

Produktinformationen "Thymio II"

Kinder und Erwachsene entdecken die Robotik auf unterhaltsame Art und Weise! Thymio ist ein kleiner, mobiler Roboter, ausgerüstet mit einer Menge Sensoren. Er wird Sie in das Herz der Technologie führen, die uns jeden Tag mehr umgibt! Thymio II ist ein preiswerter Schulungsroboter mit folgenden drei Vorteilen:

- eine grosse Anzahl Sensoren und Antriebselemente (Aktoren)
- seine Sensibilität für Licht und Berührung erlauben eine hohe Interaktivität, die beim Nutzer ein Verständnis für das Funktionieren von Robotern fördert
- einfache Programmierung dank Aseba. Die Programmierung erfolgt über graphische Elemente und/oder Text.

Thymio wurde für einen gemeinnützigen Zweck entwickelt, um Technologie allen zugänglich zu machen.

Thymio ist ein kleiner, mobiler Roboter, welcher sowohl als Lehrmittel wie auch als Spielzeug eingesetzt werden kann. Sein Ziel ist es, einem breiten Publikum die faszinierende Welt der Robotik und Technologie näher zu bringen, sowie das Programmieren und seine vielen Funktionen spielerisch zu entdecken.

Der Roboter wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Parteien entwickelt. Die MOBOTS-Gruppe vom École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) kümmerte sich um die mechanischen und elektronischen Elemente. Die École Cantonale d'Art de Lausanne (écal) brachte ihre Expertise im Bereich des Designs ein. Das NCCR Robotics Programm stand einleitend am Anfang des Entwicklungsprozess.

Von den ersten Schritten an profitierte der Roboter Thymio in seiner Entstehung von den Inputs einer breiten Wissensgemeinschaft. Lehrperson aus der ganzen Welt, entschlossen sich dazu den Roboter in ihrem Unterricht einzusetzen. Dies führte zur Entstehung eines soliden Bildungsprofils mit Kursen, Anleitungen, Unterrichtsmaterial und vielem mehr. Die Gemeinschaft entwickelt und unterhält Aseba, die zugängliche Software, welche den Thymio steuert. Die kollaborative Website <https://www.thymio.org/> wird von einer aktiven Gemeinschaft auf dem neusten Stand gehalten, in diverse Sprachen übersetzt und ständig durch neue Experimente ergänzt.

Die Software Aseba

Aseba ist ein intuitives Programm, welches selbst Einsteigern das einfache und effiziente Programmieren eines Roboters erlaubt. Die Software Aseba ist sowohl für den Unterricht wie auch die Forschung perfekt geeignet. Aseba lässt sich gratis herunterladen und ausprobieren.

[Was ist Aseba?](#)

Aseba ist ein Hilfsmittel, welches Interessierten ein einfaches und effizientes Programmieren von Robotern erlaubt. Die Software Aseba ist sowohl für den Unterricht wie auch die Forschung perfekt geeignet. Aseba ist frei zugänglich auf GNU Lesser General Public License. Die Software lässt sich dort kostenlos downloaden und testen. Technisch gesehen, bildet eine ereignisbasierte Software-Architektur die Grundlage von Aseba. Dies erlaubt die dezentrale Steuerung von Robotern. Mit Aseba kann man reale oder simulierte Multiprozessor-Roboter wie auch Gruppen von Einzelprozessoren steuern. Der Grundbaustein Asebas ist ultraleicht und so klein, dass man damit sogar Mikrosteuerungen durchführen kann.

Mit Aseba können Roboter in einer benutzerfreundlichen Befehlssprache programmiert werden. Aseba wird in verschiedenen Kontexten angewendet: Bei Multi-Mikrosteuerungsrobotern hat die Verwendung von Aseba den Vorteil einer dezentralen Mikrosteuerungen, welche der Hardware dank einem Baukastenprinzip nicht nur kurze Wartezeiten zwischen Wahrnehmung und Reaktion sondern auch eine ökonomische Auslastung der Bandbreite des Roboterbusses erlauben. Ausserdem ermöglicht die Befehlssprache ein schnelles Lernen des Roboters.

Bei der Verwendung von mehreren Robotern nimmt Aseba eine Rationalisierung des Entwicklungsprozesses vor, indem es einen plötzlichen Wechsel des Codes sofort umsetzt und ein paralleles Suchen von Fehlern bei allen beteiligten Robotern auslöst.

Im Unterricht liegt der Vorteil von Aseba vor allem bei seiner einfachen Sprache, seiner benutzerfreundlichen Oberfläche und dem zu erwartenden Erfolgserlebnis, welches die Freude am Programmieren weckt. Aseba benutzt einen D-Bus und ROS, welches die Kompatibilität mit einer fortgeschritteneren Mikrosteuerung sicherstellt.

Die Erfindung von Aseba

Stéphane Magnenat entwickelte Aseba als Teil seines Doktorsats in der Mobots Forschergruppe an der EPFL.

Zur Zeit wird Aseba von einer Gruppe bestehend aus Mitglieder der Mobots Forschergruppe, der Mobsya Vereinigung, des ASL an der ETH Zürich und anderen Einzelpersonen weiterentwickelt.

Programmiersprache:

Aseba, Blockly, Scratch

Schulstufe:

Sek 2 & Tertiär, Zyklus 2, Zyklus 3

Fach:

Informatik, Medien und Informatik (LP21), Natur, Mensch, Gesellschaft (LP21), Robotik/Mikrokontroller, Technisches Gestalten

Sprache:	Deutsch, English, Français, Italiano
Betriebssystem:	Linux, Mac OSX, Win
Schnittstelle:	USB