

Zusatzkurse

Kursleitung

Im Bereich der Zusatzkurse arbeiten wir mit unseren Partnern zusammen: [mint & pepper](#) und [Kinder-Universität Zürich](#). Die Kursleitung führt den gewünschten Kurs im jeweiligen Schulhaus durch.



Zusatzkursangebot

Das Zusatzkursangebot sieht wie folgt aus:

- Kombi Magic Cube und micro:bit smart parkieren
- Kombi Thymio Labyrinth und Thymio Zahnklinik
- Warum ist der Himmel blau? - ein Streifzug durch Naturphänomene
- Polarregionen - Forschungsreise durch das ewige Eis
- Wälder - die grünen Lungen der Erde
- Alles Zufall oder was? - Regeln in der Natur

Anmeldung

Kursbuchungen sind über folgenden Link möglich: <https://mint.gl/kurs-buchen/>

Kombi Magic Cube und micro:bit smart parkieren

	Magic Cube: Link	micro:bit smart parkieren: Link
Zyklus	Zyklus 3	Zyklus 3
Dauer	Beide zusammen 180 Minuten: Die Kurse finden nacheinander statt.	
Beschreibung	In Zweiertteams erarbeiten die Kinder und Jugendlichen ab 10 Jahren selbstständig unterschiedliche Aufgabenstellungen (Submodule). Dabei erleben sie Elektrotechnik pur. Beim «Elektroauto» soll z.B. ein Auto mit Solarstrom eine definierte Strecke abfahren. Dafür wird der Energiebedarf berechnet und mit der entsprechenden Schaltung der Solarzellen sowie der Getriebeübersetzung die Fahrzeit hergeleitet. In einem anderen Submodul bauen die Jugendlichen ein Mikroskop komplett selbst auf, um damit Proben zu identifizieren. Sie justieren die Linsen und deren Abstände zueinander, richten die Beleuchtung ein und schliessen einen Kamerachip an.	Die Kinder und Jugendlichen rüsten einen Oldtimer mit einem Rückfahrsensoren nach. Dazu verwenden sie den winzigen Computer – den micro:bit – zusammen mit einem Distanzsensoren und programmieren mit einer grafischen Programmiersprache ihre individuelle Lösung. Diese muss sich nicht anhören wie in einem gewöhnlichen PKW, sondern kann kreativ gestaltet werden.
Lernziele	Die Kinder und Jugendlichen tauchen in technische Aufgaben ein und bauen so ihr Vertrauen in die eigenen technischen Fähigkeiten auf. Sie erlernen ganz spielerisch wichtige Grundlagen der Elektrotechnik.	Die Kinder und Jugendlichen lernen die Hardware eines Mikrocontrollers inklusive Sensor und Verkabelung sowie die Funktionsweise eines Ultraschallsensors kennen. Sie lernen für eine konkrete Anwendung mit vorgegebenen Anforderungen zu programmieren.

Methode	Für dieses Modul wird kein Vorwissen vorausgesetzt. Zu Beginn schaut die Gruppe gemeinsam einen Film über die Parallelwelt Elektron. Danach lösen sie in Zweiergruppen Aufgaben, um den Bewohnerinnen und Bewohnern von Elektron zu helfen. Je nach Alter löst ein Zweierteam 1 bis 3 Submodule in einer Doppellektion. Da die Aufgabenstellungen sehr unterschiedlich sind, ist der Einsatz von Magic Cube sehr flexibel und auch über mehrere Lektionen und Doppellektionen möglich. Wenn alle Aufgaben richtig gelöst wurden, leuchtet und öffnet sich der Cube.	Für dieses Modul wird kein Vorwissen vorausgesetzt. Die Kinder und Jugendlichen erforschen den micro:bit und entdecken, wie man ihn mit externen Sensoren verbindet. Anschliessend lernen sie, wie der Distanzsensor ausgelesen wird und wie das Signal zusammen mit dem Micro:bit verwendet werden kann, um den/die Fahrer:in über den Abstand zu informieren. Zuletzt können sie mit den gelernten Skills ihren eigenen Rückfahrassistenten gestalten. Die Aufgabe wird mithilfe des EduGuides und der Unterstützung der Coaches vor Ort gelöst.
Kursleitung	mint & pepper	
Mögliche Kursdaten	Vormittags, jeweils am	
	<ul style="list-style-type: none"> - 24.09.2024: Dienstagmorgen - 25.09.2024: Mittwochmorgen - 26.09.2024: Donnerstagmorgen - 04.02.2025: Dienstagmorgen - 05.02.2025: Mittwochmorgen 	<ul style="list-style-type: none"> - 06.02.2025: Donnerstagmorgen - 04.03.2025: Dienstagmorgen - 05.03.2025: Mittwochmorgen - 06.03.2025: Donnerstagmorgen

