

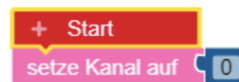
Kommunikation

Überblick

Calliopes senden und empfangen Nachrichten über ein einfaches Funkprotokoll (Nordic Enhanced ShockBurst/Gazell). Dafür stellt OpenRoberta Kommunikationsblöcke bereit. Die Kommunikationsteilnehmer müssen den selben Kommunikationskanal gewählt haben und können danach auf diesem Kanal Nachrichten austauschen. Der Calliope mini hat einen kleinen Empfangspuffer, in den empfangene Nachrichten automatisch geschrieben werden. Sender und Empfänger sollten im selben Moment aktiv sein, damit die Nachricht sicher übertragen wird. Eine gesendete Nachricht wird an alle Empfänger (des selben Kommunikationskanals) gleichzeitig übertragen (Broadcast-Verfahren).

1 KANAL ZUTEILEN

Zu Beginn musst du für deinen Calliope mini einen Kanal festlegen. Nur Calliope mini, die sich im gleichen Kanal befinden, können untereinander Informationen austauschen. Ein Calliope mini kann nicht in mehreren Kanälen gleichzeitig senden oder empfangen. Um Nachrichten senden zu können, musst du in der Programmierungsumgebung in den **Experten-Modus** wechseln, in welchem weitere Blöcke verfügbar sind. Dafür klickst du auf den kleinen Stern über dem Menü auf der linken Seite des Editors. Den Block **setze Kanal auf** findest du im Menü **Nachrichten**. Die Kanalnummer muss zwischen 0 und 255 liegen.



2 EINE NACHRICHT SENDEN

Den Block **Sende Nachricht** findest du im Menü **Nachrichten**. Je höher der Stärkewert ist, desto weiter sendet der Calliope mini die Nachricht.



3 EINE NACHRICHT EMPFANGEN

Den Block **Empfange Nachricht** findest du im Menü **Nachrichten**.

