

**FRAGE 1 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Der Einsatz von strukturierenden Komponenten ermöglicht der Spezifikation**

**die Berücksichtigung von Qualitätszielen.**

**Welches der folgenden Qualitätsziele ist eine falsche Antwort?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Wartbarkeit**

**Benutzbarkeit Testbarkeit Erweiterbarkeit**

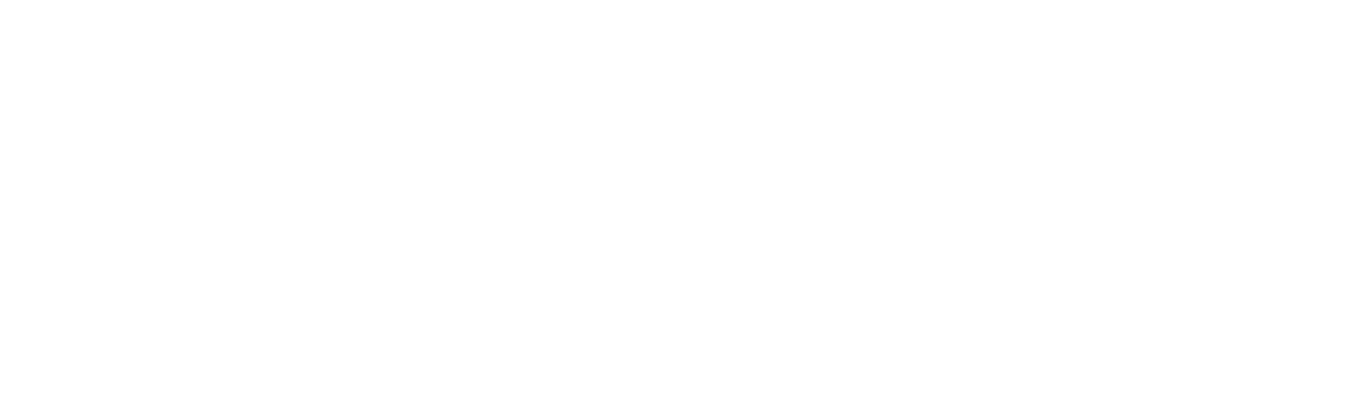


**Die richtige Antwort lautet: Benutzbarkeit**



**FRAGE 2 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Die folgenden Elemente können bei der Vertiefung von**

**Komponentenschnittstellen als Quelle verwendet werden.**

**Wählen sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Schnittstellenbeschreibungen bereits existierender Komponenten**

**Industriestandards, Normen**

**„Use Case“-Diagramme**

**bereits dokumentierte Anforderungen**



**Die richtige Antwort lautet: „Use Case“-Diagramme**



**Die folgenden Elemente können bei der Vertiefung von**

**Komponentenschnittstellen als Quelle verwendet werden.**

**Wählen sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**bereits dokumentierte Anforderungen**

**Unternehmensrichtlinien**

**Schnittstellenbeschreibungen bereits existierender Komponenten GUI-Prototypen**

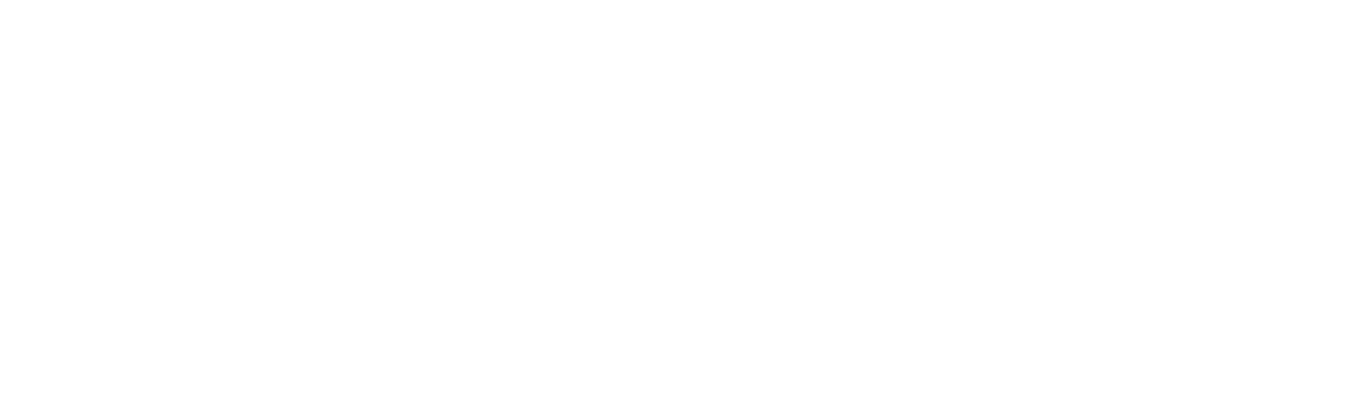


**Die richtige Antwort lautet: GUI-Prototypen**



**FRAGE 4 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**



**Die folgenden Antworten definieren den Begriff**

**»Requirements Engineering«.**

**Kennzeichnen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Erhebung und Dokumentation**

**Aufwandsschätzung und Projektplanung Dokumentationstechniken z. B. UML-Diagramm Ermittlung von fachlichen Anforderungen**



**Die richtige Antwort lautet: Aufwandsschätzung und Projektplanung**



**Welche der Antworten gehört zu einer Spezifikation und ist kein Teil von**

**»Requirements Engineering«?**

**Wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Dokumentation von detaillierten technischen Anforderungen**

**Dokumentationstechniken z. B. UML-Diagramm Erhebung und Dokumentation von Abläufen Ermittlung von fachlichen Anforderungen**

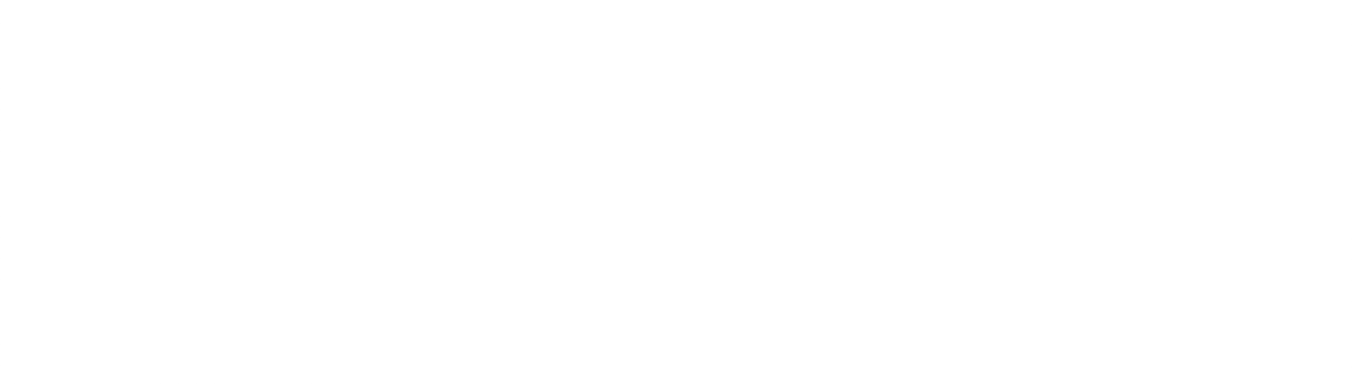


**Die richtige Antwort lautet: Dokumentation von detaillierten technischen Anforderungen**



**FRAGE 6 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Beim »Requirements Engineering« liegt der Fokus auf folgenden Inhalten.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Prüftechniken**

**Konkretisierungstechnik Ermittlungstechniken Dokumentationstechniken**



**Die richtige Antwort lautet: Konkretisierungstechnik**

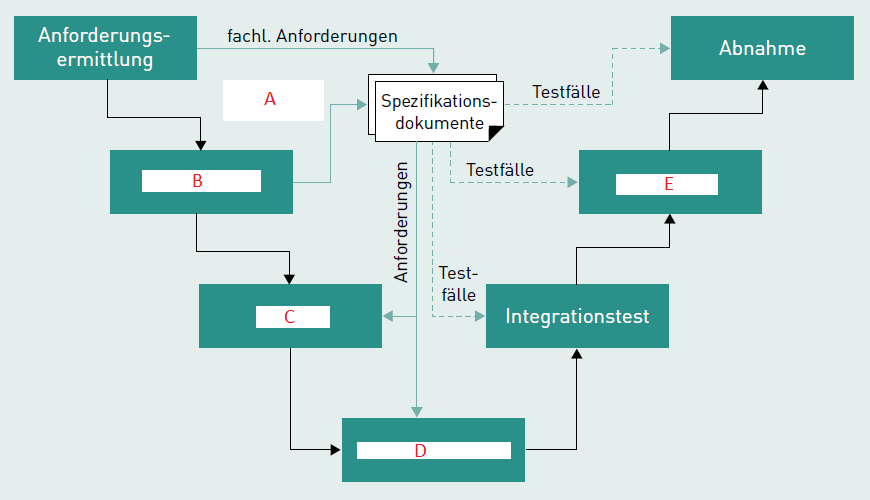


**FRAGE 7 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 01**



**Die Abbildung stellt die Aktivitäten der Softwareentwicklung dar.**



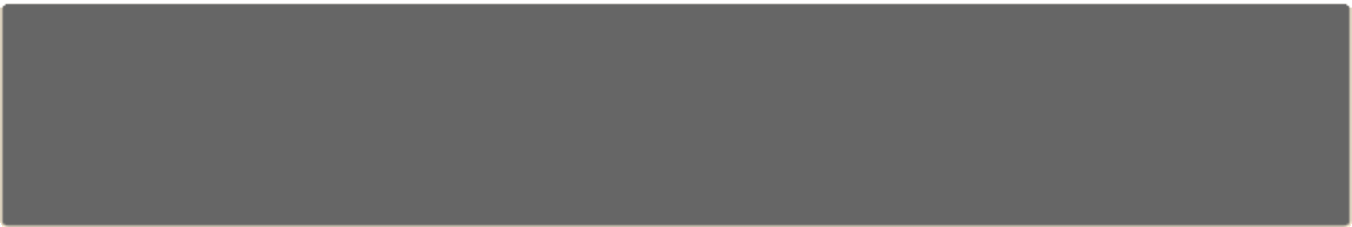
**Ordnen Sie der Abbildung die nachfolgenden Begriffe der richtigen Lösung zu.**

Wählen Sie eine Antwort:

1. **Spezifikation**
2. **techn. Anforderungen**
3. **Implementierung**
4. **Design**
5. **Systemtest**
6. **techn. Anforderungen**
7. **Spezifikation**
8. **Design**
9. **Implementierung**
10. **Systemtest**
11. **Spezifikation**
12. **techn. Anforderungen**
13. **Design**
14. **Implementierung**
15. **Systemtest**



1. **techn. Anforderungen**
2. **Systemtest**
3. **Implementierung**
4. **Design**
5. **Spezifikation**



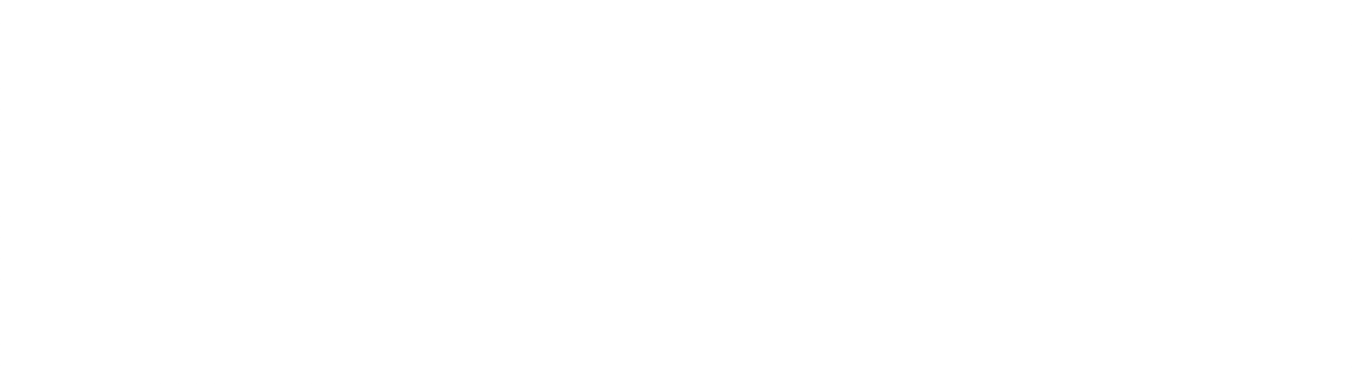
**Die richtige Antwort lautet:**

1. **techn. Anforderungen**
2. **Spezifikation**
3. **Design**
4. **Implementierung**
5. **Systemtest**



**FRAGE 8 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**



**Folgende Aktivitäten sind Schritte der Softwareentwicklung.**

**Wählen Sie die falsche Aktivität.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Spezifikation**

**Change Request Implementierung Testen**



**Die richtige Antwort lautet: Change Request**



**FRAGE 9 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**



**Wählen Sie die richtige Reihenfolge der folgenden Schritte in der**

**Softwareentwicklung.**

1. **Implementierung**
2. **Integrationstest**
3. **Spezifikation**
4. **Design**
5. **Abnahme**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**D, B, C, A, E**

**C, A, D, B, E**

**C, D, A, B, E**

**C, B, A, D, E**



**Die richtige Antwort lautet: C, D, A, B, E**



**Die folgenden Antworten zeigen die direkten Vorgänger bzw. Nachfolger**

**des Arbeitsschrittes »Spezifikation«.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Implementierung**

**es werden technische Anforderungen erstellt Anforderungsermittlung**

**Design**

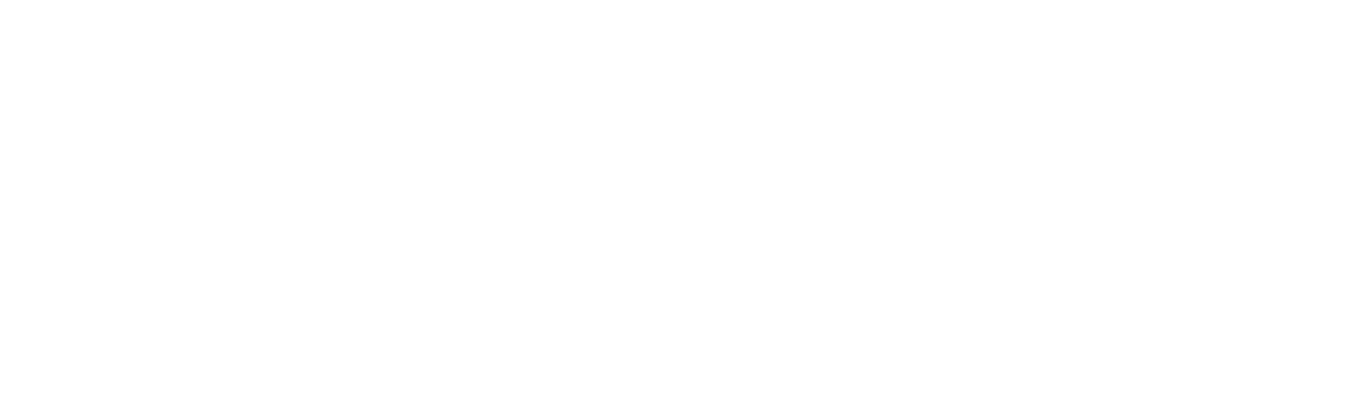


**Die richtige Antwort lautet: Implementierung**



**FRAGE 11 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Welche Schritte der Softwareentwicklung werden anhand der**

**Anforderungen aus der Spezifikation heraus entwickelt?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Design**

**Implementierung Systemtest Change Request**



**Die richtige Antwort lautet: Change Request**



**Wählen Sie, was eine Spezifikation aus fachlicher Sicht vorgibt.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**technisch detaillierter Rahmen für Designentscheidungen**

**detaillierte Angabe über die systeminterne Konstruktion erstmalige Abstimmung von fachlichen Anforderungen**

**die verwendeten Schnittstellen-Technologien. d. h. Entscheidung, ob Webservices,**

**Datenbanken etc. welches Herstellers verwendet werden**

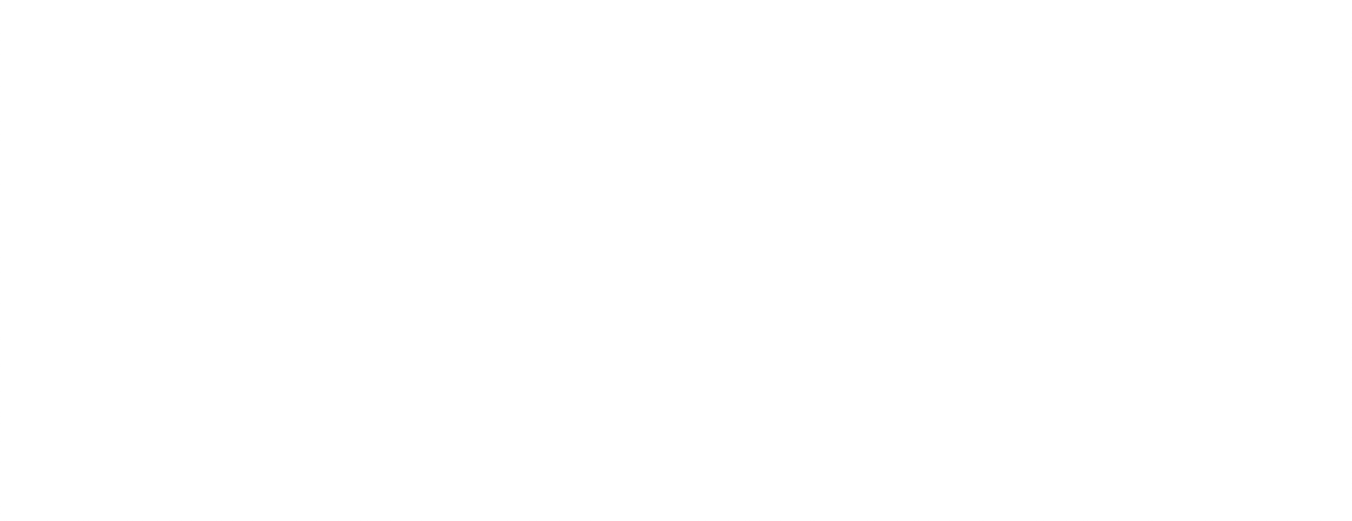


**Die richtige Antwort lautet: technisch detaillierter Rahmen für Designentscheidungen**



**FRAGE 13 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 01**



**In der Darstellung eines Systemüberblicks können bereits zahlreiche**

**Aussagen getroffen werden.**

**Zeigen Sie anhand des fiktiven, hier nicht dargestellten Systemüberblicks eines Onlineshops:**

**Welche der nachfolgenden Aussagen kann nicht aus einem Systemüberblick abgeleitet werden?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**gesetzliche Bestimmungen**

**Ein Kunde möchte seine Kundendaten anpassen. die Bestellung eines Artikels im Onlineshop**

**Wer ist ein Kunde und wie verhält er sich?**



**Die richtige Antwort lautet: Wer ist ein Kunde und wie verhält er sich?**



**Wählen Sie, welches Element eines UML-UseCase-Diagramms eines**

**Systems in der Spezifikation detailliert beschrieben werden muss.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Kontextgrenze**

**Akteur Systemkontext Nutzerschnittstellen**

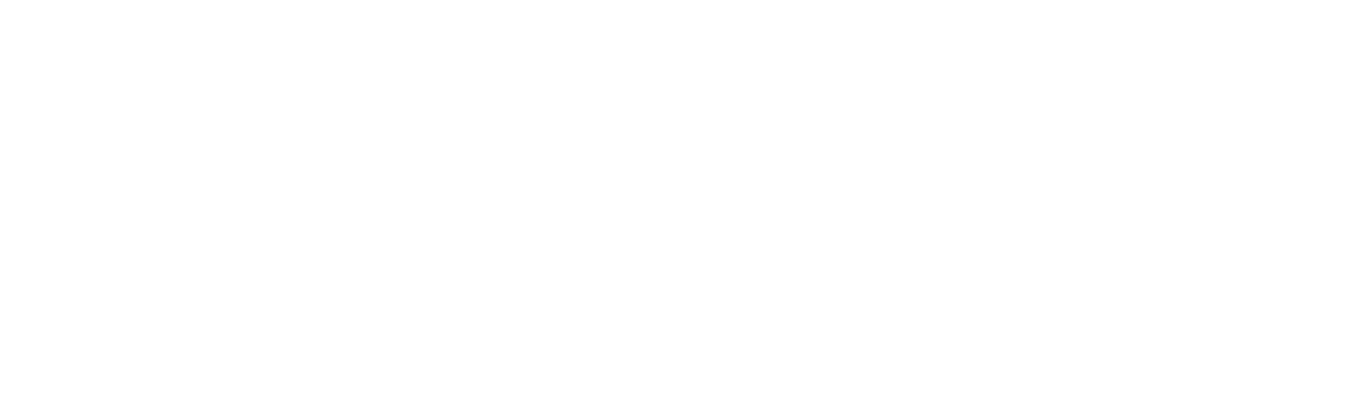


**Die richtige Antwort lautet: Nutzerschnittstellen**



**FRAGE 15 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**



**Folgend sind Elemente eines UML-UseCase-Diagramms eines Systems, die**

**durch die Spezifikation detailliert beschrieben werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Rahmenbedingungen im Systemkontext**

**Kontextschnittstelle UseCases des Systems Systemschnittstellen**



**Die richtige Antwort lautet: Kontextschnittstelle**



**Nachfolgende Inhalte sind Elemente zur Spezifikation des fachlichen**

**Verhaltens eines Systems.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Managementfunktionen**

**Fachfunktionen Datenmodell Geschäftsregeln**

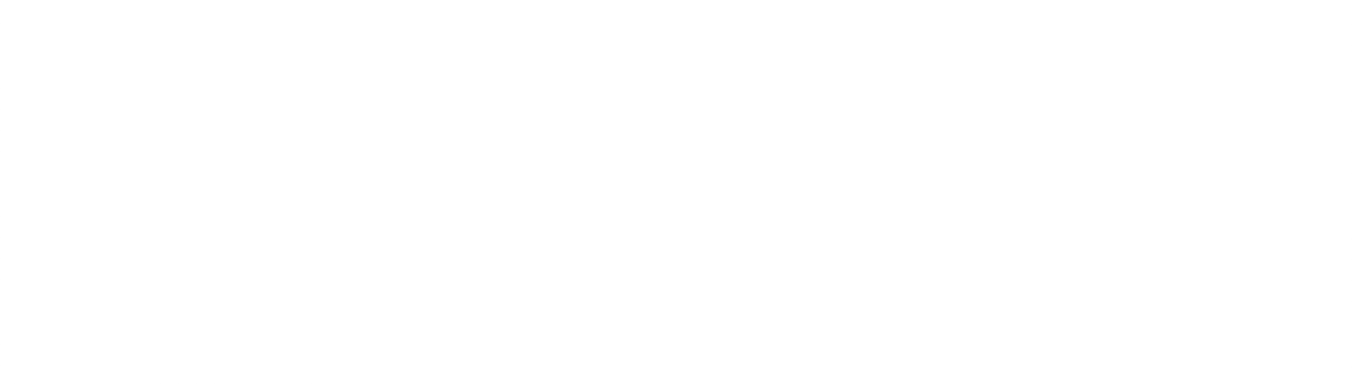


**Die richtige Antwort lautet: Managementfunktionen**



**FRAGE 17 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Folgende Angaben sind Aspekte zur Spezifikation einer GUI.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Aktionsfluss des Benutzers durch die Seite**

**Aussehen festlegen Festlegung der Datenstruktur Regeln für Eingabefelder**



**Die richtige Antwort lautet: Festlegung der Datenstruktur**



**Folgende Elemente sollten beim Systemüberblick berücksichtigt werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Beschreibung des Systemumfeldes durch Architekturskizzen**

**grobe fachliche Beschreibung des Systems anhand von Datenmodellen, Fachfunktionen, Geschäftsregeln und Qualitätseigenschaften**

**Vorauswahl erlaubter Programmiersprachen und Technologien**

**Überblick über fachliche Abläufe und Datenformate an Schnittstellen**

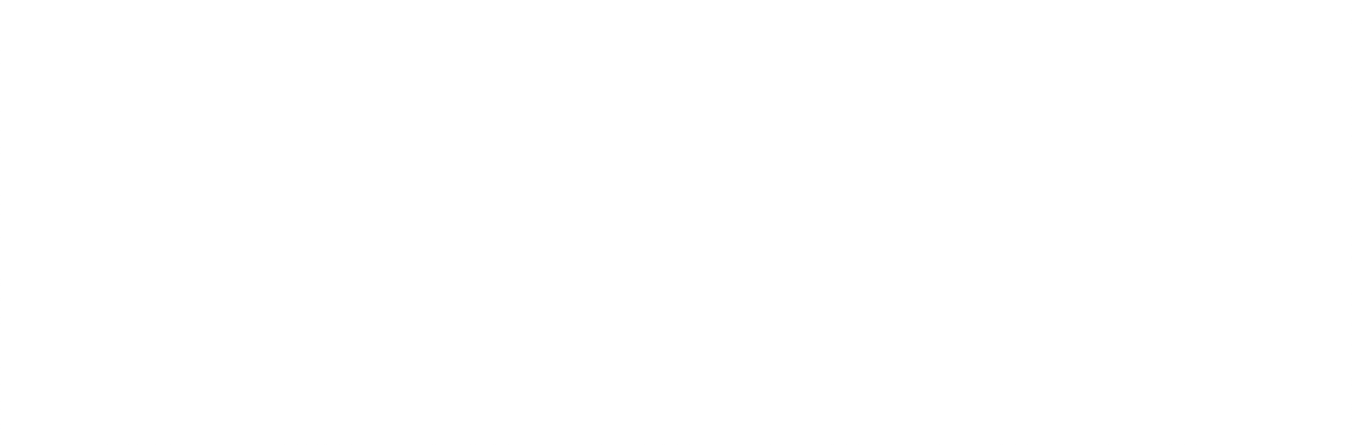


**Die richtige Antwort lautet: Vorauswahl erlaubter Programmiersprachen und Technologien**



**FRAGE 19 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Im Folgenden lesen Sie Eigenschaften, die zu einer technischen**

**Schnittstelle spezifiziert werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

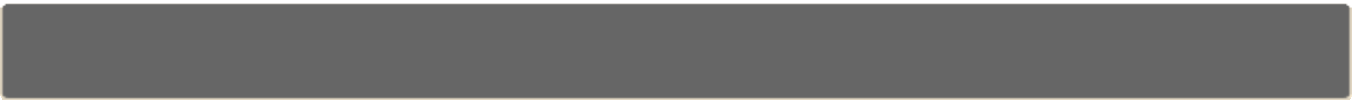
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Verhalten beim Kommunizieren mit dem Umfeld**

**Datenstruktur der Nachrichten**

**die verwendeten Schnittstellen-Technologien - d. h. Entscheidung, ob Webservices, Datenbanken etc. welches Herstellers verwendet werden**

**Zweck der Schnittstelle**



**Die richtige Antwort lautet: die verwendeten Schnittstellen-Technologien - d. h. Entscheidung, ob Webservices, Datenbanken etc. welches Herstellers verwendet werden**



**Die folgenden Aussagen sind Aussagen über eine technische**

**Systemschnittstelle.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Technische Systemschnittstellen müssen mit geeigneten Mitteln spezifiziert werden.**

**Das Verhalten der GUI muss spezifiziert werden.**

**Die Datenstruktur der Nachrichten an andere Systeme muss spezifiziert werden. Technische Systemschnittstellen sind Schnittstellen zu anderen IT-Systemen.**



**Die richtige Antwort lautet: Das Verhalten der GUI muss spezifiziert werden.**



**FRAGE 21 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Wählen Sie, anhand welcher der folgenden Definitionen Softwarequalität**

**definiert wird.**

**Wählen Sie die richtige Antwort.**

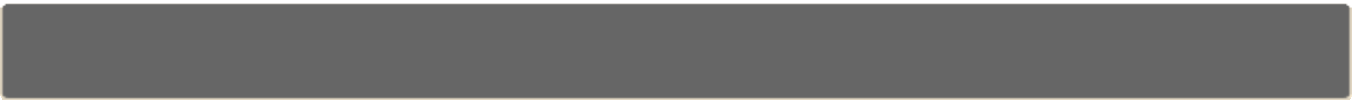
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Der Software-Engineer schätzt die Qualität ein.**

**Die Zuverlässigkeit der Software in einer Testumgebung definiert die Qualität der Software.**

**Die Geschwindigkeit der Software, verglichen mit dem allgemeinen Standard, definiert die Qualität der Software.**

**Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung zur Erfüllung gegebener Erfordernisse bezieht**



**Die richtige Antwort lautet: Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung zur Erfüllung gegebener Erfordernisse bezieht**



**Folgend sind häufig verlangte Qualitätsmerkmale, die in einem fachlichen**

**Anforderungsdokument definiert werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das System ist immer erreichbar.**

**Das System hat eine gute Bedienbarkeit.**

**Das System ist für den Benutzer selbsterklärend.**

**Die Datensicherheit im System ist immer gewährleistet.**

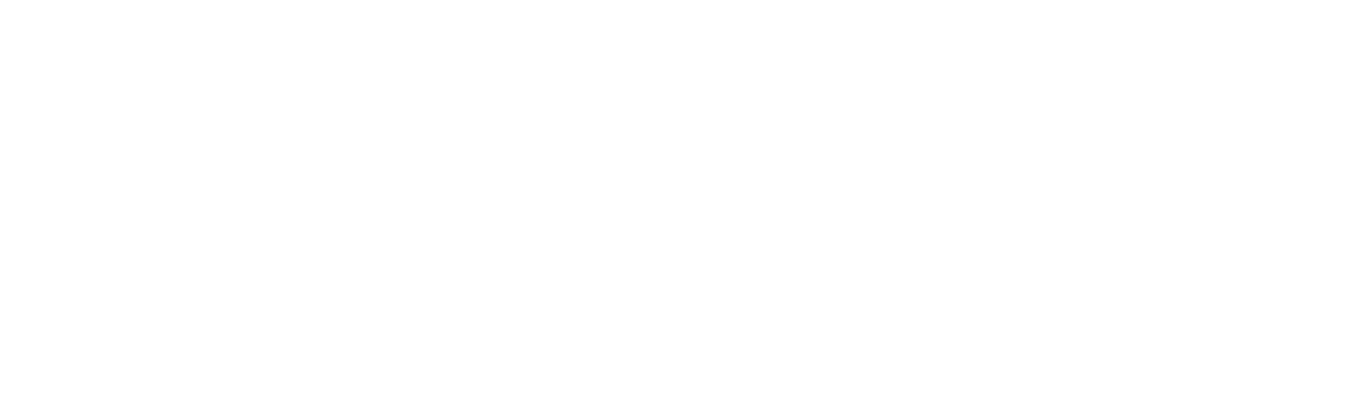


**Die richtige Antwort lautet: Das System ist für den Benutzer selbsterklärend.**



**FRAGE 23 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Im Folgenden sind Einflussfaktoren auf die Dokumentenstruktur eines**

**detaillierten Spezifikationsdokumentes genannt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zielgruppe des Systems**

**Rahmenbedingungen des Projekts Art des Systems**

**Richtlinien beteiligter Unternehmen**



**Die richtige Antwort lautet: Zielgruppe des Systems**



**Folgend sind Beispiele für Meta-Informationen über das**

**Spezifikationsdokument.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Hinweis zur Aufteilung und Gliederung des Dokuments**

**Angaben über das spezifizierte System Autor, Datum und Versionshinweise**

**Beschreibung wichtiger Begriffe und Notationen**

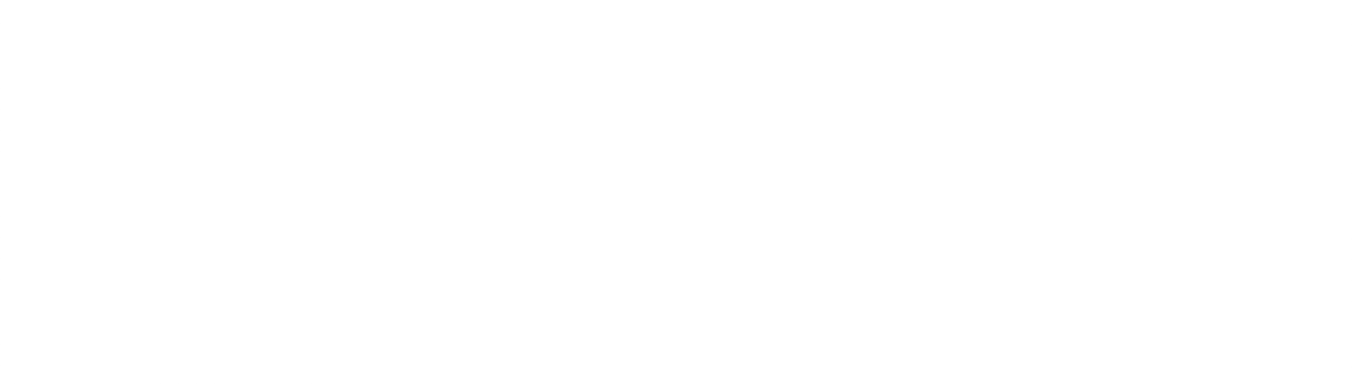


**Die richtige Antwort lautet: Angaben über das spezifizierte System**



**FRAGE 25 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 01**



**Folgend ist eine Liste an UML-Diagrammtypen genannt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Klassendiagramm**

**Systemdiagramm Objektdiagramm Sequenzdiagramm**



**Die richtige Antwort lautet: Systemdiagramm**



**Folgend ist eine Liste an UML-Diagrammtypen genannt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**MVC-Diagramm**

**Objektdiagramm Zustandsdiagramm Sequenzdiagramm**



**Die richtige Antwort lautet: MVC-Diagramm**

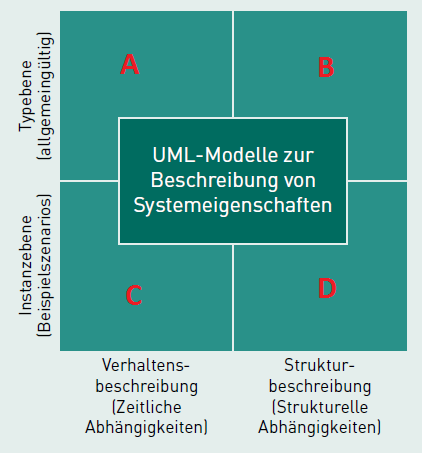


**FRAGE 27 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**



**Die Abbildung zeigt die Einsatzgebiete für die unterschiedlichen UML- Diagrammtypen.**



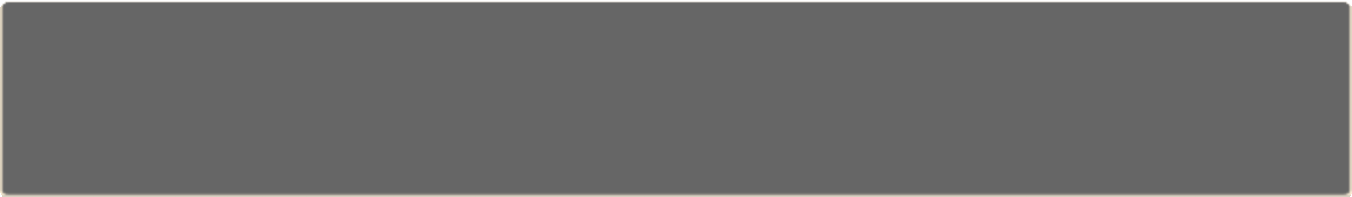
**Wählen Sie die richtige Zuordnung der Diagrammtypen zu den jeweiligen Quadranten.**

Wählen Sie eine Antwort:

1. **Sequenzdiagramm**
2. **Klassendiagramm**
3. **Zustandsdiagramm**
4. **Objektdiagramm**
5. **Klassendiagramm**
6. **Zustandsdiagramm**
7. **Objektdiagramm**
8. **Sequenzdiagramm**
9. **Zustandsdiagramm**
10. **Klassendiagramm**
11. **Sequenzdiagramm**
12. **Objektdiagramm**



1. **Zustandsdiagramm**
2. **Objektdiagramm**
3. **Sequenzdiagramm**
4. **Klassendiagramm**



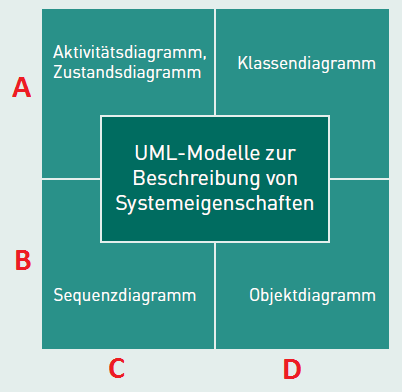
**Die richtige Antwort lautet:**

1. **Zustandsdiagramm**
2. **Klassendiagramm**
3. **Sequenzdiagramm**
4. **Objektdiagramm**



**FRAGE 28 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 01**

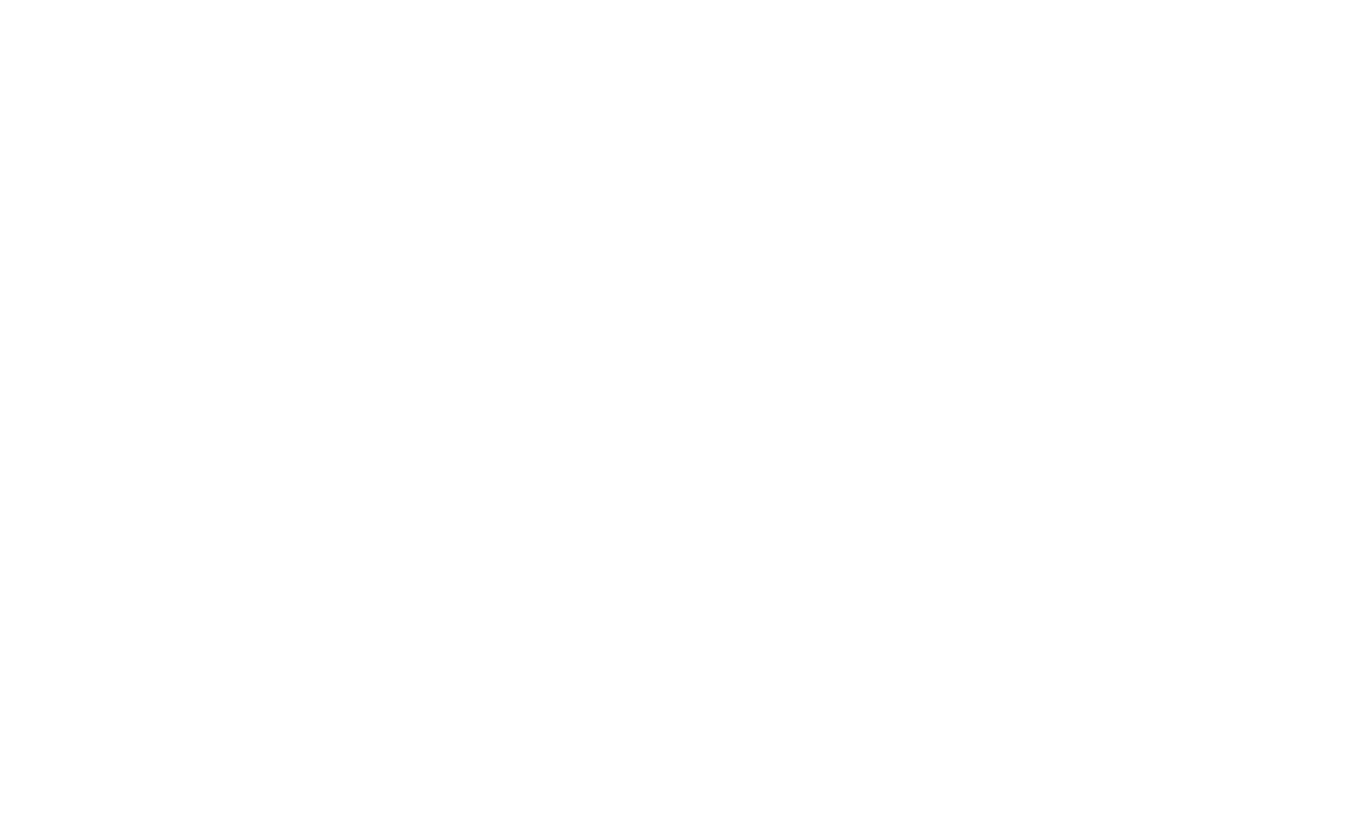


**Die Abbildung zeigt die unterschiedlichen UML-Diagrammtypen.**

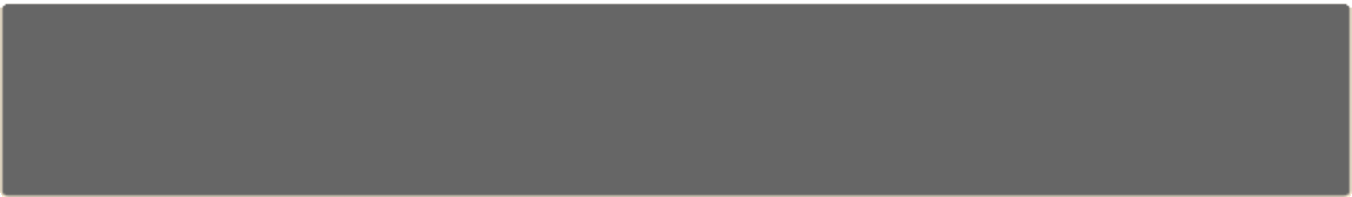
**Wählen Sie die richtige Zuordnung des Einsatzgebiets für den jeweiligen**

**Quadranten.**

**Wählen Sie eine Antwort:**



1. **Verhaltensbeschreibung**
2. **Instanzebene**
3. **Typebene**
4. **Strukturbeschreibung**
5. **Typebene**
6. **Instanzebene**
7. **Strukturbeschreibung**
8. **Verhaltensbeschreibung**
9. **Typebene**
10. **Instanzebene**
11. **Verhaltensbeschreibung**
12. **Strukturbeschreibung**
13. **Instanzebene**
14. **Typebene**
15. **Verhaltensbeschreibung**
16. **Strukturbeschreibung**



**Die richtige Antwort lautet:**

1. **Typebene**
2. **Instanzebene**
3. **Verhaltensbeschreibung**
4. **Strukturbeschreibung**



**Folgend sind konkrete Einsatzmöglichkeiten für Aktivitätsdiagramme und**

**Zustandsdiagramme genannt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**die Spezifikation von fachlichen Ablaufen innerhalb eines Systems**

**Beschreibung von technischen Systemschnittstellen die Struktur übermittelter Daten**

**die Spezifikation des Dialogflusses**

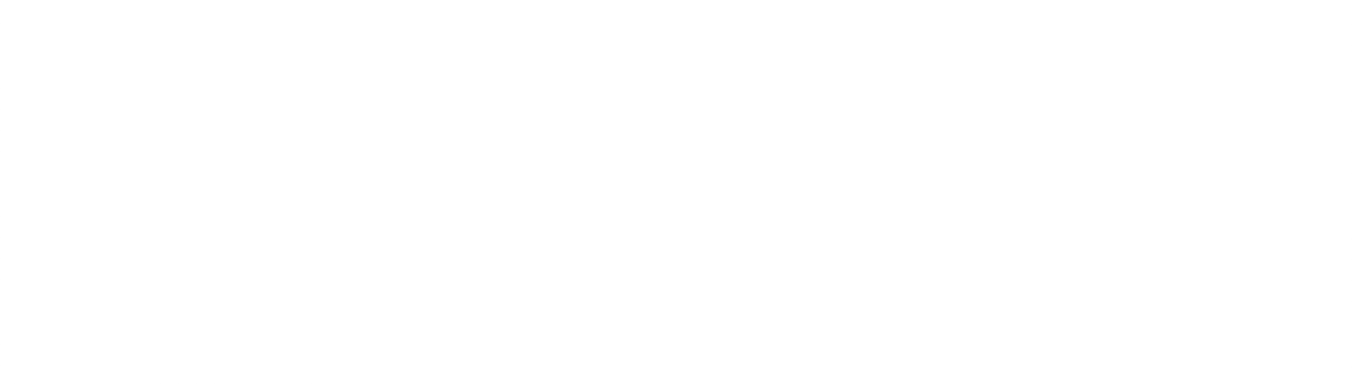


**Die richtige Antwort lautet: die Struktur übermittelter Daten**



**FRAGE 30 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 02**



**Folgend sind Aussagen über eine GUI-Spezifikation.**

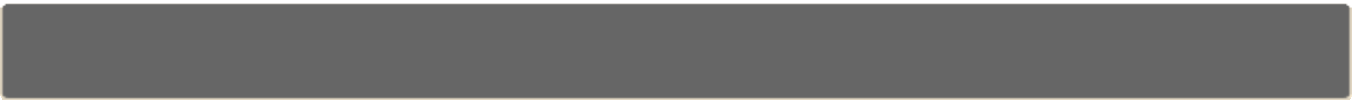
**Wählen sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Dialogsteuerung legt fest, wie das System die Ablaufsteuerung vornimmt.**

**GUIs werden an Geschäftsprozesse angepasst. GUIs dienen der Ausgabe von Fachobjekten.**

**GUIs werden durch Eingabegeräte bedient.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Dialogsteuerung legt fest, wie das System die Ablaufsteuerung vornimmt.**



**Im Folgenden lesen Sie Aussagen über einen Bildschirmdialog.**

**Wählen Sie die falsche Aussage.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Dialogmasken sind Teil des Bildschirmdialogs.**

**Ein Bildschirmdialog unterstützt den Nutzer bei der Arbeit. Ein Bildschirmdialog führt den Nutzer durch das System.**

**Der Bildschirmdialog gibt unterschiedliche Möglichkeiten des Dialogflusses vor.**

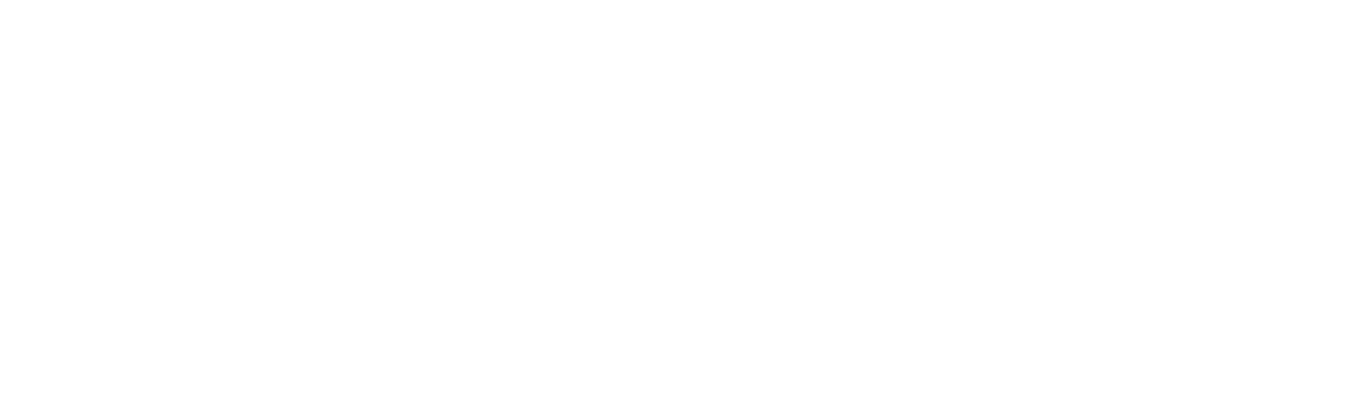


**Die richtige Antwort lautet: Der Bildschirmdialog gibt unterschiedliche Möglichkeiten des Dialogflusses vor.**



**FRAGE 32 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Nachfolgend sind Aussagen über eine Dialogmaske aufgeführt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

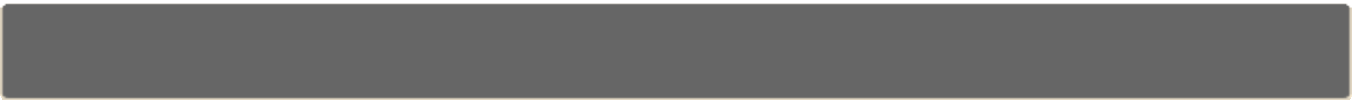
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Dialogmaske wird aus Eingabe- und Ausgabeelementen zusammen gesetzt.**

**Aufbau und Inhalt sind genau festgelegt.**

**Die Daten aus der Datenbank können ohne Konvertierung in der Dialogmaske dargestellt werden.**

**Eine Dialogmaske wird als Bildschirmseite umgesetzt.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Daten aus der Datenbank können ohne Konvertierung in der Dialogmaske dargestellt werden.**



**Lesen Sie die folgenden Aussagen über den Dialogfluss in einem**

**Informationssystem.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Der Dialogfluss umfasst Navigationsmöglichkeiten zwischen den Dialogmasken.**

**Ein Überspringen von Dialogmasken ist im Dialogfluss nicht vorgesehen. Ein Dialogfluss ist eine Abfolge von Dialogmasken.**

