

Certified Tester Advanced Level - Test Analyst

Musterprüfung - Antworten

Examens ID: A

Version 3.1.0 1.0D
Kompatibel mit Lehrplan Version v3.1.0



German Testing Board e.V.

Rechtlicher Hinweis

Copyright © German Testing Board (nachstehend als GTB® bezeichnet).

Urheberrecht © 2019 der englischen Originalausgabe: International Software Testing Qualifications Board (nachstehend ISTQB® genannt). Alle Rechte vorbehalten.

Urheberrecht © an der Übersetzung in die deutsche Sprache 2019:

Mitglieder der GTB Arbeitsgruppe CTAL: Monika Bögge, Klaudia Dussa-Zieger, Matthias Hamburg, Marc-Florian Wendland.

Diese ISTQB® Certified Tester Advanced Level – Test Analyst Musterprüfung, deutschsprachige Ausgabe, ist urheberrechtlich geschützt.

Inhaber der ausschließlichen Nutzungsrechte an dem Werk ist German Testing Board e. V. (GTB).

Die Nutzung des Werks ist – soweit sie nicht nach den nachfolgenden Bestimmungen und dem Gesetz über Urheberrechte und verwandte Schutzrechte vom 9. September 1965 (UrhG) erlaubt ist – nur mit ausdrücklicher Zustimmung des GTB gestattet. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Verbreitung, Bearbeitung, Veränderung, Übersetzung, Mikroverfilmung, Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen sowie die öffentliche Zugänglichmachung.

Dessen ungeachtet ist die Nutzung des Werks einschließlich der Übernahme des Wortlauts, der Reihenfolge sowie Nummerierung der in dem Werk enthaltenen Kapitelüberschriften für die Zwecke der Anfertigung von Veröffentlichungen gestattet. Die Verwendung der in diesem Werk enthaltenen Informationen erfolgt auf die alleinige Gefahr des Nutzers. GTB übernimmt insbesondere keine Gewähr für die Vollständigkeit, die technische Richtigkeit, die Konformität mit gesetzlichen Anforderungen oder Normen sowie die wirtschaftliche Verwertbarkeit der Informationen. Es werden durch dieses Dokument keinerlei Produktempfehlungen ausgesprochen.

Die Haftung des GTB gegenüber dem Nutzer des Werks ist im Übrigen auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Jede Nutzung des Werks oder von Teilen des Werks ist nur unter Nennung des GTB als Inhaber der ausschließlichen Nutzungsrechte sowie der oben genannten Autoren als Quelle gestattet.

Verantwortung für das Dokument

Die GTB Arbeitsgruppe Exam ist für die deutsche Übersetzung verantwortlich.

Die ISTQB®-Arbeitsgruppe Exam ist für das englische Originaldokument verantwortlich.

Danksagung

Das englische Original des vorliegenden Dokuments wurde von einem Kernteam des International Software Testing Qualifications Board (ISTQB®) erstellt:

Jean-Baptiste Crouigneau, Graham Bath, Lucjan Stapp, Marco Sogliani

,

Das Kernteam dankt dem Review-Team der Exam-Arbeitsgruppe, der Arbeitsgruppe für den Lehrplan und den Nationalen Boards folgender Review-Teilnehmer für ihre Vorschläge und Anregungen:
Das German Testing Board (GTB) dankt dem Reviewteam der deutschsprachigen Fassung 2019:
Matthias Hamburg, Marc-Florian Wendland, Monika Bögge, Dr. Klaudia Dussa-Zieger (Leitung).

Änderungshistorie

Version	Datum	Bemerkungen
V2019 1.0	19.12.2019	Englische Originalversion.
V2019 DE	05.04.2020	Deutsche Erstausgabe
V3.1.0 1.0D	05.05.2021	Lokalisierung der Änderungen resultierend aus Aktualisierungen des Lehrplans CTAL-TA-v3.1.0: Fragen 10 und 11 entsprechend den geänderten Lehrplaninhalten ersetzt; Aktualisierungen bei der Mehrzahl der Fragen.

Inhaltsverzeichnis

Certified Tester Advanced Level - Test Analyst	1
Rechtlicher Hinweis.....	2
Verantwortung für das Dokument	3
Danksagung	3
Änderungshistorie	4
Einführung	7
Zweck dieses Dokuments	7
Anweisungen	7
Lösungsschlüssel	8
Antworten	9
1	9
2	9
3	9
4	10
5	11
6	11
7	12
8	13
9	15
10	15
11	16
12	17
13	19
14	19
15	20
16	21
17	22
18	23
19	24
20	25
21	26
22	26
23	27
24	28
25	29
26	29
27	30
28	30
29	31
30	31
31	31
32	32
33	32
34	33
35	33
36	34
37	34
38	35
39	35
40	36
Anhang: Antworten der Zusatzfragen	37
1	37
2	37

Einführung

Zweck dieses Dokuments

Die Beispielfragen, Antworten und zugehörigen Begründungen in dieser Musterprüfung wurden von einem Team von Fachexperten und erfahrenen Fragenverfassern mit dem Ziel erstellt, die ISTQB® Member Boards und Exam Boards bei der Erstellung von Fragen zu unterstützen.

Diese Fragen können in keiner offiziellen Prüfung verwendet werden, aber sie sollten den Verfassern von Fragen als Anleitung dienen. Angesichts der großen Vielfalt an Formaten und Themen sollten diese Beispielfragen den einzelnen Mitgliedskommissionen viele Anregungen geben, wie sie gute Fragen und geeignete Antwortsätze für ihre Prüfungen erstellen können.

Anweisungen

Der Antwortsatz ist folgendermaßen aufgebaut:

- - Richtige Antwort - einschließlich Begründung der Antworten
- - Lernziel und K-Stufe der Fragen
- - Antwortschlüssel mit Lernziel und K-Level für jede Frage

- - Fragen sind in einem separaten Dokument enthalten

Lösungsschlüssel

Fragen Nummer (#)	Richtige Antwort	LO	K-Stufe	Punkte
1	b	TA-1.2.1	K2	1
2	d	TA-1.3.1	K2	1
3	b	TA-1.4.1	K2	1
4	a, d	TA-1.4.2	K4	3
5	a	TA-1.4.2	K4	3
6	c	TA-1.5.1	K2	1
7	c	TA-2.1.1	K3	2
8	b	TA-3.2.1	K4	3
9	b	TA-3.2.2	K4	3
10	b, c	TA-3.2.3	K4	3
11	d	TA-3.2.3	K4	3
12	c	TA-3.2.4	K4	3
13	a	TA-3.2.4	K4	3
14	c	TA-3.2.5	K2	1
15	a	TA-3.2.6	K4	3
16	c	TA-3.2.6	K4	3
17	d	TA-3.2.7	K4	3
18	c	TA-3.2.7	K4	3
19	a, c	TA-3.2.8	K4	3
20	b, e	TA-3.2.8	K4	3

Fragen Nummer (#)	Richtige Antwort	LO	K-Stufe	Punkte
21	a	TA-3.3.1	K2	1
22	a, d	TA-3.3.2	K3	2
23	a	TA-3.3.3	K2	1
24	b	TA-3.4.1	K4	3
25	b	TA-4.2.1	K2	1
26	d	TA-4.2.1	K2	1
27	d	TA-4.2.2	K2	1
28	a, e	TA-4.2.3	K2	1
29	b	TA-4.2.3	K2	1
30	a	TA-4.2.4	K2	1
31	d	TA-4.2.5	K2	1
32	b	TA-4.2.5	K2	1
33	c, e	TA-4.2.6	K2	1
34	b, c	TA-4.2.7	K4	3
35	b	TA-4.2.7	K4	3
36	b	TA-5.2.1	K3	2
37	c	TA-5.2.1	K3	2
38	a, c	TA-5.2.2	K3	2
39	a, c	TA-6.2.1	K3	2
40	b	TA-6.2.2	K2	1

Antworten

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
1.	b	a) Falsch: Die Testanalyse muss früher beginnen, bei sequenziellen Lebenszyklusmodellen bereits während der Anforderungsspezifikation. b) Richtig: Gemäß Lehrplan. Dies ist die richtige Aussage, die beschreibt, wie die Testaktivitäten an den Phasen des sequenziellen Lebenszyklusmodells ausgerichtet werden sollten. c) Falsch: Laut Lehrplan kann es viele Unterschiede in der zeitlichen Ausrichtung der Testaktivitäten geben. d) Falsch: Laut Lehrplan wird bei agiler Softwareentwicklung von Anfang an getestet.	TA-1.2.1	K2	1
2.	d	a) Falsch: Bei dieser Antwort werden die Testbedingungen zur Überdeckung der Testbasis nicht berücksichtigt; zur Überdeckung der Testbasis werden gleich Testfälle ohne Testbedingungen entworfen. b) Falsch: Diese Option ignoriert die Analyse der User Stories und lässt die Erwähnung der gewünschten Überdeckung weg c) Falsch: Bei dieser Antwort werden die Testbedingungen überhaupt nicht berücksichtigt; es geht gleich um die Testfälle. d) Richtig: Testbedingungen zur Risikominderung sind zu den Testbedingungen aus der Testbasis hinzugefügt.	TA-1.3.1	K2	1
3.	b	a) Falsch Verifizieren, ob die Testfälle die Geschäftsprozesse und -regeln erfüllen, ist ein guter Grund. b) Richtig Testfälle sollten so erstellt werden, dass sie mit der Teststrategie der Organisation übereinstimmen, nicht umgekehrt c) Falsch Dies ist ein weiterer guter Grund, denn andere Tester sollten in der Lage sein, die Testfälle zu verstehen und auszuführen. d) Falsch Die Entwickler müssen sicher sein, dass sie die Anforderungen genauso verstehen wie die Tester, um in der Lage zu sein, Missverständnisse aufzudecken und auch an der Optimierung der Tests mitzuwirken.	TA-1.4.1	K2	1

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
4.	a, d	<p>a) Richtig: Dies ist die beste Empfehlung für das Projekt HIPPOS; das Team hat Erfahrung im Testen und in der agilen Softwareentwicklung; zudem handelt es sich bei der Anwendung um eine Online-Marketing-Anwendung, bei der erfahrungsbasiertes Testen auf abstrakter Ebene sehr sinnvoll ist</p> <p>b) Falsch: Eine der Anforderungen des IQ-Projekts ist die Einhaltung der öffentlichen Gesetzgebung, was im Allgemeinen Rückverfolgbarkeit bedeutet, daher ist dies keine gute Empfehlung. Außerdem haben die Tester nicht viel Testerfahrung, so dass das Testen auf abstraktem Niveau nicht gut ist.</p> <p>c) Falsch. Keine gute Empfehlung. Es gibt keine Argumente, die den gleichen detaillierten Grad an Dokumentation für das Projekt HIPPOS unterstützen; es ist eine Marketing-Anwendung, die sie bauen.</p> <p>d) Richtig. Dies ist eine gute Empfehlung, weil die Rückverfolgbarkeit Transparenz über die Überdeckung schafft und die Tester nicht viel Testerfahrung haben</p> <p>e) Falsch. Es gibt keine Argumente, die den gleichen detaillierten Dokumentationsgrad für das Projekt HIPPOS unterstützen; es handelt sich um eine Marketing-Anwendung, die sie bauen..</p>	TA-1.4.2	K4	3

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
5.	a	<p>a) Richtig: Im Lehrplan heißt es, dass konkrete Testfälle nützlich sind, wenn wir keine Fehler in der Testbasis erwarten und der Detaillierungsgrad eine unabhängige Überprüfung der Tests, wie z. B. Audits, ermöglicht, während abstrakte Testfälle nützlich sind, wenn keine detaillierte und formale Dokumentation erforderlich ist.</p> <p>b) Falsch: Tester, die Fachexperten ohne angemessene Kenntnisse des formalen Testens sind, benötigen ohnehin konkrete Testfälle.</p> <p>c) Falsch: Das gründliche Testen der sehr detaillierten Anforderungsspezifikationen erfordert konkrete Testfälle.</p> <p>d) Falsch: Beachten Sie, dass die Verfolgbarkeit aus verschiedenen Gründen ein grundlegender Aspekt ist, z.B. wird bei einem Audit fast immer die Umsetzung überprüft. Darüber hinaus sind detaillierte Testabläufe und die Dokumentation der konkreten Testfälle von grundlegender Bedeutung, um die Tester zu unterstützen, die in diesem Szenario keine spezifischen Kenntnisse über formale Tests haben.</p>	TA-1.4.2	K4	3
6.	c	<p>a) Falsch (da die Aussage richtig ist): Test Analysten können Daten erstellen, die bei schlüsselwortgetriebener Testautomatisierung verwendet werden.</p> <p>b) Falsch (da die Aussage richtig ist): Bei einer risikoorientierten Teststrategie kann die Risikostufe die Reihenfolge, in der die Testfälle ausgeführt werden, zwingend vorgeben.</p> <p>c) Richtig (da die Aussage falsch ist): Bei der Erstellung des Testausführungsplans müssen Abhängigkeiten zwischen manueller und automatisierter Testdurchführung berücksichtigt werden. Dies sind keine unabhängigen Aktivitäten.</p> <p>d) Falsch (da die Aussage richtig ist): Test Analysten müssen die Verfahren verifizieren, mit denen Daten zur Bewertung des aktuellen Status bezüglich der Endkriterien gesammelt werden.</p>	TA-1.5.1	K2	1

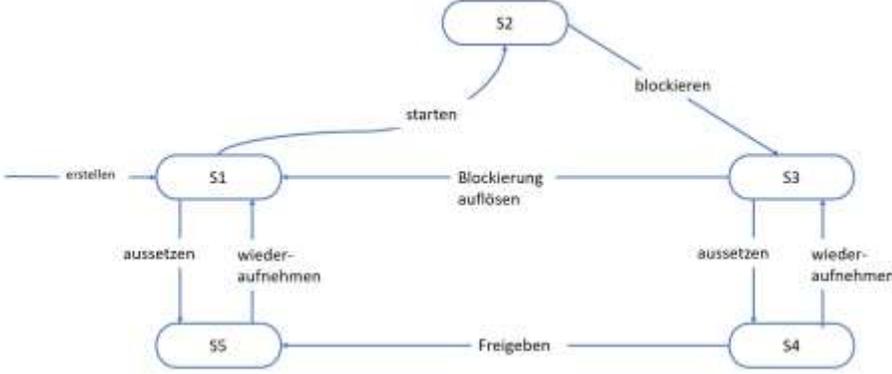
Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
7.	c	a) Falsch: Dies ist zwar ein guter Vorschlag, hat jedoch nicht die höchste Priorität, weil das Risiko niedriger eingestuft ist. b) Falsch: Dies ist zwar ein guter Vorschlag, mindert das Risiko jedoch nicht so gut wie die richtige Antwort. Dies könnte zusätzlich zum Vorschlag der richtigen Antwort gemacht werden, aber die höchste Priorität sollte die in der richtigen Antwort vorgeschlagene Maßnahme erhalten. c) Richtig. Für das Gebrauchstauglichkeitsrisiko wurde die Eintrittswahrscheinlichkeit als mittelhoch und das Schadensausmaß als hoch eingestuft. Dies ist somit die höchste identifizierte Risikostufe, unabhängig von der Berechnungsmethode der Risikostufe. d) Falsch: Dies ist ein guter Vorschlag, hat aber eine geringere Priorität, weil das Risiko niedriger eingestuft ist.	TA-2.1.1	K3	2

<p>8.</p>	<p>b</p>	<p>Im Folgenden sind die Äquivalenzklassen für diese Frage aufgeführt:</p> <p>Alkohol (2 Klassen): (a1) ≤20 Einheiten pro Woche (a2) >20 Einheiten pro Woche</p> <p>Ausfüllen eines Fragebogens "Gesundheitsrisikobewertung" (2 Klassen): (g1) Ja (g2) Nein</p> <p>Teilnahme an der Gesundheitskontrolluntersuchung: (t1) Ja (t2) Nein</p> <p>BMI: (3 Klassen): (b1) BMI ≤ 27,5 (b2) 27,5 < BMI <30 (b3) BMI ≥ 30</p> <p>Raucher: (3 Klassen): (r1) Nicht rauchend (r2) Rauchen und Teilnahme an einem Raucherentwöhnungskurs (r3) Rauchen und Nichtteilnahme am Kurs</p> <p>Beachten Sie, dass die Fälle BMI und Raucher nur bei Verwendung von t1 getestet werden können, ansonsten werden diese Parameter vom Code nicht einmal betrachtet.</p> <p>Die folgenden 4 Testfälle werden benötigt, um eine 100%ige Überdeckung der Äquivalenzpartitionen der gültigen Eingabeparameter zu erreichen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 15 Alkoholeinheiten (a1), kein Ausfüllen der Gesundheitsrisikobewertung (g2), keine Teilnahme an der jährlichen Gesundheitskontrolle (t2), BMI und Raucher werden nicht abgedeckt. 15 Einheiten Alkohol (a1), Ausfüllen einer "Gesundheitsrisikobewertung" (g1), Teilnahme an der jährlichen Gesundheitskontrolle (t1), BMI 25,0 (b1) und Nichtraucher (r1). 25 Einheiten Alkohol (a2). Ausfüllen einer "Einschätzung des Gesundheitsrisikos" (g2), Teilnahme an der jährlichen Gesundheitskontrolle (t1), BMI 28,0 (b2), Rauchen und Teilnahme an einem Raucherentwöhnungskurs (r2). 15 Einheiten Alkohol (a1), Ausfüllen einer "Einschätzung des Gesundheitsrisikos" (g1), Teilnahme an der jährlichen Gesundheitskontrolle (t1), 	<p>TA-3.2.1</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
------------------	-----------------	--	-----------------	-----------	----------

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl																														
		<p>BMI 32,0 (b3), Rauchen und keine Teilnahme an einem Raucherentwöhnungskurs (r3). Die folgende Tabelle zeigt, wie die verschiedenen Äquivalenzklassen abgedeckt werden:</p> <table border="1" data-bbox="520 483 1472 836"> <thead> <tr> <th></th> <th>T1</th> <th>T2</th> <th>T3</th> <th>T4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alkohol</td> <td>≤20 (a1)</td> <td>>20 (a2)</td> <td>~</td> <td>~</td> </tr> <tr> <td>Fragebogen</td> <td>Nein (g2)</td> <td>Ja (g1)</td> <td>~</td> <td>~</td> </tr> <tr> <td>Gesundheitskontrolluntersuchung</td> <td>Nein (t2)</td> <td>Ja (t1)</td> <td>Ja (t1)</td> <td>Ja (t1)</td> </tr> <tr> <td>BMI</td> <td>Nicht relevant</td> <td>≤27.5 (b1)</td> <td>27.5 < ... <30 (b2)</td> <td>≥ 30 (b3)</td> </tr> <tr> <td>Rauchen</td> <td>Nicht relevant</td> <td>Nein (r1)</td> <td>Ja + in Klasse (r2)</td> <td>Ja + nicht in Klasse (r3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Eine einfachere/schnellere Möglichkeit, zu dieser Schlussfolgerung zu gelangen, ist folgende: Es gibt zwei Variablen, die 3 Äquivalenzklassen haben. Daher müssen Sie mindestens 3 Tests haben. Da der zweite Parameter (Rauchen) nur aktiv ist, wenn "Gesundheitskontrolluntersuchung" = "Ja" ist, bedeutet dies, dass keiner der 3 Werte von Rauchen getestet wird, wenn "Gesundheitskontrolluntersuchung" = "Nein" ist. Sie benötigen also 3 Tests mit "Gesundheitskontrolluntersuchung" = "Ja" und einen weiteren Test, um "Gesundheitskontrolluntersuchung" auf "Nein" zu setzen. Die anderen Parameter, die nur 2 Äquivalenzklassen haben, werden durch die gleichen Tests abgedeckt. Deshalb: a) Falsch b) Richtig c) Falsch d) Falsch</p>		T1	T2	T3	T4	Alkohol	≤20 (a1)	>20 (a2)	~	~	Fragebogen	Nein (g2)	Ja (g1)	~	~	Gesundheitskontrolluntersuchung	Nein (t2)	Ja (t1)	Ja (t1)	Ja (t1)	BMI	Nicht relevant	≤27.5 (b1)	27.5 < ... <30 (b2)	≥ 30 (b3)	Rauchen	Nicht relevant	Nein (r1)	Ja + in Klasse (r2)	Ja + nicht in Klasse (r3)			
	T1	T2	T3	T4																															
Alkohol	≤20 (a1)	>20 (a2)	~	~																															
Fragebogen	Nein (g2)	Ja (g1)	~	~																															
Gesundheitskontrolluntersuchung	Nein (t2)	Ja (t1)	Ja (t1)	Ja (t1)																															
BMI	Nicht relevant	≤27.5 (b1)	27.5 < ... <30 (b2)	≥ 30 (b3)																															
Rauchen	Nicht relevant	Nein (r1)	Ja + in Klasse (r2)	Ja + nicht in Klasse (r3)																															

