

1, 2, 3 ... - 2.4: Wie kommt Thymio aus dem Labyrinth?

Übersicht	Die Schüler bauen ein Labyrinth. Sie erkunden alle Möglichkeiten, wie Thymio wieder aus dem Labyrinth herausfindet.
Angestrebte Kenntnisse	Roboter: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Roboter ist eine Maschine, die mit ihrer Umgebung interagieren kann. • Ein Roboter kann Aktionen durchführen: sich bewegen, einen Ton von sich geben, Licht aussenden. • Ein Roboter besitzt Sensoren, mit denen er Elemente seiner Umgebung wahrnehmen kann.
Material	Für jede Gruppe: <ul style="list-style-type: none"> • ein Roboter Thymio Für die Klasse: <ul style="list-style-type: none"> • große weiße Zeichenblätter, schwarze Farbe, kleine Malerrollen (4 cm breit) • schwarze Stoffbänder (4 cm breit); vorher ausprobieren, da nicht alle Stoffe gleich gut geeignet sind; Baumwolle und Seide sind gut geeignet • leicht verschiebbare Gegenstände, die als Hindernisse dienen können: Klötze, Bücher, Kisten, ... Für den Lehrer: <ul style="list-style-type: none"> • das Arbeitsblatt 8: "Kurze Einführung zu Thymio" • das A3- oder A2-Plakat aus der vorherigen Stunde • eine Stoppuhr
Wortschatz	Sensor, Rad, Spur, Labyrinth
Dauer	30 Minuten

Vorbereitung

Vor der Unterrichtsstunde bereitet der Lehrer auf dem Fußboden im Klassenraum ein Labyrinth vor – mit Büchern, Klötzen usw. Die Hindernisse müssen (mindestens) 5 bis 6 cm hoch sein, damit sie von Thymios seitlichen Sensoren detektiert werden können. Auch müssen sie schwer genug sein, um nicht von Thymio verschoben zu werden, falls dieser sie zufällig anstößt. Zwischen den Hindernissen muss ein gut 20 cm breiter Gang frei bleiben, und die Kurven sollten nicht allzu spitz sein. Das Labyrinth kann offen sein (mit einem Eingang und einem Ausgang) oder geschlossen.

Ausgangssituation

Der Lehrer stellt den Schülern das Labyrinth vor. Sie werden Thymio in dieser Unterrichtsstunde durch das Labyrinth fahren lassen. Ist das Labyrinth offen, kann man Thymio am Anfang an den Eingang stellen und ihn bis zum Ausgang durch das Labyrinth führen. Ist das Labyrinth geschlossen, soll Thymio einmal das ganze Labyrinth durchfahren. Jede Gruppe überlegt sich eine Strategie, in welchem Modus und wie Thymio am besten durch das Labyrinth kommt, und erläutert der Klasse ihre Entscheidung.

Experimentieren: Thymio durch ein Labyrinth führen (Gruppenarbeit)

Der Lehrer kann eventuell das Plakat hervorholen, auf dem die fünf Betriebsmodi von Thymio beschrieben sind.

- Kann man den grünen Modus verwenden? Wenn ja, wie? (Ja, das ist möglich. Man muss Thymio Schritt für Schritt durch die Gänge des Labyrinths führen, indem man zum Beispiel eine Hand vor ihn hält.)
- Kann man den roten Modus verwenden? (Ja, wie im grünen Modus, nur dass man hier Thymio vor sich herschiebt.)
- Kann man den gelben Modus verwenden? (Ja, Thymio vermeidet es, an die Wände des Labyrinths zu kommen, und findet so irgendwann den Ausgang.)
- Kann man den lila Modus verwenden? (Ja, man kann Thymio mit den Pfeiltasten steuern; dafür muss man aber geschickt und sehr schnell sein.)
- Kann man den türkisen Modus verwenden? (Ja, man muss dafür nur eine schwarze Spur durch das Labyrinth legen.)

Pädagogische Anmerkung

Man könnte auch den blauen Modus verwenden, da aber Thymio im blauen Modus auf Töne reagiert, wird es in der Klasse dann schnell sehr laut.

Wenn alle Gruppen die gleiche Idee haben, schlägt der Lehrer ihnen mit Hilfe der obigen Fragen vor, andere Methoden auszuprobieren, sodass in der Klasse insgesamt alle Betriebsmodi für diese Aufgabe ausprobiert werden.



Abb. 1: Die Kinder bauen ein Labyrinth für Thymio
Vorschulgruppe von Caroline Fayard (Paris)

Gemeinsame Erörterung

Jede Gruppe testet ihre Methode. Der Lehrer kann eventuell die Zeit stoppen, die Thymio für das Durchqueren des Labyrinths braucht.

Nachdem die Klasse mindestens fünf verschiedene Methoden ausprobiert hat (jeweils in einem anderen Betriebsmodus), stellt sie fest: Thymio hat es in allen Fällen – mehr oder weniger gut, mehr oder weniger selbstständig – geschafft, das Labyrinth zu durchqueren.

Hat der Lehrer die Zeit gestoppt, können die Schüler eine Rangfolge erstellen: In welchem Betriebsmodus durchquert Thymio das Labyrinth am schnellsten? Sie können aber auch bewerten, welche Methode am einfachsten, am lustigsten, am wenigsten anstrengend ist.

Zusammenfassung

Die Schüler fassen zusammen, was sie in dieser Unterrichtsstunde gelernt haben.

Beispiel:

- Thymio findet immer aus einem Labyrinth heraus. Je nach Betriebsmodus findet er allein heraus oder mit unserer Hilfe (Drücken der Pfeiltasten, Verfolgung der Hand).

Mögliche Erweiterung

Die Schüler können weitere, komplizierte Labyrinth ausprobieren, die sie selbst zusammenbauen. Auf diese Weise werden sie mit der Handhabung von Thymio immer vertrauter.

<< [Unterricht 2.3](#)

[Unterrichtseinheit 2](#)

[Zusammenfassung](#) >>

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/node/56248>