

**Familienname, Vorname:** \_\_\_\_\_

**Firmenadresse:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Telefon:** \_\_\_\_\_

**Fax :** \_\_\_\_\_

**E-Mail-Adresse:** \_\_\_\_\_

**Rechnungsadresse:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Schulungsunternehmen:** \_\_\_\_\_

**Referent:** \_\_\_\_\_

---

**Foundation Level CORE Probepfprüfung  
SET 2018A (V.1.2)**

---

**CTFL Lehrplan Version 2018 deutschsprachig V.1.0**

**ISTQB Glossar V.3.2**

---

**ISTQB® Certified Tester Foundation Level**

(Hinweis: Wenn nicht anders gekennzeichnet ist nur eine der vorgegebenen Antworten jeweils zutreffend.)

## Einführung

Dies ist eine Probepfprüfung. Sie hilft den Kandidaten bei ihrer Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfung. Enthalten sind Fragen, deren Format der regulären ISTQB®<sup>1</sup> / GTB Certified Tester Foundation Level Prüfung ähnelt.

Es ist strengstens verboten, diese Prüfungsfragen in einer echten Prüfung zu verwenden.

- 1) Jede Einzelperson und jeder Schulungsanbieter kann diese Probepfprüfung in einer Schulung verwenden, wenn ISTQB® als Quelle und Copyright-Inhaber der Probepfprüfung anerkannt wird.
- 2) Jede Einzelperson oder Gruppe von Personen kann diese Probepfprüfung als Grundlage für Artikel, Bücher oder andere abgeleitete Schriftstücke verwenden, wenn ISTQB® als Quelle und Copyright-Inhaber der Probepfprüfung bestätigt wird.
- 3) Jedes vom ISTQB® anerkannte nationale Board kann diese Probepfprüfung übersetzen und öffentlich zugänglich machen, wenn ISTQB® als Quelle und Copyright-Inhaber der Probepfprüfung bestätigt wird.
- 4) Zu fast jeder Frage wird genau eine zutreffende Lösung erwartet. Bei den Ausnahmen wird explizit auf die Möglichkeit mehrerer Antworten hingewiesen.

## Allgemeine Angaben zur Probepfprüfung:

Anzahl der Fragen: 40

Dauer der Prüfung: 60 Minuten

Gesamtpunktzahl: 40 (ein Punkt pro Frage)

Punktzahl zum Bestehen der Prüfung: 26 (oder mehr)

Prozentsatz zum Bestehen der Prüfung: 65% (oder mehr)

---

<sup>1</sup> International Software Testing Qualifications Board

---

**Fragen zum Thema  
"Grundlagen des Testens"**

---

**1. Welche der folgenden Antworten beschreibt eine Testbedingung? [K1]**

a)	Ein Attribut einer Komponente oder eines Systems, spezifiziert oder abgeleitet aus der Anforderungsspezifikation.	<input type="checkbox"/>
b)	Ein Aspekt der Testbasis, der für die Erreichung bestimmter Testziele relevant ist.	<input type="checkbox"/>
c)	Der Grad, zu dem eine Komponente oder ein System Funktionen zur Verfügung stellt, welche unter festgelegten Bedingungen explizit genannte und implizite Bedürfnisse erfüllen.	<input type="checkbox"/>
d)	Der Anteil aller einfachen Bedingungsergebnisse, die von einer Testsuite ausgeführt wurden und unabhängig voneinander einen Entscheidungsausgang beeinflussen.	<input type="checkbox"/>

**FL-1.x (K1) Schlüsselwörter Kapitel 1**

**Begründung** (nach Lehrplan 2018)

- a) FALSCH — Definition von Feature gemäß Glossar.
- b) KORREKT – gemäß Glossar.**
- c) FALSCH – Definition von funktionaler Eignung gemäß Glossar.
- d) FALSCH–Definition von modifizierter Bedingungs-/Entscheidungsüberdeckung gemäß Glossar.

**2. Welche der folgenden Aussagen beschreibt ein gultiges Ziel des Testens? [K1]**

a)	Der Test soll m6glichst sp4t starten, damit die Entwicklung genug Zeit hatte, ein gutes Produkt zu erstellen.	<input type="checkbox"/>
b)	Es sollen so viele Fehlerwirkungen wie m6glich aufgedeckt werden, so dass die Fehlerursachen lokalisiert und korrigiert werden k6nnen.	<input type="checkbox"/>
c)	Es soll nachgewiesen werden, dass alle m6glichen Fehlerzust4nde identifiziert wurden.	<input type="checkbox"/>
d)	Es soll nachgewiesen werden, dass alle verbleibenden Fehlerzust4nde keine Fehlerwirkungen verursachen werden.	<input type="checkbox"/>

**FL-1.1.1 (K1) Typische Ziele des Testens identifizieren k6nnen.**

**Begr6ndung**

- a) FALSCH – Widerspruch zu Grundsatz 3: „Fr6hes Testen spart Zeit und Geld.“
- b) **KORREKT** – Dies ist eines der Ziele des Testens (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.1.1).
- c) FALSCH – Grundsatz 2 besagt, dass vollst4ndiges Testen unm6glich ist, und es kann nicht bewiesen werden, dass alle Fehlerzust4nde identifiziert wurden (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3).
- d) FALSCH – Um eine Einsch4tzung treffen zu k6nnen, ob ein Defekt einen Fehler verursacht oder nicht, muss man den Fehlerzustand zun4chst erkennen. Zu sagen, dass verbleibende Fehlerzust4nde keine Fehlerwirkungen verursachen, bedeutet implizit, dass alle Fehlerzust4nde gefunden wurden. Dies widerspricht erneut Grundsatz 2 (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3).

**3. Welche der folgenden Aussagen beschreibt den Unterschied zwischen Testen und Debuggen zutreffend? [K2]**

a)	Testen identifiziert die Ursache von Fehlerzuständen. Debuggen analysiert die Fehlerzustände und schlägt Präventionsmaßnahmen vor.	<input type="checkbox"/>
b)	Dynamische Tests zeigen Fehlerwirkungen auf, die durch Fehlerzustände verursacht wurden. Debugging ist eine Entwicklungsaktivität, die die Ursache von Fehlerwirkungen findet, analysiert und beseitigt.	<input type="checkbox"/>
c)	Testen entfernt Fehlerzustände. Debugging identifiziert die Ursachen von Fehlerwirkungen.	<input type="checkbox"/>
d)	Dynamische Tests verhindern die Ursache von Fehlerwirkungen. Debugging entfernt die Fehlerwirkungen.	<input type="checkbox"/>

**FL-1.1.2 (K2) Testen von Debugging unterscheiden können.**

**Begründung**

- a) FALSCH. Durch Testen können nicht die Ursachen von Fehlerwirkungen identifiziert werden, sondern nur durch Debugging (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 1.1.2).
- b) **KORREKT.** Dynamisches Testen zeigt Fehlerwirkungen auf, die durch Fehlerzustände verursacht wurden. Durch Debuggen können die Ursachen von Fehlerwirkungen analysiert und beseitigt werden (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.1.2).
- c) FALSCH. Durch Testen werden keine Fehlerzustände entfernt, sondern nur durch Debugging (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.1.2).
- d) FALSCH. Durch dynamische Tests können die Ursachen von Fehlerwirkungen (d.h. Fehlerzustände) nicht verhindert werden, sondern nur das Vorhandensein von Fehlerzuständen nachgewiesen werden. (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.4 und Abschnitt 1.3; 1. Grundsatz).

4. **Nachfolgend finden Sie eine Liste von Problemen, die während des Testens oder im Betrieb beobachtet werden können.**

**Welches Problem ist eine Fehlerwirkung? [K2]**

a)	Das Produkt stürzte ab, als der Benutzer eine Option in einer Dialogbox auswählte.	<input type="checkbox"/>
b)	Eine kompilierte Quellcodedatei wurde in der falschen Version zum Build hinzugefügt.	<input type="checkbox"/>
c)	Der Berechnungsalgorithmus verwendet die falschen Eingangsvariablen.	<input type="checkbox"/>
d)	Der Entwickler hat die Anforderungen an den Algorithmus falsch interpretiert.	<input type="checkbox"/>

**FL-1.2.3 (K2) Zwischen Fehlerzustand, Fehlhandlung und Fehlerwirkung unterscheiden können.**

### **Begründung**

- a) **KORREKT** – Ein Absturz ist vom Anwender deutlich spürbar (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.3)
- b) **FALSCH** – Diese Art von Fehlern (Fehlhandlungen) wird nicht unbedingt zu einer sichtbaren oder spürbaren Fehlerwirkung führen; zum Beispiel wenn die Änderungen in der neuen Version der Quelldatei nur in den Kommentaren vorgenommen wurden. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.3)
- c) **FALSCH** – Verwendung von falschen Eingabevariablen wird nicht unbedingt zu einer sichtbaren oder spürbaren Fehlerwirkung führen; zum Beispiel, wenn niemand diesen speziellen Algorithmus verwendet; oder wenn die falsche Eingabevariable einen ähnlichen Wert wie die richtige Eingabevariable hat; oder wenn das FALSCHER Resultat des Algorithmus nicht verwendet wird. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.3)
- d) **FALSCH** – Diese Art von Fehlern wird nicht notwendigerweise zu einer Fehlerwirkung führen; zum Beispiel, wenn niemand diesen speziellen Algorithmus verwendet. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.3)

