



Wart ihr schon mal in einem **Smart-Haus**?

**Das ist ein Haus, das ihr steuern könnt.**

Ihr könnt zum Beispiel das Licht im Haus einschalten lassen, wenn es draußen dunkel wird.

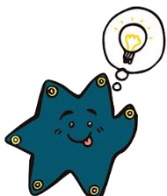
Der **Calliope mini** kann nach diesem Projekt **automatisch Lichter ein bzw. ausschalten**.

- Sucht euch eine **silbernen Batterie** und ein **LED Lampe**
- Haltet das **längere Beinchen** der **LED Lampe** an den **Plus-Pol +** vom **Mini** und das **kürzere Beinchen** an den **Minius Pol -**.

Eure **LED Lampe** sollte nun leuchten!



Abb. 1: LED und Knopfzelle



**Infobox**

Strom fließt immer in eine Richtung. Damit der Strom auch durch die LED Lampe fließt, muss der **Stromkreis geschlossen** sein. Leuchtet eure LED Lampe, habt ihr einen geschlossenen Stromkreis erzeugt!

**Ihr braucht:**

- Blatt Papier
- **2** kleine Stücke **Kupferklebeband**
- Eine **gelbe LED Lampe**
- Tesafilm



Abb. 2: Benötigte Materialien



1. **Klebt** ein Stück **Kupferklebeband** auf dem **Minuspol -** des **Calliope minis** fest.
2. **Klebt** ein zweites Stück **Kupferklebeband** auf den **Pluspol +** des **Calliope minis** fest.
3. **Biegt** beide Beinchen der **LED** Lampe auseinander.
4. **Klebt** das **kürzere Beinchen** auf das **Kupferklebeband** vom **Minuspol -**.
5. **Klebt** das **längere Beinchen** auf das **Kupferklebeband** vom **Pluspol +**.
6. **Steckt** den **Calliope mini** mit dem Micro-USB-Kabel in den Computer ein!

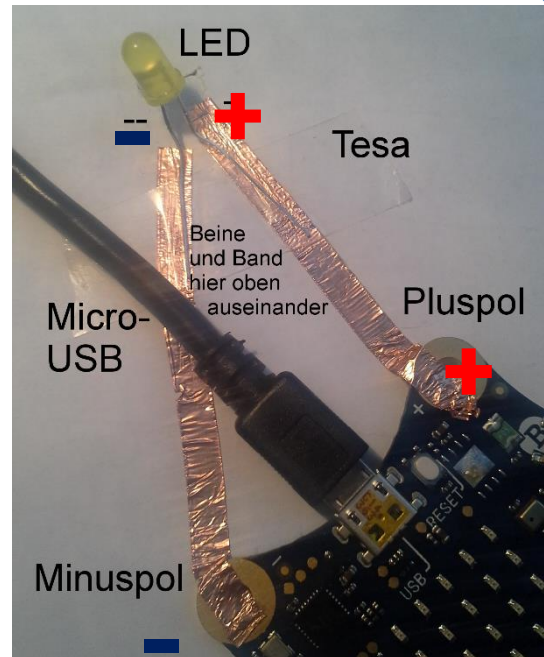


Abb. 3: LED über ein Kupferklebeband mit dem Calliope mini verbunden



Leuchtet eure **LED**?  
Falls nicht schaut doch mal  
unter dem Tipp nach!

Drückt das Klebeband auf  
dem **Minuspol -**, dem  
**Pluspol +** und den  
Beinchen ganz fest an!  
Die **Kupferklebebänder**  
dürfen sich nicht berühren!

Um **noch mehr Häuser** zu  
beleuchten, braucht ihr auch noch  
**mehr**  
**LED's.**

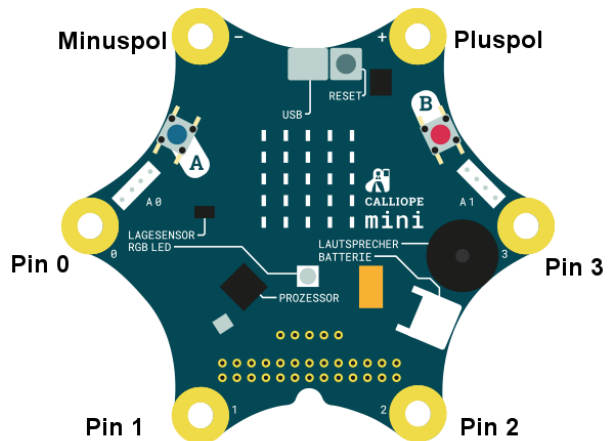




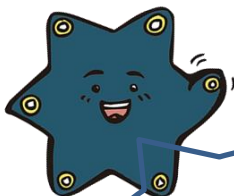
➤ **Steckt** das Micro-USB-Kabel vom **Calliope mini** ab.

➤ **Ihr braucht:**

- Pappe
- **3 gelbe LED** Lampen
- Tesafilm
- Mikro-USB-Kabel



1. **Klebt** das **Kupferklebeband** so auf wie hier!



Achtet darauf, dass ihr das **Kupferband nicht knickt**.  
Nehmt euch einfach ein **neues Stück** und **klebt** das **über** euer **altes Stück**.

