|  |  |
| --- | --- |
| Roboter | Programmierung des Thymio per Scratch |

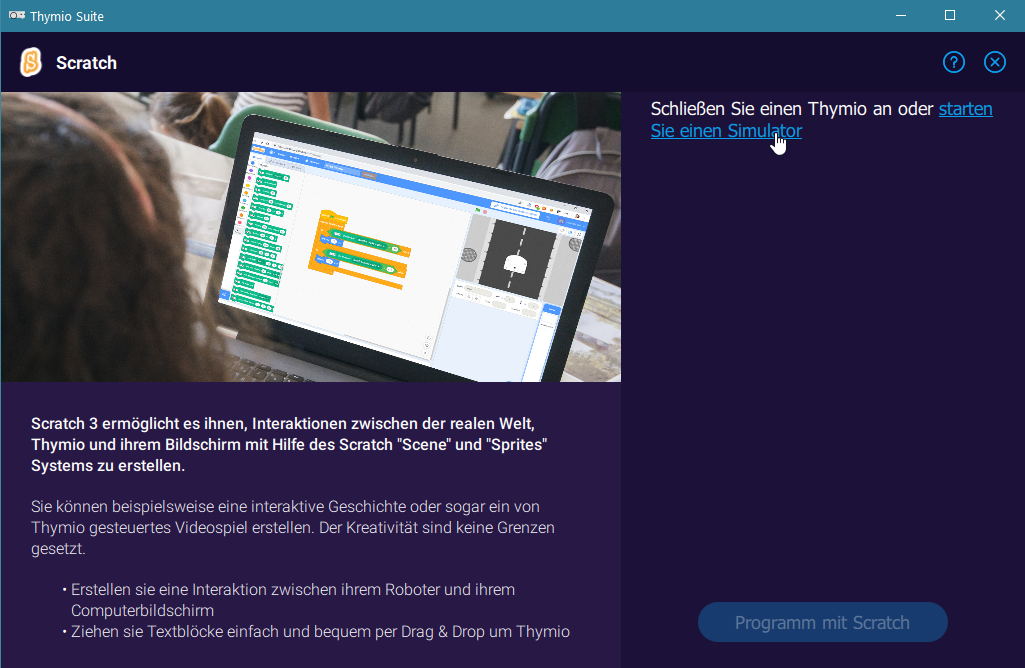
* Der Thymio kann mit verschiedenen Programmiersprachen programmiert werden. Nachfolgend wird die **Programmieroberfläche Scratch** verwendet.
* Vorbereitung:
  + Schließe den Thymio mit dem USB-Kabel oder dem USB-Dongle an den Computer an und schalte ihn ein, indem du die mittlere Taste 3 Sekunden lang drückst.

(Hinweis / Stand: 10.2020: Scratch kann aktuell bislang nicht über WLAN den Thymio erkennen. Daher muss eine USB-Verbindung hergestellt werden.)

