

**VRobotia**  
ROBOTICS & VR

**ligeti  
zentrum**



# KURSDetails



## Unsere VRobotia-Kurse:

Unser Robotikunterricht ist in vier spannende Abschnitte unterteilt. Vor-Kurs mit dem Titel „Robotik-Anfänge: Erforschen, Gestalten, Erfinden!“ erhalten Kinder und Jugendliche eine grundlegende Einführung in die Robotik und die Programmierung einfacher Roboter. In den Kursen im Bereich „Grundlagen der Robo-Exploration“ bauen wir eine solide Basis in der Robotik auf, von der Konstruktion von Robotern bis zur Programmierung ihrer eigenen digitalen Welten. Die Kurse im Bereich „Fortgeschrittene Robo-Pioniere“ vermitteln fortgeschrittenes Wissen über KI, maschinelles Lernen und fortgeschrittene Programmier Techniken. Beide Abschnitte bieten praktische Erfahrungen, die Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten fördern. Ob sie nun Roboter von Grund auf selbst bauen oder sich auf internationale Wettbewerbe vorbereiten, unsere Kursteilnehmer:innen begeben sich auf eine spannende Reise der Innovation und Entdeckung.

### Hinweis:

Keiner der Kurse ist obligatorisch, für einen anderen, die Kurse können unabhängig voneinander besucht werden. Du kannst also an jedem der Kurse teilnehmen. Du kannst sogar mit dem Kurs „Maschinelles Lernen“ beginnen, ohne einen Programmierkurs oder Vor-Kurs zu belegen.



## **Vor-Kurs: „Robotik-Anfänge: Erforschen, Gestalten, Erfinden!“**

Bevor du in die aufregende Welt der fortgeschrittenen Robotik eintauchst, beginne deine Reise mit dem Vorbereitungskurs. Hier fängt das Abenteuer an, bei dem neugierige Köpfe ihre ersten Schritte auf dem Weg zu zukünftigen Robotik-Champions machen. In diesem Einführungskurs werden die Kursteilnehmer:innen in die Geheimnisse der Robotik eingeweiht, lernen die Grundlagen der Programmierung kennen und bauen ihre eigenen Roboter. Das ist die perfekte Gelegenheit, um zu erforschen, zu kreieren und zu innovieren. Von der Konstruktion grundlegender Roboter bis hin zu ihrer Erweckung durch Code - dieser Vor-Kurs schafft die Voraussetzungen für eine aufregende Robotik-Expedition, bei der der Fantasie keine Grenzen gesetzt sind. Komm zu uns und lass Robotik-Abenteuer beginnen!



## „Grundlagen der Robo-Exploration“

Bei einigen Kursen geht es darum, eine solide Grundlage in der Welt der Robotik zu schaffen. Von der mechanischen Konstruktion über die Programmierung bis hin zur praktischen Anwendung begeben sich junge Menschen auf eine spannende Reise voller Kreativität und Innovation. Sie werden Roboter aus ihren kühnsten Träumen erschaffen, sehen, wie sie auf Befehle reagieren, und sogar ihre eigenen digitalen Welten entwickeln. Durch praktische Erfahrungen werden sie die Geheimnisse der Robotik entschlüsseln und dabei Spaß haben.



