

Programmierauftrag: Kompass

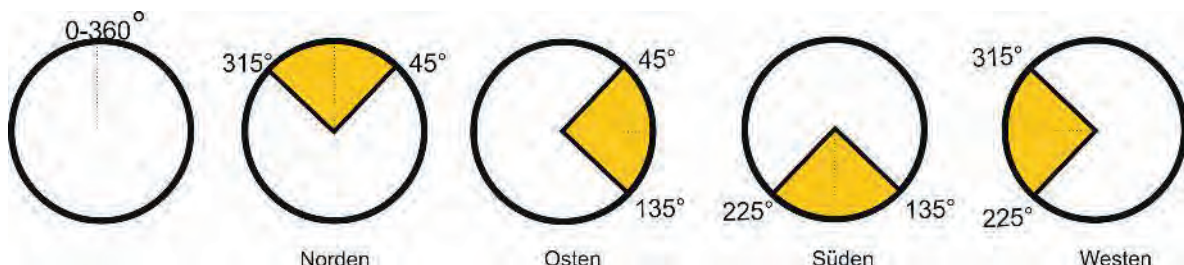
Nutzt den Calliope mini, um einen Prototypen für einen Kompass zu erstellen. Programmiert mit Hilfe der Entwicklungsumgebung MakeCode: <https://makecode.calliope.cc/>

Aufgaben:

1. Wie funktioniert ein Kompass? Diskutiert, welche Bedingungen erfüllt werden müssen und versucht diese zu beschreiben:
 - a. Was zeigt ein Kompass an?
 - b. Wie kann ein Kompass aussehen?
 - c. Wie könnte das Kompass-Programm aufgebaut sein? (z.B. wenn x, dann y)
2. Ihr habt nun schon einige Erfahrung mit dem Calliope mini. Welche Programmierbausteine könnten dafür in Frage kommen?
3. Programmiert und testet eure Idee.
4. Überlegt euch nun ein interessantes und praktisches Design für euren Kompass. Wie soll der Kompass bedient werden? Wie und wo wird er getragen? Wird er vor Feuchtigkeit geschützt? Welche Kriterien könnten für das Design noch wichtig sein?
5. Stellt euren Kompass am Ende der Klasse vor.

Tipps:

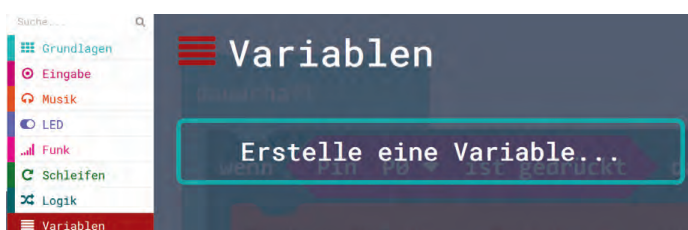
Kompassausrichtung (°)



Die obige Abbildung hilft euch den Winkel der Kompassausrichtung in Himmelsrichtungen zu übersetzen.

Kompass kalibrieren

Der Kompass muss nach dem Einschalten kalibriert werden. Folge den Anweisungen auf der LED-Matrix und bewege den Calliope so hin und her, dass der gesamte Bildschirm rot leuchtet.



Ihr benötigt einen Platzhalter für die Himmelsrichtung in eurem Programm. Einen Platzhalter bezeichnet man in der Mathematik und in der Informatik auch als Variable.