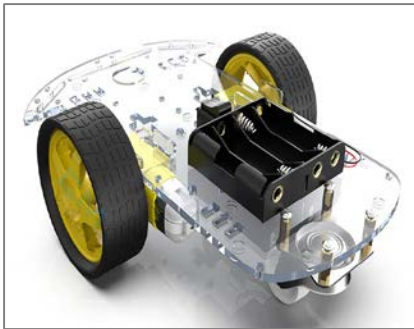


Tipps für die Verwendung ohne Lego

Die **R4G-Web-App** kann auch mit anderen Hardware-Kombinationen verwendet werden. Wichtige Elemente sind dabei:

- BBC Micro:bit
- Motor Driver Board
- Buzzer (Mini-Lautsprecher)
- Karosserie

In der R4G haben wir das **Motor Driver Board** von [Waveshare](#) verwendet. Die Software funktioniert aber auch mit den Motorboards von [Keystudio](#) und von [ElecFreaks](#). Es sind jeweils die entsprechenden HEX-Files auf den Microbit aufzuspielen (z.B. die Datei r4g-microbit-ef.hex für das Motorboard von ElecFreaks). Die Dateien sind unter <https://github.com/ZimdVienna/Robo4girls/tree/master/microbit> zu finden.



Wenn Sie einen **Buzzer** verwenden wollen, verwenden Sie am besten den aus unserer Bestellliste (https://www.netidee.at/sites/default/files/2019-12/R4G_Bill_of_materials_0.pdf), denn manche Buzzer sind sehr leise. Verbinden Sie die Pin 0 und GND-Pin Ihres Mikro:bits mit dem Buzzer, wie in diesem Schaltplan gezeigt: <https://github.com/ZimdVienna/Robo4girls/>.

Als **Karosserie** empfehlen wir das [diymore 2WD Roboter Smart Auto Fahrgestell](#), von dem wir wissen, dass es mit unserer sonstigen Hardware kompatibel ist. Siehe ebenfalls unsere Bestellliste.

Folgende Elemente aus unserem „Werkzeugkoffer“ können damit verwendet werden:

1. **Firmware: Der Micro:bit muss via USB mit einem Computer verbunden und eine der Dateien R4G_MICROBIT.hex auf den Micro:bit übertragen werden.** Die Anleitung dazu findet sich unter <https://github.com/ZimdVienna/Robo4girls>, die HEX-Files unter <https://github.com/ZimdVienna/Robo4girls/tree/master/microbit>.
 2. **Prüfanleitung.** Sie befindet sich unter <https://www.netidee.at/sites/default/files/2019-12/R4G-Pruefanleitung-v5-de.pdf>, relevant ist das Kapitel
 - Prüfen aller Funktionen
 3. **Workshop-Leitfaden Roberta mit R4G:** Hier ist ab Seite 8 beschrieben, wie die Programmierung mittels R4G Web-App funktioniert: https://www.netidee.at/sites/default/files/2019-12/Workshop-Leitfaden_R4G.pdf.
 4. **R4G-App:** Die Funktionsweise der Software ist sehr einfach und ein sehr guter Einstieg, wie uns im Laufe des Projekts mehrfach rückgemeldet wurde. Sie ist im obigen Leitfaden erklärt. Die R4G-App findet sich unter <https://zimdvienna.github.io/Robo4girls/>.
1. Um die R4G-Roboter zu programmieren, benötigt man darüber hinaus **Tablets und WLAN**. Da dieses in Schulen häufig nicht vorhanden ist, haben wir immer einen „Cube“ mit einer schnellen SIM-Karte mit. Sinnvollerweise arbeitet die Lehrperson mit einem Tablet mit Micro-HDMI-Ausgang sowie einen Beamer und ein HDMI-auf-Micro-HDMI-Kabel, damit man die Funktionsweise der Software zeigen kann. (Aber nicht alle Tablets brauchen so einen Ausgang.)