

ÜBUNG

Autonomes Fahren



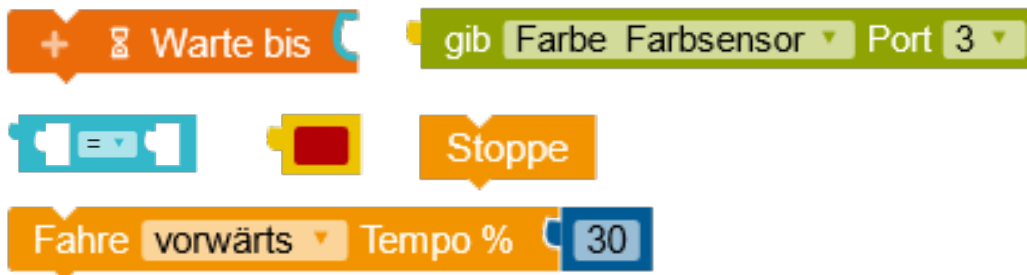
Um der Autonomie Eures Fahrzeugs ein Stück näher zu kommen, soll sich dieses gemäß der Regeln des Straßenverkehrs verhalten. Dazu gehört auch das Beachten von Ampeln. In dieser Übung entwickelt Ihr daher in der Open Roberta Simulation ein Programm, wodurch Euer Fahrzeug selbständig an roten Ampeln hält und bei grünen Ampeln weiterfährt.

Hinweis: Ihr werdet die Ampeln durch Farbflächen simulieren, die Ihr der Simulation hinzufügen könnt. Klickt dazu in der Simulationsansicht auf den -Button. Mit dem -Button könnt Ihr diese Fläche grün bzw. rot färben – auch während die Simulation läuft.

1. Bei roter Ampel halten

Schreibt ein Programm, in dem Roberta geradeaus fährt und anhält, sobald sie sich auf einer roten Farbfläche befindet.

Hinweis: Es gibt verschiedene Lösungsmöglichkeiten für diese Aufgabe. Lösungen, die den »warte bis ...«-Block verwenden, sind für viele intuitiver als Alternativen, weshalb dessen Nutzung empfohlen wird. Dessen Funktion wird in der Hilfeansicht erklärt . Des Weiteren können folgende Befehlsblöcke hilfreich sein.



2. Bei grüner Ampel weiterfahren

Erweitert den Code, sodass Roberta weiterfährt, wenn die Farbfläche (unsere Ampel) grün wird. Das Programm sollte auch funktionieren, wenn das Fahrzeug weiteren Ampeln begegnet. Folgender Block könnte hilfreich sein:

Wiederhole unendlich oft
 mache

3. Alternative Lösung

Wie so oft in der Programmierung, gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten. Zum Beispiel kann man auch den »wenn ... dann... sonst...«-Block verwenden. Beim Programmieren in anderen Sprachen als NEPO liegt das Verwenden dieses Kontrollblocks näher. Versucht nun die Aufgabe des Arbeitsblattes mit »wenn...dann...sonst...« zu lösen.

+ wenn
 mache
 sonst

Hinweis: Folgende Befehlsblöcke könnten dabei hilfreich sein.

Wiederhole unendlich oft
 mache

Warte ms 500

Stoppe



Vielen Dank!
 Wir freuen uns
 über Euer Feedback.