**Der Dialogfluss legt die Reihenfolge der Dialogmasken fest.**

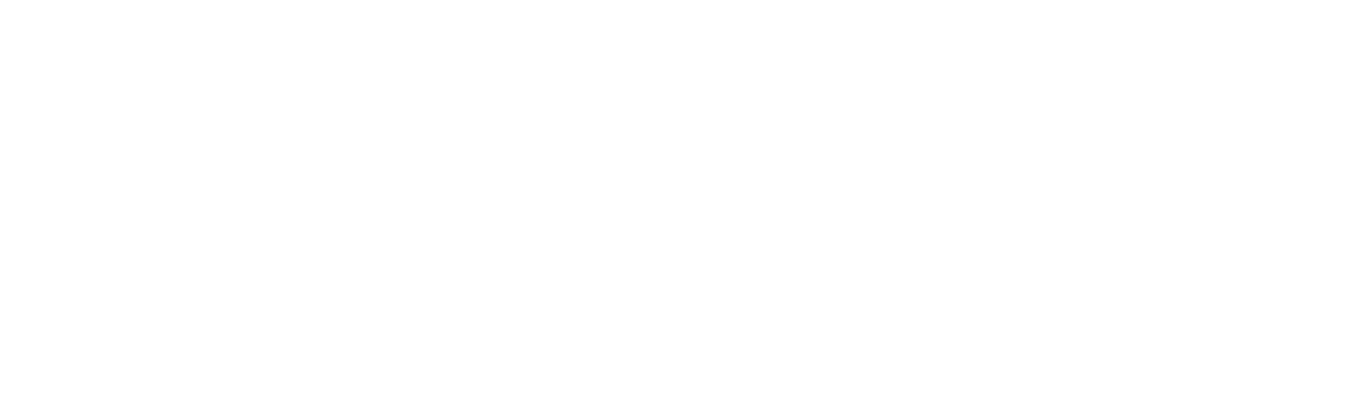


**Die richtige Antwort lautet: Ein Überspringen von Dialogmasken ist im Dialogfluss nicht vorgesehen.**



**FRAGE 34 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Folgende Validierungstypen können in den verschiedenen GUI-Elementen**

**verwendet werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**technische Prüfung**

**Pflichtfeldprüfung Umwandlungsprüfung Plausibilitätsprüfung**



**Die richtige Antwort lautet: technische Prüfung**



**Folgendes sind Aussagen zur Validierung von Benutzereingaben in einer**

**Dialogmaske.**

**Wählen Sie die falsche Aussage.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Fehlermeldungen einer fehlgeschlagenen Validierung müssen genau spezifiziert werden.**

**Bei einer fehlgeschlagenen Eingabe wird zwischen Hinweisen und Fehlern unterschieden. Der Typ der Validierung wird durch das Eingabeelement festgelegt**

**Der Zeitpunkt einer Validierung muss genau festgelegt werden.**



**Die richtige Antwort lautet: Der Typ der Validierung wird durch das Eingabeelement festgelegt**



**FRAGE 36 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Folgendes sind Aussagen über die Verwendung von mehreren**

**Dialogmasken in Informationssystemen.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

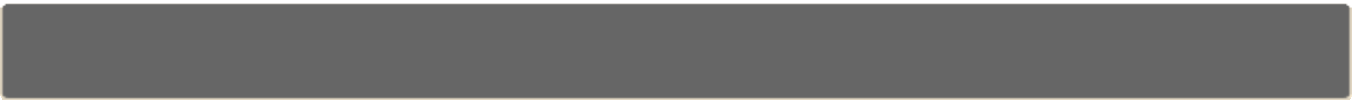
**Ein häufiger Wechsel zwischen Dialogmasken wird zur Verarbeitung eingegebener Daten**

**verwendet.**

**Die Aufteilung in mehrere Dialogmasken fördert die Übersichtlichkeit.**

**Durch mehrere Dialogmasken wird die Reihenfolge genauestens festgelegt und ist immer dieselbe Abfolge.**

**Mehrere Dialogmasken können gezielte Eingabehilfen bieten.**



**Die richtige Antwort lautet: Durch mehrere Dialogmasken wird die Reihenfolge genauestens festgelegt und ist immer dieselbe Abfolge.**



**Folgend sind Eigenschaften eines UML-Zustandsdiagramms.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Klassen zeigen die beteiligten Fachobjekte.**

**Eine Aktivität zeigt, dass das System der Trigger für eine Transition ist. Jeder Zustand spiegelt eine Dialogmaske wider.**

**Transitionen zeigen die Navigationsmöglichkeiten.**

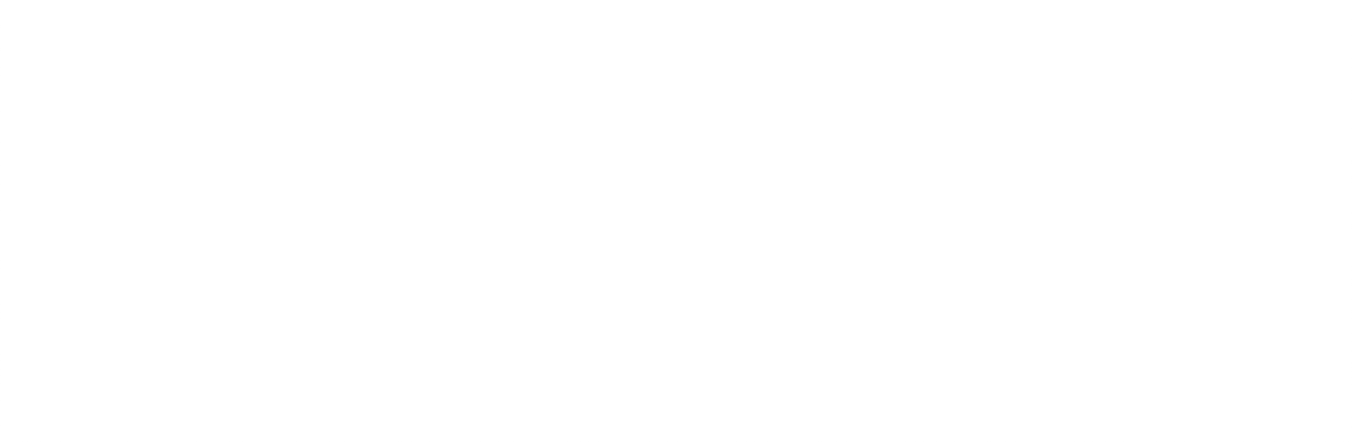


**Die richtige Antwort lautet: Klassen zeigen die beteiligten Fachobjekte.**



**FRAGE 38 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Wählen Sie, welche der folgenden Bedeutungen auf die Darstellung zutrifft.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zusammenführung eines UML-Zustandsdiagramms**

**Der Dialogfluss in einem UML-Zustandsdiagramm wird unterbrochen. Pausieren des Systems für eine bestimmte Zeit**

**Startpunkt eines UML-Zustandsdiagramms**



**Die richtige Antwort lautet: Der Dialogfluss in einem UML-Zustandsdiagramm wird unterbrochen.**



**Folgend sind Aussagen über einen Auslöser in einem UML-**

**Zustandsdiagramm.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Funktionen der Geschäftslogik lösen die Navigation aus.**

**Der Auslöser wird durch einen »Guard« bedingt. Der Auslöser ist eine benannte Aktivität.**

**Der Auslöser löst die Navigation aus.**

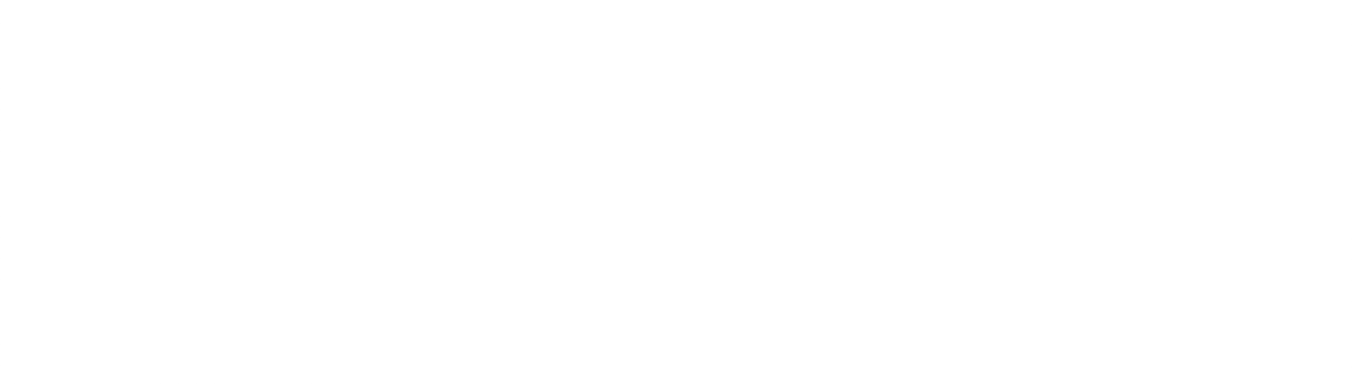


**Die richtige Antwort lautet: Der Auslöser ist eine benannte Aktivität.**



**FRAGE 40 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Folgende Begriffe sind Elemente eines UML-Zustandsdiagramms.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Aktivierungsbalken**

**Bedingung Dialogmaske Navigation**



**Die richtige Antwort lautet: Aktivierungsbalken**



**Es folgen Aussagen über ein abstraktes System. Das System stellt einen**

**Interaktionszusammenhang dar.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das System ist von seiner Umwelt durch Systemgrenzen abgegrenzt.**

**Teile die das System nicht beeinflussen, liegen in einer irrelevanten Umgebung. Das System interagiert mit Umsystemen.**

**Der Systemkontext ist Teil des Systems.**



**Die richtige Antwort lautet: Der Systemkontext ist Teil des Systems.**



**FRAGE 42 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Wählen Sie die falsche Antwort von folgenden Aussagen über**

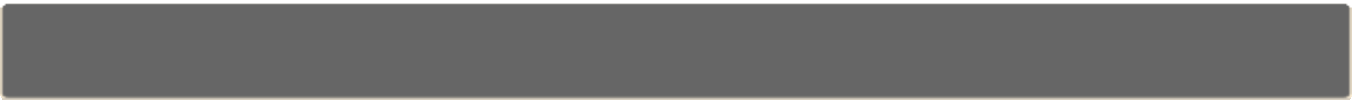
**Komponenten eines Systems.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Mehrere Komponenten sind zusammen ein Softwaresystem.**

**In objektorientierten Systemen sind Objekte die kleinstmögliche Form von Komponenten. Komponenten sind unabhängige Softwareeinheiten.**

**Komponenten sind über vereinbarte Schnittstellen mit einander verbunden.**



**Die richtige Antwort lautet: In objektorientierten Systemen sind Objekte die kleinstmögliche Form von Komponenten.**



**Nachfolgend sind Eigenschaften von Komponenten eines Systems**

**dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das kleinste Element einer Komponente ist eine Klasse.**

**Eine Komponente kann selber aus Komponenten bestehen. Eine Komponente beschreibt Abläufe innerhalb eines Systems. Eine Komponente ist ein modularer Systemteil.**

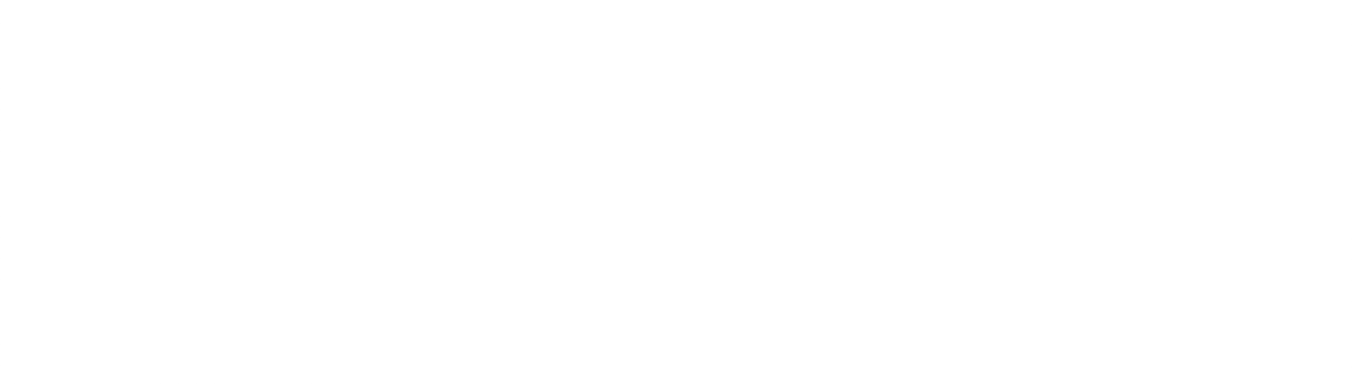


**Die richtige Antwort lautet: Eine Komponente beschreibt Abläufe innerhalb eines Systems.**



**FRAGE 44 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Nachfolgend sind Aussagen über die Modellierung mit Geschäftsregeln.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Geschäftsregeln werden in Form von Objektdiagrammen definiert.**

**Geschäftsregeln führen zu Zusicherungen über die Struktur von Geschäftsobjekten. Eine Geschäftsregel definiert einen fachlichen Aspekt.**

**Mit Geschäftsregeln kann das Verhalten von Geschäftsprozessen beeinflusst werden.**



**Die richtige Antwort lautet: Geschäftsregeln werden in Form von Objektdiagrammen definiert.**



**Der Einsatz von strukturierenden Komponenten ermöglichen der**

**Spezifikation die Berücksichtigung von Qualitätszielen. Nachfolgende Qualitätsziele können durch den Einsatz von Komponenten erreicht werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Wartbarkeit**

**Benutzbarkeit Testbarkeit Erweiterbarkeit**

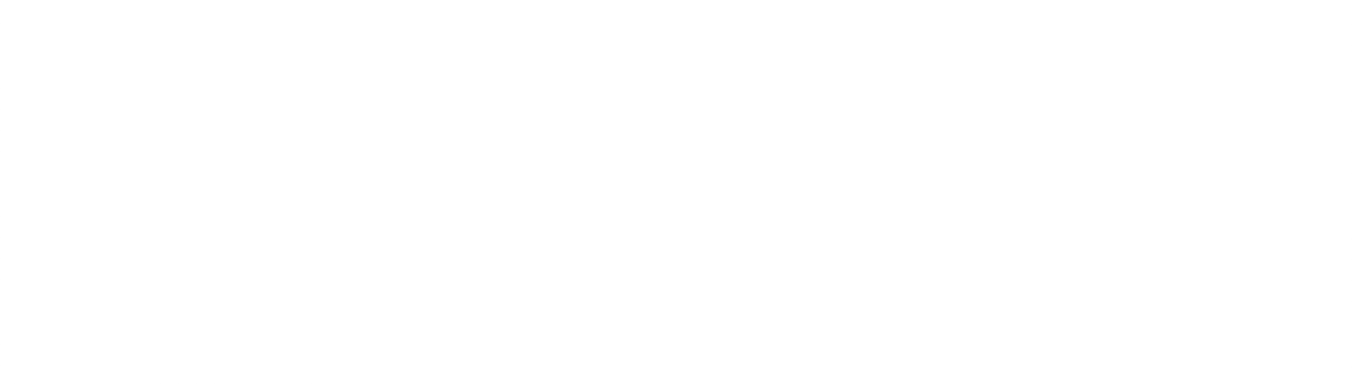


**Die richtige Antwort lautet: Benutzbarkeit**



**FRAGE 46 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Nachfolgend dargestellt sind Elemente einer Geschäftsregel.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Bedingung**

**Aktion/en Kontext Auslöser**



**Die richtige Antwort lautet: Auslöser**



**Folgend sind Aussagen über Objektknoten im Aktivitätsdiagramm.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Objektknoten werden durch einen Kreis modelliert.**

**Objektknoten zeigen an, welche Information für eine Aktion benötigt wird. Objektknoten sind als Notationselemente Teile von Aktivitätsdiagrammen. Objektknoten zeigen an, welche Information nach einer Aktion ausgegeben werden.**

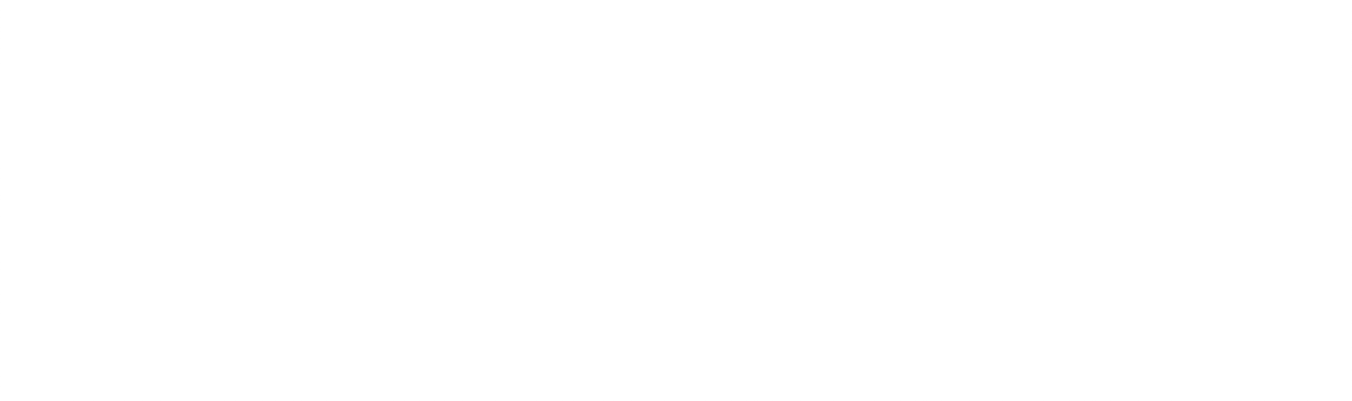


**Die richtige Antwort lautet: Objektknoten werden durch einen Kreis modelliert.**



**FRAGE 48 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 04**



**Wählen Sie die falsche Aussage über das UML-Sequenzdiagramm.**

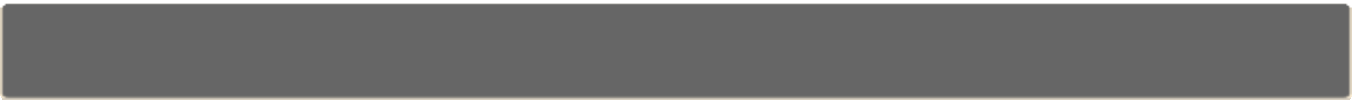
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Aktivierungsbalken zeigen den Verbleib einer Aktion einer Lebenslinie.**

**Mit dem UML-Sequenzdiagramm werden alle Details der technischen Kommunikation dargestellt.**

**Das UML-Sequenzdiagramm wird zur Modellierung paralleler Abläufe verwendet.**

**Das UML-Sequenzdiagramm eignet sich zur detaillierten Darstellung von technischen Protokollen.**



**Die richtige Antwort lautet: Das UML-Sequenzdiagramm wird zur Modellierung paralleler Abläufe verwendet.**



**Folgend sind Notationselemente des UML-Sequenzdiagramms.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Objektknoten**

**Lebenslinie Aufruf**

**Interaktionspartner**

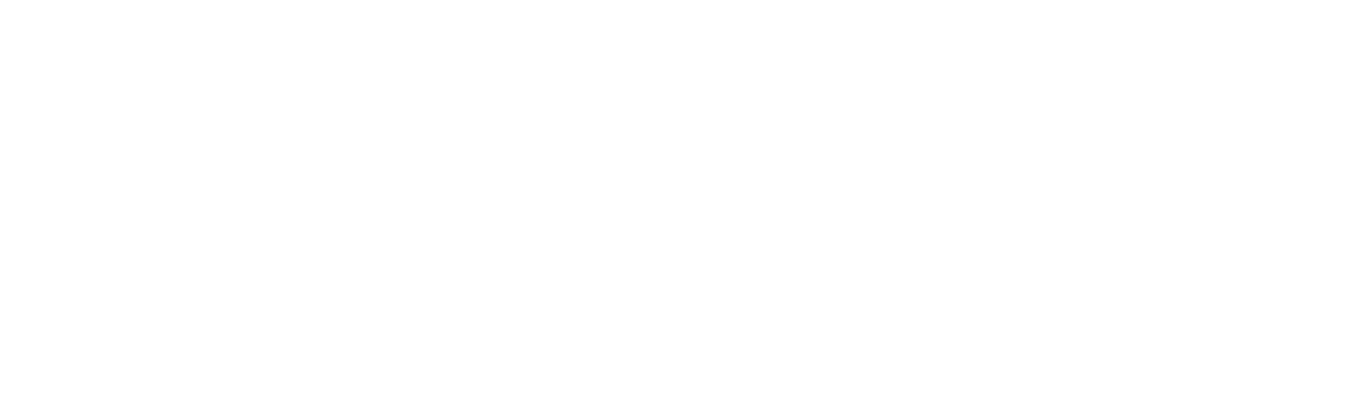


**Die richtige Antwort lautet: Objektknoten**



**FRAGE 50 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 04**



**Welche der folgenden Teile eines Aktivitätsdiagramms, werden durch ein**

**Rechteck modelliert?**

**Wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Objektknoten**

**Partitionen Funktionen Klassen**



**Die richtige Antwort lautet: Objektknoten**



**Wählen Sie, welche der folgenden Notationselemente eines UML-**

**Sequenzdiagramm durch eine vertikale gestrichelte Linie modelliert wird.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Verweis**

**Lebenslinie Antwort Aufruf**



**Die richtige Antwort lautet: Lebenslinie**



**FRAGE 52 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Wählen Sie welches folgende Notationselement eines UML-**

**Sequenzdiagramms durch einen gestrichelten Pfeil modelliert wird.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zuweisung**

**Antwort Aufruf Lebenslinie**



**Die richtige Antwort lautet: Antwort**



**Wählen Sie, welche der folgenden Notationselemente eines UML-**

**Sequenzdiagramms durch einen gefüllten Pfeil modelliert wird.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Lebenslinie**

**Aufruf Antwort Verbindung**



**Die richtige Antwort lautet: Aufruf**



**FRAGE 54 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Wählen Sie, welche der folgenden Notationselemente eines UML-**

**Sequenzdiagramms durch ein weiß ausgefülltes Rechteck, das auf einer Lebenslinie liegt, modelliert wird.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Interaktionspartner**

**Objektknoten Aktivierungsbalken Kombiniertes Fragment**



**Die richtige Antwort lautet: Aktivierungsbalken**



**Für welche Aufgaben setzt man ein kombiniertes Fragments eines UML-**

**Sequenzdiagramms ein?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Parallelisierung**

**Wiederholung Alternativen Attributwerte setzen**

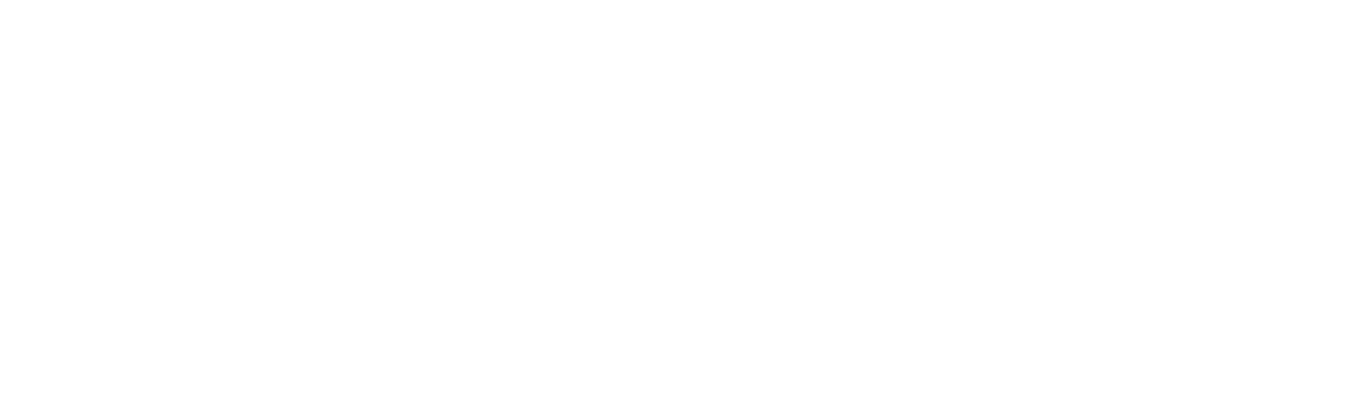


**Die richtige Antwort lautet: Attributwerte setzen**



**FRAGE 56 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 04**



**Nachfolgend sind Eigenschaften und Funktionen eines Aktivierungsbalkens**

**in einem UML-Sequenzdiagramm dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Aktivierungsbalken sind optional für den Ablauf.**

**zeigt, ob ein Interaktionspartner aktiv oder inaktiv ist**

**Die Aktivität bezieht sich dabei nur auf den im Diagramm dargestellten Ablauf. Die Länge des Balkens gibt die Länge der Aktivität an.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Länge des Balkens gibt die Länge der Aktivität an.**



**Nachfolgend sind Eigenschaften und Funktionen eines kombinierten**

**Fragments in einem UML-Sequenzdiagramm abgebildet.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Es lassen sich beliebig viele Interaktionsschritte modellieren.**

**Die Kennzeichnung des Typs wird im Rahmen des Fragments angegeben.**

**Mit Fragmenten ist es möglich, Optionen und Alternativen im Sequenzdiagramm zu modellieren.**

**Kombinierte Fragmente erleichtern den Überblick über ein UML-Sequenzdiagramm.**

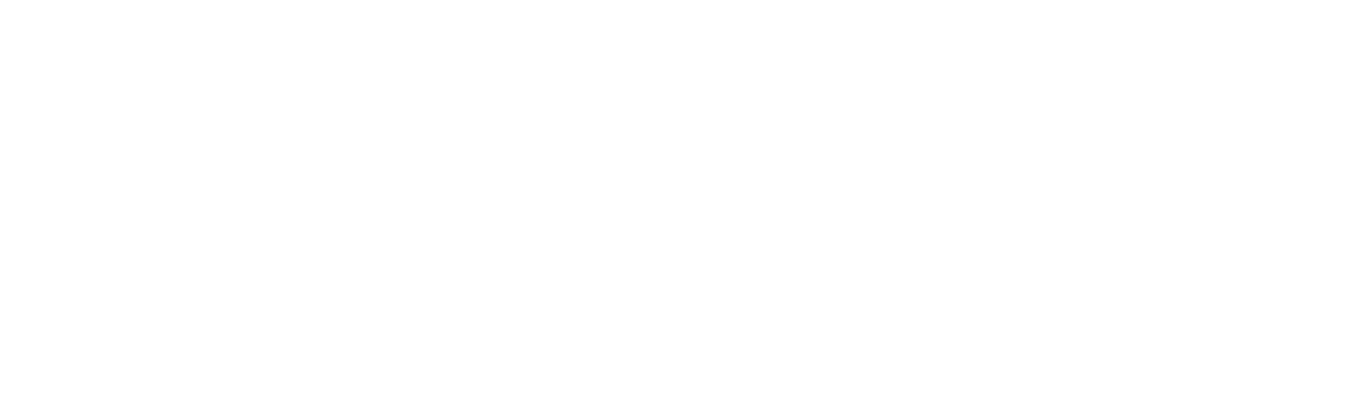


**Die richtige Antwort lautet: Kombinierte Fragmente erleichtern den Überblick über ein UML- Sequenzdiagramm.**



**FRAGE 58 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 04**



**Nachfolgend sind Situationen genannt, in denen der Einsatz von UML-**

**Sequenzdiagrammen sinnvoll ist.**

**Wählen Sie die Situation, in der es unpraktisch ist.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Komplizierte Interaktionen und Interaktionskaskaden zwischen Komponenten darstellen.**

**Die Struktur der ausgetauschten Nachricht wird erarbeitet. Die Reihenfolge der ausgetauschten Nachrichten ist wichtig.**

**Details im Ablauf zu einem speziellen Anwendungsfall sollen dargestellt werden.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Struktur der ausgetauschten Nachricht wird erarbeitet.**



**Nachfolgend sind Aussagen über den Interaktionspartner eines UML-**

**Sequenzdiagramms dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Beschriftung eines Interaktionspartners erfolgt in der Objektnotation.**

**Interaktionspartner stehen immer am Kopf des UML-Sequenzdiagramms. Interaktionspartner entsprechen vollständig den Akteuren eines Use-Case-Diagramms. Ein Interaktionspartner kann auch ein System oder Objekt sein.**

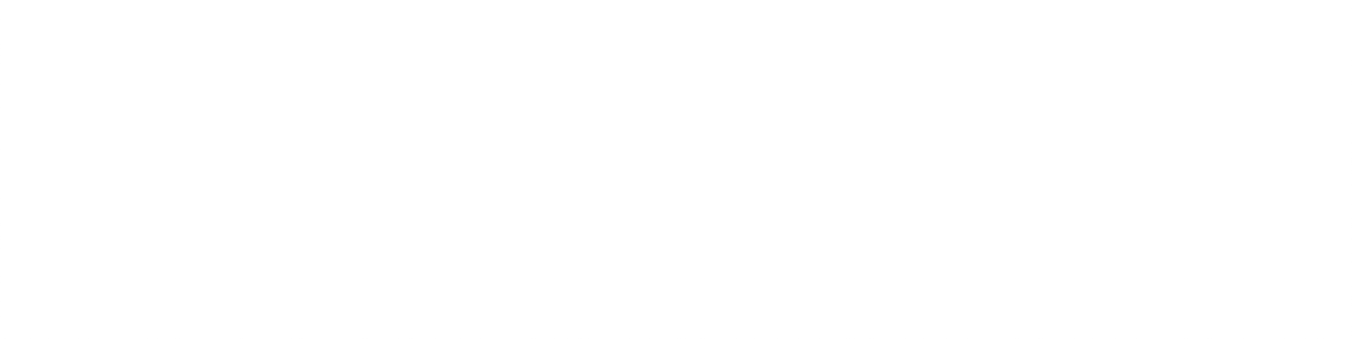


**Die richtige Antwort lautet: Interaktionspartner entsprechen vollständig den Akteuren eines Use- Case-Diagramms.**



**FRAGE 60 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Wählen Sie eine der Schwächen von UML-Aktivitätsdiagrammen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**enthält keine Details zum Inhalt der Nachricht**

**nur Darstellung der rein fachlichen Ebene gibt Überblick über benötigte Nachrichten**

**Verbindung fachlicher Abläufe mit ausgetauschten Datenstrukturen**



**Die richtige Antwort lautet: enthält keine Details zum Inhalt der Nachricht**



**Wählen Sie eine der Stärken von UML-Sequenzdiagrammen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**kann sehr schnell auch sehr komplex und technisch sein**

**Fokus liegt auf der Darstellung vieler Abläufe gleichzeitig. Verbindung zwischen Ablauf und Datenstruktur**

**Ablauf isoliert vom fachlichen Anwendungsfall**



**Die richtige Antwort lautet: Verbindung zwischen Ablauf und Datenstruktur**



**FRAGE 62 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Wählen Sie eine der Stärken von UML-Sequenzdiagrammen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Fokus liegt auf konkreten Abläufen**

**kann sehr schnell auch sehr komplex und technisch sein Ablauf isoliert vom fachlichen Anwendungsfall**

**genaue Darstellung komplizierter Interaktionen in ihrer genauen Reihenfolge**



**Die richtige Antwort lautet: genaue Darstellung komplizierter Interaktionen in ihrer genauen Reihenfolge**



**Nachfolgend sind Aussagen über Objektknoten im UML-Aktivitätsdiagramm**

**dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein Objektknoten stellt dar, welche Art von Information eine Aktion benötigt um ausgeführt zu**

**werden.**

**Objektknoten helfen, komplexe Abläufe mithilfe von ausgetauschten Nachrichten zwischen Systemen zu modellieren.**

**Ein Objektknoten stellt dar, welche Art von Information nach der Ausführung einer Aktion ausgegeben wird.**

**Objektknoten müssen immer außerhalb einer Partition dargestellt werden.**



**Die richtige Antwort lautet: Objektknoten müssen immer außerhalb einer Partition dargestellt werden.**



**Wählen Sie die falsche Antwort von folgenden Aussagen über die**

**Schnittstellenbeschreibung in einer Spezifikation.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Jedem Aufruf in einem Sequenzdiagramm wird eine Funktion einer Schnittstelle zugeordnet.**

**Zu jeder modellierten Schnittstelle in einer Spezifikation muss eine konkrete Methode in einer objektorientierten Klassen implementiert sein.**

**Jede Schnittstelle in einem Komponentendiagramm wird mit einem Nachrichtentyp und einem Ergebnistyp modelliert.**

**Jede Schnittstelle in einem Komponentendiagramm hat einen hinweisgebenden Namen.**



**Die richtige Antwort lautet: Zu jeder modellierten Schnittstelle in einer Spezifikation muss eine konkrete Methode in einer objektorientierten Klassen implementiert sein.**



**Wählen Sie die falsche Antwort von folgenden Aussagen über die**

**Schnittstellenbeschreibung in einer Spezifikation.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Dargestellte Nachrichten als Objektknoten in einem Aktivitätsdiagramm, werden in der**

**Schnittstellenbeschreibung als Parameter bzw. Rückgabewert von Funktionen modelliert.**

**Zu jeder modellierten Schnittstelle in einer Spezifikation muss eine konkrete Methode in einer objektorientierten Klasse implementiert sein.**

**In einer Schnittstellenbeschreibung dürfen nicht weniger Parameter und Ergebnisse spezifiziert werden, als aus der Summe der bereits verfügbaren UML-Diagramme ablesbar sind.**

**Jedem Aufruf in einem Sequenzdiagramm muss eine entsprechende Funktion der Schnittstelle zugeordnet werden können.**

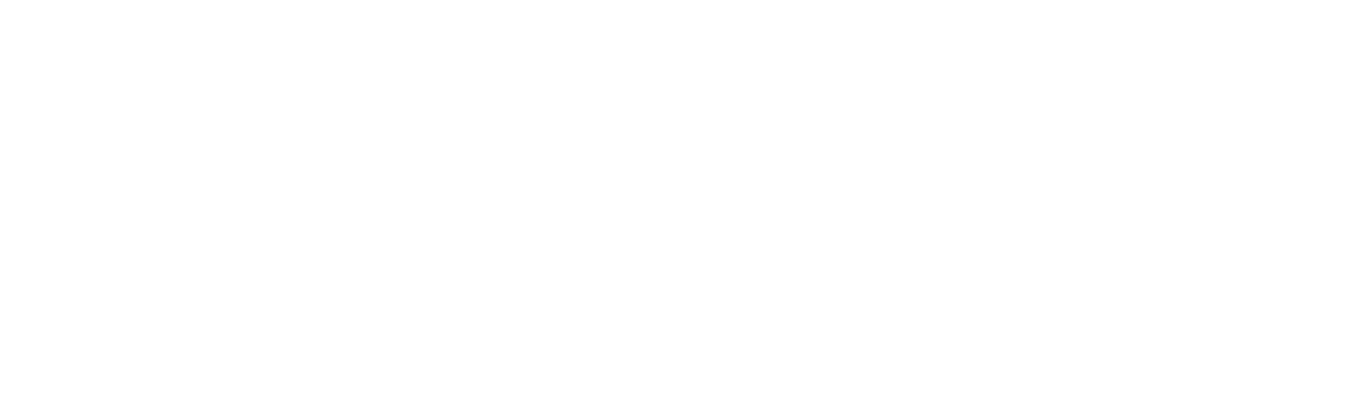


**Die richtige Antwort lautet: Zu jeder modellierten Schnittstelle in einer Spezifikation muss eine konkrete Methode in einer objektorientierten Klasse implementiert sein.**



**FRAGE 66 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 04**



**Nachfolgend sind Möglichkeiten aufgelistet, Informationen über**

**Schnittstellen zu beschreiben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Text**

**Entity Relationship-Diagramm UML-Aktivitätsdiagramm Tabelle**



**Die richtige Antwort lautet: UML-Aktivitätsdiagramm**



**Nachfolgend sind Möglichkeiten dargestellt, Informationen über**

**Schnittstellen zu beschreiben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Klassendiagramm**

**Entity Relationship-Diagramm UML-Aktivitätsdiagramm**

**Text**

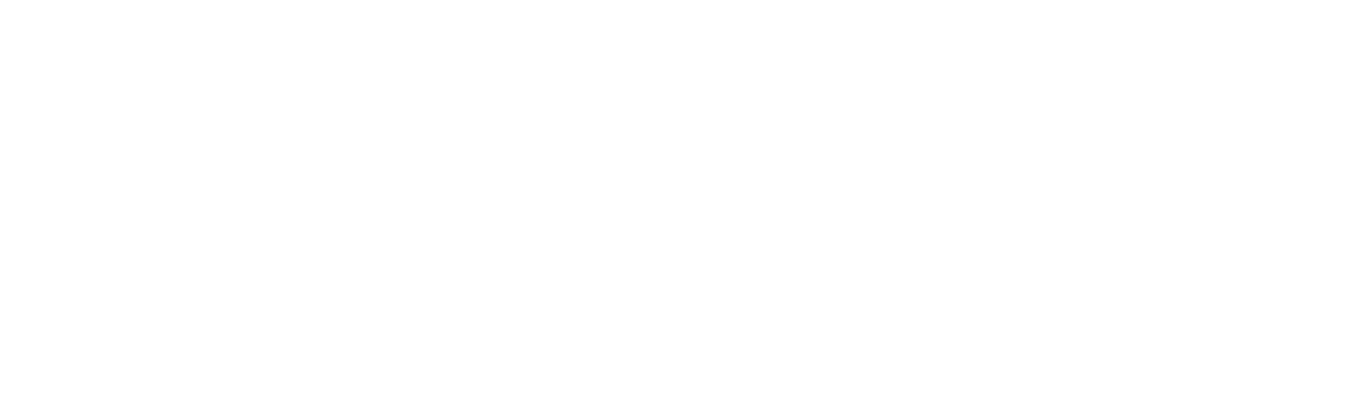


**Die richtige Antwort lautet: UML-Aktivitätsdiagramm**



**FRAGE 68 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Nachfolgend sind Aussagen über Elemente einer Geschäftsregel genannt.**

**Wählen Sie die falsche Aussage.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Es wird festgelegt, welche Änderungen vorzunehmen sind.**

**Es wird der Bezug zu einer fachlichen Funktion oder Situation hergestellt. Es wird festgelegt, wann Änderungen vorgenommen werden.**

**Es wird festgelegt, unter welchen Umständen Änderungen an Geschäftsobjekten**

**vorgenommen werden dürfen.**



**Die richtige Antwort lautet: Es wird festgelegt, wann Änderungen vorgenommen werden.**



**Nachfolgend sind Komponenten- und Systemverhaltensweisen, die durch**

**ein Domänenmodell beschrieben werden, dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zusammenhänge von Geschäftsobjekten**

**Verwendung von Geschäftsobjekten Eigenschaften von Geschäftsobjekten Darstellung von Geschäftsobjekten**



**Die richtige Antwort lautet: Darstellung von Geschäftsobjekten**



**FRAGE 70 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 04**



**Wählen Sie die falsche Antwort aus nachfolgenden Startpunkten für die**

**Identifikation konkreter Funktionen von Systemschnittstellen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Jedem Aufruf im Sequenzdiagramm muss eine entsprechende Funktion der Schnittstelle**

**zugeordnet werden können.**

**Das Ablaufdiagramm beschreibt die nötigen Funktionen.**

**Jeder Aufrufbeziehung, von Komponenten zu Schnittstellen im Komponentendiagramm, muss eine oder mehrere Funktionen der Schnittstelle zugeordnet werden können.**

**Jeder Schnittpunkt, von Kontrollfluss und Partitionsgrenze im Aktivitätsdiagramm, ist ein Indiz für eine Funktion einer Schnittstelle.**



**Die richtige Antwort lautet: Das Ablaufdiagramm beschreibt die nötigen Funktionen.**



**Wählen Sie die falsche Antwort der folgenden Schritte zur Überprüfung der**

**benötigten Nachrichtentypen an einer Schnittstelle.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Objektknoten im Aktivitätsdiagramm lassen sich als Schnittstellen identifizieren.**

**Erstellen eines Komponentendiagramms**

**Die Anzahl der Parameter und Ergebnisse aus einer Schnittstellenbeschreibung muss mit der Anzahl aus den Aktivitätsdiagrammen übereinstimmen.**

**Jeder Nachricht im Sequenzdiagramm ist ein Nachrichtentyp der Schnittstellenspezifikation zugeordnet.**

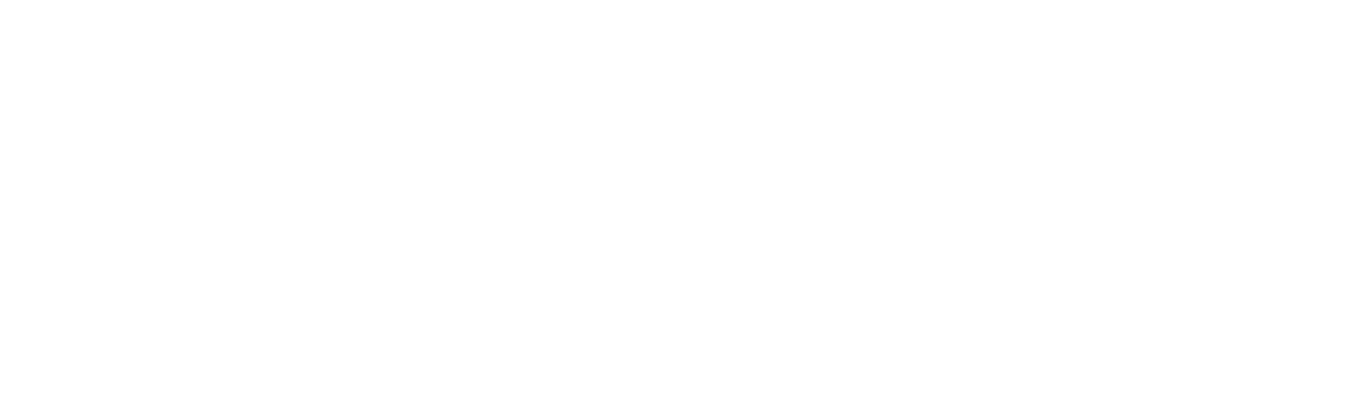


**Die richtige Antwort lautet: Erstellen eines Komponentendiagramms**



**FRAGE 72 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 03**



**Folgend sind Quellen für detaillierte Attribute genannt, die für**

**Datenstrukturen in Systemschnittstellen benötigt werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Unternehmensrichtlinien**

**Schnittstellenbeschreibungen bereits existierender Komponenten UML-Aktivitätsdiagramm**

**Industriestandards, Normen**



**Die richtige Antwort lautet: UML-Aktivitätsdiagramm**



**Inwiefern beeinflusst die Struktur der Geschäftsobjekte den Entwurf und die**

**Implementierung der Systemoberfläche (GUI)?**

**Bitte wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Geschäftsobjekte enthalten Angaben über den Dialogfluss.**

**Die Struktur der Daten macht Vorgaben zum Bildschirmlayout.**

**Viele Vorgaben der GUI lassen sich direkt aus dem fachlichen Datenmodell ableiten. Die GUI muss die technischen ID-Merkmale bei der Dateneingabe berücksichtigen.**

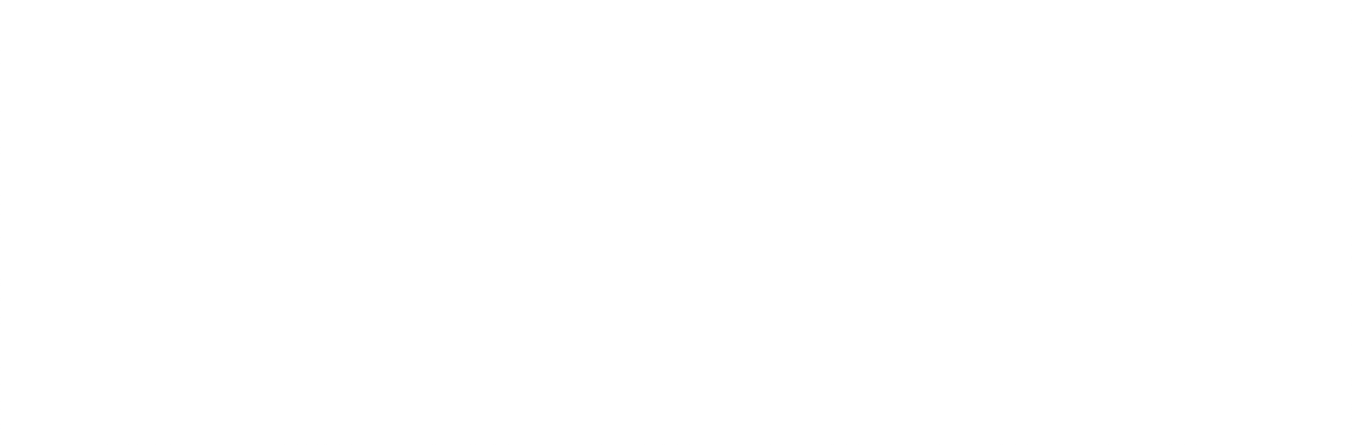


**Die richtige Antwort lautet: Viele Vorgaben der GUI lassen sich direkt aus dem fachlichen Datenmodell ableiten.**



**FRAGE 74 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Wählen Sie die zu der folgenden Beschreibung passende**

**Dokumentationsform aus.**

**»UML-Strukturdiagramm, kann von Analyse bis hin zum objektorientierten Design von Klassen eingesetzt werden.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Objektdiagramm**

**Entity Relationship-Diagramm XML**

**UML-Klassendiagramm**



**Die richtige Antwort lautet: UML-Klassendiagramm**



**Wählen Sie zu der folgenden Beschreibung einer Dokumentationsform die**

**richtige.**

**»UML-Strukturdiagramm, stellt konkrete Instanzen von Klassendiagrammen dar.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entity Relationship-Diagramm**

**UML-Klassendiagramm UML-Objektdiagramm XML**

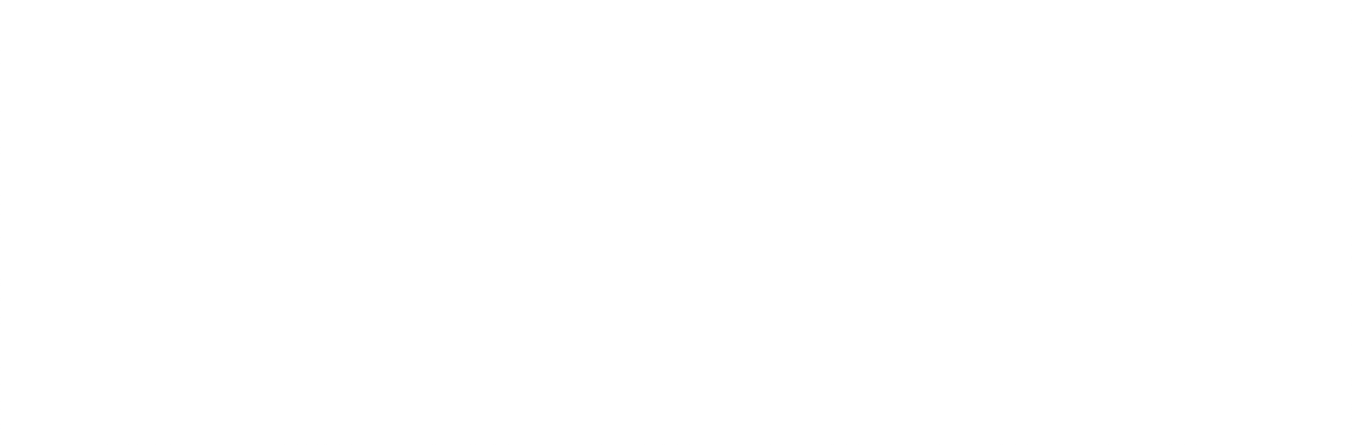


**Die richtige Antwort lautet: UML-Objektdiagramm**



**FRAGE 76 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Wählen Sie zu der folgenden Beschreibung einer Dokumentationsform die**

**richtige.**

**»Strukturierte, visuelle Darstellung von Entitäten, deren Attribute und Beziehungen; lässt sich direkt in Datenbanktabellen abbilden.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entity Relationship-Diagramm**

**XML**

**UML-Klassendiagramm UML-Objektdiagramm**



**Die richtige Antwort lautet: Entity Relationship-Diagramm**



**Wählen Sie zu der folgenden Beschreibung einer Dokumentationsform die**

**richtige.**

**»Strukturierte, textuelle Beschreibung von Datenmodellen, die sowohl von Menschen als auch von Softwaresystemen gelesen werden kann.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Objektdiagramm**

**UML-Klassendiagramm XML**

**Entity Relationship-Diagramm**

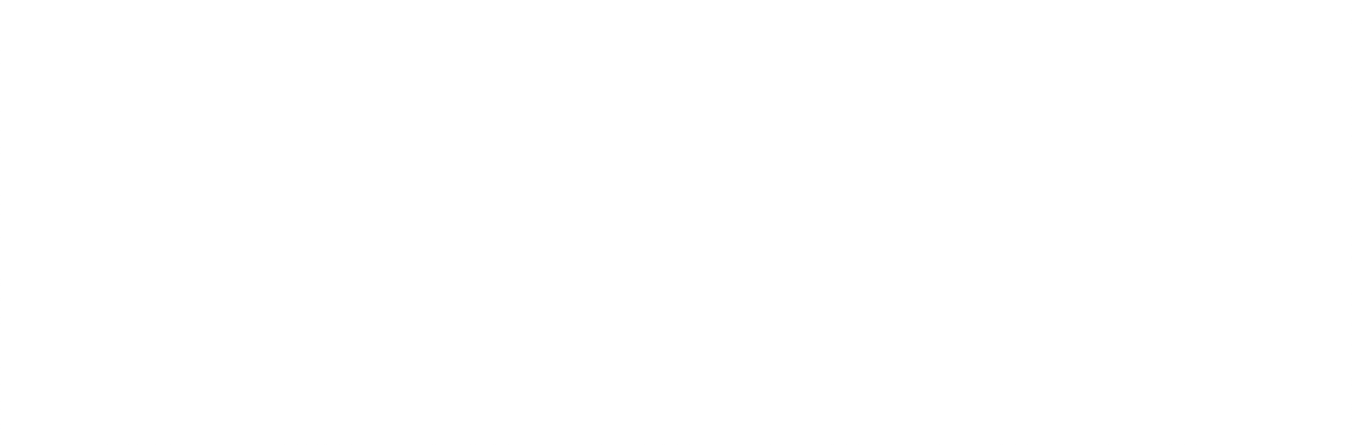


**Die richtige Antwort lautet: XML**



**FRAGE 78 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Wählen Sie zu dem folgenden typischen Einsatzgebiet einer**

