

Lerne programmieren mit

thymio



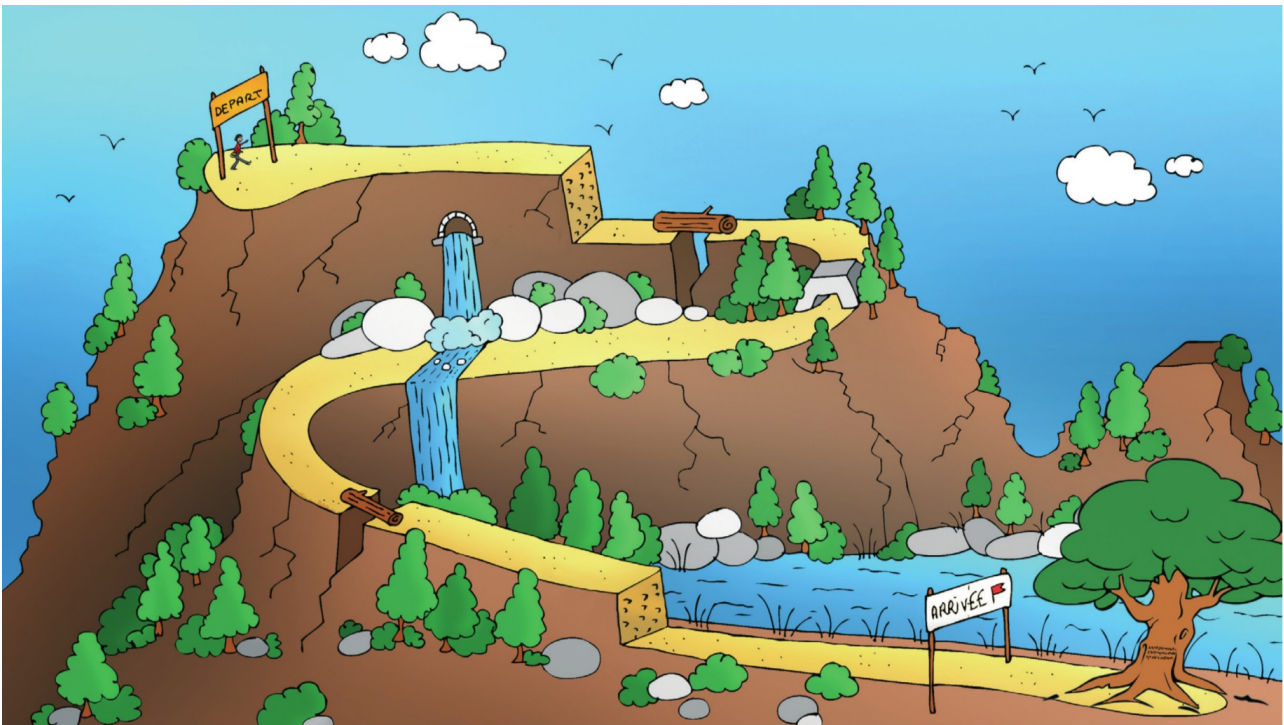
dem freundlichen Roboter



von Basil Stotz



Hilf dem Helden zum Ziel



Aufgabe: Schreibe in die linken Felder die Hindernisse, welche unserem Helden begegnen können. Dann schreibe in die rechten Felder die Anleitung, wie er das Hindernis meistern kann.

Wenn der Held auf ... trifft	, dann muss er ...
eine Schlucht	über den Baum balancieren

Ich entdecke Thymio

Aufgabe: Schalte den Roboter ein und teste sein Verhalten in den angegebenen Farben. Finde dann für jedes Verhalten einen Übernamen. Am Schluss verbindest du die Ereignisse mit dem beobachteten Verhalten

Thymio ist grün



Übername:

- Wenn Thymio etwas vor sich entdeckt
- dann dreht er nach rechts
- Wenn Thymio etwas rechts von sich entdeckt
- dann dreht er nach links
- Wenn Thymio etwas links von sich entdeckt
- dann fährt er geradeaus

Thymio ist rot



Übername:

