

Calliope mini kennen lernen

Egal ob eine Alarmanlage, ein Mini-Piano, ein Spiel oder ein Kommunikationssystem, mit dem Calliope kannst du unzählige eigene Projekte umsetzen. Mit wenigen Klicks erstellst du im Nu deine eigenen Programme für den Minicomputer: Abhängig von Sensordaten steuert der Calliope Aktoren wie Leuchtdioden und einen Lautsprecher. Viel Spaß dabei.

Am Ende dieses Arbeitsblattes

- kennst du die Bestandteile des Calliopes,
- kennst den Aufbau der Programmierumgebung
- und kannst kleine Programme schreiben und auf den Calliope übertragen.

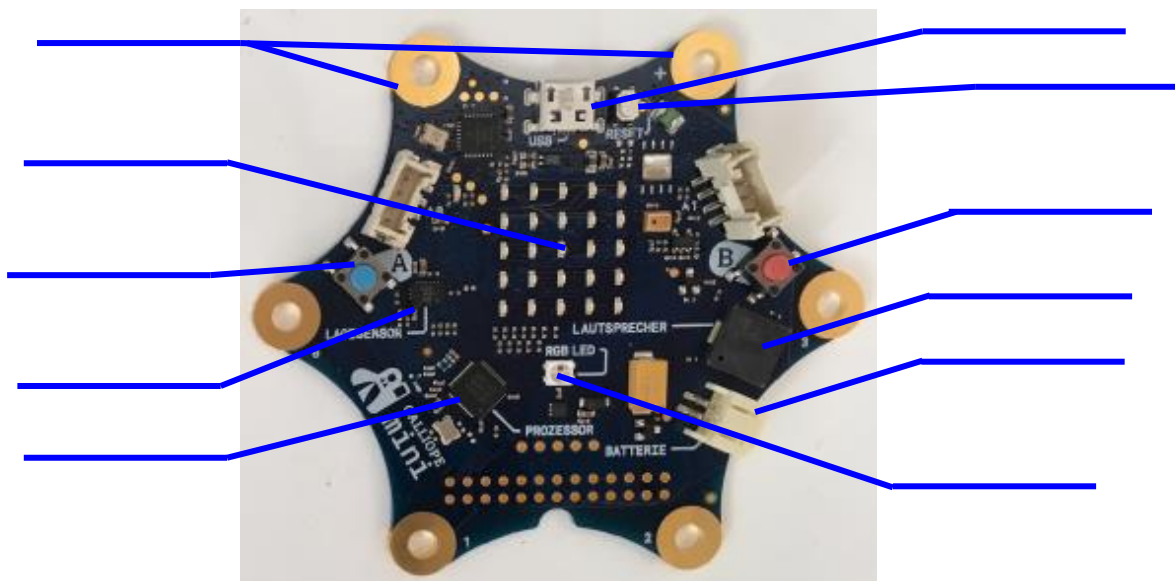
Bestandteile des Calliopes

Aufgabe 1:

Untersuche den Calliope genau und beschrifte die einzelnen Komponenten. Solltest du eine Komponente nicht kennen, wirst du sicher später im Betrieb entdecken, was man damit machen kann.

Ein Einstieg kann folgendes Video sein: -

<https://www.youtube.com/watch?v=4Hzmk0Q791Y> (bis zur 4. Minute)



Glossar:

Prozessor: Das „Gehirn“ eines Computers; ein elektronisches Rechenwerk, das eine Folge von Befehlen (Programm) abarbeiten kann.

LED (engl.: light-emitting diode): Eine Licht ausstrahlende Diode

reset (engl.: etwas zurücksetzen)

Programmierungsumgebung

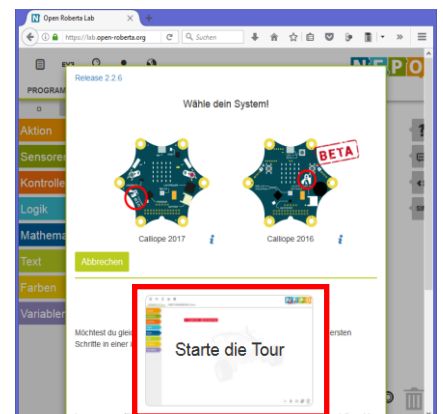
Open Roberta Lab ist eine Programmierungsumgebung, mit der du u. A. den Calliope programmieren kannst. Programmiert wird in der Sprache NEPO durch das Aneinanderhängen von Bausteinen.

Aufgabe 2:

Starte einen Browser und öffne die Internetseite **lab.open-roberta.org**.

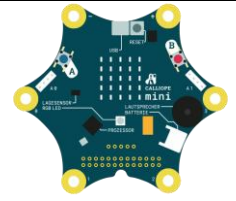
Wähle als System Calliope, dann wird dir eine interaktive Einführung in NEPO unter „Starte die Tour“ (siehe Abb. rechts) angeboten. Führe die Tour durch.

Wähle danach Calliope 2017 und die Entwicklungsumgebung ist bereit. Die Abbildung auf der Rückseite gibt dir einen Überblick, auf den du zurückkommen kannst.



Calliope Mini

Startklar



Über „exportiere Programm“ kannst du dein Programm als *.xml Datei **speichern** und zu einem anderen Zeitpunkt über „importiere Programm“ wieder

Bausteinpalette

Experten Modus mit mehr Bausteinen in den Paletten.

Hilfe zum aktuell markierten Baustein.

Hier kannst du **Kommentare** eingeben, damit du selbst oder ein Freund später das Programm wieder leichter verstehen.

Öffnet eine **Simulation**, in der du dein Programm testen kannst (s.u.).

Programmierbereich

Hier kannst du das Programm als *.hex Datei auf den Calliope **zum Ausführen herunterladen**. (Achtung, diese Dateiformat kann nicht verändert /erweitert werden!)

Aufgabe 3:

- Starte die Programmierungsumgebung Open Roberta Lab und erkunde die Bausteine in den Paletten Aktion, Sensoren, Kontrolle, Farben und Bilder.
- Schreibe selbst ein kleines Programm. Du kannst dich an dem Beispiel oben orientieren oder dir selbst etwas überlegen. Öffne die Simulation und teste dein Programm (siehe Abbildung rechts).
Wenn es funktioniert speichere es unter einem sinnvollen Namen auf deinem USB-Stick.

Simulationsbereich

Start und Stop der Simulation

Öffnet **Eingabe für Lage, Ausrichtung, ...**

Tasten und Pins lassen sich durch einen Mausclicks drücken.

- Verbinde über das USB-Kabel den Calliope mit deinem Computer. (Er erscheint wie dein USB-Stick in der Dateiverwaltung als neues Laufwerk mit dem Namen „MINI“). Lade das Programm auf den Calliope herunter und teste es.
- Finde heraus, wie man das Programm neu starten kann, wenn es beendet ist (ohne es neu auf den Calliope zu laden).
- Beschreibe deinem Nachbarn, was das Programm in der Abbildung oben bei der Ausführung macht.
- Verschaffe dir über das folgende Video einen Überblick über verschiedene Sensoren und Aktoren. <https://www.youtube.com/watch?v=3E5JdCtdrCw>
Welches Bauteil vom Calliope ist für die Steuerung (S. Abb. rechts) zuständig?
- Stelle deinem Nachbarn eine kleine Programmieraufgabe und löse die, die du von ihm erhältst.

