

< UNTERRICHTSMATERIAL />

Calliope mini

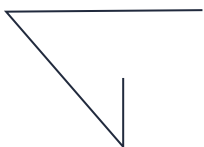
1

„Herzen senden“

HINWEIS //

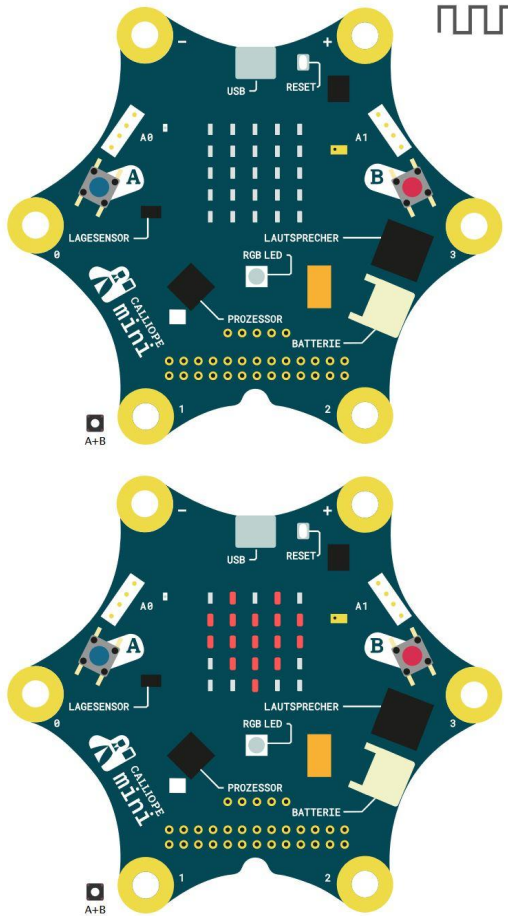
Diese Unterlagen sind für den PXT Editor.

Passende Erklärvideos und weitere kostenlose Unterrichtsmaterialien (auch für den Editor von Open Roberta) gibt es auf www.appcamps.de



www.appcamps.de

Schüler fürs
PROGRAMMIEREN
begeistern



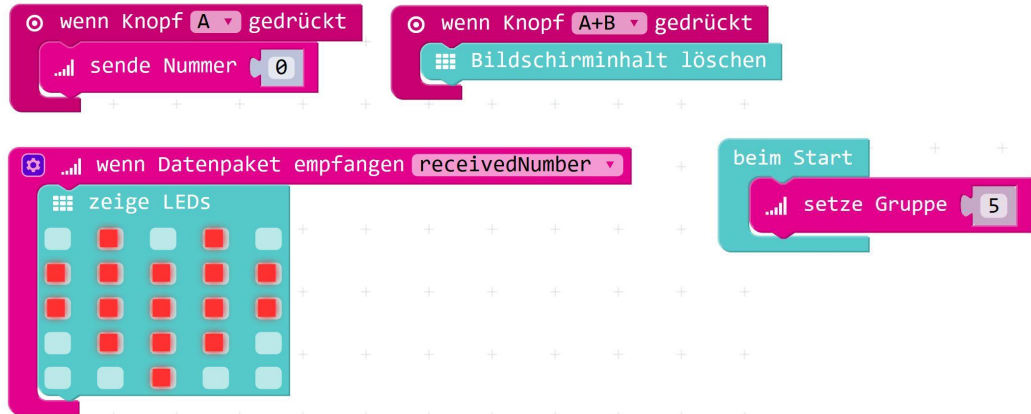
Start

- Gib pxt.calliope.cc in einen Browser ein.
- Starte ein neues Projekt und nenne es *Funk*.

Aufgabe

Zwei Calliope Geräte sollen sich Daten hin- und her schicken.

1. Senden: Wenn **Knopf A gedrückt** wird, soll eine Nummer verschickt werden. Benutze dafür **sende Nummer** aus dem Bereich **Funk**
2. Empfangen: Zeige ein Herz an, wenn du etwas empfangst. Dafür brauchst du **wenn Datenpaket empfangen** `receivedNumber`
receivedNumber ist Englisch und bedeutet *empfangene Nummer*
3. Lösche das Herz (mit **Bildschirminhalt löschen**) wenn **Knopf A+B gedrückt** wird.