5. Herr Schmidt hat über einen Zeitraum von 5 Jahren Software-Applikationen auf mobilen Geräten einem Test unterzogen. Er hat sich einen großen Erfahrungsschatz im Testen von mobilen Applikationen angeeignet und erzielt in kürzer Zeit bessere Ergebnisse als andere. Über einen längeren Zeitraum hat Herr Schmidt die existierenden automatisierten Testfälle nicht modifiziert und auch keine neuen Testfälle mehr erstellt. Dies führt dazu, dass durch Ausführung der Tests immer weniger Fehler gefunden werden. Welchen Grundsatz des Testens hat Herr Schmidt nicht beachtet? [K2]

a)	Testen ist abhängig vom Umfeld	<input type="checkbox"/>
b)	Vollständiges Testen ist nicht möglich	<input type="checkbox"/>
c)	Wiederholungen haben keine Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>
d)	Häufung von Fehlerzuständen	<input type="checkbox"/>

**FL-1.3.1 (K2) Die sieben Grundsätze des Testens erklären können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Test ist abhängig vom Umfeld, Egal, ob manuell oder automatisiert (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3; 6. Grundsatz), führt aber nicht dazu das wie oben beschrieben immer weniger Fehler aufgedeckt werden.
- b) FALSCH – Erschöpfendes vollständiges Testen ist unmöglich, egal wieviel Aufwand wir in den Test investieren (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3; 2. Grundsatz) führt aber nicht dazu das wie oben beschrieben immer weniger Fehler aufgedeckt werden.
- c) **KORREKT** – Grundsatz (gem. CTFL Lehrplan 2018) besagt: “Vorsicht vor dem Pestizid-Paradoxon bzw. Wiederholungen haben keine Wirksamkeit” (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3; 5. Grundsatz).besagt, dass eine automatisierte Ausführung immer der gleichen Testfälle keine neuen Erkenntnisse mehr bringen.
- d) FALSCH – Oftmals ist eine “Häufung von Fehlerzuständen“ CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.3; 4. Grundsatz) in einer kleinen Anzahl von Modulen zu beobachten; führt aber nicht dazu, dass wie oben beschrieben immer weniger Fehler aufgedeckt werden.

6. Inwiefern kann das Testen ein Bestandteil der Qualitätssicherung sein?  
[K2]

a)	Es stellt sicher, dass Anforderungen detailliert genug sind.	<input type="checkbox"/>
b)	Es reduziert die Höhe des Risikos in Bezug auf die Qualität des Systems.	<input type="checkbox"/>
c)	Es stellt sicher, dass in der Organisation Standards befolgt werden.	<input type="checkbox"/>
d)	Es misst die Softwarequalität im Hinblick auf die Anzahl ausgeführter Testfälle.	<input type="checkbox"/>

FL-1.2.2 (K2) Die Beziehung zwischen Testen und Qualitätssicherung beschreiben können und Beispiele dafür geben können, wie Testen zu höherer Qualität beiträgt.

**Begründung**

- a) FALSCH – Dies ist Qualitätssicherung, aber nicht Testen (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.2).
- b) **KORREKT** – Lehrplan 1.1.2, Testen trägt zur Erreichung von Qualität auf verschiedene Weise bei wie z. B. die Verringerung des Risikos von unzureichender Softwarequalität (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.1.1).
- c) FALSCH – Dies ist Qualitätssicherung aber nicht Testen (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.2).
- d) FALSCH – Die Qualität kann nicht anhand der Anzahl ausgeführter Testfälle gemessen werden, ohne dass man das Ergebnis kennt (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.2.2).



**7. Welche der folgenden Aktivitäten ist Teil der Hauptaktivität „Testanalyse“ im Testprozess? [K1]**

a)	Identifikation der erforderlichen Infrastruktur und Werkzeuge	<input type="checkbox"/>
b)	Erstellen von Testsuiten basierend auf den Testskripten	<input type="checkbox"/>
c)	Analyse der „Lessons learned“ zur Prozessverbesserung	<input type="checkbox"/>
d)	Review der Testbasis hinsichtlich Testbarkeit	<input type="checkbox"/>

**FL-1.4.2 (K2) Die Testaktivitäten und zugehörigen Aufgaben innerhalb des Testprozesses beschreiben können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – diese Aktivität wird im “Testentwurf” durchgeführt (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2; Testentwurf).
- b) FALSCH – diese Aktivität wird in der “Testrealisierung” durchgeführt (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2; Testrealisierung).
- c) FALSCH – diese Aktivität wird im “Testabschluss” durchgeführt (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2; Testabschluss).
- d) **KORREKT** – diese Aktivität wird in der „Testanalyse“ durchgeführt (CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2).

8. Unterscheiden Sie die folgenden Testarbeitsergebnisse 1-4, indem Sie sie auf die richtige Beschreibung, A-D, abbilden? [K2]

1. Testsuite.
2. Testfall.
3. Testskript.
4. Test-Charta.

- A. Eine Gruppe von Testskripten oder ein Testausföhrungsplan.
- B. Eine Abfolge von Anweisungen für die Durchführung eines Tests.
- C. Enthält die erwarteten Ergebnisse.
- D. Eine Anweisung von Testzielen und möglichen Testideen wie getestet werden soll.

a)	1A, 2C, 3B, 4D	<input type="checkbox"/>
b)	1D, 2B, 3A, 4C	<input type="checkbox"/>
c)	1A, 2C, 3D, 4B	<input type="checkbox"/>
d)	1D, 2C, 3B, 4A	<input type="checkbox"/>

**FL-1.4.3 (K2) Die Arbeitsergebnisse unterscheiden, die den Testprozess unterstützen.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

Testsuite: CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.3 Testrealisierung: Zu den Arbeitsprodukten der Testrealisierung gehören auch Testsuiten, die Gruppen von Testskripten sind, sowie ein Testausführungsplan. (1A).

Testfall: gemäß Glossar: Eine Menge von Vorbedingungen, Eingaben, Aktionen (falls anwendbar), vorausgesagten Ergebnissen und Nachbedingungen, welche auf Basis von Testbedingungen entwickelt wurden. (2C).

Testskript: gemäß Glossar: Eine Abfolge von Anweisungen für die Durchführung eines Tests. (3B).

Test-Charta: gemäß Glossar: Eine Anweisung von Testzielen und möglichen Testideen wie getestet werden soll. Test-Chartas werden oft im explorativen Testen verwendet. Die Dokumentation von Testaktivitäten im Rahmen des sitzungsbasierten explorativen Testens. (4D).

a) **KORREKT** – s.o.

b) FALSCH – s.o.

c) FALSCH – s.o.

d) FALSCH – s.o.

---

**Fragen zum Thema  
"Testen im Software-Lebenszyklus"**

---

**9. Wie kann der White-Box-Test während des Abnahmetests angewendet werden? [K1]**

a)	Um zu prüfen, ob große Datenmengen zwischen integrierten Systemen übertragen werden können.	<input type="checkbox"/>
b)	Um zu prüfen, ob alle Code-Anweisungen und Code-Entscheidungspfade ausgeführt wurden.	<input type="checkbox"/>
c)	Um zu prüfen, ob alle Abläufe der Arbeitsprozesse abgedeckt sind.	<input type="checkbox"/>
d)	Um alle Webseiten-Navigtionen abzudecken.	<input type="checkbox"/>

**FL-2.3.2 (K1) Erkennen, dass funktionale, nicht-funktionale und White-box Tests auf jeder Teststufe stattfinden.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Relevant für Integrationstests. (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.2.2)
- b) FALSCH – Relevant für Komponententests (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.2.1)
- c) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.3.5: Für Abnahmetests sind die Tests so konzipiert, dass sie z. B. alle Dateistrukturen und Wertebereiche der Finanzdaten für Bank-zu-Bank Überweisungen unterstützen.
- d) FALSCH – Relevant für Systemtests (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 2.2.3)

**10. Welche der folgenden Aussagen zum Vergleich zwischen Komponententest und Systemtest ist WAHR? [K2]**

a)	Komponententests überprüfen die Funktion von Komponenten, Programmobjekten und Klassen, die separat prüfbar sind, während Systemtests die Schnittstellen zwischen den Komponenten und Wechselwirkungen mit anderen Teilen des Systems überprüfen.	<input type="checkbox"/>
b)	Testfälle für den Komponententest werden in der Regel von Komponentenspezifikationen, Designspezifikationen oder Datenmodellen abgeleitet, während Testfälle für den Systemtest in der Regel von Anforderungsspezifikationen oder Anwendungsfällen abgeleitet werden.	<input type="checkbox"/>
c)	Komponententests konzentrieren sich nur auf die funktionalen Eigenschaften, während Systemtests sich auf die funktionalen und nicht-funktionalen Eigenschaften konzentrieren.	<input type="checkbox"/>
d)	Komponententests sind in der Verantwortung der Tester, während die Systemtests in der Regel in der Verantwortung der Benutzer des Systems liegen.	<input type="checkbox"/>

**FL-2.2.1 (K2) Die unterschiedlichen Testebenen aus der Perspektive der Ziele, Testbasis, Testobjekte, typischer Fehlerzustände und Fehlerwirkungen und Ansätze und Verantwortlichkeiten vergleichen.**

**Begründung**

- a) FALSCH: Systemtests testen nicht die Schnittstellen und Wechselwirkungen zwischen den Komponenten und anderen Teilen des Systems; das ist Ziel von Integrationstests (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.2.2).
- b) KORREKT:** (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 2.2.1 (Komponententest): Beispiele für Arbeitsprodukte, die als Testbasis für Komponententests verwendet werden können, umfassen: detailliertes Design, Code, Datenmodell, Komponentenspezifikationen. Lehrplan 2.2.3: Beispiele für Arbeitsprodukte für Systemtests umfassen: System- und Softwareanforderungsspezifikationen (funktional und nicht funktional), .. Anwendungsfälle.
- c) FALSCH: Komponententests konzentrieren sich nicht nur auf funktionale, sondern auch auf nicht-funktionale Aspekte (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.2.1 (Komponententest)).
- d) FALSCH: Komponententests werden auch von Entwicklern durchgeführt, wohin gegen sich Tester mit Systemtests befassen (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.2).