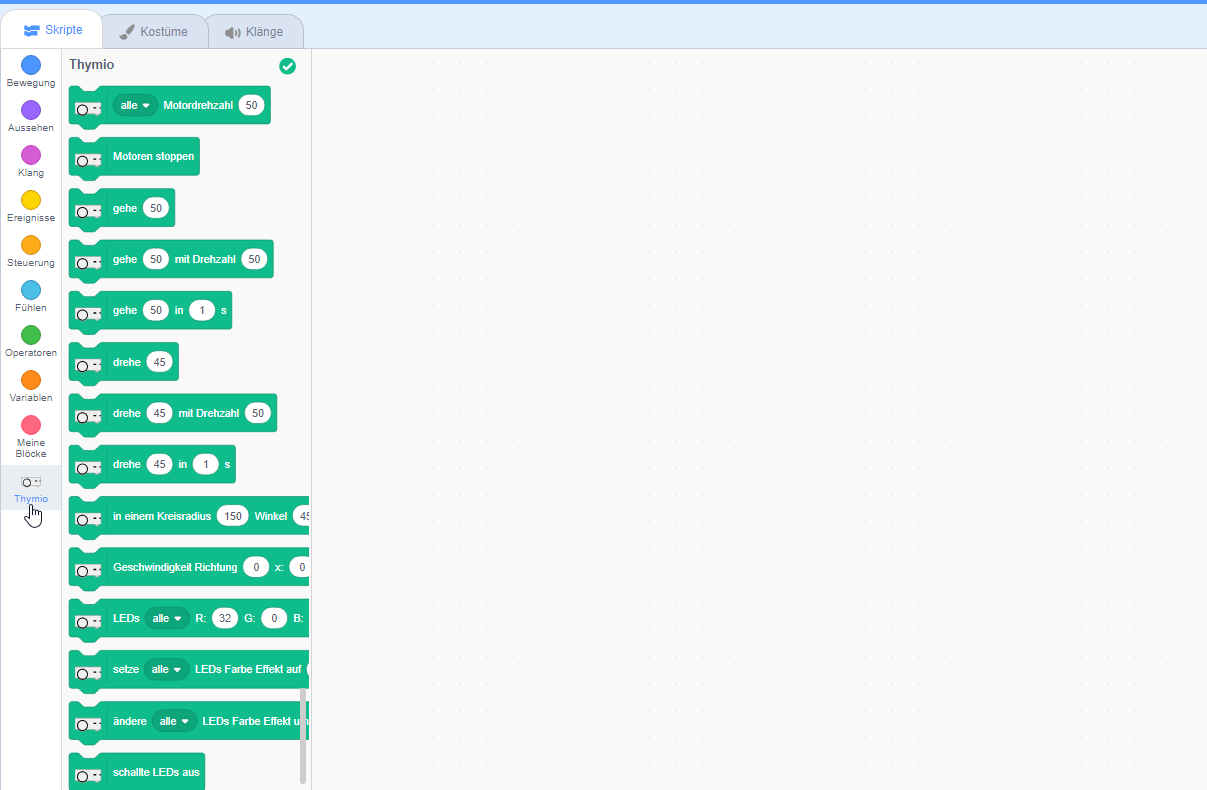
* + Starte die Thymio Suite und klicke anschließend auf das Scratch-Symbol.



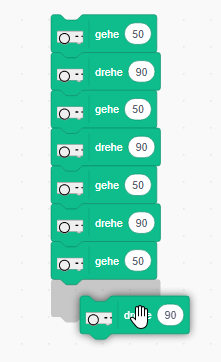
* Der **Thymio wird per Kabel verbunden** (Laden und Datenübertragung) und muss **eingeschaltet** sein, damit die Software ihn erkennt. Alternativ kann der Simulator / virtueller Untergrund (Datei: .playground) gestartet werden:



* Im rechten Bereich stehen nun zahlreiche Programmierblöcke zur Verfügung, mit denen der Programmcode gestaltet werden kann. Achte darauf, dass sich spezifische Blöcke im „Thymio“-Bereich unten links befinden.



* Die einzelnen Blöcke können per Drag-and-Drop in das Hauptfeld gezogen und dort passend verbunden werden.
* Die Ausführung deines Programms beginnt mit Klick auf den ersten Stein.



**Tipps:**

1. **Ermittlung von Abweichungen:**

Wenn du vom Thymio sehr genaue Bewegungen ausführen lassen möchtest (bspw. mehrere 90°-Drehungen hintereinander), solltest du zunächst ein Quadrat fahren und auf Papier zeichnen lassen. Hieran kannst du erkennen, ob der Thymio exakte 90°-Drehungen vollzieht. Je nachdem, wie genau der Thymio kalibriert ist, kann es sein, dass die Variable „89“ Grad oder „91“ Grad einem 90°-Winkel auf Papier am Nächsten kommen.

1. **Nutze bei deiner Programmierung auch Variablen und Schleifen!**

Du kannst auch eigene Variablen definieren. Z. B. kannst du folgende Blöcke nutzen:

