

# Medienkompetenztag Otzenhausen

Praxisteil

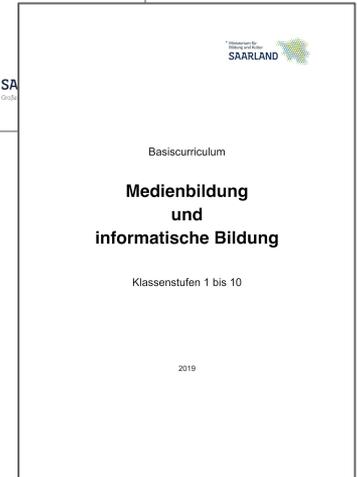
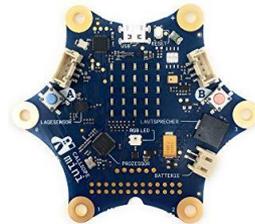
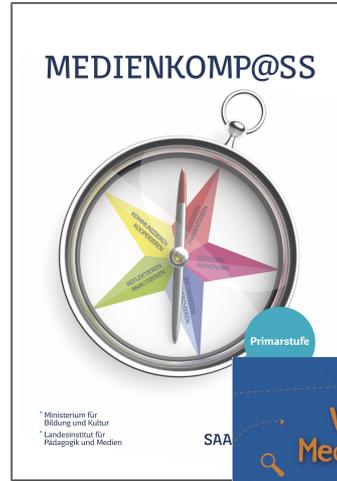
**“Programmieren in der Grundschule?!”**

Kerstin Reese

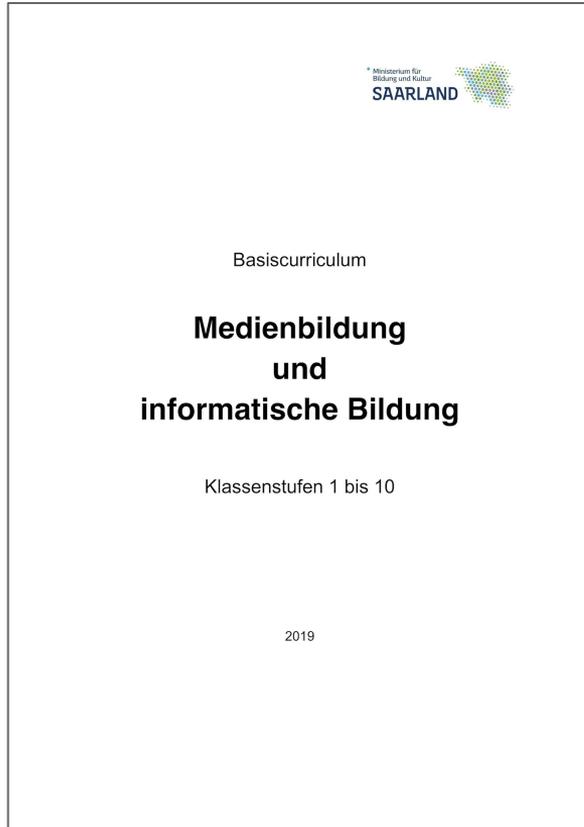


# Informatik an (saarländischen) Schulen

# Wo ist Informatik an (saarländischen) Schulen?



# Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”



- Basierend auf Strategiepapier der KMK und [“Landeskonzept Medienbildung an saarländischen Schulen”](#), 2017
- Klassenstufe 1 - 10
- “Implementierung in die Fachlehrpläne”
- “Orientierung und Hilfestellung bei der Entwicklung schulinterner Curricula”
- “fachspezifische und unterrichtspraktische Fortbildungen und Handreichungen ”
- 2019

[www.saarland.de/dokumente/thema\\_bildung/Basiscurriculum-Medienbildung-und-informatische-Bildung-2019.pdf](http://www.saarland.de/dokumente/thema_bildung/Basiscurriculum-Medienbildung-und-informatische-Bildung-2019.pdf)

# Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”

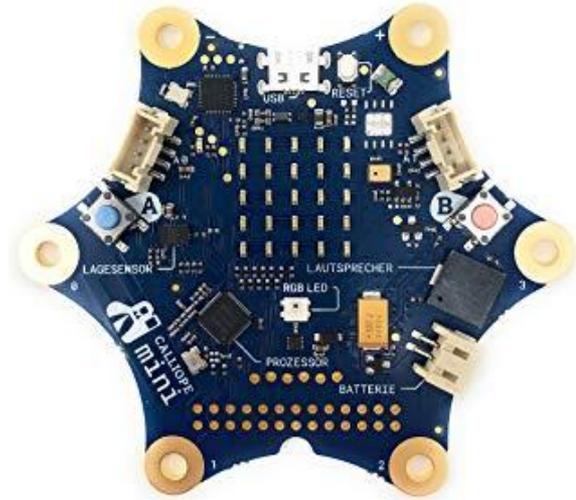


**SAARLAND**

## 6. Problemlösen und Modellieren

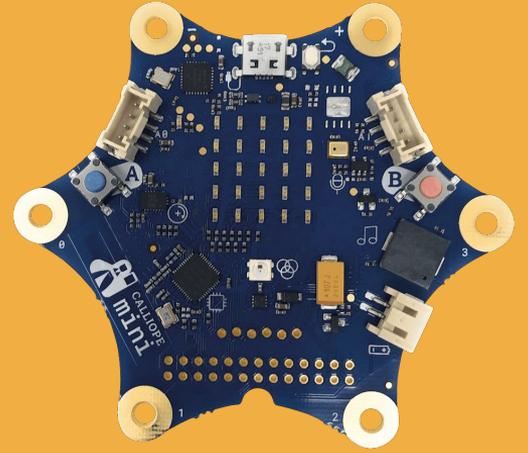
Dieser Kompetenzbereich bezieht sich auf das Entwickeln von Problemlösungsstrategien mit Hilfe von Algorithmen. Außerdem geht es um die Reflexion der Einflüsse von Algorithmen und die Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt.

# Calliope mini im Saarland



- Vorstellung Calliope mini auf dem nationalen IT-Gipfel 2016 in Saarbrücken
- Jeder 3.-Klässler soll mit Calliope mini programmieren lernen

# Calliope mini

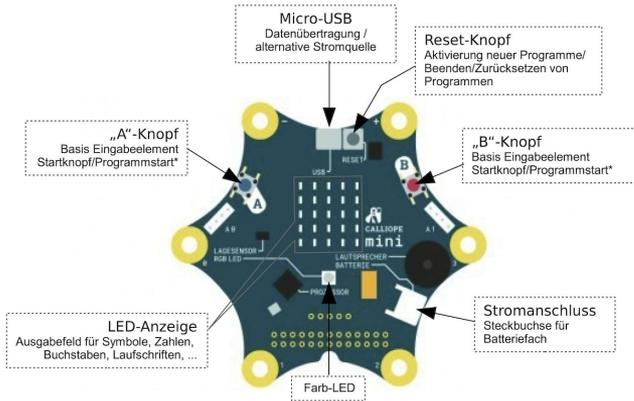


# Lernkarten für Calliope mini des ZfM



1  
Karte

## Calliope mini „auf einen Blick“



\* „A+B“ als drittes Basis Eingabeelement ist möglich.

Landesinstitut für  
Pädagogik und Medien  
SAARLAND

B  
Basic

## Weitere Bedienelemente / Bauteile:



Alle Materialien im Netz unter:



Landesinstitut für  
Pädagogik und Medien  
SAARLAND

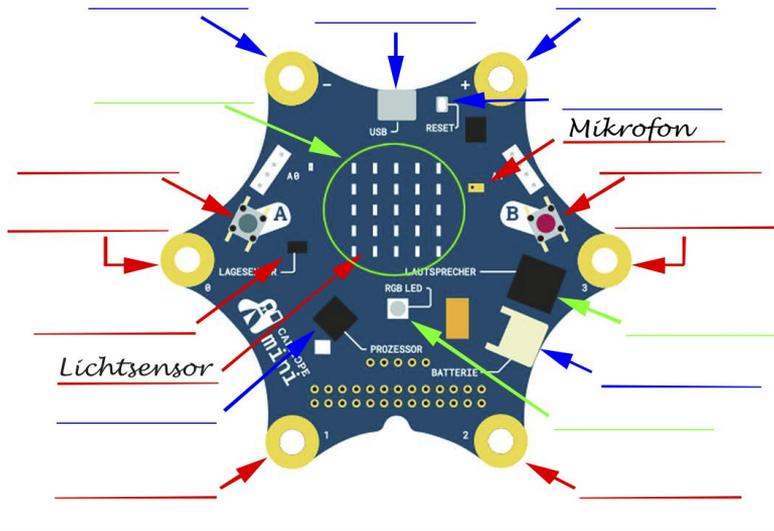
# Bestandteile des Calliope mini



## 1. Aufgabe

Beschrifte das Bild vom Calliope mini mit den folgenden Begriffen:

Batterieanschluss	Lichtsensor	Pin 3
Knopf A	Mikrofon	Pluspol
Knopf B	Minuspole	Prozessor
Lagesensor	Pin 0	Reset-Knopf
Lautsprecher	Pin 1	RGB-LED
LED-Feld	Pin 2	USB-Anschluss



## 2. Aufgabe

Welche Pfeilfarbe steht für welche Art von Bestandteil? - Verbinde!

- |                                                                                     |                       |                       |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Bestandteile für Eingaben |
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Bestandteile für Ausgaben |
|  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | sonstige Bestandteile     |

[Download des Arbeitsblatts](#)

# Makecode für Calliope mini



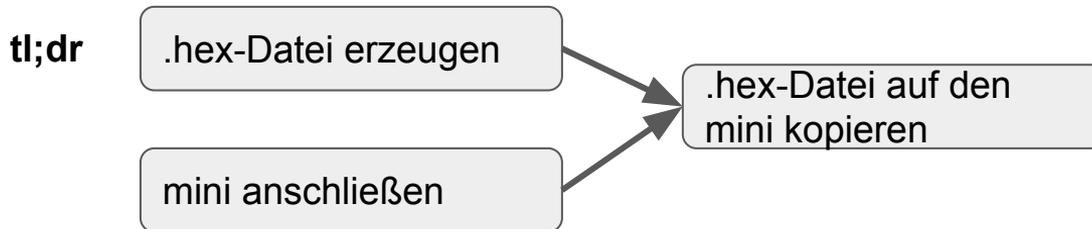
The screenshot shows the Makecode Calliope mini web interface. At the top, there is a navigation bar with 'CALLIOPE mini', 'Projekte', and 'Teilen' on the left, and 'Blöcke' and 'JavaScript' on the right. A Microsoft logo is in the top right corner. The main workspace is a grid where a script is being built. The script starts with a 'dauerhaft' (forever) loop block containing two 'zeige LEDs' (show LEDs) blocks. A central block palette is open, showing categories like Grundlagen, Eingabe, Musik, LED, Schleifen, Logik, Variablen, Mathematik, Funk, Motoren, and Fortgeschritten. At the bottom left, there is a 'Herunterladen' (Download) button. At the bottom right, there are navigation controls for the script.

[makecode.calliope.cc](https://makecode.calliope.cc)

# Übertragen des Programms auf den Calliope mini



1.  **Herunterladen** drücken
2. Die Calliope-Webseite erzeugt eine .hex-Datei
3. Das folgende Verhalten ist vom Web-Browser und dessen Konfiguration abhängig.
  - a. Die erzeugte .hex-Datei wird entweder in einem Download-Ordner gespeichert oder
  - b. es wird gefragt, wo die Datei gespeichert werden soll:
4. Das “Download abgeschlossen”-Fenster schließt sich von alleine:
5. Calliope mini per USB-Kabel an den Computer anschließen.
6. Der Calliope mini meldet sich als USB-Laufwerk:
7. Die erzeugte .hex-Datei muss auf den Calliope kopiert werden, z.B. per Drag-and-Drop im Datei-Manager oder über den Download-Button im Browser, z.B. Firefox .



**Tipp: Das Calliope mini USB-Laufwerk als Download-Ordner angeben.**

# Lernkarte 2: Hallo Welt!



2

Karte

## Mein erstes Programm

B

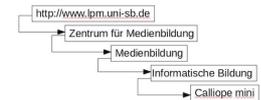
Basic



- Arbeitsauftrag:
  - Schreibe ein Programm, das bei Druck auf Knopf A den Text „Hallo Welt!“ ausgibt.
- Benötigtes Material:
  - Calliope mini, PC, USB-Kabel, Batteriepack
- Erforderliche Vorkenntnisse:
  - Umgang mit dem Editor (makecode.calliope.cc)
- Hinweise:
  - -



Alle Materialien im Netz unter:



# 1. Programm für Calliope mini: Namen anzeigen



The screenshot shows the Calliope mini programming environment. At the top, there is a navigation bar with 'CALLIOPE mini', 'Projekte', and 'Teilen' on the left, and 'Blöcke' and 'JavaScript' on the right. The main area is divided into three sections:

- Left:** A top-down view of the Calliope mini board with labels for components like 'LAGESENSOR', 'LAUTSPRECHER', 'PROZESSOR', and 'BATTERIE'. Below the board are icons for play, refresh, undo, volume, and mute.
- Middle:** A search bar labeled 'Suche...' with a magnifying glass icon. Below it is a vertical list of block categories: Grundlagen, Eingabe, Musik, LED, Schleifen, Logik, Variablen, Mathematik, Funk, Motoren, and Fortgeschritten.
- Right:** A workspace with a grid of 10 columns and 10 rows, each cell containing a small '+' icon for adding blocks.

# Lernkarte 3: Eingaben

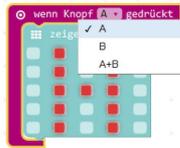


3

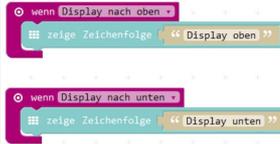
Karte

## Basis-Möglichkeiten um Calliope mini zu aktivieren

Der mini aktiviert bei 3 wählbaren Knopf-Varianten (A, B, A+B)...



...durch drehen und wenden...



...oder neigen und schi



B

Basic

### Grundsätzliches:

- Wie auf der Vorderseite zu sehen, haben die Befehlselemente der Gruppe [EINGABE] ein heller gefärbtes Auswahlfeld. Hier können weitere Bedingungen durch *klick* auf die Pfeilspitze ausgewählt werden.

### Benötigtes Material:

- Calliope mini, PC, USB-Kabel, Batteriepack

### Erforderliche Vorkenntnisse:

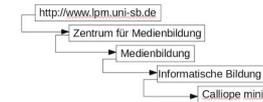
- Umgang mit dem Editor ([makecode.calliope.cc](http://makecode.calliope.cc))

### Hinweis:

- In der Programmierumgebung können mehrere Bedingungen parallel vorgegeben werden. Ein Programm kann also mehrere Bedingungen festlegen.



Alle Materialien im Netz unter:



Landesinstitut für  
Pädagogik und Medien  
SAARLAND



## 2. Programm für Calliope mini: Ampel



The screenshot displays the Calliope mini programming environment. At the top, there is a dark header bar with the text 'CALLIOPE mini', 'Projekte', and 'Teilen'. On the right side of the header, there are buttons for 'Blöcke' and 'JavaScript'. The main workspace is divided into three sections:

- Left Panel:** A top-down view of the Calliope mini board with various components labeled: 'LAGESENSOR', 'LAUTSPRECHER', 'RGB LED', 'PROZESSOR', 'BATTERIE', 'A0', 'A1', 'B', 'USB', and 'RESET'. Below the board view are several control icons: a square, a refresh symbol, a camera icon, a speaker icon, and a cross icon.
- Middle Panel:** A search bar labeled 'Suche...' with a magnifying glass icon. Below it is a vertical list of colorful blocks for programming, each with an icon and a label:
  - Grundlagen (light blue)
  - Eingabe (pink)
  - Musik (orange)
  - LED (purple)
  - Schleifen (green)
  - Logik (teal)
  - Variablen (dark red)
  - Mathematik (dark purple)
  - Funk (magenta)
  - Motoren (teal)
  - Fortgeschritten (dark grey)
- Right Panel:** A large grid of small '+' symbols, representing a workspace for placing and connecting the programming blocks.