**Dokumentationsform das richtige.**

**»Dokumentation fachlicher und technischer Elemente auf Typ-Ebene, von der Analyse-Ebene bis hin zur Implementierung.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Klassendiagramm**

**UML-Objektdiagramm**

**Entity Relationship-Diagramm XML**



**Die richtige Antwort lautet: UML-Klassendiagramm**



**Wa**̈**hlen Sie zu dem folgenden typischen Einsatzgebiet die richtige Dokumentationsform.**

**»Darstellung konkreter Datensätze oder Geschäftsobjekte; Veranschaulichung von Instanzen eines Klassendiagramms.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Klassendiagramm**

**UML-Objektdiagramm**

**Entity Relationship-Diagramm XML**

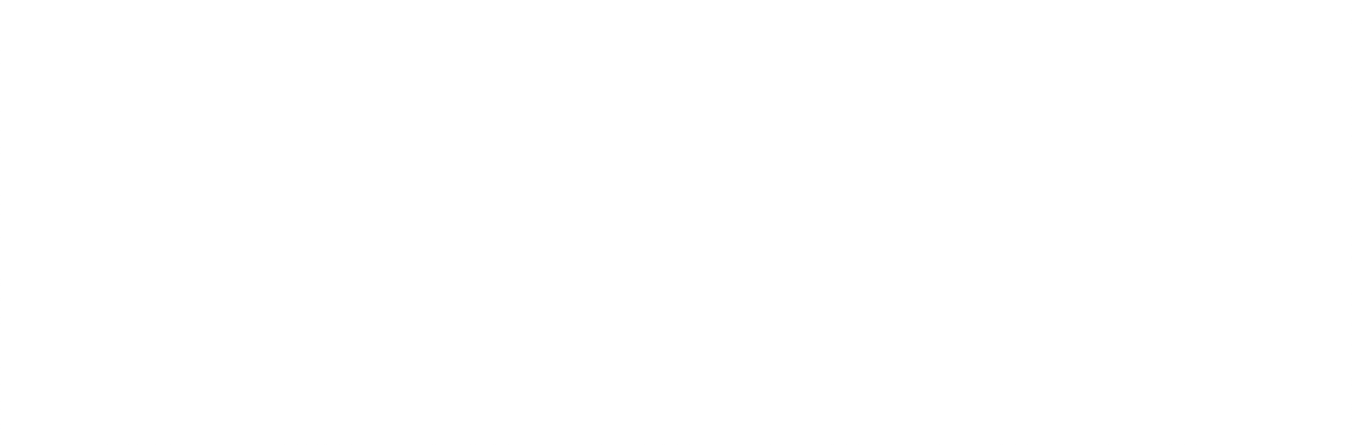


**Die richtige Antwort lautet: UML-Objektdiagramm**



**FRAGE 80 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Wählen Sie zu dem folgenden typische Einsatzgebiet einer**

**Dokumentationsform das richtige.**

**»Spezifikation von Datenmodellen und Datenbankmodellen; häufig im Datenbankkontext eingesetzt.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entity Relationship-Diagramm**

**XML**

**UML-Klassendiagramm UML-Objektdiagramm**



**Die richtige Antwort lautet: Entity Relationship-Diagramm**



**Wählen Sie zu dem folgenden typische Einsatzgebiet einer**

**Dokumentationsform das richtige.**

**»Spezifikation von Datenmodellen an Systemschnittstellen; Spezifikation von Datenmodellen von Dokumenten und strengen Baumstrukturen.«**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**XML**

**Entity Relationship-Diagramm UML-Klassendiagramm**

**UML-Objektdiagramm**

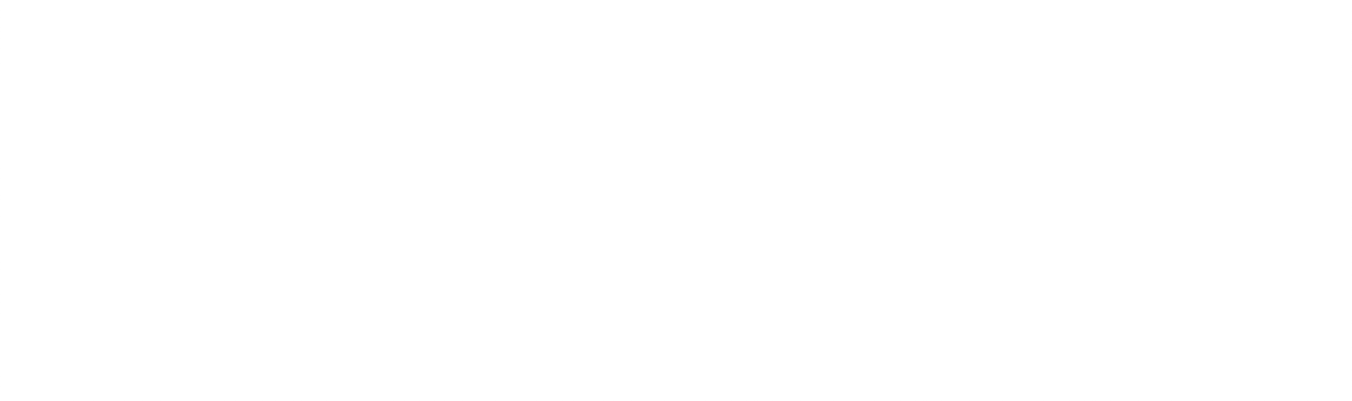


**Die richtige Antwort lautet: XML**



**FRAGE 82 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 05**



**Wählen Sie die falsche Antwort aus folgenden Aussagen über das UML-**

**Klassendiagramm.**

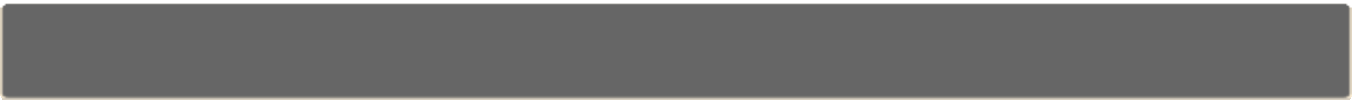
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das UML-Klassendiagramm hat die Funktion, Verhalten oder Abläufe gut darzustellen.**

**Das UML-Klassendiagramm dokumentiert Geschäftsobjekte und fachliche Entitäten.**

**Die Klassen in einem UML-Klassendiagramm werden als Konzepte der fachlichen Umgebung .**

**Ziel eines UML-Klassendiagramms ist die Dokumentation des fachlichen Problems.**



**Die richtige Antwort lautet: Das UML-Klassendiagramm hat die Funktion, Verhalten oder Abläufe gut darzustellen.**



**Nachfolgend sind Aussagen über die Identifizierung von Datensätzen in**

**einer Datenbank dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Fachliche ID-Attribute werden auch zur Identifikation in einer Datenbank verwendet.**

**Ein fachliches ID-Attribut ändert sich über den Lebenszyklus eines Geschäftobjekts nicht. Zwei Objekte sind gleich, wenn alle ihre Attribute gleich sind.**

**Es werden ID-Attribute zur Identifikation verwendet, wenn die fachlichen Attribute der**

**Geschäftsobjekte dazu nicht ausreichen.**

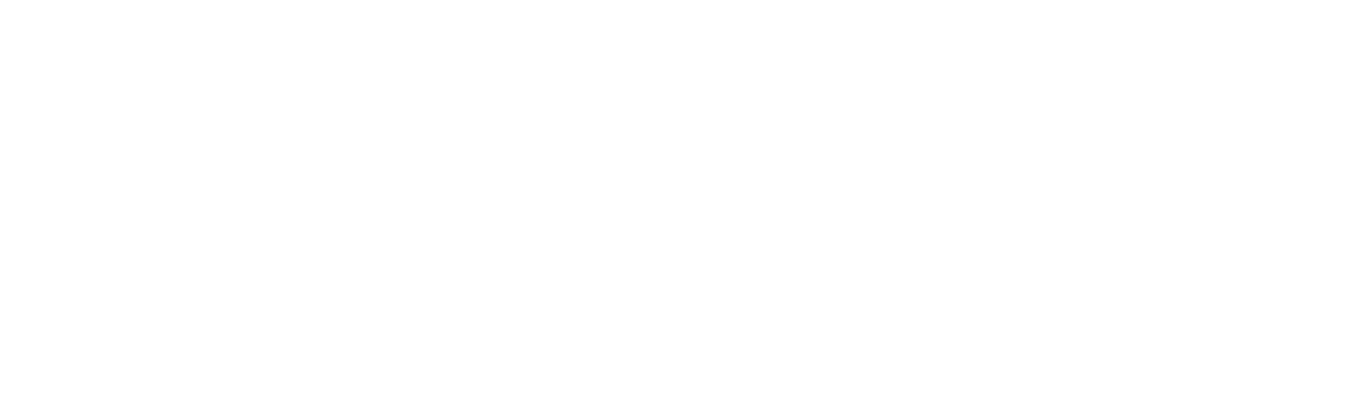


**Die richtige Antwort lautet: Fachliche ID-Attribute werden auch zur Identifikation in einer Datenbank verwendet.**



**FRAGE 84 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Nachfolgend ist eine Liste an Objekten, die durch die Festlegung des**

**konkreten Datentyps beeinflusst werden beschrieben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Validierungs- und Konvertierungsregeln der GUI**

**Wahl des technischen Datentyps in der Datenbank Wahl der Eingabe- und Ausgabeelemente der GUI Anzeige der Information im Webbrowser**



**Die richtige Antwort lautet: Anzeige der Information im Webbrowser**



**Folgend sind Aussagen über den Datentyp *String*.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**String kann keine Daten speichern, die ausschließlich aus Ziffern bestehen, stattdessen ist**

**Integer zu wählen.**

**String ist ein technischer Datentyp zur Speicherung von Zeichenketten. Es gibt keine fachliche Beschränkung der Länge und Art der Zeichen.**

**String sollte gewählt werden, wenn es keine fachlichen Einschränkungen des Wertebereichs**

**gibt.**

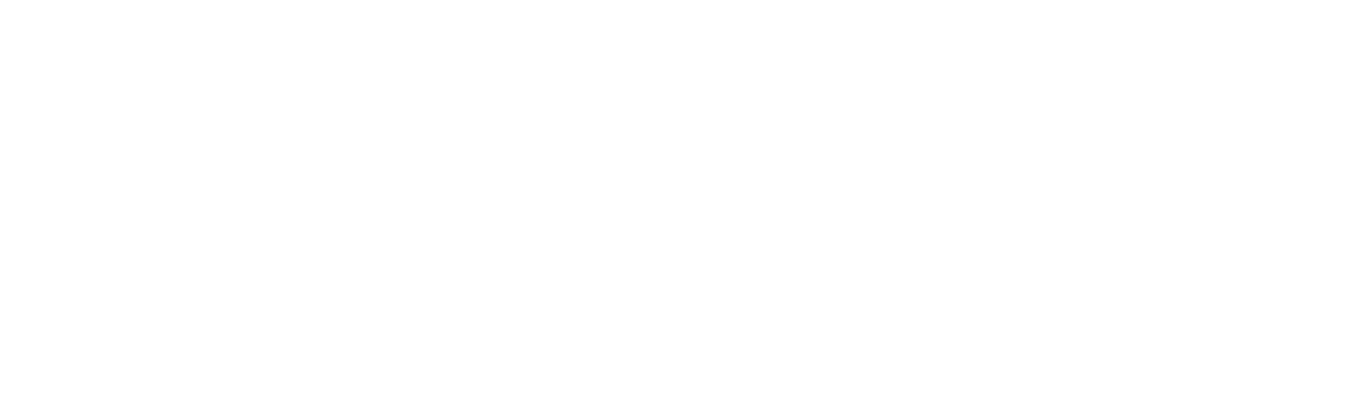


**Die richtige Antwort lautet: String kann keine Daten speichern, die ausschließlich aus Ziffern bestehen, stattdessen ist Integer zu wählen.**



**FRAGE 86 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 05**



**Nachfolgend sind Elemente zur detaillierten und vollständigen Spezifikation**

**von Attributen gezeigt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Constraints**

**Datenlänge Defaultwert Multiplizität**



**Die richtige Antwort lautet: Datenlänge**



**Wählen Sie die falsche Antwort der folgenden möglichen Eigenschaftswerte**

**für eine detaillierte Spezifikation von Attributen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**mixed**

**readOnly unique ordered**

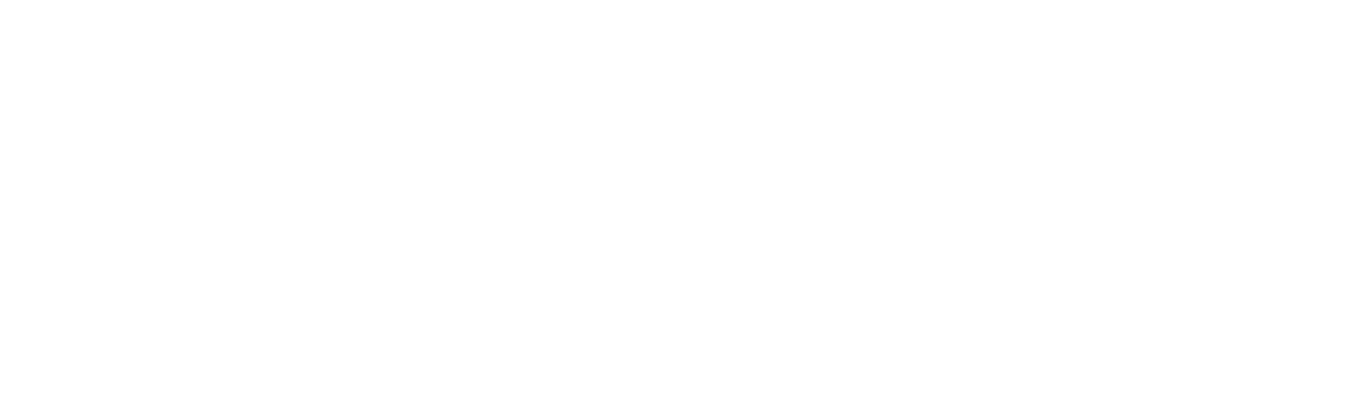


**Die richtige Antwort lautet: mixed**



**FRAGE 88 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 05**



**Nachfolgend sind mögliche Constraints für eine detaillierte Spezifikation von**

**Attributen beschrieben.**

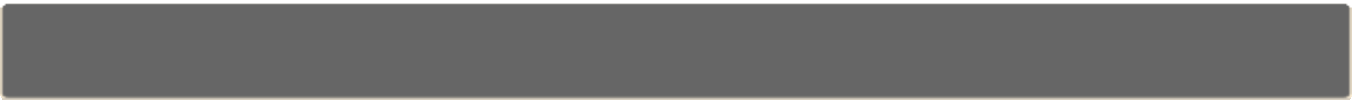
**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Länge und Art der zulässigen Zeichen des Attributwertes**

**Abhängigkeiten zu anderen Attributen**

**Anweisungen für die fachliche Verarbeitung der Attribute nach der Eingabe Einhaltung bestimmter Formatvorgaben**



**Die richtige Antwort lautet: Anweisungen für die fachliche Verarbeitung der Attribute nach der Eingabe**



**Wählen Sie die falsche Aussage der nachfolgenden Aussagen über den**

**Datentyp *Enumeration*.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Eine Enumeration ist ein Aufzählungsdatentyp und nicht ein Geschäftsobjekt.**

**Der konkrete Wert eines Enumeration-Attributs kann frei vergeben werden. Enumerations werden spezifiziert wie Klassen mit Attributen.**

**Über den Stereotyp *<<enumeration>>* wird festgelegt, dass es sich um eine Enumeration**

**handelt.**

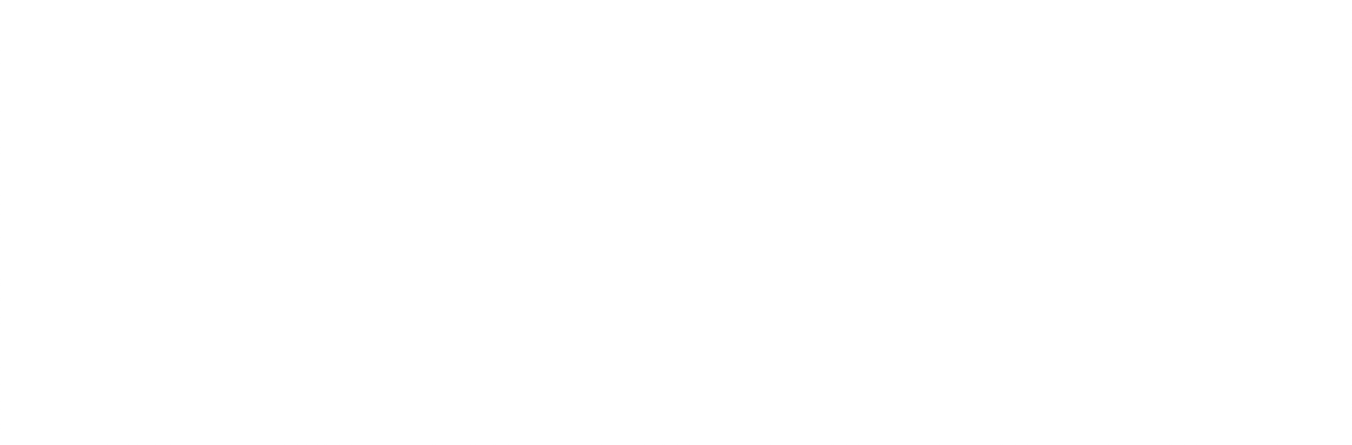


**Die richtige Antwort lautet: Der konkrete Wert eines Enumeration-Attributs kann frei vergeben werden.**



**FRAGE 90 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 05**



**Nachfolgend sind Aussagen zur Verwendung von Geschäftsregeln zur**

**Spezifikation von Datenmodellen beschrieben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zur Erleichterung des Verständnisses einer Geschäftsregel, steht diese oft im**

**Zusammenhang mit einem Glossar.**

**Strukturellen Geschäftsregeln beschreiben Beziehungen zwischen Termen. Strukturelle Geschäftsregeln lassen sich nicht mit UML abbilden.**

**Strukturelle Geschäftsregeln sind deklarativ verfasst.**



**Die richtige Antwort lautet: Strukturelle Geschäftsregeln lassen sich nicht mit UML abbilden.**



**Nachfolgend sind Aussagen über das UML-Objektdiagramm gezeigt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**UML-Objektdiagramme werden eingesetzt, um die Vollständigkeit von Klassendiagrammen**

**zu überprüfen.**

**Objektdiagramme helfen bei der Spezifikation von Schnittstellenverhalten.**

**Mit UML-Objektdiagrammen kann man die Ausprägungen von Klassen darstellen. Objektdiagramme sind eine Spezialform der Klassendiagramme.**

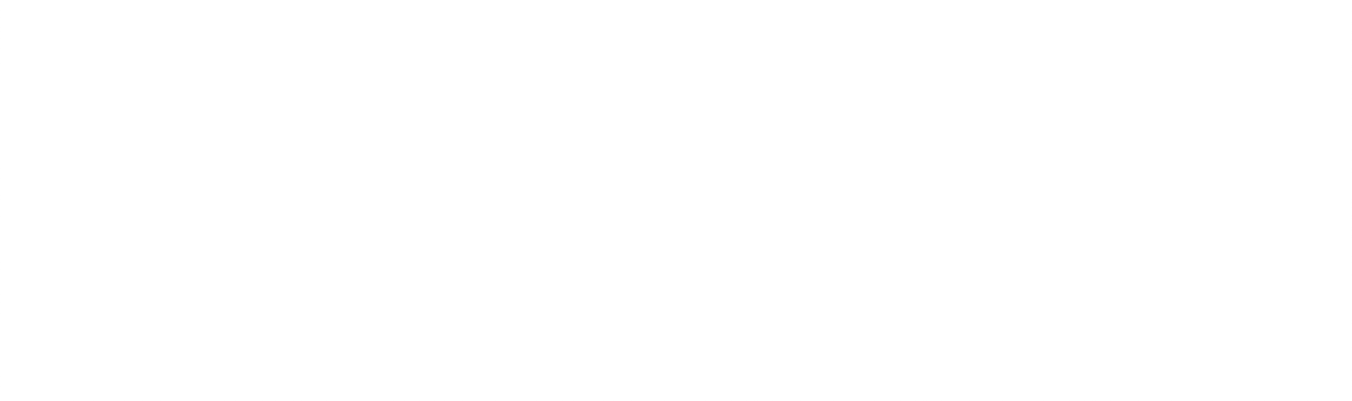


**Die richtige Antwort lautet: Objektdiagramme helfen bei der Spezifikation von Schnittstellenverhalten.**



**FRAGE 92 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 05**



**Wählen Sie die falsche Antwort der folgenden Aussagen über das UML-**

**Objektdiagramm.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die ID in der Kopfzeile des Objekts ist immer eine fachliche ID.**

**Jedem Klassennamen eines UML-Objektdiagramms ist ein ":" vorangestellt. Klassennamen in einem UML-Objektdiagramm werden unterstrichen.**

**Zu jedem Attribut eines Objektes eines UML-Objektdiagramms ist ein konkreter Wert**

**dargestellt.**



**Die richtige Antwort lautet: Die ID in der Kopfzeile des Objekts ist immer eine fachliche ID.**



**Nachfolgend sind Aussagen über das Prüfen von fachlichen Datenmodellen**

**mit UML-Objektdiagrammen gezeigt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Mit Objektdiagrammen lässt sich der aktuelle Zustand von Datensätzen bewerten.**

**Mit Objektdiagrammen lässt sich die fachliche Korrektheit von Klassendiagramm prüfen.**

**Für die Lesbarkeit ist ein höheres Abstraktionsvermögen als für Klassendiagramme erforderlich.**

**Mit Objektdiagrammen lassen sich komplexe Systemzustände modellieren.**



**Die richtige Antwort lautet: Für die Lesbarkeit ist ein höheres Abstraktionsvermögen als für Klassendiagramme erforderlich.**



**FRAGE 94 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 05**



**Wählen sie die falsche Aussage aus folgenden Aussagen über die**

**Befüllung eines UML-Objektdiagramms mit Objekten.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

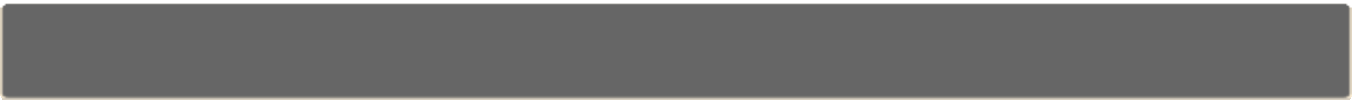
**Bestimmte Datensätze werden in das Objektdiagramm eingefügt, um ein entsprechendes**

**Klassendiagramm zu erstellen.**

**Die ID in der Kopfzeile des Objekts ist eine technische ID.**

**Durch die Befüllung von Objektdiagrammen werden Lücken und Schwachstellen im Datenmodell identifiziert.**

**Es sollten keinesfalls realistische Daten verwendet werden, da dies gegen die Datenschutzregeln verstößt.**



**Die richtige Antwort lautet: Es sollten keinesfalls realistische Daten verwendet werden, da dies gegen die Datenschutzregeln verstößt.**



**Welche der folgenden Antworten ist kein gültiges Element eines fachlichen**

**Datenmodells?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Klassen**

**Werte**

**Technische Schnittstellen Entitäten**



**Die richtige Antwort lautet: Technische Schnittstellen**



**FRAGE 96 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 05**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Aussagen über**

**Entitäten eines fachlichen Datenmodells.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entitäten werden im Lebenszyklus durch eine technische Identität bestimmt.**

**Die Eigenschaften einer Entität ändern sich im Verlauf ihres Lebenszyklus. Entitäten unterliegen häufig einem Lebenszyklus.**

**Typische Anforderungen an Entitäten sind z. B. Historisierung.**



**Die richtige Antwort lautet: Entitäten werden im Lebenszyklus durch eine technische Identität bestimmt.**



**FRAGE 97 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 05**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Aussagen über**

**Werteobjekte eines fachlichen Datenmodells.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Sie werden durch den Stereotype *<<value object>>* deklariert.**

**Werteobjekte dienen zur Speicherung von Informationen zu Entitäten. Ein Werteobjekt ist ein Element der fachlichen Gruppierung.**

**Durch den Lebenszyklus hat ein Werteobjekt ein identifizierendes fachliches ID-Attribut.**



**Die richtige Antwort lautet: Durch den Lebenszyklus hat ein Werteobjekt ein identifizierendes fachliches ID-Attribut.**



**FRAGE 98 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 05**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Aussagen über Dienste**

**eines fachlichen Datenmodells.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein Dienst wird auch als »zustandslose Fachfunktion« bezeichnet.**

**Ein Service wird nur durch das Verhalten beschrieben, da in ihm keine Daten gespeichert werden.**

**Dienste werden genutzt, um Klassen mit Attributen zu modellieren.**

**Ein Dienst liefert bei gleichen Parametern immer das gleiche Ergebnis zurück.**



**Die richtige Antwort lautet: Dienste werden genutzt, um Klassen mit Attributen zu modellieren.**



**FRAGE 99 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Nachfolgend sind mögliche Kategorie von Austauschformaten angegeben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**strukturierte Textnachrichten**

**unstrukturierte Textnachrichten binäre Nachrichten hexadezimale Nachrichten**

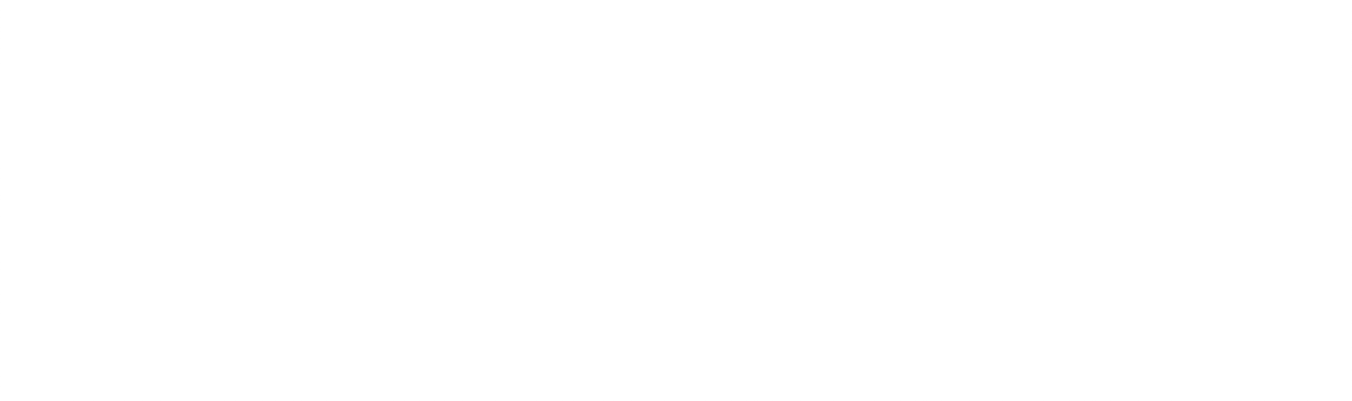


**Die richtige Antwort lautet: hexadezimale Nachrichten**



**FRAGE 100 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 06**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Aussagen über binäre**

**Nachrichten als Möglichkeit eines Austauschformats.**

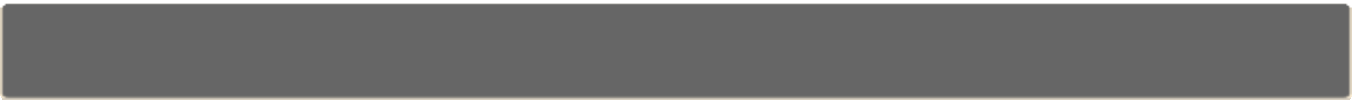
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Beim Lesen von binären Nachrichten werden spezielle Konvertierungen angewandt um die**

**Daten zu rekonstruieren.**

**Die Speicherung von Daten in binären Nachrichten kann sehr effizient sein. Daten werden zwischen Systemen als 0 und 1 übertragen.**

**Die technische Datenstruktur bleibt bei einer Übertragung erhalten.**



**Die richtige Antwort lautet: Beim Lesen von binären Nachrichten werden spezielle Konvertierungen angewandt um die Daten zu rekonstruieren.**



**Nachfolgend sind Aussagen über unstrukturierte Textnachrichten als**

**Möglichkeit eines Austauschformats abgebildet.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Datenstruktur geht beim Übertragen der Textnachricht verloren.**

**Die Struktur der zu übertragenen Nachricht kann nicht festgelegt werden. Daten werden ohne Formatvorlage übertragen.**

**Lesende Systeme können die Textnachrichten ohne weiteren Aufwand verarbeiten.**

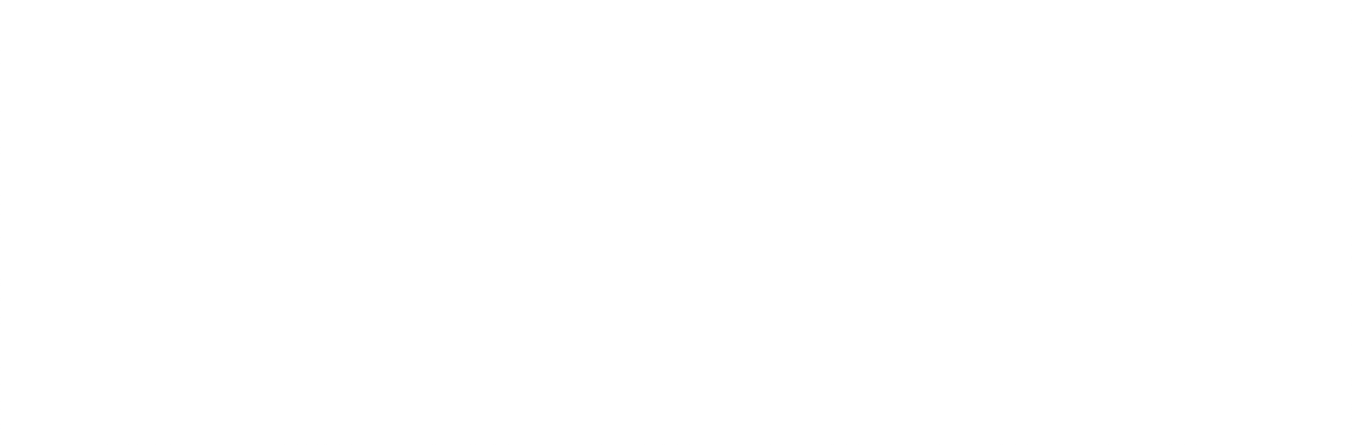


**Die richtige Antwort lautet: Lesende Systeme können die Textnachrichten ohne weiteren Aufwand verarbeiten.**



**FRAGE 102 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Nachfolgend sind Aussagen über strukturierte Textnachrichten als**

**Möglichkeit eines Austauschformats beschrieben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

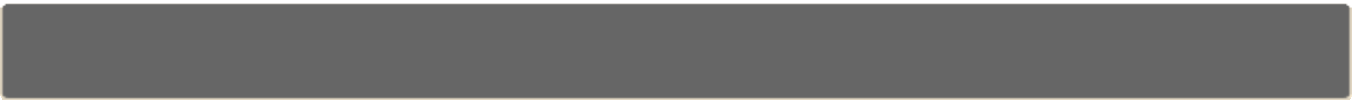
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zu einer strukturierten Textnachricht muss eine prüfbare Struktur vorgegeben werden.**

**Syntaxfehler sind leicht erkennbar.**

**Anhand von Vereinbarungen kann ein System die Nachricht verarbeiten.**

**Datenstruktur wird zu einer Textstruktur umgewandelt und sind dadurch nicht mehr vom Menschen leicht lesbar.**



**Die richtige Antwort lautet: Datenstruktur wird zu einer Textstruktur umgewandelt und sind dadurch nicht mehr vom Menschen leicht lesbar.**



**Wählen sie die falsche Anforderung an Übersetzungen einer internen**

**Datenstruktur in ein Austauschformat.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Erhaltung der Datenstruktur**

**einfache Lesbarkeit von Menschen**

**Beim Speichern von Daten muss der Inhalt frei von Syntaxfehlern sein. effiziente Speicherung der Information**



**Die richtige Antwort lautet: Beim Speichern von Daten muss der Inhalt frei von Syntaxfehlern sein.**



**FRAGE 104 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Wählen Sie die richtige Bedeutung des Akronyms »XML«.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**extra marked language**

**extensible markup language extended modeling language excel made language**



**Die richtige Antwort lautet: extensible markup language**



**Wählen Sie die falsche Aussage über XML aus.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Für jedes XML-Dokument ist zwingend ein XML-Schema vorgeschrieben.**

**Strukturierte Elemente lassen sich nach bestimmten Regeln frei definieren.**

**XML bietet die Möglichkeit, Informationen mithilfe von hierarchisch strukturierten Elementen und deren Attributen zu speichern.**

**XML wird zur Speicherung von strukturierten Daten in Textdateien genutzt.**



**Die richtige Antwort lautet: Für jedes XML-Dokument ist zwingend ein XML-Schema vorgeschrieben.**



**FRAGE 106 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Wählen Sie die falsche Aussage über XML-Syntax aus.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Namen der Elemente können ohne Einschränkungen frei gewählt werden.**

**XML-Dateien haben genau ein Wurzelelement.**

**Die Namen der XML-Elemente werden zwischen spitzen Klammern dargestellt.**

**Zur Erzeugung eines XML-Elements wird ein öffnender und ein schließender Tag benötigt.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Namen der Elemente können ohne Einschränkungen frei gewählt werden.**



**Die Namen der XML-Elemente unterliegen folgenden Regeln.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das erste Zeichen muss ein Buchstabe sein.**

**Die Länge ist irrelevant.**

**Es muss immer mit »xml« beginnen um einheitliche Namen zu vergeben. Doppelpunkte sind nicht erlaubt.**

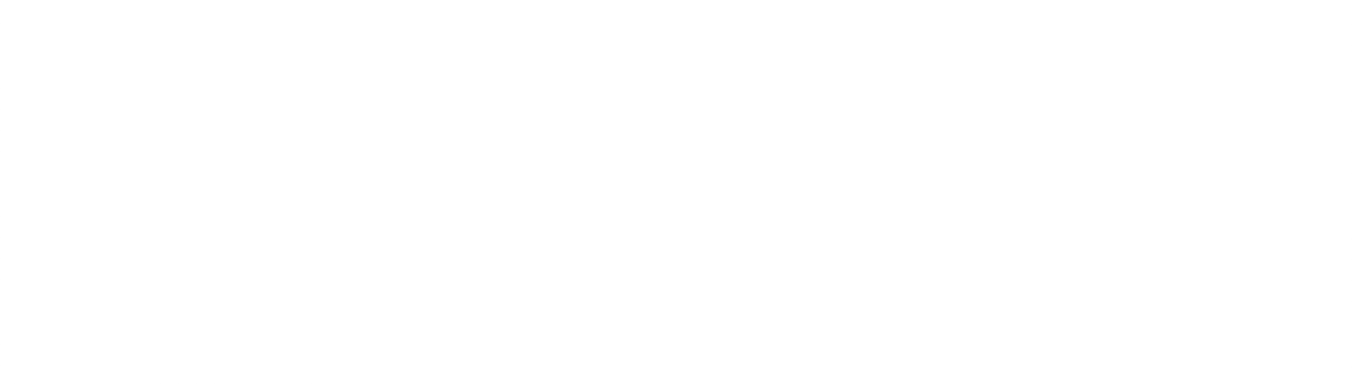


**Die richtige Antwort lautet: Es muss immer mit »xml« beginnen um einheitliche Namen zu vergeben.**



**FRAGE 108 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der richtigen Lösung:**

***XML differenziert zwischen ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**keinen Typen von Elementen.**

**drei Typen von Elementen. zwei Typen von Elementen. vier Typen von Elementen.**



**Die richtige Antwort lautet: drei Typen von Elementen.**



**Nachfolgend sind Typen von XML-Elementen dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**gefüllte Elemente**

**komplexe Elemente leere Elemente einfache Elemente**



**Die richtige Antwort lautet: gefüllte Elemente**



**Wählen Sie die richtige Syntax eines XML-Tags.**

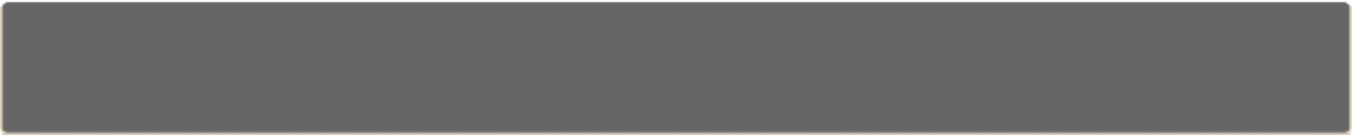
**Wählen Sie eine Antwort:**

**<wurzel attribut\_1="Text" attribut\_2="4711" />**

**<wurzel attribut\_1=Text attribut\_2=4711>**

**wurzel attribut\_1="Text" attribut\_2="4711"**

**<xmlwurzel attribut\_1="Text", attribut\_2="4711" />**



**Die richtige Antwort lautet:**

**<wurzel attribut\_1="Text" attribut\_2="4711" />**



**Wählen Sie die falsche Antwort folgender Aussagen zu einem Attribut eines**

**XML-Elements.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Attribute lassen sich mit Aufzählungen weiter verfeinern.**

**Attributnamen dürfen in einem XML-Element nur einmal vorkommen. Attribute dienen der Speicherung von Informationen.**

**Attribute werden dazu genutzt, XML-Elemente mit Eigenschaften zu versehen.**



**Die richtige Antwort lautet: Attribute lassen sich mit Aufzählungen weiter verfeinern.**



**FRAGE 112 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 06**



**Nachfolgend sind Aussagen über die „Korrektheit“ einer XML-Datei**

**dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

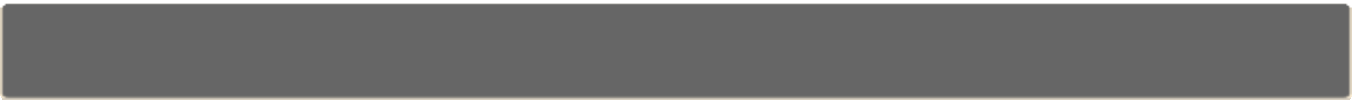
**Wenn alle Attribute in Anführungszeichen stehen, fördert dies die Korrektheit einer XML-**

**Datei.**

**Wenn nur ein Wurzel-Element in der XML-Datei vorkommt, ist es eine wohlgeformte XML- Datei.**

**Wenn alle Tags mit einem passenden Ende-Tag geschlossen sind, fördert dies die Korrektheit der XML-Datei.**

**Wenn die XML-Datei einem angegebenen Schema entspricht, dann ist dies eine anerkannte XML-Datei.**



**Die richtige Antwort lautet: Wenn die XML-Datei einem angegebenen Schema entspricht, dann ist dies eine anerkannte XML-Datei.**



**Wählen Sie die falsche Antwort zu den Aussagen über komplexe XML-**

**Elemente.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Komplexe Elemente werden als *complexType* spezifiziert.**

**Komplexe XML-Elemente enthalten eine festgelegte Menge von einfachen oder komplexen XML-Elementen.**

**Für ein komplexes XML-Element wird ein eigener Elementtyp definiert.**

**Ein komplexes XML-Element ist nicht Teil des Wurzelelements, es wird separat aufgeführt.**



**Die richtige Antwort lautet: Ein komplexes XML-Element ist nicht Teil des Wurzelelements, es wird separat aufgeführt.**



**Nachfolgende Schritte werden dazu genutzt, aus einem XML-Schema ein**

**Klassendiagramm abzuleiten.**

**Wählen Sie den Schritt aus, der falsch ist.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Alle globalen, komplexen Typen aus dem XML-Schema werden als Klassen im**

**Klassendiagramm modelliert.**

**Alle Kompositoren, sowie das mehrfache Auftreten von Elementen, werden als Attribute in die Klassen modelliert.**

**Alle einfachen Unterelemente von Elementen und komplexen Typen werden als Attribute in die Klassen modelliert.**

**Alle globalen Elemente aus dem XML-Schema werden als Klassen im Klassendiagramm modelliert.**



**Die richtige Antwort lautet: Alle Kompositoren, sowie das mehrfache Auftreten von Elementen, werden als Attribute in die Klassen modelliert.**



**Bei der Abbildung von XML-Schema in ein Klassendiagramm sind folgende**

**Dinge zu berücksichtigen.**

**Wählen Sie falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Länge von Attributen können als Constraint angegeben werden.**

**Es ist für die Modellierung eines Klassendiagramms wichtig ob mit dem Attribut *ref* oder *type***

**verwiesen wird. *ref* bedeutet Vererbung und *type* eine Assoziation.**

**Global genutzte einfache Typen mit beschränktem Wertebereich können als Enumeration- Klasse modelliert werden.**

**Die Reihenfolge kann als Constraint mit zum Attribut angegeben werden.**



**Die richtige Antwort lautet: Es ist für die Modellierung eines Klassendiagramms wichtig ob mit dem Attribut *ref* oder *type* verwiesen wird. *ref* bedeutet Vererbung und *type* eine Assoziation.**



**Nachfolgend sind Schritte wie Kompositoren aus einem XML-Schema in ein**

**UML-Klassendiagramm übertragen werden abgebildet.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Richtung von Assoziation ergibt sich aus der Eltern-Kind-Abhängigkeit der Elemente.**

**Die Abbildung des Kompositors von *xs:choice* ist im Klassendiagramm immer durch Vererbung möglich.**

**maxOccurs- und minOccurs-Attribute werden durch Multiplizitäten im Klassendiagramm dargestellt.**

**Alle Kompositoren sowie das mehrfache Auftreten von Elementen werden durch Assoziationen ausgedrückt.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Abbildung des Kompositors von *xs:choice* ist im Klassendiagramm immer durch Vererbung möglich.**



**Nachfolgend sind Aussagen über einen Webservice beschrieben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Funktionen, ihre Parameter und Rückgabewerte von Webservice-Beschreibungen liegt in**

**der Regel ebenfalls als strukturierter Text vor.**

**Die Adresse eines Webservers setzt sich aus den Bestandteilen des restlichen Netzwerkes zusammen und wird vom System ermittelt.**

**Zur Übermittlung von Nachrichten werden häufig XML-Nachrichten verwendet.**

**Ein Webservice ist eine über ein Netzwerk zur Verfügung gestellte Funktion eines Systems.**

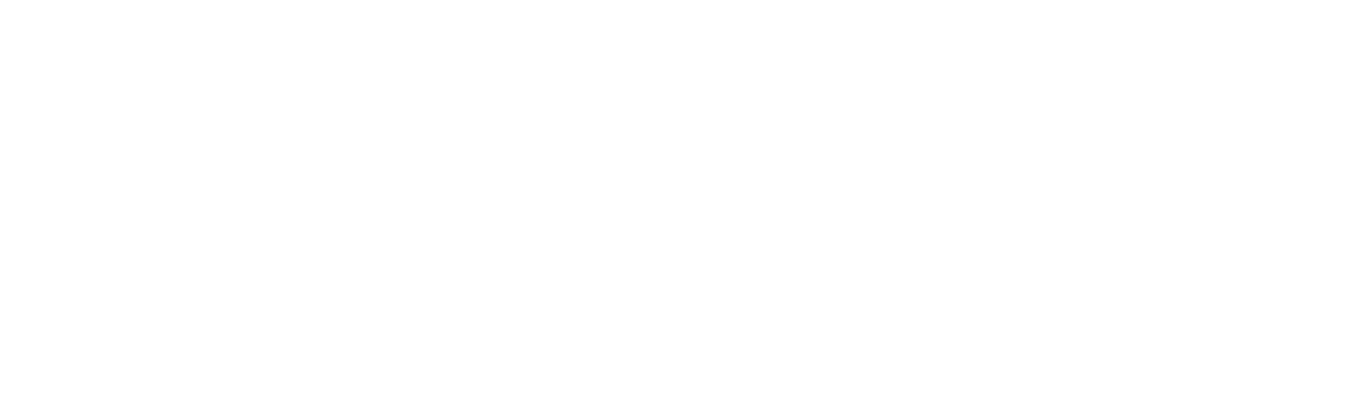


**Die richtige Antwort lautet: Die Adresse eines Webservers setzt sich aus den Bestandteilen des restlichen Netzwerkes zusammen und wird vom System ermittelt.**



**FRAGE 118 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Die folgenden Elemente werden in einer WSDL-Datei zu einem Webservice**

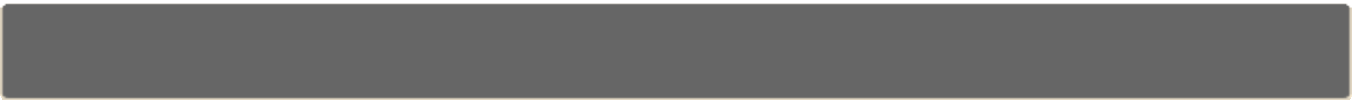
**definiert.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Informationen über das aufrufende System, das diese Schnittstelle nutzt**

**weitere technische Angaben zum technischen Zugriff auf den Service Funktionen des Webservices mit deren Ein- und Ausgabenachrichten Adresse des Services (URL)**



**Die richtige Antwort lautet: Informationen über das aufrufende System, das diese Schnittstelle nutzt**



**Nachfolgend sind Aussagen über die XML-Sprache WSDL.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

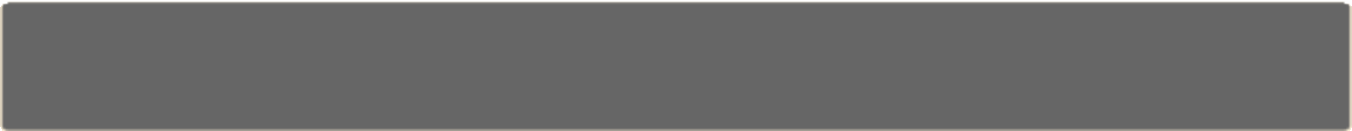
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Mit WSDL werden Angaben über das Deployment des Webservices gemacht.**

**WSDL steht für »Web Services Description Language« und dient der Spezifikation von Webservices.**

**XML-Dateien müssen auf die WSDL-Datei verweisen, um den Webservice zu erreichen. Dies geschieht durch eine Deklaration der WSDL-Datei in der XML-Datei.**

**In einer WSDL-Datei wird die Adresse des Services (URL) hinterlegt.**



**Die richtige Antwort lautet: XML-Dateien müssen auf die WSDL-Datei verweisen, um den Webservice zu erreichen. Dies geschieht durch eine Deklaration der WSDL-Datei in der XML- Datei.**



**FRAGE 120 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Wählen Sie das Element, welches zu jeder Funktion eines Webservices**

**spezifiziert werden muss.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Beschreibung**

**WSDL-Version Eingabenachricht Name**



**Die richtige Antwort lautet: WSDL-Version**



**Nachfolgend sind Schritte des Ablaufs der Kommunikation zwischen einem**

**Client und einem Server, die über einen Webservice und per XML- Nachrichten miteinander kommunizieren dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Der Webservice generiert anhand von übergebenen Parametern ein Ergebnis.**

**Die Kommunikation wird mit XML-Nachrichten durchgeführt.**

**Die Beantwortung der Kommunikation erfolgt asynchron. Der Webservice informiert den Client, dass neue Daten bereit stehen.**

**Der Webservice sowie der Client validiert XML-Nachrichten auf Gültigkeit und Wohlgeformtheit.**



**Die richtige Antwort lautet: Die Beantwortung der Kommunikation erfolgt asynchron. Der Webservice informiert den Client, dass neue Daten bereit stehen.**



**Wählen Sie die falsche Aussage über eine strukturierte Textnachricht zum**

**Austausch zwischen Systemen.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Strukturierte Textnachrichten müssen in der Spezifikation bis auf die Ebene des konkreten**

**Austauschformates beschrieben werden.**

**Strukturierte Textnachrichten sind, verglichen mit binären Nachrichten, nicht so effizient.**

**Strukturierte Textnachrichten können vor der Verarbeitung auf formale Gültigkeit geprüft werden.**

**Strukturierte Textnachrichten können mit dem UML-Klassendiagramm in allen Aspekten detailliert werden.**

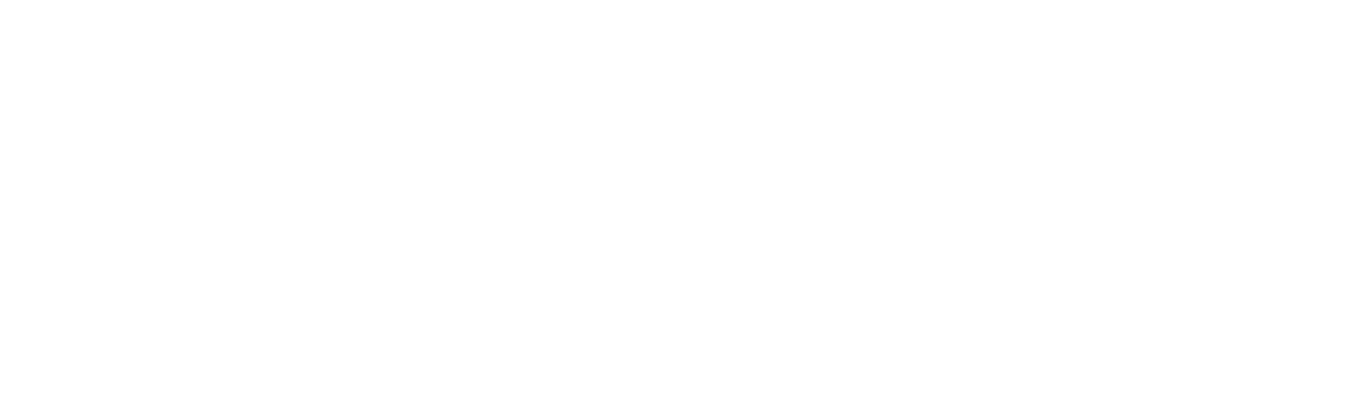


**Die richtige Antwort lautet: Strukturierte Textnachrichten können mit dem UML-Klassendiagramm in allen Aspekten detailliert werden.**