- Wenn Thymio etwas vor sich entdeckt
- dann fährt er rückwärts
- Wenn Thymio etwas rechts von sich entdeckt
- dann fährt er rückwärts und dreht nach rechts
- Wenn Thymio etwas links von sich entdeckt
- dann fährt er rückwärts und dreht nach links
- Wenn Thymio etwas hinter sich entdeckt
- dann «schreit» er
- Wenn Thymio «geschlagen» wird
- dann fährt er geradeaus

Thymio ist dunkelblau



Übername:

- Wenn Thymio einmal Klatschen hört
- dann fährt er einen Kreis
- Wenn Thymio zweimal Klatschen hört
- dann fährt er vorwärts oder er bleibt stehen
- Wenn Thymio dreimal Klatschen hört
- dann fährt er gerade aus oder er dreht sich

Ich entdecke Thymio

Aufgabe: Finde dann für jedes Verhalten einen Übernamen. Am Schluss verbindest du die Ereignisse mit dem beobachteten Verhalten

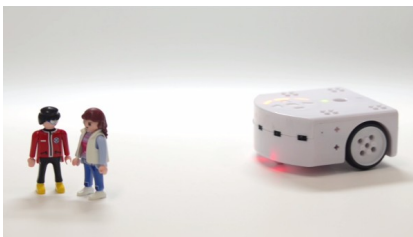
Thymio ist violett



Übername:

- Wenn die Taste nach vorne berührt wird
- Wenn die Taste nach hinten berührt wird
- Wenn die Taste nach rechts berührt wird
- Wenn die Taste nach links berührt wird
- dann fährt er rückwärts
- dann dreht sich er nach rechts
- dann fährt er vorwärts
- dann dreht er sich nach links

Thymio ist gelb



Übername:

- Wenn Thymio etwas vor sich entdeckt
- Wenn Thymio etwas rechts von sich entdeckt
- Wenn Thymio etwas links von sich entdeckt
- Wenn Thymio nichts entdeckt
- dann fährt er geradeaus
- dann dreht er nach rechts
- dann dreht er nach links
- dann fährt er rückwärts

