* Kursive Ausdrücke sind allgemeine Platzhalter, optionale Erweiterungen stehen in senkrechten Strichen.
* Kontrollstrukturen (des gleichen oder unterschiedlichen Typs) können miteinander verschachtelt werden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operator im Struktogramm** | | **Beschreibung seiner Verwendung** |
| **Deklaration:** *variable* |als *datentyp*| | | Deklaration einer Variablen, optionale Angabe des Datentyps |
| z. B.: | |  | | --- | | Deklaration: alter als Ganzzahl | |
| **Initialisierung:** *variable = wert* | | Initialisierung einer Variablen mit einem Ausgangswert |
| z. B.: | |  | | --- | | Initialisierung: guthaben = 10 | |
| **Deklaration und Initialisierung:**  *variable* |als *datentyp*| *= wert* | | Kombination von Deklaration und Initialisierung |
| z. B.: | |  | | --- | | Deklaration und Initialisierung:  anzahl als Ganzzahl = 0 | |
| **Zuweisung:** *element = wert* | | Zuweisung eines Wertes (oder des Ergebnisses einer Berechnung o. ä.) zu einem Element, das eine Variable oder ein anderes Element (z. B. ein Ausgabefeld) sein kann |
| z. B.: | |  | | --- | | Zuweisung: qm = laenge \* breite | |
| **Einlesen:** *variable* |als *datentyp*| | | Einlesen einer Eingabe, z. B. aus einem Eingabefeld, einer Kommandozeile, …;  auch in Kombination mit Deklaration möglich |
| z. B.: | |  | | --- | | Deklaration und Einlesen:  betrag als Dezimalzahl | |
| **Ausgabe:** *inhalt* | | Verwendung einer Ausgabeoption (z. B. Meldungsfenster, Konsole), die eine Variable, einen Array, einen Text oder eine Kombination aus diesen ausgibt |
| z. B.: | |  | | --- | | Ausgabe: "Die Fläche beträgt " + qm + " Quadratmeter. " | |
| **Zeilenweise Ausgabe:** *inhalt* | | Ausgabe mit Zeilenumbruch |
| z. B.: | |  | | --- | | Ausgabe: "Hallo!" + Zeilenumbruch | |
| **Rückgabe:** *inhalt* | | Anweisung zur Rückgabe eines Wertes innerhalb einer Funktion/Methode/Prozedur |
| z. B.: | |  | | --- | | Rückgabe: strecke | |
| **Aufruf:** *methode/unterprogramm(|parameter|)* | | Aufruf einer Funktion/Methode/Prozedur/Unterprogramm, auch in Kombination mit anderen Operatoren (wie Zuweisungen oder Bedingungen), wenn Rückgabewerte verwendet werden sollen |
| z. B.: | |  | | --- | | Aufruf: sortiereListe() |   oder:   |  | | --- | | Aufruf: einzahlen(betrag) | |
| **Wenn** *bedingung*, **dann** […] |, **sonst** […] | | | Verzweigungs- bzw. Mehrfachauswahlbedingung |
| z. B.: | |  |  | | --- | --- | | alter > 18 AND  geschlecht == "w" | | | J | N | | … | … | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wiederhole solange** *bedingung* | | Schleife mit vorausgehender Bedingungsprüfung („while-Schleife“) |
| z. B.: | |  |  | | --- | --- | | Wiederhole solange inhalt > 10 | | |  | … | |
| **Wiederhole von** *startwert* **solange** *bedingung*, **Schrittweite** *schrittweite* | | Zählergesteuerte Schleife („for-Schleife“):  Alternative Darstellung 1 |
| z. B.: | |  |  | | --- | --- | | Wiederhole von i = 0 solange i < 5,  Schrittweite 1 | | |  | … | |
| **Zähle** *zählvariable* **von** *startwert* **bis** *endwert*, **Schrittweite** *schrittweite* | | Alternative Darstellung 2 |
| z. B.: | |  |  | | --- | --- | | Zähle i von 0 bis 4, Schrittweite 1 | | |  | … | |
| **Deklaration und Initialisierung:**  *array* |als Array| *= [Arrayelement1, Arrayelement2, …]* | | Kombination aus Deklaration und Initialisierung eines Arrays  Deklaration und Initialisierung eines „leeren“ Arrays |
| z. B.: | |  | | --- | | Deklaration und Initialisierung:  personen = ["Sven", "Tina", "Anja"] | | Deklaration und Initialisierung:  zahlen als Array = [ ] | |
| **Zuweisung:** *array[feldindex] = wert* | | Zuweisung eines Wertes (oder des Ergebnisses einer Berechnung o. ä.) zu einem Arrayelement, dessen Index in den eckigen Klammern angegeben wird |
| z. B.: | |  | | --- | | Zuweisung: personen[2] = "Kay" | |
| **Anhängen an ein Array**  **Zuweisung:** *array[feldindex]* = *wert* | | Anhängen eines Arrayelements an einen Array, indem ein Wert einem Index zugeordnet wird, der noch nicht existiert |
| z. B.: | |  | | --- | | Zuweisung: personen[3] = "Milo" | | Zuweisung: zahlen[0] = 5 | |
| **Anzahl der Elemente eines Arrays** *array* | | Zuweisung der Anzahl der Arrayelemente zu einer Variablen  Auch in Kombination (bspw. mit Schleifen und Ausgaben) möglich |
| z. B.: | |  | | --- | | Deklaration und Initialisierung:  laenge = Anzahl der Elemente des Arrays personen | |
| **Ausgabe:** *array[feldindex]* | | Ausgabe einzelner Arrayelemente  Der gewünschte Index kann direkt, durch eine Berechnung oder durch eine Variable angegeben werden  Ausgabe eines Arrays  Der ganze Array kann über den Namen ausgegeben werden. |
| z. B.: | |  | | --- | | Ausgabe: zahlen[1] | | Deklaration und Initialisierung: i = 0 | | Ausgabe: personen[i] | | Ausgabe: personen[i + 2] | | Ausgabe: zahlen | |