# Weitere Ideen für Calliope mini



- Spiele, z.B. Heißer Draht, Schere-Stein-Papier
- Projekte mit Funk, z.B. eine Fernbedienung für die Ampel oder als Signalverstärker - siehe Online-Lehrbuch inf-schule.de:  
[www.inf-schule.de/vernetzung/calliope/kommunikation/bluetooth](http://www.inf-schule.de/vernetzung/calliope/kommunikation/bluetooth)
- Noch mehr Ideen auf [calliope.cc/projekte](http://calliope.cc/projekte)

# Online-Tutorials von FOLDIO



Blinkendes Herz

2

Anleitung verlassen

FOLDIO

Füge den Block **zeige LEDs** in den **dauerhaft** Block ein und zeichne ein Herz.

Grundlagen

beim Start

dauerhaft

Weniger...

Grundlagen

beim Start

dauerhaft

Herunterladen

[www.fold-lab.com](http://www.fold-lab.com)

# Material Calliope mini



- Unterrichtsmaterial  
Z.B. [AppCamps](#)
- Lehrerfortbildungen  
Z.B. [LPM Lernkarten](#), [OpenSAP Kurs](#), Kurs [Coding & Making](#)
- Forum, Projekte & Material auf [calliope.cc](#)
- Das InfoLab Saar bietet Kurse zu Calliope mini an:  
[infolab.cs.uni-saarland.de/module/](#)
- Weiteres Material zu Calliope mini:  
[material.coderdojo-saar.de/tag/calliope-mini/](#)

# Calli:bot - Fahrroboter für Calliope mini



Suche...

- Grundlagen
- Eingabe
- Musik
- LED
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Calli:bot
- Funk
- Motoren
- Fortgeschritten

Schalte Motor links vorwärts mit 0 %

Stoppe Motor links auslaufend

Schalte LED links aus

Schalte Beleuchtung links vorne Farbe rot Helligkeit 0

Liniensensor links hell

Entfernung (mm)

Warte bis Entfernung 0

Warte bis Liniensensor links hell

Fernsteuerung Empfänger Gruppe 0

Fernsteuerung Sender Gruppe 0 Übertragungsstärke 0

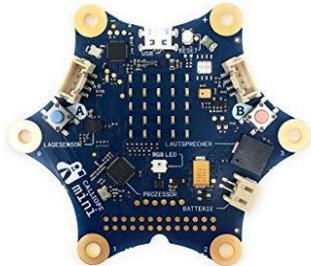
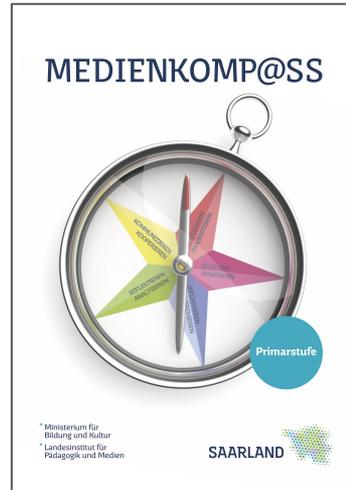
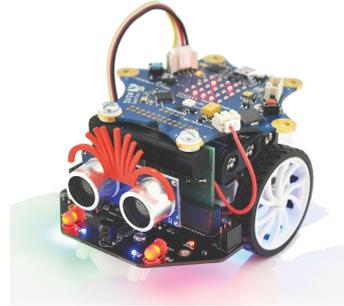
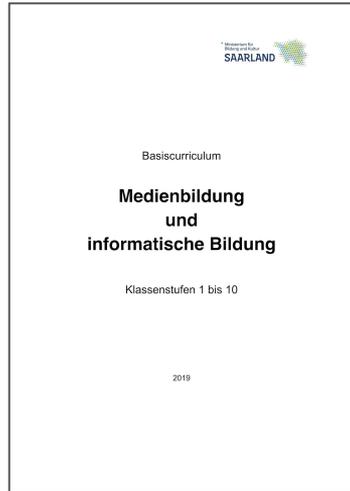
Schalte Empfänger an



[shop.knotech.de/schule/calliope/calli-bot/](https://shop.knotech.de/schule/calliope/calli-bot/)

# Programmieren in der Grundschule?!

Praxisbeitrag auf dem Medienkompetenztag am 24.10.2019



**3** Karte

**B** Basic

### Basis-Möglichkeiten um Calliope mini zu aktivieren

Der mini aktiviert bei 3 wählbaren Knopf-Varianten (A, B, A+B)...

...durch drehen und wenden...

...oder neigen und schütteln.

\* Landesinstitut für Pädagogik und Medien SAARLAND

