

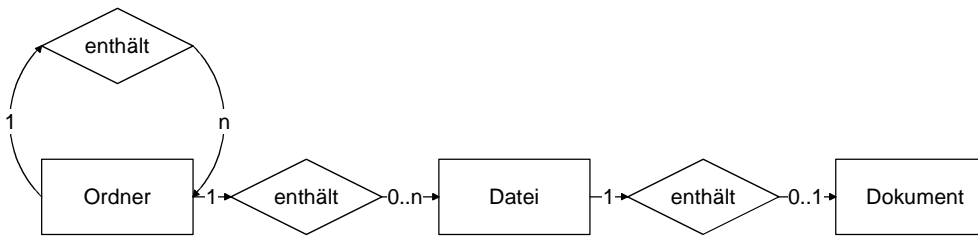
Aufgaben zur fachwissenschaftlichen Prüfung

Modul 6 Modellierung

<p>601 Kreuzen Sie die richtige(n) Aussage(n) an.</p> <p><input type="checkbox"/> In Klassen werden Objekte mit gleichen Attributen aber unterschiedlichen Operationen zusammengefasst.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> In Klassen werden Objekte mit gleichen Attributen und gleichen Operationen zusammengefasst.</p> <p><input type="checkbox"/> In Klassen werden Objekte mit unterschiedlichen Attributen aber gleichen Operationen zusammengefasst.</p>	1
<p>602 Kreuzen Sie die richtige(n) Aussage(n) an.</p> <p><input type="checkbox"/> Durch Operationen lassen sich die Attribute eines Objekts ändern.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Durch Operationen lassen sich die Attributwerte eines Objekts ändern.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Operationen beschreiben das Verhalten eines Objekts.</p>	1
<p>603 Kreuzen Sie die richtige(n) Aussage(n) an.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine Klasse ist die Instanz eines Objekts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ein Objekt ist die Instanz einer Klasse.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine Instanz ist die Klasse eines Objekts.</p>	1
<p>604 Die OMT(Object Modelling Technique) – Methodologie unterscheidet drei Modelle.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Objektmodell beschreibt Klassen mit ihren Attributen und welche Operationen zwischen den Objekten dieser Klassen eines Systems bestehen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das funktionale Modell beschreibt die Entstehung und die Änderung von Daten eines Systems.</p> <p><input type="checkbox"/> Mit dem Objektmodell wird das zeitliche Verhalten der Objekte eines Systems beschrieben.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das dynamische Modell beschreibt das zeitliche Verhalten der Objekte eines Systems.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Änderung und Entstehung von Daten eines Systems werden durch das dynamische Modell beschrieben.</p>	1

605 Das folgende Klassendiagramm zeigt das System Ordner – Datei – Dokument.

1



Kreuzen Sie die richtige(n) Aussage(n) an.

- Jeder Ordner (bis auf die Wurzel) hat genau einen Ordner, in dem er enthalten ist.
- Ein Ordner kann ein oder mehrere Dokumente enthalten.
- Eine Datei kann ein oder mehrere Dokumente enthalten.
- Ein Ordner kann keine, eine oder mehrere Dateien enthalten.
- Ein Ordner enthält eine oder mehrere Dateien.
- Eine Datei kann ein Dokument enthalten.

606 Nennen Sie drei Arten der Modellierung aus der Informationstechnologie.

2

- z. B.:
- die datenorientierte Modellierung
 - die zustandsorientierte Modellierung
 - die objektorientierte Modellierung
 - die funktionale Modellierung

607 Nennen Sie drei Ereignisse (Botschaften) mit denen Operationen aufgerufen werden können.

2

- z. B.:
- Mausklick
 - Aufruf eines Menübefehls
 - Drücken eines Bildsymbols (Icon)
 - Tastenkombination (Hotkey)

608 Nennen Sie die vier Phasen der Modellierung.

1

- die Analyse
- der Entwurf
- die Implementierung
- die Realisierung

609 

„Der 1,85 m große und 78 kg schwere Marathonläufer Max Huber legte die 42,192 km lange Strecke in einer persönlichen Bestzeit von 2:45:56 h zurück. Das entspricht ungefähr einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 km/h.“
Bilden Sie die Klasse **Marathonläufer** und ein Objekt dieser Klasse mit Attributen und Operationen.