**11. Welche der folgenden Aussagen ist zutreffend? [K2]**

a)	Ziel des Regressionstests ist es, zu überprüfen, ob die Korrektur erfolgreich implementiert wurde, während der Zweck der Fehlernachtests darin besteht, zu bestätigen, dass die Korrektur keine Seiteneffekte hat.	<input type="checkbox"/>
b)	Der Zweck des Regressionstests ist es, unbeabsichtigte Seiteneffekte zu erkennen, während der Zweck des Fehlernachtests darin besteht zu prüfen, ob das System in einer neuen Umgebung noch funktioniert.	<input type="checkbox"/>
c)	Der Zweck des Regressionstests ist es, unbeabsichtigte Seiteneffekte zu erkennen, während der Zweck des Fehlernachtests darin besteht zu prüfen, ob der ursprüngliche Fehlerzustand behoben wurde.	<input type="checkbox"/>
d)	Der Zweck des Regressionstests ist es zu prüfen, ob die neue Funktionalität funktioniert, während der Zweck des Fehlernachtests darin besteht zu prüfen, ob der ursprüngliche Fehlerzustand behoben wurde.	<input type="checkbox"/>

**FL-2.3.3 (K2) Den Zweck von Fehlernachtests und Regressionstests vergleichen können.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

- a) FALSCH – Regressionstests überprüfen nicht die erfolgreiche Implementierung einer Korrektur und Fehlernachtest prüfen nicht auf Seiteneffekte. (siehe CTFL Lehrplan, Abschnitt 2.4).
- b) FALSCH – Die Aussage über Fehlernachtests sollte sich auf Regressionstests beziehen (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.4).
- c) KORREKT – CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.3.4.**
- d) FALSCH – Test neuer Funktionalität ist kein Regressionstest (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.4).

**12. Welches ist die BESTE Definition eines inkrementellen Entwicklungsmodells? [K2]**

a)	Die Definition der Anforderungen, das Design der Software und das Testen erfolgen in einer Serie durch Hinzufügen von Teilen.	<input type="checkbox"/>
b)	Eine Phase des Entwicklungsprozesses sollte beginnen, wenn die vorhergehende Phase abgeschlossen ist.	<input type="checkbox"/>
c)	Das Testen wird als separate Phase betrachtet. Sie startet, wenn die Entwicklung abgeschlossen ist.	<input type="checkbox"/>
d)	Das Testen wird der Entwicklung als Inkrement hinzugefügt.	<input type="checkbox"/>

**FL-2.1.1 (K2) Die Beziehungen zwischen Softwareentwicklungsaktivitäten und Testaktivitäten im Software Entwicklungslebenszyklus erklären können.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

- a) **KORREKT** – vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.1.1: Bei der inkrementellen Entwicklung geht es um die Festlegung von Anforderungen, Entwurf, Entwicklung und Test eines Systems in Teilen.
- b) FALSCH – Dieses ist ein sequentielles Modell (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.1.1).
- c) FALSCH – Dies beschreibt das Wasserfall-Modell (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.1.1).
- d) FALSCH – Das Testen für sich ist kein Inkrement/zusätzliche Stufe in der Entwicklung (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 2.1.1).

**13. Welcher der folgenden Aussagen sollte KEIN Auslöser für Wartungstests sein? [K2]**

a)	Die Entscheidung, die Wartbarkeit der Software zu testen	<input type="checkbox"/>
b)	Die Entscheidung, das System nach der Migration auf einer neuen Betriebsplattform zu testen	<input type="checkbox"/>
c)	Die Entscheidung zu testen, ob archivierte Daten abgerufen werden können	<input type="checkbox"/>
d)	Die Entscheidung zum Testen nach "Hotfixes"	<input type="checkbox"/>

**FL-2.4.1 (K2) Auslöser für Wartungstests zusammenfassen.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

a) **KORREKT** – Dies ist ein Wartbarkeitstest und nicht ein Wartungstest.

b) FALSCH – Dies ist ein Auslöser für Wartungstests, siehe CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 2.4.1: Betriebstests der neuen Umgebung, sowie der geänderten Software.

c) FALSCH – Dies ist ein Auslöser für Wartungstests, siehe CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 2.4.1: Testen von Wiederherstellungs- und Rückholprozeduren nach der Archivierung mit langen Aufbewahrungszeiten.

d) FALSCH – Dies ist ein Auslöser für Wartungstests, siehe CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 2.4.1: Reaktive Modifikation eines ausgelieferten Softwareproduktes zur Behebung von dringenden Fehlerzuständen die zu tatsächlichen Fehlerwirkungen geführt haben.



**14. Welche der folgenden Optionen sind Rollen in einem formalen Review?  
[K1]**

**Bitte wählen Sie eine richtige Antwort!**

a)	Entwickler, Reviewmoderator, Reviewleiter, Reviewer, Tester	<input type="checkbox"/>
b)	Autor, Reviewmoderator, Manager, Reviewer, Entwickler	<input type="checkbox"/>
c)	Autor, Manager, Reviewleiter, Reviewer, Designer	<input type="checkbox"/>
d)	Autor, Reviewmoderator, Reviewleiter, Reviewer, Protokollant	<input type="checkbox"/>

**FL-3.2.2 (K1) Die unterschiedlichen Rollen und Verantwortlichkeiten in einem formalen Review erkennen können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Tester und Entwickler sind KEINE Rollen im formalen Review gemäß CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 3.2.2.
- b) FALSCH – Entwickler ist KEINE Rolle im formalen Review gemäß CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 3.2.2.
- c) FALSCH – Designer ist KEINE Rolle im formalen Review gemäß CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 3.2.2.
- d) **KORREKT**– siehe CTFL Lehrplan 2018, Kapitel 3.2.2.

---

## Fragen zum Thema "Statischer Test"

---

15. Welche Aktivitäten werden im Rahmen der Planung eines formalen Reviews durchgeführt? [K2]

a)	Sammeln von Metriken für die Bewertung der Effektivität des Reviews.	<input type="checkbox"/>
b)	Beantwortung von Fragen, die die Teilnehmer haben könnten.	<input type="checkbox"/>
c)	Definition und Prüfung von Eingangskriterien.	<input type="checkbox"/>
d)	Bewertung der Reviewbefunde gegenüber den Endekriterien.	<input type="checkbox"/>

**FL-3.2.1 (K2) Die Aktivitäten des Reviewprozesses für Arbeitsergebnisse zusammenfassen können.**

### Begründung:

- a) FALSCH: Das Sammeln von Metriken ist der Hauptaktivität Fehlerbehebung und Bericht zugeordnet. (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 3.2.1)
- b) FALSCH: Die Beantwortung von Fragen ist der Hauptaktivität Reviewbeginn zugeordnet (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 3.2.1);
- c) **KORREKT:** Sowohl die Definition als auch die Prüfung von Eingangskriterien erfolgt in der Planung eines formalen Reviews (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 3.2.1);
- d) FALSCH: Die Bewertung der Reviewbefunde gegenüber den Endekriterien ist der Hauptaktivität „Befundkommunikation und -analyse zugeordnet (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 3.2.1);

16. Welche der unten aufgeföhrtten Reviewarten ist AM BESTEN geeignet, wenn das Review gemöh ein formalen Prozesses mit Regeln und unter Verwendung von Checklisten durchgeföhrt werden soll? [K2]

a)	Informelles Review	<input type="checkbox"/>
b)	Technisches Review	<input type="checkbox"/>
c)	Inspektion	<input type="checkbox"/>
d)	Walkthrough	<input type="checkbox"/>

**FL-3.2.3 (K2) Die Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Reviewarten informelles Review, Walkthrough, technischer Review und Inspektion erklären können.**

### **Begründung**

- a) FALSCH --- ein informelles Review verwendet keinen formalen Prozess (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 3.2.3)
- b) FALSCH --- die Verwendung von Checklisten ist optional (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 3.2.3)
- c) KORREKT--- Inspektion ist ein formaler Prozess mit Regeln und Checklisten (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 3.2.3)**
- d) FALSCH ---Fordert nicht explizit einen formalen Prozess und die Verwendung von Checklisten ist optional (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 3.2.3)

