

JUNGE TÜFTLER

ENTDECKT EURE WERKZEUGE, UM DIE WELT ZU GESTALTEN, IN FRAGE ZU STELLEN UND NEU ZU ENTWERFEN

Mentor
Leitfaden

Modul: Erste Schritte mit dem
Calliope Mini

Überblick

In diesem Modul gibt es eine Anleitung, wie du den Microcontroller Calliope mini in einer Gruppe von Kindern einführen kannst. Neben einer groben Übersicht über die Bestandteile stehen erste praktische Programmierübungen mit dem NEPO-Editor (<https://lab.open-roberta.org/>) im Mittelpunkt.



Lernziele

- Kennenlernen der Bestandteile des Calliope minis
- Kennenlernen des NEPO-Editors für das Schreiben von Programmen für den Calliope mini
- Ausbau der Fähigkeiten in der Teamarbeit
- Selbständiges, spielerisches und exploratives Lernen mit Hilfe von kleinen Aufgaben

Vorkenntnisse Kinder

Vorgängermodul: Analoge Programmierung I & Analoge Programmierung II

Vorkenntnisse Mentor

Vorgängermodul: Analoge Programmierung I & Analoge Programmierung II

Ablaufplan (90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
15 min	Einstieg	<p>Calliope mini und Editor vorstellen</p> <p>Mentor zeigt den Calliope mini und teilt das Übersichtsblatt "Calliope mini Bestandteile" aus.</p> <p>Mentor erklärt Programmierumgebung NEPO: Ziehen der Befehlsblöcke und herunterladen auf den Calliope.</p> <p>Die Schüler lernen den NEPO-Editor kennen.</p>	<p>Die Kinder lernen die Anschlüsse des Calliopes und die Programmierumgebung NEPO kennen. Sie verstehen, wie Befehle in NEPO zusammengesetzt werden.</p>	<p>Übersichtsblatt "Calliope mini Bestandteile",</p> <p>Beamer, Laptop, Calliope mini für den Mentor + langes USB-Kabel</p>
10 min	Einstieg	<p>Pair Programming</p> <p>Einführung in die Arbeitsweise beim Programmieren anhand von Pair Programming.</p> <p>Erklärung von Pair Programming anhand altersgerechter Beispiele oder mit Hilfe des englischen Videos: https://www.youtube.com/watch?v=vqkahOzFH2Q</p> <p>Do's und Don'ts mit den Kids entwickeln oder anhand des Aktionsblattes erklären</p> <p>Visuelle und akustische Signale und Hilfsmittel für die Rollen (Pfeile und Hütchen) einführen</p>	<p>Kinder erleben, dass man in 2er Teams zusammen an einer Aufgabe arbeitet, um ein Ziel zu erreichen. Nur der Programmierer bedient das Notebook, während der Navigator vorausschauend denkt. Es sollte klar werden, dass jede Rolle für den Prozess des Programmierens entscheidend ist.</p>	<p>Lernvideo o.ä. zu Pair Programming</p> <p>Aktionsblatt Do's und Don'ts</p> <p>Symbole für die Rollen des Programmierers und des Navigators (Pfeil & Lenkrad)</p> <p>Akustisches Signal einführen</p>

Ablaufplan (90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10 min	Praxis	<p>Namensschild</p> <p>Die Kinder erarbeiten das erste Programm und laden es auf den Calliope mini herunter.</p>	Die Kinder machen erste Erfahrungen mit dem NEPO-Editor.	Aktionsblatt "Namensschild"
35 min	Praxis	<p>Erarbeitung</p> <p>Einteilung in Tandems und Austeilung der Laptops und Calliopes bzw. Verteilung an den PC-Arbeitsplätzen..</p> <p>Die Schüler schreiben erste Programme, indem sie die vorgeschlagenen Mini-Aufgaben lösen. Verbinden der Calliopes mit den Laptop.</p>	<p>Die Kinder können den Calliope mit dem Computer verbinden.</p> <p>Die Kinder können einfache Aufgaben mit dem Calliope mini eigenständig lösen.</p>	<p>Laptops, Calliopes, ausgedruckte Miniaufgaben,</p> <p>alternativ Aufgaben über einen Beamer zeigen</p>

Ablaufplan (90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10 min	Reflexion	<p>Plenum</p> <p>Rückgriff auf bereits gelerntes. Mögliche Fragen: Warum ist dies ein Code? Wie habt ihr Algorithmen verwendet? ...</p>	Die Kinder können bereits gelernte Fachbegriffe erläutern und übertragen.	
5 min	Reflexion	<p>Plenum</p> <p>Was hat beim Programmieren und bei der Arbeit im Team gut funktioniert? Was hat dabei nicht so gut funktioniert?</p>	Die Kinder können ihre Arbeit anhand einfacher Fragen reflektieren.	
5 min	Abschluss	<p>Aufräumen</p>		

Weiterführende Links

- Website der Calliope GmbH
[Link: www.calliope.cc](http://www.calliope.cc)
- Programmierumgebung von Open Roberta, "NEPO-Editor"
[Link: lab.open-roberta.org](http://lab.open-roberta.org)

Aufbauende Kursmodule

Sensoren
am
Beispiel
Wetter

Strom-
kreise
entdecken

Zufalls-
zahlen

Funken
mit dem
Calliope
mini

Motoren
bewegen
Häuser