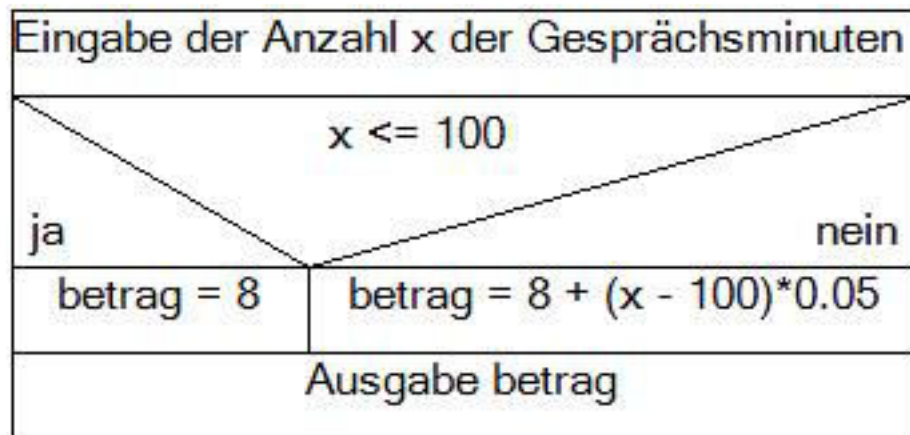


Lösung zu **Aufgabe 5:**

a) Struktogramm



b) Python-Quelltext:

```
# Monatsrechnung Mobilfunk
# Verzweigter Algorithmus
# Aufgabe Nr. 5
```

'Eingabe'

```
x = int(input('Anzahl der Gespraechsminuten = '))
```

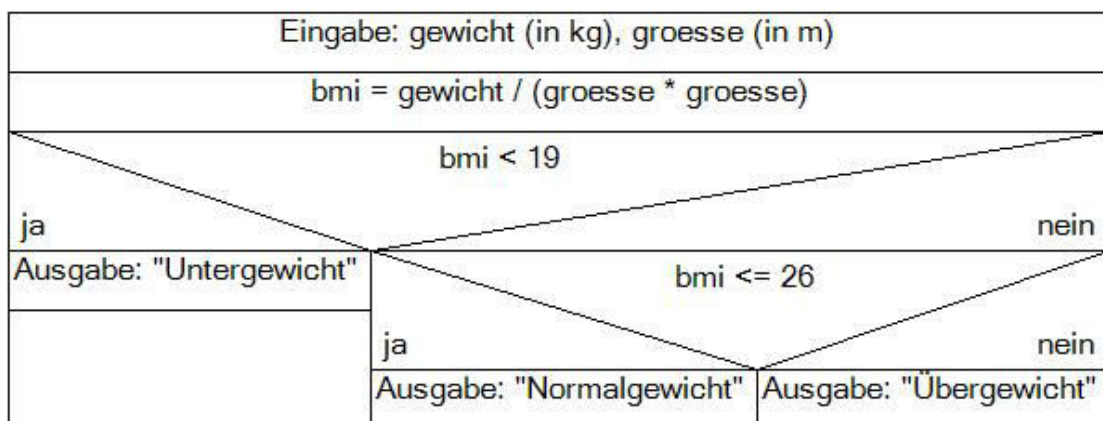
'Verarbeitung'

```
if x <= 100:
    betrag = 8
else:
    betrag = 8 + (x - 100) * 0.05
```

'Ausgabe'

```
print ()
print ('Rechnungsbetrag bei', x, 'Minuten:', betrag, 'Euro')
```

Struktogramm zu **Aufgabe 4:**



Arbeitsauftrag: Schreibe einen Python-Quelltext und teste das Programm!

Aufgabe 6

Gegeben sei folgender Tarif:

Monatliche Grundgebühr: 8 € (einschließlich 100 Gesprächsminuten). Für die über das Freikontingent hinausgehenden nächsten 200 Minuten werden 3 ct/min berechnet, darüberhinausgehende Minuten kosten 5 ct/min.