**17. Welche ZWEI der folgenden Aussagen zu statischem Test sind am EHESTEN zutreffend? [K2]**

a)	Statischer Test ist eine kostengünstige Möglichkeit, Fehlerzustände zu erkennen und zu beheben.	<input type="checkbox"/>
b)	Statischer Test macht den dynamischen Test weniger herausfordernd.	<input type="checkbox"/>
c)	Statischer Test erlaubt eine frühzeitige Validierung der Benutzeranforderungen.	<input type="checkbox"/>
d)	Statischer Test ermöglicht, Laufzeitprobleme frühzeitig im Lebenszyklus zu erkennen.	<input type="checkbox"/>
e)	Bei der Prüfung sicherheitskritischer Systeme hat der statische Test einen geringen Stellenwert, da der dynamische Test den Fehlerzustand besser findet.	<input type="checkbox"/>

**FL-3.1.2 (K2) Beispiele nennen können, um den Wert des statischen Testens zu beschreiben.**

**Begründung**

- a) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 3.1.2: Früh entdeckte Fehlerzustände sind oft viel kostengünstiger zu beheben als Fehlerzustände, die später im Lebenszyklus erkannt werden.
- b) FALSCH – Dynamische Tests haben nach wie vor ihre herausfordernden Ziele (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 3.1.2).
- c) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 3.1.2: Vermeidung von Fehlerzuständen in Entwurf oder Code durch Aufdecken von Auslassungen, Ungenauigkeiten, Inkonsistenzen, Mehrdeutigkeiten und Redundanzen in den Anforderungen.
- d) FALSCH – Dies ist dynamischer Test (siehe Glossar V.3.2).
- e) FALSCH – Statischer Test ist wichtig für sicherheitskritische Computersysteme (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 3.1).

18. Sie werden zum Review eingeladen. Das zu prüfende Arbeitsergebnis ist eine Beschreibung des firmeninternen Dokumentenerstellungsprozesses. Ziel der Beschreibung ist die für alle zweifelsfrei nachvollziehbare Darstellung der Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen am Prozess beteiligten Rollen.

Sie werden zum checklistenbasierten Review eingeladen. Die Checkliste wird Ihnen ebenfalls zugeschickt. Sie umfasst die folgenden Punkte:

- a) Wird für jede Tätigkeit der Ausführende klar benannt?
- b) Ist für jede Tätigkeit das Eingangskriterium klar definiert?
- c) Ist für jede Tätigkeit das Endkriterium klar definiert?
- d) Sind für jede Tätigkeit die zuarbeitenden Rollen und ihr Arbeitsumfang klar definiert?

Im Folgenden zeigen wir einen Ausschnitt des zu prüfenden Arbeitsergebnisses, zu dessen Review Sie die obige Checkliste anwenden sollen:

„Nach Prüfung der Kundendokumentation auf Vollständigkeit und Korrektheit erstellt der Softwarearchitekt die Systemspezifikation. Nachdem der Softwarearchitekt die Systemspezifikation fertiggestellt hat, lädt er Tester und Verifizierer zum Review ein. Eine bereitgestellte Checkliste beschreibt den Umfang des Reviews. Jeder eingeladene Reviewer erstellt – sofern notwendig – Reviewkommentare und schließt das Review mit einem offiziellen Review done-Kommentar ab.“

Welcher der folgenden Aussagen zu Ihrem Review ist korrekt? [K3]

a)	Punkt b) der Checkliste wurde verletzt, da nicht klar ist, welche Bedingung erfüllt sein muss, damit zum Review eingeladen werden kann.	<input type="checkbox"/>
b)	Ihnen fällt auf, dass neben dem Tester und dem Verifizierer auch der Validierer eingeladen werden muss. Da dieser Punkt aber nicht Bestandteil Ihrer Checkliste ist, erstellen Sie keinen entsprechenden Kommentar.	<input type="checkbox"/>
c)	Punkt c) der Checkliste wurde verletzt, da nicht klar ist, wodurch das Review als abgeschlossen gekennzeichnet ist.	<input type="checkbox"/>
d)	Punkt a) der Checkliste wurde verletzt, da nicht klar ist, wer die Checkliste für die Revieweinladung bereitstellt.	<input type="checkbox"/>

**FL-3.2.4 (K3) Ein Reviewverfahren auf ein Arbeitsergebnis anwenden können, um Fehlerzustände zu finden.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

- a) FALSCH – es ist beschrieben, dass der Architekt die Systemspezifikation fertiggestellt haben muss.
- b) FALSCH – siehe CTFL Kapitel 3.2.4, „Checklistenbasiert“: im letzten Satz des Absatzes steht, dass auch auf Punkte außerhalb der Checkliste geachtet werden muss.
- c) FALSCH – es ist beschrieben: jeder Reviewer hat seinen Review-done-Kommentar erstellt.
- d) **KORREKT** – es ist beschrieben: „Eine bereitgestellte Checkliste“ ... wer stellt sie bereit?

**19. Was ist checklistenbasiertes Testen? [K1]**

a)	Ein Testverfahren, bei dem Testfälle auf Basis des Wissens der Tester über frühere Fehler oder aus allgemeinem Wissen über Fehlerwirkungen abgeleitet werden.	<input type="checkbox"/>
b)	Ein Verfahren zur Herleitung und/oder Auswahl von Testfällen, das auf einer Analyse der funktionalen oder nicht-funktionalen Spezifikation einer Komponente oder eines Systems basiert, ohne Berücksichtigung ihrer internen Struktur.	<input type="checkbox"/>
c)	Ein erfahrungsbasiertes Testverfahren, bei dem der erfahrene Tester entweder eine Liste von Punkten nutzt, welche beachtet, überprüft oder in Erinnerung gerufen werden müssen, oder eine Menge von Regeln oder Kriterien nutzt, gegen welche ein Produkt verifiziert werden muss.	<input type="checkbox"/>
d)	Ein Testansatz, bei dem die Tester dynamisch Tests entwerfen und durchführen, basierend auf ihrem Wissen, der Erkundung des Testelements und dem Ergebnis früherer Tests.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.x (K1) Schlüsselbegriffe**

**Begründung**

- a) FALSCH – Das ist die Definition für intuitive Testfallermittlung, siehe Glossar V.3.2.
- b) FALSCH – Das ist die Definition für Black-Box-Testverfahren, siehe Glossar V.3.2.
- c) KORREKT – siehe Glossar 3.2.**
- d) FALSCH – Das ist die Definition für exploratives Testen, siehe Glossar; V.3.2.

---

**Fragen zum Thema  
"Testentwurfsverfahren"**

---

**20. Welche der folgenden Optionen ist ein Black-Box-Testverfahren? [K2]**

a)	Verfahren, das auf der Analyse der Architektur basiert.	<input type="checkbox"/>
b)	Verfahren, das prüft, ob das Testobjekt entsprechend des technischen Designs funktioniert.	<input type="checkbox"/>
c)	Verfahren, das auf geplanter Nutzung basiert.	<input type="checkbox"/>
d)	Verfahren, das auf formalen Anforderungen basiert.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.1.1 (K2) Die Eigenschaften, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Black-Box Testverfahren, White-Box Testverfahren und erfahrungsbasierten Testverfahren erklären können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Dies bezieht sich auf White-Box-Testverfahren. (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitte 2.2.2 und 4.1.2)
- b) FALSCH – Dies bezieht sich auf White-Box-Testverfahren. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitte 4.1.2)
- c) FALSCH – Dies bezieht sich auf erfahrungsbasierte Testverfahren. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.4)
- d) **KORREKT**– CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.1.2: Black-Box-Testverfahren basieren auf einer Analyse der angemessenen Testbasis (z. B. formale Anforderungsdokumente, Spezifikationen, Anwendungsfälle, User-Stories).



21. Die folgende Aussage bezieht sich auf Entscheidungsüberdeckung:

"Wenn der Code nur eine einzige IF-Anweisung und keine Schleifen oder CASE-Anweisungen enthält und auch sonst durch den Test nicht geschachtelt aufgerufen wird, dann wird bei jedem einzelnen Testfall, der ausgeführt wird, eine Entscheidungsüberdeckung von 50% erreicht."

Welcher der folgenden Aussagen ist zutreffend? [K2]

a)	Die Aussage ist wahr. Jeder einzelne Testfall bietet eine 100% Anweisungsüberdeckung und daher 50% Entscheidungsüberdeckung.	<input type="checkbox"/>
b)	Die Aussage ist wahr. Bei jedem einzelnen Testfall würde der Entscheidungsausgang der IF-Anweisung entweder wahr oder falsch sein.	<input type="checkbox"/>
c)	Die Aussage ist falsch. Ein einzelner Testfall kann in diesem Fall nur eine Entscheidungsüberdeckung von 25% garantieren.	<input type="checkbox"/>
d)	Die Aussage ist falsch. Die Aussage ist zu weit gefasst. Sie kann abhängig von der getesteten Software richtig sein oder nicht.	<input type="checkbox"/>

FL-4.3.2 (K2) Entscheidungsüberdeckung erklären können.