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
9.	b	<p>Man benötigt die folgenden 6 Werte, um eine 100%ige Überdeckung für Silber und Gold zu erreichen: 40 und 41 für die untere Grenze der Partition "Silber", 150 und 151, die sowohl die obere Grenze für "Silber" als auch die untere Grenze für "Gold" überdecken, und 300 und 301 für die obere Grenze von "Gold". Vorhandene Testfälle haben bereits die Punktwerte 12, 150, 151, 152 und 301 überdeckt. Somit ist für Silber 150 und 151 überdeckt und für Gold 301; 3 Punkte von 6 sind überdeckt. (d. h., 50 %)</p> <p>a) Falsch b) Richtig c) Falsch d) Falsch.</p>	TA-3.2.2	K4	3
10.	b, c	<p>a) Falsch: Aufgrund der "ist egal"-Werte benötigt die Entscheidungstabelle weniger als 2ⁿ Regeln. Wenn wir die "ist egal"-Werte zu einer vollständigen Entscheidungstabelle erweitern, würde sich R3 auf zwei Regeln und R4 auf vier Regeln erweitern, was die richtige Anzahl von 8 Regeln ergibt.</p> <p>b) Richtig: Der "ist egal"-Wert für C2 in Regel R3 ist falsch. Die Regel muss in zwei Regeln aufgeteilt werden, wobei der "ist egal"-Wert durch "Wahr" bzw. "Falsch" ersetzt wird, da die Aktion A1 von der Bedingung C2 abhängt.</p> <p>c) Richtig: Ein nicht registrierter Kunde kann keine registrierte Kreditkarte haben, daher kann das System die Information nicht bereitstellen, wenn sie gültig ist, und der Wert sollte ein "N/A" sein (siehe Lehrplan, Abschnitt 3.2.3, Unterabschnitt über "Kollabierte Entscheidungstabellen")</p> <p>d) Falsch: Gemäß dem letzten Satz in der Spezifikation ist der Lastschrifteinzug für nicht registrierte Kunden nicht erlaubt, unabhängig vom Kaufbetrag. Daher ist der "ist egal"-Wert für die Bedingung C3 'Betrag <= 500€' korrekt</p> <p>e) Falsch: Die genannte Kombination ist C1 = 'Wahr', C2 = 'Falsch' und C3 = 'Falsch', die nur in Regel R2 enthalten ist, nicht in Regel R1. Die Tabelle ist konsistent.</p>	TA-3.2.3	K4	3

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
11.	d	<p>a) Falsch: Laut Spezifikation sind die Eingangsgrößen des Testobjekts die Mobilfunknetz-Konnektivität, das verfügbare Datenvolumen des Mobilfunkvertrags und die herunterzuladende Datei. Die Differenz zwischen dem verfügbaren Datenvolumen und der Dateigröße ist eine Bedingung, aber keine direkte Eingabe. (Siehe Lehrplan Abschnitt 3.2.3, letzter Absatz des einleitenden Unterabschnitts).</p> <p>b) Falsch: Die Testdaten müssen nicht zwei Dateien mit Größen über / unter 20 KB enthalten. Man kann alle Regeln mit einer einzigen Datei mit fester Größe abdecken, wenn das verfügbare Datenvolumen entsprechend gewählt wird, z. B. Dateigröße - 1 KB für R2, Dateigröße + 10 KB für R3, Dateigröße + 30 KB für R4 und Dateigröße + 10 KB für R5</p> <p>c) Falsch: Verbindungsstärke = 2 Balken ist nur für zwei Testfälle vorgeschrieben, die die beiden Regeln R3 und R4 mit den Aktionen A3 bzw. A1 abdecken. Die Regel R2, die die Aktion A2 abdeckt, kann auch mit mehr als 2 Balken Verbindungsstärke getestet werden.</p> <p>d) Richtig: Dass die kollabierten Regeln konsistent und vollständig sind, lässt sich leicht erkennen, wenn man die Regel R2 in zwei Regeln aufteilt</p> <ul style="list-style-type: none"> • R2a, wobei die Bedingung C2 den Wert = 2 Balken hat, und • R2b mit der Bedingung C2 mit dem Wert >= 3 Balken 	TA-3.2.3	K4	3

<p>12.</p>	<p>C</p>	 <p>Es sind neun 1-Switches möglich:</p> <p>S1: Bereit (starten) Läuft (blockieren) Blockiert1 S2: Bereit (aussetzen) Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit S3: Läuft (Blockieren) Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit S4: Läuft (Blockieren) Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 S5: Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 (wiederaufnehmen) Blockiert1 S6: Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 (Freigeben) Blockiert3 S7: Blockiert2 (wiederaufnehmen) Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit S8: Blockiert2 (wiederaufnehmen) Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 S9: Blockiert2 (Freigeben) Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit</p> <p>Außerdem gibt es 4 weitere 1-Switches:</p> <p>Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit (starten) Läuft Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit (aussetzen) Blockiert3 Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit (aussetzen) Blockiert3 Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit (starten) Läuft</p> <p>aber sie sind nicht durchführbar, da der Zustand in der Mitte "Bereit" ist, was den Test zwingt, nach Erreichen dieses Zustands zu stoppen. Daher müssen wir neun eindeutige 1-Switches S1-S9 überdecken. Beachten Sie, dass vier von ihnen im</p>	<p>TA-3.2.4</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
------------	----------	--	-----------------	-----------	----------

