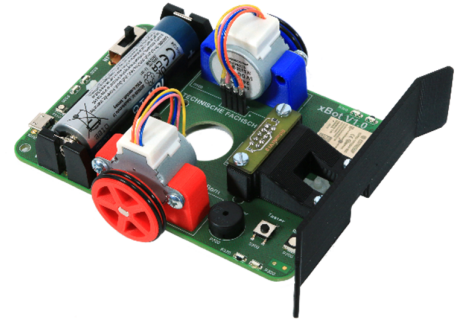


# 1. Aufgaben mit dem xBot (Zyklus 2 – 3./4. Kl.)

## Lernfahrausweis Level 1: Steuern über Sensoren



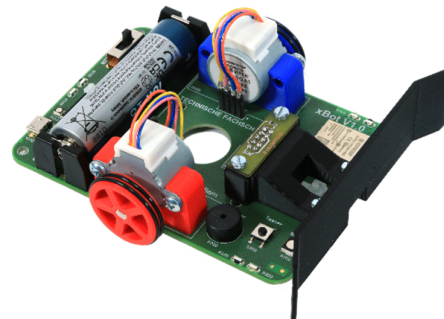
Team: \_\_\_\_\_

Für diesen Teil des Fahrausweises brauchst du bloss den xBot mit dem Schaufelmodul, eine Matte als Unterlage und einen Meter. Programmieren musst du noch nichts. Du kannst den xBot mit deiner Hand steuern.

Aufgabe	Vorgeführt	Infos / Bemerkungen
Dein Roboter fährt genau ein Feld vorwärts.		Wie nah musst du mit der Hand an den <i>Sensor</i> gehen, damit der Roboter sich in Bewegung setzt?
Dein Roboter dreht sich an Ort einmal im Kreis im Uhrzeigersinn.		Dies sind 4 Bewegungen!
Dein Roboter fährt 15 cm vorwärts.		Dafür brauchst du einen Meter zum Messen.
Dein Roboter fährt 30 cm vorwärts, dreht nach links und fährt nochmals 60 cm vorwärts.		Wie viele Befehle hast du verwendet bis zum Ziel?
Dein Roboter fährt ein Quadrat mit 15 cm Seitenlänge.		Beginne wie folgt: <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorwärts</li><li>- Drehung Rechts</li><li>- Vorwärts</li><li>- ...</li></ul> Wie viele Befehle hast du verwendet bis zum Ziel?
Stellt euch gegenseitig Aufgaben!		Teamarbeit

## 2a) Aufgaben mit dem xBot (Zyklus 2 – 3./4. Kl.)

### Lernfahrausweis Level 2: Steuern durch Programmieren



Team: \_\_\_\_\_

Für diesen Teil des Fahrausweises brauchst du den xBot mit dem Schaufelmodul, eine Matte als Unterlage und einen Meter zum Messen.

Nun musst du den Roboter programmieren mit Programmierumgebung

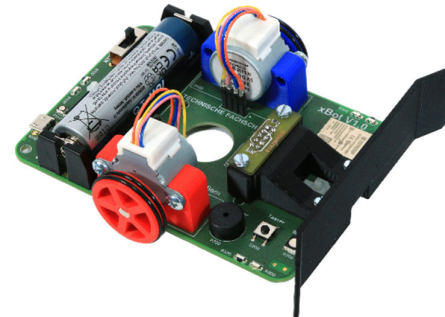
XLogoOnline Midi > <https://xlogo.inf.ethz.ch/release/latest/#/midi>



Aufgabe	Vorgeführt	Infos / Bemerkungen
Starte die Programmierumgebung Midi. Verbinde den xBot.		Öffne in XLogo: Menü – Roboter - xBot
Dein Roboter fährt ein Feld auf der Matte vorwärts.		Dies sind 15 cm. Welchen Wert (auch <i>Parameter</i> genannt) musst du beim Befehl einstellen?
Dein Roboter fährt 60 cm vorwärts, danach 30 cm rückwärts		Dafür brauchst du einen Meter zum Messen.
Dein Roboter dreht sich an Ort eine viertel Drehung gegen rechts.		Eine <i>Vierteldrehung</i> ist ein <i>rechter Winkel</i> . Dies sind 90 Grad.
Dein Roboter dreht sich einmal um seine eigene Achse gegen links, danach fährt er noch 30 cm rückwärts.		
Dein Roboter fährt ein Quadrat mit 20 cm Seitenlänge.		Beginne wie folgt: <i>Vorwärts, Drehung rechts, Vorwärts...</i> Kannst du dies auch kürzer programmieren? ( <i>Wiederholung</i> )
Stellt euch gegenseitig Aufgaben: Eine Person lässt den Roboter Figuren fahren die andere Person sagt die Befehle in der richtigen Reihenfolge, wie sie programmiert wurden.		Teamarbeit

# 3a) Aufgaben mit dem xBot (Zyklus 2 – 3./4. Kl.)

## Lernfahrausweis Level 3: Schieben von Bauklötzen



Team: \_\_\_\_\_

Für diesen Teil des Fahrausweises brauchst du den xBot mit dem Schaufelmodul, eine Matte als Unterlage und Bauklötze.

