

Vorschlag Elektronik für Soccerbot

- **Hauptplatine:** RN-Mega128Funk
 - Shop:
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 für 38,90€ zum selberlöten
 - Datenblatt: 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 für 23,50€ fertig zum Aufstecken auf Matrixtastatur
 - Datenblatt: 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 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
- 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 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