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
		<p>Zustand "Bereit" enden, so dass keine zwei dieser vier in einem einzigen Testfall enthalten sein können. Daher benötigen wir mindestens vier Testfälle, und das ist ausreichend, zum Beispiel:</p> <p>TC1: Bereit (aussetzen) Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit</p> <p>TC2: Bereit (starten) Läuft (blockieren) Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit</p> <p>TC3: Bereit (starten) Läuft (blockieren) Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 (wiederaufnehmen) Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 (freigeben) Blockiert3 (wiederaufnehmen) Bereit</p> <p>TC4: Bereit (starten) Läuft (blockieren) Blockiert1 (aussetzen) Blockiert2 (wiederaufnehmen) Blockiert1 (Blockierung auflösen) Bereit</p> <p>TC1 deckt S2 ab.</p> <p>TC2 deckt zusätzlich S1 und S3 ab.</p> <p>TC3 deckt zusätzlich S4, S5, S8, S6, S9 ab.</p> <p>TC4 deckt zusätzlich S7 ab.</p> <p>Daher ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Falsch b) Falsch c) Richtig d) Falsch 			

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
13	a	<p>100 % Rundumüberdeckung ist erreicht, wenn alle Schleifen von einem beliebigen Zustand zurück zum gleichen Zustand für alle Zustände, an denen Schleifen beginnen und enden, getestet wurden. Diese Schleife kann nicht mehr als ein Mal einen bestimmten Zustand enthalten (außer dem Anfangs-/Endzustand). Betrachtet man nur den Zustand BETRIEB, so sind die folgenden Testfälle gültig:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BETRIEB > STAND-BY > BETRIEB 2. BETRIEB > LEERLAUF > BETRIEB 3. BETRIEB > STAND-BY > LEERLAUF > BETRIEB <p>Daher ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Richtig b) Falsch c) Falsch d) Falsch 	TA-3.2.4	K4	3
14.	c	<ol style="list-style-type: none"> a) Falsch: Klassifikationsbäume unterstützen die Identifizierung von Äquivalenzklassen. b) Falsch: Klassifikationsbäume unterstützen die Identifizierung von Grenzwerten. c) Richtig: Klassifizierungsbäume unterstützen nicht die Identifizierung von Regeln, die in einer Entscheidungstabelle verwendet werden sollen. d) Falsch: Klassifikationsbäume unterstützen paarweises Testen. 	TA-3.2.5	K2	1

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl																																																																				
15.	a	<p>a) Richtig. Wir benötigen mindestens $4 \cdot 4 = 16$ Testfälle, um alle Kombinationen für "Material" und "Lage" zu überdecken. Dass 16 Kombinationen ausreichen ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:</p> <table border="1" data-bbox="688 430 1304 987"> <thead> <tr> <th>Fall Nr.</th> <th>Wert 1</th> <th>Wert 2</th> <th>Wert 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>EFH</td><td>Holz</td><td>Stadt</td></tr> <tr><td>2</td><td>EFH</td><td>Beton</td><td>Vorort</td></tr> <tr><td>3</td><td>EFH</td><td>Ziegelstein</td><td>Land</td></tr> <tr><td>4</td><td>EFH</td><td>gemischt</td><td>Wildnis</td></tr> <tr><td>5</td><td>DHH</td><td>Holz</td><td>Vorort</td></tr> <tr><td>6</td><td>DHH</td><td>Beton</td><td>Land</td></tr> <tr><td>7</td><td>DHH</td><td>Ziegelstein</td><td>Wildnis</td></tr> <tr><td>8</td><td>DHH</td><td>gemischt</td><td>Stadt</td></tr> <tr><td>9</td><td>Wohnung</td><td>Holz</td><td>Land</td></tr> <tr><td>10</td><td>Wohnung</td><td>Beton</td><td>Wildnis</td></tr> <tr><td>11</td><td>Wohnung</td><td>Ziegelstein</td><td>Stadt</td></tr> <tr><td>12</td><td>Wohnung</td><td>gemischt</td><td>Vorort</td></tr> <tr><td>13</td><td>Ferienhaus</td><td>Holz</td><td>Wildnis</td></tr> <tr><td>14</td><td>Ferienhaus</td><td>Beton</td><td>Stadt</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ferienhaus</td><td>Ziegelstein</td><td>Vorort</td></tr> <tr><td>16</td><td>Ferienhaus</td><td>gemischt</td><td>Land</td></tr> </tbody> </table> <p>b) Falsch: Dieser Wert ergibt sich aus der Anzahl der Parameter multipliziert mit der Anzahl der Optionen ($3 \cdot 4$).</p> <p>c) Falsch: Für die volle Kombinationsüberdeckung (die paarweise subsumiert) wäre die erforderliche Anzahl von Tests $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$.</p> <p>d) Falsch: Das reicht nur für eine 1-fache Überdeckung von 100%. Wir benötigen aber mindestens 16 Testfälle, da dies die Anzahl der Kombinationen für "Material" und "Lage" ist</p>	Fall Nr.	Wert 1	Wert 2	Wert 3	1	EFH	Holz	Stadt	2	EFH	Beton	Vorort	3	EFH	Ziegelstein	Land	4	EFH	gemischt	Wildnis	5	DHH	Holz	Vorort	6	DHH	Beton	Land	7	DHH	Ziegelstein	Wildnis	8	DHH	gemischt	Stadt	9	Wohnung	Holz	Land	10	Wohnung	Beton	Wildnis	11	Wohnung	Ziegelstein	Stadt	12	Wohnung	gemischt	Vorort	13	Ferienhaus	Holz	Wildnis	14	Ferienhaus	Beton	Stadt	15	Ferienhaus	Ziegelstein	Vorort	16	Ferienhaus	gemischt	Land	TA-3.2.6	K4	3
Fall Nr.	Wert 1	Wert 2	Wert 3																																																																						
1	EFH	Holz	Stadt																																																																						
2	EFH	Beton	Vorort																																																																						
3	EFH	Ziegelstein	Land																																																																						
4	EFH	gemischt	Wildnis																																																																						
5	DHH	Holz	Vorort																																																																						
6	DHH	Beton	Land																																																																						
7	DHH	Ziegelstein	Wildnis																																																																						
8	DHH	gemischt	Stadt																																																																						
9	Wohnung	Holz	Land																																																																						
10	Wohnung	Beton	Wildnis																																																																						
11	Wohnung	Ziegelstein	Stadt																																																																						
12	Wohnung	gemischt	Vorort																																																																						
13	Ferienhaus	Holz	Wildnis																																																																						
14	Ferienhaus	Beton	Stadt																																																																						
15	Ferienhaus	Ziegelstein	Vorort																																																																						
16	Ferienhaus	gemischt	Land																																																																						

