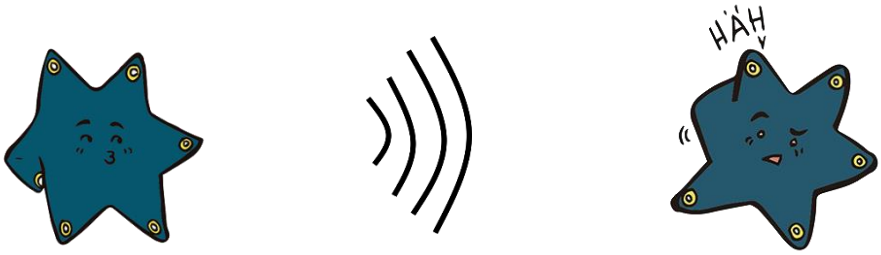
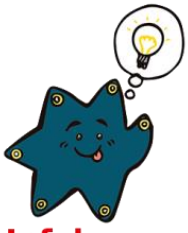
Funk - Was ist das überhaupt?

Mit Hilfe von Funk können Geräte auch ohne Kabel miteinander kommunizieren.



So auch der **Calliope mini**!
Er kann zum Beispiel Zahlen oder Texte an einen anderen **Calliope mini** verschicken.

Fragt eure Betreuer nach einem zweiten **Calliope mini,** damit ihr Nachrichten senden könnt.



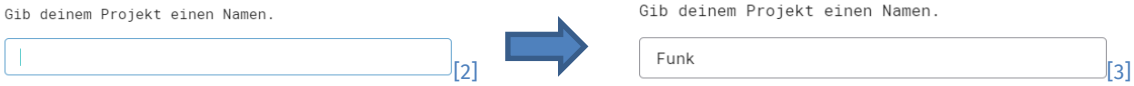
Infobox

Funk

Funk bedeutet, dass Signale oder Nachrichten ohne Kabel übertragen werden können. Die Signale werden also nicht über ein Kabel, sondern unsichtbar über **Funkwellen** verschickt.

Funk wird an vielen verschiedenen Stellen genutzt, zum Beispiel beim Fernsehen, beim Radio, bei Walkie Talkies, Handys oder Smartphones.

- **Startet** ein neues Projekt. Klickt dafür **oben** auf [1] und dann auf ***Neues Projekt***!
- **Benennt** euer Projekt:



- **Löscht** alle Blöcke!

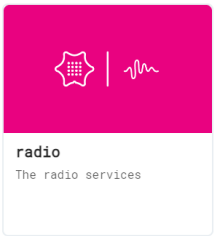
Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.

Projekt: Funk

Teil 1: Funk-Blöcke aktivieren

Damit ihr auch mit den Funk-Blöcken programmieren könnt, müsst ihr diese zunächst aktivieren:

- **Klickt** auf **Fortgeschritten** und dann auf

[4]
- **Wählt** die Erweiterung **radio** aus: 

[5]

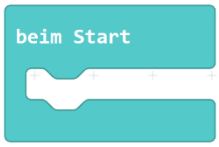
Teil 2: Gruppen

Als Erstes müsst ihr beim Starten des **Calliope minis** eine **Gruppe** setzen. Ihr könnt nur an die **Calliope minis** eure Nachrichten schicken, die die **gleiche Gruppe** haben.

- **Nehmt** den

[6] -Block aus **Grundlagen.**
- **Klickt** auf **Funk** und nehmt den

[7] -Block.
-

[7]


[6]
- **Ändert 1** in eure **Lieblingszahl.**

Infobox

Gruppen

Damit euer **Calliope mini** nicht mit allen anderen **Calliope minis** kommuniziert, gibt es sogenannte **Gruppen**.

Eure Nachrichten werden also nur an die **Calliope minis** gesendet, die die **gleiche Zahl** wie ihr bei **Gruppe** eingestellt haben.

Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.

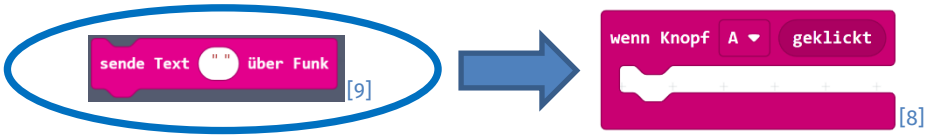
Teil 3: Senden

Mit dem Setzen einer Gruppe habt ihr noch keine Nachricht verschickt. Das müsst ihr nun noch programmieren.