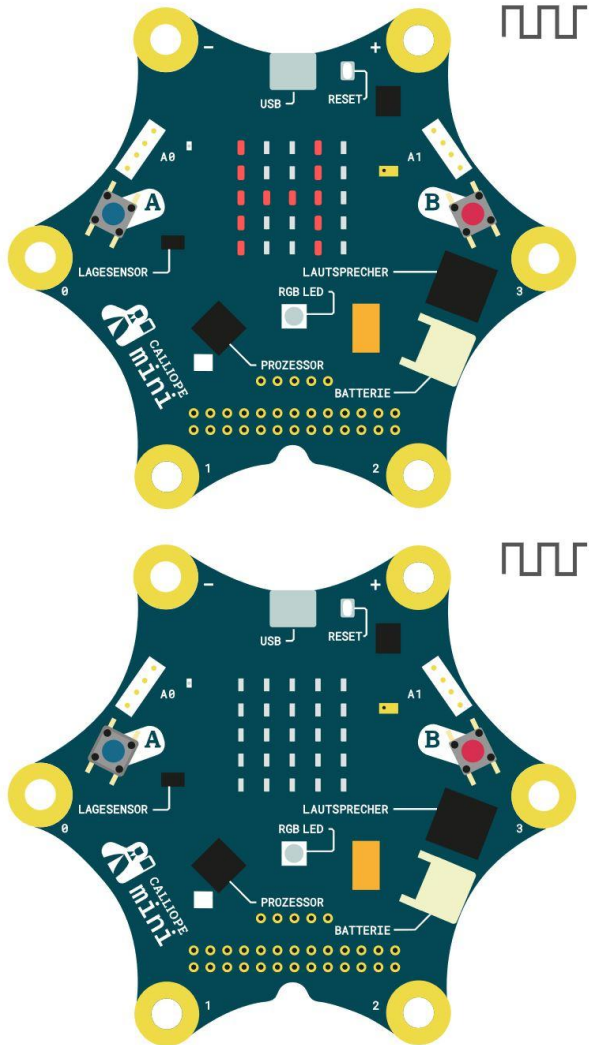
Probier's aus!

Finde eine andere Gruppe, die diese Karte auch schon bearbeitet hat und probiert euer Programm aus. **Achtung**: Damit eure Calliope miteinander kommunizieren können, müsst ihr euch auf eine Gruppennummer einigen. Den Block **setze Gruppe** findet ihr bei **Funk** unter **Mehr**

Tipp

Sobald du in der Vorschau etwas sendest, erscheint ein zweites Vorschau-Gerät.

- **Testen** (in der Vorschau)
- **Herunterladen**
- **Übertragen**
- **Reset Knopf** drücken



Info
 Das Funkmodul des Calliope mini benutzt **Bluetooth**.

Aufgabe

Jetzt wollen wir Textnachrichten verschicken.

- Achtung: **Lösche** die Blöcke der vorigen Lernkarte (sonst wird es nicht funktionieren).
- Senden: **Sende Zeichenfolge** "Hallo!" wenn **Knopf A** gedrückt wird
- Empfangen: Füge **wenn Datenpaket empfangen** *receivedString* hinzu
receivedString ist Englisch und bedeutet *empfangene Zeichenfolge*
- Zum Anzeigen der empfangenen Nachricht benutze **zeige Zeichenfolge** aus **Grundlagen** und `receivedString` aus **Platzhalter**.
- Setze eine Gruppennummer beim Start

