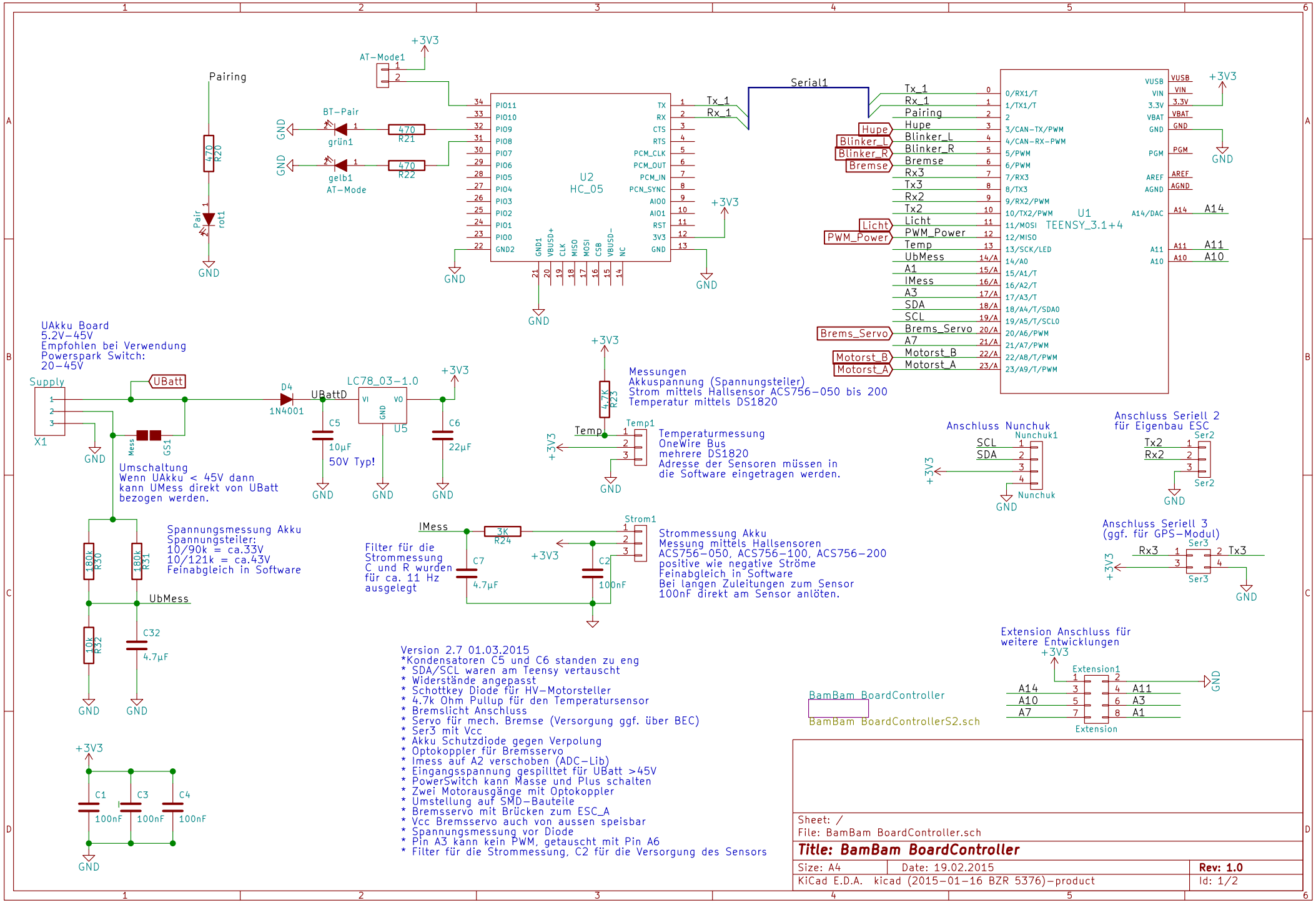
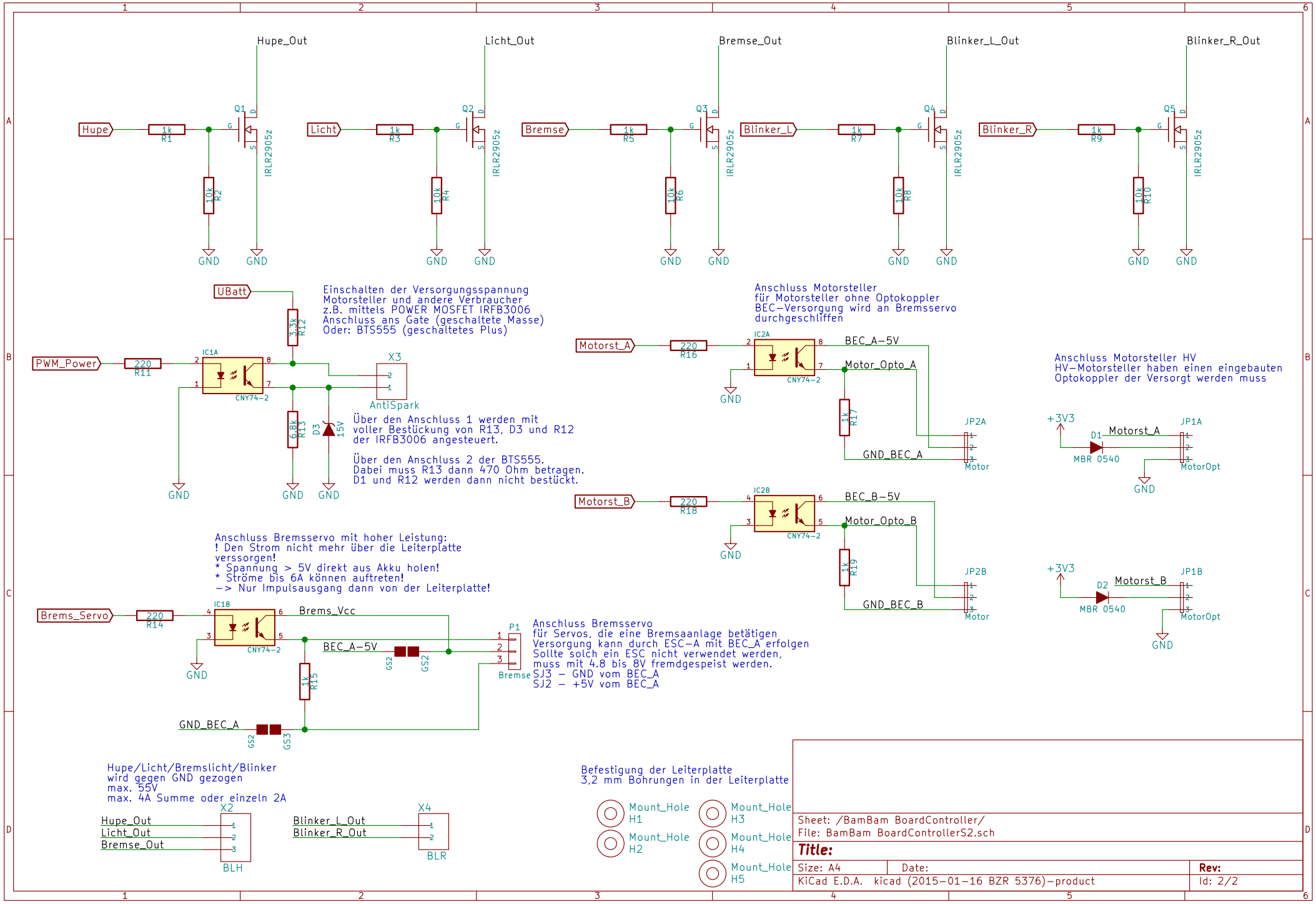

Pairing
470 R20
Pair
rot1
GND
AT-Mode1
+3V3
BT-Pair
grün1
470 R21
gelb1
AT-Mode
470 R22
U2
HC_05
PIO11
PIO10
PIO9
PIO8
PIO7
PIO6
PIO5
PIO4
PIO3
PIO2
PIO1
PIO0
GND2
TX
RX
CTS
RTS
PCM_CLK
PCM_OUT
PCM_IN
PCN_SYNC
AIO0
AIO1
RST
3V3
GND
GND1
VBUSD+
CLK
MISO
MOSI
CSB
VBUSD-
NC
Tx_1
Rx_1
Serial1
U1
TEENSY_3.1+4
0/RX1/T
1/TX1/T
2
3/CAN-TX/PWM
4/CAN-RX-PWM
5/PWM
6/PWM
7/RX3
8/TX3
9/RX2/PWM
10/TX2/PWM
11/MOSI
12/MISO
13/SCK/LED
14/A0
15/A1/T
16/A2/T
17/A3/T
18/A4/T/SDA0
19/A5/T/SCL0
20/A6/PWM
21/A7/PWM
22/A8/T/PWM
23/A9/T/PWM
Hupe
Blinker_L
Blinker_R
Bremse
Licht
PWM_Power