Nun musst du den Roboter programmieren mit Programmierumgebung

XLogoOnline Midi > <https://xlogo.inf.ethz.ch/release/latest/#/midi>

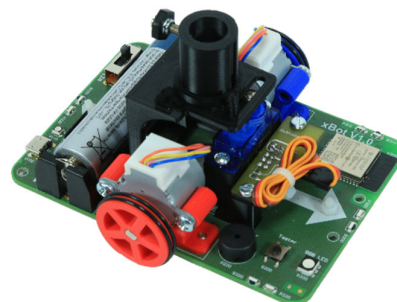


Aufgabe	Vorgeführt	Infos / Bemerkungen
Setze den xBot in ein Feld auf der Matte und steure diesen nun mit der Hand herum.		Der xBot hat auf jeder Seite Distanzsensoren verbaut.
Dein Roboter steht vor dem Bauklotz und schiebt diesen zwei Felder vorwärts. Weshalb fährt der Roboter wieder ein Stück zurück?		Platziere den Bauklotz zu Beginn in der Mitte der Matte und stelle den xBot davor.
Starte die Programmierumgebung Midi. Verbinde den xBot.		Menü – Roboter - xBot
Dein Roboter schiebt den Bauklotz zuerst ein Feld nach rechts, dann ein Feld nach oben.		Platziere den Bauklotz in der Mitte der Matte und stelle den xBot davor.
Kann dein Roboter den Bauklotz ein Feld nach links, nach oben, rechts, unten schieben?		Der Bauklotz hat soeben ein Quadrat zurückgelegt
Wie viele Befehle hast du für die obere Aufgabe verwendet? Schaffst du es kürzer?		Verwende den Befehl «Wiederholen»
Stellt euch gegenseitig Aufgaben: Eine Person sagt, wohin die Bauklötze geschoben werden sollen, und die andere Person programmiert den Roboter.		Teamarbeit – verwendet mehrere Klötze



## 3b) Aufgaben mit dem xBot (Zyklus 2 – 3./4. Kl.)

### Lernfahrausweis Level 3: Muster zeichnen



Team: \_\_\_\_\_

Für diesen Teil des Fahrausweises brauchst du den xBot mit dem Stiftmodul und eine Matte als Unterlage. Ebenfalls benötigst du einen Stift und Papier als Zeichenunterlage.

Auch hier musst du den Roboter programmieren mit Programmierumgebung

XLogoOnline Midi > <https://xlogo.inf.ethz.ch/release/latest/#/midi>



Aufgabe	Vorgeführt	Infos / Bemerkungen
Starte die Programmierumgebung Midi. Verbinde den xBot.		Menü – Roboter - xBot
Dein Roboter zeichnet eine Linie mit 45 cm Länge auf das Papier.		Miss jeweils mit einem Meter nach. Vielleicht klappt die Länge nicht im ersten Mal, du kannst auch mehrmals weiterzeichnen.
Zeichne ein Quadrat mit 30 cm Seitenlänge.		Verwende möglichst wenige Befehle.
Dein Roboter zeichnet eine Linie mit Unterbrüchen. Du kannst die Länge selbst bestimmen.		<p style="text-align: center;">— — —</p> In XLogo Midi kannst du den Stift anheben: Wähle weiss aus, dann zeichnet der xBot nichts ( <i>Stift anheben</i> ). Wähle eine Farbe aus, dann zeichnet der xBot ( <i>Stift absenken</i> ).
Dein Roboter zeichnet ein Dreieck. Seitenlänge: 15 cm		Eine ganze Umdrehung ist 360 Grad. Für ein Quadrat hast du 4 x 90 Grad programmiert...
Du zeichnest ein Kreuz		<p style="text-align: center;">+</p> Das Kreuz ist schöner, wenn du mit <i>Stift anheben</i> und <i>Stift absenken</i> arbeitest.
Stellt euch gegenseitig Aufgaben. Verwendet verschiedene Stifte.		Teamarbeit