Begründung

- a) FALSCH – Während die gemachte Aussage wahr ist, ist die Erklärung falsch; weil der Zusammenhang zwischen Anweisungs- und Entscheidungsüberdeckung falsch dargestellt ist. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3)
- b) **KORREKT** – Da jeder Testfall dazu führt, dass das Ergebnis der IF-Anweisung entweder WAHR oder FALSCH ist, haben wir definitiv eine 50% Entscheidungsüberdeckung erreicht. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3)
- c) FALSCH – Ein einzelner Testfall kann mehr als 25% Entscheidungsüberdeckung erreichen; d.h. in der obigen Aussage immer 50% Entscheidungsüberdeckung (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3)
- d) FALSCH – Die Aussage ist konkret und immer wahr; weil durch jeden einzelnen Testfall immer eine Entscheidungsüberdeckung von 50% erreicht wird. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3)

**22. Welcher der folgenden Punkte ist eine Beschreibung für Anweisungsüberdeckung? [K2]**

a)	Es handelt sich um eine Metrik zur Berechnung und Messung des prozentualen Anteils der ausgeführten Testfälle.	<input type="checkbox"/>
b)	Es handelt sich um eine Metrik zur Berechnung und Messung des prozentualen Anteils von ausgeführten Anweisungen eines Quelltextes.	<input type="checkbox"/>
c)	Es handelt sich um eine Metrik zur Berechnung und Messung der Anzahl von Anweisungen eines Quellcodes, die durch Testfälle ausgeführt wurden, die keine Fehlerwirkung aufgedeckt haben.	<input type="checkbox"/>
d)	Es handelt sich um eine Metrik, die eine wahr/falsch-Bestätigung gibt, ob alle Anweisungen abgedeckt sind oder nicht.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.3.1 (K2) Anweisungsüberdeckung erklären können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Anweisungsüberdeckung misst den prozentualen Anteil der durch Testfälle ausgeführten Anweisungen.
- b) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3.1: Der Anweisungstest führt die ausführbaren Anweisungen des Codes aus. Die Anweisungsüberdeckung wird als die Anzahl der von den Tests ausgeführten Anweisungen gemessen, geteilt durch die Gesamtzahl der ausführbaren Anweisungen im Testobjekt, normalerweise ausgedrückt in Prozent.
- c) FALSCH – Die Abdeckung misst nicht bestanden/fehlgeschlagen.
- d) FALSCH – Es ist eine Metrik und liefert keine wahr/falsch-Aussage.

**23. Welche Aussage über den Zusammenhang zwischen der Anweisungsüberdeckung und der Entscheidungsüberdeckung ist wahr? [K2]**

a)	100% Entscheidungsüberdeckung schließt 100% Anweisungsüberdeckung ein.	<input type="checkbox"/>
b)	100% Anweisungsüberdeckung schließt 100% Entscheidungsüberdeckung ein.	<input type="checkbox"/>
c)	50% Entscheidungsüberdeckung schließt 50% Anweisungsüberdeckung ein.	<input type="checkbox"/>
d)	Entscheidungsüberdeckung kann nie 100% erreichen.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.3.3 (K2) Den Beitrag von Anweisungs- und Entscheidungsüberdeckung erklären können.**

### **Begründung**

- a) **KORREKT** – Die Aussage ist wahr, weil die Ausführung aller Entscheidungen zwangsläufig auch die Ausführung aller Anweisungen bedingt. (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.3.3; 3. Absatz).
- b) **FALSCH** – Die Aussage ist falsch, weil die Ausführung aller Anweisungen nicht zwangsläufig auch eine Ausführung aller Entscheidungen bedingt (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.3.3; 3. Absatz).
- c) **FALSCH** – Die Aussage ist falsch, weil wir nur über 100% Aussagen treffen können (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.3.3; 3. Absatz).
- d) **FALSCH** – Die Aussage ist falsch (siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.3.3).

**24. Für welche der folgenden Situationen ist der Einsatz von explorativem Testen geeignet? [K2]**

a)	Wenn unter Zeitdruck die Durchführung bereits spezifizierter Tests beschleunigt werden muss.	<input type="checkbox"/>
b)	Wenn das System inkrementell entwickelt und keine Test-Charta vorhanden ist.	<input type="checkbox"/>
c)	Wenn Tester zur Verfügung stehen, die über ausreichende Kenntnisse von ähnlichen Anwendungen und Technologien verfügen.	<input type="checkbox"/>
d)	Wenn bereits ein vertieftes Wissen über das System vorhanden ist und der Nachweis erbracht werden soll, das besonders intensiv getestet werden soll.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.4.2 (K2) Exploratives Testen erklären können.**

**Begründung**

- a) FALSCH – Exploratives Testen ist nicht geeignet die Durchführung bereits spezifizierter Test zu beschleunigen. Es ist am nützlichsten, wenn es nur wenige oder ungeeignete Spezifikationen der Anforderungen gibt oder einen erheblichen Zeitdruck beim Testen (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.4.2).
- b) FALSCH – Das Nichtvorhandensein einer möglicherweise in der Testanalyse abgeleiteten Test-Charta ist eine schlechte Vorbedingung für den Einsatz von explorativem Testen. (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitte 1.4.3 und 4.4.2);
- c) **KORREKT** – Exploratives Testen sollte von Testern mit Kenntnissen über ähnliche Anwendungen und Technologien durchgeführt werden (siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitte 4.4 und 1.4.2).
- d) FALSCH – Exploratives Testen ist als alleinige Vorgehensweise nicht geeignet, den Nachweis zu erbringen das besonders intensiv getestet wurde, sondern der Nachweis wird in Kombination mit anderen Testverfahren erbracht ( CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.4.2).

25. Der Bonus eines Mitarbeiters soll berechnet werden. Der Bonus kann nicht negativ, aber 0 sein.

Der Bonus hängt von der Anstellungsdauer ab:

- Ein Mitarbeiter kann weniger als oder gleich 2 Jahre,
- mehr als 2 Jahre aber weniger als 5 Jahre,
- 5 bis inklusive 10 Jahre oder länger als 10 Jahre angestellt sein.

Wie viele Testfälle sind notwendig, wenn nur gültige Äquivalenzklassen für die Berechnung des Bonus verwendet werden [K3]?

a)	3	<input type="checkbox"/>
b)	5	<input type="checkbox"/>
c)	2	<input type="checkbox"/>
d)	4	<input type="checkbox"/>

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

### Begründung

- a) FALSCH, eine zu wenig (siehe die 4 KORREKTEN Äquivalenzklassen in d)
- b) FALSCH, eine zu viel (siehe die 4 KORREKTEN Äquivalenzklassen in d)
- c) FALSCH, zwei zu wenig (siehe die 4 KORREKTEN Äquivalenzklassen in d)

d) **KORREKT.** Die 4 Äquivalenzklassen entsprechen der Beschreibung in der Frage; d. h. für jede Äquivalenzklasse ist mind. ein Testfall zu erstellen.

1. Äquivalenzklasse:  $0 \leq \text{Beschäftigungszeit} \leq 2$ ,
2. Äquivalenzklasse:  $2 < \text{Beschäftigungszeit} < 5$ ,
3. Äquivalenzklasse:  $5 \leq \text{Beschäftigungszeit} \leq 10$
4. Äquivalenzklasse:  $10 < \text{Beschäftigungszeit}$

**26. Ein Geschwindigkeitskontroll- und -berichtssystem hat folgende Eigenschaften:**

**Wenn Sie 50 km/h oder weniger fahren, passiert nichts.**

**Wenn Sie schneller als 50 km/h, aber 55 km/h oder weniger fahren, werden Sie verwarnt.**

**Wenn Sie schneller als 55 km/h, aber nicht mehr als 60 km/h fahren, müssen Sie eine Geldbuße bezahlen.**

**Wenn Sie schneller als 60 km/h fahren, wird Ihr Führerschein entzogen.**

**Die Geschwindigkeit in km/h liegt dem System als ganze Zahl vor.**

**Welcher wäre der wahrscheinlichste Satz von Werten (km/h), der durch die Grenzwertanalyse identifiziert wird, wobei nur die Grenzwerte auf den Grenzen der Äquivalenzklassen relevant sind? [K3]**

a)	0, 49, 50, 54, 59, 60	<input type="checkbox"/>
b)	50, 55, 60	<input type="checkbox"/>
c)	49, 50, 54, 55, 60, 62	<input type="checkbox"/>
d)	50, 51, 55, 56, 60, 61	<input type="checkbox"/>

**FL-4.2.2 (K3) Die Grenzwertanalyse anwenden, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.**

## **Begründung**

Folgende Partitionen können identifiziert werden:

1.  $\leq 50$ , Grenzwert 50
2. 51 – 55; Grenzwerte 51, 55
3. 56 – 60; Grenzwerte 56, 60
4.  $\geq 61$ ; Grenzwerte 61

Grenzwert gem. Glossar V.3.2: Der kleinste oder der größte Wert einer geordneten Äquivalenzklasse.