- **Nehmt** den

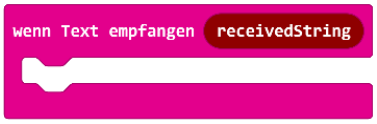
[8] -Block aus **Eingabe.**
- **Sucht** den

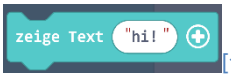
[9] -Block aus **Funk**.
- **Schreibt** eine Nachricht in

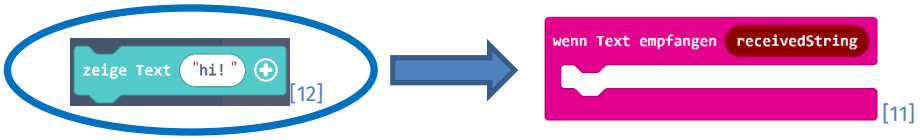
[10] .
- 

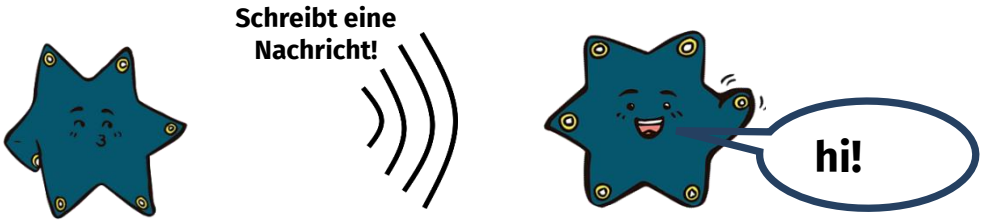
Sobald ihr den **Knopf A** drückt, sendet euer **Calliope mini** an alle anderen **Calliope minis**, die auch eure Lieblingszahl als **Gruppe** eingestellt haben. Allerdings wird mit der empfangenen Nachricht noch nichts gemacht!

Teil 4: Empfangen

- **Nehmt** den 

[11] -Block aus **Funk**.
- **Sucht** den 

[12] -Block aus **Grundlagen**.
- 

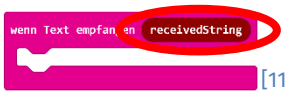


Immer, wenn euer **Calliope mini** nun eine Text-Nachricht empfängt, schreibt dieser **„hi!“**. Jetzt soll euer **Calliope mini** aber auch die empfangene Nachricht anzeigen können.

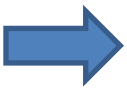
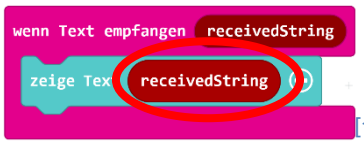
Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.

Projekt: Funk

- **Zieht** den

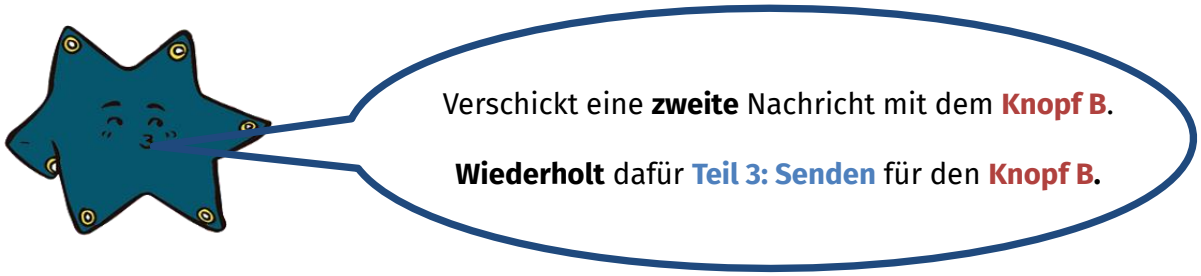
[13]-Block aus 

[11].
-

[13]  

[14]

Nun könnt ihr die empfangene Nachricht auch auf eurem **Calliope mini** anzeigen lassen.



Ladet euer Programm nun auf eure beiden Calliope minis herunter. Beachtet dabei Folgendes:

- **Schließt** den ersten **Calliope mini** an euren Laptop an.
- **Klickt** auf

[15].
- **Zieht** den ersten **Calliope mini** ab und steckt den zweiten an euren Laptop an.
- **Klickt** auf

[15].
- **Steckt** an beide **Calliope minis** die Batterie und probiert euer Programm aus!

Super, ihr könnt nun verschiedene Nachrichten von einem **Calliope mini** an andere **Calliope minis** verschicken.

Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.

