



(8)

Programmiere den Calliope mini so, dass das Display einen Pfeil zeigt.	Programmiere den Calliope mini so, dass das Display nacheinander verschiedene Symbole zeigt.	Handwer 4.0   Challengecards
	Programmiere den Calliope mini so, dass das Display kurz ein Symbol und danach dauerhaft ein anderes Symbol anzeigt.	<ul> <li>Pädagogische Hochschule Thurgau.</li> <li>Pädagogische Kochschule Thurgau.</li> </ul>

# Text anzeigen

Programmiere den Calliope mini so, dass auf dem Display immer wieder ON erscheint. Material: Calliope mini	Blockfamilien	2 Charlender
LAUTSPRECHER PROZESSOR DE LAUTSPRECHER DE LAUT	<ul> <li>Schaffst du es, dass das Display nacheinander verschiedene Texte und/oder Symbole dauerhaft anzeigt?</li> <li>Programmiere den Calliope mini so, dass am Anfang ein Symbol für kurze Zeit erscheint, danach aber dauerhaft ein Text.</li> </ul>	c) (1) Pädagogische Hochschule Thurgau.



### 2 Text anzeigen | Lösungen



Handwer 4.0 | Challengecards

Wenn du die Taste A drückst, erscheint ein Pfeil auf dem LED- Display, der nach links zeigt. Material: Calliope mini	Blockfamilien 
	<ul> <li>Wenn Taste A und B gleichzeitig gedrückt werden, soll ein Quadrat erscheinen.</li> <li>Schaffst du es, die Pfeil- Challenge mit anderen Blöcken zu programmieren?</li> </ul>



Handwer 4.0 | Challengecards



# 4 Rot-Grün-Blau LED





# 4 Rot-Grün-Blau LED | Lösungen

Wenn du die Taste A drückst, leuchtet die RGB-LED rot. Bei Taste B leuchtet sie grün. Bei Taste A + B leuchtet sie blau.	Zusätzlich zur Haupt-Challenge: Wenn du keine Taste drückst, leuchtet die RGB-LED gelb.	Handwer 4.0   Challengecards
⊘ wenn Knopf B gedrückt setze LED-Farbe auf ≬ III Grün ▼		0
<pre>     wenn Knopf A+B ▼ gedrückt     fif setze LED-Farbe auf ♥ fif Blau  Coder:      dauerhaft     @ wenn ( @ Knopf A ■ ist gedrückt     daun fif setze LED-Farbe auf ♥ fif Rot ▼      fif dauerhaft     @ wenn ( @ Knopf B ■ ist gedrückt     dann fif setze LED-Farbe auf ♥ fif Grün ▼ </pre>	Programmiere den Calliope mini so, dass die RGB-LED nacheinander die Farbe wechselt.	Pädagogische Hochschule Thurgau. Leine Weiterbildung Forschung
III dauerhaft       Image: State of the stat	<pre>## setze LED-Farbe auf</pre>	



Der Calliope mini spielt nur dann einen Ton ab, wenn er auch ein Signal erhält d.h. der Stromkreis geschlossen ist. In der Sprache des Calliopes heisst das, dass der «**Pin gedrückt**» ist.



Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist der Block «**wenn dann**» in Verbindung mit «**dauerhaft**»: Mit dem Block «**spiele Note … für …**» kannst du Töne über den Lautsprecher auf dem Calliope abspielen:

ດ spiele Note 🕻 ດ Mittleres C für 🕻 ດ 1 🔹 Schlag







# Temperatur messen

Programmiere den Calliope mini so, dass es die Temperatur im Zimmer misst und den Wert auf dem Display anzeigt. Material: Calliope mini	Blockfamilien
	<ul> <li>Je nach Lufttemperatur leuchtet die RGB-LED in anderer Farbe:</li> <li>Kleiner als 32 Grad → Grün</li> <li>Bei 32 Grad → Orange</li> <li>Grösser als 32 Grad → Rot</li> </ul>



