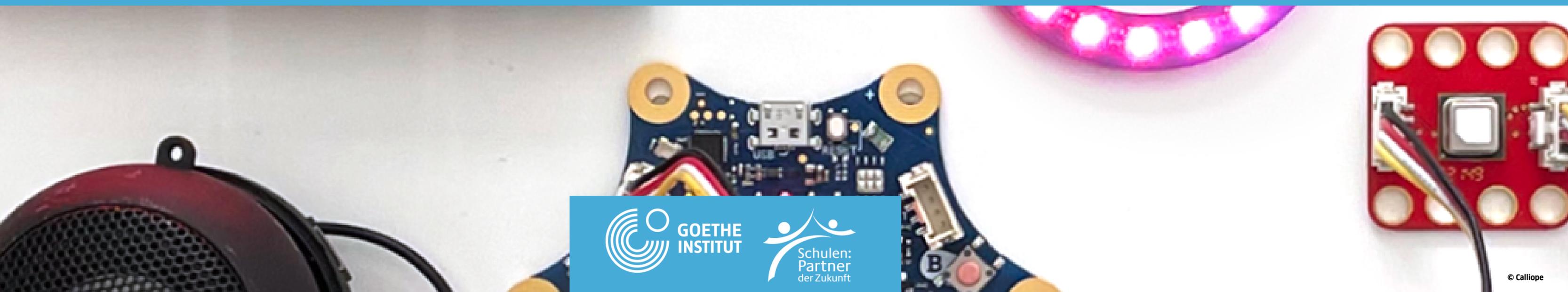


# Calliope - Handreichung für Lehrkräfte

## Einführung in die Programmierung mit Calliope mini



**Thema: EINFÜHRUNG IN DIE PROGRAMMIERUNG MIT CALLIOPE MINI**  
**Forschungsfragen: Wie funktioniert der Calliope mini und wie kann man ihn programmieren?**

Dauer: ca. 4 UE

Schritt	Zeit	Tätigkeiten	Material	Kommentar	Lernziel
Theorie	20 Min.	<p>1. Die Klasse muss vor dem Workshop die Anlage 1 bearbeiten. Lösungen werden auch online gezeigt.</p> <p>2. Kennenlernspiel: Schneeballschlacht.</p>	<p>Anlage 1</p> <p>Ein Zettel pro Schüler(in).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dabei lernen die SuS wichtige Begriffe für den Workshop.</li> <li>• Jede/r Schüler/in schreibt auf einen Zettel drei Aussagen über sich selbst. Danach werden die Zettel zusammengeknüllt und die SuS bekommen eine Minute Zeit für eine Schneeballschlacht mit den Zettelschneebällen. Danach nimmt sich jede/r einen Schneeball und muss die Person finden, die den Zettel geschrieben hat. Anschließend stellen die SuS die Person der Klasse vor und berichten kurz, was sie Neues über die Person erfahren haben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SuS können:</li> <li>• reflektieren, wie ein einfacher Roboter allein funktionieren kann;</li> <li>• - die Teile und Funktionen des Calliope benennen;</li> <li>• - einen Editor nutzen und seine Funktionen verstehen;</li> <li>• - verschiedene Programme in einem Editor ausprobieren;</li> <li>• - den Anweisungen folgen, um eine Aufgabe zu erledigen;</li> <li>• - Nebensätze mit "wenn" bilden;</li> <li>• - in Gruppen arbeiten und Aufgaben delegieren;</li> <li>• - Einfache Projekte mit dem Calliope mini durchführen.</li> </ul>

Schritt	Zeit	Tätigkeiten	Material	Kommentar	Lernziel
	10 Min.	3. Autogramm jagd	Anlage 2		
	15 Min.	4. Die LK verteilt die Anlage 3 und fragt die SuS, was sie auf dem Bild sehen. Die SuS beschreiben das Bild zunächst einmal schriftlich und in Gruppen. Anschließend vergleichen die SuS ihre Ergebnisse im Plenum.	Anlage 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das lenkt das Interesse der SuS auf das Thema Coding.</li> <li>- SuS arbeiten in Gruppen à 3-4 TN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SuS lernen:</li> <li>dass ein Roboter Programme ausführt;</li> <li>dass der Calliope mini ein Roboter ist, der programmierte Befehle ausführen kann;</li> <li>dass Programme mithilfe eines Editors geschrieben werden.</li> </ul>
	5 Min.	5. Die LK zeigt den ersten Teil des Films (TC 00:00 - 00:32) und fragt die SuS, was sie gesehen haben. Die SuS sagen, dass sie einen Staubsauger gesehen haben, der alleine arbeitet. Die LK fragt die SuS, wie das ohne Kabel und Fernbedienung funktionieren kann. Die SuS bringen ihre Vorkenntnisse ein: Roboter müssen programmiert werden!	Video: <a href="https://junioruni.goethe.de/mod/videoscore/view.php?id=2484">https://junioruni.goethe.de/mod/videoscore/view.php?id=2484</a>		
	10 Min.	6. Die LK sagt, dass die SuS nun einen kleinen Roboter kennenlernen werden, den schon Kinder programmieren können - Calliope mini - und zeigt den Rest des Filmes.	Video: <a href="https://junioruni.goethe.de/mod/videoscore/view.php?id=2484">https://junioruni.goethe.de/mod/videoscore/view.php?id=2484</a>		

