

L2_4.3 Übungsaufgabe: Berechnung Höhenmeter

(I) Problemstellung

Die Siedetemperatur von Wasser beträgt auf Höhe des Meeresspiegels 100° Celsius. Bei zunehmender Höhe verringert sich die Siedetemperatur um 1° Celsius pro 300 Höhenmeter.

Entwerfen Sie ein Programm, mit dem man mithilfe der Siedetemperatur des Wassers die aktuelle Höhe bestimmen kann.

Auf welcher Höhe befinden Sie sich, wenn das Wasser bei 89° Celsius zu kochen beginnt?

Die Eingabe der Daten soll am Bildschirm erfolgen.

Speichern Sie Ihre Lösung in Ihrem Ergebnisordner unter dem Namen
L2_4_3_Loesung_input_Hoehenmeter.py.

(II) Problemanalyse

(1) Welche Ausgabedaten will man erhalten?

Höhe

(2) Welche Daten werden zur Bearbeitung benötigt?

Siedetemperatur

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

Bedeutung	Typ	Variable
Eingabe: Siedetemperatur	Dezimalzahl	siedetemperatur
Berechnung und Ausgabe: Höhe	Dezimalzahl	hoehe

(4) So soll die Bildschirmausgabe des Programms aussehen:

```

Programm zur Berechnung der Höhe anhand der Siedetemperatur
Siedetemperatur in Grad Celsius: 89
Die Höhe beträgt: 3300.0 Meter

```

(5) Verarbeitung

hoehe = 30000 – 300 * siedetemperatur

J1	BPE 5 Grundlagen der Programmierung Lösung	Informatik
----	--	------------

(III) Struktogramm

L2_4_3_Loesung_input_Hoehenmeter
Ausgabe: "Programm zur Berechnung der Höhe anhand der Siedetemperatur"
Deklaration und Einlesen: siedetemperatur als Dezimalzahl
Deklaration und Initialisierung: hoehe als Dezimalzahl = 30000 - 300 * siedetemperatur
Ausgabe: "Die Höhe beträgt: " + hoehe + " Meter"

(IV) Programmcode (Python-Code)

```
print("Programm zur Berechnung der Höhe anhand der Siedetemperatur")
siedetemperatur = float(input("Siedetemperatur in Grad Celsius: "))
hoehe = 30000 - 300 * siedetemperatur
print("Die Höhe beträgt:", hoehe, "Meter")
```

Datei: L2_4_3_Loesung_input_Hoehenmeter.py