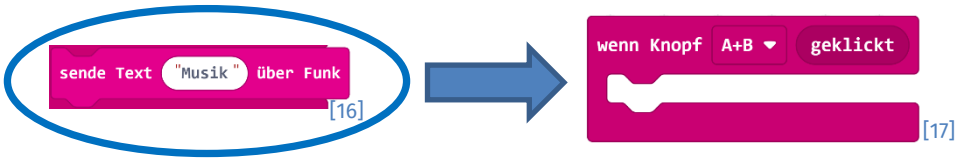
Projekt: Funk

ZUSATZAUFGABE

Verschickt beim gleichzeitigen Drücken von **Knopf A** und **Knopf B** eine Nachricht, bei der der **Calliope mini** einen **Ton** oder eine **Melodie** spielen soll.

1. **Nehmt** den

[8] -Block aus **Eingabe.**
2. **Verändert** bei **wenn-Knopf-A-gedrückt** das **A** in **A+B.**
3. **Sucht** den

[9] -Block aus **Funk**.
4. **Schreibt** als Nachricht **„Musik“**.
5. 

Ihr versendet nun mit gleichzeitigen Drücken von Knopf A und B die Nachricht „Musik“. Wenn euer **Calliope mini** diese Nachricht empfängt, soll er einen **Ton** oder eine **Melodie** abspielen. Dafür müsst ihr zunächst vergleichen, ob die empfangene Nachricht „Musik“ ist.

6. **Sucht** den

[18] -Block und

[19] -Block aus **Logik**.
7. **Zieht** erneut einen

[13] -Block heraus.
8.

9. Klickt auf **Fortgeschritten** und sucht den

[20] - Block aus **Text**.
10. **Schreibt** in den **Text**-Block *„Musik“* und fügt ihn wie folgt ein:

11.

Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.

Projekt: Funk

Mit diesen Blöcken könnt ihr nun testen, ob eure empfangene Nachricht gleich „*Musik*“ ist. Allerdings werden die Blöcke noch nicht aufgerufen. Dafür müsst ihr sie noch an der richtigen Stelle einbauen.

12. Baut die

[22] -Blöcke oberhalb von **zeige-Text** ein:

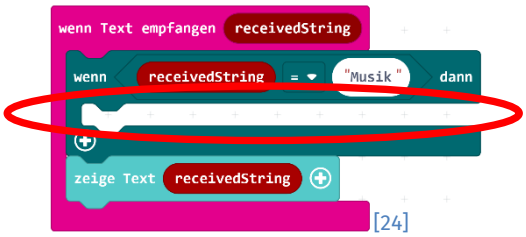
[14]

Wenn eure Nachricht gleich „*Musik*“ ist, dann soll euer **Calliope mini** einen **Ton** oder eine **Melodie** abspielen. Den **Ton** oder die **Melodie** müsst ihr nun noch programmieren:

13. **Sucht** den

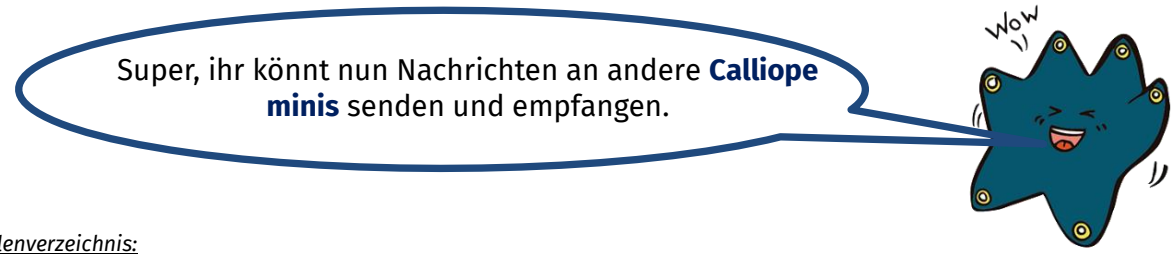
[23] -Block aus **Musik**.

14. **Baut** diesen Block in den **dann-Teil** eurer Bedingung ein:



[24]

Ladet euer Programm auf eure beiden **Calliope minis** herunter und **probiert** es doch einmal aus!



Quellenverzeichnis:
Abb. 1 bis 24 – *Quelle: Screenshots des Microsoft Makecode Calliope Editor (https://makecode.calliope.cc/), abgerufen am 29.06.2023.*
Alle weiteren Grafiken/Icons - *Quelle: InfoSphere, CC BY-SA 4.0 Attribution-ShareAlike 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*

Dieses Werk ist lizensiert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Die Lizenz einzelner Materialien kann wie gekennzeichnet abweichen (siehe Quellenverzeichnis). Ausgenommen von dieser Lizenz sind außerdem alle Logos, insbesondere das RWTH- sowie das InfoSphere-Logo.