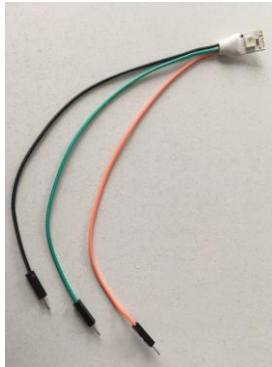


Sensoren/Aktoren?



Sensoren/Aktoren?

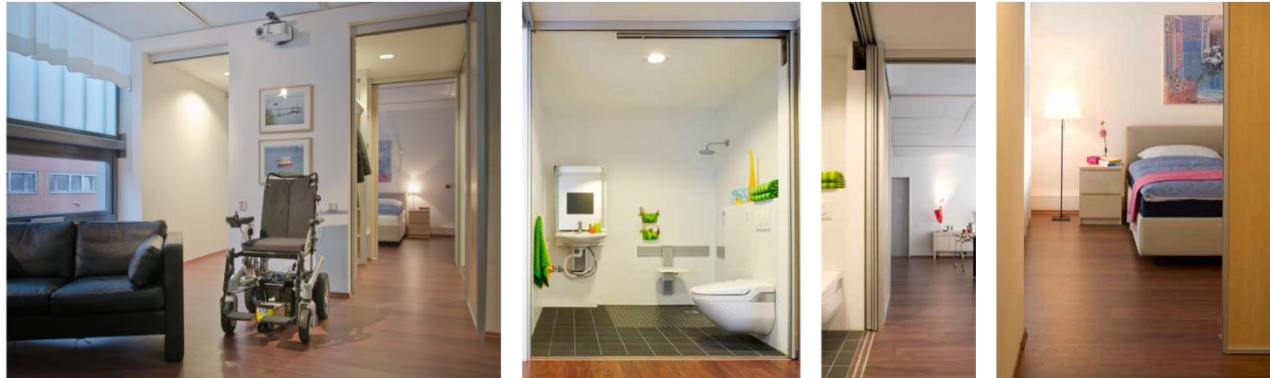
Aktoren:



Sensoren: ?



Das BAALL



Open Weathermap

Hole die aktuellen Wetterdaten für Bremen:

Wir holen die aktuellen **Wetterdaten** für Bremen:

Die Wetterlage ist durch eine Zahl zwischen 2 und 9 kodiert:

2->Gewitter, 3->Nieselregen, 5->Regen, 6->Schnee, 7->Nebel, 8->Wolken,
9->Klar/Sonnig/Heiter

Zusätzlich kann der Block die **Temperatur** oder die **Windstärke** abrufen.

Hole die Wettervorhersage für Bremen in Stunden:

Wie oben, nur dass der Block das vorhergesagte Wetter für in 3 bzw. 6 Stunden abrufen

Hole den aktuellen UV Index für Bremen

Wir holen den aktuellen UV Index für Bremen

Hole die Wettervorhersage in Stunden
für folgenden Ort:
Breitengrad:
Längengrad:

Wir können auch die Wetterdaten für einen anderen Ort als Bremen holen.
Der Ort wird in Koordinaten angegeben, also in Längengrad und Breitengrad.