**FRAGE 123 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 06**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der richtigen Lösung:**

**Die Regeln zur Konstruktion von XML-Nachrichten werden mit folgender XML-Sprache definiert:**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**XHTML**

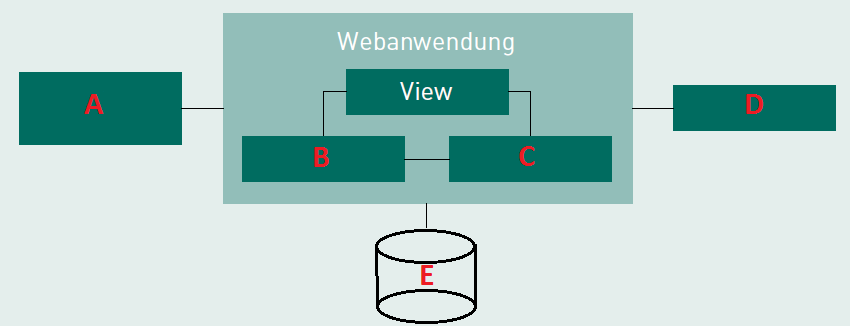
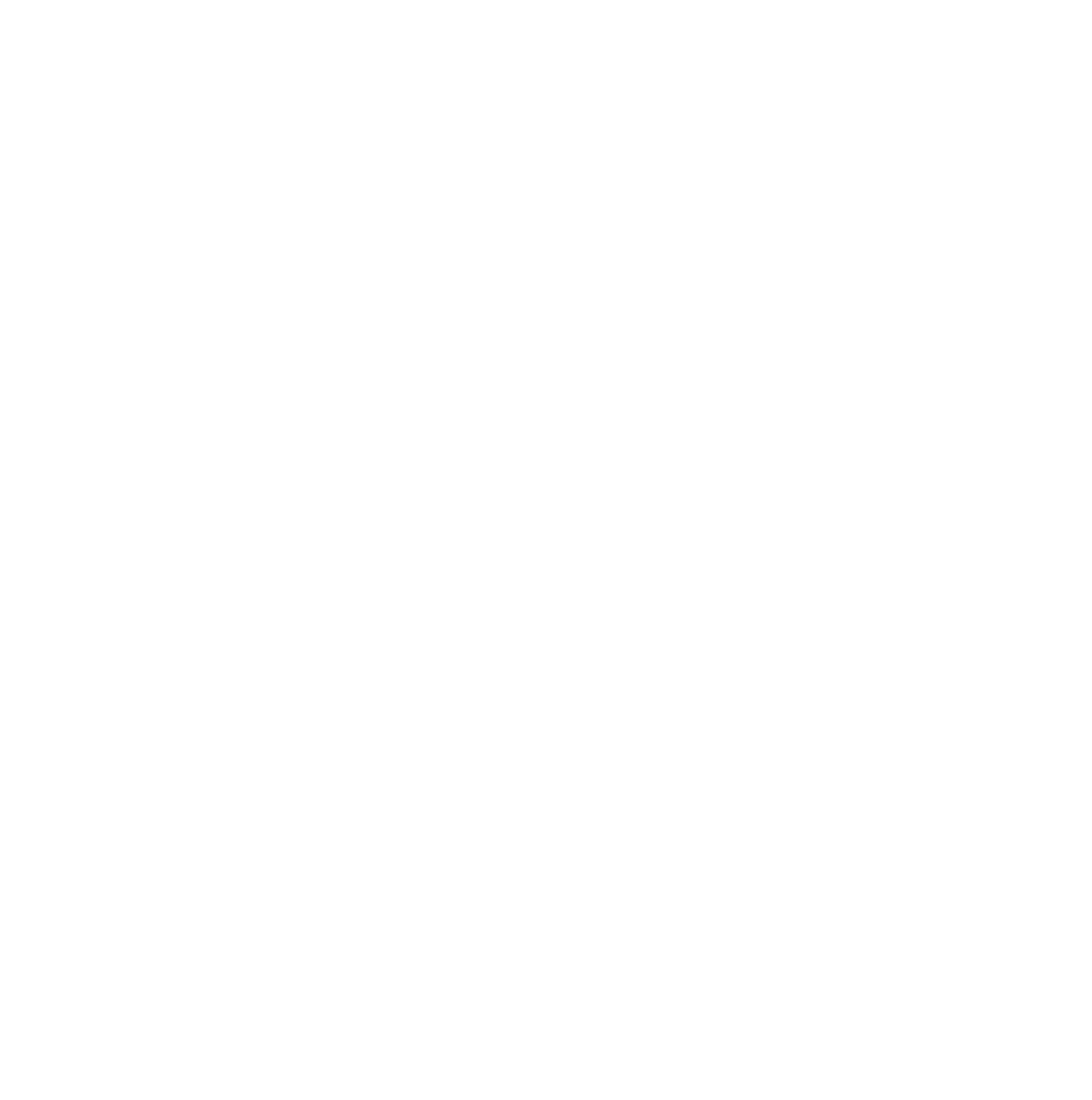
**WSDL**

**Java**

**XML-Schema**



**Die richtige Antwort lautet: XML-Schema**



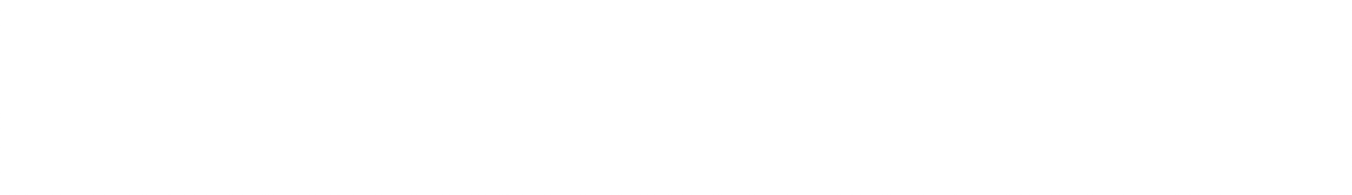
**Die Abbildung zeigt die Komponenten einer Webanwendung.**

**Wählen Sie die richtige Beschriftung für die Komponenten.**

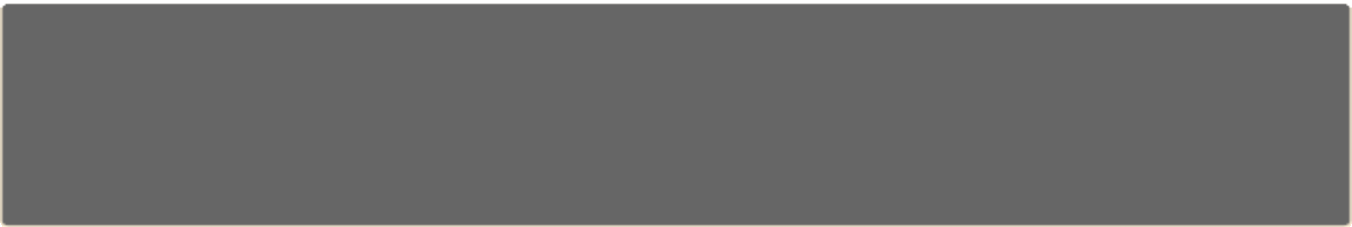
Wählen Sie eine Antwort:

1. **DBMS**
2. **Model**
3. **Webservice**
4. **Controller**
5. **Legacy-Webservice Anwendung**
6. **Legacy-Webservice Anwendung**
7. **Webservice**
8. **DBMS**
9. **Model**
10. **Controller**
11. **Model**
12. **Legacy-Webservice Anwendung**
13. **Webservice**
14. **Controller**
15. **DBMS**

A. Legacy-Webservice Anwendung



1. **Model**
2. **Controller**
3. **Webservice**
4. **DBMS**



**Die richtige Antwort lautet:**

1. **Legacy-Webservice Anwendung**
2. **Model**
3. **Controller**
4. **Webservice**
5. **DBMS**



**FRAGE 125 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Nachfolgend sind Aussagen über die Spezifikation von Komponenten einer**

**Webanwendung dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Eine Komponente kann aus anderen Komponenten zusammengesetzt werden.**

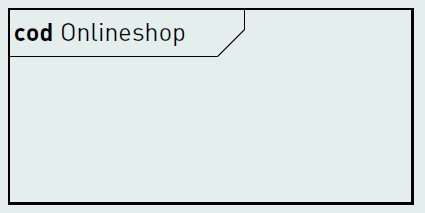
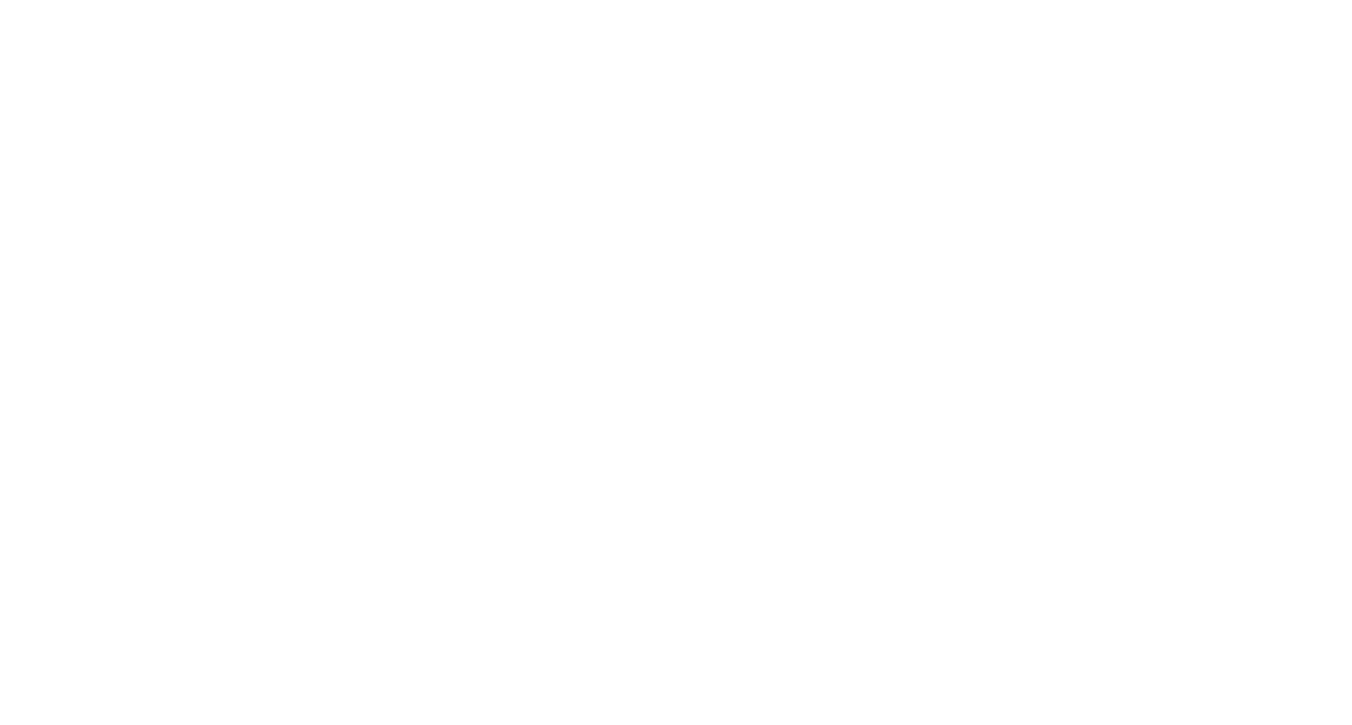
**Es wird definiert wo eine Spezifikation „beginnt“ und wo sie „endet“.**

**Es werden das nach außen sichtbare Verhalten und die innere Struktur einer Komponente spezifiziert.**

**Eine Komponente ist die kleinste zu spezifizierende Einheit eines Systems.**



**Die richtige Antwort lautet: Es werden das nach außen sichtbare Verhalten und die innere Struktur einer Komponente spezifiziert.**



**Was wird in der Darstellung angezeigt?**

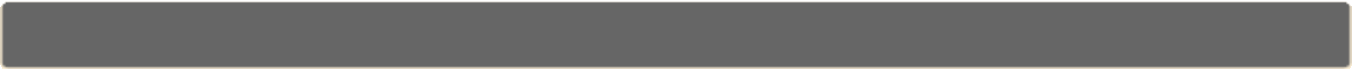
**Wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

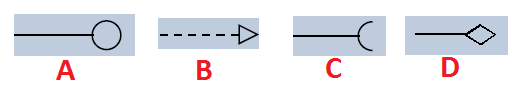
**die Kennzeichnung eines Komponentendiagramms**

**Es wird eine Schnittstelle dargestellt.**

**Es wird eine Klasse als Komponente gekennzeichnet. Es ist ein Interaktionspartner dargestellt.**



**Die richtige Antwort lautet: die Kennzeichnung eines Komponentendiagramms**



**Welches der in der Abbildung dargestellten Schnittstellen, ist keine**

**Schnittstelle eines Komponentendiagramms?**

**Wählen Sie.**

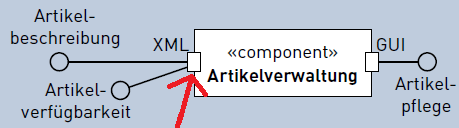
**Wählen Sie eine Antwort:**

**C**

**A B D**



**Die richtige Antwort lautet: D**



**Worauf wird in der Abbildung gezeigt?**

**Wählen Sie.**

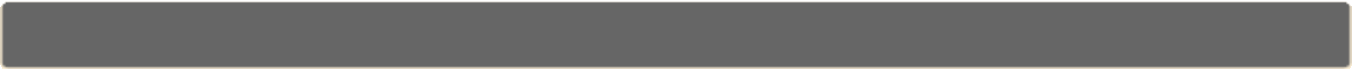
**Wählen Sie eine Antwort:**

**einen Port, um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen**

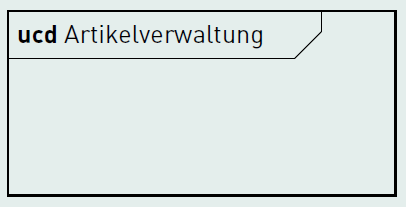
**eine Klassenerweiterung**

**eine Vererbung einer Komponente**

**ein Interface, um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen**



**Die richtige Antwort lautet: einen Port, um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen**



**Was wird in der Darstellung angezeigt?**

**Wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Eine Kontextabgrenzung wird dargestellt.**

**Eine Klasse als Komponente ist dargestellt. Eine Partition zur Abgrenzung wird dargestellt. die Kennzeichnung eines Use-Case-Diagramms**



**Die richtige Antwort lautet: die Kennzeichnung eines Use-Case-Diagramms**



**Wählen Sie, was eine Partition im Aktivitätsdiagramm ist.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Eine Partition definiert den Rahmen des Aktivitätsdiagramms.**

**Eine Partition grenzt den Kontext ein.**

**Eine Partition grenzt den Einflussbereich von am Ablauf beteiligten Akteuren ab. Eine Partition grenzt fachliche Aspekte beteiligter Geschäftsregeln von einander ab.**

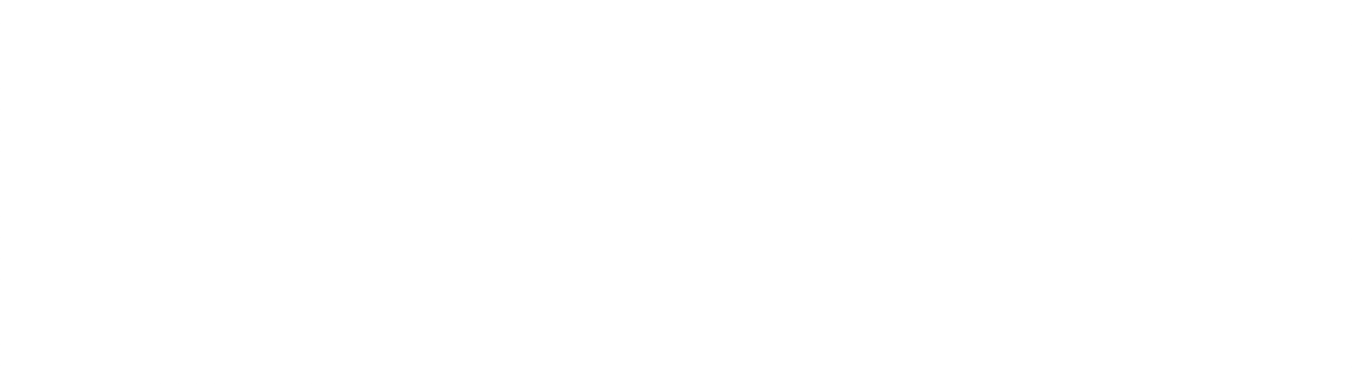


**Die richtige Antwort lautet: Eine Partition grenzt den Einflussbereich von am Ablauf beteiligten Akteuren ab.**



**FRAGE 131 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der richtigen Lösung:**

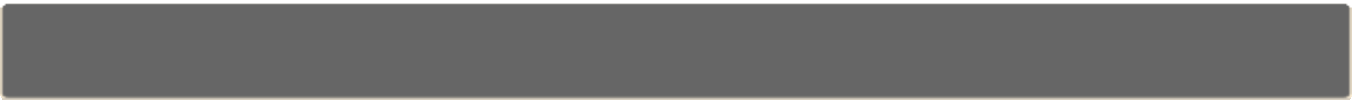
***Die Vollständigkeit von Geschäftsregeln bedeutet, ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**dass jede mögliche Kombination von Bedingungen den Kontext erfüllt.**

**dass alle möglichen Bedingungskombinationen durch die Regel abgedeckt sind. dass für jede Bedingung ein entsprechender Auslöser angegeben ist.**

**dass die Geschäftsregeln in der Spezifikation zusammengefasst sind.**



**Die richtige Antwort lautet: dass alle möglichen Bedingungskombinationen durch die Regel abgedeckt sind.**



**Wählen Sie die falsche Antwort der folgenden Aussagen über Bereiche**

**einer Entscheidungstabelle.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Kombination der Ergebnisse der Auswertung der Bedingungen**

**Zuordnung der Auswertungsergebnisse zu den auszuführenden Auslösern Definition der auszuführenden Aktionen**

**Definition der Bedingungen**



**Die richtige Antwort lautet: Zuordnung der Auswertungsergebnisse zu den auszuführenden Auslösern**



**FRAGE 133 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 03**



**Wählen Sie die falsche Antwort der folgenden Aussagen über Bereiche**

**einer Zustandstabelle.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entscheidung, welche Aktionen in welchen Zuständen möglich sind**

**Liste der beteiligten Use-Cases Liste aller möglichen Aktionen Liste aller möglichen Zustände**



**Die richtige Antwort lautet: Liste der beteiligten Use-Cases**



**Nachfolgend sind Aussagen über die Spezifikation einer**

**Benutzerschnittstelle dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Anordnung der GUI-Elemente wird genauestens festgelegt.**

**Teil der Benutzerschnittstellenspezifikation sind Skizzen oder Screenshots von GUI- Prototypen.**

**Es werden textuell Dialogflussbedingungen festgelegt.**

**Es wird festgelegt, wie die technischen Zusammenhänge zwischen GUI Elementen ist.**

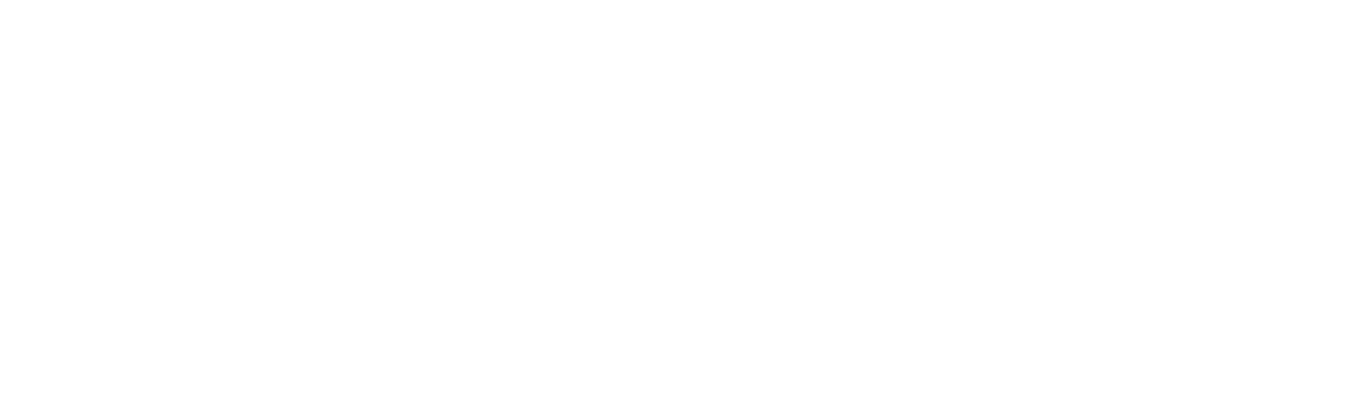


**Die richtige Antwort lautet: Es wird festgelegt, wie die technischen Zusammenhänge zwischen GUI Elementen ist.**



**FRAGE 135 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der richtigen Lösung:**

***Die Spezifikation eines Bildschirmdialogs ...***

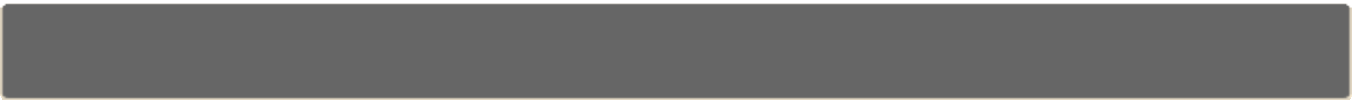
**Wählen Sie eine Antwort:**

**umfasst unter anderem die Reihenfolge der Seitenfolgen.**

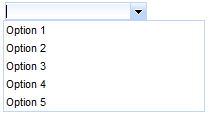
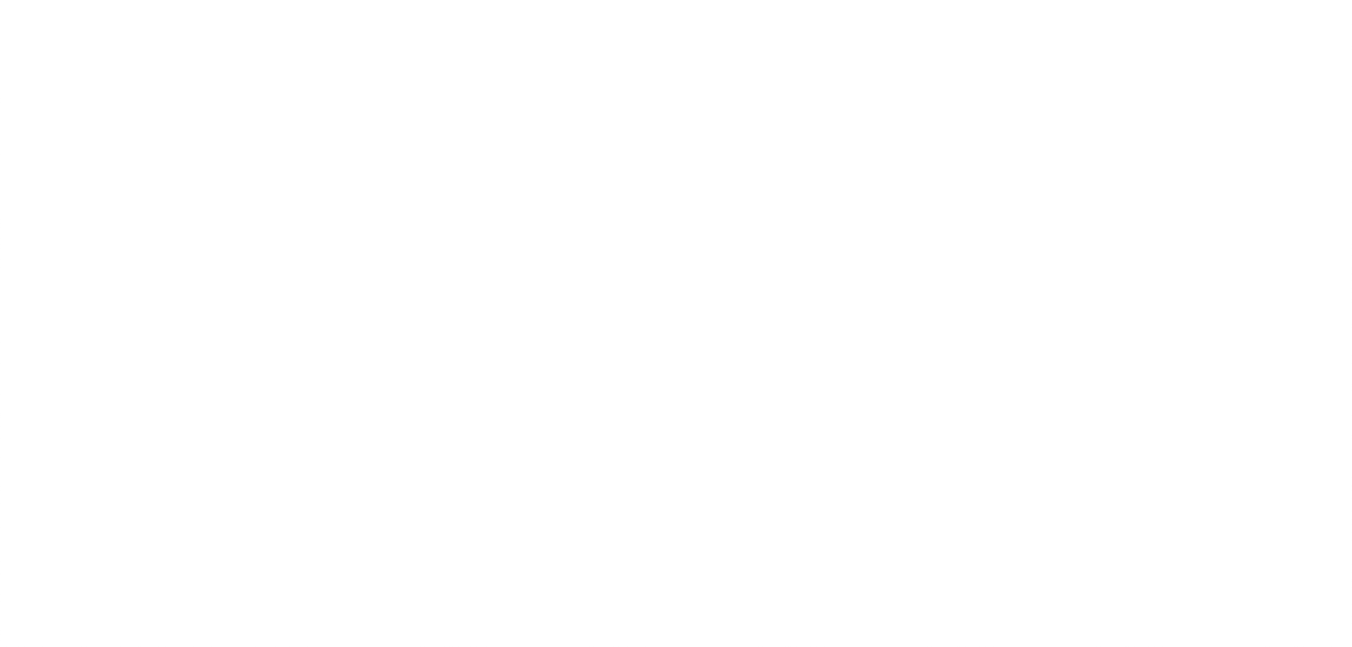
**enthält Dialogflussbedingungen zur Steuerung des Durchlaufs von Seitenabfolge zu Seitenabfolge.**

**umfasst zwar fachlich, jedoch noch keine und technischen Validierungen.**

**umfasst Bildschirmmasken, die Eingabe- und Ausgabeelemente enthalten.**



**Die richtige Antwort lautet: umfasst Bildschirmmasken, die Eingabe- und Ausgabeelemente enthalten.**



**Das dargestellte GUI-Element dient zur Auswahl genau eines Elements aus**

**der Liste. Nachfolgend sind Aspekte dargestellt, die bei der Spezifikation von GUI-Elementen beschrieben werden müssen.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Defaultwert**

**fachliches Label**

**Datenquelle für die Auswahloptionen Reihenfolge der möglichen Werte**



**Die richtige Antwort lautet: Datenquelle für die Auswahloptionen**



**Nachfolgend sind Dokumentationsformen für GUI-Spezifikationen**

**angegeben.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Diagramme mit der Reihenfolge der Dialogmasken**

**Skizzen**

**Klassendiagramme mit den fachlichen Datenmodellen Validierungsregeln**



**Die richtige Antwort lautet: Klassendiagramme mit den fachlichen Datenmodellen**



**FRAGE 138 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Beschreibungen einer**

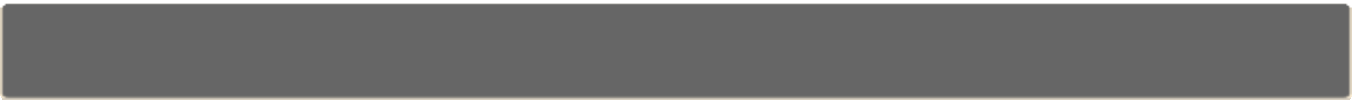
**Checkbox.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Zustand durch Anklicken änderbar**

**geeignet für Ja/Nein-Auswahl Anzeige von booleschen Werten**

**kann zwischen den Zuständen „Ja“, „Nein“ und „Undefiniert (null)“ unterscheiden**



**Die richtige Antwort lautet: kann zwischen den Zuständen „Ja“, „Nein“ und „Undefiniert (null)“ unterscheiden**



**Wählen Sie die falsche Antwort der nachfolgenden Beschreibungen eines**

**Drop Down-Felds.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**geeignet für die Auswahl von Optionen, die sich gegenseitig ausschließen**

**Durch Anklicken werden die Optionen ausgeklappt und können durch erneutes Anklicken selektiert werden.**

**Anzeige von Einzelauswahlmöglichkeiten**

**Die Eingabe von Freitext ist möglich.**

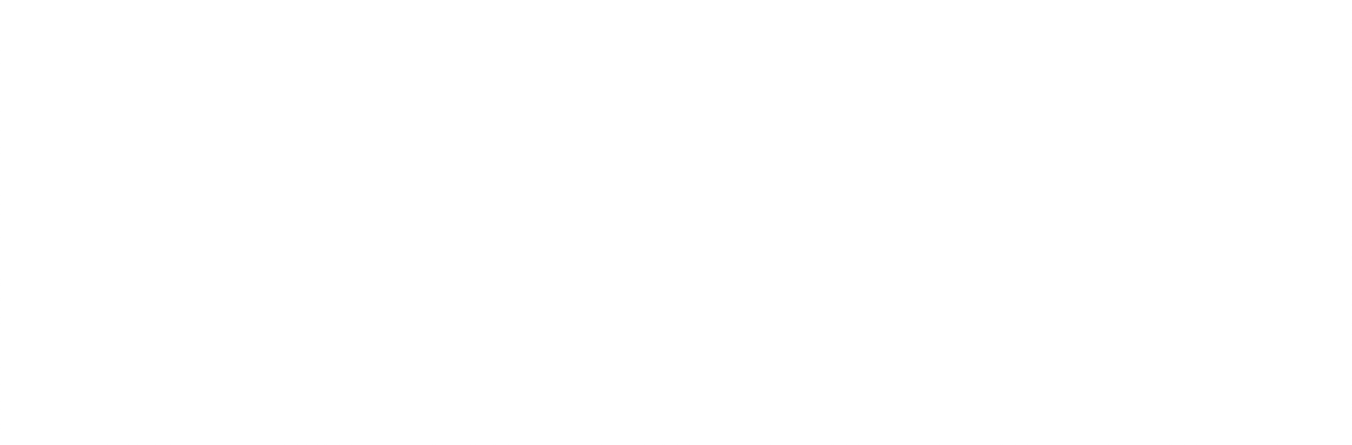


**Die richtige Antwort lautet: Die Eingabe von Freitext ist möglich.**



**FRAGE 140 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 02**



**Welche der folgenden Aussagen über GUIs ist korrekt?**

**Bitte wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

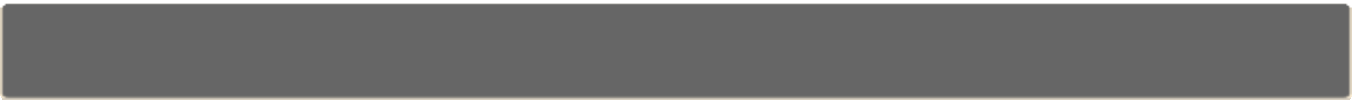
**Atomare GUI-Elemente lassen sich nicht weiter zerlegen, es sei denn, sie werden zu**

**komplexen GUI-Elementen zusammengesetzt.**

**Für Datenfelder müssen fachliche und technische Validierungen angebeben werden, bevor der Datentyp bestimmt werden kann.**

**Konvertierung von Datentypen ist grundsätzlich nur für komplexe Elemente zu definieren.**

**In einer Dialogbeschreibung werden vollständige Angaben zum Dialogfluss gemacht.**



**Die richtige Antwort lautet: Atomare GUI-Elemente lassen sich nicht weiter zerlegen, es sei denn, sie werden zu komplexen GUI-Elementen zusammengesetzt.**



**Gültige Beispiele für den Einsatz einer Plausibilitätsprüfung sind ... ?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Startdatum ist zuku**̈**nftiger Zeitpunkt. Geburtsdatum liegt mindestens 18 Jahre zuru**̈**ck**

**Pru**̈**fung, ob Name und Email-Adresse im Bestellprozess eingegeben wurden**

**ob ein negativer Überweisungsbetrag eingegeben wurde**

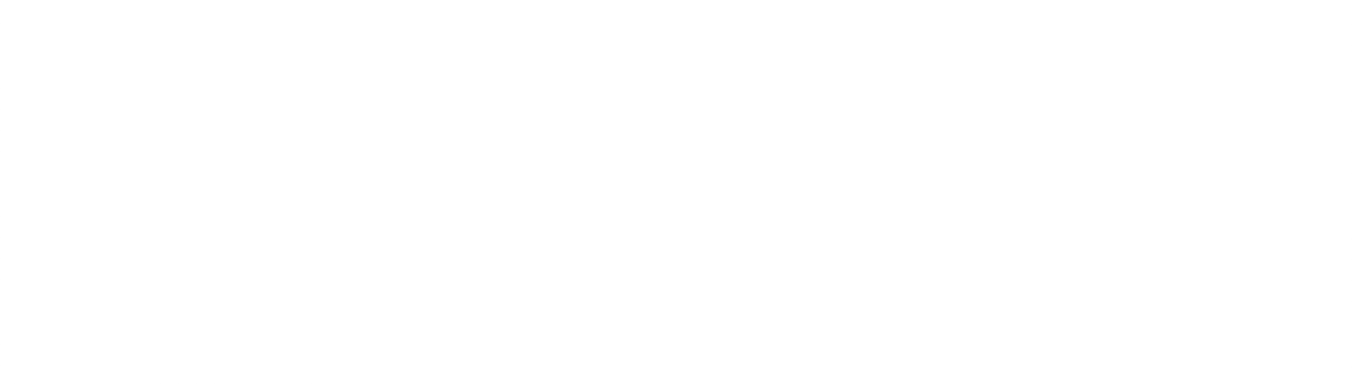


**Die richtige Antwort lautet: Pru**̈̈**fung, ob Name und Email-Adresse im Bestellprozess eingegeben wurden**



**FRAGE 142 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 02**



**Gültige Beispiele für den Einsatz einer Plausibilitätsprüfung sind ... ?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Es wird gepru**̈**ft, ob alle erforderlichen Werte eingegeben wurden. Feldinhalt ist eine ganze Zahl.**

**Vertragsbeginn liegt vor dem Vertragsende.**

**Startdatum ist zuku**̈**nftiger Zeitpunkt.**



**Die richtige Antwort lautet: Feldinhalt ist eine ganze Zahl.**



**Zu einer Transition im UML-Zustandsdiagramm bei der Spezifikation von**

**Dialogflüssen muss ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**ein Entscheidungsknoten modelliert werden, wenn anhand von Benutzeraktionen eine**

**Ablaufänderung eintritt.**

**stets die alternative Transition im Fehlerfall mitmodelliert werden. stets eine Beschriftung und optional eine Bedingung angeben werden.**

**ein Endzustand angegeben werden, wenn nach einem Dialog keine weitere Aktion erfolgt.**



**Die richtige Antwort lautet: stets eine Beschriftung und optional eine Bedingung angeben werden.**



**FRAGE 144 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 02**



**Bei der Spezifikation von Dialogflüssen ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**kann nicht zwischen den Anforderungen der verschiedenen Akteure unterschieden werden.**

**kann ein Sequenzdiagramm die technisch notwendigen Schnittstellennamen liefern.**

**kann durch eine Verallgemeinerung von Standardnavigationen die Komplexität von Zustandsdiagrammen verringert werden.**

**kann es nur einen gültigen Endzustand geben.**



**Die richtige Antwort lautet: kann durch eine Verallgemeinerung von Standardnavigationen die Komplexität von Zustandsdiagrammen verringert werden.**



**Der »Guard« in einem Zustandsdiagramm ist ....**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**ein Element das eine Entscheidung ermöglicht, ob die Auswahl der nächsten Dialogmaske**

**von der aktuellen Maske aus möglich ist.**

**die Zusammenfassung mehrerer Navigationen, wenn jeweils die Zielmaske identisch ist. eine Bedingung, die wahr sein muss, damit die Navigation durchgefu**̈**hrt wird.**

**der Wächter über den fachlichen Abschluss des Dialogs.**

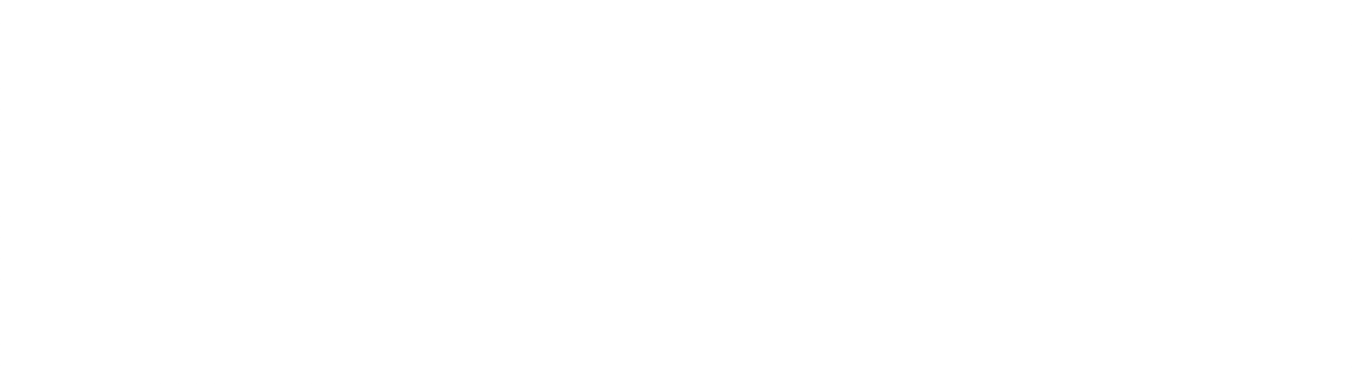


**Die richtige Antwort lautet: eine Bedingung, die wahr sein muss, damit die Navigation durchgefu**̈̈**hrt wird.**



**FRAGE 146 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 02**



**Vertreter von komplexen GUI-Elementen sind ... ?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Editor**

**Baummenü Tabelle Kalender**



**Die richtige Antwort lautet: Tabelle**



**Vertreter von Komposit-Elementen sind ... ?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Kalender**

**Tabelle Gruppierung Optionsfelder**



**Die richtige Antwort lautet: Kalender**



**FRAGE 148 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 03**



**Ein UML-Use-Case-Diagramm enthält bereits Angaben zu Komponenten,**

**da ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**die Akteure zu Komponentenverantwortlichen zusammengefasst werden können.**

**die Aktionen bereits eine mögliche fachliche Gliederung aufweisen.**

**es zeigt welche Entscheidungen von welchem Akteur durchgeführt werden. die Partitionen Hinweis auf die fachliche Struktur des Systems geben.**



**Die richtige Antwort lautet: die Aktionen bereits eine mögliche fachliche Gliederung aufweisen.**



**In einem Komponentendiagramm können die folgenden Elemente**

**verwendet werden.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Schnittstellen.**

**Komponenten Abläufe Akteure**



**Die richtige Antwort lautet: Abläufe**



**FRAGE 150 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 03**



**Der Zweck von Partitionen im UML-Aktivitätsdiagramm ist ...**

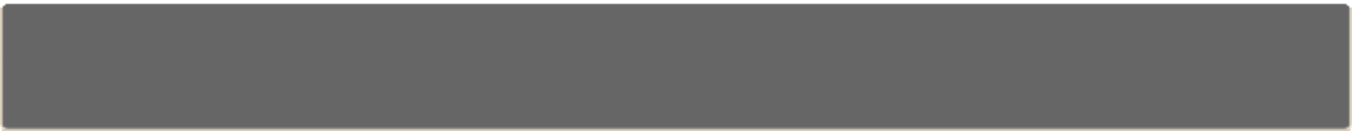
**Wählen Sie eine Antwort:**

**die grafische Strukturierung für eine bessere Lesbarkeit zu erhöhen.**

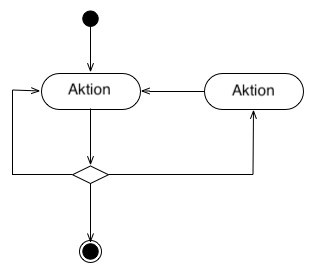
**das Erkennen von Schnittstellen zu Systemen bzw. Komponenten, da ein Schnittpunkt der Navigationselemente mit der Partitionsgrenze eine Schnittstelle vermuten lässt.**

**die Bildung möglicher Komponentengrenzen aufzuzeigen.**

**eine Aufteilung des Diagramms in leichter verständliche Unterdiagramme vorzunehmen.**



**Die richtige Antwort lautet: das Erkennen von Schnittstellen zu Systemen bzw. Komponenten, da ein Schnittpunkt der Navigationselemente mit der Partitionsgrenze eine Schnittstelle vermuten lässt.**



**Welche Angaben müssen im dargestellten Aktivitätsdiagramm ergänzt**

**werden, damit ein plausibler Ablauf entsteht?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Entscheidungsknoten**

**Beschriftung von Bedingungen und Transitionen Akteure**

**Partitionen**



**Die richtige Antwort lautet: Beschriftung von Bedingungen und Transitionen**



**Der Einsatz von strukturierenden Komponenten ermöglicht der Spezifikation**

**die Berücksichtigung von Qualitätszielen.**

**Welches der folgenden Qualitätsziele ist eine falsche Antwort?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Wartbarkeit**

**Erweiterbarkeit Testbarkeit Reife**

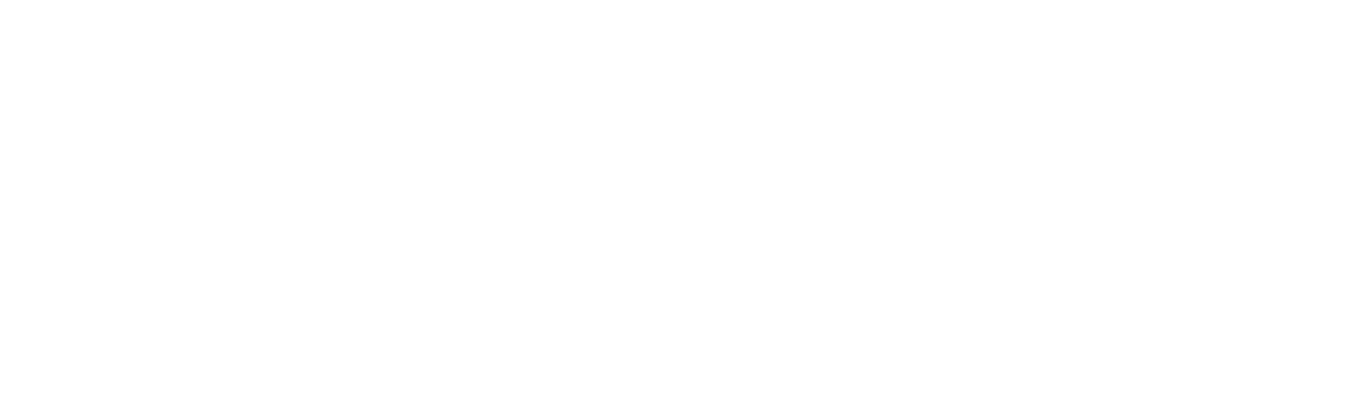


**Die richtige Antwort lautet: Reife**



**FRAGE 153 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 03**



**Der Einsatz von strukturierenden Komponenten ermöglicht der Spezifikation**

**die Berücksichtigung von Qualitätszielen.**

**Welches der folgenden Qualitätsziele ist eine falsche Antwort?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Wartbarkeit**

**Antwortzeit Erweiterbarkeit Testbarkeit**



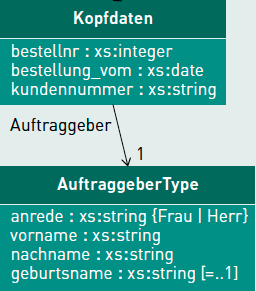
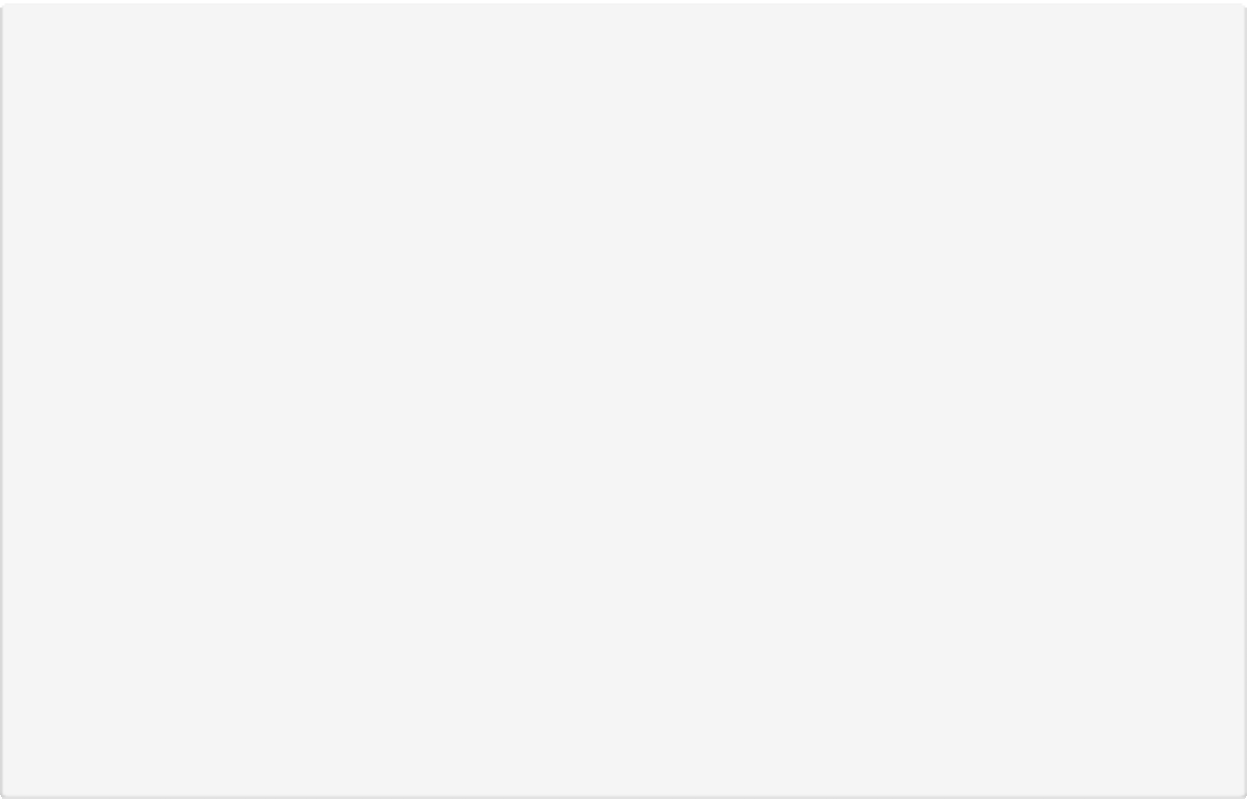
**Die richtige Antwort lautet: Antwortzeit**



**FRAGE 154 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 06**

**Das folgende Schema beschreibt die in der Abbildung dargestellte Klassenstruktur.**



**Ist das Schema eine vollständige und korrekte Lösung?**

**<xs:complexType name="Kopfdaten">**

**<xs:sequence>**

**<xs:element name="bestellnr" type="xs:integer"/>**

**<xs:element name="bestellung\_vom" type="xs:date"/>**

**<xs:element name="kundennummer" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="kundennummer" type="AuftraggeberType" maxOccurs="1" />**

**</xs:sequence>**

**</xs:complexType>**

**<xs:complexType name="AuftraggeberType">**

**<xs:sequence>**

**<xs:element name="anrede">**

**<xs:simpleType>**

**<xs:restriction base="xs:string">**

**<xs:enumeration value="Frau">**

**<xs:enumeration value="Herr">**

**</xs:restriction>**

**</xs:simpleType>**

**</element>**

**<xs:element name="vorname" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="name" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="geburtsname" type="xs:string" minOccurs="0"/>**

**</xs:sequence>**

**</xs:complexType>**

Wählen Sie eine Antwort:



**Nein, da der complexType "AuftraggeberType" keine minOccurs und maxOccurs-Angaben verwendet.**

**Nein, da Elemente doppelt definiert sind und die Datei nicht wohlgeformt ist.**

**Nein, da das dargestellte XSD-Schema auf ein einzelnes Dateidokument je complexType aufgeteilt werden muss.**

**Ja, da die gültigen Datentypen von XML verwendet werden und eigene Datentypen definiert sind.**



**Die richtige Antwort lautet: Nein, da Elemente doppelt definiert sind und die Datei nicht wohlgeformt ist.**



**FRAGE 155 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 06**



**In einem XML-Schema werden Elemente mit den Angaben *minOccurs* und**

***maxOccurs* in ihrer Menge näher definiert.**

**Welche Aussage ist korrekt?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Beide Angaben entsprechen den Constraints, die die Anzahl der möglichen Verbindungen**

**beschreiben.**

**Werden keine Angaben gemacht, sind die Standardwerte für *minOccurs* und *maxOccurs* auf dem Wert "1".**

**Die Angabe der Multiplizität erfolgt nicht mit *minOccurs* und *maxOccurs*, sondern durch Verwendung der Kompositoren.**

***minOccurs* und *maxOccurs* sind zwingende Angaben. Fehlen sie, ist die Datei wohlgeformt aber nicht valide.**



**Die richtige Antwort lautet: Werden keine Angaben gemacht, sind die Standardwerte für**

***minOccurs* und *maxOccurs* auf dem Wert "1".**



**Die Abbildung des Kompositors von *xs:choice* in das Klassendiagramm ist**

**nur bedingt möglich, da ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Kompositoren aus einem XML-Schema in ein UML-Klassendiagramm nicht u**̈**bertragen werden können.**