3

Marathonläufer
Größe Masse Bestzeit
laufen()

Max Huber : Marathonläufer
Größe = 1,85 m Masse = 78 kg Bestzeit = 2:45:56 h
laufen(15 km/h)

610 

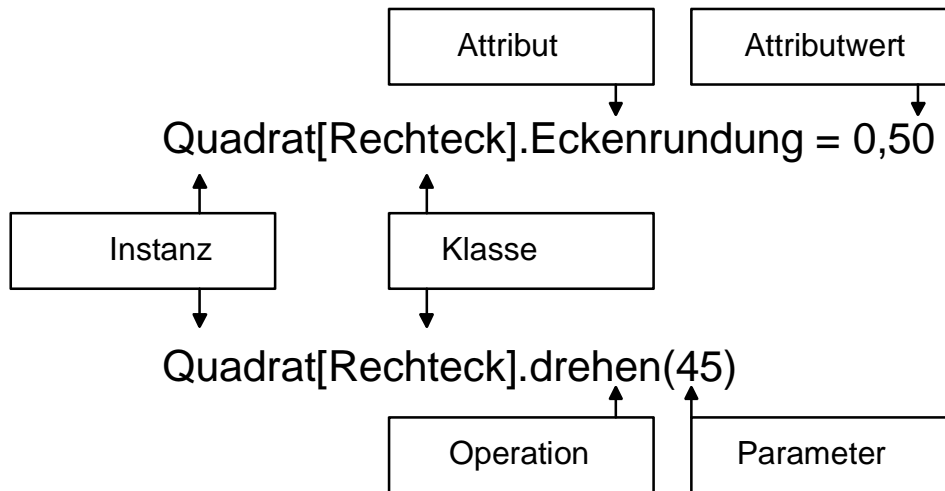
„Der ICE 3 (Baureihe ET 403) der Deutschen Bahn AG hat bei einer Länge von 200 m 415 Sitzplätze und ein Bordrestaurant. Der Triebzug besitzt eine Beschleunigung von 0,86 m/s² und eine Verzögerung von 0,79 m/s². Er darf eine maximale Höchstgeschwindigkeit von 330 km/h fahren.“
Bilden Sie die Klasse **Triebzug** und ein Objekt dieser Klasse mit Attributen und Operationen.

3

Triebzug
Baureihe Länge Sitzplätze Bordrestaurant Höchstgeschwindigkeit
beschleunigen() verzögern()

ICE 3 : Triebzug
Baureihe = ET 403 Länge = 200 m Sitzplätze = 415 Bordrestaurant = wahr Höchstgeschwindigkeit = 330 km/h
beschleunigen(0,86 m/s²) verzögern(0,79 m/s²)

611 Tragen Sie in die Rechtecke die Fachbegriffe aus der Objektorientierung ein.



3

612 Was versteht man unter einem Top-Down-Entwurf?

Für die Lösung eines Problems bedeutet der Top-Down-Entwurf das wiederholte schrittweise Zerlegen des Problems in Teilprobleme, bis diese Teilprobleme lösbar sind.

2

613 Das EVA-Prinzip als Grundstruktur der Datenverarbeitung lässt sich sowohl für die Software wie für Hardware verwenden. Geben sie jeweils ein Beispiel zu jedem Schritt des EVA-Prinzips im Bereich der Software wie in der Hardware an.

Im Bereich der Software		Im Bereich der Hardware	
Eingabe:	Zahl	Eingabegerät:	Tastatur
Verarbeitung:	Ein Programm steuert die Verarbeitung der Daten	Verarbeitungsgerät:	Zentraleinheit (CPU)
Ausgabe:	Zahl	Ausgabegerät:	Bildschirm

3

614 Was versteht man in der Informationstechnologie unter einem System?

Unter einem System versteht man die Gesamtheit von Gegenständen, die in Beziehung bzw. in Wechselwirkung zueinander stehen.