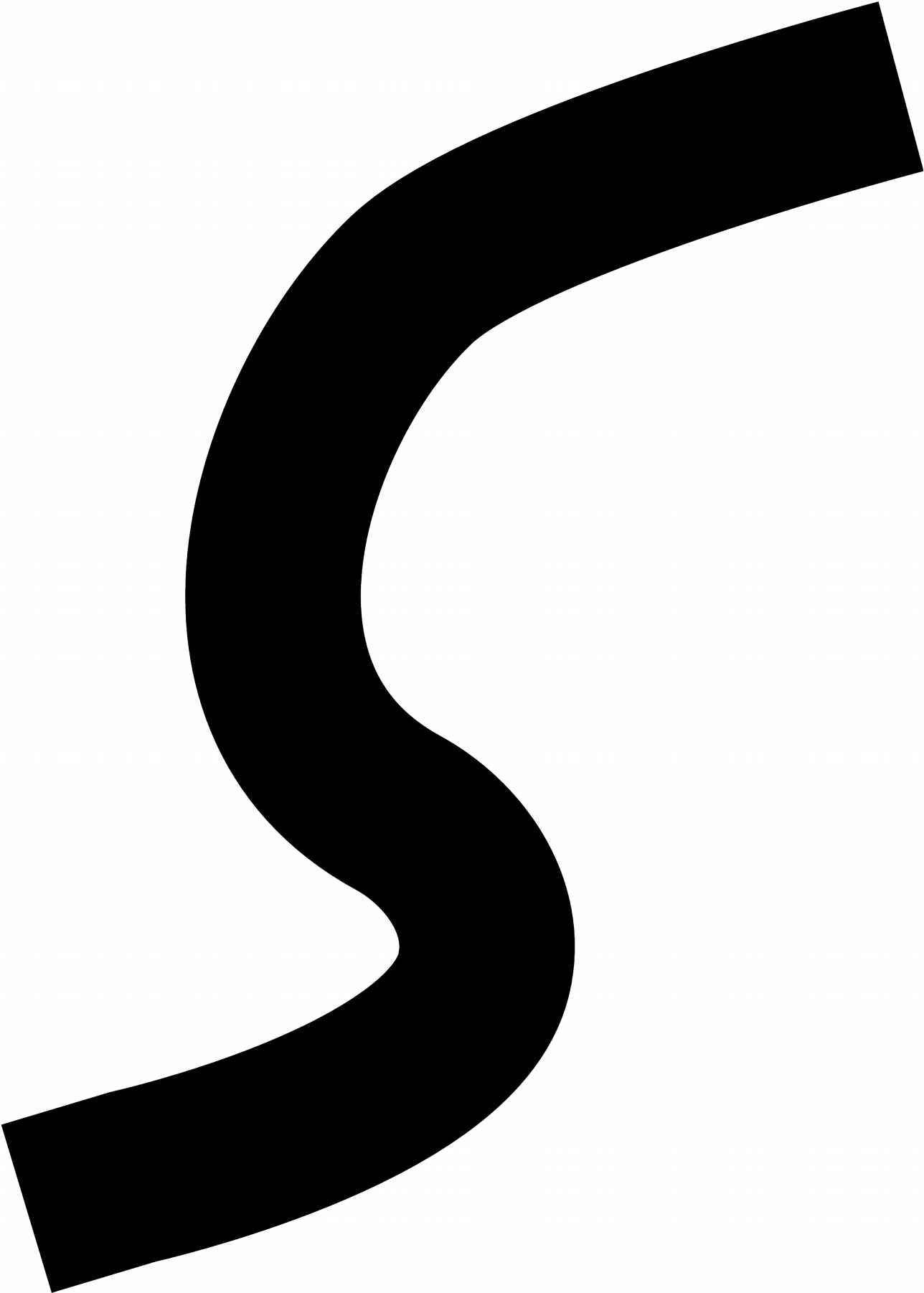
Thymio ist hellbau



Übername:

- Wenn Thymio genau auf dem Weg steht
- Wenn Thymio den Weg nach rechts verlässt
- Wenn Thymio ganz vom Weg abkommt
- Wenn Thymio den Weg nach links verlässt
- dann dreht er sich im Kreis
- dann fährt er geradeaus
- dann dreht er nach links
- dann dreht er nach rechts

Benutze für deine Versuche den Weg auf der nächsten Seite!



Die Sinne des Thymio

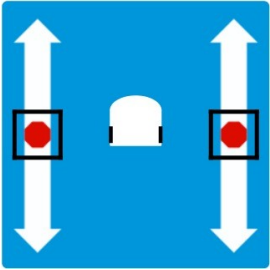
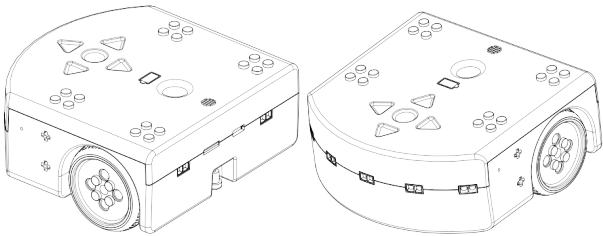
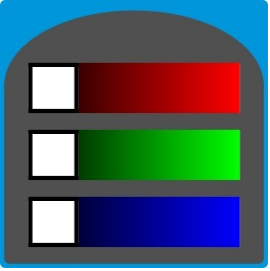
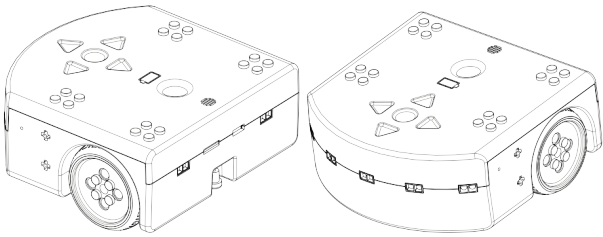
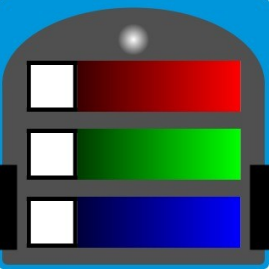
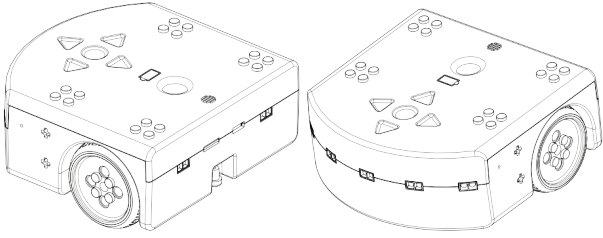
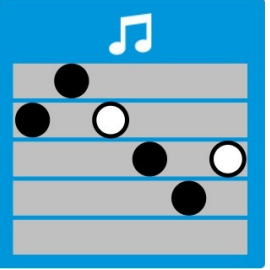
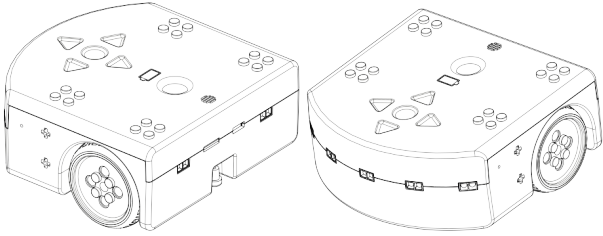
Aufgabe: Zeichne auf dem Bild des Thymio (in der mittleren Spalte) die jeweiligen Sinne ein. Welche der Verhalten benutzen diese Sinne? Trage deine Antworten in die dritte Spalte ein.

