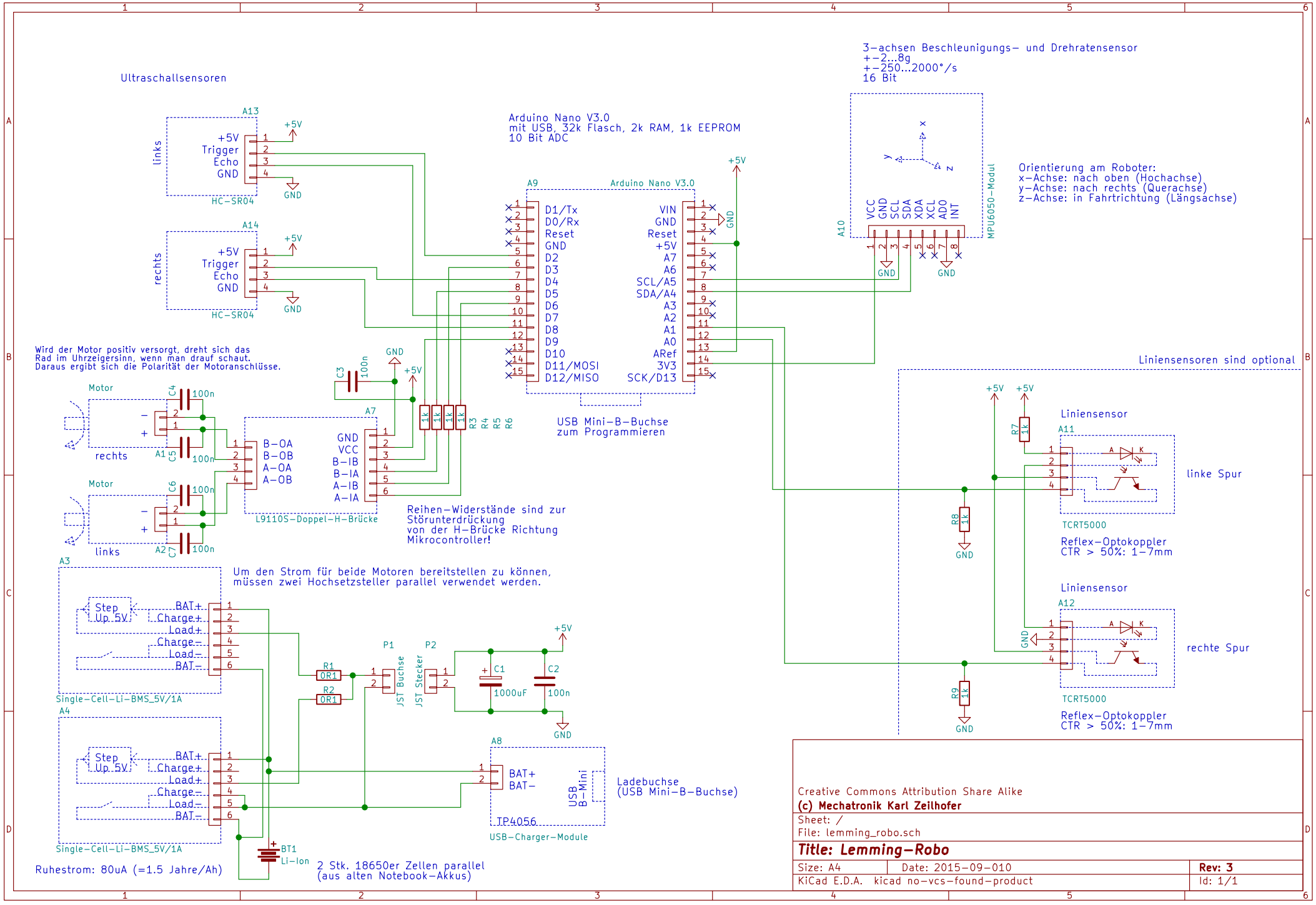
Ultraschallsensoren
A13
links
+5V
Trigger
Echo
GND
HC-SR04
A14
rechts
Arduino Nano V3.0
mit USB, 32k Flasch, 2k RAM, 1k EEPROM
10 Bit ADC
A9
D1/Tx
D0/Rx
Reset
GND
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11/MOSI
D12/MISO
VIN
Reset
A7
A6
SCL/A5
SDA/A4
A3
A2
A1
A0
ARef
3V3
SCK/D13
USB Mini-B-Buchse
zum Programmieren
3-achsen Beschleunigungs- und Drehratensensor
+-2...8g
+-250...2000°/s
16 Bit
A10
VCC
SCL
SDA
XDA
XCL
AD0
INT
MPU6050-Modul
Orientierung am Roboter:
x-Achse: nach oben (Hochachse)
y-Achse: nach rechts (Querachse)
z-Achse: in Fahrtrichtung (Längsachse)
Wird der Motor positiv versorgt, dreht sich das
Rad im Uhrzeigersinn, wenn man drauf schaut.
Daraus ergibt sich die Polarität der Motoranschlüsse.
Motor
C4
100n
C5
A1
C6
C7
A2
B-OA
B-OB
A-OA
A-OB
L9110S-Doppel-H-Brücke
C3
R3
R4
R5
R6
1k
Reihen-Widerstände sind zur
Störunterdrückung
von der H-Brücke Richtung
Mikrocontroller!
Liniensensoren sind optional
Liniensensor
A11
linke Spur
R7
R8
TCRT5000
Reflex-Optokoppler
CTR > 50%: 1-7mm
A12
rechte Spur
R9
A3
Step
Up 5V
BAT+
Charge+
Load+
Charge-
Load-
BAT-
Single-Cell-Li-BMS_5V/1A
Um den Strom für beide Motoren bereitstellen zu können,
müssen zwei Hochsetzsteller parallel verwendet werden.
R1
R2
OR1
P1
P2
JST Buchse
JST Stecker
C1
1000uF
C2
100n
A4
A8
USB
B-Mini
Ladebuchse
(USB Mini-B-Buchse)
TP4056
USB-Charger-Module
BT1
Li-Ion
2 Stk. 18650er Zellen parallel
(aus alten Notebook-Akkus)
Ruhestrom: 80uA (=1.5 Jahre/Ah)
Creative Commons Attribution Share Alike
(c) Mechatronik Karl Zeilhofer
Sheet: /
File: lemming_robo.sch
Title: Lemming-Robo
Size: A4
Date: 2015-09-010
Rev: 3
KiCad E.D.A. kicad no-vcs-found-product
Id: 1/1