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl																																								
16.	c	<p>Um die erforderliche Überdeckung zu erreichen, benötigen wir einen Satz von Testfällen, der alle möglichen abgegrenzten Kombinationen jedes Paares von Eingabeparametern abdeckt. In diesem Fall kann die erforderliche Überdeckung wie in der folgenden Tabelle dargestellt, mit 9 Testfällen erreicht werden:</p> <table border="1" data-bbox="663 496 1329 1062"> <thead> <tr> <th>Testfall</th> <th>Sprache</th> <th>Browser</th> <th>Betriebssystem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Deutsch</td><td>Br1</td><td>Bs1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Deutsch</td><td>Br2</td><td>Bs2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Deutsch</td><td>Br3</td><td>Bs3</td></tr> <tr><td>4</td><td>Englisch</td><td>Br1</td><td>Bs3</td></tr> <tr><td>5</td><td>Englisch</td><td>Br2</td><td>Bs1</td></tr> <tr><td>6</td><td>Englisch</td><td>Br3</td><td>Bs2</td></tr> <tr><td>7</td><td>Japanisch</td><td>Br1</td><td>Bs2</td></tr> <tr><td>8</td><td>Japanisch</td><td>Br2</td><td>Bs3</td></tr> <tr><td>9</td><td>Japanisch</td><td>Br3</td><td>Bs1</td></tr> </tbody> </table> <p>a) Falsch b) Falsch c) Richtig d) Falsch: Die Frage erfordert die Mindestanzahl von Testfällen</p>	Testfall	Sprache	Browser	Betriebssystem	1	Deutsch	Br1	Bs1	2	Deutsch	Br2	Bs2	3	Deutsch	Br3	Bs3	4	Englisch	Br1	Bs3	5	Englisch	Br2	Bs1	6	Englisch	Br3	Bs2	7	Japanisch	Br1	Bs2	8	Japanisch	Br2	Bs3	9	Japanisch	Br3	Bs1	TA-3.2.6	K4	3
Testfall	Sprache	Browser	Betriebssystem																																										
1	Deutsch	Br1	Bs1																																										
2	Deutsch	Br2	Bs2																																										
3	Deutsch	Br3	Bs3																																										
4	Englisch	Br1	Bs3																																										
5	Englisch	Br2	Bs1																																										
6	Englisch	Br3	Bs2																																										
7	Japanisch	Br1	Bs2																																										
8	Japanisch	Br2	Bs3																																										
9	Japanisch	Br3	Bs1																																										

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
17.	d	a) Falsch: Dies ist eine Situation mit einem Testfall für das Standardverhalten und einem Testfall für die Ausnahmen. b) Falsch: 1 ist das Minimum für das Standardverhalten, berücksichtigt aber weder die alternativen Verhalten noch die Ausnahmen. c) Falsch: Die Zahl für diese Antwort wird berechnet, indem die Testfälle für die Optionen mit separaten Anwendungsfällen zu der in der richtigen Antwort angegebenen Zahl addiert werden. d) Richtig: Die richtige Anzahl ergibt sich aus einem Testfall für das Standardverhalten und genügend zusätzliche Testfälle, um alle alternative Verhalten abzudecken.; In diesem Fall gibt es 4 Ausnahmen E1 und 1 Ausnahme E2, insgesamt 6 Verhalten.	TA-3.2.7	K4	3

<p>18.</p>	<p>c</p>	<p>Wir benötigen einen Testfall für das Haupt-/Standardverhalten. Die verbleibenden zwei alternativen Verhaltensweisen und zwei Ausnahmen können durch drei andere Testfälle abgedeckt werden, sodass insgesamt vier Testfälle benötigt werden, z. B.:</p> <p>TC1: Hauptpfad: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 TC2: Erzwingen von Alternative 3a und Ausnahme E1: 1, 2, 3a, 2, 3, E1 TC3: erzwingt Alternative 8a: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 9. TC4: Erzwingen E2: 1, 2, 3, E2</p> <p>Beachten Sie, dass wir die beiden alternativen Verhaltensweisen 3a und 8a und die beiden Ausnahmen E1 und E2 nicht mit weniger als drei Testfällen abdecken können, da das Testen von 8a erfordert, E1 und E2 nicht aufzurufen (diese Ereignisse liegen vor dem Schritt 8), und jede Ausnahme mit einem separaten Testfall getestet werden muss, da das Auftreten einer Ausnahme den Anwendungsfall sofort beendet. Alternative 3a kann mit dem Auftreten von E1 (oder E2) kombiniert werden.</p> <p>Daher ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Falsch b) Falsch c) Richtig d) Falsch 	<p>TA-3.2.7</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
-------------------	----------	--	-----------------	-----------	----------

<p>19.</p>	<p>a, c</p>	<p>a) Richtig: Zustandsübergangstests sind angemessen, da sie die korrekte Navigation zwischen den verschiedenen Bildschirmen testen. Sie ermöglichen auch die Bewertung der Administration der Warteliste (z.B. Übergänge zwischen genehmigtem Programm und Warteliste).</p> <p>b) Falsch: Mit der aktuellen Spezifikation wird die Verwendung von Entscheidungstabellentests nur von begrenztem Wert sein.</p> <p>c) Richtig: In der Spezifikation wird erwähnt, dass ein Ziel darin besteht, die Anzahl der Spieler zu verwalten, die sich für eine bestimmte Mannschaft anmelden können. Es sollen Obergrenzen (d.h. die Anzahl der registrierten Spieler, die eine Mannschaft haben kann) durchgesetzt werden, die dazu führen können, dass Bewerber auf eine Warteliste gesetzt werden. Für die Prüfung dieser Obergrenzen ist die Anwendung der Grenzwertanalyse sinnvoll.</p> <p>d) Falsch: Die geforderte Funktionalität der App soll relativ einfach bleiben. Anwendungsfallbasierte Tests könnten angewandt werden, aber sie sind weniger geeignet als Zustandsübergangstests (Antwort a) und Grenzwertanalyse (Antwort c). Es ist zu beachten, dass die Erwähnung von Gebrauchstauglichkeitstests im Szenario nicht zwingend bedeutet, dass anwendungsfallbasierte Tests als Testverfahren angewendet werden sollten.</p> <p>e) Falsch: Nichts in dem Szenario deutet darauf hin, dass ein paarweises Testen angemessen wäre. Es gibt keine ausdrückliche Erwähnung der anzuwendenden kombinatorischen Logik.</p>	<p>TA-3.2.8</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
-------------------	-------------	---	-----------------	-----------	----------