		<p>Fühlen</p> <p>Welche Verhalten (=Farben) benutzen diesen Sinn?</p>
		<p>Sehen (Umgebung)</p> <p>Welche Verhalten (=Farben) benutzen diesen Sinn?</p>
		<p>Sehen (Boden)</p> <p>Welche Verhalten (=Farben) benutzen diesen Sinn?</p>
	<p>Der Gleichgewichtssinn ist im innern vom Thymio versteckt!</p> <p>Der Gleichgewichtssinn des Menschen ist auch im innern versteckt. Weisst du, wo er sich befindet?</p>	<p>Gleichgewicht</p> <p>Welche Verhalten (=Farben) benutzen diesen Sinn?</p>
	<p>Der Hörsinn, das Mikrophon, ist im innern vom Thymio versteckt!</p> <p>Weisst du, wo der Hörsinn des Menschen ist?</p>	<p>Hören</p> <p>Welche Verhalten (=Farben) benutzen diesen Sinn?</p>

Zusatzaufgabe: Der Mensch hat mehr Sinne als Thymio, weisst du welche Sinne fehlen?

Thymio macht Sachen

Aufgabe: Zeichne (inder mittleren Spalte) die Teile ein, mit denen Thymio seine Aktionen durchführt.


		Bewegen Thymio kann sich in alle Richtungen bewegen.
		Farbe (oben) Thymio kann seine Oberseite einfärben.
		Farbe (unten) Thymio kann seine Unterseite einfärben.
		Singen Thymio kann Melodien spielen.