- a) FALSCH – Enthält nicht alle notwendigen Grenzwerte, dafür aber zusätzliche Werte hier: 0, 49, 59, die keine Grenzwerte in dieser Äquivalenzklasse sind. (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.2.2)
- b) FALSCH – Enthält nicht alle notwendigen Grenzwerte. Es fehlen 51,55 (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 4.2.2)
- c) FALSCH – Enthält nicht alle notwendigen Grenzwerte, dafür aber zusätzliche Werte hier: 49,62,54 die keine Grenzwerte sind. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.2.2)
- d) **KORREKT** – Enthält alle notwendigen Grenzwerte. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 4.2.2)

- 27. Den Beschäftigten einer Firma wird nur dann eine Jahresprämie ausbezahlt, wenn sie länger als ein Jahr im Unternehmen beschäftigt sind und ein Ziel erreichen, das vorher individuell vereinbart wurde.**

Dieser Sachverhalt lässt sich in einer Entscheidungstabelle darstellen:

Testfall-ID		T1	T2	T3	T4
Bedingung1	Beschäftigung länger als ein Jahr?	JA	NEIN	NEIN	JA
Bedingung2	Ziel vereinbart?	NEIN	NEIN	JA	JA
Bedingung3	Ziel erreicht?	NEIN	NEIN	JA	JA
Aktion	Auszahlung der Jahresprämie?	NEIN	NEIN	NEIN	JA

**Welcher der folgenden Testfälle für eine in der Praxis vorkommende Situation fehlt in der oben aufgeführten Entscheidungstabelle? [K3]**

a)	Bedingung1 = JA, Bedingung2 = NEIN, Bedingung3 = JA, Aktion = NEIN	<input type="checkbox"/>
b)	Bedingung1 = JA, Bedingung2 = JA, Bedingung3 = NEIN, Aktion = JA	<input type="checkbox"/>
c)	Bedingung1 = NEIN, Bedingung2 = NEIN, Bedingung3 = JA, Aktion = NEIN	<input type="checkbox"/>
d)	Bedingung1 = NEIN, Bedingung2 = JA, Bedingung3 = NEIN, Aktion = NEIN	<input type="checkbox"/>

**FL-4.2.3 (K3) Entscheidungstablentests anwenden, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.**

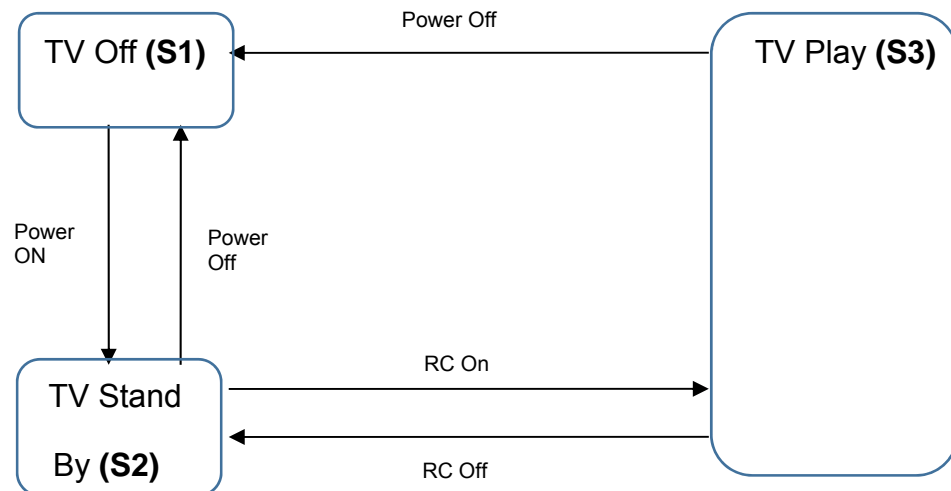
### Begründung

- a) FALSCH: Wenn kein Ziel vereinbart wurde, kann das nicht vereinbarte Ziel auch nicht erreicht werden. Daher handelt es sich nicht um ein in der Praxis vorkommendes Szenario.
- b) FALSCH: Der Testfall ist fachlich falsch, da unter diesen Bedingungen keine Prämie gezahlt wird, weil das vereinbarte Ziel nicht erreicht wurde.



- c) FALSCH: Wenn kein Ziel vereinbart wurde, kann das nicht vereinbarte Ziel auch nicht erreicht werden. Daher handelt es sich nicht um ein in der Praxis vorkommendes Szenario.
- d) **KORREKT**: Der Testfall beschreibt die Situation, dass sowohl die zu kurze Beschäftigungszeit als auch das Nichterreichen des vereinbarten Ziels zur Nichtauszahlung der Prämie führen. Diese Situation kann in der Praxis vorkommen, fehlt aber in der Entscheidungstabelle.

28. Welche der folgenden Aussagen zum Zustandsdiagramm und der dargestellten Tabelle von Testfällen ist WAHR? [K3]



Testfall	1	2	3	4	5
Startzustand	S1	S2	S2	S3	S3
Eingabe	Power On	Power Off	RC On	RC Off	Power Off
Endzustand	S2	S1	S3	S2	S1

a)	Die Testfälle decken sowohl gültige als auch ungültige Übergänge des Zustandsdiagramms ab.	<input type="checkbox"/>
b)	Die Testfälle decken alle gültigen Übergänge des Zustandsdiagramms ab.	<input type="checkbox"/>
c)	Die Testfälle decken nur einige der möglichen Übergänge im Zustandsdiagramm ab.	<input type="checkbox"/>
d)	Die Testfälle decken Paare von Übergängen im Zustandsdiagramm ab.	<input type="checkbox"/>

**FL-4.2.4 (K3) Zustandsbasierte Tests anwenden, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

Die vorgeschlagenen Testfälle überdecken genau alle fünf möglichen gültigen Übergänge im gegebenen Zustandsdiagramm (S1-> S2, S2-> S1, S2-> S3, S3-> S2, S3-> S1).

Daher gilt:

- a) FALSCH, da keine ungültigen Übergänge abgedeckt werden.
- b) KORREKT, da alle gültigen Übergänge abgedeckt werden.**
- c) FALSCH, da alle gültigen Übergänge abgedeckt werden.
- d) FALSCH, da die Testfälle keine Paare von Übergängen enthalten.

29. Eine Video-Anwendung hat folgende Anforderungen:

Die Anwendung soll die Wiedergabe eines Videos auf den folgenden Bildschirmauflösungen ermöglichen:

1. 640x480.
2. 1280x720.
3. 1600x1200.
4. 1920x1080.

Welcher der folgenden Testfall-Listen ist das Ergebnis der Anwendung der Äquivalenzklassenbildung? [K3]

a)	Überprüfen, ob die Anwendung ein Video auf einem Display der Auflösung 1920x1080 abspielen kann (1 Testfall).	<input type="checkbox"/>
b)	Überprüfen, ob die Anwendung ein Video auf einem Display der Auflösung 640x480 und 1920x1080 abspielen kann (2 Testfälle).	<input type="checkbox"/>
c)	Überprüfen, ob die Anwendung ein Video auf jeder der geforderten Displayauflösung abspielen kann (4 Testfälle).	<input type="checkbox"/>
d)	Überprüfen, ob die Anwendung ein Video auf einer beliebigen der geforderten Displayauflösung abspielen kann (1 Testfall).	<input type="checkbox"/>

FL-4.2.1 (K3) Die Äquivalenzklassenbildung anwenden, um Testfälle aus vorgegebenen Anforderungen abzuleiten.

Begründung (nach CTFL Lehrplan 2018)

a) FALSCH – siehe c).

b) FALSCH – siehe c).

c) **KORREKT** – Dies ist ein Fall, in dem die Anforderung eine Aufzählung von einzelnen Werten beinhaltet. Jeder aufgezählte Wert ist für sich genommen eine Äquivalenzklasse. Deshalb wird jeder bei Anwendung der Äquivalenzklassenbildung getestet.

d) FALSCH – siehe c).

---

**Fragen zum Thema  
"Testmanagement"**

---

**30. Welche der folgenden Aussagen beschreibt AM BESTEN die Aufgabenteilung zwischen Testmanager und Tester? [K1]**

a)	Der Testmanager plant Testaktivitäten und wählt die Normen aus, die befolgt werden müssen, während der Tester die Werkzeuge und ihre Nutzungsregeln auswählt, die verwendet werden.	<input type="checkbox"/>
b)	Der Testmanager plant und steuert die Testaktivitäten, während der Tester die Tests entwirft und über das Testautomatisierungs-Framework entscheidet.	<input type="checkbox"/>
c)	Der Testmanager plant, überwacht und steuert die Testaktivitäten, während der Tester die Tests entwirft und über die Freigabe des Testobjekts entscheidet.	<input type="checkbox"/>
d)	Der Testmanager plant und organisiert die Testdurchführung und spezifiziert die Testfälle, während die Tester die Tests priorisieren und durchführen.	<input type="checkbox"/>

**FL-5.1.2 (K1) Die Aufgaben eines Testmanagers und eines Testers benennen können.**

**Begründung**

- a) FALSCH: Auswahl der Werkzeuge ist eine Testmanager-Aufgabe (CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 5.1.2 11. dot).
- b) KORREKT - siehe CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 5.1.2 (Testmanager 2.+ 4.+ 8.dot; Tester 5.+ 6.dot).**
- c) FALSCH: Die Entscheidung über die Freigabe des Testobjekts ist ein Aufgabe des Testmanagers (CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 5.1.2).
- d) FALSCH: Der Tester spezifiziert die Testfälle, priorisiert werden sie vom Testmanager (CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 5.1.2. ).

