



### **Arbeitsumgebungen und Modelle, Voraussetzungen**

Das Wahlfach Robotik gehört zum profilspezifischen Teil im Fach Informatik in der Eingangsstufe. Es ist eines von mehreren möglichen Wahlfächern, um eine Themenauswahl zu bieten. Um die Einstiegshürde möglichst gering zu halten, wurde auf den Einsatz teurer Roboterarme o.ä. verzichtet. Ein autonom fahrendes Fahrzeug bietet genügend Raum, um mit auf die grundlegenden Probleme und Verfahren in der Robotik einen winzigen Blick zu werfen.

Die Lösungsbeispiele und die Aufgaben orientieren sich an Standardsensoren und arbeiten mit Gleichstrommotoren. Für diese Aufgabe wurde der Arduino gewählt, da er relativ günstig zu haben ist und zudem über eine sehr große Zubehörpalette verfügt und mit guten Anleitungen und Beispielen im Internet zu finden ist. Ebenso ist natürlich ein Bausatz geeignet, der mit dem für den Unterricht in J1 vorgesehenen Mikrocontroller ausgestattet ist.

Die Beispiele wurden für den Arduino in C++ gelöst, jedoch ohne explizit Klassen zu verwenden.

Ebenso lässt sich der Arduino natürlich auch mit anderen Sprachen wie Python oder Javascript programmieren. Hier kann man sich beispielsweise vorstellen, den Arduino später in einer IoT-Umgebung in Node-RED einzubinden.

Alle Beispiele, Aufgaben und Lösungen müssen bei Bedarf an die vorhandene Hardware angepasst werden.