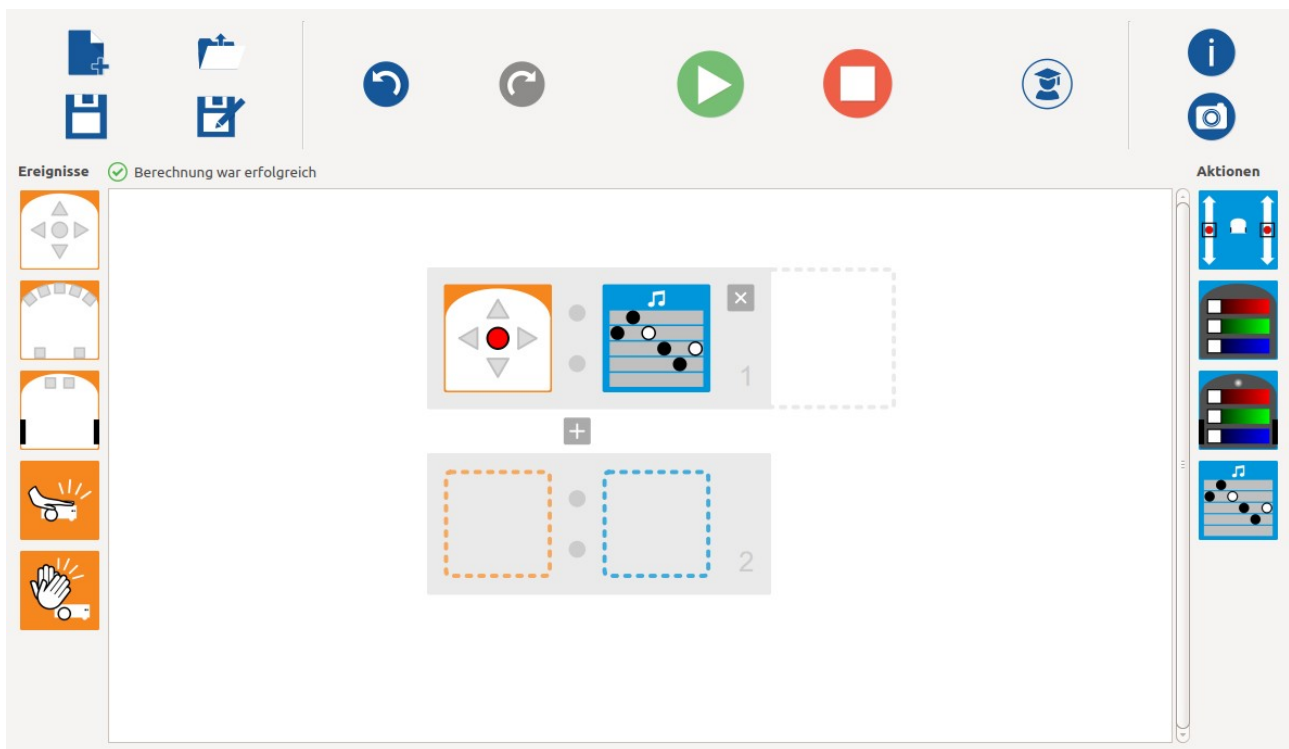
Mein erstes Programm

Aufgabe: Öffne die Programmierumgebung und erstelle das Programm:


Wenn die runde Taste berührt wird, dann sing ein Lied

Lege dazu die richtigen Kärtchen in die Mitte und verändere sie so, dass sie wie auf dem Bild aussehen.

Probiere dein Programm aus, indem du auf  clickst.


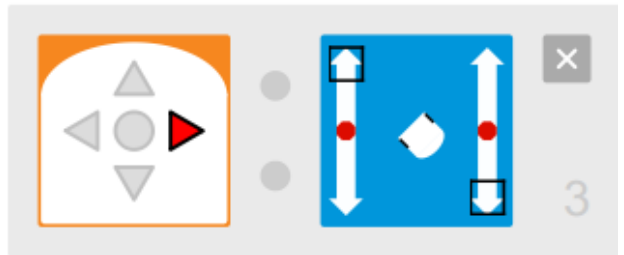




Tipp: Auf dem blauen Kästchen «sing ein Lied» kannst mit der Maus eine eigene Melodie einstellen.

Vergiss nicht nach einer Änderung den  - Knopf an zu klicken, damit Thymio weiss, dass du etwas geändert hast.

Mehr Programme ...

Aufgabe: Erstelle die folgenden Programme und probier sie aus. Danach schreibst du das Programm als «**Wenn ... , dann ...**» Satz in das freie Feld.

	Wenn das Auge vorne in der Mitte etwas entdeckt , dann werde grün .
	
	

Tipp: Wenn Thymio anhalten soll, dann klickst du einfach auf !

Zusatzaufgabe: Erfinde weitere Programme und probier diese aus



Mehrere Augen aufs mal benutzen

Aufgabe: Das folgende Programm besteht aus zwei Blöcken: Erstelle das Programm und probier es aus. Beantworte dann die Fragen.

	<ul style="list-style-type: none">• Wenn beide hinteren Augen etwas entdecken, dann werde grün.• Wenn beide hinteren Augen nichts entdecken, dann werden blau.
--	---

Unterstreiche die richtige Antwort:

Was passiert mit dem **blauen Thymio**, wenn nur **ein Auge etwas** entdeckt?