**da *xs:choice* die Auswahl eines beliebigen Mix von Datentypen zulässt.**

**eine Vererbung in einem UML-Klassendiagramm aufgrund von Mehrfachvererbung nicht genutzt werden kann.**

**der Kompositor den Einsatz von sinnvollen Constraints unmöglich macht.**



**Die richtige Antwort lautet: da *xs:choice* die Auswahl eines beliebigen Mix von Datentypen zulässt.**



**Die nachfolgende Grafik wird in den vier Aussagen beschrieben.**

**Welche Antwort trifft nicht zu?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Der angegebene XML-Datentyp besteht selbst aus weiteren Datentypen, die entweder direkt**

**oder durch Nutzung anderer Typen gebildet wird.**

**Die Installationsanschrift kann im späteren XML-Dokument mehrfach angegeben werden.**

**Es wird ein eigener Datentyp als *complextype* definiert. Aufgrund der Eigenschaft *unbounded***

**kann er beliebig oft verwendet werden.**

**Der Name des Kunden ist nur aus der Kundennummer indirekt ableitbar.**



**Die richtige Antwort lautet: Es wird ein eigener Datentyp als *complextype* definiert. Aufgrund der Eigenschaft *unbounded* kann er beliebig oft verwendet werden.**



**Mit XSD-Kompositoren ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**werden XSD-Dateien aus mehreren Quellen zu einer einzelnen XSD-Datei zusammengefügt.**

**werden Zusammenhänge innerhalb komplexer XML-Datenstrukturen definiert.**

**werden die Länge sowie andere Einschränkungen von Attributen als Constraint angegeben, beispielsweise {length:8} oder {length:2..n}.**

**wird die Wiederverwendung von XML-Datentypen erhöht.**



**Die richtige Antwort lautet: werden Zusammenhänge innerhalb komplexer XML-Datenstrukturen definiert.**



**FRAGE 159 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 05**



**Datenmodelle müssen im Rahmen des Spezifikation vertieft werden, da ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**sie sonst den Modellierungsvorschriften eines UML-Klassendiagramms nicht gerecht werden.**

**im Rahmen der „Requirements Engineering“-Phase zu wenig konkrete Details für eine spätere Programmierung erhoben werden.**

**sie ansonsten nicht für eine Dialogspezifikation geeignet sind.**

**ihnen sonst die Detaillierung der Ablaufsteuerung fehlt.**



**Die richtige Antwort lautet: im Rahmen der „Requirements Engineering“-Phase zu wenig konkrete Details für eine spätere Programmierung erhoben werden.**



**Fachliche Attribute dürfen über Systemgrenze hinaus kommuniziert werden,**

**technische Merkmale jedoch nicht.**

**Die Ursache liegt darin, dass ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**fachliche Attribute einen anderen Lebenszyklus als technische Attribute haben.**

**fachliche und technische Attribute in anderen Systemen zu Inkompatibilitäten führen können.**

**Technische Attribute eine innere Systemeigenschaft sind und außerhalb des Ursprungssystems ihre Gültigkeit verlieren.**

**fachliche Attribute im Gegensatz zu technischen Attributen auf die Standard-Datentypen wie Integer, String, usw. beschränkt sind.**



**Die richtige Antwort lautet: Technische Attribute eine innere Systemeigenschaft sind und außerhalb des Ursprungssystems ihre Gültigkeit verlieren.**



**FRAGE 161 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 04**



**Die Datenstrukturen einer Schnittstelle der fachlichen Komponente werden**

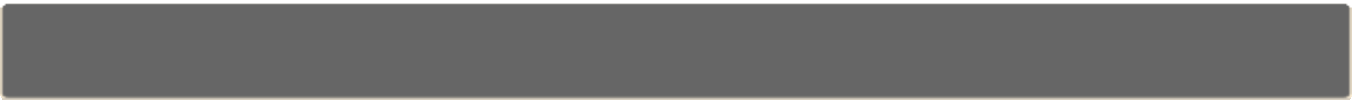
**...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**von den Entwicklern in der Implementierungsphase erstellt.**

**mittels XML (strukturiertem Text) oder UML-Klassendiagrammen spezifiziert. anhand der Abläufe in einem Aktivitätsdiagramm detailliert.**

**durch die Analyse im „Requirements Engineering“ detailliert vorgegeben.**



**Die richtige Antwort lautet: mittels XML (strukturiertem Text) oder UML-Klassendiagrammen spezifiziert.**



**In einem Sequenzdiagramm werden Lebenslinien ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**eindeutig einer Aktion zugeordnet.**

**eingesetzt um Anfangs- und Endpunkte von Interaktionspartnern zu markieren. zur Abgabe der Dauer von Aktionen der einzelnen Akteure verwendet.**

**optional mit einem Aktivierungsbalken versehen um zu zeigen, dass ein Interaktionspartner**

**weiterhin aktiv ist.**



**Die richtige Antwort lautet: optional mit einem Aktivierungsbalken versehen um zu zeigen, dass ein Interaktionspartner weiterhin aktiv ist.**



**FRAGE 163 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 04**



**Mit kombinierten Fragmenten in UML Sequenzdiagrammen können...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Teile der Geschäftslogik in eigenen Unter-Diagrammen beschrieben werden.**

**können Verzweigungen und Zusammenführungen modelliert werden. verschiedene UML-Diagrammtypen zusammengefasst werden. alternative Verläufe von Geschäftsprozessen modelliert werden.**



**Die richtige Antwort lautet: alternative Verläufe von Geschäftsprozessen modelliert werden.**



**Mit dem Aktivierungsbalken kann in einem Sequenzdiagramm ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**nicht modelliert werden, da diese nur im Aktivitätsdiagramm vorgesehen sind.**

**können Verzweigungen und Zusammenführungen modelliert werden.**

**angezeigt werden, wann der Interaktionspartner bezu**̈**glich des aktuell dargestellten Ablaufs aktiv ist.**

**können Optionen und Alternativen im Sequenzdiagramm modelliert werden.**



**Die richtige Antwort lautet: angezeigt werden, wann der Interaktionspartner bezu**̈̈**glich des aktuell dargestellten Ablaufs aktiv ist.**



**FRAGE 165 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 04**



**Das Ergebnis der Spezifikation von Datenschnittstellen ...**

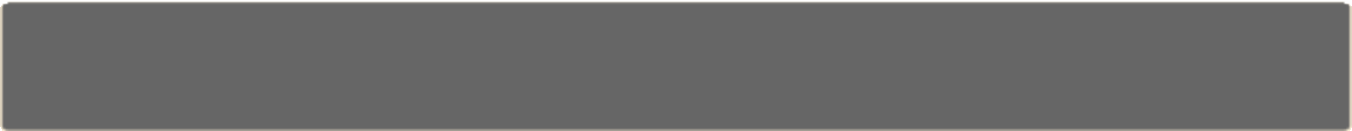
**Wählen Sie eine Antwort:**

**ist mindestens eine Interface-Beschreibung fu**̈**r jede technische Schnittstelle aus dem Komponentendiagramm mit allen benötigten Funktionen und Datenstrukturen sowie die Klassendiagramme.**

**sind Informationen zu Schnittstellen die als Tabelle, Text oder Entity-Relationship-Diagramm beschrieben werden.**

**sind ausschließlich die zwischen Komponenten und Systemen ausgetauschten Nachrichten.**

**sind nur die fachlichen Ablaufbeschreibungen da die technischen Details wie Authentisierung, Authentifizierung, Etablierung eines geeigneten Kommunikationskanals sowie Status-, Pru**̈**f- und Fehlermeldungen erst in der "Design"-Phase spezifiziert werden.**



**Die richtige Antwort lautet: ist mindestens eine Interface-Beschreibung fu**̈̈**r jede technische Schnittstelle aus dem Komponentendiagramm mit allen benötigten Funktionen und Datenstrukturen sowie die Klassendiagramme.**



**In einem Komponentendiagramm werden Stereotypen eingesetzt, um ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**die Aufgabe von Klassen genauer zu definieren.**

**um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen.**

**um die Verfügbarkeit von Schnittstellen für externe Systeme zu markieren.**

**die Rolle einer Komponenten im Bezug auf die anderen Komponenten zu kennzeichnen.**

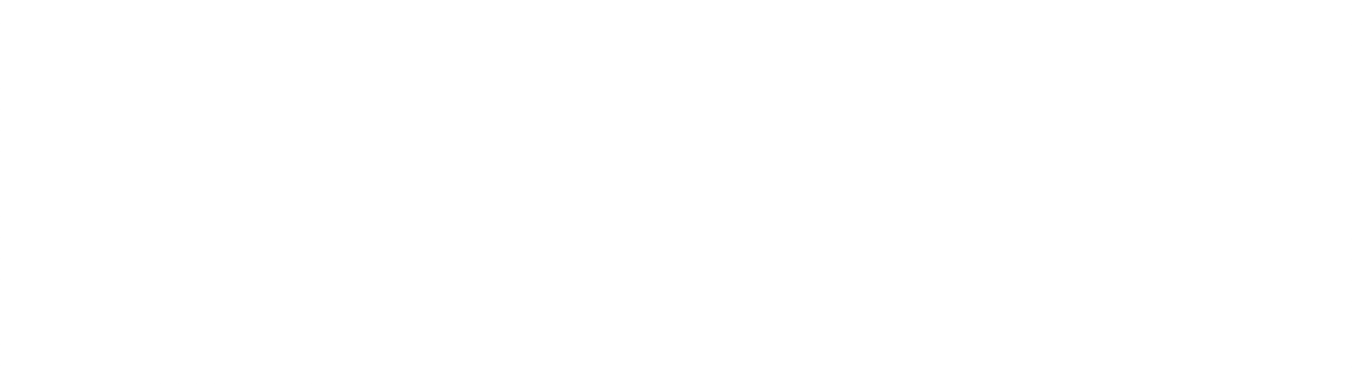


**Die richtige Antwort lautet: die Rolle einer Komponenten im Bezug auf die anderen Komponenten zu kennzeichnen.**



**FRAGE 167 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 03**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der korrekten Lösung:**

***Ports werden genutzt, ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**um die verfügbaren Schnittstellen mit technischen Details anzureichern.**

**um eine Alternative zur Lollipop-Notation abzubilden. um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen.**

**um in einem Klassendiagramm die Service-Klassen zu kennzeichnen.**



**Die richtige Antwort lautet: um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen.**



**Vervollständigen Sie die folgende Aussage:**

***Das UML-Komponentendiagramm ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**eignet sich zur Darstellung von Abläufen zwischen verschiedenen Komponenten.**

**ist ein UML-Strukturdiagramm und eignet sich zur Modellierung der inneren Struktur von Systemen.**

**eignet sich nicht zur Modellierung technischer Abhängigkeiten.**

**ist eine Arbeitsfolge aus der Erstellung des Use-Case-Diagramms.**



**Die richtige Antwort lautet: ist ein UML-Strukturdiagramm und eignet sich zur Modellierung der inneren Struktur von Systemen.**



**FRAGE 169 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 03**



**»Widerspruchsfreiheit« bedeutet im Zusammenhang mit Geschäftsregeln ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

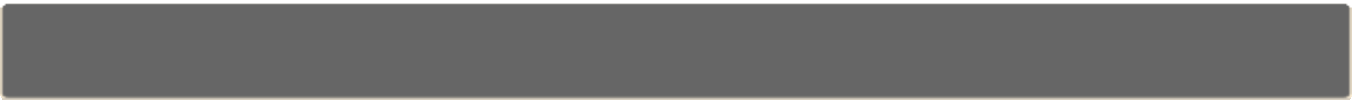
**die Auswertung der Regelmenge muss zu jedem Zeitpunkt immer zu genau einem Ergebnis**

**kommen.**

**alle möglichen Bedingungskombinationen durch die Regel abgedeckt werden und fu**̈**r jede Bedingung eine entsprechende Aktion angegeben wird.**

**dass die Geschäftsregeln alle Zusicherungen u**̈**ber die Struktur von Geschäftsobjekten enthalten und und das Verhalten von Geschäftsprozessen beeinflussen können.**

**dass ausschließlich die Geschäftslogik fu**̈**r die Auswertung der Geschäftsregeln und die Ausfu**̈**hrung der Aktionen zuständig ist.**



**Die richtige Antwort lautet: die Auswertung der Regelmenge muss zu jedem Zeitpunkt immer zu genau einem Ergebnis kommen.**



**»Vollständigkeit« bedeutet im Zusammenhang mit Geschäftsregeln ...**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**bei der Prüfung von Geschäftsregeln daher gepru**̈**ft werden, ob für die wichtigsten Bedingungen eine Aktion definiert wird.**

**dass ausschließlich die Geschäftslogik fu**̈**r die Auswertung der Geschäftsregeln und die Ausfu**̈**hrung der Aktionen zuständig ist.**

**die Auswertung der Regelmenge muss zu jedem Zeitpunkt immer zu genau einem Ergebnis kommen.**

**alle möglichen Bedingungskombinationen durch die Regel abgedeckt werden und fu**̈**r jede Bedingung eine entsprechende Aktion angegeben wird.**

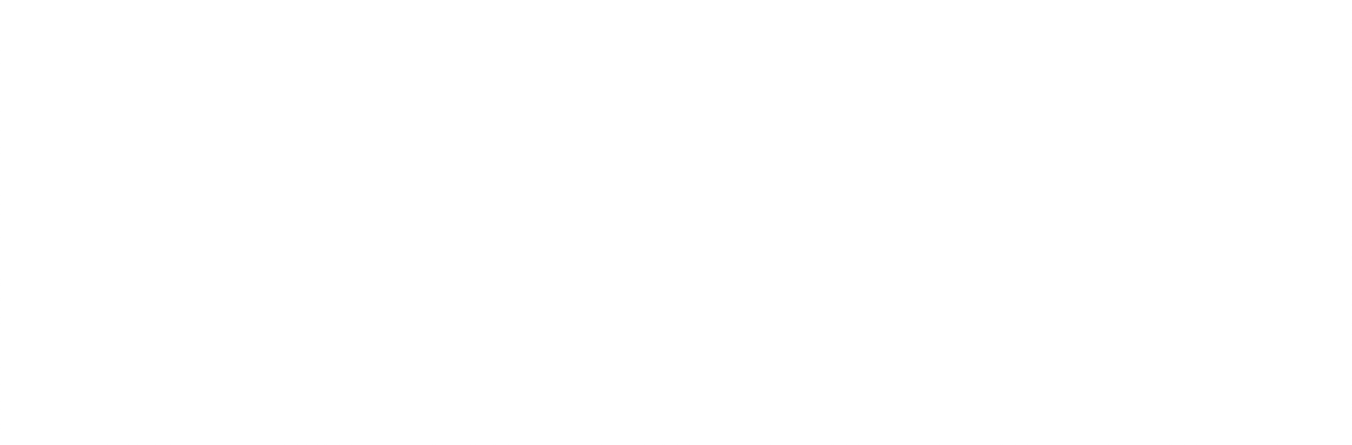


**Die richtige Antwort lautet: alle möglichen Bedingungskombinationen durch die Regel abgedeckt werden und fu**̈̈**r jede Bedingung eine entsprechende Aktion angegeben wird.**



**FRAGE 171 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 02**



**Constraints von GUIs werden häufig in Form von boolschen Ausdrücken**

**formuliert.**

**Welche der folgenden Aussagen ist nicht korrekt?**

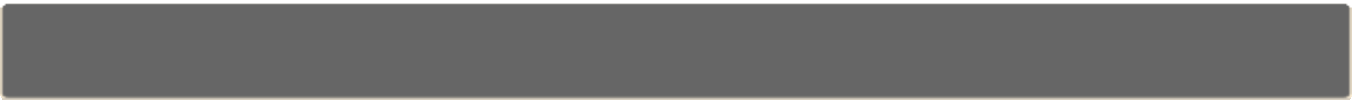
**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein boolscher Ausdruck ist eine mathematische Formel.**

**Boolsche Ausdrücke entstammen der Logik- und Regelbildung und werden zur Darstellung von Informationen für den Benutzer verwendet.**

**Boolsche Ausdrücke werden zur Validierungsprüfung von GUIs verwendet.**

**Boolsche Ausdrücke werden entweder zu WAHR oder zu FALSCH ausgewertet.**



**Die richtige Antwort lautet: Boolsche Ausdrücke entstammen der Logik- und Regelbildung und werden zur Darstellung von Informationen für den Benutzer verwendet.**



**Finden Sie die korrekte Ergänzung für folgende Aussage:**

***Die Erstellung von Dialogflüssen kann schnell sehr komplex werden, da ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**da für Dialogmasken kein eigenes UML-Element existiert und ihre Abbildung in Diagrammen**

**so erschwert ist.**

**solche Navigationen grundsätzlich von jeder Seite(GUI) aus möglich sind,**

**da sich bei der Modellierung von Dialogflu**̈**ssen auf die relevante und fu**̈**r die aktuelle Kommunikationssituation angemessene Darstellung konzentriert werden muss.**

**da eine typische Herausforderung der Spezifikation von Dialogflu**̈**ssen ist die Beschreibung von Standard- und Ausnahmenavigationen ist.**



**Die richtige Antwort lautet: solche Navigationen grundsätzlich von jeder Seite(GUI) aus möglich sind,**

**Für die Nutzerinteraktion von GUIs wird das sogenannte**



**»Transaction Level« festgelegt.**

**Welche der folgenden Antworten ist eine ungültige Antwort im Bezug auf**

**»Transaction Levels«?**

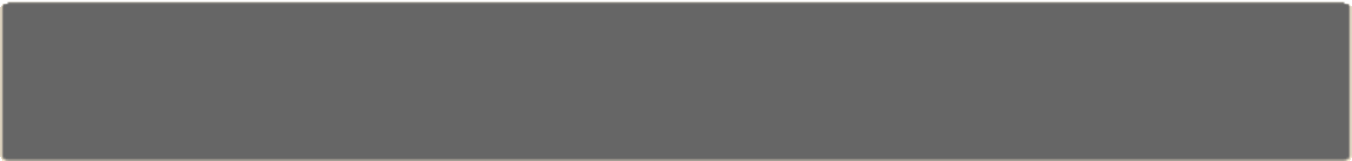
Wählen Sie eine Antwort:

Verlassen der Bildschirmseite: geeignet für Pflichtfeldvalidierung, Umwandlungsprüfungen und Plausibilisierungen

Senden der Daten an das System und Abschließen des Eingabevorgangs: Pflichtfeldvalidierung, Umwandlungsprüfungen, und Plausibilisierung

»Transaction Level« beschreiben das Dialogverhalten, da nicht jede Regelverletzung ein Fehler ist oder verhindert das Verarbeiten der eingegebenen Daten. Es gibt auch Anwendungsfälle bei denen zum Beispiel die Nutzer darauf aufmerksam gemacht werden können, dass sich die Bearbeitung verzögern wird.

Verlassen des GUI-Elements: geeignet für Umwandlungsprüfungen



**Die richtige Antwort lautet: »Transaction Level« beschreiben das Dialogverhalten, da nicht jede Regelverletzung ein Fehler ist oder verhindert das Verarbeiten der eingegebenen Daten. Es gibt auch Anwendungsfälle bei denen zum Beispiel die Nutzer darauf aufmerksam gemacht werden können, dass sich die Bearbeitung verzögern wird.**



**GUI-Frameworks bestehen aus einer Vielzahl an Komposit-Elementen.**

**Welche der folgenden Aussage passt nicht in den Kontext?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein Editor ist ein komplexes Element zur Eingabe von formatiertem Text inkl. Bildern und**

**Links.**

**M-aus-N-Auswahl; Aufzählungstypen (Zeichenketten oder Zahlen) ist ein komplexer Datentyp**

**Komplexe GUI-Elemente sind Elemente zur Anzeige und Bearbeitung zusammengesetzter Werte oder komplexer Datenstrukturen**

**Beispiel für komplexe GUI sind grafische Kalenderkomponenten zur Datumseingabe oder eine Map-Komponente zur Eingabe eines geografischen Standorts**

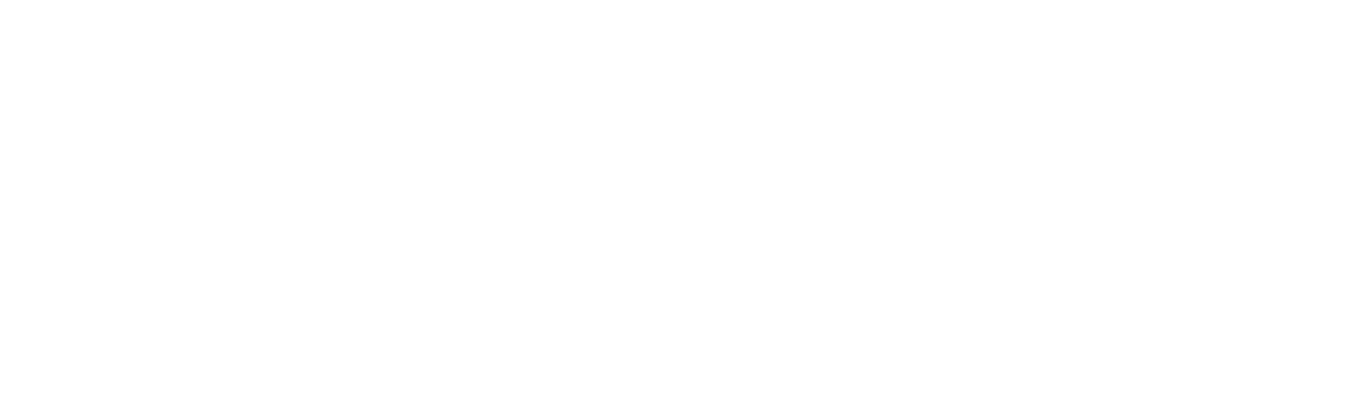


**Die richtige Antwort lautet: M-aus-N-Auswahl; Aufzählungstypen (Zeichenketten oder Zahlen) ist ein komplexer Datentyp**



**FRAGE 175 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 02**



**Ergänzen Sie folgende Begründung mit der richtigen Antwort:**

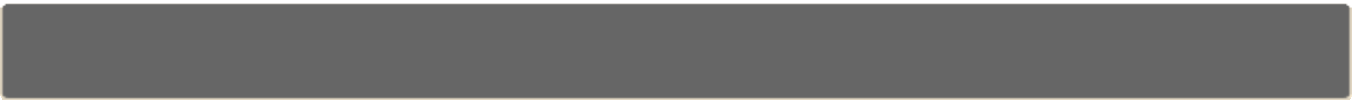
***GUI-Prototypen müssen über die grafische Darstellung hinaus mit folgenden Merkmalen ergänzt werden:***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**tabellarische Auflistung aller verwendeten GUI-Elemente**

**detaillierte Beschreibung der Akteure**

**Darstellung der Abhängigkeit zu anderen GUIs sowie unsichtbaren Validierungsregeln Verwendung von Systemschnittstellen anderer Anwendungssysteme**



**Die richtige Antwort lautet: Darstellung der Abhängigkeit zu anderen GUIs sowie unsichtbaren Validierungsregeln**



**Die Spezifikation eines Anwendungssystems setzt die erhobenen fachlichen**

**Anforderungen bereits in Form von detaillierten GUI Entwürfen um.**

**Welche Beschreibung ist eine falsche Antwort?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Inhalte und Aufbau von einzelnen Dialogmasken: detaillierte Vorgabe zu Art, Größe, Position,**

**Farbe und Inhalt von Elementen einer Bildschirmseite, z. B. von Eingabefeldern, Texten, Schaltflächen, Bildern.**

**Dialogfluss: Spezifikation der Fu**̈**hrung des Anwenders durch die Oberfläche in Abhängigkeit von eingegebenen Daten und Aktionen des Anwenders.**

**Dialogvarianten für verschiedene Endgeräte: Detaillierte Auswertung von Anwendergruppen und deren Endgräten.**

**Konvertierung und Validierung von Daten: Spezifikation der Regeln, um Eingabefelder auf fachliche Plausibilität zu pru**̈**fen.**



**Die richtige Antwort lautet: Dialogvarianten für verschiedene Endgeräte: Detaillierte Auswertung von Anwendergruppen und deren Endgräten.**



**Die Spezifikationsaktivitäten sind im zeitlichen Verlauf eines Projekts zu**

**einem Zeitpunkt, wo Änderungen und Fehlerkorrekturen noch leicht vorgenommen werden können.**

**Welche Aussage zu Spezifikationen trifft nicht zu?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Fehler können mit Prüftechniken aus dem »Requirements Engineering« festgestellt werden.**

**Mittels der Aufgaben aus der Softwarequalitätssicherung nach FCM oder GQM Methodik kann die Spezifikation geprüft werden.**

**Fehler in der Spezifikation können sich bis zu den Testfällen durchziehen, da diese auf Basis der Spezifikation erstellt werden.**

**Fehler in der Spezifikation können auch durch Fehler in der Analyse des**

**»Requirements Engineerings« bedingt sein.**



**Die richtige Antwort lautet: Mittels der Aufgaben aus der Softwarequalitätssicherung nach FCM oder GQM Methodik kann die Spezifikation geprüft werden.**



**Welche Inhalte sind unter dem Stichpunkt »Vorschriften« (Compliance) in**

**einer Spezifikation zu berücksichtigen?**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) und**

**Mindestanforderungen an das Risikomanagement (BA) (MaRisk): Bundesdatenschutzgesetz: Umgang mit personenbezogenen Daten**

**Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestu**̈**tzter Buchfu**̈**hrungssysteme (GDPdU) bzw. Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestu**̈**tzter Buchfu**̈**hrungssysteme (GoBS): Pru**̈**fung, Protokollierung, Aufbewahrung und Austausch digitaler Dokumente wie Rechnungen**

**Berücksichtigung von unternehmensinternen Qualitätsanforderungen nach FCM oder GQM- Methodik**



**Die richtige Antwort lautet: Berücksichtigung von unternehmensinternen Qualitätsanforderungen nach FCM oder GQM-Methodik**



**Wie wird der Begriff »Softwarequalität« in der DIN-ISO-Norm 9126**

**folgendermaßen definiert?**

**Wählen Sie.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

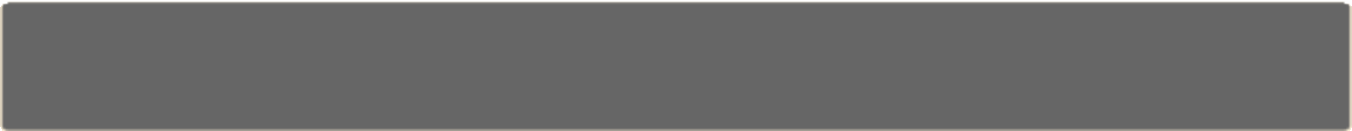
**Softwarequalität ist definiert als die Anzahl der durchgeführten Testfälle je**

**Systemkomponente.**

**Softwarequalität ist die Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung beziehen, festgelegte Erfordernisse zu erfu**̈**llen.**

**Softwarequalität wird über die vorgegebenen Inhalte einer FCM-Matrix erhoben.**

**Softwarequalität ist eine Kennzahl, die durch statische Codeanalyse gewonnen wird.**



**Die richtige Antwort lautet: Softwarequalität ist die Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung beziehen, festgelegte Erfordernisse zu erfu**̈̈**llen.**



**Welche der nachfolgenden Aussagen beschreibt eine korrekte**

**Qualitätsanforderung an ein Softwaresystem?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Das System muss einfach zu warten sein.**

**Das System muss sicher sein.**

**Das System muss eine gute »Usability« haben.**

**Anzahl der dargestellten Dialogmasken von Warenkorb bis Abschluss der Bestellung soll zwei nicht überschreiten.**

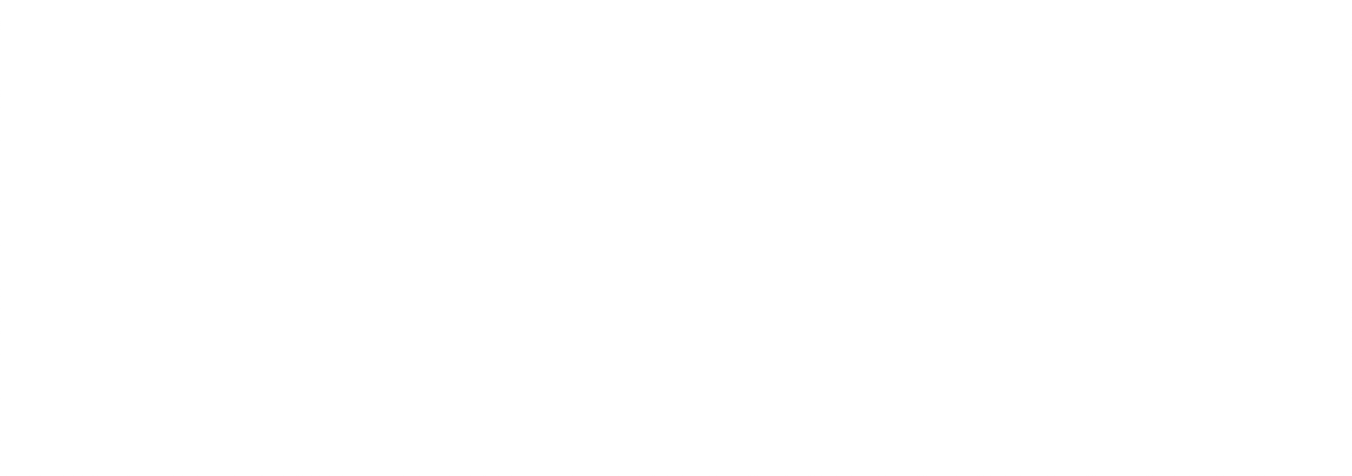


**Die richtige Antwort lautet: Anzahl der dargestellten Dialogmasken von Warenkorb bis Abschluss der Bestellung soll zwei nicht überschreiten.**



**FRAGE 181 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 07**



**Qualitätseigenschaften legen qualitative Eigenschaften fest, die das System**

**unterstu**̈**tzen muss.**

**Welche Aussage ist nicht korrekt?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

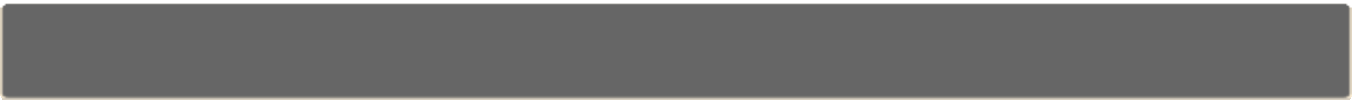
**Es werden keine neue Funktionen beschrieben, sondern fachliche Funktionen um qualitative**

**und quantitative Eigenschaften ergänzt.**

**Qualitätseigenschaften müssen dahingehend verfeinert werden, dass sie die tatsächlichen Bedu**̈**rfnisse der Nutzer widerspiegeln.**

**Qualitätseigenschaften sollen konkrete und messbare Eigenschaften des Systems fordern.**

**Qualitätseigenschaften beschreiben das System ausschließlich aus Nutzerperspektive.**



**Die richtige Antwort lautet: Qualitätseigenschaften beschreiben das System ausschließlich aus Nutzerperspektive.**



**Qualitätseigenschaften fu**̈**r Softwaresysteme sollen »SMART« beschrieben werden.**

**Welche der Antworten ist keine SMART-Eigenschaft?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**S = spezifisch: Qualitätseigenschaften sollen deutlich beschrieben und definiert sein.**

**A = abgegrenzt: Qualitätseigenschaften sollen sich auf eindeutige Systemteile beschränken. T = terminiert: Qualitätseigenschaften mu**̈**ssen innerhalb eines vorgesehenen Zeitrahmens, z.**

**B. in einem bestimmten Release umgesetzt werden.**

**M = messbar (qualitativ, quantitativ): Die Umsetzung der Qualitätseigenschaften muss gepru**̈**ft werden können.**



**Die richtige Antwort lautet: A = abgegrenzt: Qualitätseigenschaften sollen sich auf eindeutige Systemteile beschränken.**



**Qualitätseigenschaften fu**̈**r Softwaresysteme sollen »SMART« beschrieben werden.**

**Welche der Antworten ist keine SMART-Eigenschaft?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**S = spezifisch: Qualitätseigenschaften sollen deutlich beschrieben und definiert sein.**

**M =machbar: die angegebenen Qualitätsziele sollen innerhalb der Termin- und Budgetgrenzen erreicht werden können.**

**R = realistisch: Qualitätseigenschaften mu**̈**ssen unter Beru**̈**cksichtigung der fachlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen erreicht werden können.**

**A = akzeptabel: Die Qualitätseigenschaften mu**̈**ssen von den Stakeholdern des Projekts akzeptiert werden, dazu zählt auch die Akzeptanz der Pru**̈**fmethode.**



**Die richtige Antwort lautet: M =machbar: die angegebenen Qualitätsziele sollen innerhalb der Termin- und Budgetgrenzen erreicht werden können.**



**Qualitätseigenschaften fu**̈**r Softwaresysteme sollen »SMART« beschrieben werden.**

**Welche der Antworten ist keine SMART-Eigenschaft?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**A = akzeptabel: Die Qualitätseigenschaften mu**̈**ssen von den Stakeholdern des Projekts akzeptiert werden, dazu zählt auch die Akzeptanz der Pru**̈**fmethode.**

**R = realistisch: Qualitätseigenschaften mu**̈**ssen unter Beru**̈**cksichtigung der fachlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen erreicht werden können.**

**A = attraktiv: die Qualitätsmerkmale sollen einen Mehrwert für die Anwender darstellen.**

**S = spezifisch: Qualitätseigenschaften sollen deutlich beschrieben und definiert sein.**

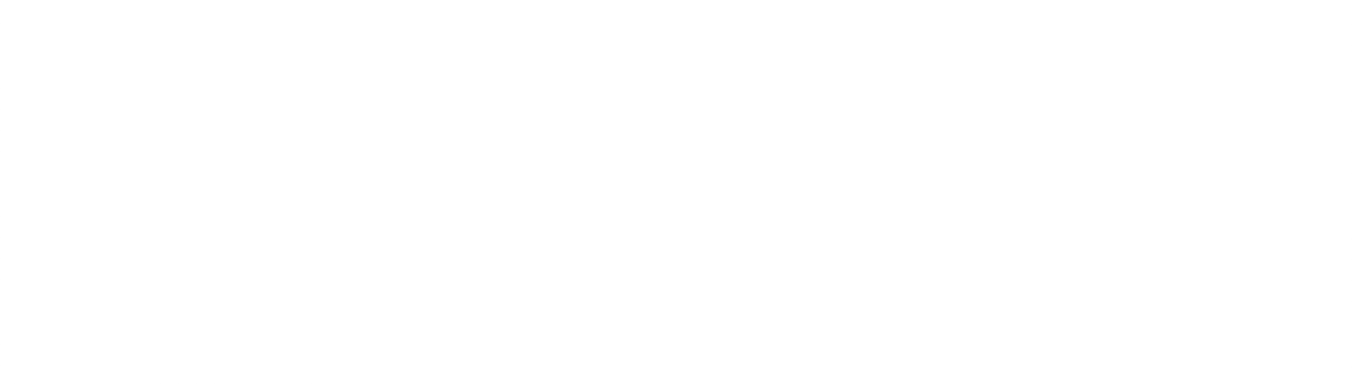


**Die richtige Antwort lautet: A = attraktiv: die Qualitätsmerkmale sollen einen Mehrwert für die Anwender darstellen.**



**FRAGE 185 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 07**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der korrekten Lösung:**

***Qualitätsmodelle sollen ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**einen prüfbaren Katalog von objektiven Kriterien liefern.**

**den abstrakten Begriff Qualität zu konkretisieren.**

**helfen, eine systemspezifische Auswahl von Qualitätsmerkmalen zu treffen. den Anwender bei der Beurteilung des Systems unterstützen.**



**Die richtige Antwort lautet: den abstrakten Begriff Qualität zu konkretisieren.**



**Das Softwarequalitätsmodell nach ISO 9126 liefert sechs Kategorien von**

**Merkmalen. Unter anderem »Funktionalität«.**

**Welcher der folgenden Begriffe gehört nicht zu »Funktionalität« sondern zu einer anderen Kategorie?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Angemessenheit**

**Verständlichkeit Sicherheit Interoperabilität**

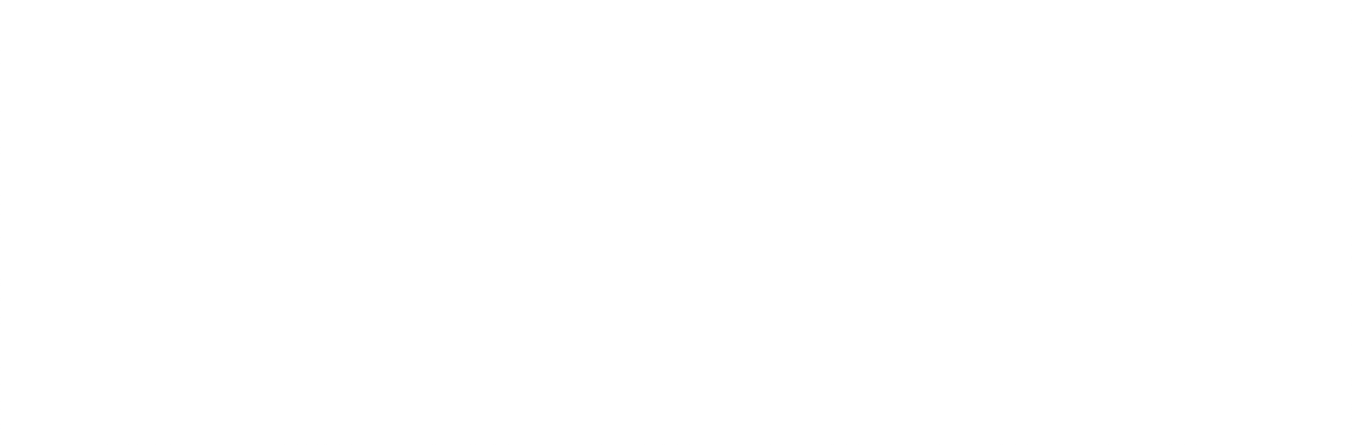


**Die richtige Antwort lautet: Verständlichkeit**



**FRAGE 187 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 07**



**Das Softwarequalitätsmodell nach ISO 9126 liefert sechs Kategorien von**

**Merkmalen. Unter anderem »Übertragbarkeit«.**

**Welche der folgenden Begriffe gehört nicht zu »Übertragbarkeit« sondern zu einer anderen Kategorie?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Austauschbarkeit**

**Konformität Fehlertoleranz Installierbarkeit**



**Die richtige Antwort lautet: Fehlertoleranz**



**Das Softwarequalitätsmodell nach ISO 9126 liefert sechs Kategorien von**

**Merkmalen. Unter anderem »Benutzbarkeit«.**

**Welche der folgenden Begriffe gehört nicht zu »Benutzbarkeit« sondern zu einer anderen Kategorie?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Reife**

**Bedienbarkeit Verständlichkeit Erlernbarkeit**

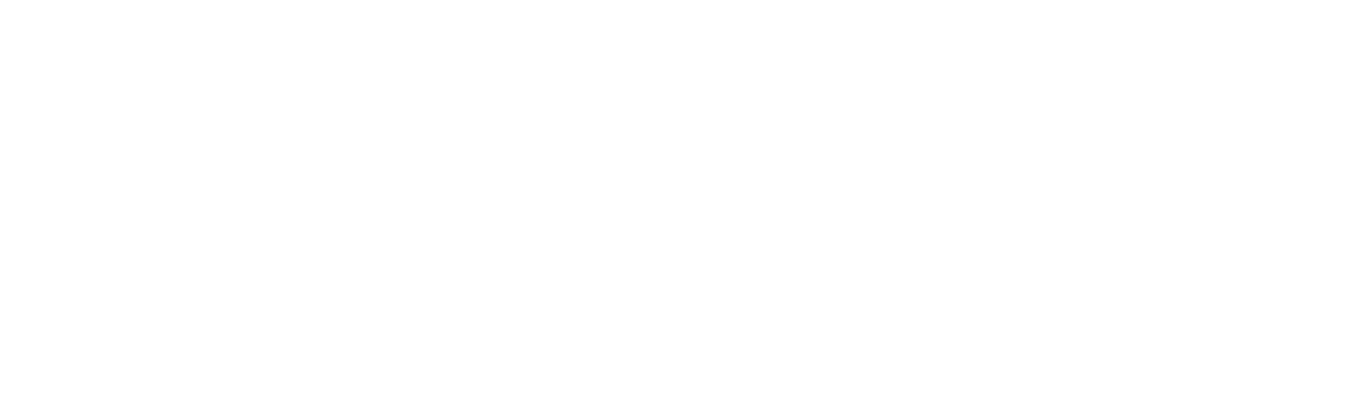


**Die richtige Antwort lautet: Reife**



**FRAGE 189 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 07**



**Ergänzen Sie die folgende Aussage mit der korrekten Lösung:**

***Ein FCM Modell ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

**ist im Standard nach ISO 9126 festgelegt.**

**beschreibt die innere Struktur des Qualitätsmodells.**

**Ein Teilmerkmal spezialisiert einen Aspekt eines Qualitätsmerkmals.**

**besteht aus den Elementen factor (dt.: Faktor, hier: Merkmal), criteria (dt. Kriterium, hier: Teilmerkmal) und metrics (dt.: Metriken, hier: Indikatoren).**



**Die richtige Antwort lautet: ist im Standard nach ISO 9126 festgelegt.**



**Nachfolgend sind Aussagen über das FCM-Modell genannt.**

**Wählen Sie die falsche Aussage.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein Teilmerkmal spezialisiert einen Aspekt eines Qualitätsmerkmals. Teilmerkmale können je**

**nach Bedarf wiederum in einzelne Aspekte (Teil-Teilmerkmale) zergliedert werden. Das FCM-Modell ist ein konkreter Vertreter der Softwarequalitätsmodelle.**

**Das Modell besteht aus den Elementen factor (dt.: Faktor, hier: Merkmal), criteria (dt. Kriterium, hier: Teilmerkmal) und metrics (dt.: Metriken, hier: Indikatoren).**

**Das FCM-Modell liefert für die Kategorien »Functionality«, »Compatibilty« und**

**»Measurability« konkrete Vorgaben der Softwarequalität.**



**Die richtige Antwort lautet: Das FCM-Modell liefert für die Kategorien »Functionality«,**

**»Compatibilty« und »Measurability« konkrete Vorgaben der Softwarequalität.**



**Nachfolgend sind Aussagen über das FCM-Modell dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ein Merkmal fasst verschiedene Aspekte der Qualität unter einem Begriff zusammen. Es ist**

**die erste Zergliederungsebene im FCM-Modell.**

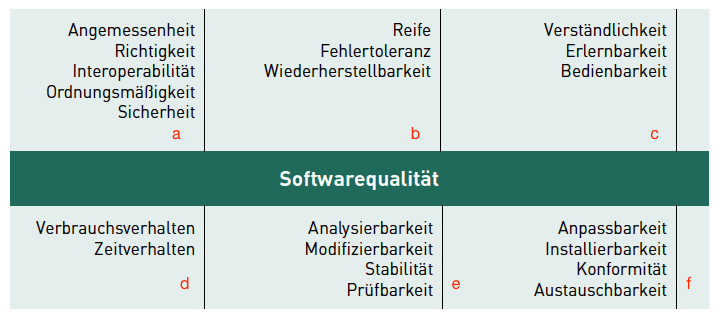
**Das FCM-Modell beschreibt die innere Struktur des Qualitätsmodells.**

**Das FCM-Modell ist ein industrielles Qualitätsmodell aus der Fertigung und findet in der Softwareentwicklung keine Anwendung.**

**Das FCM-Modell besteht aus den Elementen factor (dt.: Faktor, hier: Merkmal), criteria (dt. Kriterium, hier: Teilmerkmal) und metrics (dt.: Metriken, hier: Indikatoren).**



**Die richtige Antwort lautet: Das FCM-Modell ist ein industrielles Qualitätsmodell aus der Fertigung und findet in der Softwareentwicklung keine Anwendung.**



**Nachfolgende Abbildung beschreibt das Softwarequalitätsmodell.**

**Welche der Erläuterungen der Kategorien a-f ist keine korrekte Lösung?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**(f) Übertragbarkeit**

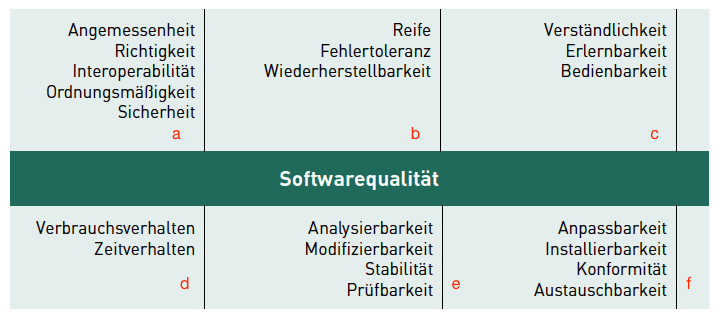
**(a) Korrektheit**

**(d) Effizienz**

**(b) Zuverlässigkeit**



**Die richtige Antwort lautet: (a) Korrektheit**



**Nachfolgende Abbildung beschreibt das Softwarequalitätsmodell.**

**Welche der Erläuterung der Kategorien a-f ist keine korrekte Lösung?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**(d) Effizienz**

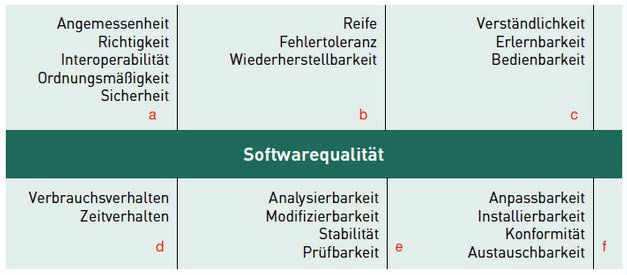
**(b) Zuverlässigkeit**

**(a) Funktionalität**

**(c) Anwenderfreundlichkeit**



**Die richtige Antwort lautet: (c) Anwenderfreundlichkeit**



**Nachfolgende Abbildung beschreibt das Softwarequalitätsmodell.**

**Welche der Erläuterung der Kategorien a-f ist keine korrekte Lösung?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**(b) Qualität**

**(f) Übertragbarkeit**

**(a) Funktionalität**

**(d) Effizienz**



**Die richtige Antwort lautet: (b) Qualität**



**FRAGE 195 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 07**



**Anhand folgender Kriterien kann Softwarequalität beurteilt werden.**

**Wählen Sie die falsche Lösung.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Software wird dahingehend überprüft, ob das, was ausgeliefert wurde, die vorher**

**festgelegten Anforderungen (Erfordernisse) erfu**̈**llt.**

**Anhand von Softwarequalitätsmodellen wie dem FCM-Modell**

**Softwarequalität kann nur retrospektiv, d. h. nach Einführung der Software anhand der auftretenden Fehler beurteilt werden.**

**Die Qualität von Software kann nur auf Basis der Spezifikation »festgelegte Erfordernisse« entschieden werden.**

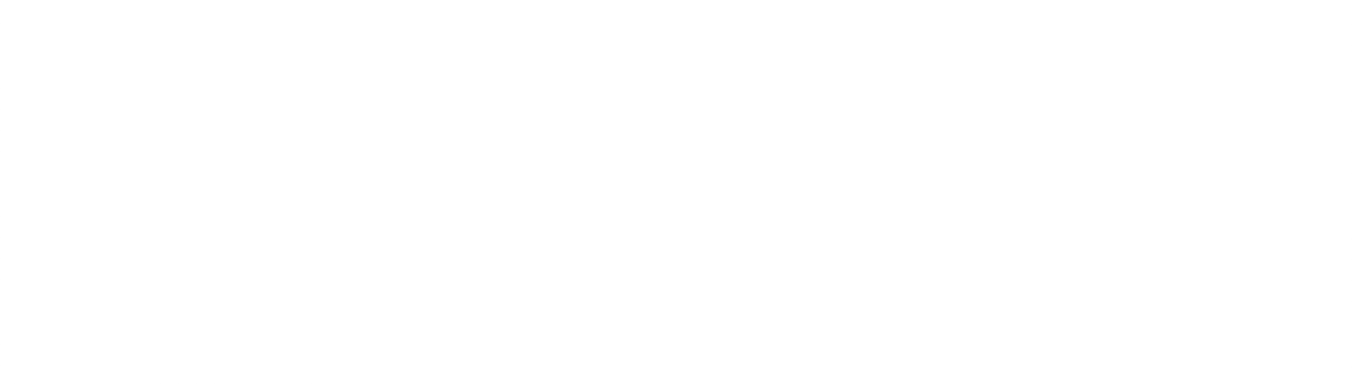


**Die richtige Antwort lautet: Softwarequalität kann nur retrospektiv, d. h. nach Einführung der Software anhand der auftretenden Fehler beurteilt werden.**



**FRAGE 196 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 07**



**Nachfolgend werden Teilschritte der GQM-Methode dargestellt.**

**Bitte wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Ableitung der Fragestellungen (engl.: Questions)**

**Auswahl geeigneter Qualitätskriterien (engl. criteria) Ableitung der Messewerte und Indikatoren (engl.: Metrics) Formulierung von pru**̈**fbaren Qualitätseigenschaften**



**Die richtige Antwort lautet: Auswahl geeigneter Qualitätskriterien (engl. criteria)**



**Nachfolgend werden Teilschritte der GQM-Methode dargestellt.**

**Bitte wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Verfeinerung der Auswertungsziele mit einem Qualitätsmodell**

**Formulierung von pru**̈**fbaren Qualitätseigenschaften Definition der Benutzbarkeitsanforderungen (engl. Usability) Definition der Auswertungsziele (engl.: Goals)**

