



Autonomes Fahren


Ziel der Übung ist es, ein Programm zu entwickeln, wodurch das simulierte Fahrzeug selbständig an roten Ampeln hält und bei grünen Ampeln weiterfährt. Dabei lernen die Auszubildenden den Umgang mit Sensoren, Kontrollstrukturen (»warte bis...« und »wenn... mache...«) und Vergleichsoperatoren.



Vor Beginn der Aufgabe

- > Anstelle des Übungsblattes kann auch das Anleitungsvideo verwendet werden.
- > Bevor die Auszubildenden mit der Übungsaufgabe anfangen, ist es sinnvoll im Plenum zu zeigen, wie man die benötigten Farbflächen hinzufügt und einfärbt, die die Ampel simulieren sollen. Klickt dazu in der Simulationsansicht auf den ■ -Button. Mit dem  -Button könnt Ihr diese Fläche grün bzw. rot färben – auch während die Simulation läuft.
- > Es sollte kurz erklärt werden, wie der »warte bis...«-Block funktioniert. Eine Erklärung dazu befindet sich in der Hilfeansicht .

Hinweise

- > Die Aufgabe »3. Alternative Lösung« kann als Bonusaufgabe für die schnellen Kursteilnehmenden gestellt werden. Personen, die bereits Programmiererfahrung haben, werden die Lösung mittels dem »wenn ... dann ... sonst ...«-Block naheliegender finden als Anfänger*innen.
- > In der Lösung zu Aufgabe 3 wird der Block »Warte 500 ms« benutzt. Dieser wurde ergänzt, damit nur zwei Mal pro Sekunde überprüft wird, ob sich die Ampelfarbe geändert hat – statt durchgehend.
- > Der Farbsensor kann auch benutzt werden, um die Helligkeit zu messen. Diese Funktion kann benutzt werden, um Variationen der Aufgabe zu erstellen. Statt an einer Ampel im Straßenverkehr zu halten, kann das Fahrzeug zum Beispiel auch an einer weißen, hellen Eiskappe auf dem Mars halten.
- > Falls individuelle Variationen der Übungsaufgaben erstellt werden, kann auch ein individuelles Hintergrundbild hochgeladen werden, indem man in der Simulationsansicht auf den  -Button klickt.



Vielen Dank!
Wir freuen uns
über Euer Feedback.