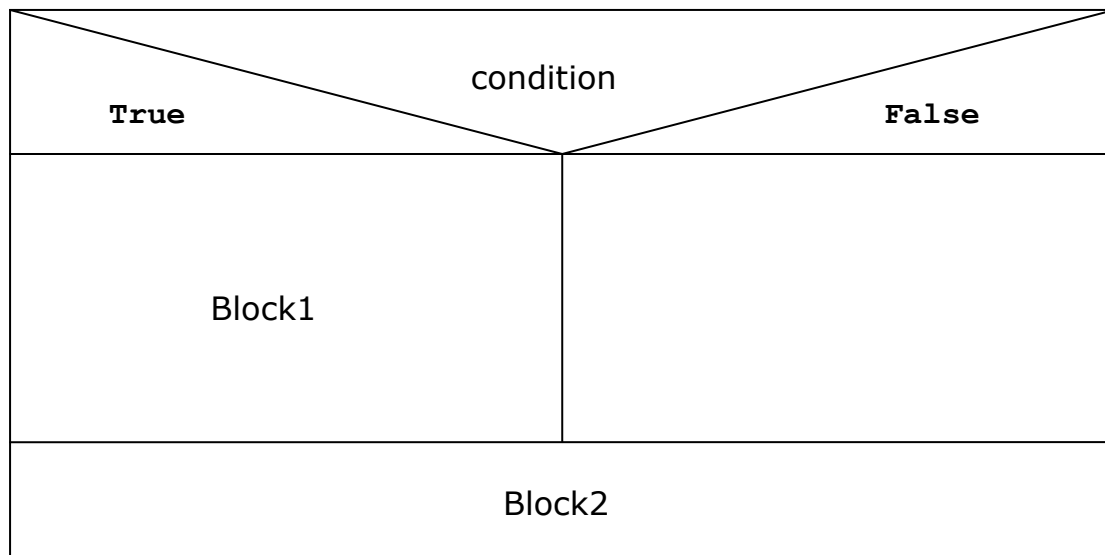
Formuliere den Algorithmus als Struktogramm und Python-Programm.

Zusammenfassung: Verzweigte Algorithmen

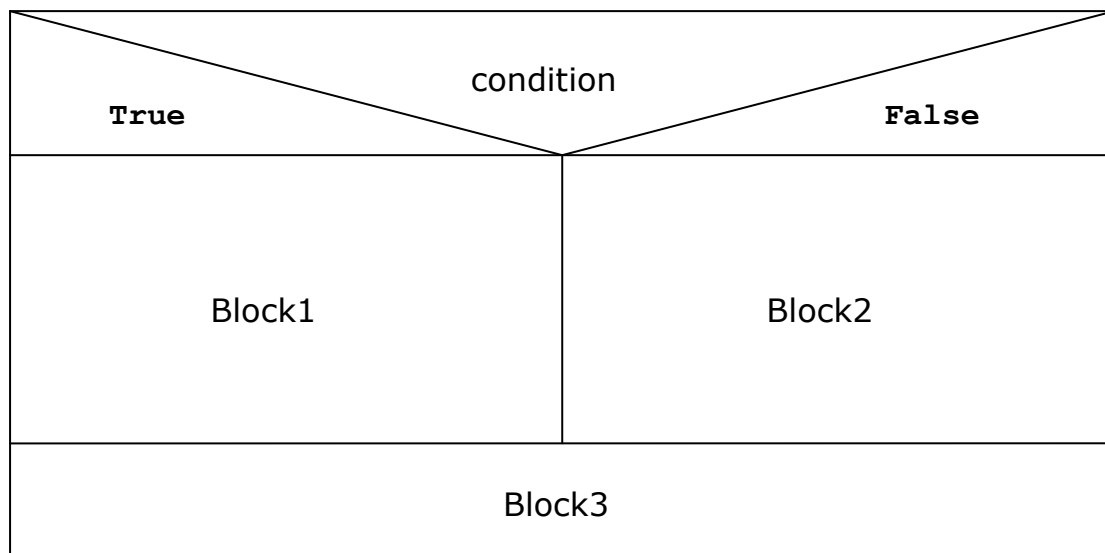
Beachte: In Python wird ein Anweisungsblock durch Einrücken des Programmtextes gekennzeichnet.

