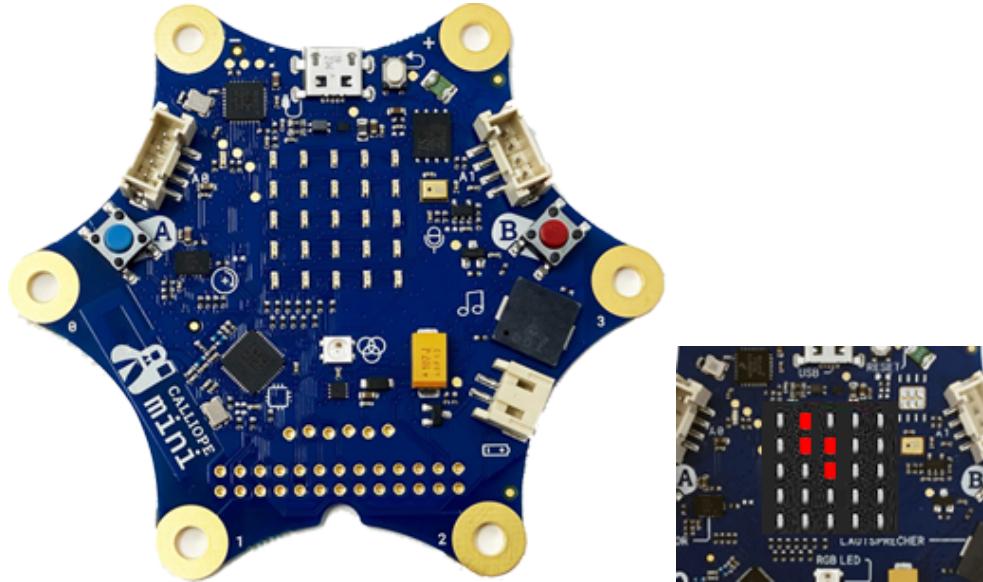


# Der Leuchtkäfer auf dem Calliope



## Allgemeines

1. Ein erstes und sehr einfaches Python-Programm ist hier unten sehen. Zeile 1 muss in jedem Programm stehen, damit die unten angegebenen Befehle zur Verfügung gestellt werden. In Zeile 3 wird mit `makeGlow()` der Leuchtkäfer eingeschaltet.

```
1 from cpglow import *
2
3 makeGlow()
4
5 forward()
6 left(90)
7 forward()
8 right(90)
9 forward()
```

2. Der Käfer startet in der Mitte des Leuchtdiodenfeldes mit Blick nach oben.
3. Über dem Leuchtdiodenfeld kann man sich ein Koordinatensystem denken mit einer  $x$ -Achse von  $-2$  bis  $2$  und einer  $y$ -Achse von  $-2$  bis  $2$ . Der Käfer startet also in der Mitte auf Position  $(0, 0)$ .
4. Ein Programm kann mit der Tastenkombination Strg-C abgebrochen werden.
5. Mit der Tastenkombination Strg-D kann ein Programm erneut gestartet werden. Dies kann man aber auch mit der Reset-Taste neben dem USB-Anschluss auf dem Calliope machen.
6. Dein Programm bleibt so lange auf dem Calliope gespeichert, bis du es mit einem neuen Programm überschreibst (oder der Calliope geflasht wird). Du kannst also den Calliope beim Computer ausstecken und an eine andere Spannungsquelle anschließen, beispielsweise an ein USB-Ladegerät oder eine PowerBank.

## Befehle

Befehl	Bedeutung
<i>makeGlow()</i>	schaltet den Leuchtkäfer in Position (0, 0) ein. Beim Bewegen bleibt seine Spur sichtbar.
<i>setSpeed(<i>n</i>)</i>	setzt die Geschwindigkeit für die Bewegungen. Für <i>n</i> sind Zahlen von 0 bis 100 erlaubt. Der Standardwert ist 50.
<i>show()</i>	macht den Käfer aktuell und für die folgenden Bewegungen sichtbar.
<i>hide()</i>	macht den Käfer aktuell und für die folgenden Bewegungen unsichtbar.
<i>clear()</i>	löscht alle eingeschalteten Leuchtpunkte.
<i>showTrace(<i>x</i>)</i>	macht die Spur für die nächsten Bewegungen sichtbar ( <i>x</i> =True) oder unsichtbar ( <i>x</i> =False).
<i>forward()</i>	bewegt den Käfer um einen Schritt vorwärts.
<i>back()</i>	bewegt den Käfer um einen Schritt rückwärts.
<i>left(<math>\varphi</math>)</i>	dreht im Gegenuhrzeigersinn um den Winkel $\varphi$ . Für $\varphi$ sind nur die Werte 0, 45, 135, 180, 225, 270 und 315 sinnvoll. Andere Werte werden auf die angegebenen Werte gerundet.
<i>right(<math>\varphi</math>)</i>	dreht im Uhrzeigersinn um den Winkel $\varphi$ . Für $\varphi$ sind nur die Werte 0, 45, 135, 180, 225, 270 und 315 sinnvoll. Andere Werte werden auf die angegebenen Werte gerundet.
<i>setPos(<i>x, y</i>)</i>	setzt den Leuchtkäfer auf die Position ( <i>x, y</i> ).
<i>isLit()</i>	gibt True zurück, falls der aktuelle Punkt eingeschaltet ist, sonst False.
<i>sleep(<i>x</i>)</i>	hält das Programm für <i>x</i> Millisekunden an.