

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Nord-West Reederei AG will ihren Kunden verschiedene Reisekategorien anbieten. Begonnen wird mit den Reisekategorie-Klassen *StandardReise* und *PremiumReise*. Zur Verwaltung soll ein objektorientiertes Programm entwickelt werden.

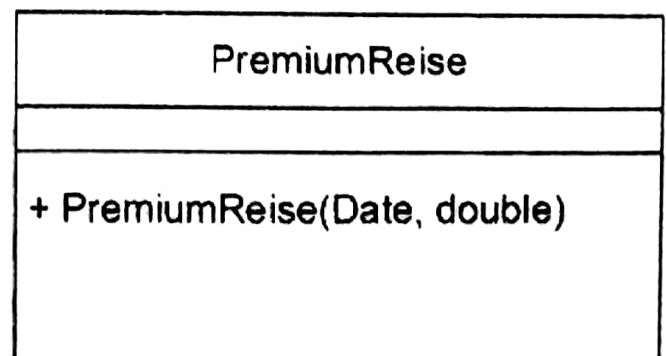
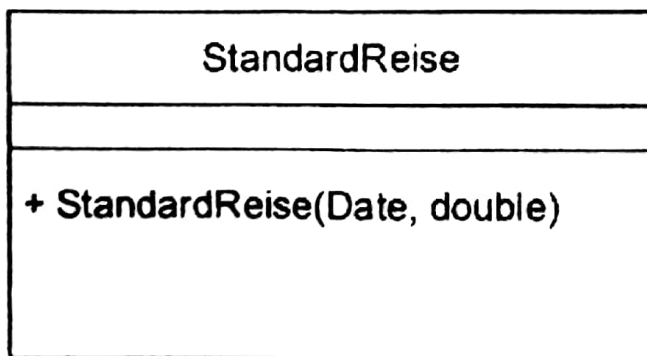
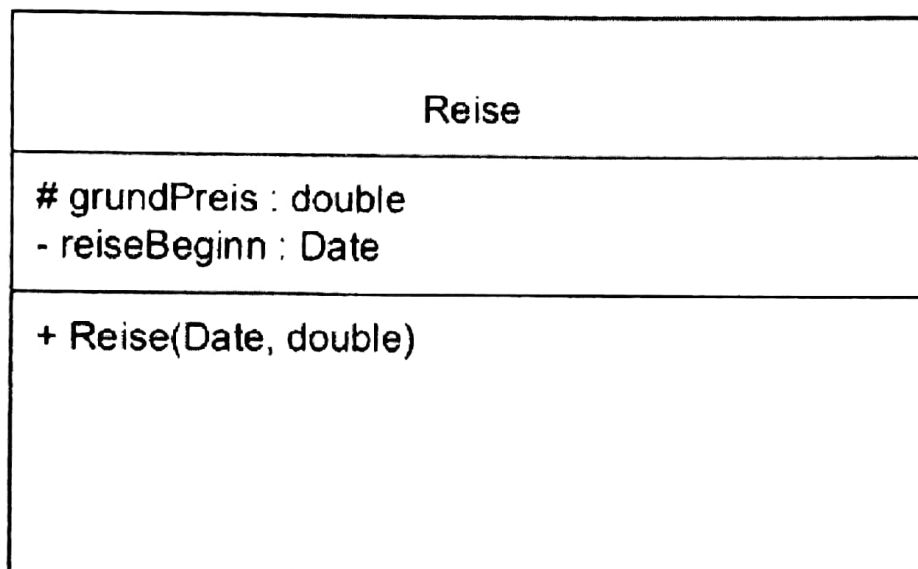
- a) Ein grober, noch unvollständiger Entwurf liegt in Form eines UML-Klassendiagramms bereits vor. Die Instanzvariablen werden über den Konstruktor initialisiert. Alle Reiseklassen sollen folgende öffentliche Methoden beinhalten:  
*tageBestimmen*: ermittelt die Anzahl der Tage bis zum Reisebeginn und gibt sie als ganze Zahl zurück.  
*preisBerechnen*: kalkuliert mit unterschiedlichen Algorithmen für Standard- und Premiumreisen den Reisepreis aus dem Grundpreis und gibt ihn als Dezimalzahl zurück.

aa) Ergänzen Sie die Beziehungen zwischen den Klassen und kennzeichnen Sie die Klasse *Reise* als nicht instanzierbar.