## **Mechanische Konstruktion: „Werde ein Roboterarchitekt“**

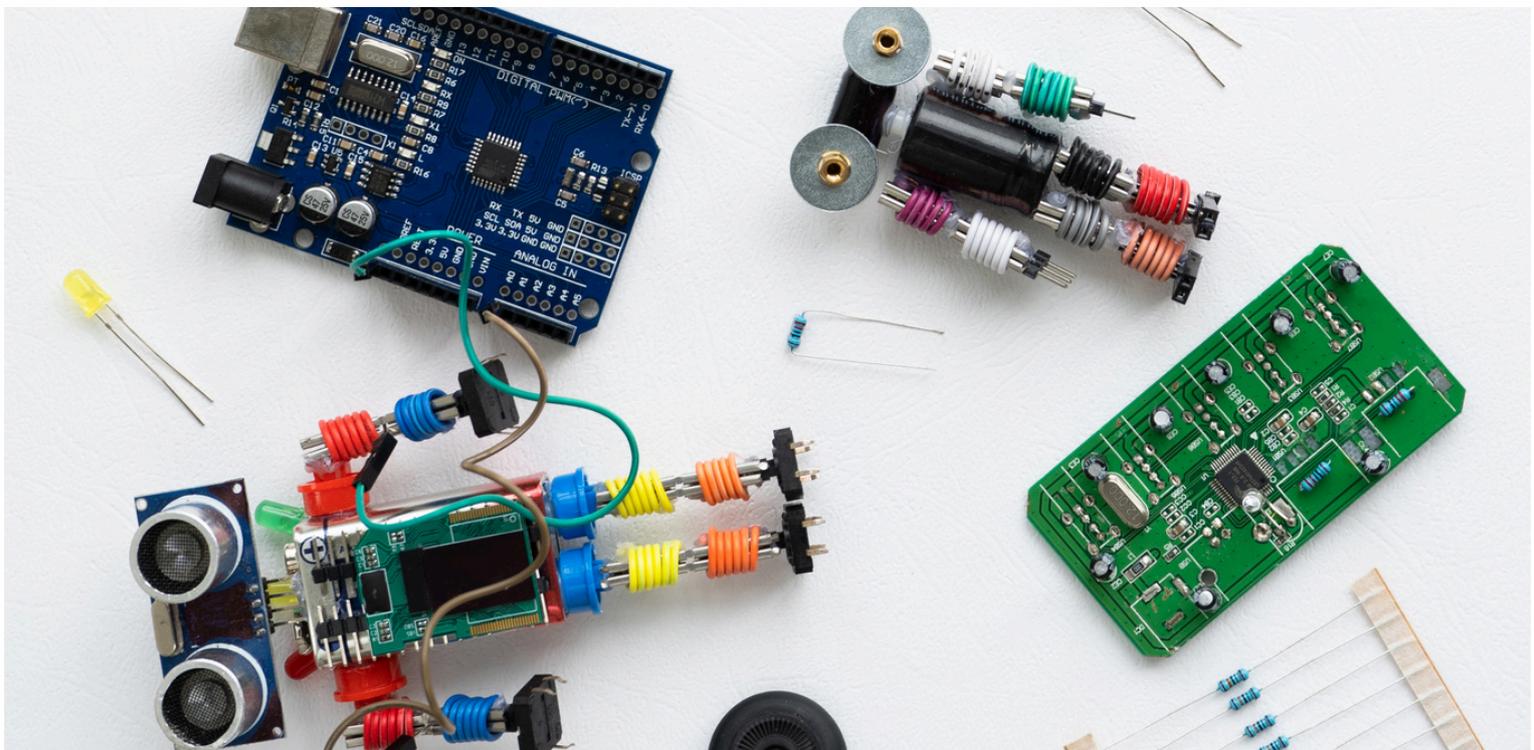
Lerne die Kunst der mechanischen Konstruktion, indem du Zahnräder, Hebel und Verbindungen erforschst. Tauche in Entwurf, Design und 3D-Druck ein, um deine Robotercreations zum Leben zu erwecken. Erlebe die Magie deiner Entwürfe, wenn sie sich von der Fantasie zu greifbaren Robotern entwickeln.

## **Elektronik, Motor- und Sensorsteuerung, Schaltkreisbau: „Elektrisiere deine Ideen“**

Meistere die Welt der Elektronik und des Schaltkreisbaus mit Arduino. Beginne klein mit einfachen Projekten und setze dann deine Fantasie in Gang. Baue Schaltkreise, treibe deine Roboter, Motoren und Sensoren an und erschaffe elektronische Wunderwerke, die deine Welt zum Strahlen bringen.

## **Programmierung: „Digitale Welten erschaffe“**

Betrete das Reich der Programmierung, in der du digitale Welten und Spiele erschaffen wirst. Tauche in verschiedene Spiele-Engines ein, lasse deine Programmiermuskeln spielen und erlebe, wie deine Software zum Leben erwacht. Teste, optimiere und lasse deiner Kreativität in der Welt der Programmierung freien Lauf.