31. Welche der folgenden Metriken wäre am NÜTZLICHSTEN für die Überwachung während der Testdurchführung? [K1]

a)	Prozentualer Anteil der durchgeführten Testfälle	<input type="checkbox"/>
b)	Anzahl der durchschnittlich an der Testdurchführung beteiligten Tester	<input type="checkbox"/>
c)	Überdeckung der Anforderungen durch Code	<input type="checkbox"/>
d)	Prozentualer Anteil der bereits erstellten und gereviewten Testfälle	<input type="checkbox"/>

**FL-5.3.1 (K1) Testmetriken wiedergeben können.**

**Begründung** (nach CTFL Lehrplan 2018)

a) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 5.3.1: Testfalldurchführung (z. B. Anzahl ausgeführter/nicht ausgeführter Testfälle.).

b) FALSCH – Diese Metrik kann zwar gemessen werden, ihre Aussagekraft ist jedoch verschwindend gering. Die Anzahl der Tester sagt nicht viel über die Qualität des Testobjekts oder über den Fortschritt aus.

c) FALSCH – Die Überdeckung der Anforderungen durch Code wird nicht während der Testdurchführung gemessen. Hierbei wird höchstens die TEST(!)überdeckung des Codes oder der Anforderungen gemessen.

d) FALSCH – diese Metrik ist Bestandteil der Testvorbereitung und nicht der Testdurchführung.

**32. Welche ZWEI der folgenden Punkte können sich auf die (initiale) Testplanung auswirken und Teil davon sein? [K2]**

a)	Budgeteinschränkungen	<input type="checkbox"/>
b)	Testziele	<input type="checkbox"/>
c)	Testprotokoll	<input type="checkbox"/>
d)	Ausfallrate	<input type="checkbox"/>
e)	Anwendungsfälle	<input type="checkbox"/>

**FL-5.2.1 (K2) Den Zweck und Inhalt eines Testkonzepts zusammenfassen können.**

### **Begründung**

**a) KORREKT** – Nach CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.1: gehören zum Testplan die Budgetierung (7.dot) und die Entscheidung, was getestet werden soll (4. dot); d.h. wenn Sie den Test planen und es Budgeteinschränkungen gibt, sind Prioritäten darüber erforderlich, was getestet und was weggelassen werden soll."

**b) KORREKT** – Siehe CTFL Lehrplan 5.2.1.

c) FALSCH – siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2; Testüberwachung und Teststeuerung.

d) FALSCH – siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.3.1 , Allgemeine Test Metriken, 4.dot.

e) FALSCH – Dies ist Teil der Testanalyse (siehe z. B. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 1.4.2).

**33. Welche der folgenden Listen enthält nur typische Endekriterien? [K2]**

a)	Kennzahlen zu Zuverlässigkeit und Testüberdeckung, Testkosten, Zeitplan, Status über Fehlerbehebung und Restrisiken	<input type="checkbox"/>
b)	Kennzahlen zu Zuverlässigkeit und Testüberdeckung, Grad der Unabhängigkeit der Tester und Grad der Produktvollständigkeit	<input type="checkbox"/>
c)	Kennzahlen zu Zuverlässigkeit und Testüberdeckung, Testkosten, Verfügbarkeit einer Testumgebung, Zeit bis Markteinführung, Grad der Produktvollständigkeit	<input type="checkbox"/>
d)	Zeit bis Markteinführung, Restfehler, Qualifikation der Tester, Verfügbarkeit von testbaren Anforderungen, Testüberdeckung und Testkosten	<input type="checkbox"/>

**FL-5.2.3 (K2) Beispiele für mögliche Eintritts- und Endekriterien geben können.**

**Begründung**

a) **KORREKT:** siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.3 (alle 5 Punkte)

b) FALSCH: Der Grad der Unabhängigkeit der Tester spielt keine Rolle bei den Endekriterien (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschn. 5.2.3).

c) FALSCH: Die "Verfügbarkeit einer Testumgebung" ist ein Testeingangskriterium (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschn. 5.2.3, 3. dot).

d) FALSCH: Die „Verfügbarkeit von testbaren Anforderungen“ ist ein Testeingangskriterium (vgl. CTFL Lehrplan 2018, Abschn. 5.2.3).



**34. Welcher der folgenden Punkte ist NICHT in einem Testabschlussbericht enthalten? [K2]**

a)	Definition der Kriterien für bestanden/fehlgeschlagen und die Ziele des Tests	<input type="checkbox"/>
b)	Abweichungen von der Testvorgehensweise	<input type="checkbox"/>
c)	Messung des tatsächlichen Fortschritts im Vergleich zu den Endekriterien	<input type="checkbox"/>
d)	Bewertung der Qualität des Testelements	<input type="checkbox"/>

**FL-5.3.2 (K2) Zweck, Inhalte und Zielgruppen für Testberichte zusammenfassen können.**

**Begründung**

- a) **KORREKT** – Diese Informationen wurden bereits vorher im Testprojekt definiert.
- b) FALSCH – Diese Informationen sind in einem Testbericht enthalten, siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.3.2: Informationen darüber, was während eines Testzeitraums passiert ist.
- c) FALSCH – Diese Informationen sind in einem Testbericht enthalten, siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.3.2: Informationen und Metriken zur Unterstützung von Empfehlungen und Entscheidungen über die zukünftige Maßnahmen wie z. B. eine Bewertung der verbleibenden Fehlerzustände, der wirtschaftliche Nutzen wenn Test fortgeführt werden, vorhandene Risiken und das Vertrauen in die getestete Software.
- d) FALSCH – Diese Informationen sind in einem Testbericht enthalten, siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.3.2: Informationen und Metriken zur Unterstützung von Empfehlungen und Entscheidungen über die zukünftige Maßnahmen wie z. B. eine Bewertung der verbleibenden Fehlerzustände, der wirtschaftliche Nutzen wenn Test fortgeführt werden, vorhandene Risiken und das Vertrauen in die getestete Software.

35. Das Projekt entwickelt einen „smarten“ Heizungsthermostat. Die Regelungsalgorithmen des Thermostats wurden als Matlab/Simulink-Modelle modelliert und laufen auf dem über das Internet angebundenen Server. Der Thermostat übernimmt die Vorgaben des Servers zur Ansteuerung der Heizungsventile.

Die Testmanagerin hat im Testkonzept folgende Festlegungen zur Teststrategie/Vorgehensweise festgelegt.

1. Der Abnahmetest für das Gesamtsystem wird als Erfahrungsbasierter Test durchgeführt.
2. Die Regelalgorithmen auf dem Server werden während der Implementierung mittels Continuous Integration getestet.
3. Der funktionale Test des Thermostats wird als risikoorientierter Test durchgeführt.
4. Die Absicherungstests von Daten / Kommunikation über das Internet erfolgen gemeinsam mit externen Security-Experten.

Welche vier gängigen Arten von Teststrategien/Vorgehensweisen hat die Testmanagerin dabei im Testkonzept umgesetzt? [K2]

a)	methodisch, analytisch, reaktiv und leistungserhaltend	<input type="checkbox"/>
b)	analytisch, modellbasiert, beratend und reaktiv	<input type="checkbox"/>
c)	modellbasiert, methodisch, analytisch und beratend	<input type="checkbox"/>
d)	leistungserhaltend, beratend, reaktiv und methodisch	<input type="checkbox"/>

**FL-5.2.2 (K2) Zwischen verschiedenen Teststrategien unterscheiden können.**

**Begründung:**

Die Zuordnung der Punkte 1 bis 4 zu Vorgehensweisen gemäß Abschnitt 5.2.2 im CTFL Syllabus 2018 **ist nur bei Option b) korrekt**. Die Zuordnungen lassen sich wie folgt begründen:

1.: siehe CTFL Syllabus 2018, Abschnitt 5.2.2, siebter Aufzählungspunkt, letzter Satz: „Exploratives Testen ist eine gängige Vorgehensweise in reaktiven Strategien; wobei das explorative Testen der Kategorie erfahrungsbasiertes Testen zugeordnet ist.“

2.: die Funktion „Regelungsalgorithmus“ ist auf dem Server „modelliert“, daher wird er mit der modellbasierten Vorgehensweise getestet (siehe CTFL Syllabus 2018, Abschnitt 5.2.2, zweiter Aufzählungspunkt).

