

### UML OOD Klassendiagramm



- ☒ Ein Mitarbeiter arbeitet in mehreren Projekten. ✓
- ☒ Ein Projekt wird bearbeitet von mehreren Mitarbeitern. ✓
- ☐ Ein Mitarbeiter arbeitet in einem Projekt.
- ☐ Ein Projekt wird bearbeitet von keinem Mitarbeiter.
- ☐ Ein Projekt wird bearbeitet von einem Mitarbeiter.
- ☐ Ein Mitarbeiter arbeitet in keinem Projekt.

Die Antwort ist teilweise richtig.

Sie haben 2 richtig ausgewählt.

Die richtigen Antworten sind:

Ein Mitarbeiter arbeitet in keinem Projekt.,

Ein Mitarbeiter arbeitet in mehreren Projekten.,

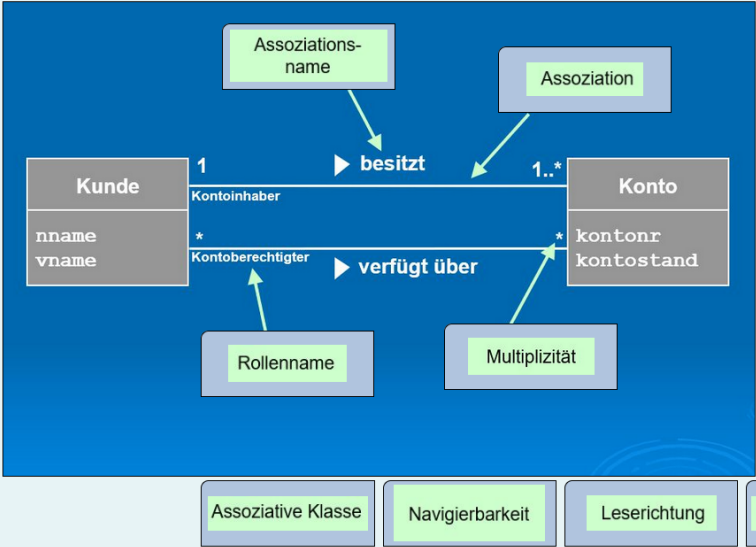
Ein Mitarbeiter arbeitet in einem Projekt.,

Ein Projekt wird bearbeitet von keinem Mitarbeiter.,

Ein Projekt wird bearbeitet von einem Mitarbeiter.,

Ein Projekt wird bearbeitet von mehreren Mitarbeitern.

Ordnen Sie die Fachbegriffe in der Abbildung des Klassendiagramms zu.



- Assoziative Klasse
- Navigierbarkeit
- Leserichtung
- Binäre Assoziation

Die Antwort ist richtig.

Frage 3

Vollständig

Erreichte Punkte 3,0 von 3,0

Frage markieren

Beschreiben Sie bitte die folgende Assoziation mit zwei Sätze.

Onkel

\*

hat >

\*

Neffe

Ein Onkel hat 0 bis viele Neffen.

Ein Neffe ist der Neffe von 0 bis vielen Onkeln.

Frage 4

Vollständig

Erreichte Punkte 8,5 von 9,0

Frage markieren

Kommentar:

Erstellen Sie anhand der Anforderungsanalyse ein OOA-Klassendiagramm. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:

- Identifizieren Sie anhand der folgenden Beschreibung Klassen, Attribute und Assoziationen und stellen Sie sie in einem Klassendiagramm dar. Geben Sie den Assoziationen jeweils einen aussagekräftigen Assoziationsnamen und geben Sie für jede Assoziation die Multiplizität an.
- Assoziationen sind mit Namen und Multiplizitäten zu kennzeichnen, die Darstellung der Navigierbarkeit ist nicht notwendig.
- In den Klassen genügt die Darstellung der Attribute, Methoden sind nicht anzugeben.
- Zeichnen Sie auf einem Blatt Papier. Machen Sie ein Foto/Scan und laden Sie es als PDF hier hoch. Unleserliche Abgaben werden nicht bewertet.

Anforderungsanalyse einer Bibliothekssoftware

Für eine Bibliothek ist eine Software zu entwickeln, mit der die Bücher der Bibliothek und die Ausleihvorgänge verwaltet werden können. Als Grundlage Ihrer Arbeit erhalten Sie von der Bibliothek die folgende stichpunktartige Beschreibung der geforderten Funktionalität.