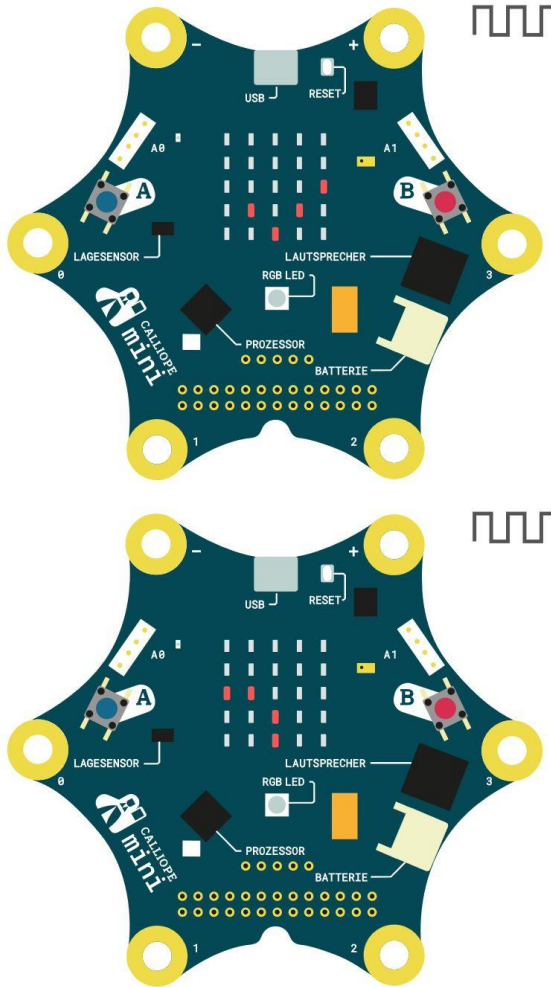
```

    wenn Knopf A gedrückt
        sende Zeichenfolge "Hallo!"

    wenn Datenpaket empfangen receivedString
        zeige Zeichenfolge receivedString

    beim Start
        setze Gruppe 5
    
```

Probier's aus!
 Finde eine andere Gruppe, die diese Karte auch schon bearbeitet hat und probiert euer Programm aus. Hol' dir erst danach die nächste Lernkarte.



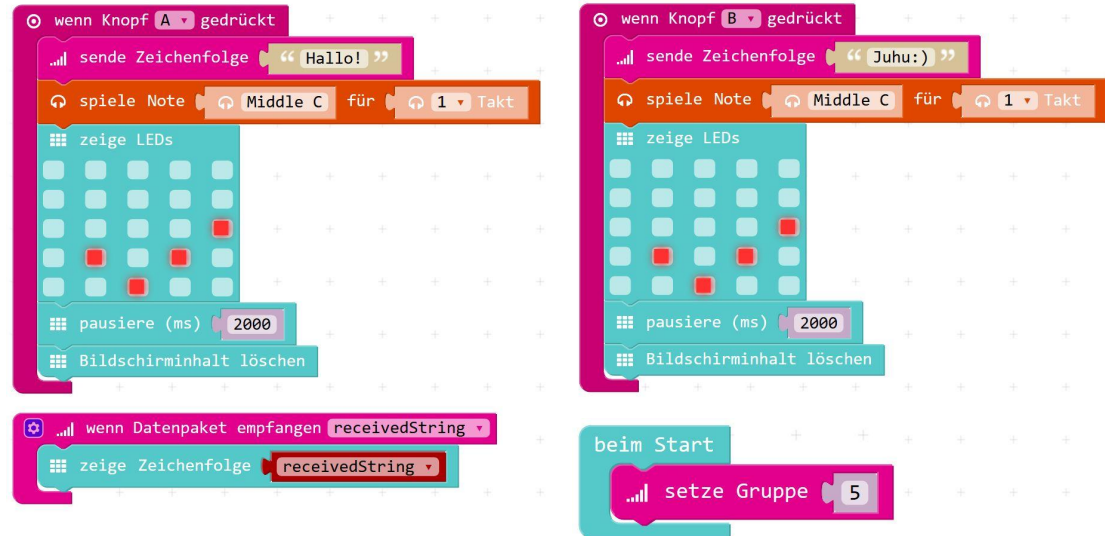
Aufgabe

Wenn du etwas sendest, kommt das auf dem anderen Calliope an. Vom eigenen Calliope bekommt man aber keine Rückmeldung, dass es geklappt hat. Das ändern wir nun.

1. Füge **spieleNote**, **zeigeLEDs**, **pausiere** und **Bildschirminhalt löschen** hinzu, nachdem du eine Zeichenfolge gesendet hast.

Teste dein Programm in der Vorschau. Klappt es?

2. Überlege dir eine andere Zeichenfolge, die gesendet werden soll, **wenn Knopf B gedrückt** wird.