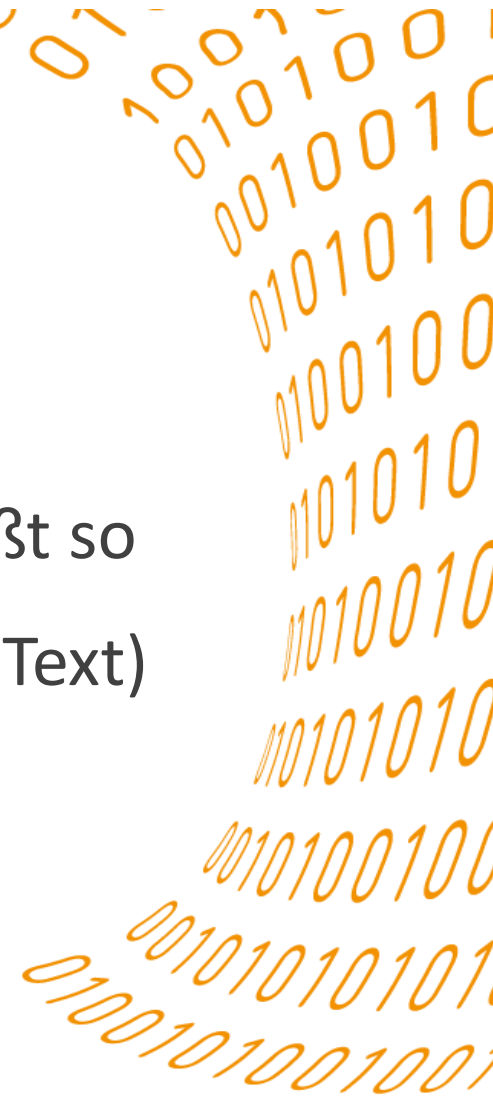
Beispiel Hawaii hat die Koordinaten:

Breitengrad: 19.38

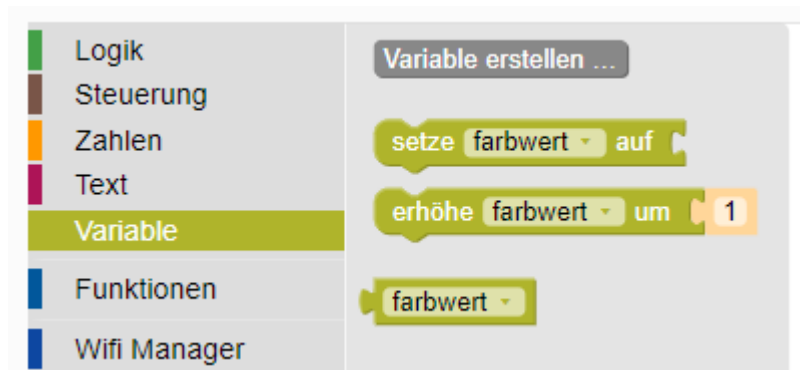
Längengrad: -155.20

Einführung: Variablen

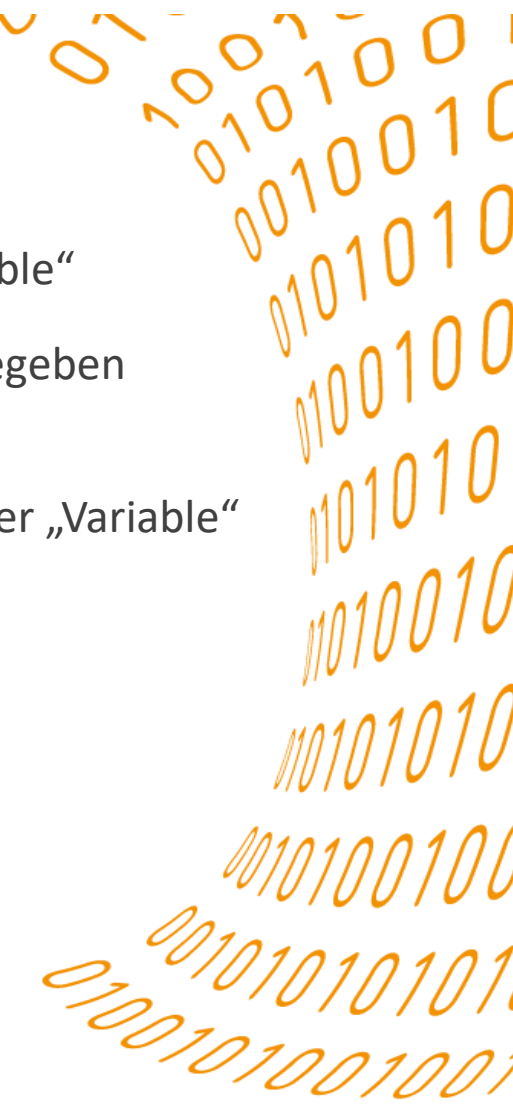
- Eine Variable ist ein Platz, um Werte zu speichern
- Ähnlich wie ein Karton, in den ich etwas hinein tun kann
- Dieser Karton hat einen eindeutigen Namen, also nur er heißt so
- Bei BEESM können Variablen **NUR** Zahlen enthalten (keinen Text)