1

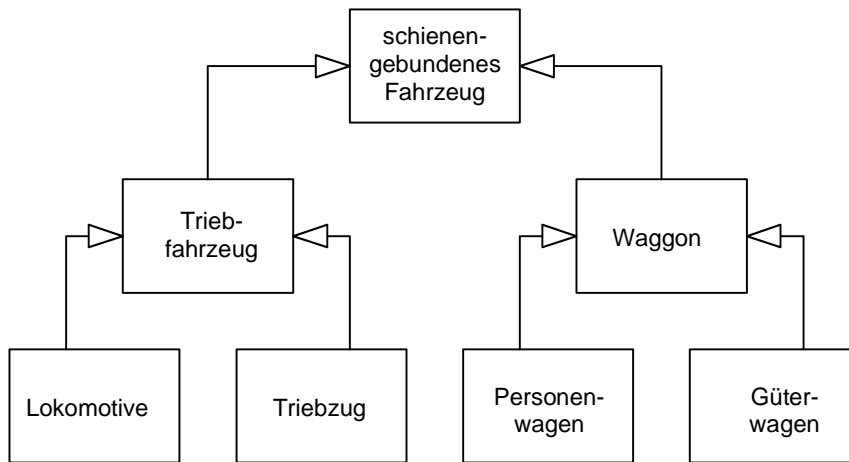
615 Was versteht man in der Informationstechnologie unter einem Modell?

Ein Modell ist eine vereinfachte Beschreibung eines realen, geplanten oder gedachten Systems, das jedoch nicht alle Eigenschaften des Vorbildes aufweisen muss.

2

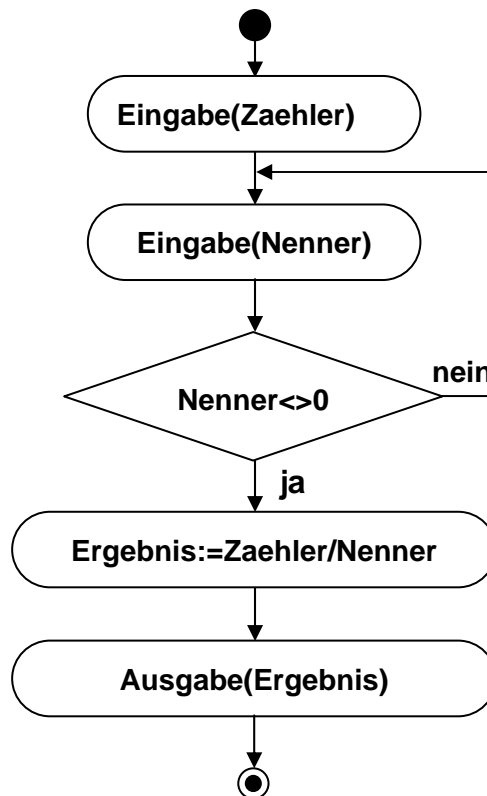
616 Erstellen Sie mit den Klassen **Güterwagen**, **Triebfahrzeug**, **Waggon**, **Lokomotive**, **Personenwagen**, **Triebzug** und **schienengebundenes Fahrzeug** ein Klassendiagramm.

