

# Lernnachweis zu Kompetenz C1E

## Auswirkungsabschätzung und Gewährleistung der Code-Integrität nach Refactoring

Die Fähigkeit, die Auswirkungen von Refactoring auf das Verhalten des Codes einzuschätzen und sicherzustellen, dass keine unerwünschten Nebeneffekte auftreten, ist von entscheidender Bedeutung. Hier illustriere ich diesen Prozess anhand eines Beispiels:

### Ausgangscode:

```
def calculate_square_area(side_length):  
    return side_length * side_length  
  
def calculate_rectangle_area(length, width):  
    return length * width
```

### Refactoring:

```
def calculate_area(shape, *args):  
    if shape == "square":  
        return args[0] * args[0]  
    elif shape == "rectangle":  
        return args[0] * args[1]
```

### Auswirkungsabschätzung und Gewährleistung der Code-Integrität:

1. Auswirkungsabschätzung:
  - Durch das Refactoring wurde die Anzahl der Funktionen reduziert, um die Wartbarkeit zu verbessern und Redundanz zu vermeiden.
  - Die Funktionalität wurde in eine gemeinsame Funktion «calculate\_area» zusammengefasst, um den Code zu vereinfachen.
2. Tests:
  - Vor dem Refactoring wurden Tests für «calculate\_square\_area» und «calculate\_rectangle\_area» durchgeführt, um deren korrekte Funktionalität sicherzustellen.
  - Nach dem Refactoring müssen die Tests für «calculate\_area» sicherstellen, dass alle Formen korrekt berechnet werden.
3. Integrationstests:
  - Bestehende Integrationstests, die die Gesamtfunktionalität des Codes überprüfen, müssen aktualisiert werden, um das neue Refactoring zu berücksichtigen.

4. Review:

- Code-Reviews durch Teammitglieder sind wichtig, um sicherzustellen, dass das Refactoring verständlich und akzeptabel ist.

5. Versionierung:

- Sicherstellung, dass das Refactoring ordnungsgemäß in das Versionskontrollsystem integriert ist, um bei Bedarf zu früheren Versionen zurückkehren zu können.

6. Monitoring:

- Nach der Implementierung des Refactorings sollte der Code überwacht werden, um sicherzustellen, dass keine unerwarteten Nebeneffekte auftreten.

Die Schätzung der Auswirkungen und die Gewährleistung der Code-Integrität sind essenzielle Schritte, um die Qualität und Zuverlässigkeit des Codes nach einem Refactoring zu gewährleisten.