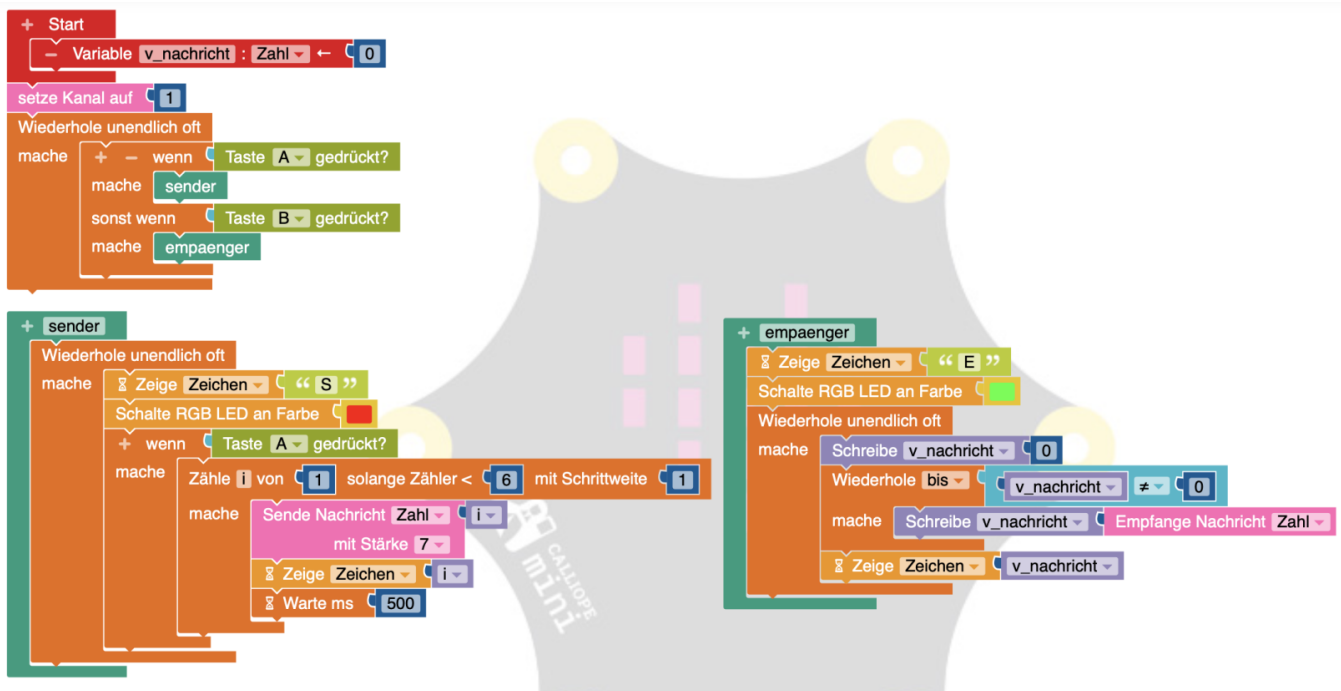


Quelle: <https://calliope.cc/projekte/funk>

Besonderheiten: Senden und Empfangen sind für den Programmfluss nicht blockierend. Das bedeutet, dass eine Nachricht von Sender im Fire-and-Forget Prinzip übertragen wird.

Dabei erfolgt keine Prüfung ob die Nachricht tatsächlich beim Empfänger angekommen ist. Der Empfang von Nachrichten ist ebenfalls nicht blockierend. Das heißt, dass der Empfänger den Empfangspuffer ausliest. Sind dort Nachricht enthalten, dann wird die älteste ausgegeben und aus dem Puffer gelöscht. Ist der Empfangspuffer leer, dann wird eine leere Nachricht ausgegeben.

Beispiel



Name	Programm	Beschreibung
------	----------	--------------

Zahlen Senden und Empfangen	Zahlen_SendenEmpfangen.xml Zahlen_SendenEmpfangen.hex	<p>Das Programm auf die 2-n Calliopes spielen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Empfänger werden durch Drücken der Taste B gestartet. Der Calliope zeigt ein E auf dem Display und eine grüne Lampe an. Nun der der Calliope bereit, Nachrichten zur empfangen. 2. Der Sender wird durch Drücken der Taste A gestartet. Der Calliope zeigt ein S auf dem Display und eine rote Lampe an. Nach nochmaligem Drücken der Taste A sende der Calliope die Zahlen 1,2,3,4,5 an alle Empfänger. 3. Die Empfänger zeigen ebenfalls die Zahlensequenz 1-5 an.
Channel Hopping Ping-Pong	Channel-hopping-liste.xml Channel-hopping-liste.hex	<p>Das Programm wird auf zwei Calliopes gespielt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ping - der erste Calliope wird durch Drücken der Taste A gestartet. 2. Pong - zweite Calliope durch Drücken der Taste B. <p>Beide Calliope tausche nun zyklisch die ID des nächsten Kommunikationskanals aus, auf dem Sie die Nachrichten senden und empfangen. Der Kanal wird von beiden Calliope auf dem Display angezeigt.</p> <p>Beide Calliopes sind versetzt zueinander sowohl Sender als auch Empfänger. Das grüne Licht des Senders wechselt zwischen den beiden Calliopes hin und her. (Ping-Pong)</p>

Inhalte im Kurs

Name	Beschreibung / Link
------	---------------------

Fernbedienung	Steuerung eines Calli:Bot durch eine Calliope Funk Fernbedinung Link: 8 - Calli:Bot Fernbedienung
Fake - Papier/Stein/Scheere	Steuerung eines Calliope Papier/Stein/Scheere Spiels bei dem immer gewonnen oder verloren wird Link: 2 - Calliope Zufallsspiele

Revision #7

Created 31 May 2025 09:03:25 by Christian

Updated 2 June 2025 05:58:03 by Christian