<p>20.</p>	<p>b, e</p>	<p>a) Falsch: Es könnte sich zwar um ein zustandsbasiertes System handeln, das Szenario enthält jedoch keinerlei Informationen darüber. Der Ansatz, ein bestehendes System weiterzuentwickeln, lässt vermuten, dass Zustandsänderungen wohl kaum definiert sind.</p> <p>b) Richtig: Klassifikationsbäume bieten die Möglichkeit, mit Kombinationen von Eingaben effektiv umzugehen.</p> <p>c) Falsch: Einige der Eingabewerte sind wahrscheinlich in Äquivalenzklassen enthalten (z.B. Farben), bei denen es sich wahrscheinlich nicht um geordnete Äquivalenzklassen handelt, da sie Alternativen anbieten, so dass die Grenzwertanalyse nicht geeignet ist.</p> <p>d) Falsch: Anwendungsfallbasierte Tests sind für den voraussichtlichen Entwicklungsansatz geeignet, würden aber eher auf dem funktionalen Gesamtablauf als auf detaillierten Kombinationen von Eingabewerten basieren.</p> <p>e) Richtig: Die Eingaben liegen in Äquivalenzklassen (Optionen) vor, die kombiniert werden; daher wäre eine Kombination des Klassifikationsbaumverfahrens mit der Äquivalenzklassenbildung die ideale Wahl.</p>	<p>TA-3.2.8</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
-------------------	-------------	--	-----------------	-----------	----------

<p>21.</p>	<p>a</p>	<p>a) Richtig: Erfahrungsbasierte Testverfahren können als Alternative zu formalen Testverfahren verwendet werden, wenn die Tester genügend Erfahrung und Informationen über das System unter Test haben. Typischerweise kann dies in Situationen geschehen, in denen Zeitdruck besteht, die Qualität der Dokumentation schlecht ist oder keine Dokumentation vorhanden ist.</p> <p>b) Falsch: Erfahrungsbasierte Verfahren können zwar eingesetzt werden, wenn keine formalen Testverfahren verwendet werden können, aber nicht nur in dieser Situation, sondern auch - wenn immer möglich - als Ergänzung der formalen Testverfahren.</p> <p>c) Falsch: Erfahrung hilft zwar dem Tester bei der Entscheidung, wo gründlicher getestet werden muss; erfahrungsbasierte Verfahren verbessern jedoch nicht notwendigerweise die Testüberdeckung, da sie nicht formal sind und die Überdeckung bei diesen Verfahren nicht immer gemessen werden kann.</p> <p>d) Falsch: Wenn Black-Box-Testverfahren gefordert sind, dann können diese nicht durch erfahrungsbasierte Verfahren ersetzt werden. Checklisten sind zwar systematisch und effizient, aber Black-Box Verfahren sind systematischer.</p>	<p>TA-3.3.1</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>22.</p>	<p>a, d</p>	<p>a) Richtig: Gemäß Lehrplan können Ergebnisse auf diese Art und Weise aufgezeichnet werden.</p> <p>b) Falsch: Der „bestanden/nicht bestanden“-Status der Sitzung gemäß der Test-Charta sollte ebenfalls aufgezeichnet werden.</p> <p>c) Falsch: Testfälle werden normalerweise nicht für explorative Sitzungen definiert.</p> <p>d) Richtig: Gemäß Lehrplan wird dieses Wissen benötigt, um zu entscheiden, was zu testen ist, zumal das Problem nicht spezifiziert ist.</p> <p>e) Falsch: Dies führt vermutlich dazu, dass Ergebnisse verloren gehen, und keine Verfolgung möglich ist.</p>	<p>TA-3.3.2</p>	<p>K3</p>	<p>2</p>

<p>23.</p>	<p>a</p>	<p>a) Richtig: Fehlerbasierte Testverfahren verwenden die typischen Fehlerzustände, die bei verschiedenen Arten von Software und Programmen identifiziert wurden, als Basis für den Entwurf von Testfällen, um diese spezifischen Fehlerarten in der Software unter Test aufzudecken.</p> <p>b) Falsch: Fehlerbasierte Testverfahren werden hauptsächlich im Systemtest eingesetzt, nicht im Komponententest.</p> <p>c) Falsch: Testfälle werden basierend auf der Analyse der für das zu testende System typischen Fehlerzustände erstellt, und nicht durch die Analyse der Systemdokumentation.</p> <p>d) Falsch: Fehlerbasiertes Testverfahren sind keine Untergruppe der Black-Box-Testverfahren, da die Spezifikationen nicht die Grundlage für die Testfälle bilden.</p>	<p>TA-3.3.3</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
-------------------	----------	--	-----------------	-----------	----------

<p>24.</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch: Exploratives Testen wird überhaupt nicht erwähnt, sollte jedoch zu den Verfahren gehören, die dieses Team verwendet. Für die User Story US1 werden die Äquivalenzklassenbildung und Grenzwertanalyse erwähnt, während eine Entscheidungstabelle wahrscheinlich passender wäre. Zusätzliche Black-Box-Testverfahrenen werden für IT-Sicherheitstests von User Story US4 vorgeschlagen; basierend auf dem Szenario wären jedoch Fehlerangriffe oder das fehlerbasierte Testverfahren besser geeignet wären.</p> <p>b) Richtig: Dies ist der beste Vorschlag, der eine Reihe von Verfahren miteinander kombiniert. Der Vorschlag erwähnt sowohl exploratives als auch fehlerbasiertes Testen, wobei letzteres direkt durch das Szenario unterstützt wird, das besagt, dass "Taxonomien der häufigsten Fehlerzustände (...) erstellt (wurden). Außerdem sollte die Organisation Erfahrung mit den Fehlerarten haben, die diese Art von Anwendung typischerweise aufweist. Es werden zusätzliche Entscheidungstabellentests vorgeschlagen; dies passt zum beschriebenen Szenario für User Story US1. Anpassbarkeitstests sind für die iUser Story US3 geeignet, und Fehlerangriffe anhand einer Checkliste für IT-Sicherheitstests von User Story US4.</p> <p>c) Falsch: Es ist vor allem deswegen falsch, weil keine Interoperabilitätsmerkmale in US1 beschrieben sind., aber auch fehlerbasiertes Testen hätte erwähnt werden können, da im Szenario ausdrücklich erwähnt ist, dass das Team eine Taxonomie von häufigsten Fehlerzuständen erstellt hat.</p> <p>d) Falsch: Es ist unwahrscheinlich, dass Black-Box-Testverfahren für die User Stories US1 bis US4 des Szenarios geeignet sind. Außerdem enthält User Story US1 keinen Hinweis, der eine Verwendung von Zustandsübergangstests unterstützt. Stattdessen hätten Entscheidungstabellentests erwähnt werden müssen.</p>	<p>TA-3.4.1</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
-------------------	-----------------	---	-----------------	-----------	----------

