

Merkzettel ▷ Pseudocode

Version – 12. April 2021

Pseudocode dient der übersichtlichen und eindeutigen Darstellung von Algorithmen. Er ist meist an moderne höhere Programmiersprachen angelehnt, kann aber auch mit natürlicher Sprache gemischt werden. Pseudocode verzichtet auf technische Besonderheiten realer Programmiersprachen und ist dadurch kompakter, sollte sich aber dennoch ohne viel Aufwand in eine reale Implementierung überführen lassen.

Methoden

Funktionale Einheiten von Code werden zu benannten Blöcken (Funktionen) zusammengefasst.

- Funktions-Körper:
function NAME(Parameter1, Parameter2,...)
...
end function
- Aufruf:
NAME(*a*, *b*,...)

Zuweisung

Variablen können an jeder Stelle im Code und mit beliebigem Namen definiert werden. Sie können außerdem beliebige Daten enthalten (Zahlen, Buchstaben, Graphen, etc.).

- $a \leftarrow b$ (Weist *a* den Wert *b* zu.)
- $a \leftarrow b + c$ (Weist *a* die Summe von *b* und *c* zu.)
- $A \leftarrow B$ (Weist der Menge *A* die Menge *B* zu.)

Schleifen

Schleifen werden zur Wiederholung bestimmter Abschnitte von Code verwendet.

- **for** *a* **in** start, ..., ende **do**
Starte mit $a \leftarrow \text{start}$
a wird nach jeder Iteration um 1 erhöht ($a \leftarrow a + 1$).
Wiederhole bis *a* den Wert ende erreicht hat
Die Variable *a* ist innerhalb des Blocks nutzbar
end for
- **for** $a \leftarrow b$ (**down**)**to** *c* **do**
Starte mit $a \leftarrow b$
a wird in jeder Iteration um 1 verringert ($a \leftarrow a - 1$).
Wiederhole bis *a* den Wert *c* erreicht hat.

Die Variable a ist innerhalb des Blocks nutzbar
end for

- **while** Bedingung **do**
Führe Aktion aus, solange die Bedingung wahr ist.
end while
- **repeat**
Führe die Aktion aus, bis eine Bedingung wahr ist.
until Bedingung

Bedingte Anweisung

Bedingungen verzweigen die Codeausführung basierend auf dem Wahrheitswert eines Ausdrucks.

if Bedingung **then**
Aktionen, falls die Bedingung wahr ist.
else
Aktionen, falls die Bedingung falsch ist.
end if

Ausgaben/Rückgaben

Ausgaben geben Ergebnisse nach außen zurück, während Rückgaben Ergebnisse innerhalb des Codes transportieren.

- **print** *a* (*Gibt a aus.*)
- **return** *a* (*Gibt a zurück und beendet die Funktion.*)

Varianten

Der Stil von Pseudocode ist in der Regel nicht einheitlich und kommt auch in der Literatur in verschiedenen Varianten vor. Das wichtigste Ziel dabei ist, dass der/die Leser*in versteht wie der beschriebene Algorithmus genau funktioniert. Mögliche Varianten sind zum Beispiel:

- Schlüsselwörter auf deutsch (Für, Solange, Falls, ...)
- Mischung mit Prosatext (Sei e eine Kante aus G)
- Weglassen von **end function**, **end if**, etc. Die Einrückung von Blöcken muss in diesem Fall zwingend richtig sein.