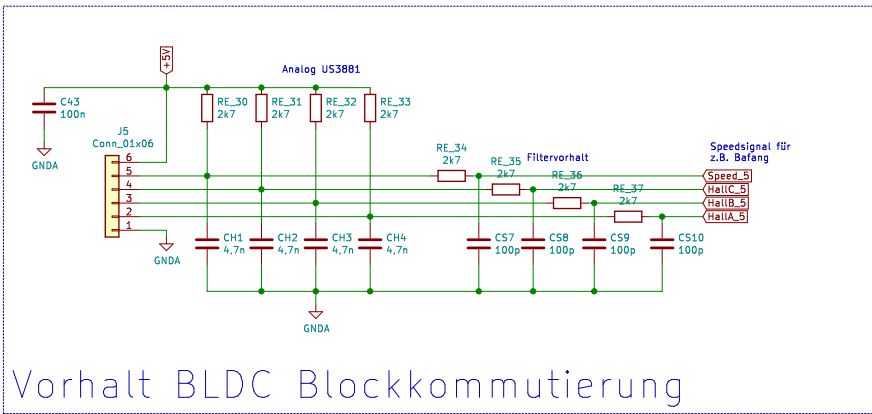
Id: 1/8



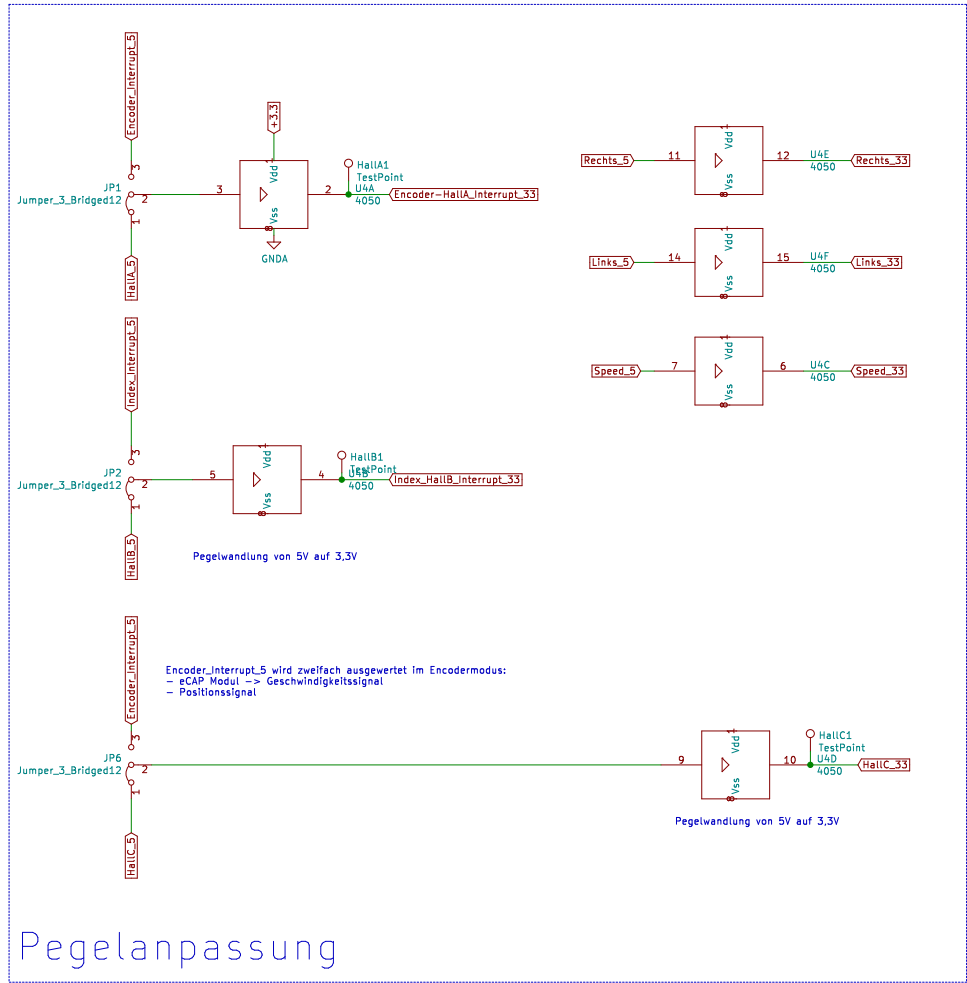
Sheet: /Powersupply/		File: Powersupply.sch	
Title:			
Size: A4	Date:		
KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3		Rev:	Id: 2/8

