

1 | for-Schleife

- Wiederholt Code für jedes Element.
- Schleifenvariable erhält nacheinander die Werte.

```
for name in ["Ada", "Linus"]:  
    print(name)
```

2 | range()

- Endwert ist nicht enthalten.
- Start, Ende und Schrittweite sind möglich.

```
for i in range(5):          # 0...4  
    print(i)  
for i in range(2, 10, 2):  
    print(i)
```

3 | while-Schleife

- Läuft, solange Bedingung True ist.
- Abbruchbedingung muss erreichbar sein.

```
zaehler = 3  
while zaehler > 0:  
    print(zaehler)  
    zaehler -= 1
```

4 | Akkumulator

- Summe oder Ergebnis schrittweise aufbauen.
- Startwert vor der Schleife setzen.

```
summe = 0  
for wert in [12, 15, 9]:  
    summe += wert  
print(summe)
```

5 | break und continue

- break beendet die ganze Schleife.
- continue überspringt nur den aktuellen Durchlauf.

```
for wert in messwerte:  
    if wert is None:  
        continue  
    if wert > 100:  
        break
```

6 | else bei Schleifen

- else läuft, wenn kein break beendet hat.
- Nützlich bei Suchvorgängen.

```
for wert in daten:  
    if wert == gesucht:  
        print("gefunden")  
        break  
else:  
    print("nicht gefunden")
```

7 | Listen durchlaufen

- Direkt über Werte iterieren.
- Index nur verwenden, wenn wirklich benötigt.

```
farben = ["rot", "grün", "blau"]
for farbe in farben:
    print(farbe)
```

8 | enumerate()

- Liefert Index und Wert.
- start=1 für benutzerfreundliche Nummerierung.

```
for nr, name in enumerate(namen, start=1):
    print(nr, name)
```

9 | zip()

- Durchläuft mehrere Folgen parallel.
- Endet bei der kürzesten Folge.

```
for name, wert in zip(namen, werte):
    print(f"{name}: {wert}")
```

10 | Verschachtelte Schleifen

- Innere Schleife läuft pro äußerem Durchlauf vollständig.
- Aufwand kann schnell wachsen.

```
for zeile in range(3):
    for spalte in range(4):
        print(zeile, spalte)
```

11 | Typische Fehler

Problem	Prüfen
Endlosschleife	Wert ändert sich
letzter Wert fehlt	range-Ende
Liste verändert	Kopie/neue Liste
zu tief verschachtelt	Funktion/Logik
IndexError	direkt iterieren

12 | Mini-Übung: Mittelwert

Aufgabe

Berechne den Mittelwert einer Liste ohne sum().

Musterlösung

```
werte = [12, 18, 15]
gesamt = 0
for wert in werte:
    gesamt += wert
mittel = gesamt / len(werte)
print(mittel)
```