Brems_Servo
Motorst_B
Motorst_A
Tx_1
Rx_1
Pairing
Hupe
Blinker_L
Blinker_R
Bremse
Rx3
Tx3
Rx2
Tx2
Licht
PWM_Power
Temp
UbMess
A1
IMess
A3
SDA
SCL
Brems_Servo
A7
Motorst_B
Motorst_A
VUSB
VIN
3.3V
VBAT
GND
PGM
AREF
AGND
A14/DAC
A14
A11
A10
UAkku Board
5.2V-45V
Empfohlen bei Verwendung
Powerspark Switch:
20-45V
Supply
X1
UBatt
D4
1N4001
UBattD
LC78_03-1.0
U5
VI
VO
GND
C5
10µF
50V Typ!
C6
22µF
Mess
GS1
Umschaltung
Wenn UAkku < 45V dann
kann UMess direkt von UBatt
bezogen werden.
Messungen
Akkuspannung (Spannungsteiler)
Strom mittels Hallsensor ACS756-050 bis 200
Temperatur mittels DS1820
4.7K R23
Temp
Temp1
Temperaturmessung
OneWire Bus
mehrere DS1820
Adresse der Sensoren müssen in
die Software eingetragen werden.
Anschluss Nunchuk
Nunchuk1
SCL
SDA
Nunchuk
Anschluss Seriell 2
für Eigenbau ESC
Ser2
Tx2
Rx2
Anschluss Seriell 3
(ggf. für GPS-Modul)
Ser3
Rx3
Tx3
Spannungsmessung Akku
Spannungsteiler:
10/90k = ca.33V
10/121k = ca.43V
Feinabgleich in Software
180k R30
180k R31
10k R32
UbMess
C32
4.7µF
IMess
3K R24
Strom1
Filter für die
Strommessung
C und R wurden
für ca. 11 Hz
ausgelegt
C7
4.7µF
C2
100nF
Strommessung Akku
Messung mittels Hallsensoren
ACS756-050, ACS756-100, ACS756-200
positive wie negative Ströme
Feinabgleich in Software
Bei langen Zuleitungen zum Sensor
100nF direkt am Sensor anlöten.