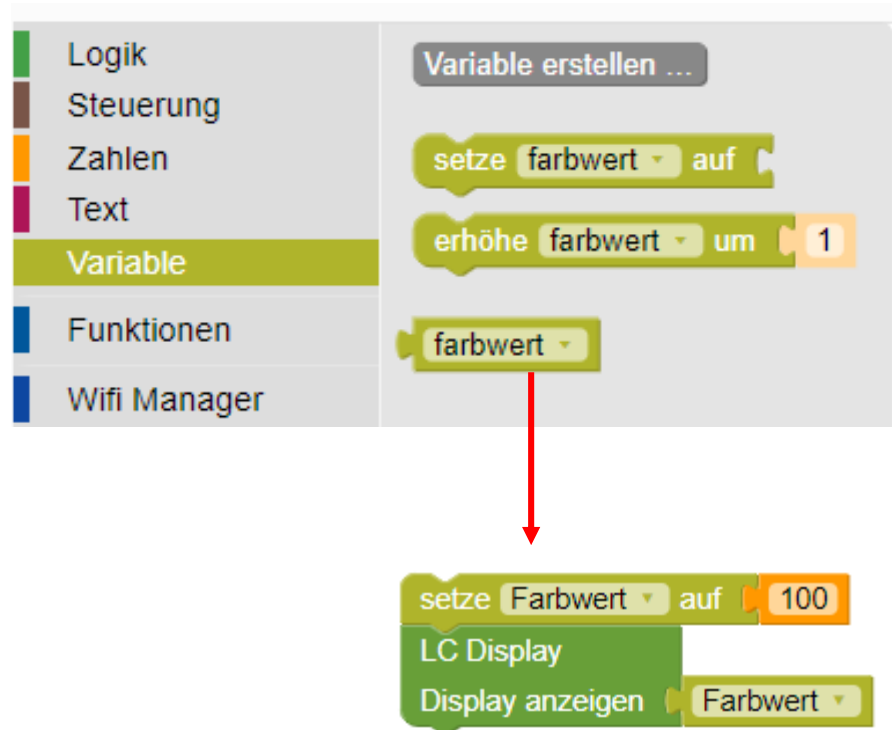
Variablen anlegen



- Erstelle eine Variable im Punkt „Variable“
- Dabei muss der Variable ein Name gegeben werden.
- Danach erscheinen neue Befehle unter „Variable“ für diese Variable