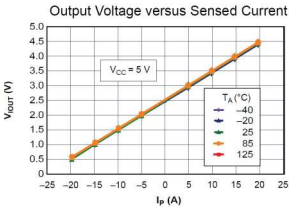
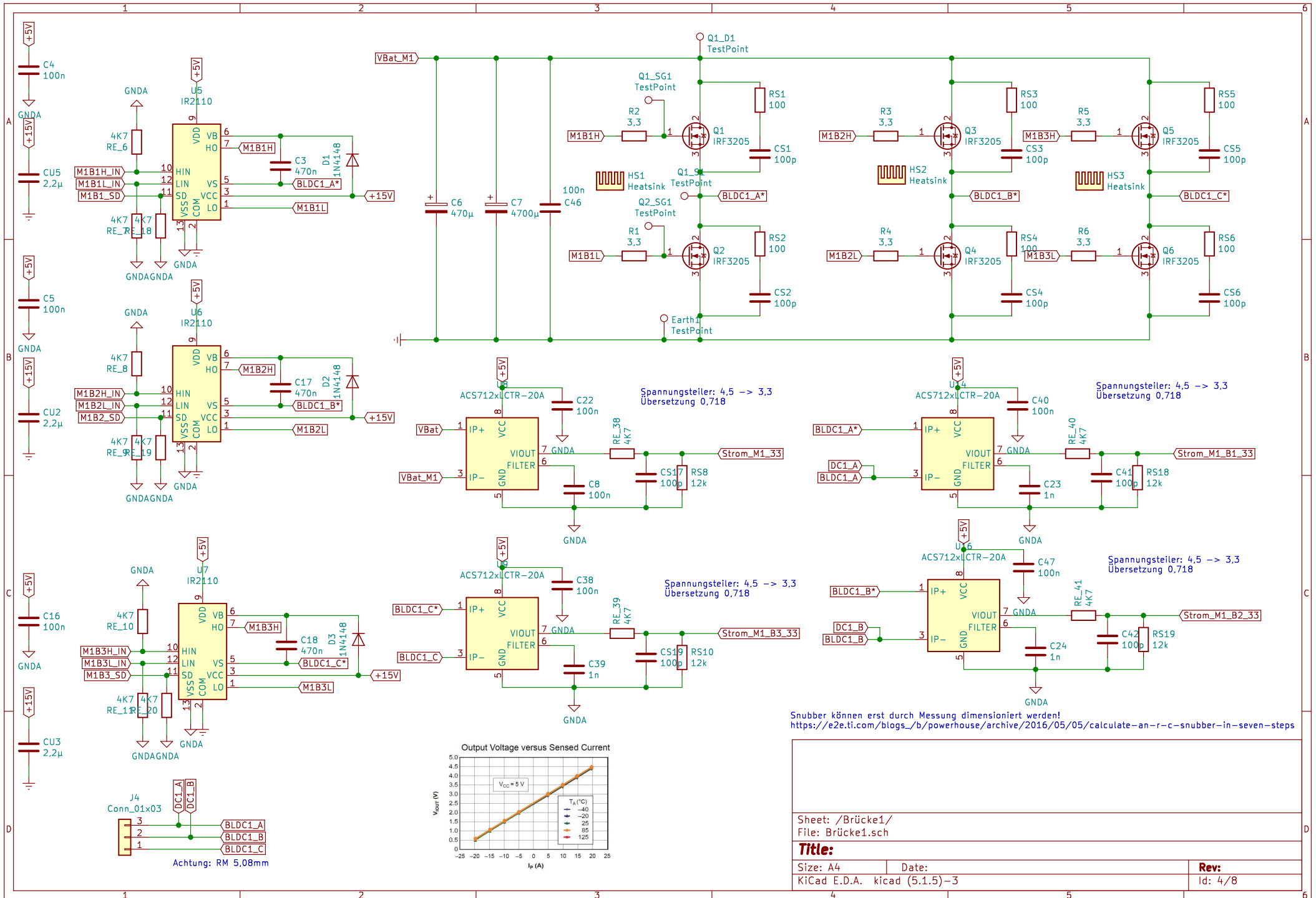


