



Python – Programmieren – While-Schleifen



Eine *Schleife* (englisch *loop*) ist eine *Kontrollstruktur* in Programmiersprachen. Sie wiederholt einen Anweisungs-Block – den sogenannten *Schleifenrumpf/-körper* –, solange die *Schleifenbedingung* gültig bleibt.

Mögliche Hilfsquellen und Tutorials finden Sie unten im Dokument.

Schwierigkeitsgrad: Einfach

Aufgabe 1 – Wiederholte Codeausführung

Führen Sie mithilfe einer While-Schleife einen Codeabschnitt Ihrer Wahl fünfmal aus.

Aufgabe 2 – Wiederholte Begrüßung

Das Programm soll den Benutzer auffordern einzugeben, wie oft er begrüßt werden möchte. Das Programm soll ihn anschließend entsprechend oft mit „Hallo“ begrüßen.

Aufgabe 3 – Summieren bis Hundert

Der Benutzer soll vom Programm so lange dazu aufgefordert werden, Zahlen einzugeben, bis die Summe aller bisher vom Benutzer eingegebenen Zahlen 100 oder größer ist.

Nach jeder eingegebenen Zahl soll die Summe der bisher eingegebenen Zahlen ausgegeben werden.

Schwierigkeitsgrad: Mittel

Aufgabe 4 – Hauptstädte der Bundesländer

Das Programm soll den Benutzer wiederholt dazu auffordern, den Namen eines Bundeslandes einzugeben.

- Wenn der Benutzer den Namen eines Bundeslandes eingibt, gibt das Programm die Hauptstadt dieses Bundeslandes aus. Und fragt den Benutzer erneut nach dem Namen eines Bundeslandes.
- Wenn der Benutzer jedoch „Ende“ eingibt, soll das Programm aufhören, den Benutzer nach weiteren Namen von Bundesländern zu fragen und sich beenden.
- Wenn der Benutzer irgendeine Eingabe tätigt, die weder der Name eines Bundeslandes noch „Ende“ ist, soll das Programm „Falsche Eingabe“ ausgeben und erneut nach dem Namen eines Bundeslandes fragen.

Aufgabe 5 – Zahlenraten

Das Programm bestimmt zu Beginn eine zufällige Ganzzahl zwischen 0 und 100 – schreiben Sie hierzu zu Beginn des Programmes „import random“ und weisen Sie dann der Variable „meineZufallszahl“ mit dem Befehl „meineZufallszahl = random.randint(0,100)“ eine zufällige Zahl zu.

Das Programm soll den Benutzer nun dazu auffordern, die Zahl zu erraten.

- Wenn der Benutzer eine zu kleine Zahl eingibt, soll ihn das Programm darauf hinweisen und eine neue Eingabe verlangen.
- Wenn der Benutzer eine zu große Zahl eingibt, soll ihn das Programm darauf hinweisen und eine neue Eingabe verlangen.
- Wenn der Benutzer eine negative Zahl eingibt, soll sich das Programm beenden.
- Wenn der Benutzer die gesuchte Zufallszahl eingibt, soll das Programm gratulieren („GG WP!“) und sich beenden.

Aufgabe 6 – Notenschnitt

Das Programm soll vom Benutzer Schulnoten einlesen und den Notenschnitt aus diesen berechnen. Falls der Benutzer keine gültige Schulnote (1, 2, 3, 4, 5 oder 6) eingibt, soll ihn daraus Programm darauf hinweisen (z.B. „keine gültige Schulnote!“).

Falls der Benutzer „Ende“ eingibt, soll das Programm aufhören, nach neuen Schulnoten zu fragen und den Notenschnitt der bisher eingegebenen Noten ausgeben.

Aufgabe 7 – Verschachtelte Schleifen

Das Programm soll vom Benutzer zwei Zahlen „breite“ und „hoehe“ einlesen.

Anschließend soll das Programm mit dem Buchstaben „X“ ein Rechteck ausgeben, welches die vom Benutzer eingegebene Breite und Höhe hat.

Beispieleingabe: Bitte geben Sie die Höhe des Rechtecks ein: 4 Bitte geben Sie die Breite des Rechtecks ein: 6	Beispielausgabe: XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX
--	--

Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten

Aufgabe 8 – Verschachtelte Schleifen

Das Programm soll vom Benutzer zwei Zahlen „breite“ und „hoehe“ einlesen.
Anschließend soll das Programm mit dem Buchstaben „X“ ein hohles / nicht ausgefülltes Rechteck ausgeben, welches die vom Benutzer eingegebene Breite und Höhe hat.

Beispieleingabe:

Bitte geben Sie die Höhe des Rechtecks ein: 4

Bitte geben Sie die Breite des Rechtecks ein: 6

Beispielausgabe:

XXXXXX

X X

X X

XXXXXX