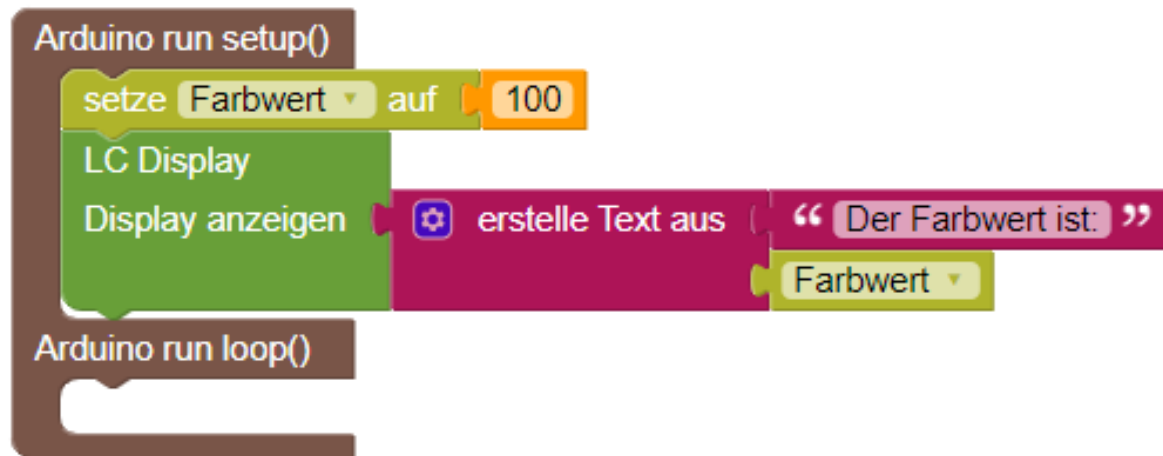
Variablen anlegen



- Um einen Wert in einer Variablen zu speichern, nehmen wir den Block „setze auf x“.
- Zum Lesen zieht die Variable in eine andere Operation rein.

Übungen: Variablen

Erstellt eine Variable, speichert einen Wert (Zahl) in der Variablen und lässt den Wert der Variablen auf dem Display ausgeben!



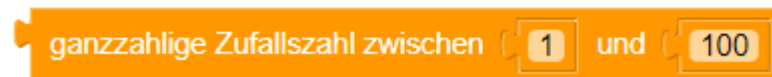
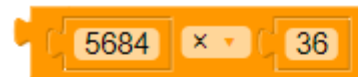
Was gibt der Code auf dem Display aus?

Übung 1: Variablen

Nun lassen wir den Computer rechnen.

Anstelle einer einzigen Zahl wie im vorherigen setzen wir die Variable auf komplexere Terme („mathematische Gebilde“). Entsprechende Blöcke findet ihr unter Zahlen.

Zum Beispiel folgende:



Übung 2: Variablen

Ändert euer Programm:

- Warte nach der Ausgabe der Variable für eine Sekunde
- Erhöhe dann den Wert der Variable um eins
- Gebe die geänderte Variable aus
- Wiederhole dieses drei mal



Übung 3: Variablen

Erweitert euer Programm und programmiert einen Zähler:

- Wartet nach der Ausgabe der Variable für eine Sekunde (wie gehabt)
- Erhöht dann den Wert der Variable um eins
- Gebt die geänderte Variable aus
- Diese Schritte sollen unendlich oft wiederholt werden



Benutzt nebenstehende Blöcke jeweils nur einmal. Wie geht ihr vor?

Übung 3: Variablen

Erweitert euer Programm und programmiert einen Zähler:

- Wartet nach der Ausgabe der Variable für eine Sekunde (wie gehabt)
- Erhöht dann den Wert der Variable um eins
- Gebt die geänderte Variable aus
- Diese Schritte sollen unendlich oft wiederholt werden



Benutzt nebenstehende Blöcke
jeweils nur einmal. Wie geht ihr vor?

Tipp!
Programmiert hierzu in der **loop()**

Wetterdaten holen

Im Setup:

- Wir verbinden uns mit dem Netzwerk, um eine Internet-Verbindung aufzubauen

Verbinde mit Wifi Netzwerk

In der loop:

- Wir legen eine Variable an. In dieser speichern wir den Statuswert, den wir holen. Zum Beispiel setzen wir die Variable auf:

Hole die aktuellen Wetterdaten für Bremen: Wetterlage ▾

- Wir geben den Wert der Variable auf dem Display /über die serielle Schnittstelle aus.

- **!!! Setzt in der loop ein delay von mehreren Sekunden, z.B.**

warte 3000 !

(Wir müssen schließlich den Status nicht in jeder Millisekunde abrufen)

Aufgaben

- Hole den aktuellen Wetter-Status und gebe diesen auf dem Display aus:

- Die Wetterlage in Bremen! _____
- Die Temperatur in Bremen! _____
- Der UV-Index auf Hawaii! _____
- Die vorhergesagte Wetterlage auf Hawaii! _____
- Die vorhergesagte Windstärke in Bremen! _____

Und was euch noch interessiert...

