# L2\_5.1 Funktion Urlaubsfahrt

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Informationsmaterial

*L2\_5\_1\_1 Information\_Funktion\_ohne\_Parameter.docx,*

*L2\_5\_1\_2 Information\_Funktion\_mit\_Parameter.docx*

*L2\_5\_1\_3 Information\_Funktion\_mit\_Rückgabewert.docx*

**(I) Problemstellung**

Sie möchten in den Ferien mit dem Auto in den Urlaub fahren. Schreiben Sie ein Programm, das die Benzinkosten für Ihre Urlaubsfahrt berechnet.

Da die Berechnung der gesamten Benzinkosten etwas länger bzw. komplexer ist als die bisherigen Berechnungen, soll diese Berechnung in eine eigene Funktion ausgelagert werden. Wie das gemacht wird, erfahren Sie in den oben angegebenen Informationsmaterialien. Bearbeiten Sie alle drei angegebenen Materialien (mitsamt der kleinen Herausforderungen am Ende der Informationsblätter) und benutzen Sie anschließend für dieses Programm eine Funktion mit Parameter und Rückgabewert.

Folgende Parameter soll diese Funktion erhalten: Benzinpreis, Verbrauch des Autos, Länge der Strecke.

Speichern Sie Ihre Lösung in Ihrem Ergebnisordner unter dem Namen  
L2\_5\_1\_Loesung\_Funktion\_Urlaubsfahrt.py.

**(II) Problemanalyse**

1. Welche Ausgabedaten will man erhalten?

**Benzinkosten**

1. Welche Daten werden zur Bearbeitung benötigt?

**Benzinpreis, Verbrauch des Autos, zurückgelegte Strecke**

1. Welche Eigenschaften haben die Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabedaten? (**Variablenliste**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bedeutung** | **Typ** | **Variable** |
| **Eingabe: Benzinpreis in Euro** | **Dezimalzahl** | **preis** |
| **Eingabe: Verbrauch auf 100km in Liter** | **Dezimalzahl** | **verbrauch** |
| **Eingabe: zurückgelegte Strecke in km** | **Ganzzahl** | **strecke** |
| **Übergabeparameter für Benzinpreis** | **Dezimalzahl** | **p\_preis** |
| **Übergabeparameter für Verbrauch** | **Dezimalzahl** | **p\_verbrauch** |
| **Übergabeparameter für Strecke** | **Ganzzahl** | **p\_strecke** |
| **Berechnung: Gesamtverbrauch** | **Dezimalzahl** | **gesamtverbrauch** |
| **Berechnung: Gesamtkosten** | **Dezimalzahl** | **gesamtkosten** |
| **Ausgabe: Benzinkosten in Euro** | **Dezimalzahl** | **kosten** |

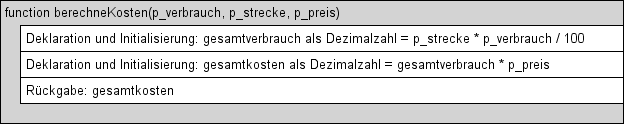
1. So soll die Bildschirmausgabe des Programms aussehen:

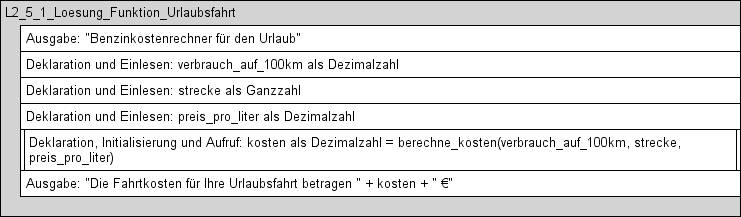
|  |
| --- |
|  |

1. Verarbeitung

|  |
| --- |
| **gesamtverbrauch= p\_strecke \* p\_verbrauch / 100**  **gesamtkosten = gesamtverbrauch \* p\_preis** |

**(III) Struktogramme**





**(IV) Programmcode (Python-Code)**

def berechne\_kosten(p\_verbrauch, p\_strecke, p\_preis):

gesamtverbrauch = p\_verbrauch \* p\_strecke / 100

gesamtkosten = gesamtverbrauch \* p\_preis

return gesamtkosten

print("Benzinkostenrechner für den Urlaub")

verbrauch = float(input("durchschnittlicherVerbrauch (in   
Liter/100km : "))

strecke = int(input("Wie viel km möchten Sie fahren: "))

preis = float(input("Benzinpreis in Euro/Liter: "))

kosten = berechne\_kosten(verbrauch, strecke, preis)

print("Die Fahrtkosten für Ihre Urlaubsfahrt betragen", kosten,"€")

**Datei:** L2\_5\_1\_Loesung\_Funktion\_Urlaubsfahrt.py