Version 2.7 01.03.2015
*Kondensatoren C5 und C6 standen zu eng
* SDA/SCL waren am Teensy vertauscht
* Widerstände angepasst
* Schottkey Diode für HV-Motorsteller
* 4.7k Ohm Pullup für den Temperatursensor
* Bremslicht Anschluss
* Servo für mech. Bremse (Versorgung ggf. über BEC)
* Ser3 mit Vcc
* Akku Schutzdiode gegen Verpolung
* Optokoppler für Bremsservo
* Imess auf A2 verschoben (ADC-Lib)
* Eingangsspannung gespilltet für UBatt >45V
* PowerSwitch kann Masse und Plus schalten
* Zwei Motorausgänge mit Optokoppler
* Umstellung auf SMD-Bauteile
* Bremsservo mit Brücken zum ESC_A
* Vcc Bremsservo auch von aussen speisbar
* Spannungsmessung vor Diode
* Pin A3 kann kein PWM, getausch mit Pin A6
* Filter für die Strommessung, C2 für die Versorgung des Sensors
C1
C3
C4
100nF
100nF
100nF
BamBam BoardController
BamBam BoardControllerS2.sch
Extension Anschluss für
weitere Entwicklungen
Extension1
A14
A10
A7
A11
A3
A1
Extension
Sheet: /
File: BamBam BoardController.sch
Title: BamBam BoardController
Size: A4
Date: 19.02.2015
Rev: 1.0
KiCad E.D.A. kicad (2015-01-16 BZR 5376)-product
Id: 1/2


Hupe_Out
Licht_Out
Bremse_Out
Blinker_L_Out
Blinker_R_Out
Hupe
Licht
Bremse
Blinker_L
Blinker_R
1k R1
1k R3
1k R5
1k R7
1k R9
10k R2
10k R4
10k R6
10k R8
10k R10
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
IRLR2905z
GND
UBatt
3.3k R12
PWM_Power
220 R11
IC1A
CNY74-2
6.8k R13
D3 15V
X3
AntiSpark
Einschalten der Versorgungsspannung
Motorsteller und andere Verbraucher
z.B. mittels POWER MOSFET IRFB3006
Anschluss ans Gate (geschaltete Masse)
Oder: BTS555 (geschaltetes Plus)
Über den Anschluss 1 werden mit
voller Bestückung von R13, D3 und R12
der IRFB3006 angesteuert.
Über den Anschluss 2 der BTS555.
Dabei muss R13 dann 470 Ohm betragen.
D1 und R12 werden dann nicht bestückt.
Anschluss Motorsteller
für Motorsteller ohne Optokoppler
BEC-Versorgung wird an Bremsservo
durchgeschliffen
Motorst_A
220 R16
IC2A
BEC_A-5V
Motor_Opto_A
1k R17
GND_BEC_A
JP2A
Motor
Motorst_B
220 R18
IC2B
BEC_B-5V
Motor_Opto_B
1k R19
GND_BEC_B
JP2B
Anschluss Motorsteller HV
HV-Motorsteller haben einen eingebauten
Optokoppler der Versorgt werden muss
+3V3
D1
Motorst_A
MBR 0540
JP1A
MotorOpt
D2
Motorst_B
JP1B
Anschluss Bremsservo mit hoher Leistung:
! Den Strom nicht mehr über die Leiterplatte
verssorgen!
* Spannung > 5V direkt aus Akku holen!
* Ströme bis 6A können auftreten!
-> Nur Impulsausgang dann von der Leiterplatte!
Brems_Servo
220 R14
IC1B
Brems_Vcc
BEC_A-5V
GS2
1k R15
GND_BEC_A
GS3
P1
Bremse
Anschluss Bremsservo
für Servos, die eine Bremsaanlage betätigen
Versorgung kann durch ESC-A mit BEC_A erfolgen
Sollte solch ein ESC nicht verwendet werden,
muss mit 4.8 bis 8V fremdgespeist werden.
SJ3 - GND vom BEC_A
SJ2 - +5V vom BEC_A
Hupe/Licht/Bremslicht/Blinker
wird gegen GND gezogen
max. 55V
max. 4A Summe oder einzeln 2A
X2
Hupe_Out
Licht_Out
Bremse_Out
BLH
X4
Blinker_L_Out
Blinker_R_Out
BLR
Befestigung der Leiterplatte
3,2 mm Bohrungen in der Leiterplatte
Mount_Hole H1
Mount_Hole H2
Mount_Hole H3
Mount_Hole H4
Mount_Hole H5
Sheet: /BamBam BoardController/
File: BamBam BoardControllerS2.sch
Title:
Size: A4
Date:
Rev:
KiCad E.D.A. kicad (2015-01-16 BZR 5376)-product
Id: 2/2