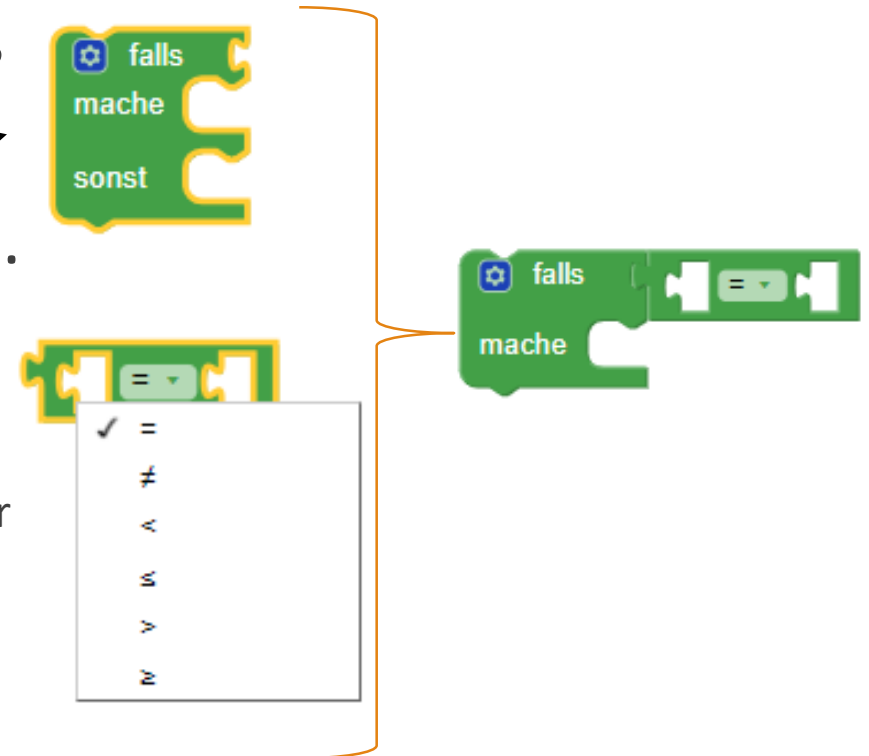
Bedingungen

Bedingungen dienen zum Steuern des Programmflusses. Sie sind so etwas wie „Falls dies zutrifft, mache dies, sonst das“.

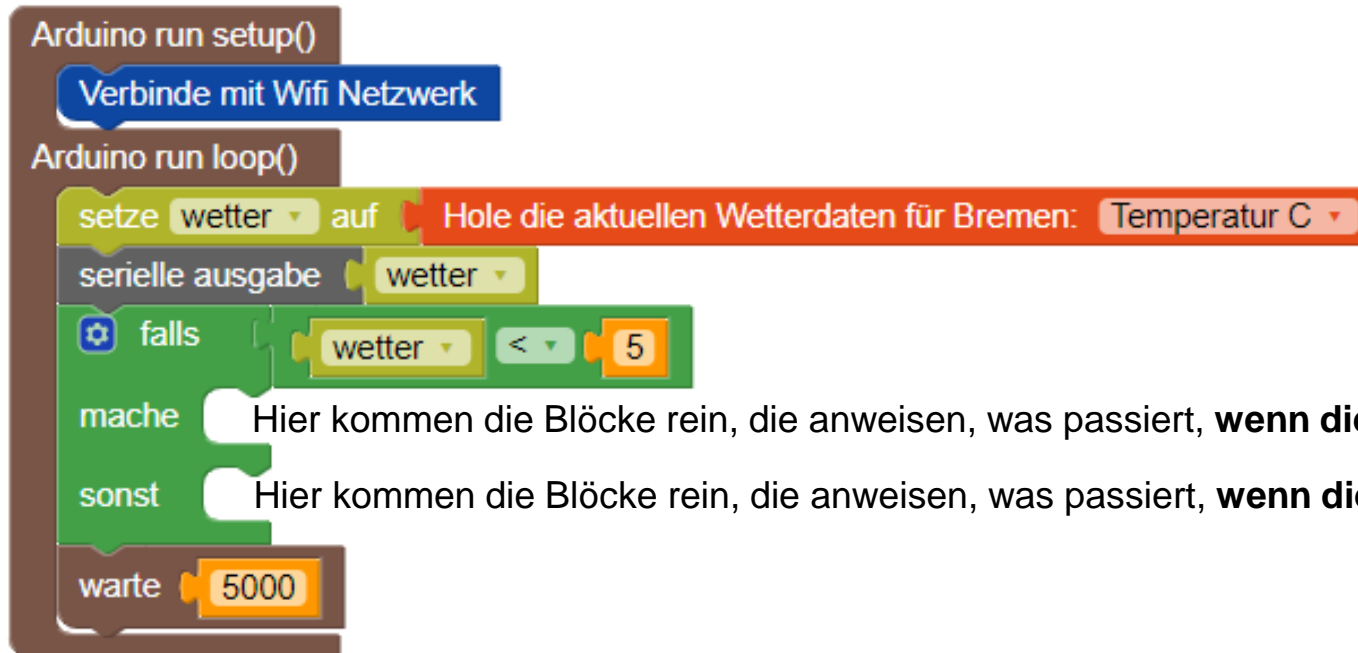
Dazu benötigen wir einen **Bedingungsblock** ...