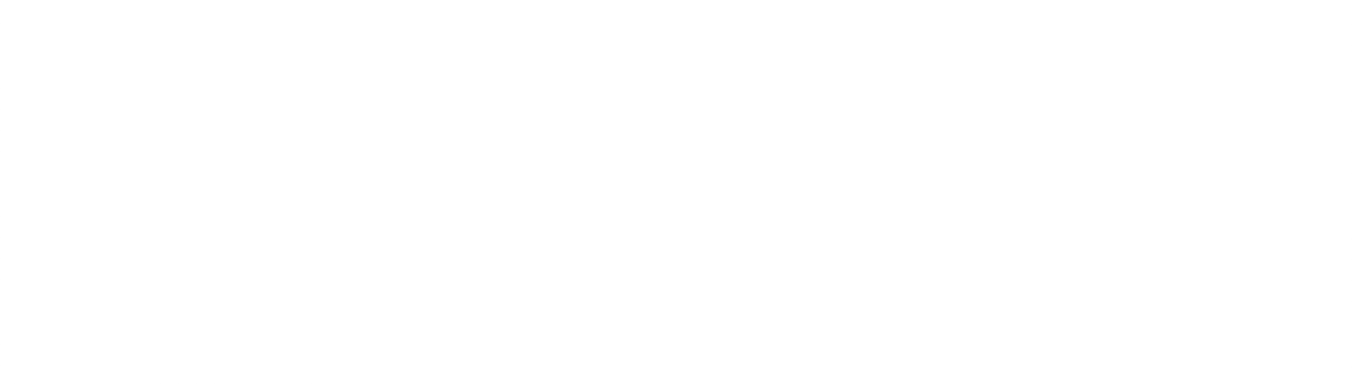


**Die richtige Antwort lautet: Definition der Benutzbarkeitsanforderungen (engl. Usability)**



**FRAGE 198 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 07**



**Nachfolgend werden Teilschritte der GQM-Methode dargestellt.**

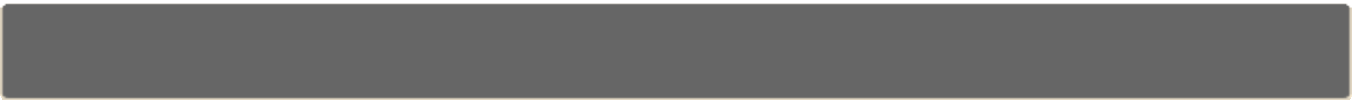
**Bitte wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Definition der Auswertungsziele (engl.: Goals)**

**Vorgehen und Mechanismen zum Messen festlegen Ableitung der Messewerte und Indikatoren (engl.: Metrics)**

**Auswahl der Kriterien aus dem DIN 9001 Katalog für Qualitätsmerkmale**



**Die richtige Antwort lautet: Auswahl der Kriterien aus dem DIN 9001 Katalog für Qualitätsmerkmale**



**Welche Aussage über Qualitätsmerkmale ist falsch?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**werden anhand der konkreten Anforderungen für jedes einzelne Softwareprojekt neu**

**erarbeitet.**

**werden genutzt, um den abstrakten Begriff Qualität in verschiedene Teilmerkmale systematisch aufzugliedern**

**können als Hilfsmittel zur Spezifikation von Qualitätseigenschaften verwendet werden**

**dienen durch die Aufteilung von Teilmerkmale in Merkmale der detaillierten Beschreibung von Qualitätseigenschaften**

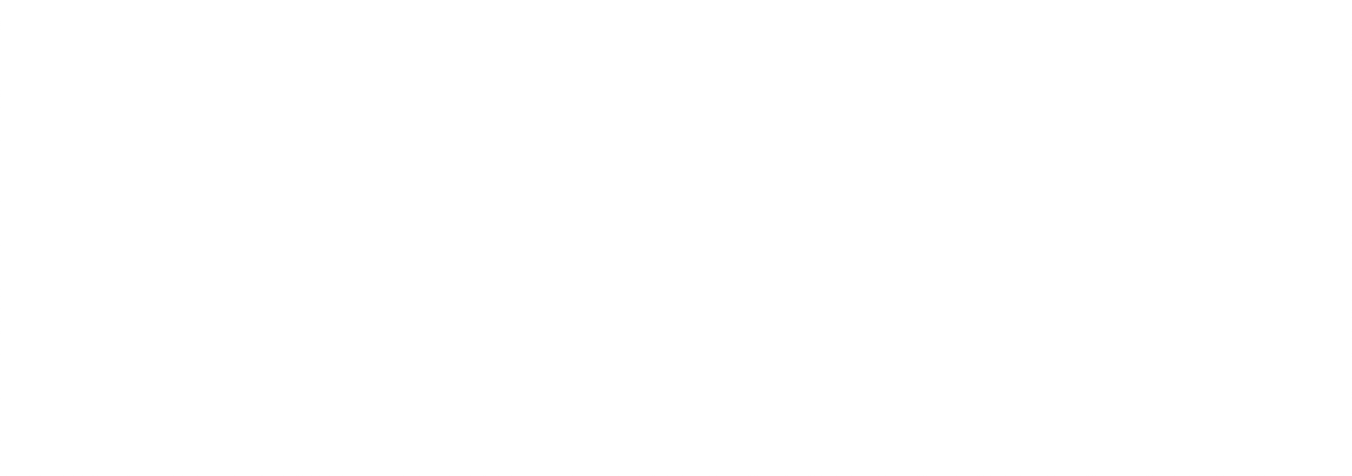


**Die richtige Antwort lautet: dienen durch die Aufteilung von Teilmerkmale in Merkmale der detaillierten Beschreibung von Qualitätseigenschaften**



**FRAGE 200 VON 309**

**ISPE01\_MC\_mittel/Lektion 07**



**Die GQM-Methode ermöglicht im Bezug auf Softwarequalität die folgenden**

**Schritte.**

**Markieren Sie die falsche Aussage zur GQM-Methode.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Sie bezeichnet ein Vorgehensmodell zur Spezifikation von Qualitätseigenschaften.**

**Sie ermöglicht die Vollständigkeit der Qualitätsspezifikation.**

**Die Durchführung der GQM-Methode beginnt mit der Festlegung von Qualitätszielen und endet mit der Formulierung konkreter Qualitätseigenschaften.**

**Sie bezeichnet ein Vorgehensmodell zur Spezifikation von Messungen zur Bestimmung der erreichten Qualität.**



**Die richtige Antwort lautet: Sie ermöglicht die Vollständigkeit der Qualitätsspezifikation.**



**Welche Antwort ist nicht richtig?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**Die Spezifikation von Qualität ist sehr aufwändig daher sollte die GQM-Methode im ersten**

**Schritt nur auf die wichtigsten Komponenten beschränkt werden.**

**Alle Teilmerkmale aller Qualitätseigenschaften müssen in der Definition der Kriterien berücksichtigt werden.**

**Zur Spezifikation von Qualitätseigenschaften können unternehmensspezifische Qualitätsmodelle eingesetzt werden.**

**Die Umsetzung von formulierten Qualitätseigenschaften erfolgt auch tatsächlich und wird überprüft.**

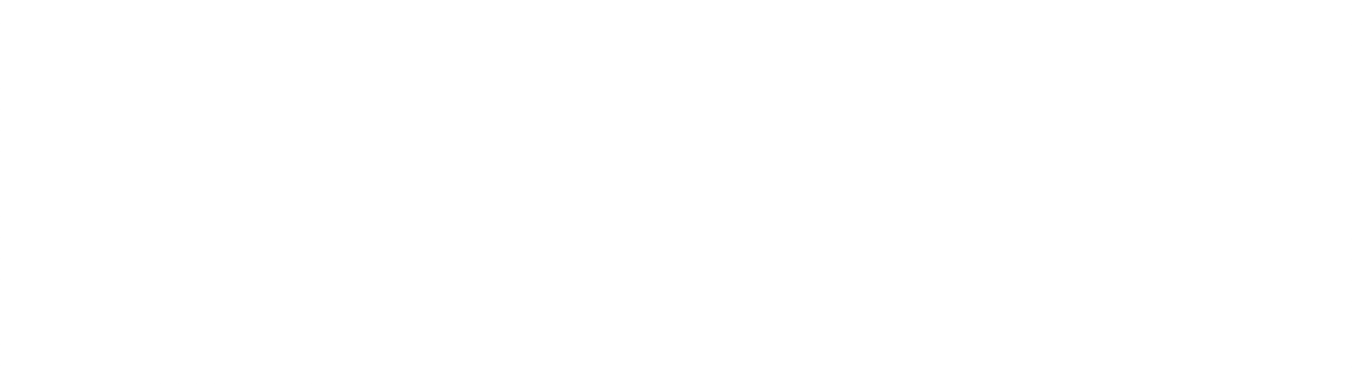


**Die richtige Antwort lautet: Alle Teilmerkmale aller Qualitätseigenschaften müssen in der Definition der Kriterien berücksichtigt werden.**



**FRAGE 202 VON 309**

**ISPE01\_MC\_schwer/Lektion 07**



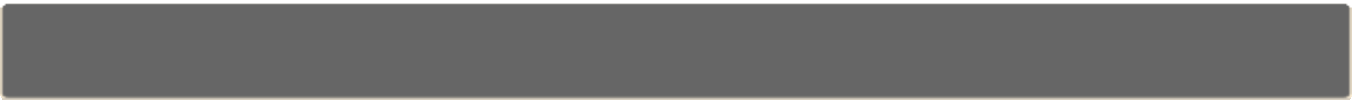
**Welche der folgenden Aussagen zur GQM-Methode ist falsch?**

***Die SOLL-Werte der zu messenden Indikatoren werden ...***

**Wählen Sie eine Antwort:**

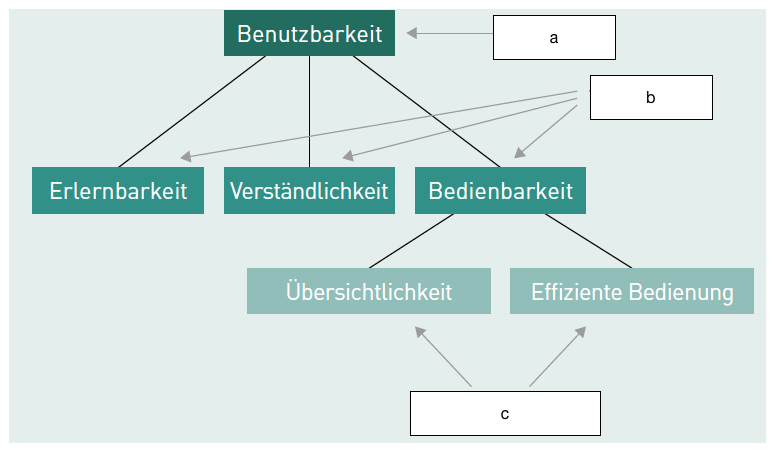
**anhand der GQM-Schritte abgeleitet.**

**einen quantitativen Rahmen vorgeben, der vom System später zu erfüllen ist. für subjektive Indikatoren immer zusammen mit der Messmethode festgelegt. aus einem unternehmensspezifischen Softwarequalitätsmodell entnommen.**



**Die richtige Antwort lautet: aus einem unternehmensspezifischen Softwarequalitätsmodell entnommen.**

**Die nachfolgenden Antworten zeigen Bezeichnung für die dargestellte Abbildung auf.**



**Wählen Sie die korrekte Antwort.**

Wählen Sie eine Antwort:

1. **abgegrenzt**
2. **spezifisch**
3. **messbar**

b) Function

a) Criteria

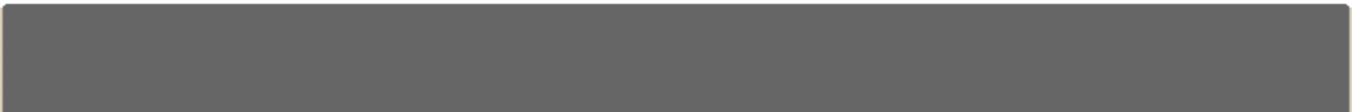
c) Metric

1. **Goal**
2. **Question**
3. **Metric**

c) Teilmerkmale von Teilmerkmalen

b) Teilmerkmal

a) Merkmal



**Die richtige Antwort lautet: c) Teilmerkmale von Teilmerkmalen**

**b) Teilmerkmal**

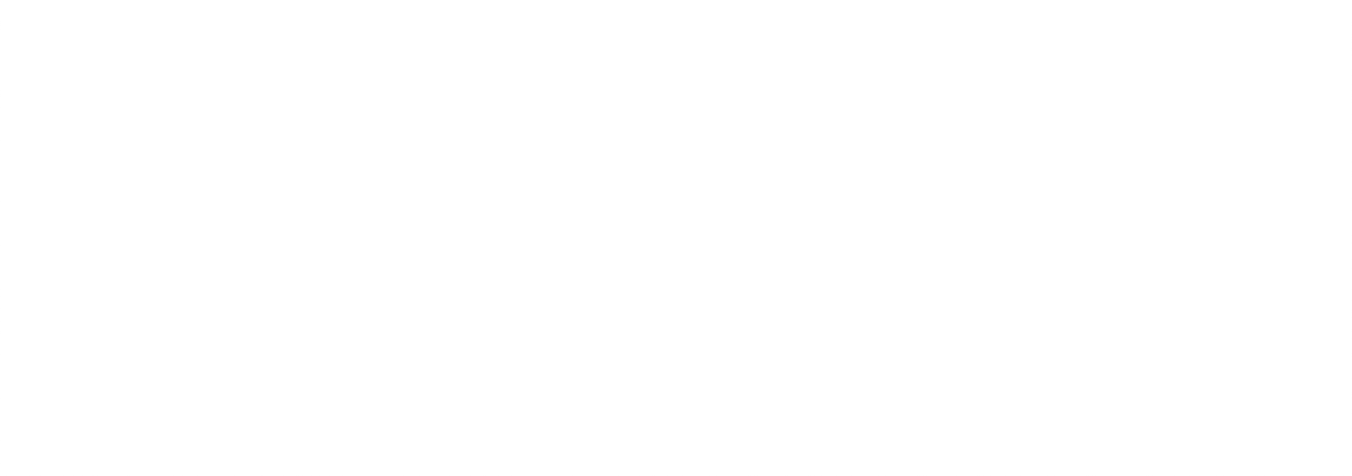
**a) Merkmal**





**FRAGE 204 VON 309**

**ISPE01\_MC\_leicht/Lektion 07**



**Nachfolgend werden die Elemente des FCM-Modells dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

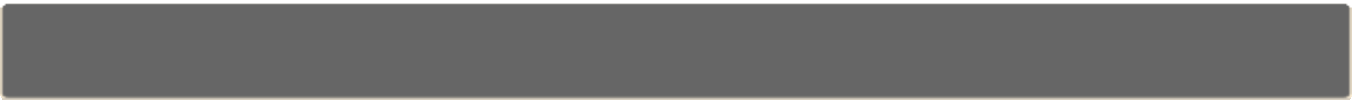
**Ein Indikator ist ein konkretes, beobachtbares Merkmal eines Softwaresystems. Mit**

**Indikatoren lassen sich Aussagen zur Erfu**̈**llung eines geforderten Teilmerkmals treffen.**

**Ein Teilmerkmal spezialisiert einen Aspekt eines Qualitätsmerkmals. Teilmerkmale können je nach Bedarf wiederum in einzelne Aspekte (Teilmerkmale) zergliedert werden.**

**Die fachlichen Anforderungen (F) werden durch das FCM-Modell systematisch erhoben.**

**Beispiel für eine messbare Größe ist die Anzahl inkonsistenter Datensätze im System nach Fehlbedienung durch Anwender.**



**Die richtige Antwort lautet: Die fachlichen Anforderungen (F) werden durch das FCM-Modell systematisch erhoben.**



**Nachfolgend werden Antworten zur Festlegung von Messwerten in der GQM**

**dargestellt.**

**Wählen Sie die falsche Antwort.**

**Wählen Sie eine Antwort:**

**In der GQM können nur objektiv messbare Kriterien verwendet werden.**

**»Lines of Code« (LOC) des Programmcodes, Anteil der automatisierten Testfälle oder Antwortzeiten des Systems sind objektive Messwerte.**

**Nutzerbefragung, die Befragung des Supportteams nach Verständlichkeit der Bildschirmmasken oder die Befragung von an der Wartung beteiligten Entwicklern bezu**̈**glich der Wartbarkeit des Systems sind gültige Messmethoden.**

**Objektive Metriken lassen sich direkt am System messen.**



**Die richtige Antwort lautet: In der GQM können nur objektiv messbare Kriterien verwendet werden.**



**Die nachfolgende Abbildung stellt die Elemente der GQM-Methode dar.**

**Welche Antwort ist eine falsche Erläuterung für dessen Elemente?**

**Wählen Sie eine Antwort:**

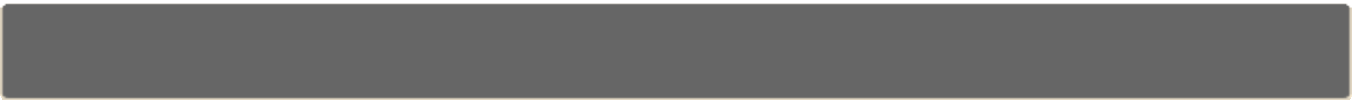
**Question: Frage, mit der die Erreichung des Qualitätsziels (möglichst mit ja oder nein)**

**beantwortet werden kann**

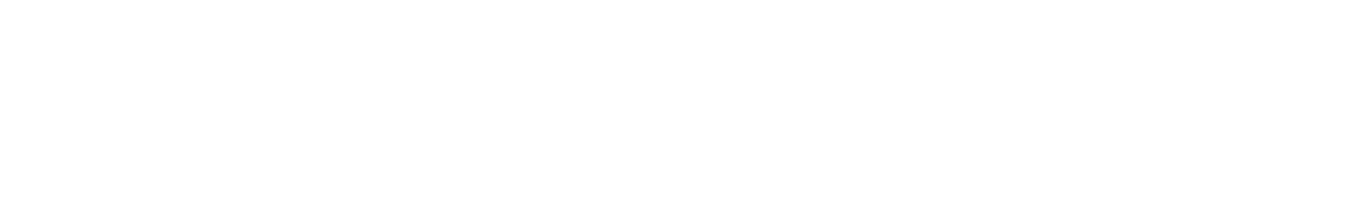
**Metric: Einheit/en oder Kennzahl/en, in der/denen gemessen wird, um die Frage zu beantworten**

**Goal: Zweck / Qualitätsmerkmal / Objekt / Perspektive**

**Quantify: Katalog von Messwerten aus DIN ISO 9126 zur Qualitätsbewertung von Softwarequalität auswerten**



**Die richtige Antwort lautet: Quantify: Katalog von Messwerten aus DIN ISO 9126 zur Qualitätsbewertung von Softwarequalität auswerten**



**Grenzen Sie die Begriffe »Requirements Engineering« und »Spezifikation« voneinander ab.**

**Gehen Sie dabei auf den inhaltlichen Zusammenhang beider Begrifflichkeiten ein.**

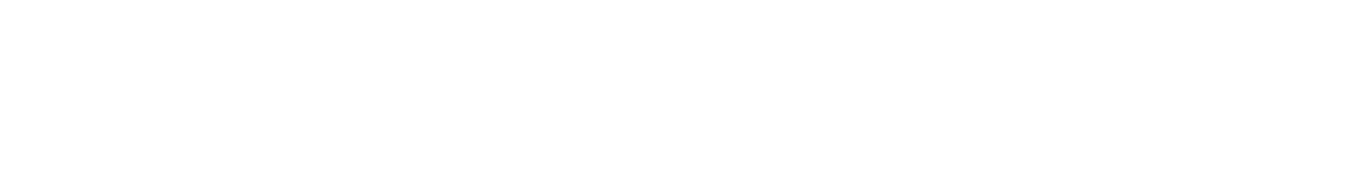
Mit Spezifikation bezeichnet man die Aktivitäten zur Dokumentation von detaillierten technischen Anforderungen.

Dabei handelt es sich bezogen auf die Aktivitäten des Requirements Engineerings um eine Erweiterung und Detaillierung der Dokumentation von Anforderungen. Hinsichtlich Ermittlungstechniken oder Prüftechniken unterscheiden sich RE und Spezifikation nicht. Da insbesondere beim RE von fachlichen Anforderungen der Fokus auf der situationsabhängigen Auswahl und dem Einsatz von Ermittlungs-, Dokumentations- und Prüftechniken liegt. Vor dem Hintergrund bereits stabiler fachlicher Anforderungen (auch: fachliche Spezifikation) und im Hinblick auf die nun anstehende möglichst präzise technische Spezifikation, verschiebt sich der Fokus auf die Frage, wie die Anforderungen technisch präzise ermittelt und dokumentiert werden können.



**FRAGE 208 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 01**



**Benennen Sie die Ziele und Inhalte einer Spezifikation. Wie ist der Zusammenhang mit den Ergebnissen des**

**»Requirements Engineerings«?**

Ziel von Aktivitäten der Spezifikation ist die Erstellung einer technischen Dokumentation der nach außen relevanten Anforderungen, nach denen ein Softwaresystem produziert werden soll.

Aufbauend auf den Erkenntnissen des fachlichen Requirements Engineerings, bei der fachliche Anforderungen ermittelt, dokumentiert, geprüft und abgestimmt wurden, wird im Rahmen der Spezifikation eine stark technisch ausgeprägte Dokumentation des zu erstellenden Systems erstellt.



**Begründen Sie, warum die Softwareentwicklung auf den Arbeitsschritt der**

**»Spezifikation« angewiesen ist und nicht bereits auf Basis des**

**»Requirements Engineering« begonnen werden sollte.**

**Welche Festlegungen fehlen, falls die Entwicklung auf Basis des**

**»Requirements Engineerings« begonnen werden?**

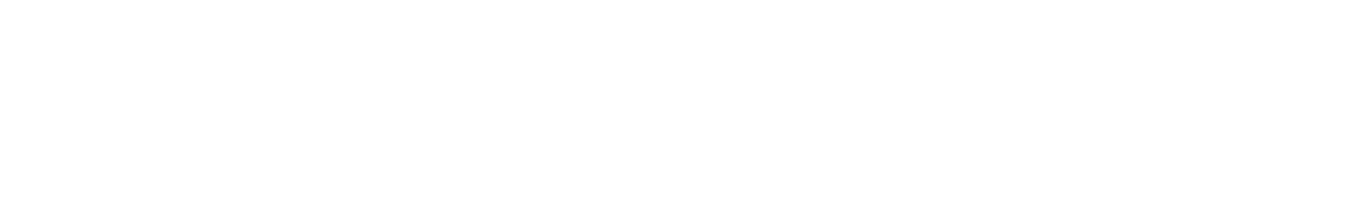
Mit Spezifikation bezeichnet man die Aktivitäten zur Dokumentation von detaillierten technischen Anforderungen.

Dabei handelt es sich bezogen auf die Aktivitäten des Requirements Engineerings um eine Erweiterung und Detaillierung der Dokumentation von Anforderungen. Da wesentliche fachlich- technischen Anforderungen im RE noch nicht spezifiziert werden, müssen Anforderungen aus dem RE werden dabei auf einer technischen Ebene so weit konkretisiert und präzisiert, bis das Entwicklungsteam mit den Aktivitäten zur Konstruktion beginnen kann.



**FRAGE 210 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 01**



**Welche Informationen hinsichtlich zu spezifizierender Objekte können Sie aus einem UML-Use-Case-Diagramm mit den Elementtypen**

**»Systemgrenze«, »Anwendungsfall«, »Akteur« und »System« herauslesen? Wie können die benötigten Elemente systematisch identifiziert werden?**

Das UML-Use-Case-Diagramm grenzt den fachlichen Umfang des Systems sowie die beteiligten Akteure und AF ab.

Es können aus den Verbindungen von Systemen sowie Akteuren und Anwendungsfällen zu spezifizierende Elemente identifiziert werden.



**FRAGE 211 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 01**



**Benennen Sie die drei konkreten, zur Spezifikation des fachlichen Verhaltens eines Systems benötigten, Elemente und erläutern Sie sie stichpunktartig.**

Jeder fachlichen Systemkomponente werden bestimmte fachliche Funktionen zugeordnet und deren Verhalten im Detail spezifiziert.

Konkrete Elemente zur Spezifikation des fachlichen Verhaltens eines Systems sind:

Datenmodell:

Das Datenmodell enthält die Geschäftsobjekte, die im System von den Systemkomponenten verarbeitet werden, sowie deren Beziehung untereinander.

Beispiel: Schadensmeldung, Versicherungsantrag, Kundendaten.

Fachfunktionen:

Fachliche Beschreibung der Aufgaben des Systems bzw. der spezifizierten Komponente.

Beispiel: Algorithmus zur Prämienberechnung, Vorgehen bei Vertragskündigung, Abschluss eines Vertrags.

Geschäftsregeln:

Geschäftsregeln sind Regeln zu einem Geschäftsobjekt, die nicht verletzt werden dürfen.

Beispiel: Datum des Vertragsbeginn muss vor dem des Vertragsendes liegen. Die Summe des Warenkorbs darf nicht negativ sein.



**FRAGE 212 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F1/Lektion 01**



**In klassischen, linear gestalteten Projektvorgehen ist der Softwareentwicklungsprozess in Stufen gestaltet. Bitte nennen Sie die jeweils vor und nach der Spezifikation liegenden Prozessschritte der Softwareentwicklung.**

**Bitte gehen sie auf die vom jeweiligen Prozessschritt bereitgestellten Ergebnisdokumente ein.**

Vor: Anforderungsermittlung

Nach: Design

Die Anforderungsermittlung stellt die fachlichen Anforderungen ohne Realisierungsbezug dar. (RE) Es werden UML-Diagrammtypen sowie Anforderungslisten übergeben. An anderer Stelle auch dem Lastenheft zugeordnet.

Die Spezifikation greift die fachlichen Anforderungen in Systemkomponenten, detaillierten UML- Diagrammtypen auf, sowie der Spezifikation von GUIs und Qualitätsanforderungen auf. In anderen Kontexten wird hier vom Pflichtenheft gesprochen.

Das Design trifft konkrete Implementierungsvorgaben wie z. B. Programmiersprachen und stellt konkrete Vorgaben für die Softwareentwickler bereit.



**FRAGE 213 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 01**

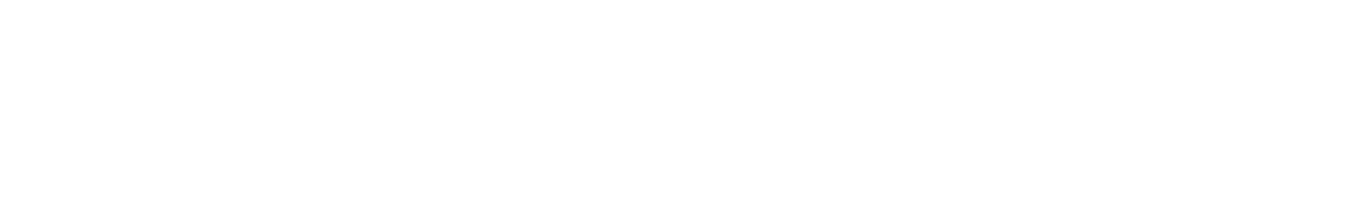


**Die Elemente der Spezifikation sind Grundlage und teilweise Inhalt der Testfallerstellung.**

**In welchen Schritten des Softwareentwicklungsprozesses werden diese Testfälle eingesetzt?**

Integrationstest, Systemtest, Abnahmetest

Auf Grundlage der Spezifikation werden Testfälle für die verschiedenen Teststufen erstellt, in denen das Softwaresystem auf Erfüllung der Anforderungen hin getestet wird.



**Erläutern Sie, wieso aus Basis der Spezifikation das zu erstellende Anwendungssystem als »Black Box« bezeichnet wird.**

**Nennen Sie zusätzlich welcher Schritt im Softwareentwicklungsprozess Festlegungen zur »Innensicht« des Systems trifft.**

Aus Sicht der Spezifikation ist das System eine Black Box, über deren inneren Aufbau nichts bekannt ist. Die Spezifikation eines Systems gibt aus fachlicher Sicht den technisch detaillierten Rahmen für Designentscheidungen vor.

Dabei trifft eine Spezifikation keine Entscheidung darüber, wie das System intern konstruiert werden muss, sondern beschreibt stets nur die nach außen sichtbaren Systemeigenschaften.

Erst in der Phase »Design« wird die Innensicht konkretisiert.



**FRAGE 215 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 01**



**Erläutern Sie Inhalt und Aufgabe sowie ein Beispiel eines Datenmodells im Rahmen einer Spezifikation.**

Datenmodell:

Das Datenmodell enthält die Geschäftsobjekte, die im System von den Systemkomponenten verarbeitet werden, sowie deren Beziehung untereinander.



**Erläutern Sie Inhalt und Aufgabe sowie ein Beispiel einer Fachfunktion im Rahmen einer Spezifikation.**

Fachfunktionen:

Fachliche Beschreibung der Aufgaben des Systems bzw. der spezifizierten Komponente.

Beispiel: Algorithmus zur Prämienberechnung, Vorgehen bei Vertragskündigung, Abschluss eines Vertrags



**FRAGE 217 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 01**



**Erläutern Sie Inhalt und Aufgabe sowie ein Beispiel einer Geschäftsregel im Rahmen einer Spezifikation.**

Geschäftsregeln:

Geschäftsregeln sind Regeln zu einem Geschäftsobjekt, die nicht verletzt werden dürfen.

Beispiel: Datum des Vertragsbeginn muss vor dem des Vertragsendes liegen. Die Summe des Warenkorbs darf nicht negativ sein.



**Die Spezifikationen von Benutzeroberflächen (GUIs) soll das Entwicklungsteam befähigen, genau die GUIs zu erstellen, die tatsächlich benötigt werden.**

**Benennen Sie, aus welchen Elementen die Spezifikation von GUIs typischerweise besteht.**

Inhalte und Aufbau von einzelnen Dialogmasken:

detaillierte Vorgabe zu Art, Größe, Position, Farbe und Inhalt von Elementen einer Bildschirmseite, z. B. von Eingabefeldern, Texten, Schaltflächen, Bildern.

Konvertierung und Validierung von Daten:

Spezifikation der Regeln, um Eingabefelder auf fachliche Plausibilität zu prüfen.

Dialogfluss:

Spezifikation der Führung des Anwenders durch die Oberfläche in Abhängigkeit von eingegebenen Daten und Aktionen des Anwenders.



**FRAGE 219 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 01**



**Der Begriff der Softwarequalität gehört zur Spezifikation als Teil der Qualitätsmerkmale.**

**Erläutern Sie den Begriff Softwarequalität und geben Sie ein Beispiel für eine Anforderung die typischerweise in Rahmen der Spezifikation konkretisiert werden muss.**

Softwarequalität:

Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung zur Erfüllung gegebener Erfordernisse bezieht.“

Um auf die Qualitätsmerkmale gezielt einzugehen, wird in fachlichen Anforderungsdokumenten häufig verlangt, dass das System eine „gute Usability“ gewährleisten muss, dass die

„Datensicherheit“ immer garantiert werden soll, oder dass das System „immer“ erreichbar sein soll.



**Beschreiben Sie, mit welchen Elementen das Verhalten von Systemschnittstellen im Rahmen der Spezifikation genauer beschrieben werden kann.**

Zu Schnittstellen können folgende Eigenschaften spezifiziert werden:

der Zweck der Schnittstelle auf einer fachlichen Ebene.

Beispiel: Übertragung der Fonds- Kurse in die Fondsverwaltung, Validierung von Adressdaten auf Gültigkeit

das detaillierte Verhalten beziehungsweise das technische Protokoll der Kommunikation sowie die Regeln, nach denen das System mit seinem Umfeld kommuniziert

Beispiel: HTTP, FTP

die Datenstruktur der Nachrichten, die an der Schnittstelle ausgetauscht werden.

Beispiel: XML, CSV



**Welche Prozessschritte hat ein Softwareentwicklungsprozess?**

**Geben Sie die Spezifikation sowie ihre benachbarten Elemente in linearer Abfolge an.**

**Warum wird zwischen der Anforderungsanalyse (RE) und der Spezifikation unterschieden?**

Anforderungsermittlung Spezifikation

Design Implementierung Integrationstest Systemtest Abnahme

Mit Spezifikation bezeichnen man die Aktivitäten zur Dokumentation von detaillierten technischen Anforderungen.

Dabei handelt es sich bezogen auf die Aktivitäten des Requirements Engineerings um eine Erweiterung und Detaillierung der Dokumentation von Anforderungen. Hinsichtlich Ermittlungstechniken oder Prüftechniken unterscheiden sich RE und Spezifikation nicht.



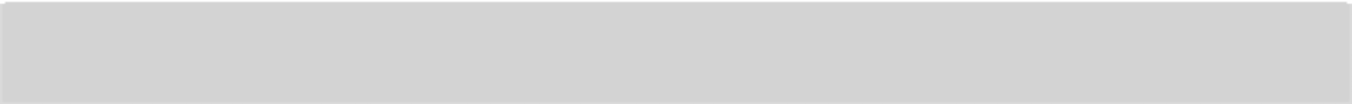
**Benennen Sie die Elemente der Spezifikation eines Dialogsflusses einer GUI.**

**Mit welchem Mittel der UML kann ein Dialogfluss spezifiziert werden?**

jede im Arbeitsablauf verwendete Maske

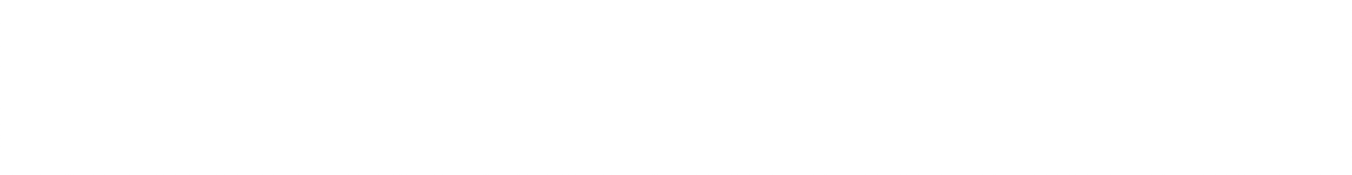
die Festlegung der Reihenfolge in der die Masken durchlaufen werden manuelle Navigationsmöglichkeiten zwischen den Masken (zurück, weiter)

Dialogflussbedingungen zur Steuerung des Durchlaufs (Überspringen von Masken) mittels UML-Zustandsdiagrammen



**FRAGE 223 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 02**



**Beschreiben Sie den Unterschied zwischen technischer und fachlicher Validierung.**

**Verwenden Sie ein selbstgewähltes Beispiel.**

Es muss beispielsweise sichergestellt werden, dass in einem Eingabefeld für eine ganze Zahl keine anderen Zeichen als die Ziffern 0–9 eingegeben sind (technisch).

Neben der technischen Validierung auf die Eingabe des richtigen Datentyps, müssen auch fachliche Validierungen spezifiziert werden. So darf beispielsweise bei der Buchung eines Flugtickets der Zeitpunkt des Abflugs nicht in der Vergangenheit liegen (fachlich).



**Nennen Sie die vier Elemente einer Spezifikation einer Benutzerschnittstelle (GUI).**

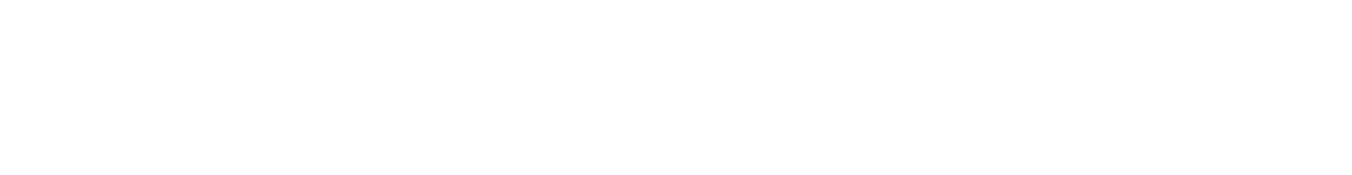
Dialogmasken Konvertierungen

technische und fachliche Validierungen Dialogflüsse und die Dialogflusssteuerung



**FRAGE 225 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 02**

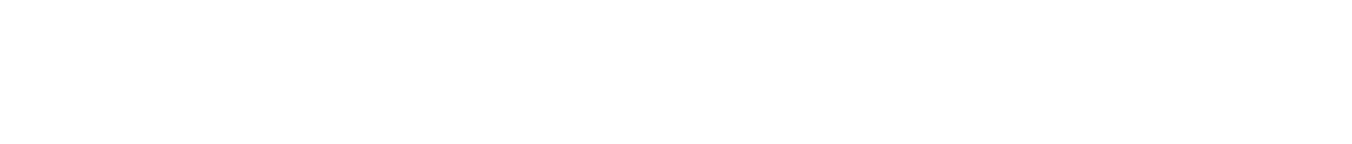


**Welche Aufteilung ist für die Kategorisierung von GUI-Eingabeelementen möglich?**

**Welche der Kategorien enthält die einfachsten Typen von GUI-Elementen?**

Grundsätzlich lassen sich die einzelnen GUI-Elemente in verschiedene Kategorien aufteilen: atomare Elemente ← einfach

Komposit-Elemente komplexe Elemente



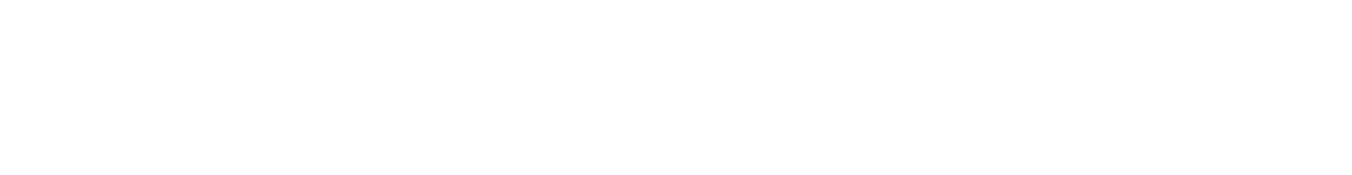
**Erläutern Sie den Begriff »Atomare GUI-Elemente«. Wie grenzt er sich von anderen Kategorien ab?**

Atomare GUI-Elemente sind einfache Elemente zur Anzeige beziehungsweise zur Bearbeitung einzelner Werte. Sie lassen sich nicht weiter in einzelne Elemente aufteilen. Andere Kategorien sind durch innere Zusammenhänge oder erweitertes Verhalten definiert.



**FRAGE 227 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 02**



**Mit welcher GUI-Komponente lässt sich eine Auswahl aus einer vordefinierten Liste realisieren?**

**Erläutern Sie die relevanten Spezifikationselemente dieses Typs.**

Ein Eingabeelement ist die 1-aus-N-Auswahl mit fest vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten.

Dabei handelt es sich um sogenannte Aufzählungstypen (engl.: *Enumeration*). Bei der Spezifikation von GUI-Elementen zur Eingabe und Ausgabe von Aufzählungstypen müssen im Vergleich zur einfachen Eingabe von Werten zusätzliche Aspekte berücksichtigt werden:

Reihenfolge

technischer Wert

fachlicher Wert

Default



**Was bedeutet der Begriff »Constraint« im Zusammenhang mit der Spezifikation von GUI-Elementen?**

**Wieso ist hiermit häufig ein boolscher Ausdruck verbunden?**

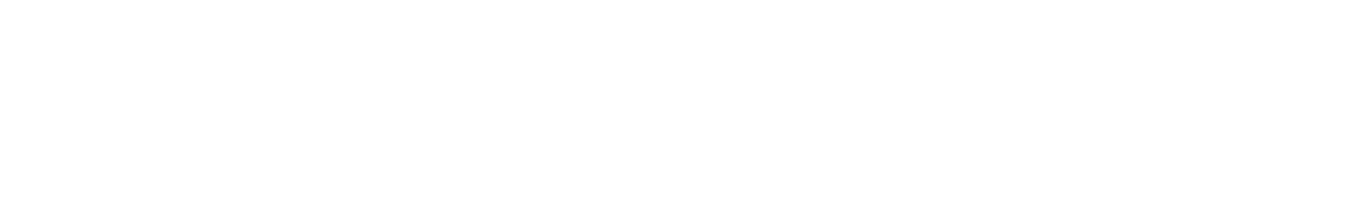
Mit dem Constraint, einer Validierungsregel, wird die tatsächliche Regel oder Bedingung bezeichnet, die vom System ausgewertet wird.

Ein Constraint sollte eindeutig zu »wahr« oder »falsch« ausgewertet werden können. Daher werden Constraints häufig in Form eines boolschen Ausdrucks formuliert. Grundsätzlich lassen sich verschiedene Arten von Constraints unterscheiden, die in Abhängigkeit vom Typ des GUI- Elements und den tatsächlichen fachlichen Anforderungen an den Dialog relevant sind



**FRAGE 229 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F1/Lektion 02**



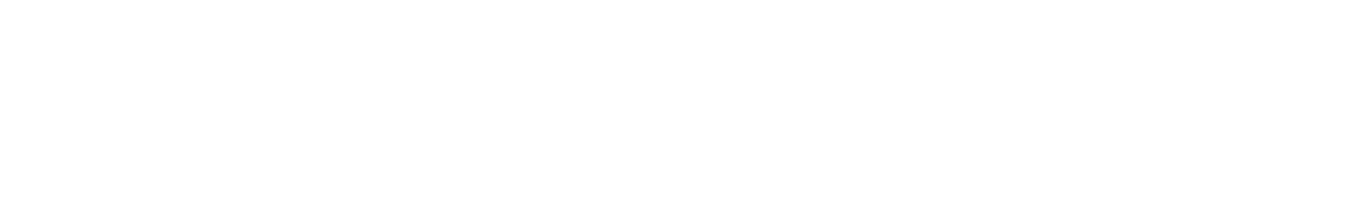
**Wofür wird im Rahmen der GUI-Spezifikation der Begriff**

**»Transaction Level« verwendet?**

**Warum ist die Wahl eines Transaction Level von der eingesetzten GUI- Technologie abhängig?**

Mit der Spezifikation zu welchem Zeitpunkt der Nutzerinteraktion der Constraint tatsächlich ausgewertet wird, wird das sogenannte Transaction Level festgelegt. Denn nicht zu jedem Zeitpunkt müssen alle Constraints erfüllt sein. Insbesondere Plausibilisierungen erfordern häufig die Eingabe mehrerer Werte, die häufig sogar auf verschiedenen Masken eingegeben werden.

Der konkrete Zeitpunkt der Validierung hängt typischerweise sowohl von der fachlichen Anforderung ab als auch von der eingesetzten GUI-Technologie. So ist eine Validierung von Eingaben nicht immer direkt beim Verlassen des GUI-Elements möglich, sondern erst beim manuellen Seitenwechsel durch den Nutzer.



**Mittels welcher Vereinfachung können die Zusammenhänge der Dialogabläufe (Dialogfluss) deutlich vereinfacht und in ihrer Komplexität reduziert werden?**

**Welche Spezifikationsaspekte werden hierfür benötigt?**

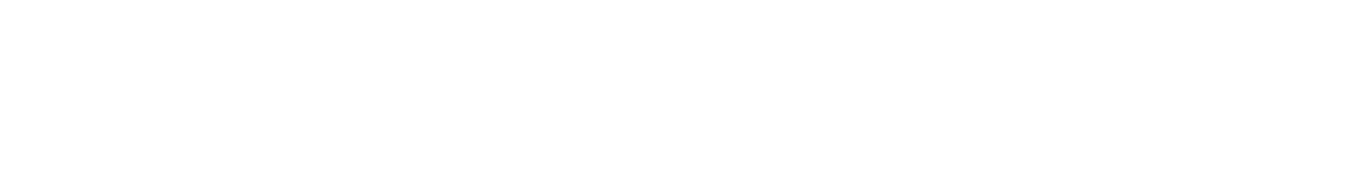
Die Einführung eines allgemeinen Referenzdialogs, in dem die typischen Wege dokumentiert werden. Die Modellierung aller Standard- und Ausnahmenavigationen einer Anwendung im jeder neuen Dialogmaske führt schnell zu einer hohen Komplexität des Zustandsdiagramms.

Daher können häufige oder für alle Dialogmasken möglichen Navigationen auch exemplarisch für eine Dialogmaske modelliert und dann im beschreibenden Text für alle weiteren Masken verallgemeinert werden. Es muss sich bei der Modellierung von Dialogflüssen auf die relevante und für die aktuelle Kommunikationssituation angemessene Darstellung konzentriert werden.



**FRAGE 231 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 02**



**Erläutern Sie, welche Gründe in der Praxis häufig zu einer Aufteilung von fachlichen Funktionen auf eine Dialogfolge führen.**

**Welche Möglichkeiten bietet es?**

Abläufe in Anwendungen bestehen oft aus mehreren Schritten, die nacheinander ausgeführt werden ...

Die Aufteilung einer fachlichen Funktion auf mehrere Bildschirmseiten ermöglicht zum einen die Förderung der Übersichtlichkeit, da der Anwender nicht mit zu vielen und unübersichtlichen Masken konfrontiert wird.

Zum anderen können einzelne Schritte gezielt durch umfassendere Eingabehilfen unterstützt werden. Darüber hinaus bietet ein Seitenwechsel eine einfache Möglichkeit, die bereits eingegebenen Daten zu verarbeiten und die auf der Folgeseite dargestellten GUI-Elemente dem aktuellen Datenmodell anzupassen.



**Listen Sie die Elemente eines UML-Zustandsdiagrams auf, die zur Spezifikation von GUI-Elementen eingesetzt werden können.**

Zustand

Startpunkt

Endpunkt

Navigation

Transition

Guard

Entscheidung

Zusammenführung



**Welche Aspekte müssen bei der Spezifikation von Aufzählungstypen berücksichtigt werden?**

**Nennen und erläutern Sie die benötigten Aspekte.**

Fachliches Label:

Text, der dem Nutzer als auswählbarer Wert in der GUI angezeigt wird; in der Regel abhängig von der gewählten Sprache

Technisches Label:

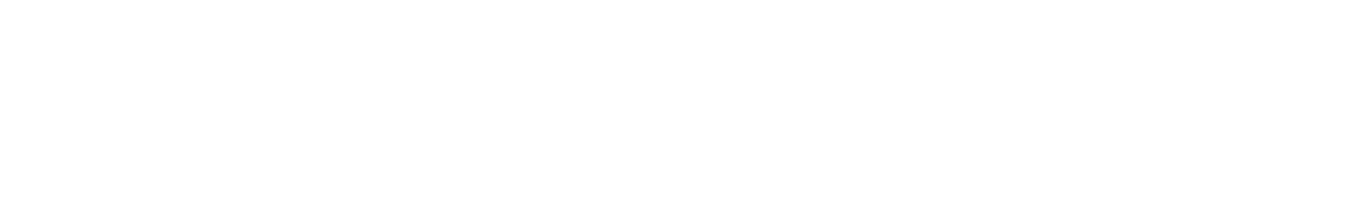
Zeichenkette, die intern in der GUI verwendet wird, um einen auswählbaren Wert zu identifizieren; unabhängig von den Spracheinstellungen des Anwenders

Defaultwert:

Für jedes Eingabeelement kann bei Bedarf ein Defaultwert festgelegt werden, der dem Anwender als Vorauswahl erscheint.

Reihenfolge der möglichen Werte:

Für jedes Eingabeelement muss die Reihenfolge der Auswahloptionen festgelegt werden. Die Reihenfolge kann unter Umständen von der aktuellen Sprache der GUI abhängig sein.



**Mit welchem Mittel können in einem UML-Zustandsdiagramm die Zustandsübergänge modelliert und die Regeln für den Übergang modelliert werden?**

**Nennen Sie das Notationselement und geben Sie ein Beispiel an.**

Prüfen / Bestellung stornieren [Bestelldaten nicht erfolgreich geprüft]

Der Auslöser löst die Navigation aus, typischerweise durch den Klick auf einen Button oder einen Link.

Der Guard ist eine Bedingung, die wahr sein muss, damit die Navigation durchgeführt wird.

Die ausgelöste Funktion ist eine Funktion der Geschäftslogik, die beim Verlassen einer Dialogmaske aufgerufen wird. Nach Beendigung der Funktion wird die Zielmaske dargestellt.



**Nennen Sie die verschiedenen möglichen Constraint-Typen im Kontext GUI- Validierung und erläutern Sie einen Typ Ihrer Wahl mittels einer Kurzbeschreibung und einem Beispiel.**

Pflichtfeldprüfung

Die Pflichtfeldprüfung prüft, ob in dem GUI-Element vom Nutzer tatsächlich ein Wert eingegeben wurde. Für viele Anwendungsfälle sind bestimmte Angaben vom System zwingend erforderlich. Mit der Spezifikation von GUI-Elementen als Pflichtfeld wird der Nutzer zu Eingaben gezwungen, da andernfalls der Arbeitsschritt nicht abgeschlossen werden kann.

Beispiele:

Prüfung, ob der Nutzer die AGB akzeptiert hat.

Prüfung, ob Name und Email-Adresse eingegeben wurden.

Umwandlungsprüfung

Die Umwandlungsprüfung prüft, ob das Format der Nutzereingabe korrekt ist. Erst nach der erfolgreichen Umwandlungsprüfung ist die Konvertierung eines eingegebenen Wertes in das fachliche Modell und somit das Verarbeiten und Speichern der Eingabe möglich. Die Umwandlungsprüfung ist insbesondere bei Eingaben über Textfelder erforderlich.