Encoder Dunkermotoren



Vorhalt BLDC Blockkommutierung





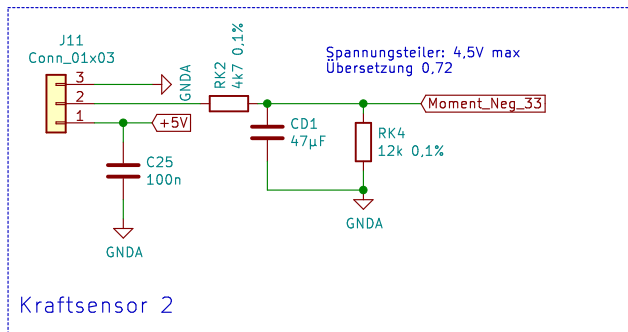
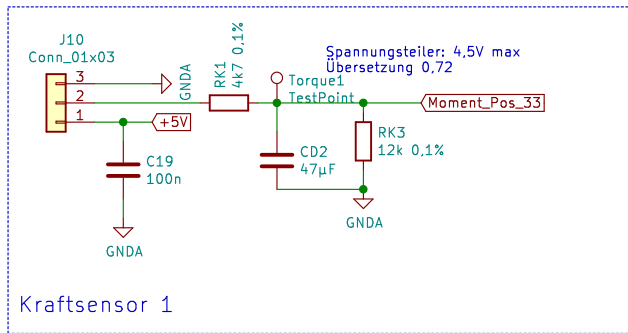
Snubber können erst durch Messung dimensioniert werden!
https://e2e.ti.com/blogs_/b/powerhouse/archive/2016/05/05/calculate-an-r-c-snubber-in-seven-steps

Sheet: /Brücke1/ File: Brücke1.sch	
Title:	
Size: A4	Date:
KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3	Rev: Id: 4/8

Achtung: RM 5,08mm

Max Drehmoment pro Motor: 250Ncm = 2,5Nm
 Hebelarm ca. 5cm ergibt eine maximale Kraft von 50N
 TE-Connectivity
 FX293X-100A-0010-L
 Range: 50N

Digi-Key Teilenummer 223-FX293X-100A-0010-L-ND
 24,44€



Sheet: /Drehmoment/
 File: Drehmoment.sch

Title:

Size: A4

Date:

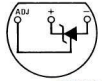
KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3

Rev:

Id: 5/8

Temperatursensor LM335A
 Reichelt: TEX LM335AZ/NOPB
 Ohne Temperaturkompensation

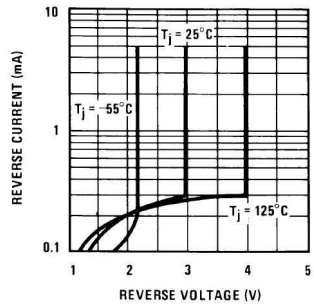
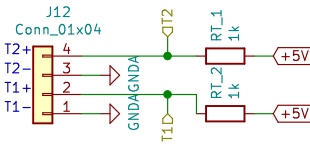
TO-92
 Plastic Package



