

## Vorschlag Elektronik für Soccerbot

- **Hauptplatine:** RN-Mega128Funk
  - Shop:  
[http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product\\_info.php?cPath=64&products\\_id=158](http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product_info.php?cPath=64&products_id=158) für 93,80€ zum selberlöten
  - Datenblatt: <http://www.robotikhardware.de/download/rnmega128funk.pdf>
  - Programmierung: Über ISP-Adapter(12,80€ bei robotikhardware.de) oder über Funk, wenn denn am PC ein EasyRadio-Modul angeschlossen ist
  - Debugging: Über anschließbares Display, RS232 und über Funk, wobei der PC bei den letzten beiden Varianten dafür konfiguriert werden muss
  - Maße: ca. 100x75mm
  - Gründe: Leistungsfähig; Funktransceiver gleich integriert; sämtliche I/O Ports über Steckleisten ausgeführt, somit sehr flexibel einsetzbar; Anschlüsse ohne Ende; Schaltpläne sind Open-Source
- **Matrixtastatur:** RN-KeyLCD Tastatur+LCD Board mit diversen Schnittstellen (Bausatz)
  - Shop:  
[http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product\\_info.php?cPath=66&products\\_id=81](http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product_info.php?cPath=66&products_id=81) für 38,90€ zum selberlöten
  - Datenblatt: [http://www.roboternetz.de/phpBB2/dload.php?action=file&file\\_id=222](http://www.roboternetz.de/phpBB2/dload.php?action=file&file_id=222)
  - Maße: Hab keine gefunden, aber das dürften auch so 100x75mm sein
  - Ansteuerung: Kann sowohl über I2C als auch RS232 angeschlossen werden, wobei I2C hier praktikabler sein dürfte, da die RS232-Schnittstelle evtl. auch für Debugging-Zwecke eingesetzt werden kann
  - Gründe: Sehr flexibel einsetzbar; Wir brauchen eine Möglichkeit, Eingaben zu tätigen und Dinge auszugeben; Schaltpläne sind Open-Source
- **Display:** DIP LCD-Display 4x20 mit Beleuchtung
  - Shop:  
[http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product\\_info.php?cPath=66&products\\_id=80](http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product_info.php?cPath=66&products_id=80) für 23,50€ fertig zum Aufstecken auf Matrixtastatur
  - Datenblatt: [http://www.robotikhardware.de/download/eadip204\\_datenblatt.pdf](http://www.robotikhardware.de/download/eadip204_datenblatt.pdf)
  - Maße: Unwichtig, da es auf die Matrixtastatur gesteckt wird
- **Motoransteuerung:** 2x Selbstbau mit L298 für Motoren bis 2A
  - Shop:  
<http://www.reichelt.de/?ACTION=3;LA=4;GROUP=A214;GROUPID=2911;ARTICLE=9667;START=0;SORT=artnr;OFFSET=16> für 2,70€ das Stück + Kleinteile wie Kabel, Platine und solche Dinge
  - Schaltplan: <http://www.roboternetz.de/wissen/images/4/4f/Hbrueckel298.gif>
  - Da wir wohl 4 Motoren ansteuern müssen benötigen wir die Schaltung 2 mal
  - Ansteuerung: Jeder Motor benötigt 3 Ports für die Steuerung; Wenn wir zu wenig Ports haben könnte man das auch auf 2 Ports pro Motor reduzieren, allerdings würden wir dann die Funktion der Bremse verlieren
  - Gründe: Ich habe keine geeignete fertige Steuerung gefunden; entweder sie waren viel zu leistungsstark und/oder viel zu teuer
- **Motoransteuerung Variante 2:** 2x RN-VN2 DualMotor – Bausatz für Motoren bis 4A
  - Shop:  
[http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product\\_info.php?cPath=65&products\\_id=110](http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product_info.php?cPath=65&products_id=110) für 38,90€
  - Ansteuerung:  
<http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/images/artikelbilder/rnvnh2dualm>

[otor/rnvnh2\\_schaltungsskizze.jpg](#)

- Dokumentation:  
[http://www.roboternetz.de/phpBB2/dload.php?action=file&file\\_id=270](http://www.roboternetz.de/phpBB2/dload.php?action=file&file_id=270)
- Maße: 50x80mm
- Gründe: Sehr leistungsfähig, moderner Controller, geringe Verlustleistung(bis 3A kaum Erwärmung), jedoch relativ teuer; Vorteil gegenüber dem Selbstbau wäre die wesentlich höhere Sicherheit und Belastbarkeit der Schaltung und der wesentlich niedrigeren Verlustleistung
  
- **Kollisionserkennung:** 4x Ultraschall Entfernungsmesser SRF05 (Fertigmodul)
  - Shop:  
[http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product\\_info.php?cPath=71&products\\_id=133](http://www.shop.robotikhardware.de/shop/catalog/product_info.php?cPath=71&products_id=133) für 22,04€
  - Ansteuerung: <http://roboternetz.de/wissen/images/8/87/Srf05mode2diagram.gif>
  - Dokumentation: <http://www.robotikhardware.de/download/srf05doku.pdf>
  - Maße: 43mm x 20mm x 17mm
  - Gründe: Moderner Sensor; deckt weiten Bereich ab; vertretbarer Preis; einfache Auslesemöglichkeit über einen einzigen I/O Port
  
- **Anschlüsse der Hardware an den Controller:**
  - 2x Motoransteuerung an „JPMOT“ und „UNI“(siehe Dokumentation vom Controllerboard) für 4 Motoren (3 Bewegung, 1 Dribbler)
  - 8x Analoge Sensoren an „LCD“(siehe Dokumentation vom Controllerboard)
  - 4x Ultraschallsensor über beliebige, freie I/O Ports
  - Matrixtastatur/LCD über I2C
  - Restliche freie Ports können für Maussensoren, Bumper, Kicker verwendet werden