2



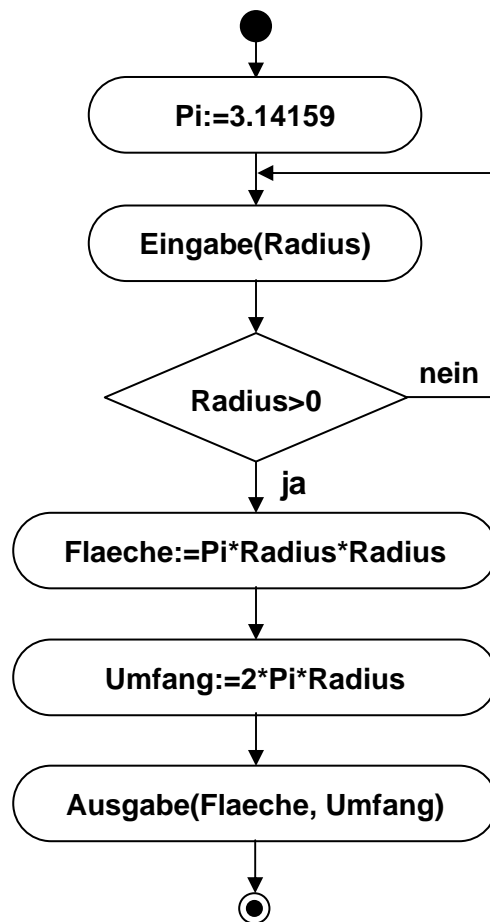
617 Es soll ein Programm erstellt werden, das aus der Eingabe von Zähler und Nenner eines Bruches den Wert des Bruches berechnet. Es ist zu berücksichtigen, dass der Nenner nicht den Wert 0 haben darf. Erstellen Sie hierzu ein Flussdiagramm.

3



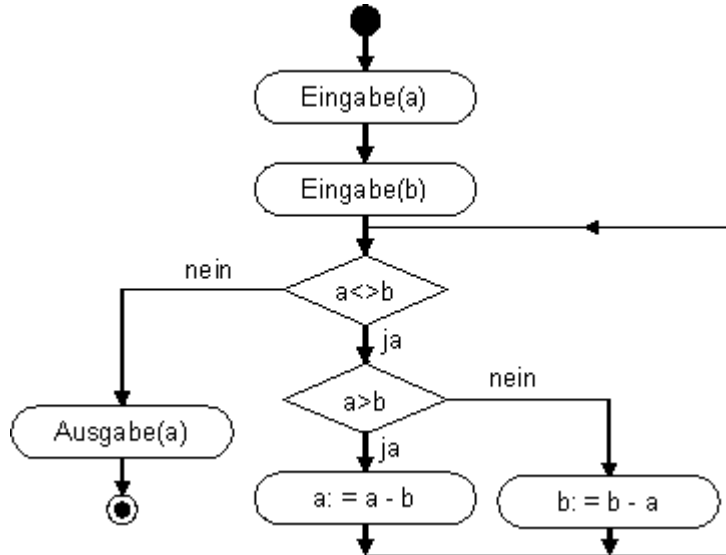
- 618 Es soll ein Programm erstellt werden, das nach der Eingabe des Radius den Flächeninhalt ($A = r \cdot r \cdot \pi$) und den Umfang des Kreises ($u = 2 \cdot \pi \cdot r$) ausrechnet. Es ist zu berücksichtigen, dass der Radius keinen negativen Wert haben darf. Erstellen Sie hierzu ein Flussdiagramm.

3



619 Das untenstehende Flussdiagramm zeigt, wie nach der Eingabe von zwei Zahlen a und b diese beiden solange manipuliert werden, bis beide Zahlen den gleichen Wert haben. Dies soll mit einer Tabelle überprüft werden. Vervollständigen Sie die Tabelle.