Beispiele:

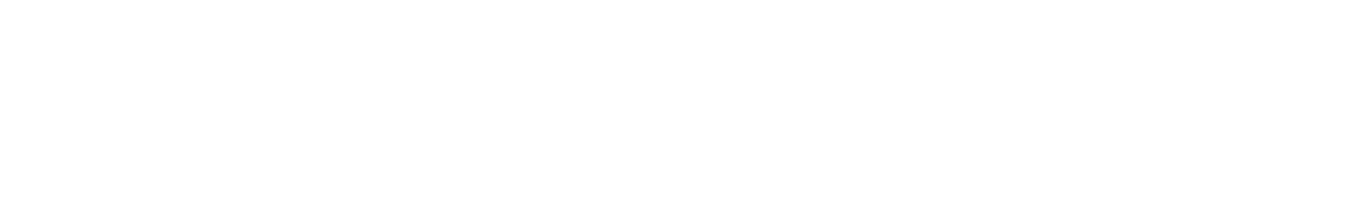
Feldinhalt ist eine ganze Zahl.

Länge der Eingabe < 8 Zeichen?

Feldinhalt ist gültige Email-Adresse.

Plausibilitätsprüfung

Die Plausibilitätsprüfung ist eine fachliche Prüfung, die sich auf ein oder mehrere Eingabefelder bezieht. Mit dieser Art Prüfung soll sichergestellt werden, dass die Eingaben einzelner Felder im Zusammenspiel nicht gegen fachliche Bedingungen verstoßen. Insbesondere bei längeren Dialogen, die sich über mehrere einzelne Bildschirmseiten erstrecken und bei denen komplexe Zusammenhänge abgefragt werden, ist die Prüfung auf fachliche Plausibilität erforderlich.



**Für die Transitionsregeln zwischen Dialogmasken werden zu Spezifikation boolesche Ausdrücke verwendet.**

**Bitte geben Sie eine Definition des Begriffs »boolescher Ausdruck« an und zeigen Sie ein eigenes Beispiel auf.**

Ein boolescher Ausdruck ist eine mathematische Formel, die entweder zu WAHR oder zu FALSCH ausgewertet wird.

Beispiel:

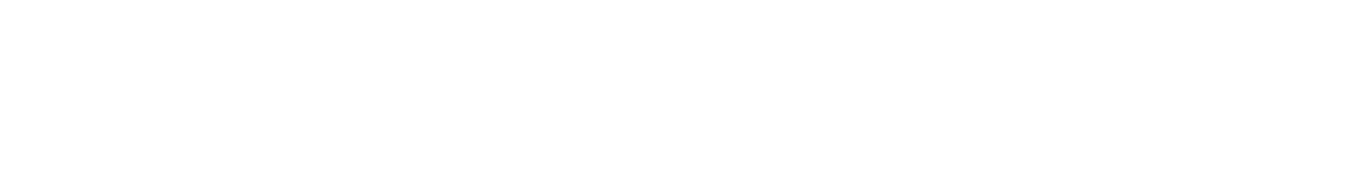


**(Preis>2000) AND (Kundenstatus = „Premiumkunde“)**



**FRAGE 237 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 03**



**Der Einsatz von strukturierenden Komponenten ermöglichen der Spezifikation die Berücksichtigung von Qualitätszielen.**

**Welche Qualitätsziele werden durch Komponenten erreicht?**

Erweiterbarkeit

Testbarkeit

Wartbarkeit



**Begründen Sie, warum der Einsatz von Komponenten in der Spezifikation notwendig ist.**

**Welche Rollen spielt hierbei der Begriff »Schnittstelle«?**

Das zu erstellende Softwaresystem wird selten als Ganzes beschrieben.

Je nach konkreter Projektsituation ist nur ein ganz bestimmter Teil des Systems relevant. Daher werden komplexe Softwaresysteme in sogenannte Komponenten aufgeteilt.

Jede Komponente ist eine unabhängige Softwareeinheit, die aufgrund vereinbarter Schnittstellen mit anderen Komponenten zu einem Softwaresystem zusammengestellt werden kann.

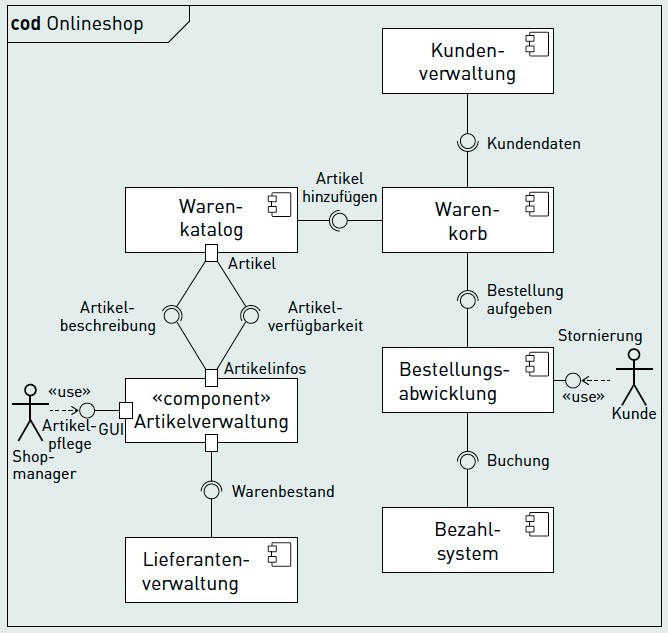


**FRAGE 239 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F1/Lektion 03**



**Welche Aussagen über das Onlineshop-System lässt das dargestellte Komponentendiagramm zu?**

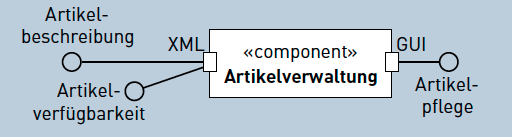


**Gehen Sie auf die Anzahl der zu spezifizierende Elemente ein.**

Es existieren 7+2 Schnittstellen zwischen sieben Komponenten.

Zwei Komponenten haben Schnittstellen, die durch Anwender zugegriffen werden können. Die Akteure »Shopmanager« und »Kunde« nutzen die Anwendung.

Mittels weiterer Diagramme kann die Spezifikationstiefe aufgebaut werden.



**Geben Sie den Namen und die Funktion der in der Darstellung abgebildeten**

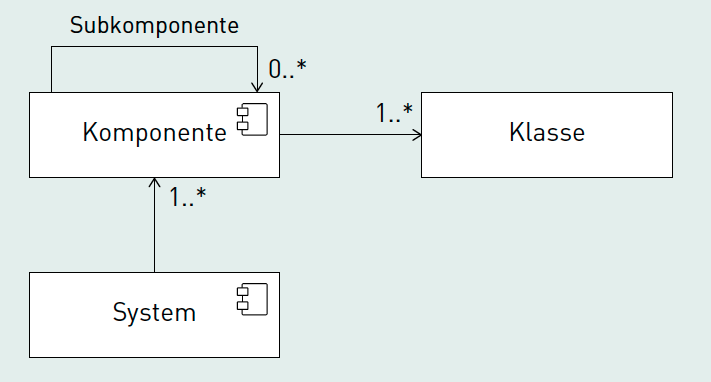
**kleinen Rechtecke (Beschriftung XML, GUI) in dem Komponentendiagramm an.**

**Welche Bedeutung kommt Ihnen bei der Zusammenführung von**

**Schnittstellen zu?**

Komponente hat zwei Ports XML und GUI, die als Rechtecke auf die Begrenzung der Komponente modelliert sind. Einzelne Schnittstellen sind jeweils konkreten Ports zugeordnet.

Ports werden genutzt, um einzelne Schnittstellen zusammenzufassen. Sie stellen damit die nach außen sichtbaren Zugänge zu Komponenten dar. Im dargestellten Beispiel sind die Schnittstellen nach Art gruppiert: technische Schnittstellen und GUIs. Eine fachliche Bündelung von Schnittstellen ist ebenfalls möglich.



**Bitte beschreiben Sie den im dargestellten Klassendiagramm gezeigten**

**Inhalt.**

**Gehen Sie dabei auf die Elemente und die Mengen der jeweils möglichen Elemente ein.**

**Welche Aussagen über den Begriff der Komponente sind anhand der**

**Darstellung möglich?**

Die Darstellung besteht aus drei Komponenten mit drei Assoziationen.

Die grundlegende Aussage lautet, dass ein System aus einer bis mehreren Komponenten besteht.

Komponenten können keine bis viele Subkomponenten haben. Eine Komponente besteht aus einer bis mehreren Klassen.

Im Rahmen der Spezifikation sind diese Klassen meist Schnittstellen.



**Nennen Sie die Hauptelemente im Komponentendiagramm. Beschreiben anschließend typische Einsatzmöglichkeiten des Komponentendiagramms. Berücksichtigen Sie dabei auch Unterschiede zwischen einer fachlichen und einer technischen Spezifikation.**

Komponenten (1 P) und Schnittstellen (1P);

Schwerpunkt ist Modellierung

des inneren Aufbaus eines Systems (1Punkt) und die Schnitttstellen „nach außen“ (1Punkt)

Bei fachlichen Komponenten

modelliert, stellen deren Beziehungen fachliche Abhängigkeiten dar, die grundsätzlich auch ohne die Unterstützung von IT-Systemen bestehen. (2 Punkte)

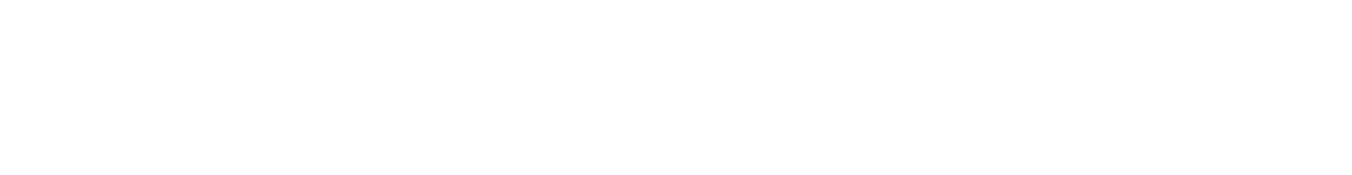
Werden technische Komponenten spezifiziert, so können beispielsweise Softwarearchitekten die konkreten Komponenten eines Systems sowie deren Schnittstellen festlegen.

(2 Punkte)



**FRAGE 243 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 03**

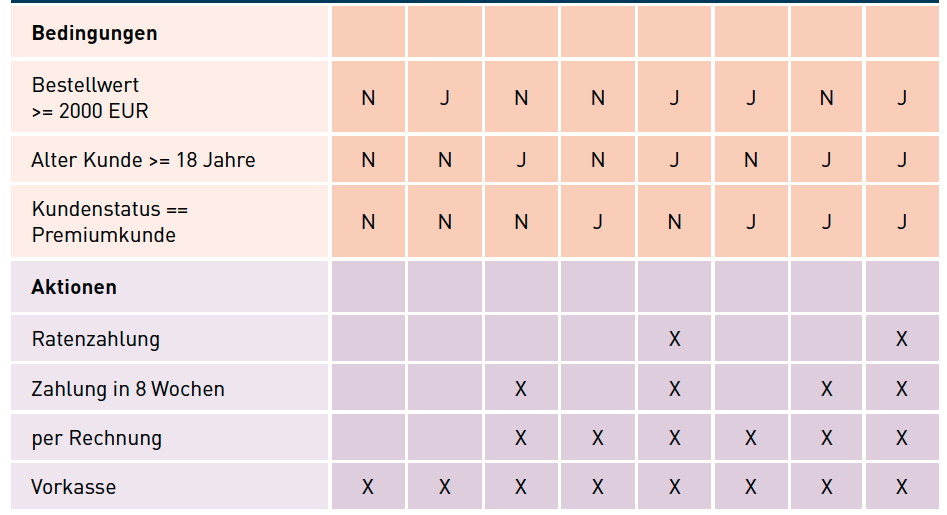


**Mit welchen Mitteln können die Abläufe eines Komponentendiagramms detailliert werden?**

**Nennen Sie die entsprechenden Diagrammtypen.**

Eine detailliertere Spezifikation der internen Abläufe einer Komponente kann mithilfe des Aktivitätsdiagramms erfolgen. Dabei werden grundsätzlich die selben Notationselemente wie im fachlichen Requirements Engineering eingesetzt.

Das Verhalten einer einzelnen Komponente kann mit einem UML-Use-Case-Diagramm modelliert werden



**Beschreiben Sie den in der Abbildung dargestellten Sachverhalt.**

**Wie wird diese Darstellung bezeichnet?**

**Geben Sie auch eine kurze Angabe je modelliertem Fall zu den jeweils**

**modellierten Inhalten an.**

Es handelt sich bei der Abbildung um eine Entscheidungstabelle eines Onlineshops. Es werden die Regeln für die möglichen Zahlungsarten definiert. Es werden insgesamt acht Kombinationen von Zuständen sowie das zugehörige erlaubte Bestellverhalten beschrieben. Details aus der Abbildung sind als Text jeweils mit einem Satz zu beschreiben.



**Beschreiben Sie den Begriff »Geschäftsregel« und geben Sie ein Beispiel an.**

**Welche Elemente hat eine Geschäftsregel?**

Eine Geschäftsregel ist eine Aussage, die einen fachlichen Aspekt definiert oder bedingt.

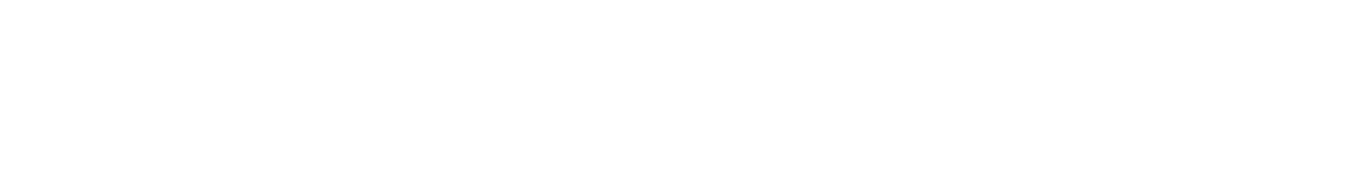
Mit Geschäftsregeln können Zusicherungen über die Struktur von Geschäftsobjekten beschrieben und das Verhalten von Geschäftsprozessen beeinflusst werden. Dabei können neben strukturellen Vorgaben (Beispiel: „Ein Vertrag muss immer einem Versicherungsnehmer zugeordnet sein.“) durch Geschäftsregeln auch operative Vorgaben spezifiziert werden (Beispiel: „Ein Schaden über

500.000 EUR muss immer durch zwei Sachbearbeiter begutachtet werden.“ Kontext, Bedingung, Aktionen



**FRAGE 246 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 03**



**Erläutern Sie zwei mögliche Darstellungen einer Komponente in einem UML-Komponentendiagramm.**

**Welche grafische Elemente sind enthalten?**

Rechteck (vgl. UML-Klassendiagramm) mit kleinem Icon oben rechts. Das Icon kennzeichnet diese „Klasse“ als Komponente. Der Name der Komponente wird, wie beim Klassendiagramm, direkt in das Rechteck geschrieben.

Rechteck mit Name der Komponente. Das Rechteck wird mit der Beschriftung *<<component>>* zu einer Komponente deklariert. Diese Art der Bezeichnung ist äquivalent mit der Icon-Darstellung.



**Was ist unter der „Lollipop“-Notation zu verstehen und wofür wird diese eingesetzt?**

**Geben Sie ein Beispiel an.**

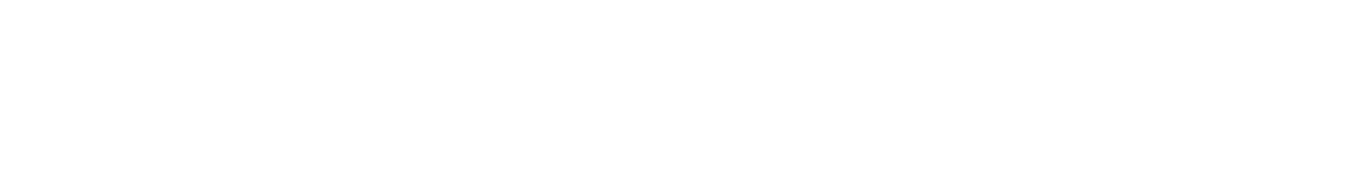
Eine Komponente ist mit einer Schnittstelle über eine durchgezogene Linie mit einem kleinen Kreis verbunden. Der Kreis ist mit dem Namen der Schnittstelle beschriftet.

Die Schnittstelle benennt auf abstrakter Ebene die von der Schnittstelle bereitgestellten Operationen.



**FRAGE 248 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 03**



**Beschreiben Sie, wie die Akteure eines Use-Case-Diagramms in einem Aktivitätsdiagramm verwendet werden.**

**Wie werden die Aktivitäten zugeordnet?**

Partitionen (auch Schwimmbahnen) werden in senkrecht verlaufenden Bahnen genutzt und mit den jeweiligen Namen der Akteure beschriftet. Einem Akteur zugeordnete Aktivitäten werden in der passenden Schwimmbahn abgebildet. Als Akteur können sowohl menschliche Nutzer als auch technische Systems eingesetzt werden.



**Nennen und erläutern Sie drei Ihnen bekannte Verfahren, um das Verhalten von Komponenten in der Spezifikation zu beschreiben.**

**Welche Diagramme bzw. Verfahren werden benötigt?**

Geschäftsregel

Aktivitätsdiagramm

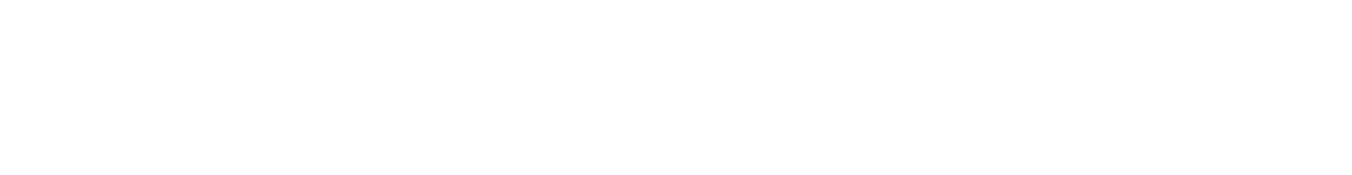
Entscheidungstabelle

Zustandstabelle



**FRAGE 250 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 03**



**Definieren Sie den Begriff »Widerspruchsfreiheit« im Rahmen von Geschäftsregeln.**

**Warum ist die Widerspruchsfreiheit eine elementare Anforderung?**

Widerspruchsfreiheit:

Die Auswertung der Regelmenge muss zu jedem Zeitpunkt immer zu genau einem Ergebnis kommen, d. h. es muss immer genau eine Aktion oder eine Menge von Aktionen bestimmt werden können.

Bei der Qualitätssicherung von Geschäftsregeln muss daher explizit geprüft werden, ob jede mögliche Kombination von Bedingungen durch eine Aktion abgedeckt wird.



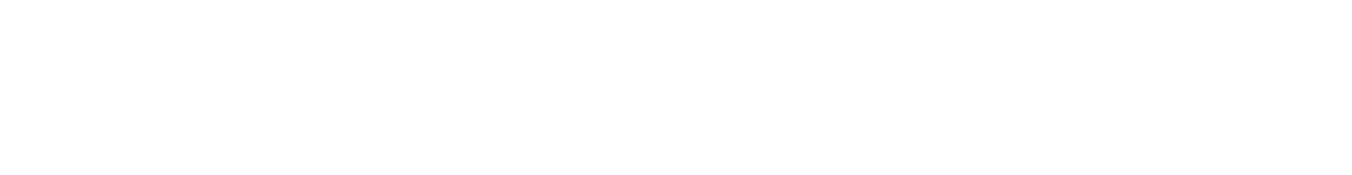
**Beschreiben Sie die beiden möglichen UML-Diagrammtypen für die Darstellung von Abläufen innerhalb einer Komponente.**

Es gibt UML-Aktivitätsdiagramm und UML-Sequenzdiagramm.



**FRAGE 252 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F1/Lektion 04**



**Beschreiben Sie den Aufbau eines UML-Sequenzdiagramms in eigenen Worten.**

**Welche Notationselemente werden verwendet?**

Das UML-Sequenzdiagramm (SED) eignet sich zur detaillierten Darstellung von technischen Protokollen zwischen Systemen oder Komponenten. Während im Aktivitätsdiagramm der Fokus auf der fachlichen Sicht liegt, können mit dem Sequenzdiagramm auch alle Details der technischen Kommunikation dargestellt werden. So müssen oft bei der Verfeinerung von Systemschnittstellen auch technische Details



**Beschreiben Sie den Aufbau eines UML-Aktivitätsdiagramms in eigenen Worten.**

**Welche Notationselemente werden verwendet?**

Ein UML-Aktivitätsdiagramm besteht aus Partitionen, die den Akteuren gehörende Aktivitäten und Objektknoten aufweist. Ein Objektknoten im Aktivitätsdiagramm wird eingesetzt, um darzustellen, welche Art von Information eine Aktion benötigt, um ausgeführt zu werden und welche Art Information nach der Ausführung einer Aktion ausgegeben wird. Objektknoten werden durch ein Rechteck modelliert, das mit dem Namen des Objekttyps beschriftet wird.



**FRAGE 254 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 04**



**Benennen Sie die Elemente eines Aktivitätsdiagramms.**

Interaktionspartner Lebenslinie

Aufruf Antwort



**Beschreiben Sie in eigenen Worten die Aufgabe eines Interaktionspartners in einem Aktivitätendiagramm.**

Ein Interaktionspartner ist ein an der Interaktion beteiligter Akteur. Interaktionspartner können unter anderem Systeme, Objekte, Nutzer, Klassen oder konkrete Objekte sein.

Die Beschriftung eines Interaktionspartners erfolgt in der Objektnotation: Der Typname wird unterstrichen und ein „:“ vorangestellt. Falls möglich wird das Objekt konkret bezeichnet, wie

»Shopmanager«. Ist keine konkrete Bezeichnung möglich, ist ein führendes „:“ ausreichend.



**FRAGE 256 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 04**



**Wie werden in einem UML-Sequenzdiagramm alternative Abläufe gekennzeichnet?**

**Welches grafische Element wird benötigt?**

Rahmen mit Kennzeichnung des Typs "Alt" oben links, wird eingesetzt um Optionen und Alternativen im Sequenzdiagramm zu modellieren

Mögliche Typen sind unter anderen: Parallelisierung

Wiederholung Alternativen

optionale Nachrichten



**Benennen Sie die Nachteile eines UML-Sequenzdiagramms bei der Spezifikation einer Systemschnittstelle im Zusammenhang mit der Spezifikation der Anwendung.**

Fokus liegt auf konkreten Abläufen:

Ablauf isoliert vom fachlichen Anwendungsfall

wird sehr schnell sehr komplex und technisch

ist nur mit fortgeschrittenen UML-Kenntnissen lesbar



**FRAGE 258 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F1/Lektion 04**



**Benennen Sie die Vorteile eines UML-Aktivitätsdiagramms bei der Spezifikation einer Systemschnittstelle im Zusammenhang mit der Spezifikation der Anwendung.**

Verbindung fachlicher Abläufe mit ausgetauschten Datenstrukturen: Überblick über benötigte Nachrichten

Darstellung der rein fachlichen Ebene



**FRAGE 259 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F1/Lektion 04**



**Beschreiben Sie die Motivation der Erstellung von detaillierten Komponentenspezifikationen.**

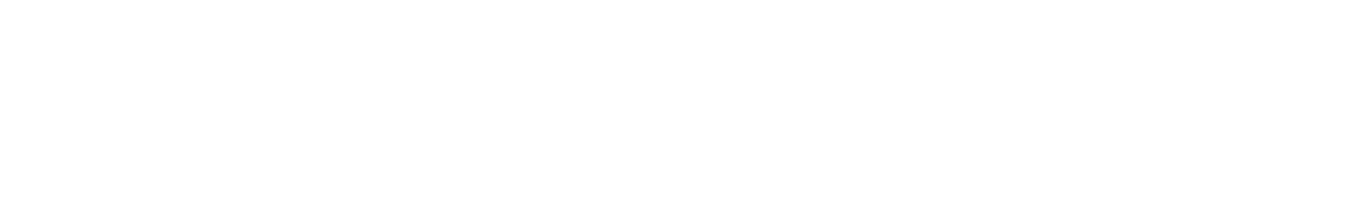
**Welche Möglichkeiten kennen Sie, Abläufe und Verhalten von Komponenten und ihren Schnittstellen zu spezifizieren?**

**Ordnen Sie den Lösungen die Begriffe »fachliche Sicht« und**

**»technische Sicht« zu.**

Die an technischen Schnittstellen zwischen Komponenten und Systemen ausgetauschten Nachrichten müssen im Rahmen der Spezifikation detailliert beschrieben werden. Zur strukturierten Darstellung, wann welche Nachrichten zwischen Systemen ausgetauscht werden, eignen sich als Dokumentationsform das um den Objektknoten erweiterte UML-Aktivitätsdiagramm und das UML-Sequenzdiagramm.

Während beim Aktivitätsdiagramm der Fokus auf der fachlichen Sicht liegt, können mit dem Sequenzdiagramm auch alle Details der technischen Kommunikation dargestellt werden. Somit können bei der Verfeinerung von Systemschnittstellen auch die technischen Details wie Authentisierung, Authentifizierung, Etablierung eines geeigneten Kommunikationskanals sowie Status-, Prüf- und Fehlermeldungen spezifiziert werden.

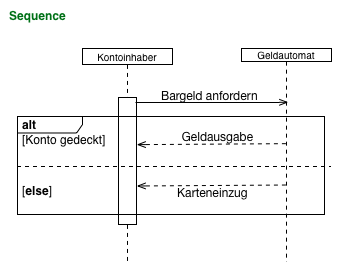


**Mit welchen beiden Diagrammtypen ist die Modellierung von Datenstrukturen von Komponenten und Systemschnittstellen möglich?**

**Welcher Typ ist im Rahmen weiterer UML Diagramme zu bevorzugen und warum?**

Es können Datenstrukturen in Form von UML-Klassendiagrammen spezifiziert werden. Grundsätzlich können Informationen zu Schnittstellen auch als Tabelle, Text oder Entity- Relationship-Diagramm beschrieben werden.

Da sich jedoch die Notation des UML-Klassendiagramms in anderen Diagrammarten integrieren lässt, wird die Dokumentation von Datenstrukturen in der fachlich-technischen Spezifikation in Form von Klassendiagrammen empfohlen



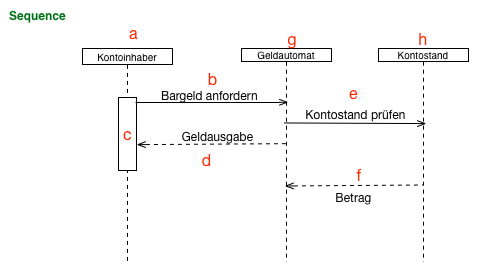
**Beschreiben Sie den dargestellten Diagramminhalt eines UML-**

**Sequenzdiagramms sowie die verwendeten Modellelemente.**

**Wie ist in dieser Abbildung die Fallunterscheidung modelliert?**

In der angegebenen Darstellung wird ein Sequenzdiagramm bestehend aus zwei Interaktionspartnern mit einem Aktivierungsbalken und zwei möglichen Antwortoptionen ausgegeben.

Es wird der Ablauf eines Geldautomaten beschrieben, die Fallunterscheidung bezieht sich dabei auf die Kontodeckung und dem unterschiedlichen Systemverhalten.



**Welche Elemente des UML-Sequenzdiagramms sind falsch verwendet?**

**Identifizieren Sie die falschen Elemente anhand der Beschriftung und geben**

**Sie eine Begründung an.**

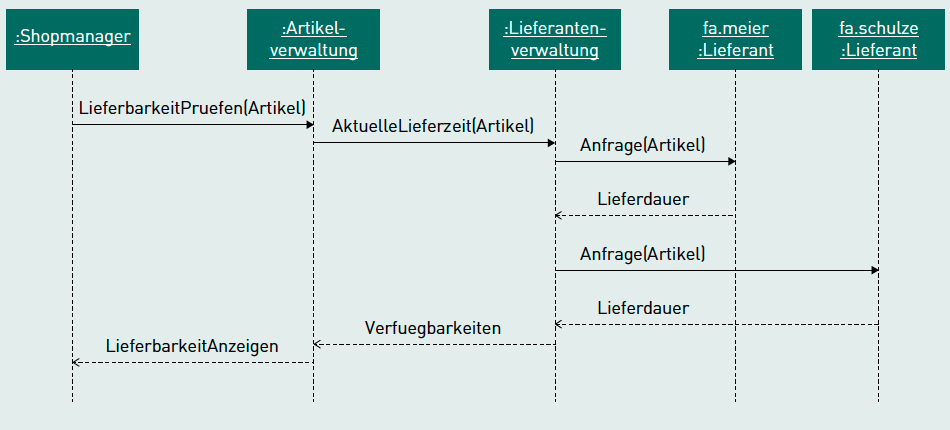
Falsche Elemente sind in der Abbildung die Elemente *f* und teilweise auch *d*.

Grund ist, dass die Geldausgabe bereits erfolgt, bevor der Kontostand übermittelt wird.

**(Zulässige zusätzliche Antworten:)**

Es wird kein „Ende“-Symbol verwendet.

Der Aktivierungsbalken wird nur einmalig verwendet.



**Betrachten Sie das dargestellte UML-Sequenzdiagramm.**

**Welche Informationen über die Schnittstellen können Sie dem Diagramm**

**entnehmen?**

**Machen Sie konkrete Angaben zu den beteiligten Schnittstellen, Methoden und Objekten.**

Im Diagramm werden drei Schnittstellen von der Komponenten Shopmanager angefordert:

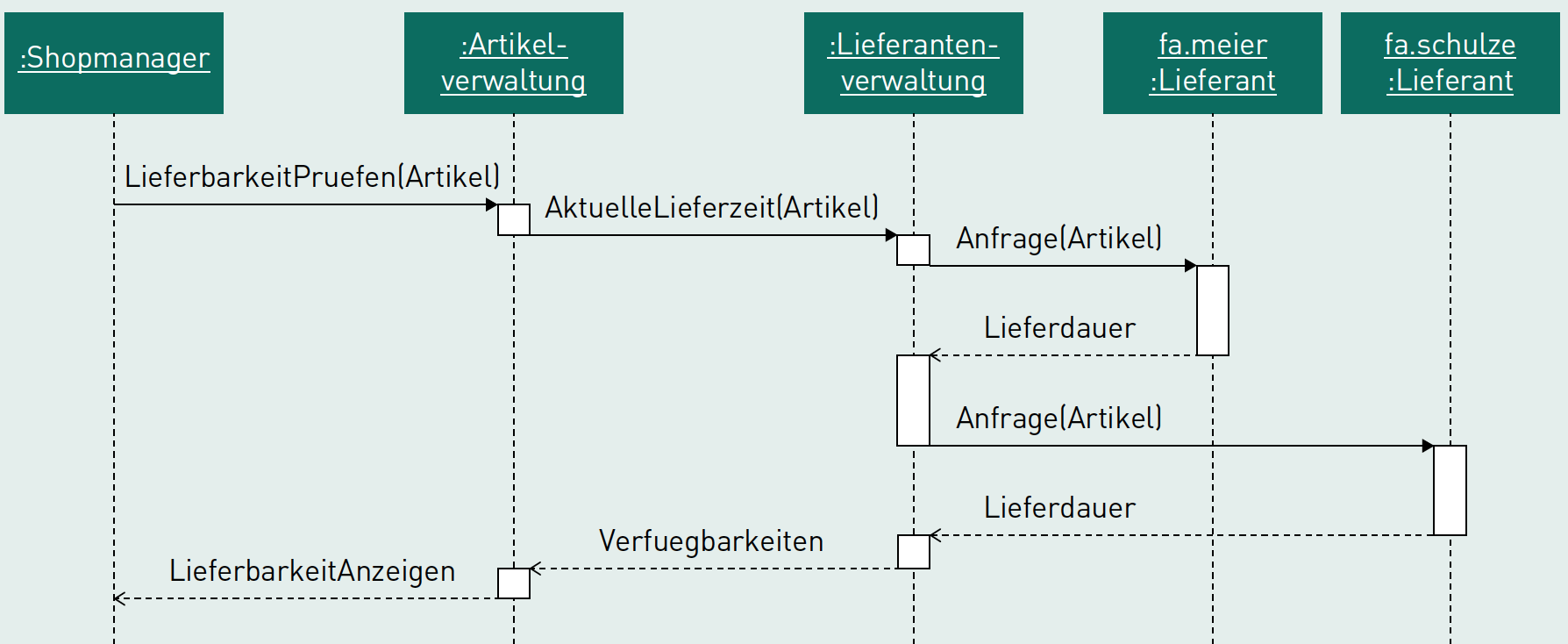
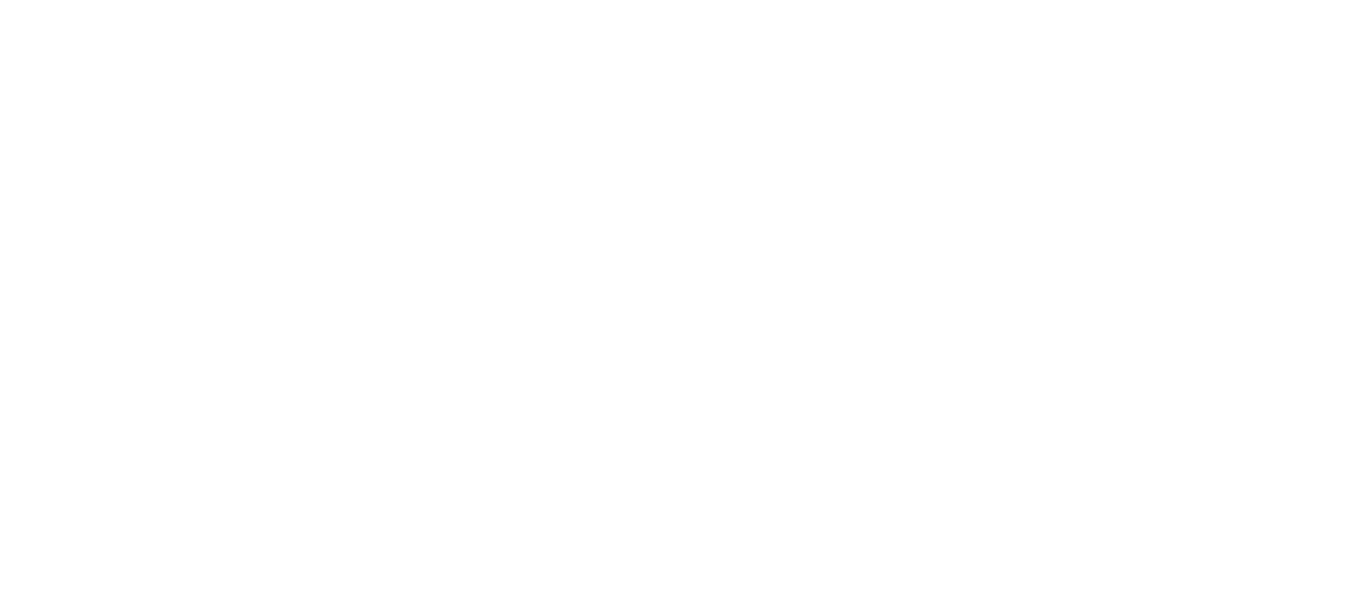
Artikelverwaltung

Lieferantenverwaltung

Lieferant

**Es werden die Methoden *LieferbarkeitPruefen*, *AktuelleLieferzeit* und *Anfrage* benötigt.**

**Als Datentypen werden *Artikel*, *Lieferdauer* und *Verfuegbarkeiten* genannt, diese jedoch nicht näher erläutert.**



**Welche UML-Elemente werden in der nachfolgenden Darstellung**

**verwendet?**

**Listen Sie die einzelnen Elemente auf und weisen Sie sie den**

**unterschiedlichen Abbildungen anhand der Beschriftungen zu.**

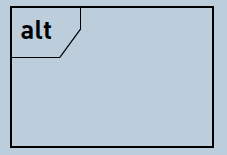
Interaktionspartner

Lebenslinie (Shopmanager)

Aktivierungsbalken (Artikelverwaltung)

Anfrage (AktuelleLieferzeit)

Antwort (Lieferdauer)



**Welches Einsatzgebiet hat das nachfolgende UML-Element?**

**Welchem UML-Diagrammtyp ist es zugehörig?**

Kombiniertes Fragment:

Rahmen mit Kennzeichnung des Typs oben links, wird eingesetzt um Optionen und Alternativen im Sequenzdiagramm zu modellieren.

Mögliche Typen sind unter anderen:

Parallelisierung

Wiederholung

Alternativen

optionale Nachrichten



**Erläutern Sie den Begriff »Domänenmodell« im Kontext der Spezifikation von Datenmodellen.**

Es werden in der Spezifikation »Datenmodelle« eingesetzt, um die Geschäftsobjekte, deren Eigenschaften und deren Zusammenhänge zu dokumentieren.

Solche Modelle werden auch »Domänenmodell« genannt. Mithilfe der modellierten fachlichen Klassen kann in übersichtlicher und kompakter Form dargestellt werden, welche Informationen das System verarbeiten beziehungsweise unterstützen muss.



**FRAGE 267 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F2/Lektion 05**



**Nennen Sie die vier typischen Dokumentationsformen für Datenmodelle und geben Sie jeweils eine kurze Beschreibung an.**

UML-Klassendiagramm - UML-Strukturdiagramm

kann von Analyse bis hin zum objektorientierten Design von Klassen eingesetzt werden

UML-Objektdiagramm - UML-Strukturdiagramm

stellt konkrete Instanzen von Klassendiagrammen dar

Entity Relationship-Diagramm

strukturierte, visuelle Darstellung von Entitäten, deren Attribute und Beziehungen; lässt sich direkt in Datenbanktabellen abbilden

XML

strukturierte, textuelle Beschreibung von Datenmodellen, die sowohl von Menschen als auch von Softwaresystemen gelesen werden kann



**Beschreiben Sie für welche Aufgabengebiete die Modellierung von Datenmodellen genutzt werden kann.**

in der GUI-Spezifikation

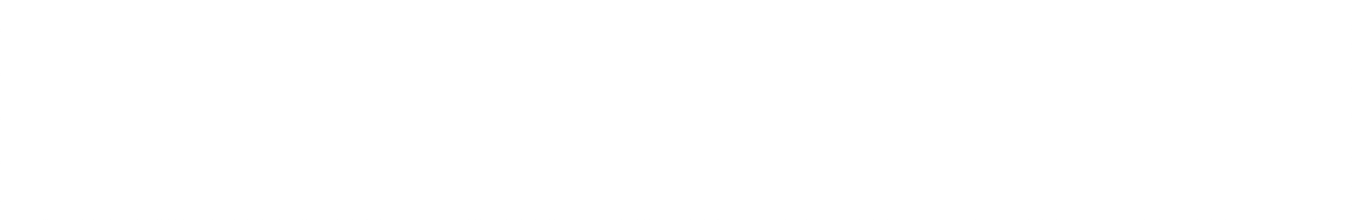
für technische Schnittstellen

für (vertiefte) fachliche Modelle



**FRAGE 269 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F2/Lektion 05**



**Erläutern Sie die Aufgabe eines UML-Klassendiagramms.**

**Warum ist ein UML-Klassendiagramm nicht für die Darstellung von Abläufen geeignet?**

**Welcher Diagrammtyp wird benötigt?**

Ein UML-Diagramm ist ein Strukturdiagramm. Es modelliert Geschäftsobjekte, fachliche Entitäten, Personen, Objekte, Systeme sowie deren relevante Eigenschaften und deren Beziehungen und Abhängigkeiten zueinander.

Das vordergründige Ziel ist dabei die Dokumentation, das Verstehen und die Kommunikation des fachlichen Problems. Es sind keine Elemente vorhanden, die einen zeitlichen Ablauf ermöglichen. Hierfür ist das Sequenzdiagramm notwendig.



**FRAGE 270 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 05**



**Erläutern Sie an einem selbstgewählten Beispiel die Bedeutung eines eindeutigen fachlichen Identifikationsmerkmals.**

**Warum wird oft ergänzend ein technisches Merkmal benötigt?**

In der Regel müssen Geschäftsobjekte sowohl eindeutig voneinander unterscheidbar als auch eindeutig identifizierbar sein.

Für Objekte im Sinne einer Instanz einer Klasse in einem objektorientierten System gilt, dass zwei Objekte gleich sind, wenn alle ihre Attribute gleich sind. Mit der Ergänzung eines ID-Attributes wird das Datenmodell um eine Eigenschaft ergänzt, mit der sich Datensätze auch noch dann unterscheiden bzw. identifizieren lassen, wenn die fachlichen Attribute eines Geschäftsobjektes dazu nicht ausreichen. Beispiel ist die Personalausweisnummer bei deutschen Bundesbürgern oder die einheitliche Steuer-ID.

Technische Systeme verwenden eigene IDs zur Verwaltung von Daten. Da diese technischen Merkmale ausserhalb des Systems keine Bedeutung besitzen oder sogar uneindeutig sein können, sind diese in der Regel nicht ausserhalb des Systems erreichbar.



**Bitte erläutern Sie den Fachbegriff »Constraint« im Zusammenhang mit Datenmodellen.**

Mit den optionalen Constraints (auch: Einschränkungen, Zusicherungen) können zusätzlich zum Datentyp detailliertere Aussagen zu erlaubten Attributwerten getroffen werden.

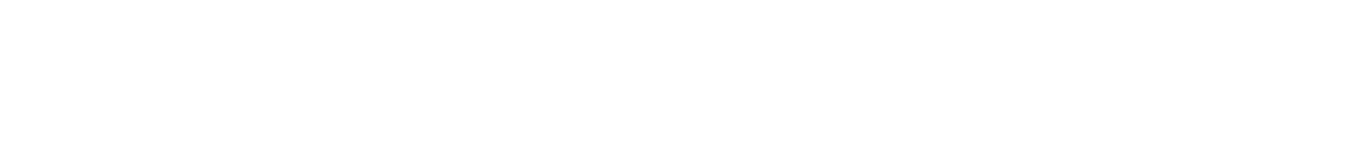
Mithilfe der Constraints können Vorgaben zur Länge und Art der zulässigen Zeichen des Attributwertes, die Einhaltung bestimmter Formatvorgaben, als auch Abhängigkeiten zu anderen Attributen definieren.

So wird zu Laufzeiten in Verträgen gefordert, dass der Beginn vor dem Ende liegen muss. Sind solche Einschränkungen bei der Spezifikation bekannt, können sie direkt zum Attribut in das Datenmodell notiert werden.



**FRAGE 272 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 05**



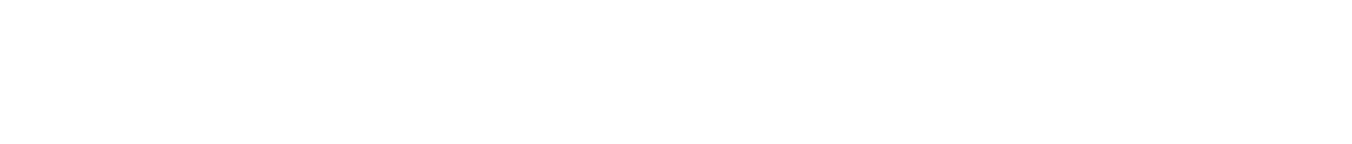
**Erläutern Sie den Begriff »Enumeration« und geben Sie ein Beispiel an. Wie wird er in einem UML-Diagramm gekennzeichnet?**

Aufzählungen als können als ein separater Datentyp definiert werden, den sogenannten Enumerations (deutsch: Aufzählungstypen, Enumerationen).

Z. B. sowohl die Liste der möglichen Kundenstatus als auch die Liste möglicher Werte des Attributes Familienstand sind in eigene Datentypen ausgelagert.

Enumerations werden spezifiziert wie Klassen mit Attributen: Über den Stereotyp

*<<enumeration>>* wird festgelegt, dass es sich um einen Aufzählungsdatentyp handelt und nicht um ein Geschäftsobjekt. Die möglichen Werte werden als Attribute der Enumerationsklasse spezifiziert



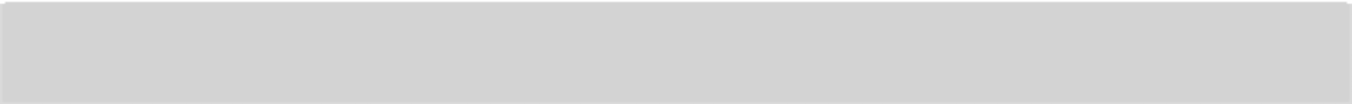
**Erläutern Sie den Fachbegriff »Entität« in einem Klassendiagramm. Wie grenzt er sich von einem »Value Object« (Wertobjekt) ab?**

Entitäten sind Elemente des Datenmodells, die eine fachliche Identität haben.

Entitäten unterliegen häufig einem Lebenszyklus, der mit einem Zustandsdiagramm beschrieben werden kann. Die Eigenschaften einer Entität ändern sich im Verlauf ihres Lebenszyklus.

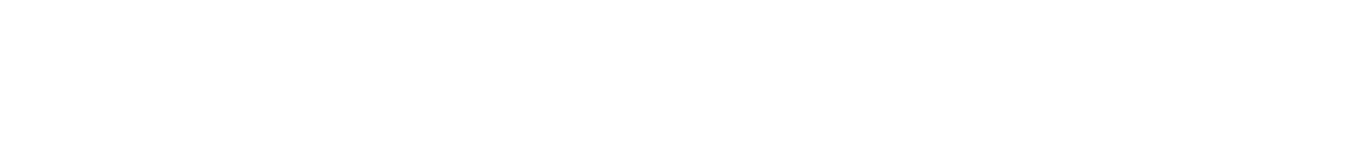
Ein Beispiel für eine Entität ist ein Versicherungsantrag: Er unterliegt einem eigenen Lebenszyklus und ändert sich im Verlauf des Lebenszyklus vom Antrag hin zu einem Vertrag. Dabei ändern sich auch die Menge und Art der relevanten Attribute dieses Geschäftsobjektes.

Die fachliche Identität hilft daher Entitäten über ihren gesamten Lebenszyklus zu verfolgen. Eine weitere typische Eigenschaft von Entitäten ist ihre relativ lange Lebensdauer.



**FRAGE 274 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 05**

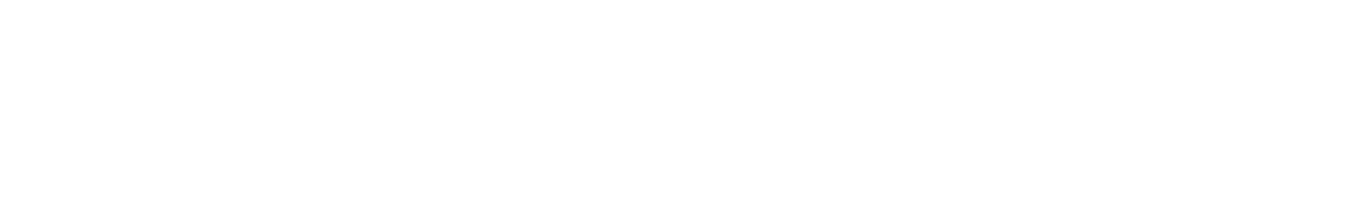


**Erläutern Sie den Fachbegriff »Dienst« in einem Klassendiagramm. Wie grenzt er sich von „normalen“ Klassen ab?**

Als Dienste (auch: Service) werden zustandslose Fachfunktionen bezeichnet, die nicht direkt Entitäten oder Werteobjekten zugeordnet werden können.

Zustandslos bedeutet, dass ein Dienst selber keine Attribute hat und damit über keinen inneren Zustand verfügt. Zustandslose Funktionen liefern bei gleichen Parametern immer das gleiche Ergebnis zurück.

Falls in einem fachlichen Datenmodell Funktionen identifiziert werden, die sich nicht unmittelbar Klassen mit Attributen zuordnen lassen, können diese als Service modelliert werden. Normale Klassen sind fast immer Entitäten und besitzen Attributangaben.



**Welche Angaben können mit folgenden Schema für Attributeigenschaften gemacht werden:**

**Attributname : Datentyp [Multiplizität] [= Defaultwert] [{Eigenschaftswerte|Constraints}]**

Datentyp:

der Typ des Attributs, z. B: String

Multiplizität:

Faktorangaben, z. B. die Verwaltung von Wertelisten

Default:

Angabe eines Standardwerts

Eigenschaftswerte:

weitere Informationen, z. B: readOnly

Contraints:

Geschäftsregeln für Werte z. B. nur Ziffern



**Geben Sie den Zweck von Funktionen in einem Klassendiagramm an. Worauf ist bei der Modellierung von Funktionen zu achten?**

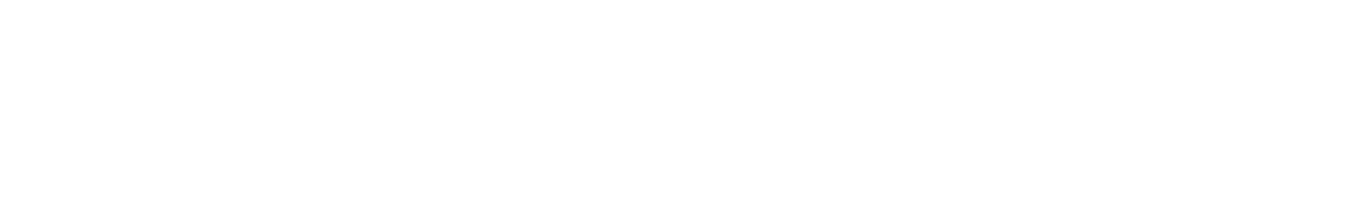
**Welche Informationen müssen für eine Funktion modelliert werden?**

Werden in einem fachlichen Datenmodell Klassen identifiziert, die für wichtige fachliche Funktionen zuständig sind, können diese modelliert werden.

