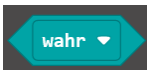
Microbit – Datentypen von Variablen,
Schleifen und Funktionen

Wichtige Datentypen:

- Zeichen (Buchstaben, Texte)
- Zahlen
- Logische Wahr/Falsch-Werte („Boolsche Variable“
- Arrays („Listen“)

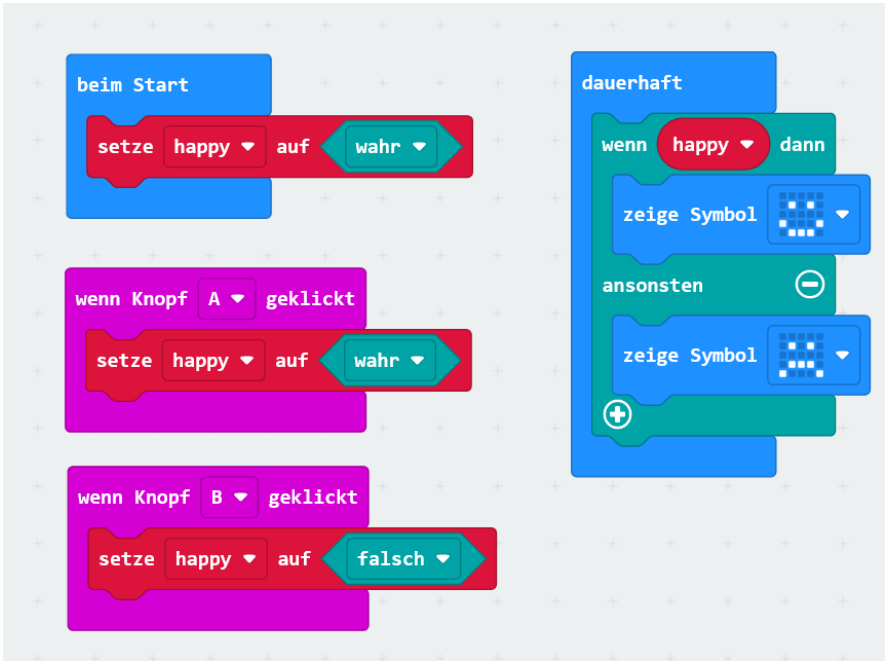
Boolsche Variablen sind sehr hilfreich und man findet 

bzw. 

in der (grünen) Gruppe 

.

Programm(-name): **Happy?**



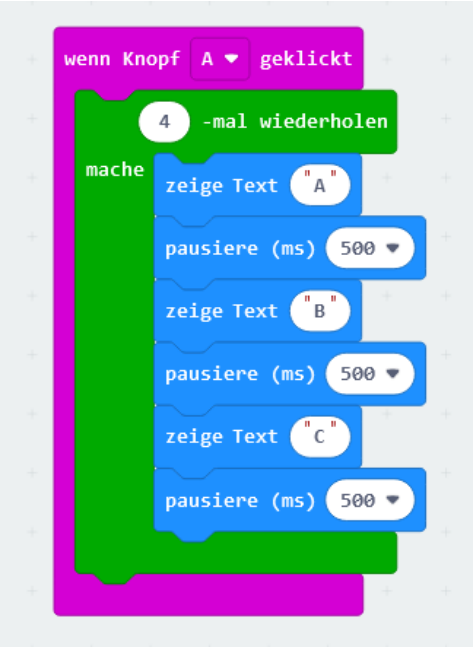
SCHLEIFEN: 

Der Block Dauerhaft ist schon eine **Schleife**:

Alle Befehle (Anweisungen), die hier stehen werden immer und immer wieder wiederholt.

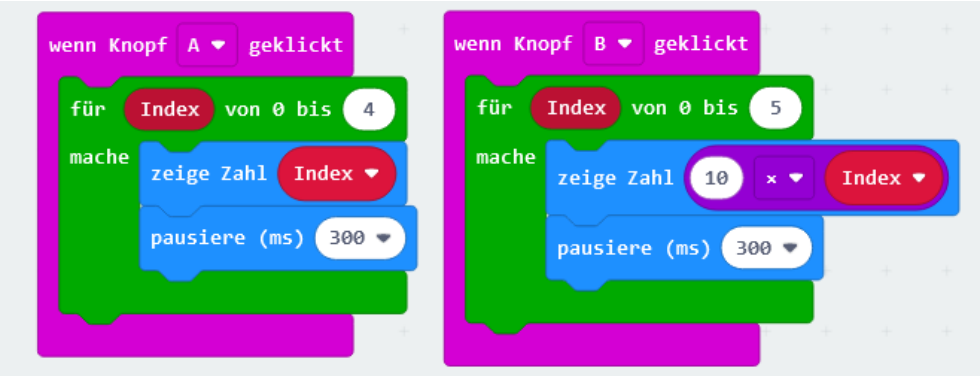
Die Schleife „mache ...-mal“ wiederholt die „Blöcke“ so oft, wie man eben die Anzahl angibt:

Programm(-name): **Schleife ABC**

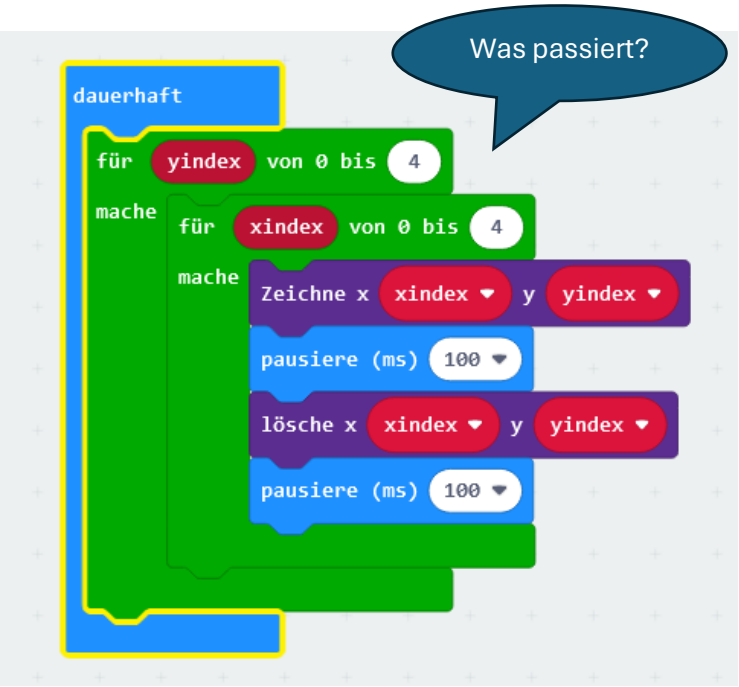


Die Schleife „*für Index von 0 bis …*“ hat eine „eingebaute (automatisch vorhandene Variable namens Index, die man innerhalb der Schleife verwenden kann.

Programm(-name): **1-2-3…**



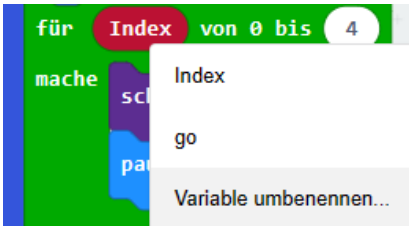
Programm(-name): **Verschachtelte Schleifen**



Anmerkung:

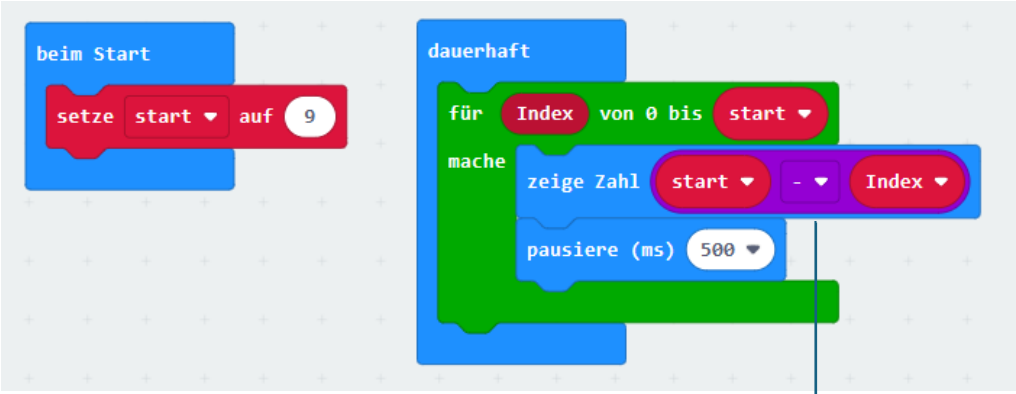
Die Variable *Index* wurde umbenannt:

Rechte Maustaste auf 



und dann: Variable umbenennen

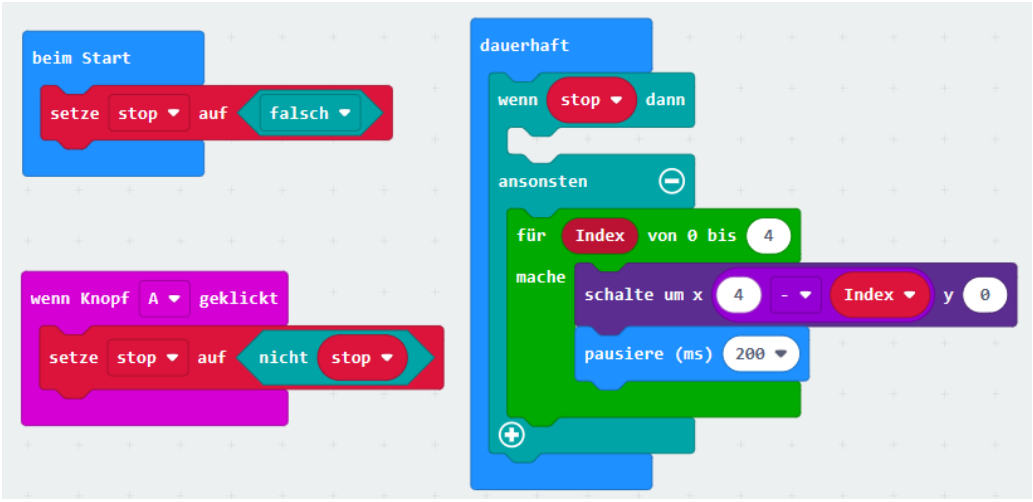
Programm(-name): **Count-Down-Schleife**