3 Punkte

ab) Ergänzen Sie die Methoden *tageBestimmen* und *preisBerechnen*.

4 Punkte



b) Die Gebühren für die Stornierung von Standardreisen und Premiumreisen werden nach unterschiedlichen Algorithmen berechnet:

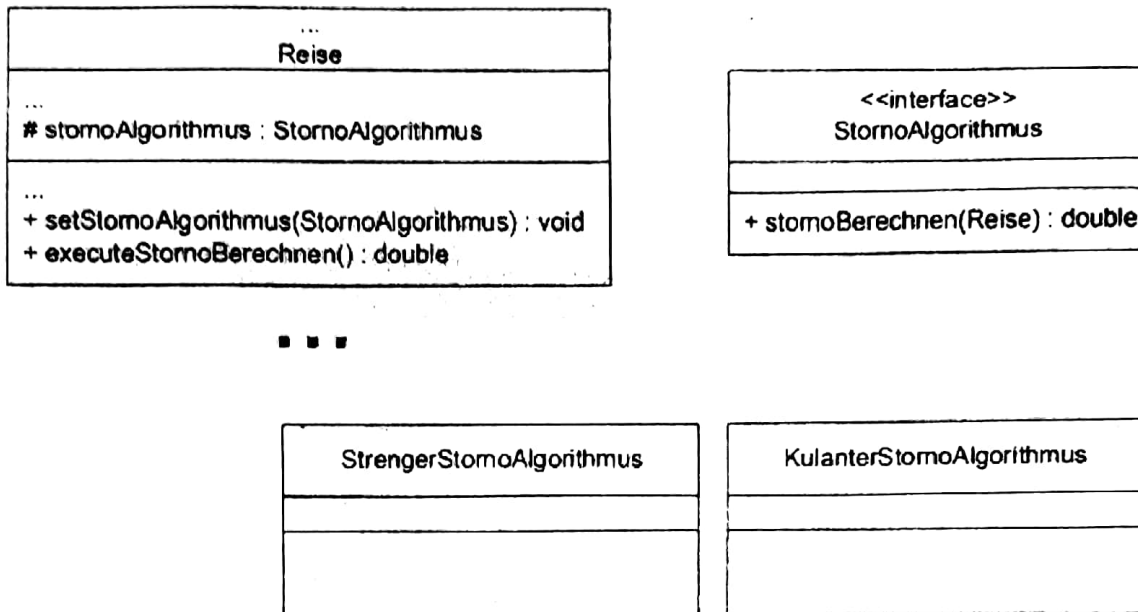
Korrekturband

- Der strenge Algorithmus wird bei der Stornierung von Standardreisen angewendet.
- Der kulante Algorithmus wird sowohl bei der Stornierung von Premiumreisen als auch bei der Stornierung von Standardreisen, die von Stammkunden gebucht wurden, angewendet.

Die zu implementierende öffentliche Methode *stornoBerechnen* soll flexibel eingebunden werden. Das folgende UML-Klassendiagramm wurde nach dem Strategie-Entwurfsmuster vorbereitet.

Vervollständigen Sie das UML-Klassendiagramm, indem Sie Folgendes ergänzen:

- Die Beziehungen zwischen den Klassen
- Die Methoden in den Klassen *StrengerStornoAlgorithmus* und *KulanterStornoAlgorithmus*



Ergänzen Sie ...

die Beziehungen zwischen den Klassen

die Methoden in den Klassen *StrengerStornoAlgorithmus* und *KulanterStornoAlgorithmus*.

6 Punkte

c) Stellen Sie folgende Methoden/Methodenaufrufe in Pseudocode dar.

Entwerfen Sie jeweils den Quelltext in einer Ihnen bekannten Programmiersprache für ...

ca) die Methode *executeStornoBerechnen*.

4 Punkte

cb) den Konstruktor der Klasse *StandardReise*, in dem auch der kulante Stornoalgorithmus gesetzt wird.

5 Punkte

c) den Methodenaufruf, der dafür sorgt, dass beim *StandardReise*-Objekt *hurtigSR* der kulante Stornoalgorithmus zur Anwendung kommt

3 Punkte