Im folgenden verstehen wir unter **condition** einen Booleschen Term (der auch nur aus einer Booleschen Variablen bestehen kann), der die Werte **True** oder **False** annimmt. In Struktogrammen kennzeichnen wir **True** auch durch , + ' oder , ja ' , **False** durch , - ' oder , nein ' .

Einseitige Auswahl



Zweiseitige Auswahl



Formulierung in Python:

```
if condition:
```

```
    Block1
```

```
Block2
```

```
if condition:
```

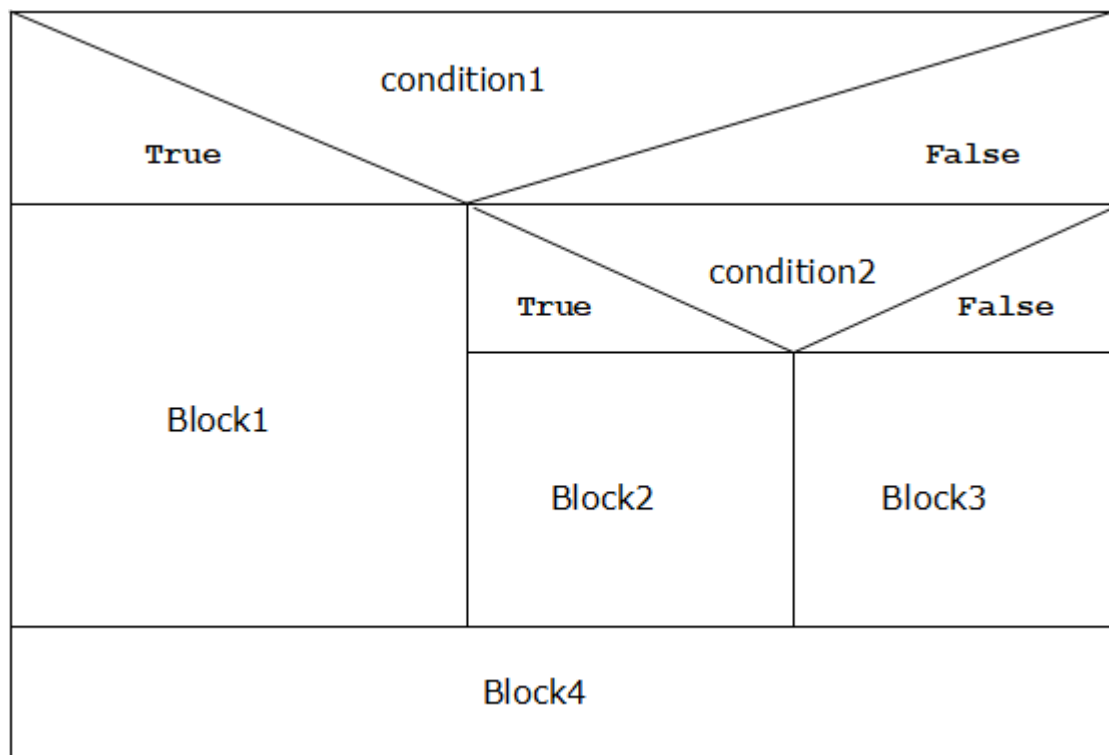
```
    Block1
```

```
else:
```

```
    Block2
```

```
Block3
```

Mehrstufige Auswahl



Formulierung in Python:

```
if condition1:
```

```
    Block1
```

```
else:
```

```
    if condition2:
```

```
        Block2
```

```
    else:
```

```
        Block3
```

```
Block4
```

```
if condition1:
```

```
    Block1
```

```
elif condition2:
```

```
    Block2
```

```
else:
```

```
    Block3
```