Kombi Thymio Labyrinth und Thymio Zahnklinik

	Thymio Labyrinth: Link	Thymio Zahnklinik: Link
Zyklus	Zyklus 2: 3. / 4. Klasse	Zyklus 2: 3. / 4. Klasse
Dauer	Beide zusammen 180 Minuten: Die Kurse finden nacheinander statt.	
Beschreibung	Die Kinder und Jugendlichen lernen mit Hilfe des Thymio-Roboters und einer grafischen oder wahlweise auch textbasierten Programmiersprache Robotik-Problemstellungen sowie deren programmatische Lösung kennen. Sie lösen eine Labyrinth-Aufgabe so, dass der Roboter selbständig den Weg ins Ziel findet.	Die Kinder steigen von Grund auf ins Programmieren ein und lernen den Thymio-Roboter kennen. Sie basteln und programmieren ihr eigenes Spiel, der Thymio-Roboter wird zum Alien mit Zahnschmerzen. Die Sensoren sind die Zähne des Aliens, wovon einer Karies hat. Welcher Zahn das ist, entscheiden die Kinder selbst und programmieren das Alien so, dass es zubeisst, sobald dieser Zahn von einem gegnerischen Teammitglied berührt wird.
Lernziele	Die Kinder tauchen in die Robotik ein, erforschen das Verhalten des Thymio-Roboters und lernen einfache Technologien zu verstehen und beherrschen.	
Methode	Für dieses Modul wird kein Vorwissen vorausgesetzt. Nach einer kurzen Einführung in die Robotik, erforschen die Kinder den Thymio-Roboter. Sie beginnen mit der Programmierung von kleineren Aufgabenstellungen. Sobald sie sich sicher fühlen, beginnen sie die Labyrinth-Aufgabe zu lösen.	Für dieses Modul wird kein Vorwissen vorausgesetzt. Nach einer kurzen Einleitung zum Thema Robotik, erforschen die Kinder den Thymio-Roboter. Zuerst testen sie die vorprogrammierten Verhaltensmuster und beginnen dann mit der Programmierung von kleineren Aufgabenstellungen. Sobald alles bereit ist, geht's ans Spiel!
Kursleitung	mint & pepper	
Mögliche Kursdaten	Nachmittags, jeweils am	
	<ul style="list-style-type: none"> - 26.09.2024: Donnerstagnachmittag - 06.02.2025: Donnerstagnachmittag - 06.03.2025: Donnerstagnachmittag 	

Warum ist der Himmel blau? - ein Streifzug durch Naturphänomene

Zyklus	Zyklus 2-3
Dauer	90 Minuten
Beschreibung	Wie kommt die Zitterpappel zu ihrem Namen? Regenbögen ohne Regen? Und was sind die ältesten Lebewesen der Erde? In diesem Workshop werden verschiedene Naturphänomene anschaulich und interaktiv vorgestellt und erklärt. Dabei werden sowohl physikalisch-chemische Prozesse beleuchtet als auch spannende Anpassungsstrategien aus dem Bereich Flora & Fauna vorgestellt.
Kursleiter	Kinder-Universität Zürich

Polarregionen - Forschungsreise durch das ewige Eis

Zyklus	Zyklus 2-3
Dauer	90 Minuten
Beschreibung	Die Forschungsreisen in die Arktis und Antarktis sind in einer Vielzahl an Büchern und Filmen verewigt - von der Endurance Mission vor 100 Jahren bis zur MOSAiC Expedition. Doch was zieht die Menschen eigentlich in die Kälte? Wie sah und wie sieht das Leben in den Polarregionen aus? Wie sind die Tiere an die teilweise extremen Umweltbedingungen angepasst? Und warum ist insbesondere die Arktis mit den aktuellen ablaufenden Prozessen so spannend für uns in der Schweiz? In diesem Workshop wird das Leben in den Polarregionen vorgestellt und diskutiert, warum insbesondere die Arktis eine so bedeutende Rolle in der globalen Erwärmung spielt.
Kursleiter	Kinder-Universität Zürich

Wälder - die grünen Lungen der Erde

Zyklus	Zyklus 2-3
Dauer	90 Minuten
Beschreibung	Wälder tragen nicht nur zur Luftqualität bei, sondern sind auch als Lebensraum für eine Vielzahl an Tierarten und für die Forstwirtschaft sehr wichtig. Die SchülerInnen lernen das Ökosystem Wald kennen und warum Wälder geschützt werden müssen - von den Tropen bis zum Bergwald in der Schweiz. Dabei verstehen sie, wie Pflanzen wachsen und wie bestimmte Bäume miteinander kommunizieren können.
Kursleiter	Kinder-Universität Zürich

Alles Zufall oder was? - Regeln in der Natur

Zyklus	Zyklus 2-3
Dauer	90 Minuten
Beschreibung	Wolken, Wellen, Blumenkohl - wenn wir uns umschaun, können wir ganz viele Muster in unserer Umwelt erkennen. Und viele diese Muster lassen sich inzwischen mathematisch beschreiben oder mit chemisch-physikalischen Prozessen erklären. Dank vieler Beispiele und Experimente werden die SchülerInnen einen neuen Blick auf ihre Umwelt bekommen. Ein Streifzug durch Licht & Farbe, Fraktale Formen und scheinbares Chaos.
Kursleiter	Kinder-Universität Zürich