Im Programm müssen Buchtitel erfasst werden, für jeden Buchtitel werden Titel und Auflagennummer gespeichert. Von einem Buchtitel existiert in der Bibliothek genau ein Exemplare, wobei jedes Exemplar eine eindeutige Nummer hat, zusätzlich wird noch der Preis des Exemplars festgehalten. Auch die Verlage, bei denen die Buchtitel erschienen sind, sollen im Programm gespeichert werden. Von einem Verlag sind der Verlagsname sowie der Ort, an dem sich die Hauptniederlassung des Verlags befindet, von Interesse. Ein Buchtitel wird mindestens von einem Verlag verlegt.

OOA\_Klausur.drawio.pdf

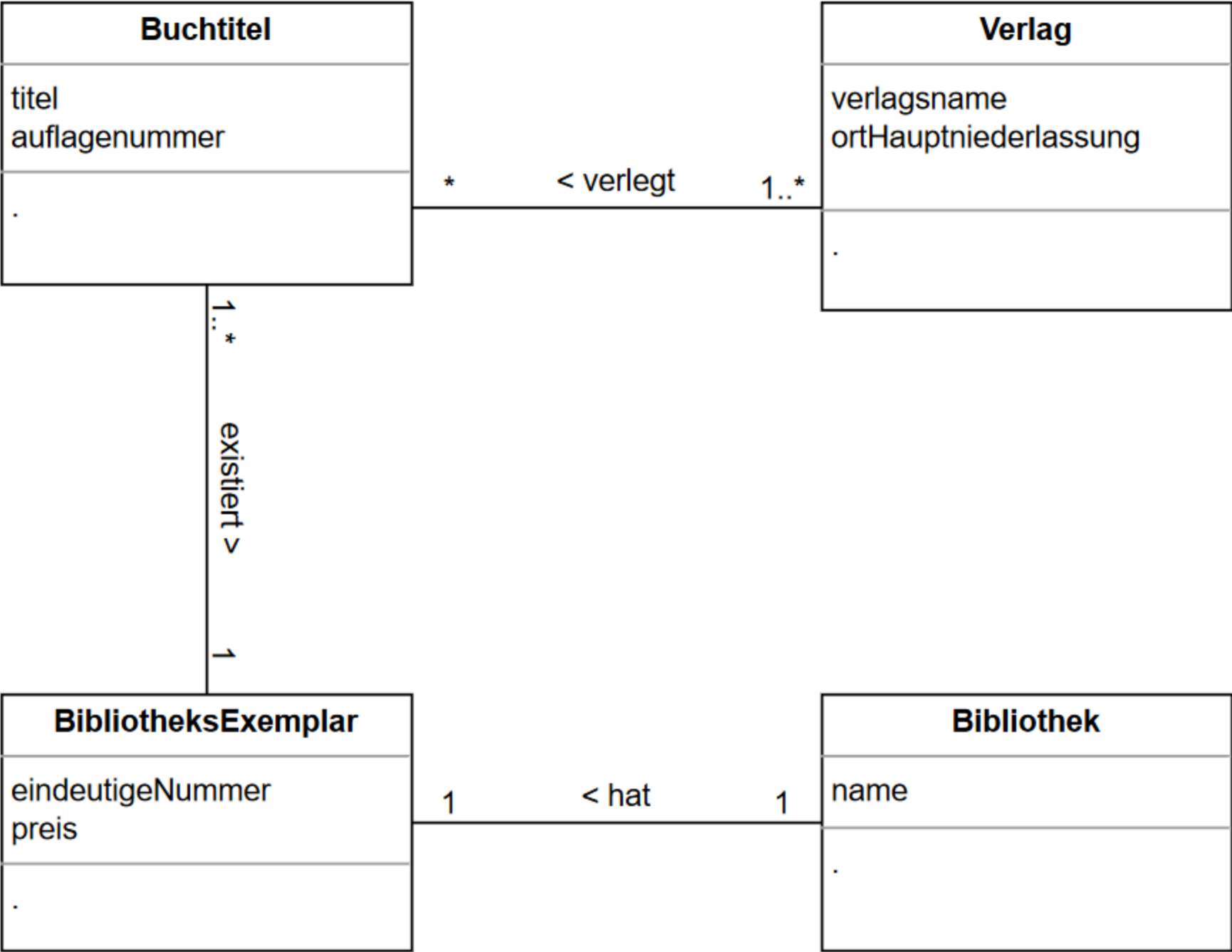
Jedes Attribut 0,5 PT ( 6 x 0,5 = 3)  
Jeder Klassenbezeichner 0,5 PT ( 3 x 0,5 = 1,5)  
Jedes Klassensymbole 0,5 PT ( 3 x 0,5 = 1,5)  
Jede Assoziation 1,5 PT ( 2 x 1,5 = 3 )



