

Praktikumsaufgabe 9 „Entwurfsmuster“

Aufgabe 1

An der Börse werden Aktien gehandelt und Aktienwerte generiert. Anleger verfolgen Aktien und deren Werte und treffen Entscheidungen zum Kauf oder Verkauf von Aktien. Anleger können die folgenden Anlagestrategien haben: (1) niedriges Risiko, (2) mittleres Risiko, (3) Risikofreudig. Sie müssen ein Programm entwickeln, das den Aktienhandel mit Akteuren Börse und Anleger simuliert. Verwenden Sie für dieses Szenario die folgenden Entwurfsmuster: (1) Beobachter, (2) Strategie. Erstellen Sie Klassendiagramme unter Verwendung dieser Entwurfsmuster, die die verschiedenen Klassen und deren Beziehungen beschreibt.

An der Börse werden Aktien gehandelt, deren Werte sich laufend verändern. Verschiedene Anleger verfolgen diese Aktien und treffen anhand ihrer individuellen Strategien Kauf- oder Verkaufsentscheidungen.

Ihr Unternehmen soll eine Börsen-Software entwickeln, die den Aktienhandel an der Börse simuliert, inklusive der Akteure Börse und Anleger, sowie der Aktienwerte.

Wichtige Details:

- Aktien haben Werte, die sich im Laufe der Zeit ändern.
- Anleger beobachten Aktien, analysieren deren Werte, und entscheiden, ob sie kaufen, verkaufen oder abwarten.
- Die Anlagestrategien der Anleger unterscheiden sich nach Risikobereitschaft:
 - Niedriges Risiko
 - Mittleres Risiko
 - Risikofreudig

Aufgaben:

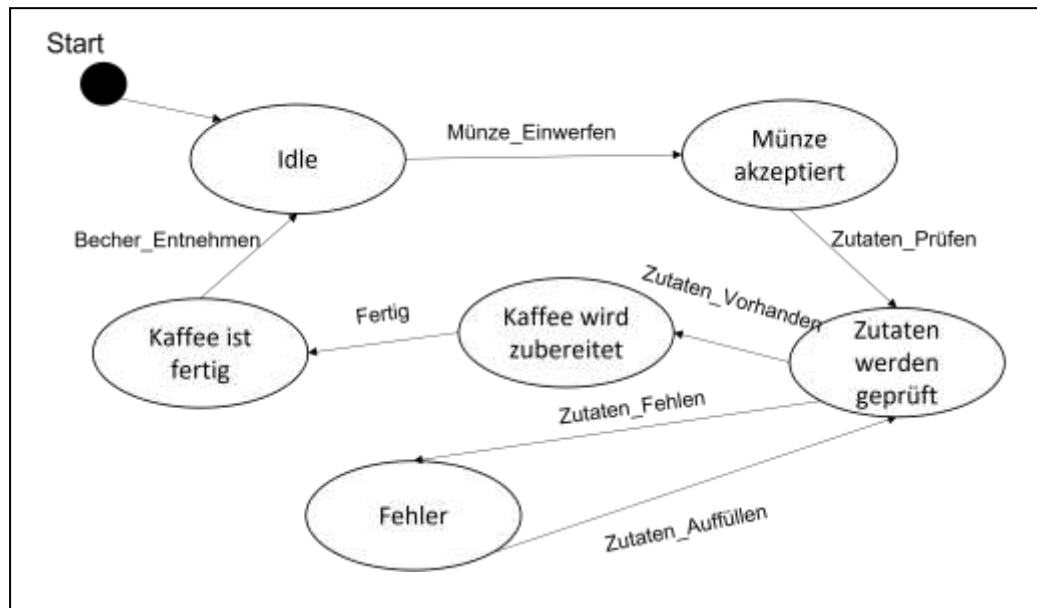
1. Erstellen Sie Klassendiagramme, die alle notwendigen Klassen und deren Beziehungen zeigen.

Nutzen Sie dazu die folgenden Entwurfsmuster:

1. Beobachter (Observer): Damit die Anleger (Beobachter) regelmäßig über Aktienwerte (Subjekte) informiert werden und entsprechend reagieren.
2. Strategie (Strategy): Damit unterschiedliche Anleger ihre individuellen Entscheidungslogiken für Kauf, Verkauf oder Abwarten modellieren.
2. Erstellen Sie Interaktionsdiagramme (oder Sequenzdiagramme), die die Zusammenarbeit der Klassen deutlich machen.

Aufgabe 2 Kaffeemaschine

Eine Kaffeemaschine soll wie folgt funktionieren:



Implementieren Sie diese Kaffeemaschine mit dem Zustand-Entwurfsmuster. Erstmals entwickeln Sie ein Klassendiagramm, das die verschiedenen Klassen und deren Beziehungen beschreibt. Dann implementieren Sie die Klassen basierend auf Ihrem Klassendiagramm.