DS0005698-8

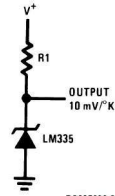
Bottom View
 Order Number LM335Z
 or LM335AZ
 See NS Package
 Number Z03A

Achtung: RM 3,5mm



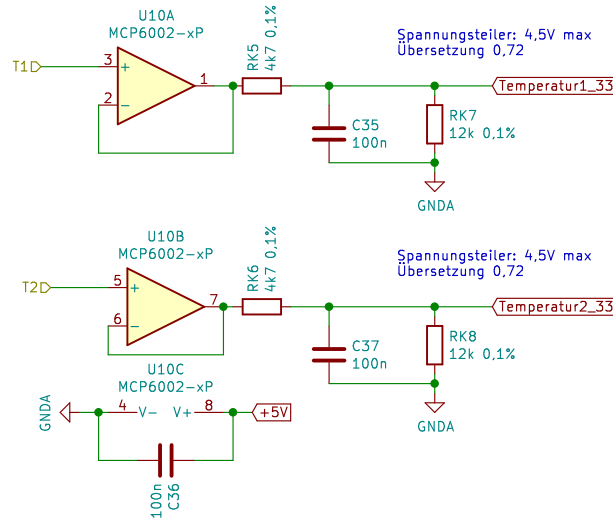
DS0005698-29

Basic Temperature Sensor



DS0005698-2

Impedanzwandler



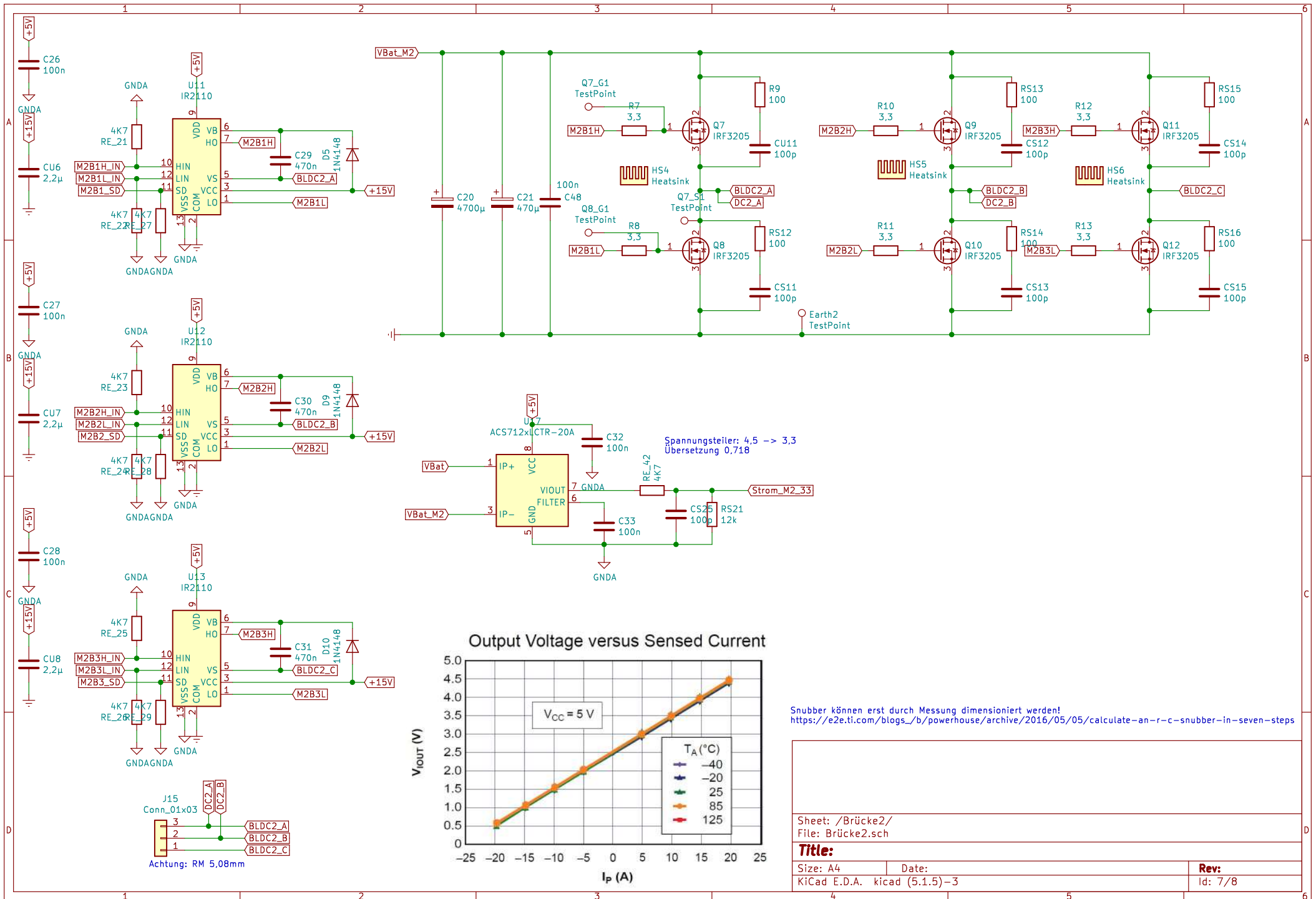
Temperaturmessung

Sheet: /Temperatur/
 File: Temperatur.sch

Title:

Size: A4 Date:
 KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3

Rev:
 Id: 6/8