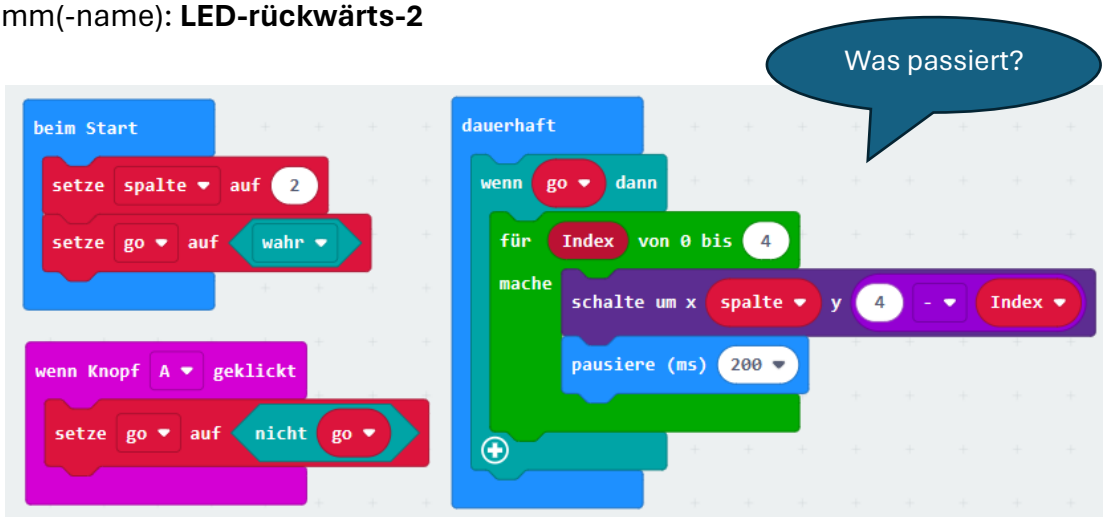
Den Block „Subtraktion“ 

findet man bei 

Programm(-name): **LED-rückwärts**

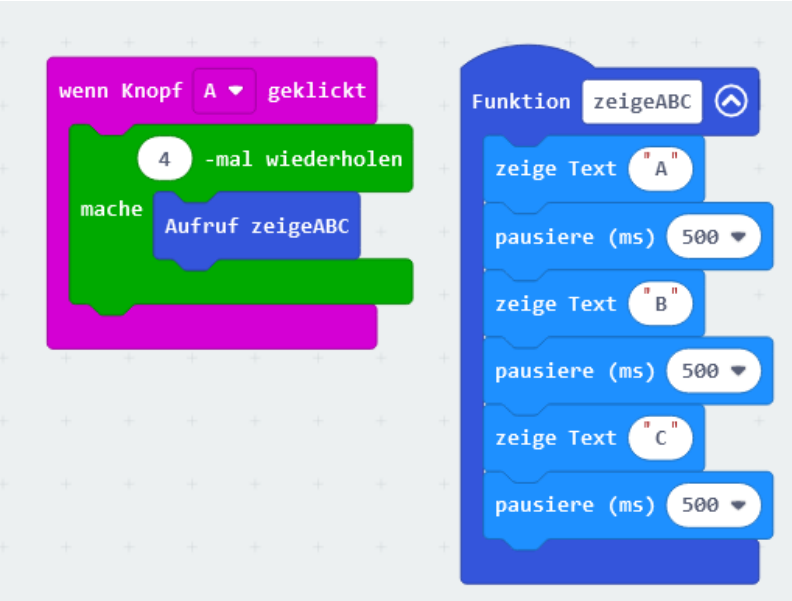


Programm(-name): **LED-rückwärts-2**

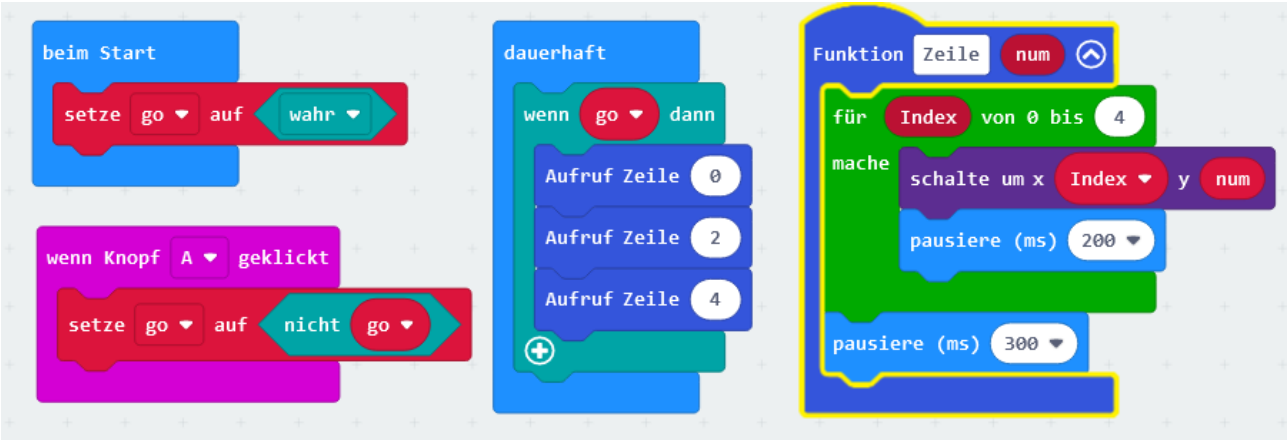


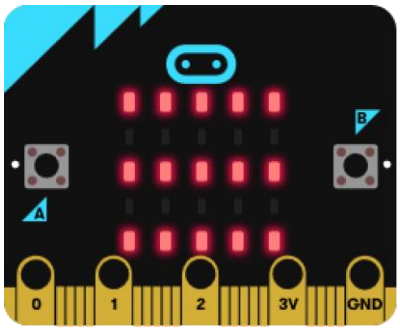
FUNKTIONEN:

Programm(-name): **ABC als Funktion**

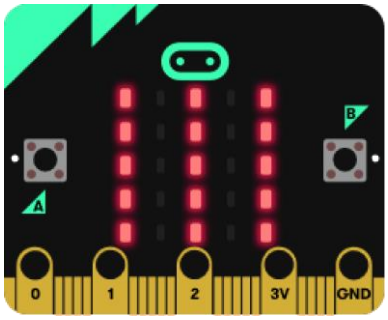


Programm(-name): **Zeile als Funktion**

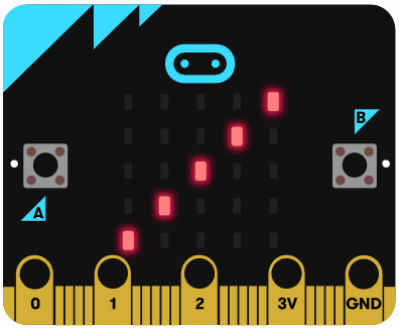




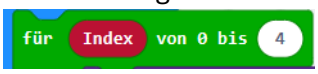
AUFGABEN



- Programmname: **Spalte als Funktion**
  Die LEDs sollen von oben nach unten
  zuerst eingeschaltet und dann ausgeschaltet
  werden



- Programmname: **Diagonale LEDs an-aus**
  Die LEDs sollen von rechts oben nach links unten
  zuerst eingeschaltet und dann ausgeschaltet

  Es muss eine Schleife 

  verwendet werden!

- Programmname: **Zick-Zack-LEDs**
  Die LEDs sollen zunächst in der obersten Zeile von links nach rechts eingeschaltet werden, dann in der darunterliegenden Zeile von rechts nach links; in der nächsten Zeile wieder von links nach rechts u.s.w.

  ```
  ----->
  <-----
  ----->
  <-----
  ----->
  ```

  Wenn alle LEDS an sind, sollen sie wieder in der angegebenen Reihenfolge ausgeschaltet werden; dann wieder ein u.s.w.

- Programmname: **Zufalls-LEDs**
  In einer „Dauerschleife“, d.h. im Block dauerhaft, sollen zwei Zufallszahlen zwischen 0 und 4 ermittelt werden (z.B. zufallsX und zufallsY). Die LED mit den Koordinaten (zufallsX, zufallsY) soll „umgeschaltet“ werden, d.h. falls sie aus ist, soll sie eingeschaltet werden und falls sie schon leuchtet, soll sie wieder ausgeschaltet werden.
  Du kannst zwischen den Schaltvorgängen auch kurz „innehalten“ (pausieren).