Modul 5 · Muster mit Schleifen

Übersicht: alle Merk- und Infokästen mit ihren Beispielen

Fehler in Schleifen

Typische Fehler bei Schleifen

- **Doppelpunkt vergessen:** Python meldet einen Fehler in der Zeile mit `for`.
- **Rumpf nicht eingerückt:** Python meldet, dass der eingerückte Schleifenrumpf fehlt.
- **Eine Zeile zu wenig eingerückt:** Eine Anweisung, die in die Schleife gehört, steht ganz links. Dann gibt es **keine** Fehlermeldung – die Zeile wird einfach nur einmal nach der Schleife ausgeführt. So einen Fehler findest du nur, wenn du genau hinschaust, was das Programm tut.

Schleifen in Schleifen

Profi-Wissen: Schleifen in Schleifen

Im Rumpf einer Schleife darf wieder eine Schleife stehen. Ihr Rumpf wird dann **doppelt** eingerückt. Für die innere Schleife nimmst du einen anderen Buchstaben, zum Beispiel `j`:

```
for i in range(3):
    for j in range(4):
        forward(50)
        left(90)
    left(120)
```

Die innere Schleife zeichnet ein Quadrat. Die äußere wiederholt das Ganze dreimal und dreht die Turtle jedes Mal ein Stück weiter.

Kunst mit Kreisen

Profi-Wissen: Kreise

`circle(50)` zeichnet einen Kreis mit Radius 50. Der Mittelpunkt liegt links von der Turtle. Mit `circle(50, 90)` zeichnet sie nur einen Viertelkreis (90 Grad).

Der Lieferroboter

Neue Welt: der Roboter

Der Roboter fährt auf dem Boden wie die Turtle auf dem Papier – nur in **Zentimetern**: `forward(20)` fährt 20 cm vorwärts, `left(90)` dreht ihn um 90 Grad. Er zeichnet nichts, darf aber nirgends anstoßen. Später bekommt er Sensoren: Er misst den Abstand zur Wand und erkennt Linien auf dem Boden.