# Temperatur messen | Lösungen

nd den wert auf dem Dispusy nzeigt.	
III dauerhaft III zeige Nummer ( ○ Temperatur (°C)	
iii pausiere (ms) (2000	



dass er die Helligkeit im mmer misst und den Wert auf Em Display anzeigt.	Image     Image       Image
Machan         Mach an         verschiedenen Orten         oder mit unterschiedlichen Lichteinflüssen         Messungen.         Schreibe die Werte in eine Tabelle:         Hand drauf         Schatten         Klasse	<ul> <li>Der Calliope mini spielt einen hohen Ton ab, wenn es hell ist im Zimmer und umgekehrt (2 Bereiche):</li> <li>Von 0 bis 100 → Tiefer Ton</li> <li>Von 100 bis 255 → Hoher Ton</li> </ul>

Auf dem Calliope mini befinden sich verschiedene Sensoren. Einer davon ist der Helligkeitssensor. Er misst die Helligkeit in der Umgebung (0 = dunkel, 170 = mittel und 255 = hell). Verwende dazu den Block «**Lichtstärke**» :

# 💿 Lichtstärke

Damit die Helligkeit als Zahl dargestellt werden kann, kann zusätzlich der Block **«zeige Zahl**» verwendet werden.

ⅲ zeige Zahl 🌔 💿 Lichtstärke

Für die Helligkeitsbereiche (Ideen zum Weitertüfteln) kannst den Block «**wenn dann**» in Kombination mit dem Block rechts verwenden:

🔯 wenn 🕻 🚰	0 = •	0
dann	√ =	
	≠	
	<	
	≤	
	>	
	≥	
Kleiner als	$\rightarrow$	<
Grösser als	$\rightarrow$	>
Kleiner gleich	$\rightarrow$	$\leq$
Grösser gleich	$\rightarrow$	$\geq$

Handwer 4.0 | Challengecards

0

Pädagogische Hochschule Thurgau. Lehre Weiterbildung Forschung

Programmiere den Calliope mini Handwer 4.0 | Challengecards so, dass es die Helligkeit im ab, wenn es hell ist im Zimmer und umgekehrt (ein Schwellenwert): Zimmer misst und den Wert auf dem Display anzeigt. Variante A: 🏢 zeige Zahl 🕻 💿 Lichtstärke 😧 wenn ( i zeige Zahl [ ⊙ Lichtstärke 0 dann ဂူ Klingelton (Hz) 🕻 ဂူ Hohes C pausiere (ms) 2000 mausiere (ms) ( 2000) Pädagogische Hochschule Thurgau. Lehre Weiterbildung Forschung └<mark>⊙ Lichtstärke</mark> ≤ ▼℃ 100 wenn ⊖ Klingelton (Hz) ( ⊖ Tiefes C pausiere (ms) 2000 Variante B: wenn (/ 🌔 🛛 Lichtstärke 🕞 🔽 🕻 100 ဂှ် Klingelton (Hz) 🕻 ဂု Hohes C Colichtstärke ≤ C 100 wenn ( େ Klingelton (Hz) ♥ ନ Tiefes C

# 8 Lautstärke messen

	Blockfamilien
ogrammiere den Calliope mini , dass es die Lautstärke im mmer misst und den Wert auf em Display anzeigt. Metorial: Calliope mini	<pre>     Fortgeschritten</pre>
Machan Verschiedenen Orten oder mit verschiedenen Geräuschen Messungen. Schreibe die Werte in eine Tabelle:	Ideen zum WeitertüftelnAuf dem Calliope mini leuchtet die RGB rot, wenn es laut ist und grün, wenn es leise ist.von 0 bis $520 \rightarrow$ leise grösser als $520 \rightarrow$ lautTipp: Mach einen Schwall
klatschen reden	der für deinen Calliope mini passt.
Klasse	
Gang	

Auf dem Calliope mini befinden sich verschiedene Sensoren. Einer davon ist ein Mikrofon. Er misst die Lautstärke in der Umgebung (0 = leise, grösser als 520 = laut). Klicke in den Blockfamilien auf

### 🔺 Fortgeschritten

Dann erhältst du weitere Pins.

### Pins

Damit die Lautstärke einen Wert bekommt, muss das Mikrofon ausgelesen werden. MIC ist die Abkürzung für das Mikrofon.