## „Fortgeschrittene Robo-Pionier“

Durch diese Kurse bringen unsere jungen Pioniere ihr Robotik-Abenteuer auf die nächste Stufe. Sie erforschen fortgeschrittene Themen wie KI und maschinelles Lernen, optimieren ihre Programmierfähigkeiten und werden zu Meistern der Roboterintelligenz. Sie gehen zur grafischen Programmierung über, hauchen Robotern Leben ein und nehmen anspruchsvolle Projekte in Angriff, die kreative Problemlösungen erfordern. Während sie sich auf globale Wettbewerbe vorbereiten, werden sie zu Innovationsmeistern, die bereit sind, ihre Fähigkeiten auf der Weltbühne zu präsentieren.



## **Block-Codierung: „Kodieren mit bunten Blöcke“**

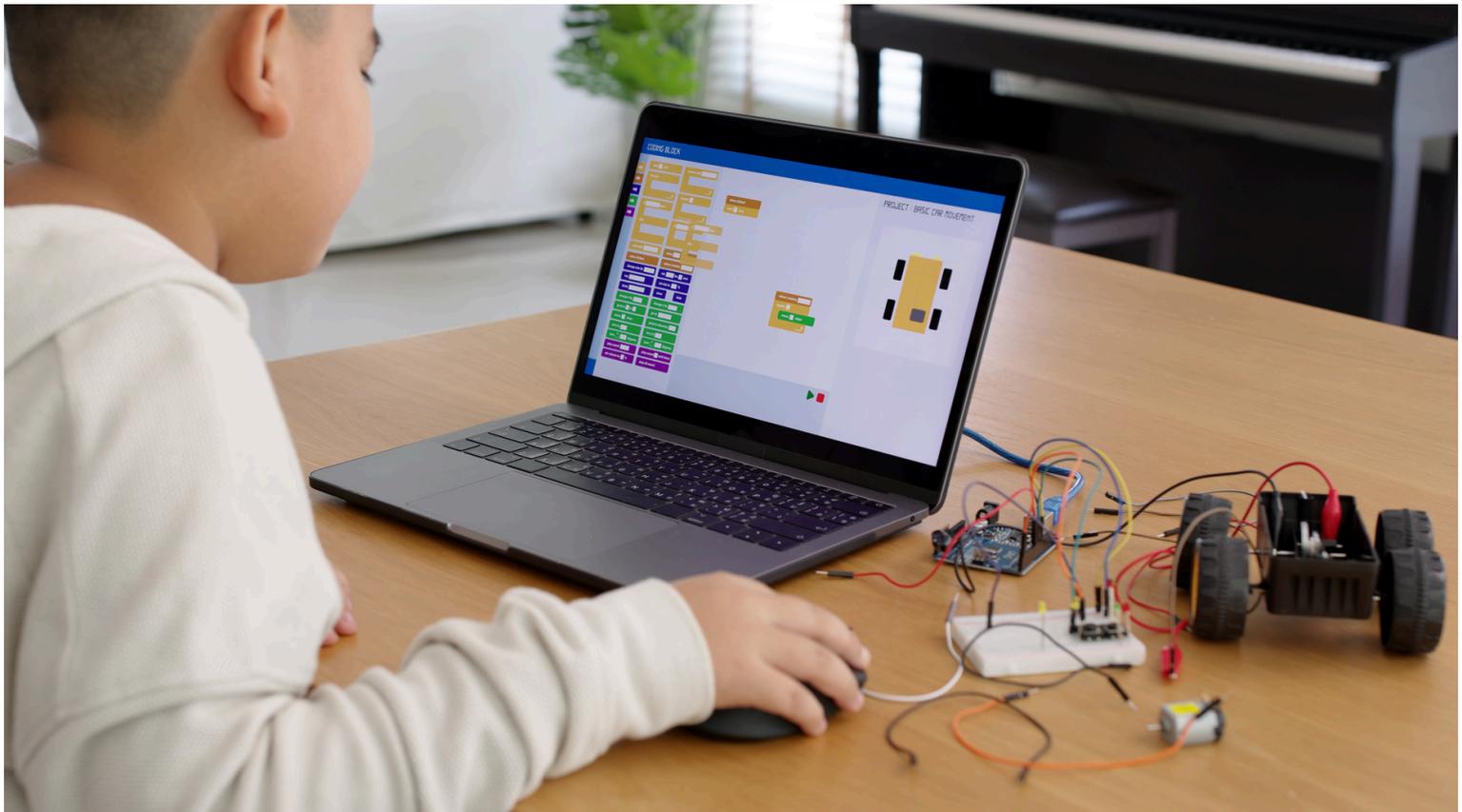
Gehe zum grafischen Programmieren mit Blöcken über und hauche den Dash und Dot-Robotern Leben ein. Verwandle sie in Serviceroboter, die auf deine Befehle mit bunten, codebasierten Interaktionen reagieren.