Kommentar:

Attribute: +3p  
Klassenbezeichner: +1,5p  
Klassensymbole: + 1,5p  
Assoziationen: +2,5p

Es sollte drei Klassen geben: Exemplar, Buch, Verlag.  
Multiplizität ist falsch / fehlt.  
Klassenbezeichner ist sollte Buch und nicht Buchtitel sein, weil wir von einem Buch-Objekt sprechen, nicht einem Buchtitel-Objekt.



Frage **5**

Vollständig

Erreichte

Punkte 11,5

von 12,0

Frage

markieren

**Erstellen Sie ein Objektdiagramm in UML-Notation für folgendes Szenario:**


Identifizieren Sie in der folgenden Aufgabenstellung Objekte und deren Verbindungen und stellen Sie sie in einem Objektdiagramm dar. Alle Attribute der Objekte sind im Diagramm darzustellen.

In einem Heimwerkermarkt können sich die Kunden Werkzeuge ausleihen, die Ausleihvorgänge werden in einem Programm erfasst, dabei sollen auch abgeschlossene Ausleihvorgänge im Programm erhalten bleiben.

*Herr Müller aus 10000 Berlin, Hohe Straße 25 hatte sich am 28.10.2020 einen Bohrhammer ausgeliehen. Ein Bohrhammer hat einen Verleihpreis von 6,00 Euro pro Tag. Der Bohrhammer wurde am 30.10.2020 von Herrn Müller zurückgegeben und bezahlt. Am 19.12.2020 hat Herr Karlsen aus 12444 Berlin, Kleinsteg 5 den Bohrhammer ausgeliehen. Herr Karlsen hat den Bohrhammer bisher noch nicht zurückgegeben und auch noch nicht bezahlt. Ebenfalls am 19.12.2020 hat Herr Karlsen einen Betonmischer ausgeliehen (Verleihpreis: 25,00 Euro pro Tag) und am 21.12.2020 zurückgebracht und bezahlt.*

Hinweis: Zur Vereinfachung gehen Sie davon aus, dass es von jedem Werkzeug nur ein Exemplar gibt.

Achtung: Zeichnen Sie auf einem Blatt Papier. Machen Sie ein Foto/Scan und laden Sie es als PDF hier hoch. Unleserliche Abgaben werden nicht bewertet.

 [Objektdiagramm\\_Klausur.drawio.pdf](#)

Kommentar:

Die Objektbezeichnungen ersetzen nicht das Attribut innerhalb des Objektes, z.B. Name bei Kapitän und Schiffsname bei Raumschiff. -0,5p

**bohrhammer:Werkzeug**

verleihpreisProTag = "6.00€"

**betonmischer:Werkzeug**

verleihpreisProTag = "25.00€"

**a1:Ausleihvorgang**

ausgeliehenAm = "28.10.2020"  
hatKundeZurueckGegeben = true  
zurueckgegebenAm = "30.10.2020"  
hatKundeBezahlt = true

**a2:Ausleihvorgang**

ausgeliehenAm = "19.12.2020"  
hatKundeZurueckGegeben = false  
zurueckgegebenAm = ""  
hatKundeBezahlt = false

**a3:Ausleihvorgang**

ausgeliehenAm = "19.12.2020"  
hatKundeZurueckGegeben = true  
zurueckgegebenAm = "21.12.2020"  
hatKundeBezahlt = true

**k1:Kunde**

nachname = "Müller"  
strasse = "Hohe Straße"  
hausnummer = 25  
ort = "Berlin"  
postleitzahl = 10000

**k2:Kunde**

nachname = "Karlsen"  
strasse = "Kleinsteg"  
hausnummer = 5  
ort = "Berlin"  
postleitzahl = 12444