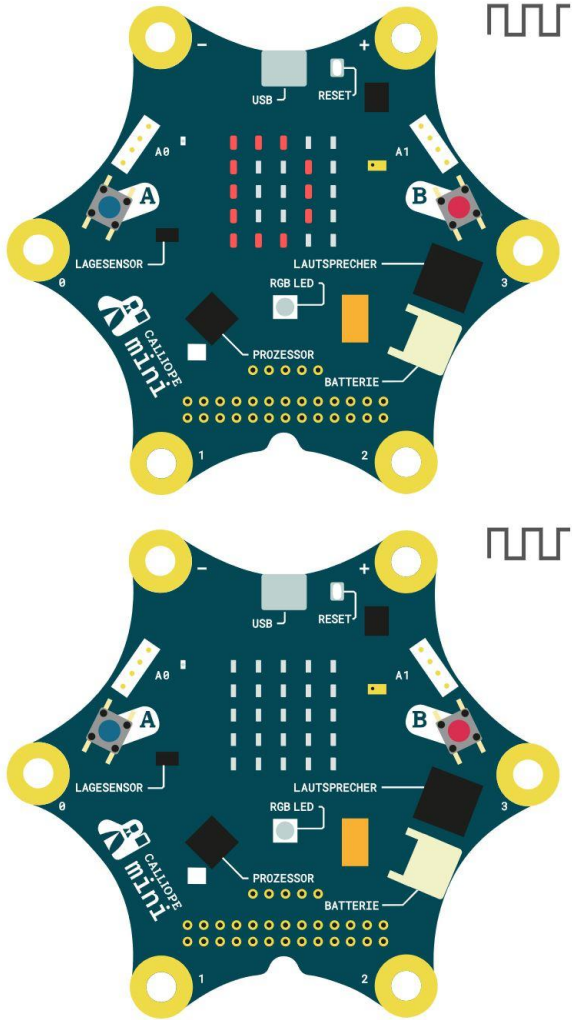


Probier's aus!

Probieren verschiedene Zeichenfolgen aus. Was passiert, wenn du ä, ö, ü oder ß benutzt? Teste dein Programm wieder mit einer anderen Gruppe.

Info

Wir programmieren auf dieser Karte ein **Feedback**. Das bedeutet *Rückmeldung*. Damit kann man unsichtbare Prozesse sichtbar machen.



Info

Endlosschleifen sind normalerweise Fehler. Der Computer macht für immer das gleiche. Da hilft nur noch RESET.

Aufgabe

Jetzt wollen wir automatisch einen Text zurück schicken, wenn wir etwas empfangen haben.

1. Füge **sende Zeichenfolge** "Danke" hinzu, nachdem die empfangene Zeichenfolge angezeigt wird. Kannst du dir vorstellen was passiert? **Probiere es in der Vorschau aus.**

```

wenn Datenpaket empfangen receivedString
  zeige Zeichenfolge receivedString
  sende Zeichenfolge "Danke"
    
```

Aufgabe

Wir wollen "Danke" **nur einmal** zurücksenden, damit wir keine Endlosschleife haben (siehe Infobox links).

2. Sende "Danke" **nur**, wenn die empfangene Nachricht NICHT "Danke" ist.
 - a. Benutze **wenn-dann** und = aus **Logik** und ändere das = zu ≠.
 - b. Vergleiche den **Platzhalter receivedString** mit dem **Text "Danke"**.

Text findest du bei **Fortgeschritten**

```

wenn Datenpaket empfangen receivedString
  zeige Zeichenfolge receivedString
  wenn receivedString ≠ "Danke"
    dann sende Zeichenfolge "Danke"
    
```

Probier's aus!

Probier aus, wie weit ihr mit den Calliope Geräten auseinander gehen könnt und die Nachrichten trotzdem noch ankommen.

Schon alles erledigt?

Du hast heute schon eine kompliziertere Anwendung mit zwei Calliope minis kennen gelernt und gemerkt, dass man sehr genau arbeiten muss. Probiere nun selbst aus was möglich ist. Am Ende der Stunde kannst du das den anderen in deiner Klasse zeigen.

Du könntest zum Beispiel:

- Das *Schere, Stein, Papier* Spiel der zweiten Sitzung noch einmal programmieren und die Calliope automatisch den Spielstand zählen lassen, indem sie miteinander kommunizieren.
- Ein Thermometer bauen und die Temperatur dem anderen Calliope schicken.
- Die ganzen anderen Blöcke ausprobieren, die noch nicht in den Lernkarten vorkamen.
- ...



Du kannst diese Blöcke ausprobieren.