## **Optimierung von Codes: „Roboter effizient machen“**

Erweitere oder beginne deine Python-Programmierenkenntnisse. Implementiere deinen Code auf echten Robotern und optimiere deren Leistung. Erlebe, wie deine Roboter effizienter, reaktionsschneller und leistungsfähiger werden als je zuvor.

## **Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen: „Robotern das Lernen beibringen“**

Tauche ein in die faszinierende Welt der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens. Lerne verschiedene Algorithmen und schreibe Python-Code, um Roboter intelligenter zu machen. Trainiere sie, Muster zu erkennen, Entscheidungen zu treffen und mit der Welt zu interagieren.



## **Entwicklung von Robotern für bestimmte Aufgaben: „Roboter mit einem Zweck“**

Verwandle Roboter in Problemlösungswunder. Nutze verschiedene Robotikplattformen, um Roboter zu bauen und zu programmieren, die für bestimmte Aufgaben bestimmt sind. Erlebe, wie deine Kreationen praktische Funktionen erfüllen, vom Servieren von Getränken bis zum Lösen von Rätseln.

## **Robotik-Herausforderungen: „Rätselhafte Abenteuer“**

Nimm an spannenden Herausforderungen und Projekten teil, die kreative Problemlösungen erfordern. Bewältige komplexe Aufgaben, überwinde Hindernisse und verfeinere deine Robotik-Fähigkeiten anhand realer Szenarien.

## **Vorbereitung auf Wettbewerbe: „Meister der Innovation“**

Entdecke die aufregende Welt der globalen Robotikwettbewerbe. Entwickle die Grundlage für Roboter, die für VEX, Dash und Dot oder die World Robotics Olympiad entwickelt werden. Bereite dich darauf vor, deine Fähigkeiten auf der internationalen Bühne zu präsentieren, und zeige der Welt dein Können.



# VRobotia-Kurse (ab 5 Jahren)



## Robotik lernen für nur 15 Euro

Kurs	Dauer
Vor-Kurs: „Robotik-Anfänge: Erforschen, Gestalten, Erfinden!“	3 Wochen
<b>Grundlagen der Robo-Exploration:</b>	
Mechanische Konstruktion: „Werde ein Roboterarchitekt“	3 Wochen
Elektronik, Motor- und Sensorsteuerung, Schaltkreisbau: „Elektrisiere deine Ideen“	3 Wochen
<b>Fortgeschrittene Robo-Pioniere:</b>	
Programmierung: „Digitale Welten erschaffen“	3 Wochen
Block-Codierung: „Kodieren mit bunten Blöcken“	3 Wochen
Optimierung von Codes: „Roboter effizient machen“	3 Wochen
Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen: „Robotern das Lernen beibringen“	3 Wochen
Entwicklung von Robotern für bestimmte Aufgaben: „Roboter mit einem Zweck“	3 Wochen
Robotik-Herausforderungen: „Rätselhafte Abenteuer“	3 Wochen
Vorbereitung auf Wettbewerbe: „Meister der Innovation“	3 Wochen

Die Plätze werden nach der Reihenfolge der Anmeldungen vergeben.

Die Klassen finden einmal pro Woche statt.

Aktuelle Termine und Informationen zur Anmeldung: <https://www.vrobotia.com/kurse>

Email: [vrobotia@ligeti-zentrum.de](mailto:vrobotia@ligeti-zentrum.de)