

## Sensoren und



Um einen Überblick über die Sensoren, die im SPIKE Prime Baukasten enthalten sind, zu erhalten, schaue dir das Überblicksvideo zu Sensoren an:

→ Überblick zu Sensoren im [Video 4.0](#)

### 1. Sensoren testen



Gehe zur Anschlussübersicht, sodass du die Werte angeschlossener Sensoren siehst.

a) Schließe den Ultraschallsensor, also den mit den zwei „Augen“, an den Hub an. In der Anschlussübersicht siehst du jetzt den aktuell gemessenen Abstand. Was ist der größte Wert, den du messen kannst? Was der kleinste? Untersuche, ob die Abstandsmessung bei allen Materialien gleich gut funktioniert, also egal ob du den Abstand zu deiner Hand, dem Boden oder einer Fensterscheibe misst.



b) Schließe nun den Drucksensor an den Hub an. Vergleiche die verschiedenen Modi und überprüfe jeweils, was der größte und kleinste Wert ist.

### 2. An der Wand anhalten

a) Baue den Drucksensor so an deinen Roboter an, dass er eingedrückt wird, wenn der Roboter vorwärts gegen ein Hindernis fährt.

Der Roboter soll auf eine Wand zu fahren und anhalten, sobald er anstößt. Hierfür brauchst du die Kombination der drei Blöcke, die du rechts siehst. In dem gelben Steuerungsblock „warte bis...“ fehlt aber noch eine sechseckiger Frage-Block. Der Roboter soll mit dem nächsten Befehl (dem Anhalten) warten, bis die passende Frage mit „ja“ beantwortet wird. Die passende sechseckige Frage für diese Aufgabe findest du in der hellblauen Kategorie „Sensoren“.



→ Lösung im [Video 4.2a](#)

b) Baue den Ultraschallsensor so an deinen Roboter, dass er den Abstand zu Hindernissen vor dem Roboter misst.

Der Roboter soll wieder auf die Wand zu fahren, diesmal aber 5 cm vor der Wand nicht nur anhalten, sondern sich auch noch umdrehen.



→ Lösung im [Video 4.2b](#)

**3. Bis zur roten Markierung fahren**

- a) Befestige den Farbsensor an deinem Roboter, sodass er auf den Boden zeigt.

**Hinweis:** Ein Abstand von circa 1,5cm zum Boden ist optimal.

- b) Lasse den Roboter durchgehend geradeaus fahren bis der Farbsensor eine rote Linie erkennt. Dann soll der Roboter anhalten.



→ Lösung im [Video 4.3](#)

**\*4. Gyrosensor (für Fortgeschrittene)**

Lasse den Roboter eine enge Rechtskurve fahren, bis er eine Drehung – gemessen mit dem eingebauten Gyrosensor – von 90 Grad erreicht hat.

Teste dabei, ob das auch gut bei hohen Geschwindigkeiten funktioniert.



→ Lösung im [Video 4.4](#)