🍥 analoge Werte von Pin MIC 🔻

Für die Lautstärkenbereiche (Ideen zum Weitertüfteln) kannst den Block «**wenn dann**» in Kombination mit dem Block rechts verwenden:



# 8 Lautstärke messen | Lösungen



Handwer 4.0 | Challengecards





Handwer 4.0 | Challengecards





Programmiere den Calliope mini so, dass es Musik spielt, sobald der Calliope mini geschüttelt wird. (Lagesensor)

ନ Beginne	Melodie 🛛	🕤 Ode 🔻	Wiederho	le einmal
+ +				

Der Calliope mini spielt einen Ton wenn er geschüttelt wird oder wenn er mit dem Display nach oben oder unten liegt.



# Co (1) O Pädagogische Hochschule Thurgau.

Handwer 4.0 | Challengecards

0

# **10** Automatische Lichtsteuerung



Auf dem Calliope mini befinden sich verschiedene Sensoren. Einer davon ist der Helligkeitssensor. Er misst die Helligkeit in der Umgebung (0 = dunkel, 255 = hell). Verwende dazu den Block «Lichtstärke»:

# ⊙ Lichtstärke

Mit dem Block «schreibe digitalen Wert von Pin ... auf ....» kannst du einen Stromkreis auf digitale Weise schliessen oder unterbrechen (0 = Aus; 1 = Ein):

### 💿 schreibe digitalen Wert von Pin P 🔽 auf 🚺

Hinweis: Du kannst auch den Schieberegler mit der Maus bedienen. Für die Helligkeitsbereiche (Ideen zum Weitertüfteln) kannst du den Block «wenn dann» in Kombination mit dem Block rechts verwenden:

### 🔯 wenn 🕻 $0 = \mathbf{V} 0$ = dann ¥ < ≤ > ≥ Kleiner als ... $\rightarrow$ < Grösser als ... $\rightarrow$ > $\rightarrow$ Kleiner gleich ... $\leq$ $\rightarrow$ Grösser gleich ... $\geq$

# **10** Automatische Lichtsteuerung | Lösungen





8

Handwer 4.0 | Challengecards

0

Pädagogische Hochschule Thurgau. Lehre Weiterbildung Forschung

Schaffst du es eine Motor einzubauen. Wird A gedrückt läuft er vorwärts, wenn B gedrückt wird rückwärts. Material: Calliope mini, Kabel, Motor	Blockfamilien
	Ideen zum Weitertüfteln

Auf dem Calliope mini befinden sich verschiedene Sensoren. Einer davon ist der Helligkeitssensor. Er misst die Helligkeit in der Umgebung (0 = dunkel, 255 = hell). Verwende dazu den Block **«Lichtstärke» :** 

# 💿 Lichtstärke

Mit dem Block kannst du einen Motor steuern.

0 = Der Motor läuft nicht

50 = Der Motor läuft halb so schnell 100 = Der Motor läuft maximal schnell Mit einer negativen Zahl dreht sich der Motor in die andere Richtung.



Für die Helligkeitsbereiche (Ideen zum Weitertüfteln) kannst du den Block «**wenn dann**» in Kombination mit dem Block rechts verwenden:

😨 wenn 🕻	0 =	
dann	√ =	
	≠	
-	<	
	≤	
	>	
	≥	
Kleiner als	$\rightarrow$	<
Grösser als	$\rightarrow$	>
Kleiner gleich	$\rightarrow$	$\leq$
Grösser gleich	$\rightarrow$	≥

0

Pädagogische Hochschule Thurgau. Lehre Weiterbildung Forschung

# **11** Motorsteuerung | Lösungen

Schaffst du es eine Motor einzubauen. Wird A gedrückt läuft er vorwärts, wenn B gedrückt wird rückwärts.

### Variante A: Wenn Knopf A gedrückt Motor an mit [100 % Wenn Knopf B gedrückt Motor an mit [-100 % Variante B: dauerhaft Wenn ( O Knopf A ist gedrückt dann Motor an mit [100 % Wenn ( O Knopf B ist gedrückt dann Motor an mit [-100 %

Der Motor wird über die Helligkeit gesteuert. Wird es dunkel, schaltet sich der Motor ein. Ist es hell, bleibt er aus.



Pädagogische Hochschule Thurgau.