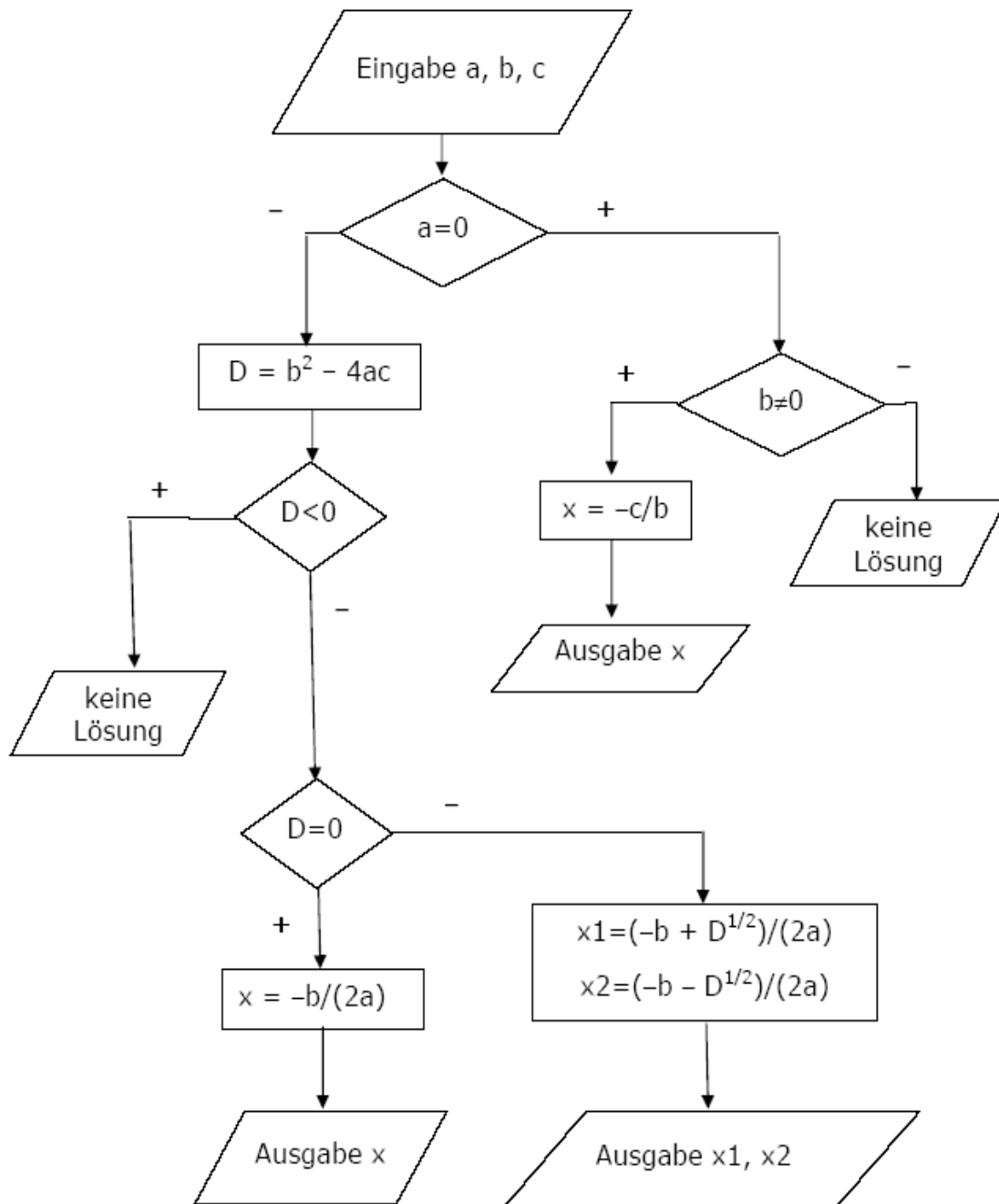
```
Block4
```

Aufgabe 7 (Quadratische Gleichungen)

Spezifikation des Algorithmus QuadEquation:

Nach Eingabe der Koeffizienten a , b , c der allgemeinen quadratischen Gleichung $\mathbf{ax^2 + bx + c = 0}$ ermittelt der QuadEquation die Lösungsmenge und gibt diese aus.

Flußdiagramm:



a) Erstelle ein Struktogramm.

b) Schreibe und teste ein Python-Programm.