Es passiert nichts

Thymio wird grün

Was passiert mit den **blauen Thymio**, wenn **beide Augen etwas** entdecken?

Es passiert nichts

Thymio wird grün

Was passiert mit dem **grünen Thymio**, wenn nur **ein Auge nichts** entdeckt?

Es passiert nichts

Thymio wird blau

Was passiert mit dem **grünen Thymio**, wenn **beide Augen nichts** entdecken?

Es passiert nichts


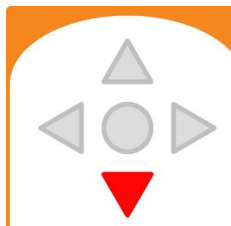
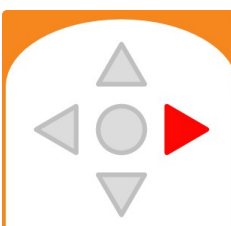
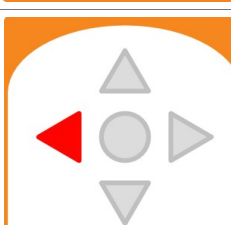
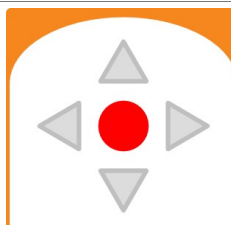
Thymio wird blau



Thymio ist gehorsam

In dieser Aufgabe programmierst du das **violette Verhalten** von Thymio selber. Schau dir daher das violette Verhalten jetzt nochmals an!

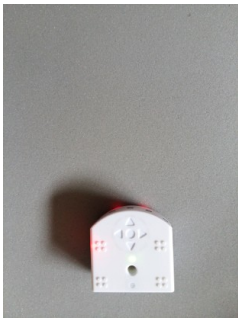
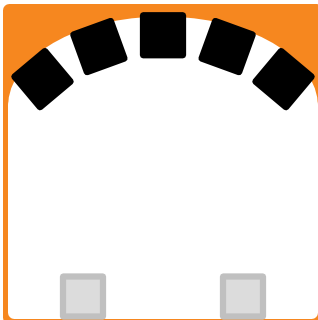

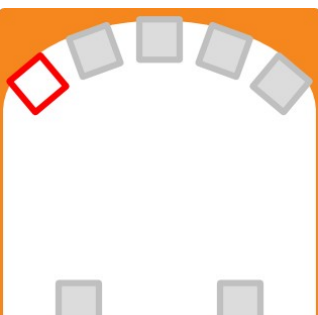

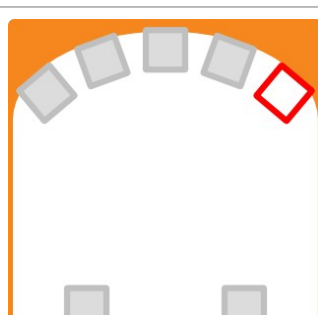
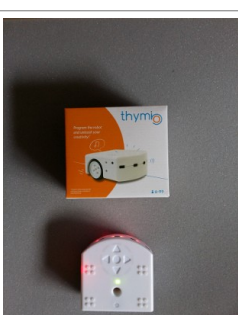
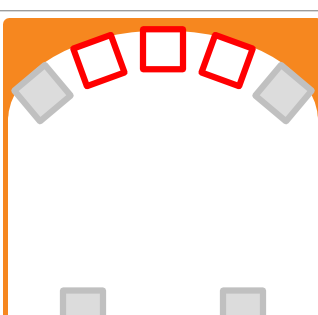
Aufgabe: Ergänze die Tabelle mit den fehlenden Satzteilen. Danach erstellst du das Programm (mit 5. Blöcken) gemäss deiner fünf Sätze.

	Wenn die Taste 'Vorwärts' berührt wird,	dann ...
	Wenn ...	dann ...
	Wenn ...	dann drehe nach rechts.
	Wenn ...	dann ...
	Wenn die mittlere Taste berührt wird,	dann bleibe stehen.

