

# LU02.A02 - Refactoring unpure -> pure



Sie haben eine Funktion, die in einem E-Commerce-System verwendet wird, um den Gesamtpreis eines Warenkorbs zu berechnen und einen Rabatt anzuwenden. Die vorhandene Funktion ist unpure, da sie globale Variablen verwendet und direkt den Gesamtpreis ausdrückt. Ihre Aufgabe ist es, diese Funktion in eine pure Funktion umzuwandeln.

## Anleitung in Schritten

1. Untersuchen Sie die vorhandene unpure function und identifizieren Sie die Seiteneffekte und die Verwendung globaler Variablen.
2. Erstellen Sie eine neue pure function, die alle benötigten Informationen als Argumente erhält.
3. Die neue Funktion sollte alle Berechnungen durchführen und das Ergebnis zurückgeben, ohne den Gesamtpreis direkt auszudrucken.
4. Testen Sie die neue Funktion mit verschiedenen Eingaben, um sicherzustellen, dass sie korrekt funktioniert.

```
BASKET = [{'Produkt': 'T-Shirt', 'Preis': 20}, {'Produkt': 'Hose', 'Preis': 50}]
DISCOUNT = 0.1
```

```
# Unpure function
```

```
def calculate_total_unpure():
    global BASKET, DISCOUNT
    total = sum(item['Preis'] for item in BASKET)
    discount = total * DISCOUNT
    total = total - discount
    print("Gesamtpreis:", total)
    return total
```

```
# Pure function
```

```
if __name__ == "__main__":
    print("Unpure function:")
    calculate_total_unpure()

    print("Pure function:")
    total = calculate_total_pure(#TODO)
    print("Gesamtpreis:", total)
```



Die Funktion `calculate_total_unpure` wird als **unrein**

angesehen aus folgenden Gründen:



- **Abhängigkeit vom globalen Zustand:** Die Funktion greift auf zwei globale Variablen zu, BASKET und DISCOUNT. Das bedeutet, dass ihr Verhalten sich abhängig vom Zustand dieser globalen Variablen ändern kann, was sie kontextabhängig macht.
- **Seiteneffekte:** Die Funktion gibt den Gesamtpreis mit `print` aus, was ein Seiteneffekt ist. Eine reine Funktion sollte nur einen Wert zurückgeben und keine Seiteneffekte wie das Ausgeben auf der Konsole, das Ändern des globalen Zustands oder das Interagieren mit externen Systemen haben.
- **Modifikation des globalen Zustands:** Obwohl diese spezifische Funktion die globalen Variablen nicht modifiziert, ist sie dennoch abhängig von ihnen, und jede Änderung dieser globalen Variablen außerhalb der Funktion beeinflusst das Ergebnis. Diese Abhängigkeit von einem externen veränderlichen Zustand macht die Funktion unrein.

## Zusammenfassung

Durch die Umwandlung der `unpure function` in eine `pure function` haben Sie eine bessere Trennung von Bedenken erreicht und die Testbarkeit der Funktion verbessert. Die neue Funktion ist jetzt unabhängig von globalen Zuständen und Seiteneffekten, was sie robuster und leichter zu verstehen macht.



© Kevin Maurizi

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/m323/learningunits/lu02/aufgaben/pure2>

Last update: **2024/08/28 13:48**

