EUREGIO SCHWAZ | BAD TÖLZ-WOLFRATSHAUSEN | MIESBACH

Interreg Bayern-Österreich

ofinanziert von der Europäischen Union

Projektnummer BA0200329

klasse! forschung

Landkreis Bad Tölz Wolfratshausen

REO REGIONAL ENTWICKLUNG OBERLAND

OBERLAB

WKO WIRTSCHAFTSKAMMER TIROL Bezirksstelle Schwaz

NAGEL & FADEN

Grenzenlos digital

Grenzenlos Digital

Mit dem Projekt „Grenzenlos Digital“ möchten wir Jugendliche für Ausbildungsberufe im digitalen Bereich begeistern.

In zwei speziell entwickelten **Workshops** zu **Robotik** und **Künstlicher Intelligenz** erhalten sie die Möglichkeit, zentrale Zukunftstechnologien und ihren Bezug zu modernen Arbeitswelten näher kennenzulernen. Durch die Zusammenarbeit mit **regionalen Unternehmen** entstehen weitere praxisnahe Einblicke und konkrete Anknüpfungspunkte zur Berufswelt.

Auch wenn die Berufsorientierung stetig ausgebaut wird, gibt es gerade in den Oberstufen weiterführender Schulen ein großes **ungenutztes Potenzial** und wenig Aktivitäten, die Jugendliche gezielt für Ausbildungsberufe zu motivieren. Genau hier möchten wir mit unserem Projekt ansetzen und neue Möglichkeiten schaffen.

Kontakt

Region Miesbach und Bad-Tölz

Sebastian Finkl
sebastian@oberlab.de

Mehr Informationen zum Projekt:

www.oberlab.de/projekte/gdigital

Region Schwaz in Tirol

Nienke van den Hoeven
nienke.hoeven@klasse-forschung.at

Mehr Informationen zum Projekt:

www.klasse-forschung.at/projekte/grenzenlos-digital/

Wenn die KI Müll trennt

Wir entwickeln eine eigene KI und bauen eine einfache App zur Mülltrennung.

14–18 Jahre

3–4 UE

Max. 25 Schüler:innen

Informatikraum

Schulkontext

Informatik

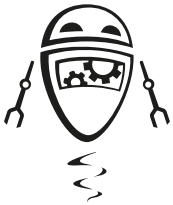
- KI-Grundlagen
- KI-Modell trainieren
- Einfache App-Entwicklung

Biologie & Umweltbildung

- Mülltrennung und Recycling verstehen
- Nachhaltigkeit

Berufsorientierung

- App-Entwicklung
- KI-Entwicklung
- Data Science



Kursbeschreibung

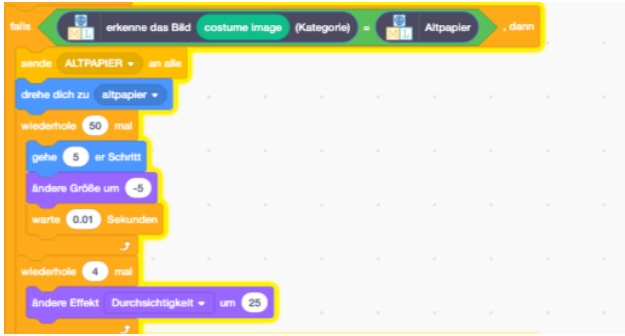
Schüler:innen erhalten Einblick in die grundlegende Funktionsweise Künstlicher Intelligenz, indem sie Schritt für Schritt ein eigenes kleines KI-Modell zur Mülltrennung entwickeln.

Der Workshop beginnt mit einer analogen Übung, die spielerisch vermittelt, wie Menschen und Maschinen Muster erkennen. Anschließend trainieren die Schüler:innen ein KI-Modell, indem sie Fotos verschiedener Müllsorten klassifizieren.

Darauf folgt die Entwicklungsphase, in der sie ihr trainiertes Modell in eine einfache App integrieren, die Abfälle automatisch der passenden Tonne zuordnet.

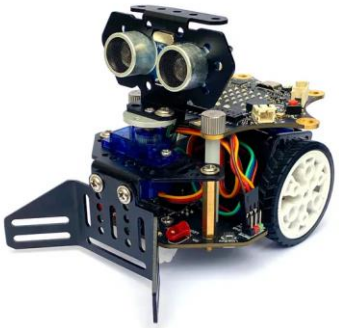
Zum Abschluss reflektieren die Schüler:innen die ökologischen Chancen und Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz. In einer geleiteten Diskussion setzen sie sich mit Energieverbrauch, Ressourcenbedarf sowie dem möglichen Beitrag von KI zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz auseinander.

Für den Workshop wird kein Vorwissen vorausgesetzt.



Roboter zähmen leicht gemacht!

Roboter programmieren lernen mit dem Calliope Mini und dem MotionKit:
von LED bis zur Fernsteuerung.



14–18 Jahre

4 UE

Max. 30 Schüler:innen

Tablets oder Laptops und Präsentationsmöglichkeit z.B. Beamer

Schulkontext

Informatik

- Kennenlernen von blockbasierter Programmierung
- Grundlegende Konzepte wie Variablen, Schleifen und Bedingungen
- Verständnis von Hardware wie Mikrocontroller, Sensoren und Aktoren

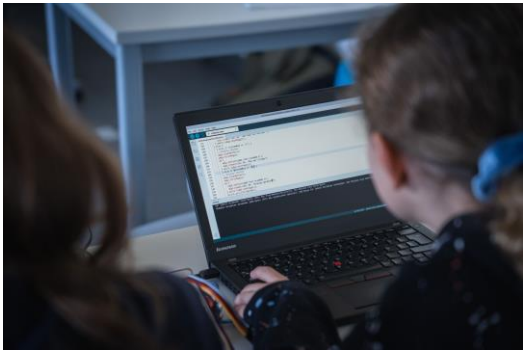
Physik / Technik

- Grundlagen zu Motoren, Energieversorgung und elektronischen Bauteilen
- Verständnis von Bewegung, Antrieb und Steuerungssystemen

Berufsorientierung

- Softwareentwicklung
- Automatisierungstechnik
- Informatik

Kursbeschreibung

Die Schüler:innen programmieren einen kleinen Roboter und steuern ihn schließlich per Funk fern.
In diesem Robotik-Crashkurs lernen sie Schritt für Schritt, wie man mit dem Calliope Mini und der grafischen Programmierumgebung MakeCode eigene Programme entwickelt: Von einfachen LED-Animationen über Taster-Ereignisse bis hin zur drahtlosen Kommunikation zwischen zwei Calliope-Boards. Auf dieser Grundlage steuern die Schüler:innen anschließend ein MotionKit-Roboter und lassen ihren selbst programmierten Roboter fahren, reagieren und Befehle ausführen.

Für ein grundlegendes Verständnis digitaler Technologien ist es entscheidend zu begreifen, wie Mikrocontroller Informationen verarbeiten und wie Software direkt auf Hardware wirkt. Im Kurs wird dieses Zusammenspiel sichtbar und erlebbar: Die Schüler:innen nutzen Sensoren, Taster und Funkmodule, um eigene Ideen umzusetzen. Durch die praktische Arbeit in den Bereichen Informatik, Elektronik und Robotik erhalten sie wertvolle Einblicke in moderne technische Berufsfelder. Die schrittweise Programmierung fördert logisches Denken und Problemlösekompetenz, während der Umgang mit dem Roboter ihre Kreativität und Experimentierfreude stärkt..