Thymio ist neugierig

In dieser Aufgabe programmierst du das **gelbe Verhalten** von Thymio selber. Schau dir daher das gelbe Verhalten jetzt nochmals an!

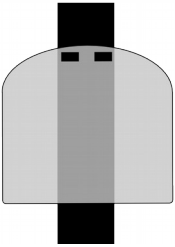
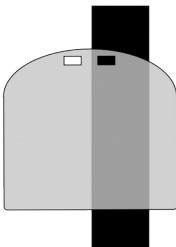
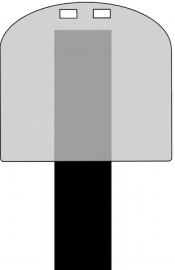
Aufgabe: Ergänze die Tabelle mit den fehlenden Satzteilen. Danach erstellst du das Programm (mit 4. Blöcken) gemäss deiner vier Sätze.

	Wenn Thymio vorne gar nichts entdeckt,		dann ...
	Wenn Thymio links ein Hindernis entdeckt,		dann ...
	Wenn Thymio rechts ein Hindernis entdeckt,		dann ...
	Wenn Thymio vorne ein Hindernis entdeckt,		dann ...

Thymio folgt einem Weg

In dieser Aufgabe programmierst du das **hellblaue Verhalten** von Thymio selber. Schau dir daher das hellblaue Verhalten jetzt nochmals an!

Aufgabe: Ergänze die Tabelle. Danach kannst du das Programm (mit 4 Blöcken) erstellen und ausprobieren.

	Thymio ist genau auf dem Weg	Das linke Auge sieht: schwarz Das rechte Auge sieht: schwarz	Thymio kann gerade aus fahren
	Thymio ist zu weit links	Das linke Auge sieht: Das rechte Auge sieht:	Thymio muss ...
	Thymio ist ...	Das linke Auge sieht: Das rechte Auge sieht:	Thymio muss ...
	Thymio ist ...	Das linke Auge sieht: Das rechte Auge sieht:	Thymio muss ...

Infos für Eltern, Betreuer und Lehrpersonen

- Thymio wurde von der ETH Lausanne (EPFL) in Zusammenarbeit der Ecole Cantonale d'art de Lausanne (ECAL) mit als Lehr- und Spiel-Gerät entwickelt. Weitere Informationen, Anleitungen sowie viele Gestaltungs- und Programmier-Beispiele sind auf <https://www.thymio.org> zu finden.
- Thymio und etliches Zubehör kann bei <http://www.mobsya.org> online bestellt werden.
- Die Integrierte Entwicklungs Umgebung (IDE) kann für Linux, Mac Os, Windows und Android bei <https://www.thymio.org/de:start> gratis heruntergeladen werden. Auf Puavo-Lerngeräten (<https://www.amxa.ch>) ist die IDE vorinstalliert.
- Diese Anleitung wurde von Basil Stotz (stotz@amxa.ch) für Kinder ab Primarschule (2. Zyklus) erstellt. Sie fördert unter anderem die Kompetenzen 2.1.3j, 2.2.1a, 2.2.2cg und 2.2.3h nach LP21.
- Die Seiten 2 bis 11 sollten im Unterricht vollständig in der gegebenen Reihenfolge behandelt werden. Es werden etwa 3 bis 6 Lektionen benötigt. Die Seiten 12 und 13 sind optionale Zusätze (2 bis 3 Lektionen)
- Schulen (und andere Einrichtungen) können von stotz amXa consulting (picts@amxa.ch) eine schulinterne Weiterbildung (SCHILF) beziehen und Klassensätze (Koffer mit je 6 Thymios) gratis für ihren Unterricht ausleihen.
- Diese Anleitung darf verändert und weiterverteilt werden. Sie wurde unter Lizenz CC-BY-NC-SA 3.0 CH (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ch>) veröffentlicht. Der Quelltext ist bei stotz amXa consulting (picts@amxa.ch) erhältlich.
- Die verwendeten Inhalte sind eigene Kreationen oder Adaptionen von <https://thymio.org> und von <http://www.fondation-lamap.org/fr/123codez> unter der gleichen Lizenz.

Birsfelden, 10. Juni 2016