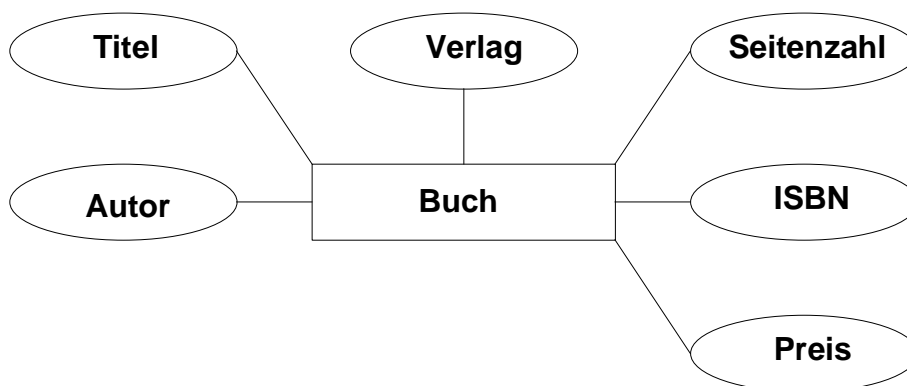
2



Durchgang	0	1	2	3	4	5	6
a	11	8	5	2	2	1	1
b	3	3	3	3	1	1	

620 „Das Buch ‚Der letzte Schrei‘ von Franziska Huber hat 293 Seiten und ist im LiesDochMalWieder-Verlag unter der ISBN Nummer 3-486-02918-5 erschienen. Es kostet 29,90 €.“
Stellen Sie die Entitätsmenge **Buch** und die dazugehörigen Attribute in einem Diagramm dar.

3

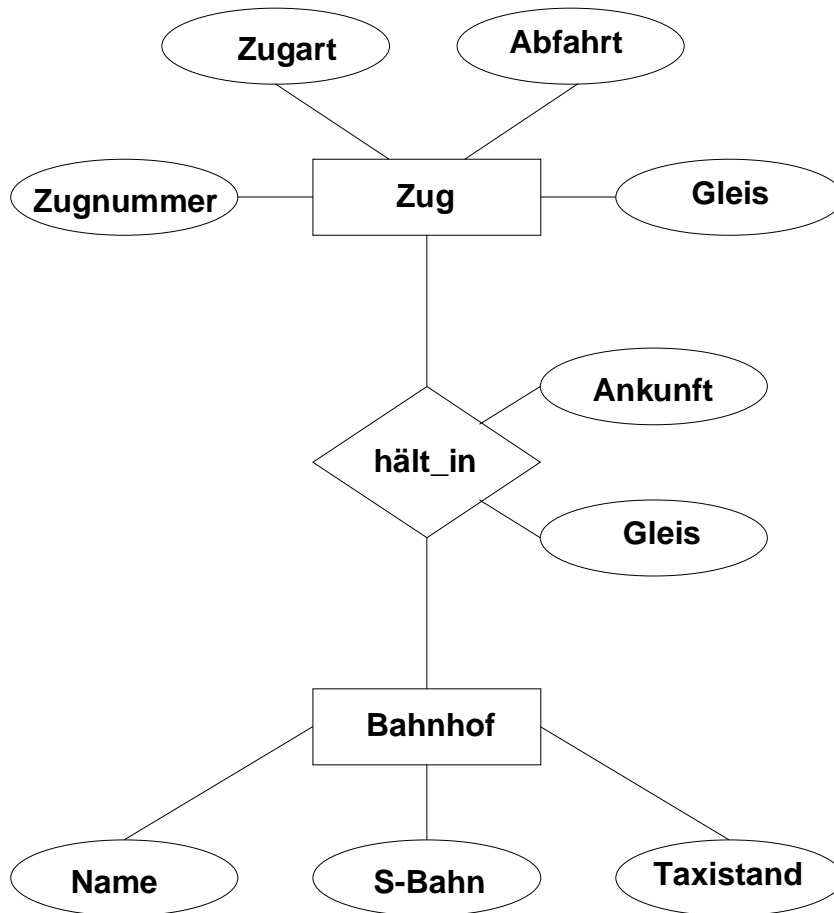


621 Ein ER-Modell das einen Ausschnitt aus dem Fahrplan der Deutschen Bahn AG darstellt, wurde mit folgenden Tabellen implementiert.

