

Roboterarten und einfache Programmierübungen

Ein Beitrag von Frank Wachenbrunner

Mit Illustrationen des Autors



© Perlen Verlag

© Chris Rogers/The Image Bank

Diese Unterrichtseinheit stellt verschiedene Roboterarten wie *mBot*, *MINDSTORMS*, *Robotics BT Beginner* und *Calliope Mini* vor, mit denen Robotik und Coding in der Schule eingeführt werden können. Die Aufgaben fokussieren schließlich auf den *mBot Ranger* mit seinen Bauteilen, dem Controller, dem Zusammenbau sowie der zugehörigen visuellen Programmieroberfläche.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5
Dauer: 4–5 Unterrichtsstunden
Lernziele:

Die Lernenden ... 1. nennen die Bauteile des *mBot Ranger* und seines Controllers, 2. programmieren in einer visuellen Programmierumgebung eine einfache Fahrt des Roboters, 3. programmieren eine Kreisfahrt des Roboters, 4. nutzen die App *Makeblock*.

Thematische Bereiche: Roboterarten, Bauteile, Controller, visuelle Programmierung, *mBot Ranger*, *Open Roberta Lab*, *Makeblock-App*

Kompetenzbereiche: Implementieren, Probleme Lösen und Handeln



Roboterarten in der Schule

ARTEN VON
ROBOTERN

Es gibt viele Roboter oder roboterähnliche Objekte, mit denen man in der Schule das Thema Robotik und Coding erlernen kann. Auf dieser Seite sollen einige vorgestellt werden. Das Buch stützt sich im Anschluss auf den Robotertyp „mBot Ranger“. Er bietet vielfältige Möglichkeiten des Einsatzes.



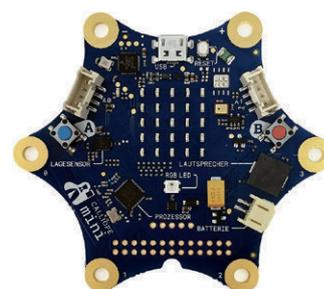
Der Roboter **mBot** ist ein idealer Einstiegs-Roboter. Er ist durch seine Aluminium-Bauteile sehr stabil und lässt sich ebenso wie der mBot-Ranger über eine grafische Programmieroberfläche einfach programmieren. Für ihn gibt es viele Erweiterungssets, um ihm zusätzliche Funktionen zu geben.

Der Roboter **MINDSTORMS** der Firma LEGO lädt dazu ein, mit Lego-Bausteinen zu bauen und zu programmieren. Er wird über eine Programmieroberfläche von LEGO gesteuert und lässt sich durch Motoren, Sensoren und weitere Bauteile ergänzen.



Der Roboter **BT Beginner** der Firma Fischertechnik ist der ideale Einstieg in die Robotik, wenn nicht nur fahrende Roboter im Vordergrund stehen, sondern auch das Messen, Steuern und Regeln erlernt werden wollen. Die Firma Fischertechnik setzt dabei auf eine eigene, leicht zu erlernende Programmiersoftware.

Der **Calliope Mini** ist kein Roboter, sondern ein sogenannter Platine-Computer. Da er Bauteile wie einen Lautsprecher, ein Mikrofon und eine RGB-LED besitzt, interagiert er mit seiner Umwelt. Der Calliope Mini lässt sich auch über die Plattform „Open Roberta Lab“ programmieren.