Snubber können erst durch Messung dimensioniert werden!
https://e2e.ti.com/blogs_/b/powerhouse/archive/2016/05/05/calculate-an-r-c-snubber-in-seven-steps

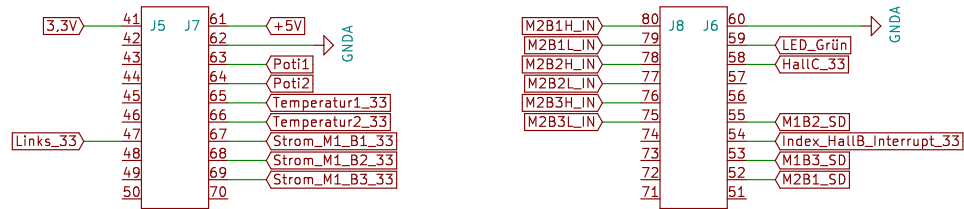
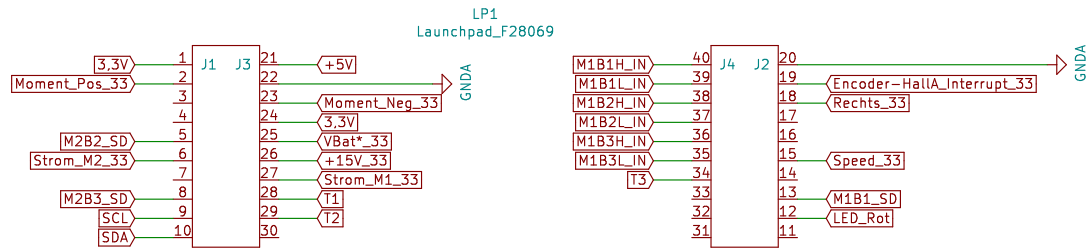
Sheet: /Brücke2/
 File: Brücke2.sch

Title:

Size: A4
 KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3

Date:

Rev:
 Id: 7/8



Sheet: /Launchpad/
File: Launchpad.sch

Title:

Size: A4

Date:

KiCad E.D.A. kicad (5.1.5)-3

Rev:

Id: 8/8