Lektion 3b: Grundlagen von Struktogrammen

**Struktogramme (Nassi-Shneiderman-Diagramme)** sind grafische Darstellungen von Algorithmen, die den **Ablauf und die Logik eines Programms übersichtlich visualisieren**. Sie zerlegen komplexe Programme in einfache, klar gegliederte Blöcke und erleichtern so das **Verstehen, Planen und Überprüfen** von Code. Sie fördern eine **systematische und fehlerarme Vorgehensweise** bei der Programmentwicklung und verbessern die **Qualität sowie Wartbarkeit** des Codes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sequenz** | **Selektion** | **Iteration** |
| = Abfolge von Befehlen | = Auswahlentscheidung | = Wiederholung/Schleife |
| Befehl 3Befehl 2Befehl 1 | Bedingung ? **True**  **False** Befehl 1Befehl 2 | wiederhole bis ...Befehl 3Befehl 2Befehl 1 |
|  | Variante: Mehrfachauswahl  strukt4 | Variante: fußgesteuerte Schleife  strukt6 |

Mit Struktogrammen lassen sich die **Grundelemente der strukturierten Programmierung** darstellen

Struktogramme lesen

Ein Bild, das Text, Screenshot, Reihe, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**Aufgabe:** Welche Ausgabe erzeugt ein Programm nach dem folgenden Algorithmus, wenn ein Kunde drei Pullis gekauft hat?

Struktogramme schreiben

**Aufgabe**: Schreiben Sie ein eigenes vollständiges Struktogramm für folgenden Sachverhalt:

Ein Sachbearbeiter gibt den Listenpreis des Artikels, die Menge des gekauften Artikels und den Kundenstatus ein. Liegt der Wert des Einkaufs über 10.000,00 € erhält der Kunde einen Rabattsatz von 15 %, ansonsten lediglich 10%. Ist der Kunde „Stammkunde“ erhält er zusätzlich 4% Rabatt, als „treuer Kunde“ erhält er noch zusätzlich 2% Rabatt. Die Höhe des Rabatts in Euro wird berechnet und in Form eines Ausdrucks ausgegeben.

***Zusatzaufgabe: Implementieren Sie ihr Struktogramm***

**Struktogramm\_Rabatt\_Status\_Rechner**

Ein Bild, das Text, Screenshot, Reihe, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Rabatt\_Status\_Rechner.py**

# Eingabewerte

listenpreis = float(input("Geben Sie den Listenpreis des Artikels ein: "))

menge = int(input("Geben Sie die Menge des gekauften Artikels ein: "))

kundenstatus = input("Geben Sie den Kundenstatus ein (Stammkunde, treuer Kunde oder anderer Status): ")

# Berechne den Wert

wert = listenpreis \* menge

# Bestimme den Rabatt

if wert > 10000:

rabatt = 15

else:

rabatt = 10

# Zusätzlicher Rabatt basierend auf dem Kundenstatus

if kundenstatus == "Stammkunde":

rabatt += 4

elif kundenstatus == "treuer Kunde":

rabatt += 2

else:

rabatt += 0

# Berechne den Rabattbetrag in Euro

rabattbetrag = wert \* rabatt / 100

# Ausgabe des Rabattbetrags

print(f"Der Rabattbetrag beträgt: {rabattbetrag:.2f} €")