

## Systementwurf

- (a) Erklären Sie den Begriff Vererbung und benennen Sie die damit verbundenen Vorteile!
- (b) Erstellen Sie zu der folgenden Beschreibung eines Systems zur Buchung von Flügen ein Klassendiagramm, das neben Attributen und Assoziationen mit Kardinalitäten auch Methoden zur Tarifberechnung enthält! Setzen Sie dabei das Konzept der Vererbung sinnvoll ein!
- Die Fluggesellschaft bietet verschiedene Flugrouten an, die durch den jeweiligen Startflughafen und Zielflughafen charakterisiert werden.
  - Jeder Flug besitzt eine Flugnummer, eine Abflugzeit, eine geplante Ankunftszeit und ist genau einer Flugroute zugeordnet. Flugrouten sollen auch gespeichert werden, falls noch keine zugehörigen Flüge existieren.
  - Flugbuchungen beziehen sich auf einzelne Plätze im Flugzeug. Sowohl in der Economy Class als auch in der Business Class gibt es Nichtraucher- und Raucherplätze. Zu jeder Buchung wird das Datum vermerkt.
  - Zu jedem Passagier müssen die Adressinformationen erfasst werden.
  - Die Berechnung des Tarifs soll vom System unterstützt werden. Jeder Flug besitzt einen Grundpreis. Für Plätze der Business Class wird ein Aufschlag verrechnet. Auf diesen ermittelten Zwischenpreis sind zwei Arten von Rabatten möglich:
    - Jugendliche Privatkunden unter 25 Jahren erhalten einen Nachlass auf den Flugpreis.
    - Geschäftsreisende erhalten Vergünstigungen in Abhängigkeit ihrer gesammelten Flugmeilen.
- (c) Erstellen Sie ein exemplarisches Objektdiagramm! Es soll mindestens einen Flug enthalten, in dem sowohl ein privater Kunde als auch ein Geschäftskunde einen Platz gebucht haben! Wählen Sie geeignete Attributwerte!
- (d) Beschreiben Sie den Vorgang „Tarifberechnung“ wahlweise als Sequenzdiagramm oder Kommunikationsdiagramm!