...und einen **Vergleichsblock**.

- Es gibt einfache Vergleiche, wie „kleiner“, „größer“ und „gleich“
- Damit überprüfen wir, ob der Vergleich zweier Werte wahr ist oder falsch. Ist er wahr, werden die Anweisungen hinter „mache“ ausgeführt.
- Beide Blöcke findet ihr unter „Logik“



Bedingungen



Lösungsvorschläge

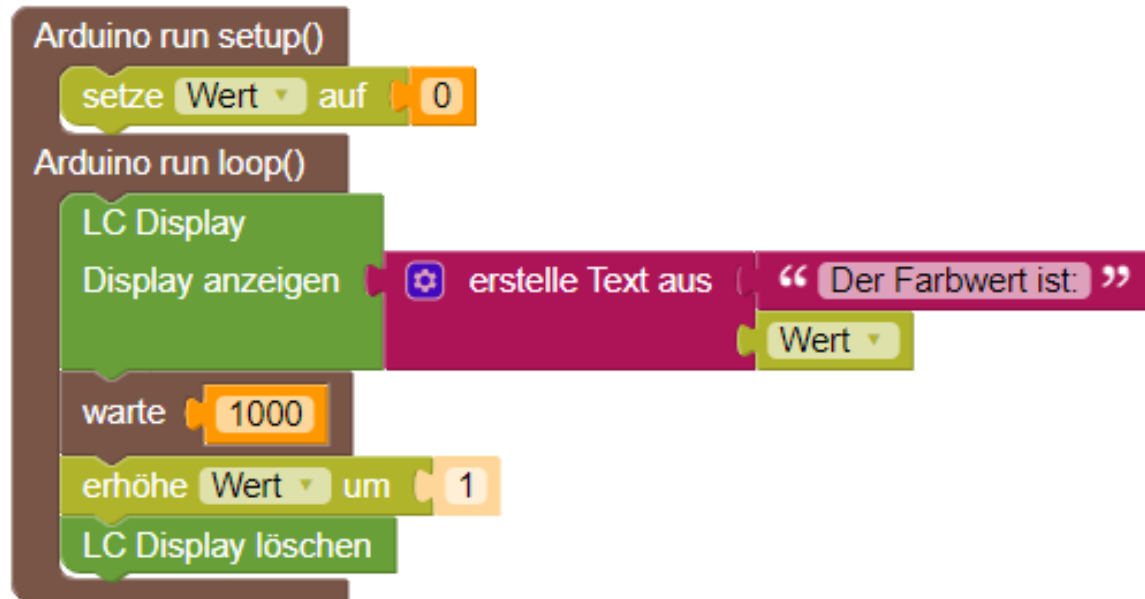
Lösungsvorschlag

Übung 2: Variablen



Lösungsvorschlag

Übung 3: Variablen (Zähler)



Wetterdaten holen