3.: siehe CTFL Syllabus 2018, Abschnitt 5.2.2, erster Aufzählungspunkt zweiter Satz: „Risikobasiertes Testen ist ein Beispiel für eine analytische Vorgehensweise, bei der Tests auf Grundlage der Risikostufe entworfen und priorisiert werden.“

4.: siehe CTFL Syllabus 2018, Abschnitt 5.2.2, fünfter Aufzählungspunkt: „Diese Art der Teststrategie wird vorrangig durch Beratung, Anleitung oder Anweisungen von Stakeholdern, Fachexperten oder Technologieexperten bestimmt, die von außerhalb des Testteams oder sogar von außerhalb des Unternehmens kommen können.“

**36. Welcher der folgenden Punkte kennzeichnet einen auf Metriken basierenden Ansatz für die Testaufwandsschätzung? [K2]**

a)	Budget, das von einem früheren, ähnlichen Testprojekt verwendet wurde	<input type="checkbox"/>
b)	Übergreifende Erfahrung aus gesammelten Interviews mit Testmanagern	<input type="checkbox"/>
c)	Im Testteam abgestimmte Aufwandsschätzung für die Testautomatisierung	<input type="checkbox"/>
d)	Von den Fachexperten gesammelte durchschnittliche Kalkulationen	<input type="checkbox"/>

**FL-5.2.6 (K2) Den Unterschied zwischen den metriken- und dem expertenbasierten Schätzungsverfahren erklären können.**

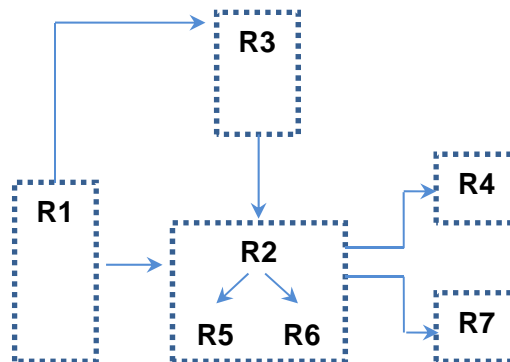
**Begründung**

- a) **KORREKT** – siehe CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.6: Der metrikenbasierte Ansatz: Schätzung des Testaufwands auf der Basis von Metriken früherer oder ähnlicher Projekte oder auf der Basis von typischen Werten.
- b) FALSCH – Dies ist der expertenbasierte Ansatz: Schätzung des Aufwands für die einzelnen Aufgaben durch die Verantwortlichen für diese Aufgaben oder durch Experten. (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.6)
- c) FALSCH – Dies ist der expertenbasierte Ansatz: Schätzung des Aufwands für die einzelnen Aufgaben durch ein Team als verantwortliche Instanz für diese Aufgabe oder durch Experten (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.6)
- d) FALSCH – Dies ist der expertenbasierte Ansatz: Schätzung des Aufwands für die einzelnen Aufgaben durch die Verantwortlichen für diese Aufgaben oder durch Experten (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.2.6).

37. Als Testmanager verantworten Sie den Test folgender Anforderungen:

- R1 - Prozessanomalien
- R2 - Synchronisation
- R3 - Zulassung
- R4 - Problembearbeitung
- R5 - Finanzdaten
- R6 - Diagramm Daten
- R7 - Änderungen am Benutzerprofil

Notation: Logische Anforderungsabhängigkeiten (A -> B bedeutet, dass B von A abhängig ist):



Wie würden Sie den Testausführungsplan, entsprechend den Abhängigkeiten der Anforderungen, aufbauen? [K3]

a)	R1 -> R3 -> R4 -> R7 -> R2 -> R5 -> R6	<input type="checkbox"/>
b)	R1 -> R3 -> R2 -> R4 -> R7 -> R5 -> R6	<input type="checkbox"/>
c)	R1 -> R3 -> R2 -> R5 -> R6 -> R4 -> R7	<input type="checkbox"/>
d)	R1 -> R2 -> R5 -> R6 -> R3 -> R4-> R7	<input type="checkbox"/>

**FL-5.2.4 (K3) Wissen über Priorisierung und technische und logische Abhängigkeiten anwenden können, um einen Zeitplan für die Testdurchführung für ein gegebenes Testfallset an Tests zu planen.**

### **Begründung**

- a) FALSCH: R4 ist abhängig von R2, also sollte R2 vor R4 getestet werden.
- b) FALSCH: R7 ist abhängig von R2, also sollte R7 vor R2 getestet werden.
- c) **KORREKT:** Die Tests sind in einer Reihenfolge festgelegt, welche alle Abhängigkeiten berücksichtigen.
- d) FALSCH: R2 ist abhängig von R3, also sollte R3 vor R2 getestet werden.

- 38. Sie testen eine neue Version der Software für eine Kaffeemaschine. Die Maschine kann verschiedenen Kaffee basierend auf vier Kategorien wie z. B. Kaffeegröße, Zucker, Milch und Sirup herstellen.**

Die Kriterien sind wie folgt:

- Kaffeegröße (klein, mittel, groß),
- Zucker (kein, 1 Einheit, 2 Einheiten, 3 Einheiten, 4 Einheiten),
- Milch (ja oder nein),
- Kaffee-Aroma-Sirup (kein Sirup, Karamell, Haselnuss, Vanille).

Jetzt schreiben Sie einen Fehlerbericht mit den folgenden Informationen:

Titel: Niedrige Kaffeetemperatur.

Kurze Zusammenfassung: Wenn man Kaffee mit Milch wählt, ist die Zeit für die Zubereitung des Kaffees zu lang und die Temperatur des Getränks zu niedrig (weniger als 40 °C).

Erwartetes Ergebnis: Die Temperatur des Kaffees sollte Standard sein (ca. 75 °C).

Grad des Risikos: Mittel

Priorität: Normal

**Welche wertvolle Information wurde im obigen Fehlerbericht weggelassen? [K3]**

a)	Das tatsächliche Testergebnis	<input type="checkbox"/>
b)	Daten zur Identifizierung der getesteten Kaffeemaschine	<input type="checkbox"/>
c)	Der Status des Fehlerzustands	<input type="checkbox"/>
d)	Ideen zur Verbesserung des Testfalls.	<input type="checkbox"/>

**FL-5.6.1 (K3) Einen Fehlerbericht schreiben können, der die während des Testens gefundenen Fehlerzustände enthält.**

## **Begründung**

- a) FALSCH – Das Testergebnis steht in der kurzen Zusammenfassung.
- b) **KORREKT** – Beim Testen verschiedener Softwareversionen sind die Informationen zur Identifizierung notwendig (vgl. CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 5.6; Absatz: „Ein Fehlerbericht..“ 4. dot.
- c) FALSCH – Sie schreiben gerade den Fehlerbericht, daher ist der Status per Definition automatisch offen.
- d) FALSCH – Diese Informationen sind für den Tester nützlich, müssen aber nicht in den Fehlerbericht aufgenommen werden.



---

Fragen zum Thema  
"Testwerkzeuge"

---

39. Welche der folgenden Aussagen beschreibt am EHESTEN einen Vorteil für die Nutzung eines Testausführungswerkzeugs [K1]

a)	Es ist einfach, Regressionstests zu erstellen.	<input type="checkbox"/>
b)	Es ist einfach, die Versionen von Testobjekten zu kontrollieren.	<input type="checkbox"/>
c)	Es ist einfach, Testfälle für Zugriffssicherheitstests zu entwerfen.	<input type="checkbox"/>
d)	Es ist einfach, Regressionstests durchzuführen.	<input type="checkbox"/>

FL-6.1.2 (K1) Nutzen und Risiken der Testautomatisierung identifizieren können.

**Begründung**

- a) FALSCH – Die Vorteile liegen nicht in der Erstellung von Regressionstests, sondern in deren Ausführung.
- b) FALSCH – Dies geschieht mit Hilfe von Konfigurationsmanagementwerkzeugen.
- c) FALSCH – Dies erfordert spezielle Werkzeuge.
- d) **KORREKT** – CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 6.1.2: Durch die Reduzierung der sich wiederholenden manuellen Arbeit (z. B. Durchführung von Regressionstests, Auf- und Abbau von Testumgebungen, erneute Eingabe der gleichen Testdaten und Prüfung gegen Programmierstandards), wird Zeit gespart.

**40. Welches Testwerkzeug (A-D) zeichnet sich durch die folgende Klassifizierung (1-4) aus? [K2]**

- 1. Werkzeugunterstützung zur Verwaltung von Tests und Testmitteln.**
- 2. Werkzeugunterstützung für statische Tests.**
- 3. Werkzeugunterstützung für die Testdurchführung und Protokollierung.**
- 4. Werkzeugunterstützung zur Performanzmessung und dynamischen Analyse.**

- A. Überdeckungsanalytoren**
- B. Konfigurationsmanagementwerkzeuge**
- C. Reviewwerkzeuge**
- D. Testmonitore**

a)	1A, 2B, 3D, 4C.	<input type="checkbox"/>
b)	1B, 2C, 3D, 4A.	<input type="checkbox"/>
c)	1A, 2C, 3D, 4B.	<input type="checkbox"/>
d)	1B, 2C, 3A, 4D.	<input type="checkbox"/>

**FL-6.1.1 (K2) Klassifikation der Testwerkzeuge gemäß ihrem Zweck und der Testaktivitäten, die sie unterstützen, klassifizieren können.**

## **Begründung**

Werkzeugunterstützung zur Verwaltung von Tests und Testmitteln, CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 6.1.1, Konfigurationsmanagementwerkzeuge (1B)

Werkzeugunterstützung für statische Tests, CTFL Lehrplan 2018, Abschnitt 6.1.1, Werkzeuge die Reviews unterstützen (2C)

Werkzeugunterstützung für die Testdurchführung und Protokollierung, CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 6.1.1, Überdeckungsanalyatoren (3A)

Werkzeugunterstützung zur Performanzmessung und dynamischen Analyse, CTFL Lehrplan 2018; Abschnitt 6.1.1, Performanztestwerkzeuge /Testmonitore /dynamische Analysewerkzeuge (4D)

- a) FALSCH – s.o.
- b) FALSCH – s.o.
- c) FALSCH – s.o.
- d) **KORREKT – s.o.**

**Platz für Ihre Notizen:**

(Diese werden bei der Korrektur weder gelesen noch bewertet)

**Platz für Ihre Notizen:**

(Diese werden bei der Korrektur weder gelesen noch bewertet)

**Platz für Ihre Notizen:**

(Diese werden bei der Korrektur weder gelesen noch bewertet)