**L2\_5.1.3 Funktionen mit Rückgabewert**

Programmierer können nicht nur Parameter an eine Funktion übergeben, sondern auch Ergebnisse mit einer Funktion an den Aufrufort zurückliefern. Diese Ergebnisse heißen **Rückgabewerte**. Rückgabewerte können sowohl Zahlen, Zeichenketten als auch Wahrheitswerte sein.

Als Beispiel hier ein Programm, welches das Quadrat einer eingegebenen Zahl errechnet und ausgibt:

1 def berechne\_quadratzahl(p\_zahl):

2 quadratzahl = p\_zahl \* p\_zahl

*Rückgabe des Wertes, der in der Funktion errechnet wurde, an die Stelle, von der die Funktion aufgerufen wurde*.

3 return quadratzahl

4

5 zahl = float(input("Geben Sie bitte eine Zahl ein: "))

6 ergebnis = berechne\_quadratzahl(zahl)

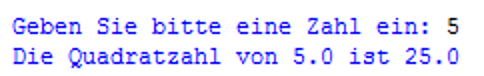
7 print("Die Quadratzahl von", zahl, "ist", ergebnis)

**Datei:** L2\_5\_1\_3\_Funktion\_mit\_Rueckgabewert.py

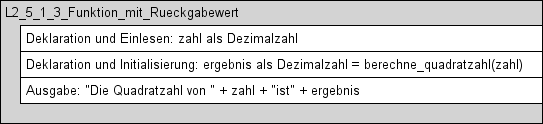
Die Funktion berechne\_quadratzahl() empfängt einen Parameter (pZahl). Dieser Parame­ter wird innerhalb der Funktion mit sich selbst multipliziert, um die Quadratzahl zu errechnen, und anschließend in der Variablen quadratzahl gespeichert. Danach kommt das Schlüssel­wort **return** zum Einsatz, welches die Aufgabe hat, den Inhalt der Variablen quadratzahl an die Stelle zurückzuliefern, von der die Funktion aufgerufen wurde. Das bedeutet hier, dass der Wert von quadratzahl an die Variable ergebnis zurückgeliefert und dort abgespeichert wird.

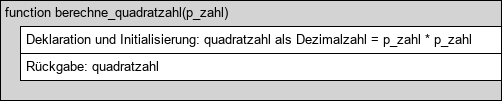
Die Anweisung, mit der Python ein Wert an die aufrufende Stelle zurückgegeben wird, heißt also **return.**

**Ausgabe:**

****

**Struktogramme:**

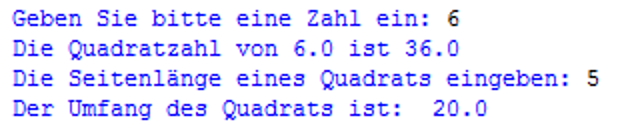
****

****

**Challenge:**

Erweitern Sie das Programm um eine Funktion berechne\_QuadratUmfang(pSeitenlaenge), die als Parameter die Seitenlänge empfängt, die von den Benutzern eingegeben wird, daraus den Umfang des Quadrats berechnet und diesen Wert zurückgibt.

Das Hauptprogramm soll diese Funktion aufrufen und den zurückgegebenen Wert ausgeben. Die Ausgabe des erweiterten Programms sieht dann so aus:



Wieder gilt: Tüfteln Sie solange, bis Sie das Programm idealerweise alleine erweitert haben oder es zusammen mit jemand anderem gelöst haben.

Die Lösung zur Challenge finden Sie (zum vergleichen) in der Programmdatei:   
L2\_5\_1\_3 Funktion\_mit\_Rückgabewert\_challenge.py

Jetzt beherrschen Sie alles, um die Ursprungsaufgabe „Urlaubsrechner“ vom Aufgabenblatt L2\_5\_1 Aufgabe\_Funktion\_Urlaubsfahrt zu lösen – viel Erfolg dabei!