Beispielsweise ist der Warenkorb für die Berechnung des Gesamtrechnungsbetrags verantwortlich, oder in Versicherungen der Prämienrechner für die oftmals sehr komplexe Berechnung von Versicherungsprämien.

Die Verantwortlichkeiten für fachliche Funktionen können im Datenmodell als Methoden zu modellierten Klassen mit aufgenommen werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass an dieser Stelle wirklich nur fachlich wichtige Funktionen spezifiziert werden.

Triviale und offensichtliche Methoden, beispielsweise zum Auslesen und Ändern von Werten, sollten hier nicht mit modelliert werden. Zu Funktionen sollte neben dem Namen die Anzahl und der Datentyp der benötigten Parameter sowie die Anzahl und der Datentyp des bzw. der Rückgabetypen beschrieben werden.

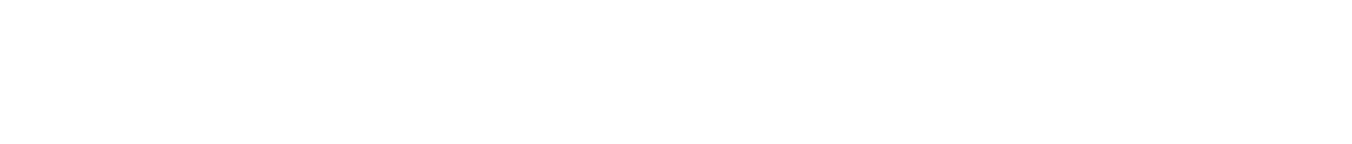


**Beschreiben Sie die Aufgabe eines Objektdiagramms und grenzen Sie es von einem Klassendiagramm ab.**

**Wodurch wird die Verständlichkeit eines Objektdiagramms gegenüber dem Klassendiagramm erreicht?**

Mit Hilfe von Objektdiagrammen lassen sich bestimmte komplexe Systemzustände darstellen. Mit Hilfe dieser Darstellung können zum einen die fachliche Korrektheit von Klassendiagrammen und zum anderen der aktuelle Zustand von Datensätzen geprüft und bewertet werden.

Insbesondere Mengenangaben lassen sich mit dem Objektdiagramm gut darstellen. Werden die Mengenangaben im Klassendiagramm als Multiplizitäten an Beziehungen modelliert, wird im Objektdiagramm jedes einzelne Objekt explizit dargestellt. Durch diese Darstellung von Datensätzen auf Instanzebene, und nicht wie im Klassendiagramm auf Typebene, ist für das Verständnis des Objektdiagramms kein so großes Abstraktionsvermögen erforderlich wie für das Verständnis von Klassendiagrammen.



**Erläutern Sie den Fachbegriff »Wertobjekt« in einem Klassendiagramm. Wie grenzt es sich von einer Entität ab?**

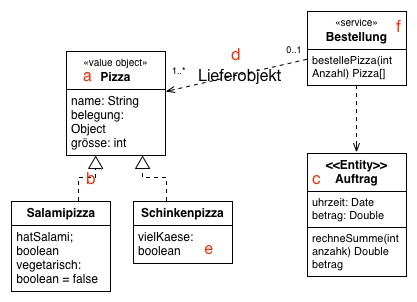
Werteobjekte (engl.: *value objects*) sind Datenobjekte ohne eigene Identität. Von diesen Objekten sind nur die in ihnen gespeicherten Daten fachlich relevant. Sie haben keinen eigenen Lebenszyklus und auch kein fachliches ID-Attribut. Wertobjekte werden unter anderem eingesetzt, um zusätzliche Informationen zu Entitäten zu speichern. Im Vergleich zu Entitäten sind Werteobjekte fachlich „uninteressanter“. So können im Gegensatz zu Entitäten Werteobjekte direkt kopiert werden, ohne dass es zu Konflikten mit ID-Attributen kommt.

Ein Werteobjekt ist ein Element der fachlichen Gruppierung, das bedeutet, dass bei der Modellierung darauf geachtet werden sollte, dass sich die Attribute in einem Werteobjekt fachlich nahe sind. Zu Entitäten können mehrere Werteobjekte modelliert werden. Werteobjekte werden mit dem Stereotyp *<<value object>>* deklariert.



**FRAGE 279 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 05**



**Erläutern Sie kurz die mit Buchstaben gekennzeichneten Elemente der Abbildung. Gehen Sie dabei insbesondere auf die besonderen Modellelemente eines fachlichen Datenmodells ein.**



a.

Klasse mit Stereotyp

"value object", Datenobjekt ohne eigene fachliche Identität; speichert Informationen zu Entitäten (max. 2 Punkte)

b.

alle Elemente der

vererbenden Klasse sind auch Elemente der erbenden Klasse (1 Punkt)

c.

Element mit

fachlicher Identität; Eigenschaften können sich im Verlauf des Lebenszyklus ändern; haben im Vergleich zu Werteobjekten lange Lebensdauer; (max. 2,5 Punkte)

d.

Beziehung zwischen Klassen

mit Navigationsrichtung (1 Punkt)

e.

Attribut/Eigenschaft einer Klasse (1 Punkt)

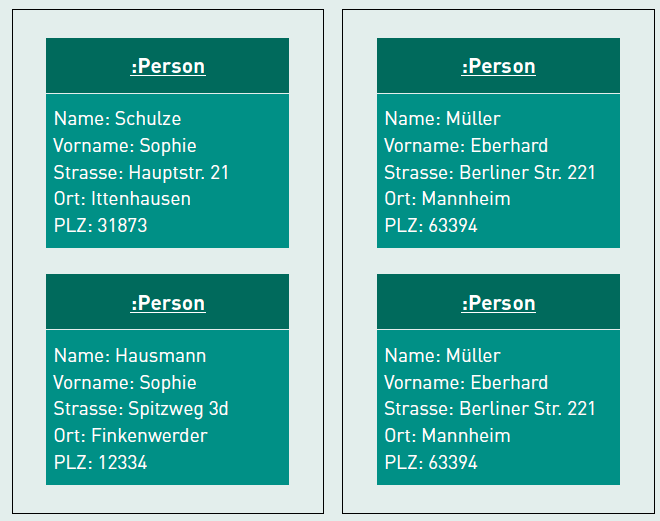
f. Zustandslose

Fachfunktion, Klasse, die keine Daten speichert liefern bei gleichem Parameter immer das gleiche Ergebnis zurück, (max. 2,5 Punkte)



**FRAGE 280 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 05**



**Erläutern Sie anhand der Abbildung die Funktion und Aufgabe von**

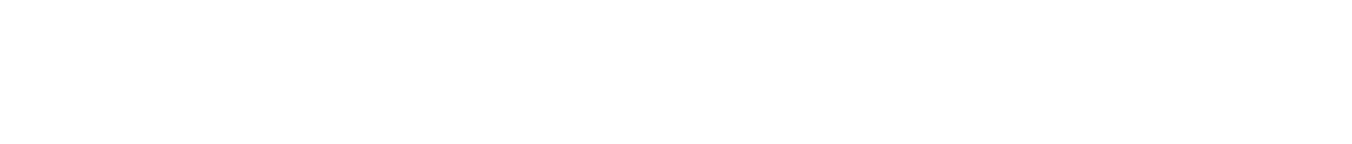
**fachlichen IDs.**

**Wie werden Sie in diesem Fall eingesetzt, um Objektidentitäten eindeutig zu**

**ermöglichen?**

Die Abbildung zeigt Datensätze ohne fachlichen Schlüssel in zwei Varianten.

In der linken Spalte werden zahlreiche Informationen verändert, die die Zuordnung zu einer Objektidentität verschleiern können. In der rechten Hälfte bleibet der Bezug bestehe, da die Namensmerkmale gleich sind.



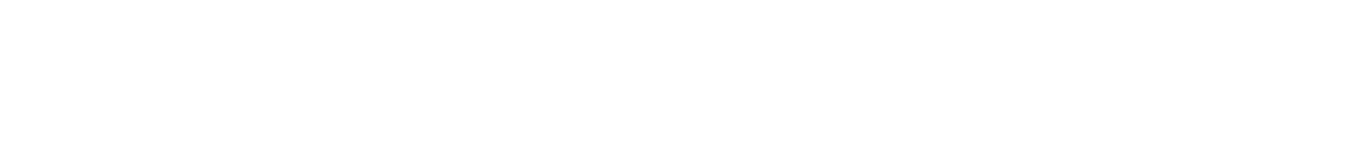
**Beschreiben Sie für welche Aufgaben »Webservices« eingesetzt werden. Was ist ein Webservice?**

Ein Webservice ist eine über ein Netzwerk zur Verfügung gestellte Funktion eines Systems, die von anderen Systemen aufgerufen wird. Der Aufruf der Funktion und die Übermittlung der Antwort erfolgt dabei in der Regel mit strukturiertem Text, häufig XML-Nachrichten. Die Beschreibung der als Webservice angebotenen Funktionen, ihrer Parameter und Rückgabewerte liegt in der Regel ebenfalls als strukturierter Text vor.



**FRAGE 282 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 06**



**Erläutern Sie den Einsatz einer WSDL im Zusammenhang mit Webservices. Welche Elemente werden in einer WSDL definiert?**

Funktionen und Nachrichten von Webservices werden mit der Web Services Description Language (WSDL) spezifiziert. WSDL ist eine XML-Sprache zur Spezifikation von Webservices.

In einer WSDL-Datei werden zu einem Webservice folgende Elemente definiert:

Funktionen des Webservices mit deren Ein- und Ausgabenachrichten;

Adresse des Services (URL)

weitere technische Angaben zum technischen Zugriff auf den Service und zum Deployment



**Bitte beschreiben Sie die Bedeutung und Eigenschaften des Begriffs**

**»binäre Nachricht«.**

**Welchen Vorteil hat die binäre Speicherung?**

Mit binären Nachrichten werden Daten zwischen Systemen in Form einer Folge von 0 und 1 übertragen.

Die technische Datenstruktur bleibt dabei erhalten und kann direkt rekonstruiert werden. Struktur und Inhalt von Binärnachrichten sind nicht direkt von Menschen lesbar und schreibbar. Die Speicherung der Daten kann allerdings in der Regel sehr effizient erfolgen.



**Beschreiben Sie die drei Typen von Elementen die in XML verwendet werden können und geben Sie jeweils ein kurzes Beispiel an.**

XML differenziert zwischen drei Typen von Elementen:

einfache Elemente komplexe Elemente leere Elemente

Einfache Elemente enthalten nur Zeichenketten:



**<bestellnr>48729</bestellnr>**

Komplexe Elemente enthalten weitere Elemente:



**<position><id>1</id></position>**

Leere Elemente besitzen keinen Inhalt:



**<br />**



**Für den Sprachstandard gibt es eigene Werkzeuge die die Korrektheit einer XML Datei prüfen können.**

**Welche zwei Bezeichnungen für die Fehlerfreiheit einer XML Datei gibt es?**

Es gibt zwei Stufen für die „Korrektheit“ einer XML-Datei: Wenn alle allgemeinen Syntaxregeln eingehalten wurden, dann ist sie wohlgeformt. In diesem Fall müssen zum Beispiel alle Tags mit einem passenden Ende-Tag geschlossen werden, es darf nur ein Wurzel-Element enthalten sein und alle Attribute müssen in Anführungszeichen stehen.

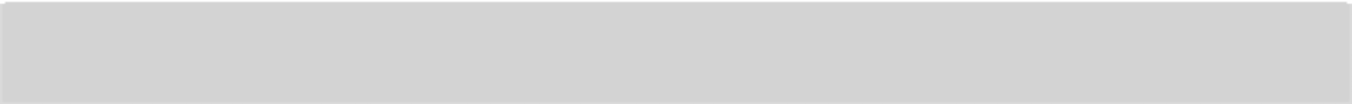
Wenn darüber hinaus auch die Regeln eines zu der XML-Datei angegebenen Schemas erfüllt werden, handelt es sich um eine gültige XML-Datei.



**Beschreiben Sie das dargestellte XSD-Beispiel und geben Sie dessen Inhalt in eigenen Worten wider.**

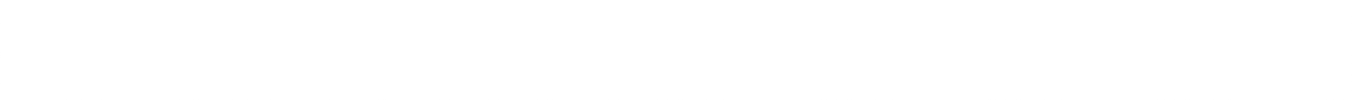
Der dargestellt Abschnitt definiert ein eigenes neues XML-Element (»Kopfdaten«) und besteht aus weiteren vier Elementen.

Drei der Elemente verwenden die Spracheigenen Datentypen, eines verwendet einen selbstdefinierten Datentyp.



**FRAGE 287 VON 309**

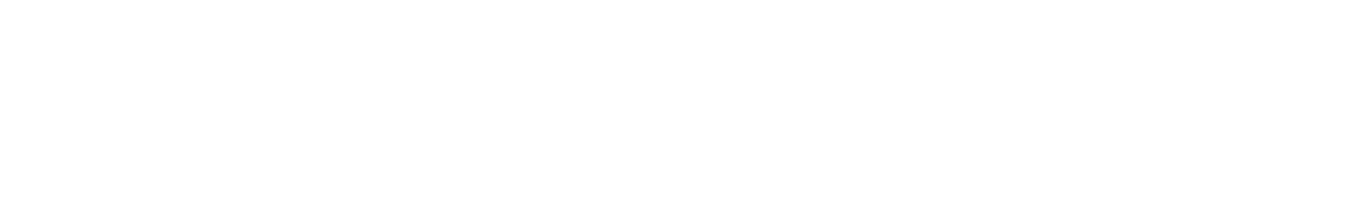
**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 06**



**Beschreiben Sie die Aufgabe des XML-Elements *<xs:sequence/>***

sequence (deutsch: Reihenfolge) gibt an, dass diese Gruppe von Elementen nur in der im Schema festgelegten Reihenfolge erlaubt ist. Als optional deklarierte Elemente innerhalb von

***<xs:sequence/>* dürfen übersprungen werden.**

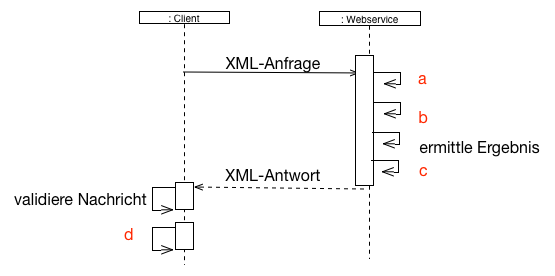


**Beschreiben Sie die Aufgabe von XML bei der Spezifikation von technischen Schnittstellen.**

**Geben Sie einen Überblick über den Zusammenhang von XML und XML- Schema.**

Ein häufig eingesetztes Format zur Kommunikation zwischen IT-Systemen ist XML. XML bietet die Möglichkeit, Informationen mithilfe von hierarchisch strukturierten aber frei wählbaren Elementen und deren Attribute zu speichern.

Die Regeln zur Konstruktion von XML-Nachrichten können mit der XML Sprache XML-Schema definiert werden. Die Umwandlung von XML-Nachrichten in Geschäftsobjekte, die mit einem Klassendiagramm dargestellt werden, kann mit einem Algorithmus beschrieben werden. Auf diese Weise können Inhalt und Struktur von XML-Nachrichten einfach visualisiert werden



**Bitte beschriften Sie die dargestellte Abbildung mit geeigneten**

**Beschriftungen.**

**Es sollen die Teilschritte bei der Bearbeitung von Webservices angegeben**

**werden.**

a.

validiere Nachricht

b.

lies Parameter

c.

erstelle Antwort-Nachricht

d.

verarbeite Ergebnis



**FRAGE 290 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 06**



**Um aus XML-Diagrammen oder XSD-Schemaangaben ein UML- Klassendiagramm herzuleiten, sind vier definierte Arbeitsschritte notwendig.**

**Erläutern Sie diese.**

Schritt 1:

Alle globalen Elemente aus dem XML-Schema werden als Klassen im Klassendiagramm modelliert.

Schritt 2:

Alle globalen, komplexen Typen aus dem XML-Schema werden als Klassen im Klassendiagramm modelliert.

Schritt 3:

Alle einfachen Unterelemente von Elementen und komplexen Typen werden als Attribute in die Klassen modelliert, in denen sie enthalten sind. Also in die Klassen, die von ihren Elternelementen bzw. ihren komplexen Typen abgeleitet wurden.

Schritt 4:

Alle Kompositoren sowie das mehrfache Auftreten von Elementen werden durch Assoziationen ausgedrückt. Die Richtung der Assoziation ergibt sich dabei aus der Eltern-Kind-Abhängigkeit der Elemente. Die maxOccurs- und minOccurs-Attribute werden hierbei mit berücksichtigt, auch wenn deren Standardwert gilt. Sie werden durch Multiplizitäten im Klassendiagramm dargestellt.

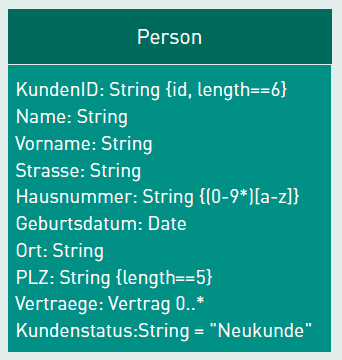


**FRAGE 291 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_mittel\_F2/Lektion 06**



**Bilden Sie das XML Schema für das dargestellte UML-Klassenelement.**



**<xs:complexType name="personType">**

**<xs:sequence>**

**<xs:element name="KundenId" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="Name" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="Vorname" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="Strasse" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="<Geburtsdatun" type="xs:date"/>**

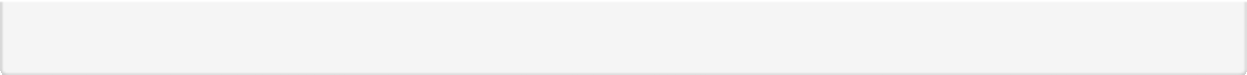
**<xs:element name="Ort" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="PLZ" type="xs:string"/>**

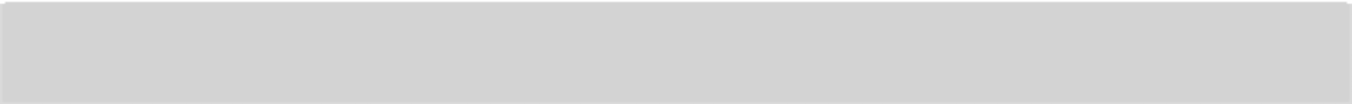
**<xs:element name="Verträge" type="vertragType" maxOccurs="unlimited"/>**

**<xs:element name="Kundenstatus" type="xs:string"/>**

**</xs:sequence>**

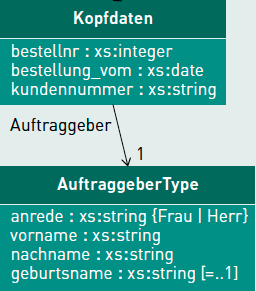
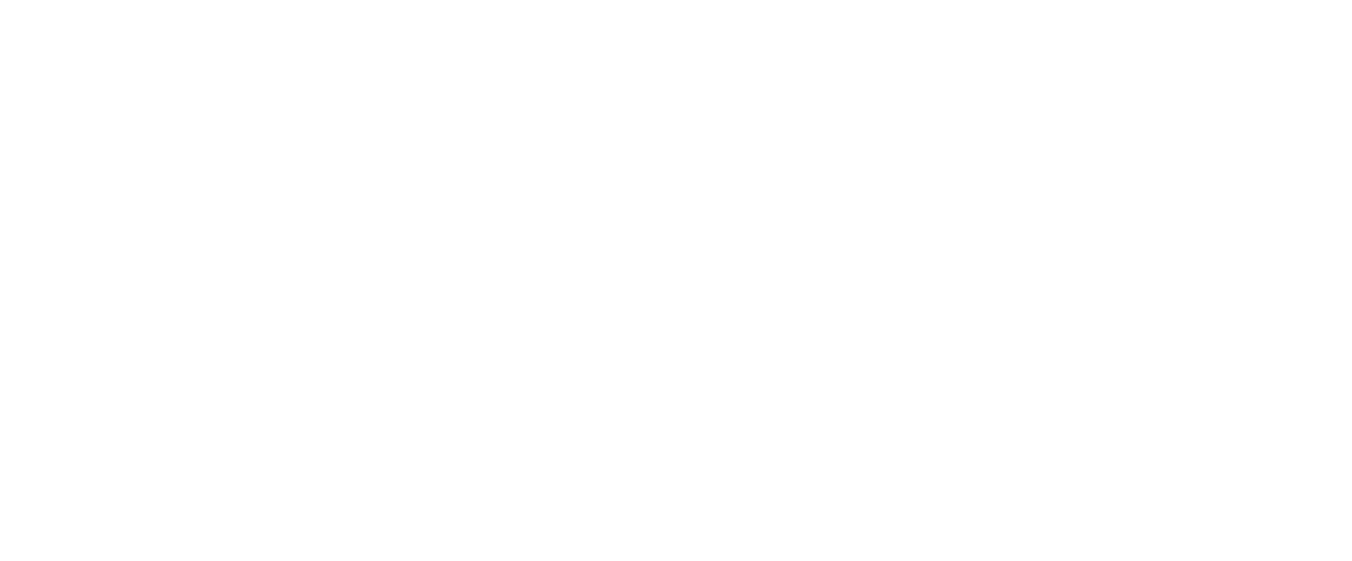


**</xs:complexType>**

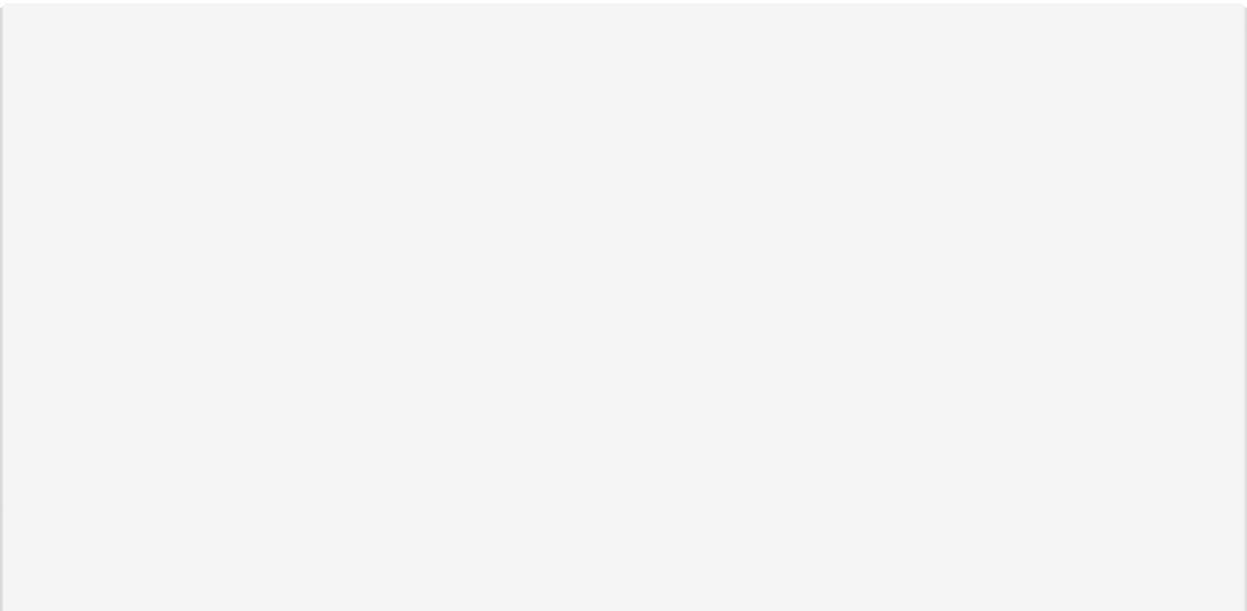


**FRAGE 292 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 06**



**Bilden Sie das XML Schema für das dargestellte UML-Klassenelement.**



**<xs:complexType name="Kopfdaten">**

**<xs:sequence>**

**<xs:element name="bestellnr" type="xs:integer"/>**

**<xs:element name="bestellung\_vom" type="xs:date"/>**

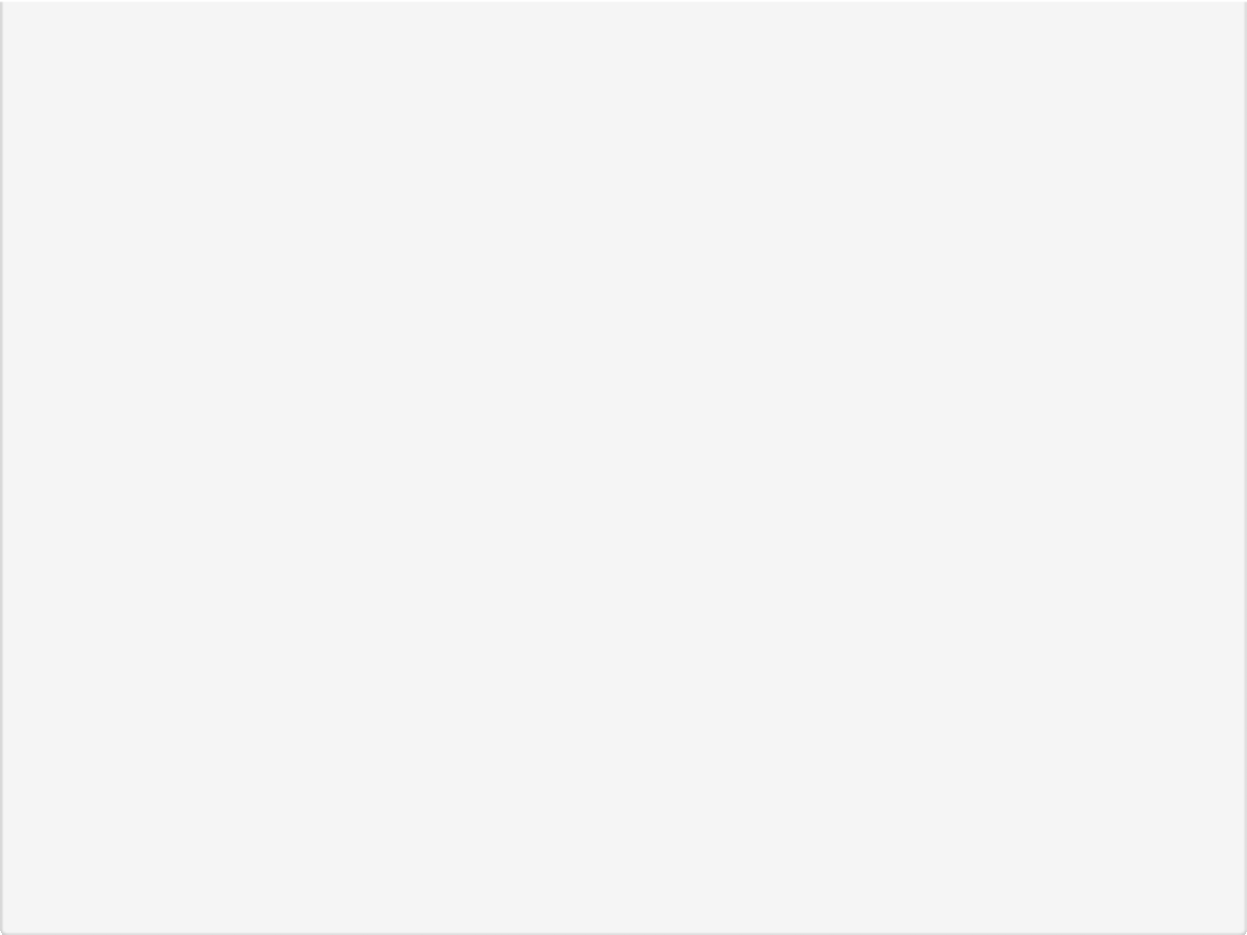
**<xs:element name="kundennummer" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="auftraggeber" type="AuftraggeberType" maxOccurs="1" />**

**</xs:sequence>**

**</xs:complexType>**

**<xs:complexType name="AuftraggeberType">**



**<xs:sequence>**

**<xs:element name="anrede">**

**<xs:simpleType>**

**<xs:restriction base="xs:string">**

**<xs:enumeration value="Frau"/>**

**<xs:enumeration value="Herr"/>**

**</xs:restriction>**

**</xs:simpleType>**

**</element>**

**<xs:element name="vorname" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="name" type="xs:string"/>**

**<xs:element name="geburtsname" type="xs:string" minOccurs="0"/>**

**</xs:sequence>**

**</xs:complexType>**



**Definieren Sie die Aufgabe eines Wurzelements in einer XML-Datei.**

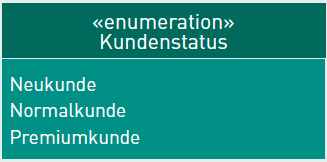
**Gehen Sie dabei auf die Definition eines oder mehrerer Wurzelelemente in einer XML-Schema-Datei ein.**

Eine XML-Datei hat zwar nur genau ein Wurzelelement, jedoch können innerhalb einer XML- Schemadatei mehrere Wurzelelemente deklariert werden.

Bei der Erstellung der XML-Datei wird aus der Menge der verfügbaren Wurzelelemente genau ein Element ausgewählt, nach dessen Struktur dann die XML-Datei aufgebaut ist.

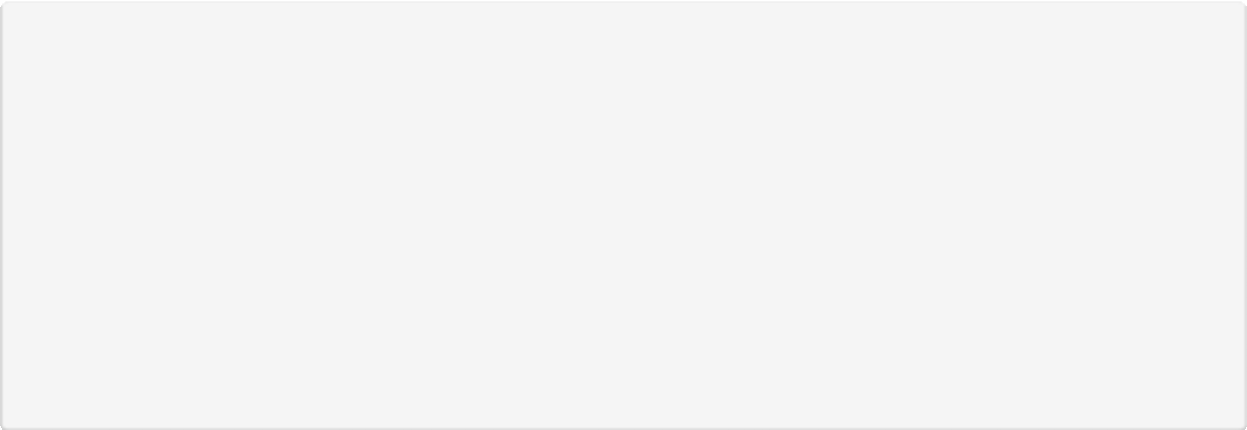
Auf diese Weise können auch mehrere XML-Strukturen innerhalb eines XML-Schemas definiert werden. Im praktischen Einsatz können auf diese Weise fachlich zusammenhängende Nachrichten, in denen teilweise gleiche Datenstrukturen ausgetauscht werden, in einem Schema zusammengefasst werden.

Werden darüber hinaus komplexe Elementtypen global definiert, so gelten diese Definition für alle Nachrichten, die auf Basis des Schemas erstellt werden. Auf diese Weise können eingehende und ausgehende Nachrichten an einer fachlichen Schnittstelle in einer Datei beschrieben werden.



**Bilden Sie das XML-Schema für das dargestellte UML-Klassenelement.**

**Achten Sie auf den angezeigten Stereotyp des Elements.**



**<xs:simpleType name=“kundenstatusType“>**

**<xs:restriction base=“xs:string“>**

**<xs:enumeration value=“Neukunde“/>**

**<xs:enumeration value=“Normalkunde“/>**

**<xs:enumeration value=“Premiumkunde“/>**

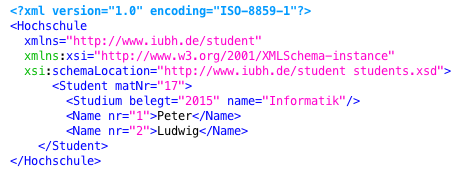
**</xs:restriction>**

**</xs:simpleType>**



**FRAGE 295 VON 309**

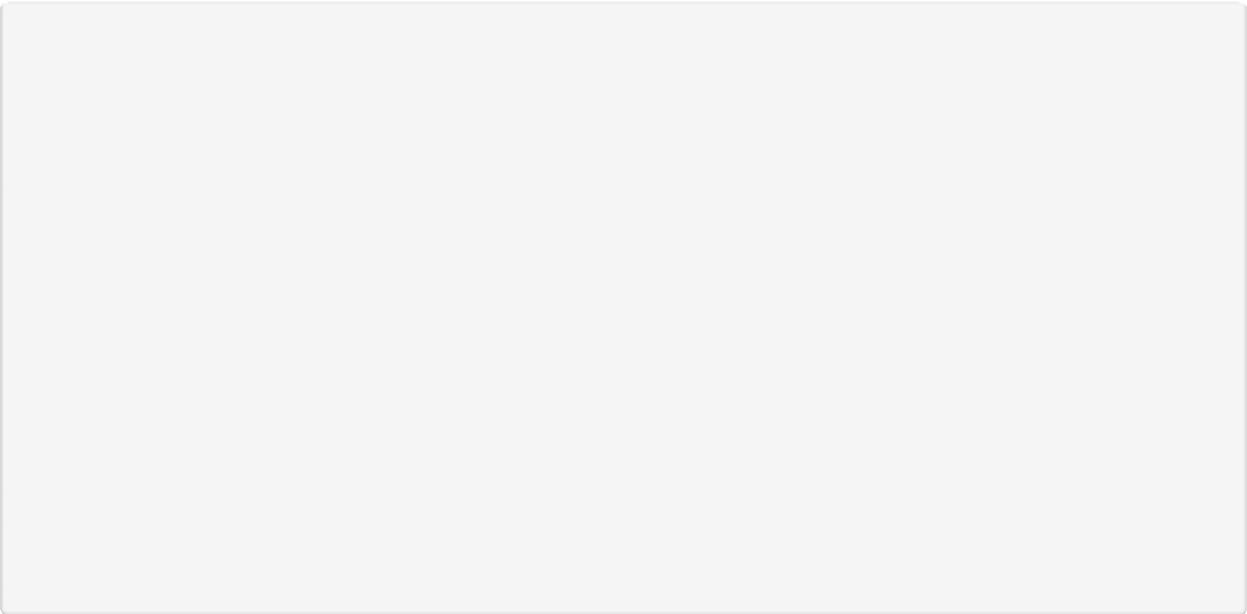
**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 06**



**Bitte beschreiben Sie die Aufgaben der einzelnen XML-Elemente des**

**Codebeispiels Zeile für Zeile.**

**Gehen Sie auf die jeweilige Bedeutung des Elements ein.**



**Zeile 1: Header**

**Zeile 2: Wurzelelement**

**Zeile 3: Schema-Namespace der aktuellen Datei**

**Zeile 4: Schema-Namespace der XSD-Definition**

**Zeile 5: Angabe der Dateireferenz zum aktuellen Schema**

**Zeile 6: Element "Student"**

**Zeile 7: Element "Studium" (leer)**

**Zeile 8/9: Element "Name"**

**Zeile 10: Tage-Ende**

**Zeile 11: Wurzelelement Ende**



**Geben Sie die Definition von »Softwarequalität« nach DIN ISO 9126 wieder.**

Ganz allgemein wird der Begriff Softwarequalität in der DIN-ISO-Norm 9126 folgendermaßen definiert:

„Softwarequalität ist die Gesamtheit der Merkmale und Merkmalswerte eines Softwareprodukts, die sich auf dessen Eignung beziehen, festgelegte Erfordernisse zu erfüllen.“

Demnach müsste man eine Software dahingehend überprüfen, ob das, was ausgeliefert wurde, die vorher festgelegten Anforderungen (Erfordernisse) erfüllt.

Es wird die Wichtigkeit einer Spezifikation deutlich:

Laut DIN kann über die Qualität von Software nur auf Basis der Spezifikation („festgelegte Erfordernisse“) entschieden werden.



**FRAGE 297 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 07**



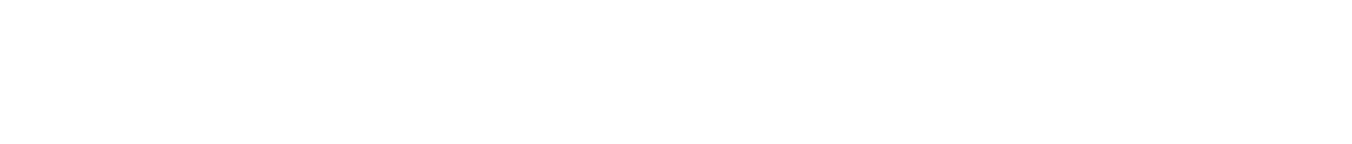
**Erläutern Sie, was an der nachfolgenden Aussage problematisch im Bezug auf Qualitätsanforderungen ist:**

**Allgemeine Anforderungen an die Qualität sind wie folgt dokumentiert:**

**„Das System muss eine gute Usability haben“ oder „Das System muss sicher sein“ oder „Das System muss einfach zu warten sein“.**

Diese Aussagen beziehen sich zwar alle auf die Qualität des Systems, sind jedoch zu allgemein und zu abstrakt, als dass der Softwarearchitekt oder das Entwicklungsteam konkrete Anforderungen an das System ableiten kann.

Darüber hinaus können auf Basis dieser Anforderungen keine Testfälle erstellt werden, mit denen sich die geforderte Qualität nachweisen lässt. Daher müssen neben funktionalen Anforderungen an ein System oder eine Komponente auch Qualitätseigenschaften präzise spezifiziert werden.



**Erläutern Sie den Begriff »FCM-Modell«.**

**Wofür steht das Akronym und wofür wird das FCM-Modell verwendet?**

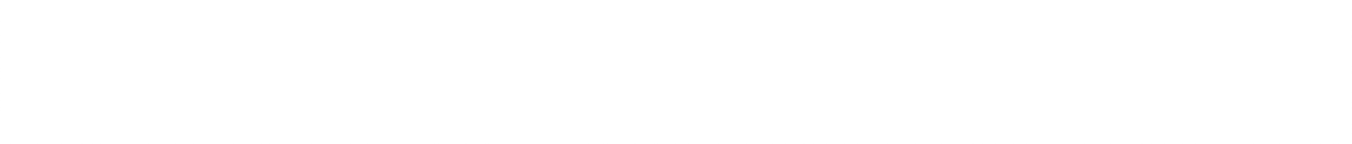
FCM steht für *factor* (dt.: Faktor, hier: Merkmal), *criteria* (dt.: Kriterium, hier: Teilmerkmal) und *metrics* (dt.: Metriken, hier: Indikatoren) und beschreibt damit die innere Struktur des Qualitätsmodells.

Das FCM-Modell ist ein Modell zum Messen und Dokumentieren von Softwarequalität.



**FRAGE 299 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 07**



**Erläutern Sie den Begriff »GQM-Methode«.**

**Wofür steht das Akronym und wofür wird die GQM-Methode verwendet?**

Die Goal/Question/Metric-Methode (kurz: GQM-Methode, GQM) ist ein Vorgehensmodell zur Spezifikation von prüfbaren Qualitätseigenschaften und der Durchführung ihrer Messungen.

Ziel von GQM ist die Entwicklung von speziell auf ein spezifisches Softwaresystem angepasste Qualitätseigenschaften. Je nach Art des Projektes unterscheiden sich die Anforderungen an die Qualität des Systems. Die Spezifikation von Qualitätseigenschaften von industriellen Informationssystemen erfolgt in der Regel sehr selektiv und betrachtet immer nur ganz bestimmte Aspekte eines Systems.



**Geben Sie eine Definition für das Element »factor« aus dem FCM-Modell an und nennen Sie Beispiele.**

Ein Merkmal fasst verschiedene Aspekte der Qualität unter einem Begriff zusammen.

Es ist die erste Zergliederungsebene im FCM-Modell:

Zuverlässigkeit

Benutzbarkeit

Änderbarkeit

Effizienz

Übertragbarkeit

Funktionalität



**Geben Sie eine Definition für das Element »criteria« aus dem FCM-Modell an und nennen Sie Beispiele.**

Ein Teilmerkmal spezialisiert einen Aspekt eines Qualitätsmerkmals. Teilmerkmale können je nach Bedarf wiederum in einzelne Aspekte (Teilmerkmale) zergliedert werden.

Teilmerkmale zu Zuverlässigkeit:

Reife

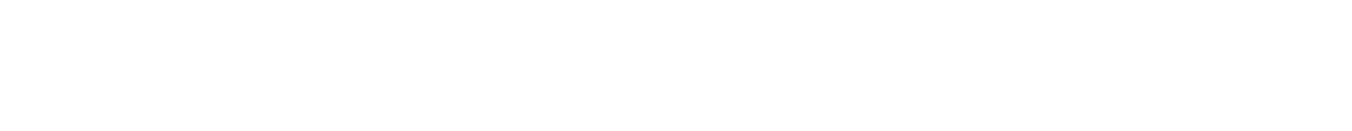
Fehlertoleranz

Wiederherstellbarkeit



**FRAGE 302 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_leicht\_F2/Lektion 07**



**Geben Sie eine Definition für das Element »metrics« aus dem FCM-Modell an und nennen Sie Beispiele.**

Ein Indikator ist ein konkretes, beobachtbares Merkmal eines Softwaresystems.

Mit Indikatoren lassen sich Aussagen zur Erfüllung eines geforderten Teilmerkmals treffen:

Zeitdauer von Systemausfall bis zur Wiederherstellung der Verfügbarkeit

Anzahl inkonsistenter Datensätze im System nach Fehlbedienung durch Anwender

Anzahl schwerer Systemfehler bei der Verarbeitung von fehlerhaften XML-Nachrichten



**Ziele und Anforderungen sollen so beschrieben werden, dass sie die SMART-Kriterien erfüllen.**

**Geben Sie die Bedeutung des Akronyms mit einer kurzen Erläuterung an.**

S = spezifisch:

Qualitätseigenschaften sollen deutlich beschrieben und definiert sein.

M = messbar:

(qualitativ, quantitativ): Die Umsetzung der Qualitätseigenschaften muss geprüft werden können.

A = akzeptabel:

Die Qualitätseigenschaften müssen von den Stakeholdern des Projekts akzeptiert werden, dazu zählt auch die Akzeptanz der Prüfmethode.

R = realistisch:

Qualitätseigenschaften müssen unter Berücksichtigung der fachlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen erreicht werden können.

T = terminiert:

Qualitätseigenschaften müssen innerhalb eines vorgesehenen Zeitrahmens, z. B. in einem bestimmten Release umgesetzt werden.

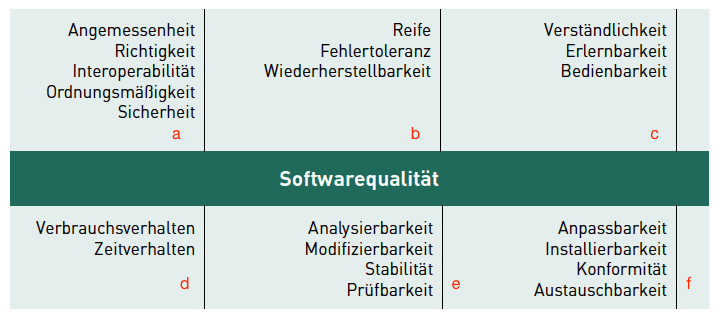


**Bestimmen Sie den Begriff »Qualitätsmodell« und gehen Sie dabei auf die darin innewohnende Begriffshierarchie ein.**

Um den abstrakten Begriff »Qualität« zu konkretisieren, können Qualitätsmodelle helfen. Für Softwaresysteme insbesondere Softwarequalitäts-Modelle.

Die Grundidee eines Qualitätsmodells ist die Zergliederung eines abstrakteren Oberbegriffs Qualität in verschiedene Unterbegriffe. Diese Unterbegriffe werden wiederum so lange zergliedert, bis eine konkret messbare Qualitätseigenschaft formuliert werden kann. Ein Qualitätsmodell besteht daher aus einer Hierarchie von Begriffen, die bei der Spezifikation konkreter Qualitätseigenschaften helfen können.

Abbildung 45 zeigt als Beispiel ein Qualitätsmodell nach ISO 9126. Der Begriff Qualität wird in sechs Teilmerkmale aufgeteilt, die selber wieder in Untermerkmale aufgeteilt sind.



**Die Abbildung zeigt Teile des Softwarequalitäts-Modells nach ISO 9126.**

**Geben Sie für die markierten Elemente die fehlenden Kategoriebegriffe der**

**Softwarequalität an.**

Funktionalität

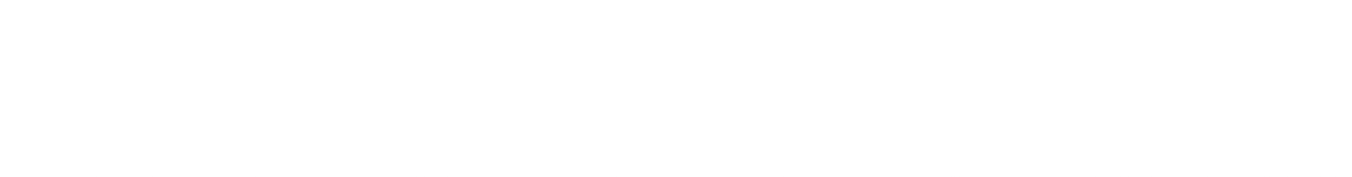
Zuverlässigkeit

Benutzbarkeit

Effizienz

Änderbarkeit

Übertragbarkeit



**Erläutern Sie, in welche Schritte sich die GQM-Methode für die Spezifikation von Qualitätseigenschaften einteilen lässt.**

**(Tipp: sieben Schritte)**

Die GQM-Methode lässt sich für die Spezifikation von Qualitätseigenschaften in die folgenden Schritte einteilen:

1.

Definition der Auswertungsziele (engl.: *Goals*)

2.

Verfeinerung der Auswertungsziele mit einem Qualitätsmodell

3.

Ableitung der Fragestellungen (engl.: *Questions*)

4.

Ableitung der Messewerte und Indikatoren (engl.: *Metrics*)

5.

Festlegen von geforderten konkreten Messwerten

6.

Vorgehen und Mechanismen zum Messen festlegen

7.

Formulierung von prüfbaren Qualitätseigenschaften



**Erläutern Sie die Funktionsweise der GQM-Methode anhand der**

**nachfolgenden Abbildung.**

**Geben Sie zur Erläuterung jeweils einen kurzen Beispielwert für die**

**jeweilige Kategorie an.**

Goal:

Zweck / Qualitätsmerkmal / Objekt / Perspektive

Question:

Frage, mit der die Erreichung des Qualitätsziels (möglichst mit ja oder nein) beantwortet werden kann

Metric:

Einheit/en oder Kennzahl/en, in der/denen gemessen wird, um die Frage zu beantworten

Quantify:

Festlegen von akzeptablen Messwerten der Indikatoren

Measure:

Festlegen der Methode, wie gemessen werden soll



**FRAGE 308 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 07**



**Entwickeln Sie nach dem im Lernskript vorgegebenen Schema zur Anwendung der GQM-Methode mindestens zwei Qualitätseigenschaften eines selbstgewählten Beispiels zum Merkmal »Benutzbarkeit«.**

Die GQM-Methode lässt sich für die Spezifikation von Qualitätseigenschaften in die folgenden Schritte einteilen:

1.

Definition der Auswertungsziele (engl.: Goals)

2.

Verfeinerung der Auswertungsziele mit einem Qualitätsmodell

3.

Ableitung der Fragestellungen (engl.: Questions)

4.

Ableitung der Messewerte und Indikatoren (engl.: Metrics)

5.

Festlegen von geforderten konkreten Messwerten

6.

Vorgehen und Mechanismen zum Messen festlegen

7.

Formulierung von prüfbaren Qualitätseigenschaften

Zu erwarten sind die siebenstufigen Ausführungen zur Erlernbarkeit, Verständlichkeit, Bedienbarkeit



**FRAGE 309 VON 309**

**ISPE01\_Offen\_schwer\_F2/Lektion 07**



**Geben Sie eine Definition für die Elemente aus dem FCM-Modell an und nennen Sie jeweils Beispiele.**

Ein Merkmal fasst verschiedene Aspekte der Qualität unter einem Begriff zusammen.

Es ist die erste Zergliederungsebene im FCM-Modell:

Zuverlässigkeit

Benutzbarkeit

Änderbarkeit

Effizienz

Übertragbarkeit

Funktionalität

Ein Teilmerkmal spezialisiert einen Aspekt eines Qualitätsmerkmals. Teilmerkmale können je nach Bedarf wiederum in einzelne Aspekte (Teilmerkmale) zergliedert werden.

Teilmerkmale zu Zuverlässigkeit:

Reife

Fehlertoleranz

Wiederherstellbarkeit

Ein Indikator ist ein konkretes, beobachtbares Merkmal eines Softwaresystems.

Mit Indikatoren lassen sich Aussagen zur Erfüllung eines geforderten Teilmerkmals treffen:

Zeitdauer von Systemausfall bis zur Wiederherstellung der Verfügbarkeit

Anzahl inkonsistenter Datensätze im System nach Fehlbedienung durch Anwender

Anzahl schwerer Systemfehler bei der Verarbeitung von fehlerhaften XML-Nachrichten