

## Übungsaufgabe: Temperaturrechner

### Ziel:

Entwickle ein Programm, das Temperaturen zwischen Celsius, Fahrenheit und Kelvin umrechnet. Das Programm soll Funktionen zum Umrechnen der Temperaturen sowie eine Hauptfunktion zum Steuern des Programmablaufs verwenden.

### Teil 1: Funktionen definieren

#### 1. Celsius zu Fahrenheit:

Schreibe eine Funktion *celsius\_zu\_fahrenheit*, die eine Temperatur in Celsius entgegennimmt und die entsprechende Temperatur in Fahrenheit zurückgibt.

*Formel:*  $F = C \times 9/5 + 32$

#### 2. Fahrenheit zu Celsius:

Schreibe eine Funktion *fahrenheit\_zu\_celsius*, die eine Temperatur in Fahrenheit entgegennimmt und die entsprechende Temperatur in Celsius zurückgibt.

*Formel:*  $C = (F - 32) \times 5/9$

#### 3. Celsius zu Kelvin:

Schreibe eine Funktion *celsius\_zu\_kelvin*, die eine Temperatur in Celsius entgegennimmt und die entsprechende Temperatur in Kelvin zurückgibt.

*Formel:*  $K = C + 273.15$

#### 4. Kelvin zu Celsius:

Schreibe eine Funktion *kelvin\_zu\_celsius*, die eine Temperatur in Kelvin entgegennimmt und die entsprechende Temperatur in Celsius zurückgibt.

*Formel:*  $C = K - 273.15$

### Teil 2: Hauptfunktion

Schreibe eine Funktion *hauptprogramm*, die den Nutzer fragt, welche Umrechnung er durchführen möchte. Basierend auf der Eingabe ruft die Funktion die entsprechende Umrechnungsfunktion auf und gibt das Ergebnis aus.

Die Funktion sollte dem Nutzer erlauben, aus den folgenden Optionen zu wählen:

- 1: Celsius zu Fahrenheit
- 2: Fahrenheit zu Celsius
- 3: Celsius zu Kelvin
- 4: Kelvin zu Celsius
- 0: Programm beenden

Das Menü wird nach jeder Berechnung immer wieder erneut angezeigt, bis der Nutzer es durch Eingabe einer "0" beendet.

### Hinweis:

Verwende lokale Variablen für die Eingaben und die Umrechnungsergebnisse innerhalb deiner Funktionen.