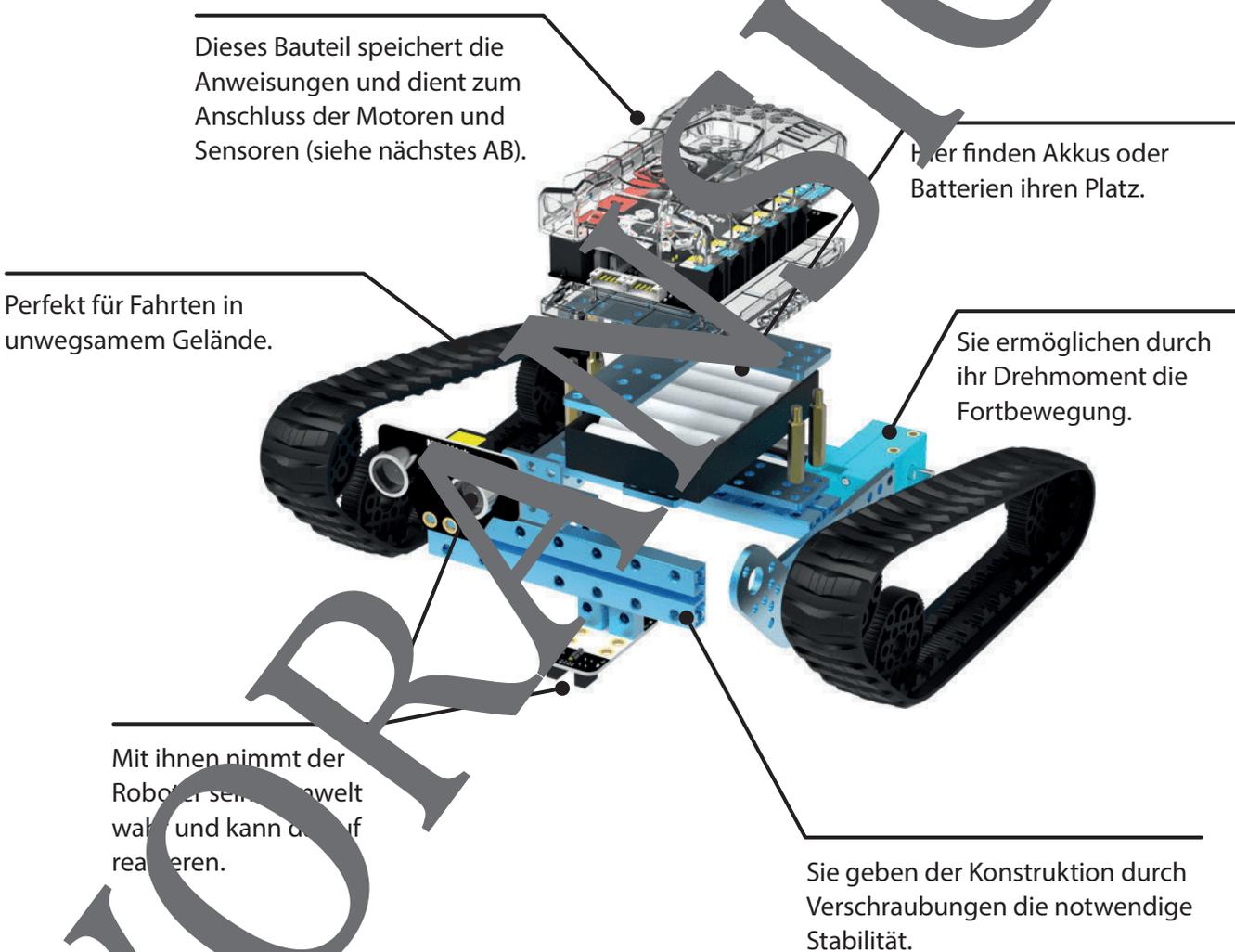




Bauteile des mBot Ranger

MBOT RANGER

Der **mBot Ranger** ist eine Erweiterung des mBot (siehe vorherige Seite). Dieser Roboter wird, bevor er zum Leben erwacht, aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt. Die Konstruktion ist durch die einfache Anleitung auch ohne Vorkenntnisse möglich. Der mBot Ranger kann zu den verschiedenen fahrenden Robotern umgebaut werden. Wir sehen uns zuerst einmal die wichtigsten Bauteile an. Setze anhand der Beschreibung die richtigen Begriffe in die leeren Zeilen:



Begriffe: ... Motoren, Sensoren, Batteriehalter, Raupenbänder, Aluminium-Streben

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de