Schritt	Zeit	Tätigkeiten	Material	Kommentar	Lernziel	
	10 Min.	7.SuS bearbeiten Anlage 4.	Anlage 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagen 4 und 5 ans Whiteboard projizieren, damit die SuS die Bestandteile des Calliope mini benennen, zeigen, wo sich diese befinden und erörtern, was man mit den Bauteilen machen kann.</li> </ul>		
	15 Min.	8.Die LK verteilt Tablets (eins pro Gruppe). Die SuS bearbeiten Anlage 5.	Anlage 5			
	10 Min	9.SuS gehen auf die Seite von Open Roberta Lab (lab.open-roberta.org) und wählen das System Calliope mini und ändern die Sprache auf Portugiesisch/Spanisch. LK verteilt Anlage 6 und lässt die SuS ca. 10 Minuten lang das Programm kennen lernen.	Anlage 6			
	10 Min.	10.SuS ändern die Sprache noch einmal auf Deutsch. Sie schauen sich die Programmierumgebung an - unter welchen Kategorien findet man diese Befehle? Sie ordnen die Befehle den Kategorien zu.	Anlage 7			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlagen 7 und 8 am Whiteboard.</li> <li>- Kontrolle im Plenum!</li> </ul>
	20 Min.	11.SuS lernen ein paar Funktionen des Calliope mini, indem sie Nebensätze mit wenn bilden.	Anlage 8			
	10 Min.	12.SuS spielen Kahoot.	Kahoot: <a href="https://create.kahoot.it/share/calliope-mini/72cc5e7e-6b44-41f9-ac82-ccb7d3664dfb">https://create.kahoot.it/share/calliope-mini/72cc5e7e-6b44-41f9-ac82-ccb7d3664dfb</a>			

Schritt	Zeit	Tätigkeiten	Material	Kommentar	Lernziel
<b>Praxis</b>	<b>Ca. 60-100 Min.</b>	<p>Die TN werden in Gruppen eingeteilt. Die Gruppen führen schrittweise fünf kleine Projekte mit dem Calliope mini durch:</p> <p>Die Gruppen installieren die CALLIOPE MINI APP auf das Tablet und koppeln ihr Mobilgerät mit dem mini.</p> <p><b>Projekt/Station 1: NAMENSSCHILD</b> SuS wählen einen Namen für ihre Gruppe und lassen ihn über das Display laufen.</p> <p><b>Projekt/Station 2: PIN PIANO</b> SuS lassen verschiedene Töne erklingen.</p> <p><b>Projekt/Station 3: TEMPERATURMESSUNG</b> SuS erstellen ein Programm, das die Temperatur misst und auf LED-Feld anzeigt.</p> <p><b>Projekt/Station 4: LÄRMPEGEL</b> SuS messen den Lärmpegel in ihrer Klasse.</p> <p><b>Projekt/Station 5: ALARMANLAGE</b> SuS bauen eine Alarmanlage für eine Box (oder Schublade).</p> <p><b>Projekt/Station 6: SCHERE - STEIN - PAPIER</b> SuS programmieren ein Schere-Stein-Papier-Spiel. Am Ende spielen die Gruppen gegeneinander. Die Gruppe, die gewinnt, bekommt einen Preis.</p>	<p>Anlage 15</p> <p>Anlage 9</p> <p>Anlage10</p> <p>Anlage 11</p> <p>Anlage 12</p> <p>Anlage 13</p> <p>Anlage 14</p>	<p>Option: Die Projekte können auch als Stationenlernen aufgebaut und durchgeführt werden. Wenn die SuS mehrere Projekte/Stationen bearbeiten sollen, steigt der Zeitaufwand entsprechend.</p>	