Zug(Zugnummer, Zugart, Abfahrt, Gleis)
 hält_in(Zugnummer, Bahnhof, Ankunft, Gleis)
 Bahnhof(Name, S-Bahn, Taxistand)

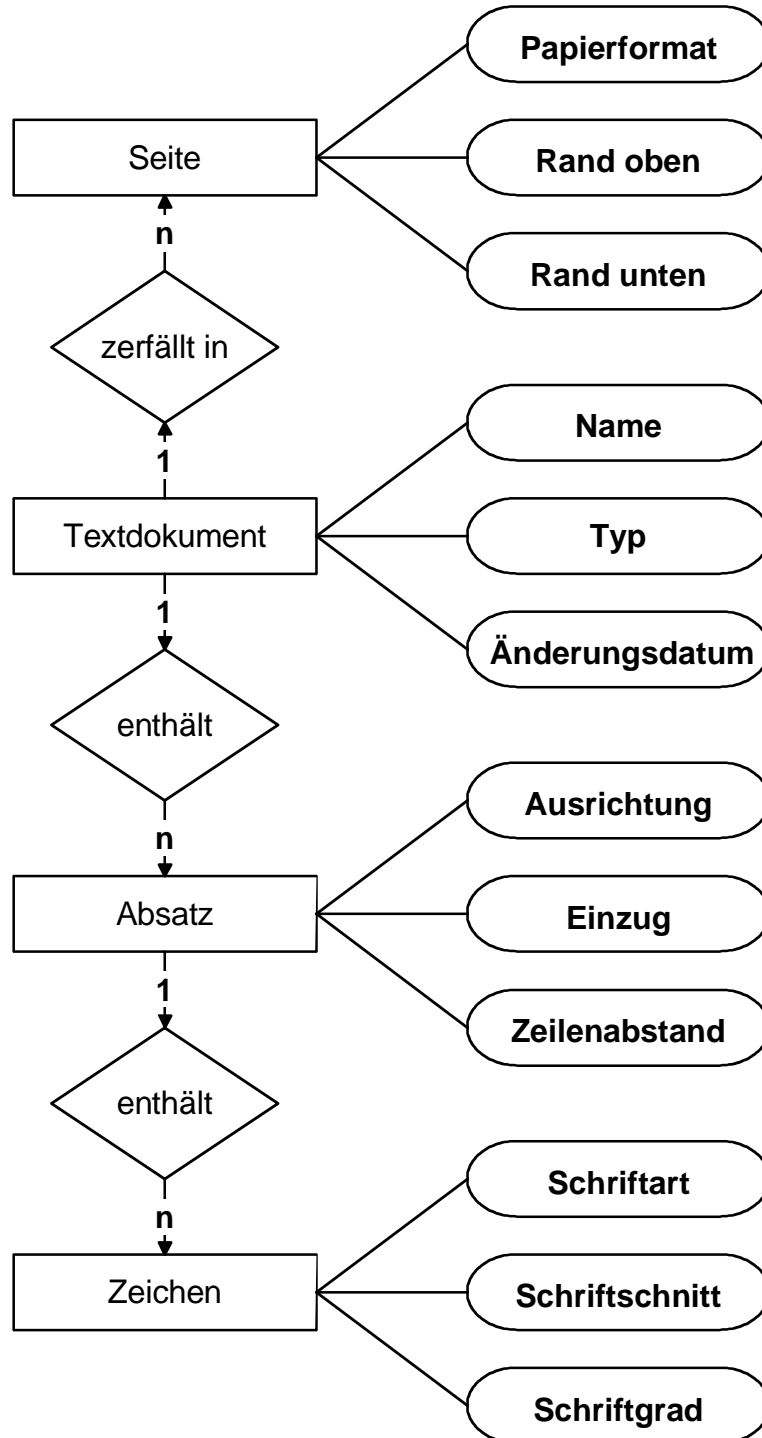
3


Erstellen Sie das zugehörige ER-Diagramm.



622 Ordnen Sie die folgenden Attribute der jeweiligen Klasse zu: Schriftart, Einzug, Rand oben, Ausrichtung, Typ, Schriftschnitt, Änderungsdatum, Papierformat, Zeilenabstand, Rand unten, Schriftgrad und Name.

3



Die mit dem Zeichen  gekennzeichneten Aufgaben werden in der schriftlichen Prüfung abgeändert gestellt. Die Reihenfolge der möglichen Antworten bei den Multiple Choice-Aufgaben kann geändert werden.