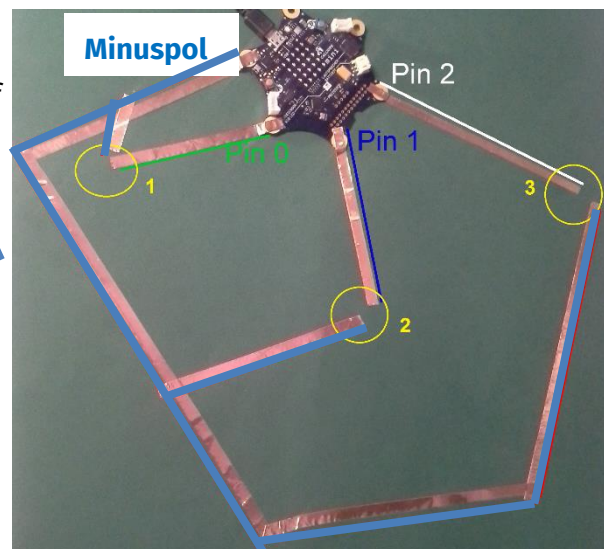


Abb. 4: Vorlage Kupferklebeband

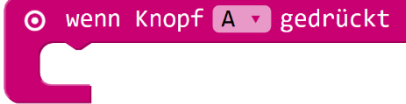
2. **Klebt** die **LED's** an das **Kupferklebeband** – im Bild sind dort **gelbe Kreise**.

Ihr habt alles **aufgeklebt**? Klasse, dann könnt ihr endlich **anfangen zu programmieren!**

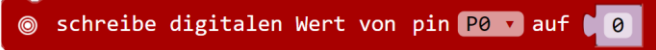
## Projekt: Nachtlichter



1. **Löscht** alle Blöcke!

2. **Nehmt** den  - Block aus **Eingabe**.

3. **Klickt** im Editor auf 

4. **Nehmt** den  - Block aus **Pins**.

5. 

6. **Ändert** den Wert **0** auf **1**!



7. **Klickt** auf *Herunterladen*.






Leuchtet eure **LED** an **Pin 0** wenn  
ihr den **Knopf A** drückt?  
Falls ja, könnt ihr weiter  
programmieren!



1. **Löscht** alle Blöcke!

2. **Nimmt** den  - Block aus **Grundlagen**.

3. **Nimmt** den  - Block aus **Logik**.

4.  → 



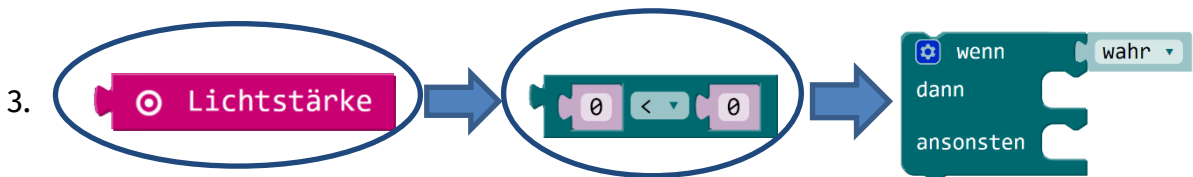
Infobox

Der **Calliope mini** kann durch **Sensoren** die Temperatur messen. Außerdem weiß der **Calliope mini** auch wie hell bzw. dunkel es ist.

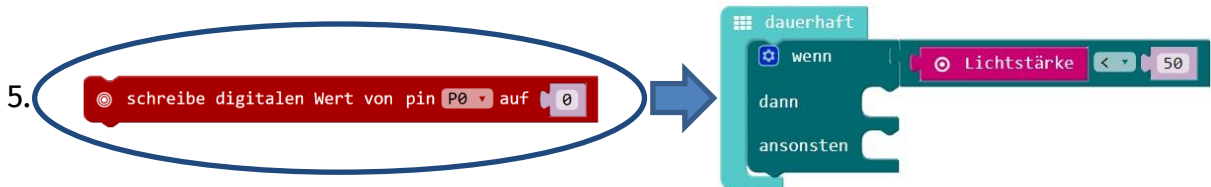


1. **Nehmt** den - Block aus **Logik**.

2. **Nehmt** den - Block aus **Eingabe**.



4. **Nehmt** den - Block aus **Pins**.



6. **Ändert** den Wert **0** auf **1**:

7. **Wiederholt** Schritt 1. bis 6. für **Pin1** und **Pin2**.



Nun fehlen euch noch Blöcke, um die **LED's wieder auszuschalten**. Eine kurze Erinnerung dafür:

**Schreibe digitalen Wert von pin P0 auf 0** schaltet **LED** an Pin P0 **AUS**.

**Schreibe digitalen Wert von pin P0 auf 1** schaltet **LED** an Pin P0 **EIN**.

**Probiert euer Programm aus! Funktioniert alles?? Super!!  
Ihr habt eure erste automatische Lichtschaltung gebaut!**

**Quellenverzeichnis:**

Alle Screenshots – Quelle: Screenshots des Calliope PXT Editor ([pxt.calliope.cc/index.html](http://pxt.calliope.cc/index.html))  
Alle weiteren Grafiken/Icons - Quelle: InfoSphere