<p>25.</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch: Die funktionale Korrektheit steht nicht im Vordergrund, da die Funktionalität, die korrekt und genau sein muss, aus einer ähnlichen Anwendung, die seit über 3 Jahren im Einsatz ist, wiederverwendet wurde. Es besteht also ein geringes Risiko, dass die funktionale Korrektheit in der neuen Anwendung nicht gegeben ist.</p> <p>b) Korrekt: Eine mangelnde funktionale Vollständigkeit kann als Risiko betrachtet werden, da neue Funktionen implementiert werden sollen und die Anwender nicht in die Spezifikation dieser neuen Aspekte einbezogen wurden. Es besteht das Risiko, dass einige erforderlichen Funktionen nicht implementiert wurden.</p> <p>c) Falsch: Austauschbarkeit ist ein Untermerkmal der Übertragbarkeit, welche eindeutig nicht im Fokus steht.</p> <p>d) Falsch: Die Wiederherstellbarkeit sollte von einem Technical Test Analysten abgedeckt werden und scheint in diesem Szenario kein Hauptanliegen zu sein</p>	<p>TA-4.2.1</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>26.</p>	<p>d</p>	<p>a) Falsch. Auch wenn der Geschäftsexperte auf Probleme mit der Korrektheit hinweisen konnte, ist dies nicht das Ziel dieser explorativen Testsitzung.</p> <p>b) Falsch. Die Zugänglichkeit wird nicht als ein Ziel dieser Testsitzung erwähnt, und der Geschäftsexperte ist wahrscheinlich nicht die beste Person, um Probleme mit der Zugänglichkeit zu finden.</p> <p>c) Falsch Exploratives Testen mit einem Fachexperten ist nicht der beste Weg, um die Anpassungsfähigkeit zu prüfen.</p> <p>d) Richtig. Der Geschäftsexperte kann die Angemessenheit des entwickelten Bildschirms überprüfen, um einem Kunden die Wahl eines neuen Handytarifs zu ermöglichen.</p>	<p>TA-4.2.1</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>

<p>27.</p>	<p>d</p>	<p>a) Falsch: Die Beschreibung bezieht sich auf die funktionale Angemessenheit. b) Falsch: Funktionalen Zuverlässigkeit ist kein Qualitäts(unter)-merkmal. c) Falsch: Die Beschreibung bezieht sich auf die funktionale Vollständigkeit. d) Richtig: Beim Testen der funktionalen Korrektheit soll die inkorrekte Verarbeitung von Daten oder Situationen aufgedeckt werden.</p>	<p>TA-4.2.2</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>28.</p>	<p>a, e</p>	<p>a) Richtig: Testen der funktionalen Korrektheit kann in jeder Stufe erfolgen, Komponententest ist die früheste. b) Falsch: Testen der funktionalen Angemessenheit wird normalerweise in der Systemteststufe durchgeführt, kann aber auch in den späteren Phasen der Integrationstests durchgeführt werden. Das Testen der Angemessenheit während der Abnahmetests ist zu spät. c) Falsch: Es geht um die funktionale Eignung, nicht um die Interoperabilität. d) Falsch: Tests zur funktionalen Korrektheit können in jeder Teststufe durchgeführt werden, der Systemtest wäre also nicht der erste Test, der durchgeführt würde. e) Richtig: Die funktionale Vollständigkeit für Systemintegrationstests kann sich auf die Überdeckung von übergeordneten Geschäftsprozessen konzentrieren.</p>	<p>TA-4.2.3</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>

<p>29</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch: Die funktionale Angemessenheit ist in der Regel auf Komponentenebene schwer zu bewerten, wenn Sie nur einen kleinen Teil des Systems bewerten können.</p> <p>b) Richtig: Funktionale Angemessenheitstests werden normalerweise während der Systemtests durchgeführt, können aber auch während der späteren Phasen der Integrationstests durchgeführt werden.</p> <p>c) Falsch: Funktionale Angemessenheitstests sollten vor den Abnahmetests durchgeführt werden, wenn dies zu umfangreichen Nacharbeiten in der Programmierung führen könnte.</p> <p>d) Falsch: Die funktionale Angemessenheit sollte nicht Teil der Ziele von Alpha- oder Beta-Tests sein. Während der Alpha- und Beta-Tests werden sich die Benutzer beispielsweise mehr auf Fragen der Benutzerfreundlichkeit und Vollständigkeit konzentrieren.</p>	<p>TA-4.2.3</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>30.</p>	<p>a</p>	<p>a) Richtig: Die Gebrauchstauglichkeit sollte anhand der Anforderungen verifiziert und von den tatsächlichen Benutzern validiert werden.</p> <p>b) Falsch: Die Validierung sollte vor der Freigabe und durch tatsächliche Anwender erfolgen.</p> <p>c) Falsch: Heuristische Evaluation ist keine Form der Gebrauchstauglichkeitsbefragung.</p> <p>d) Falsch: Die Gebrauchstauglichkeit kann nicht durch einen Vergleich mit dem vorhandenen inakzeptablen Produkt verifiziert werden.</p>	<p>TA-4.2.4</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>31.</p>	<p>d</p>	<p>a) Falsch (da die Aussage richtig ist): Dies ist ein Interoperabilitätsproblem bei einigen Webseiten.</p> <p>b) Falsch (da die Aussage richtig ist): Dies ist ein Interoperabilitätsproblem bei einem bestimmten Betriebssystem.</p> <p>c) Falsch (da die Aussage richtig ist): Dies ist ein Interoperabilitätsproblem bei einigen Browsern.</p> <p>d) Richtig (da die Aussage falsch ist): Dies ist ein Gebrauchstauglichkeitsfehler und kein Interoperabilitätsfehler.</p>	<p>TA-4.2.5</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>

<p>32.</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch: Während die Gebrauchstauglichkeit ein wichtiges nicht-funktionales Merkmal ist, insbesondere in der Client-Anwendung, sind die meisten Benutzer von Elektrorollern junge Leute und haben normalerweise keine Probleme mit typischen Anwendungen dieser Art.</p> <p>b) Richtig: Es ist leicht zu erkennen, dass das System in verschiedenen Umgebungen funktionieren muss: Jeder Teil muss mit dem anderen zusammenarbeiten. Daher ist die Interoperabilität für dieses System sehr wichtig.</p> <p>c) Falsch: Als Test Analyst sollten IT-Sicherheitstests nicht in Ihrer Verantwortung liegen.</p> <p>d) Falsch: Die Performanz kann ein gewünschtes Qualitätsmerkmal sein, aber es gibt keine festgelegte Anforderung und sie wäre ohnehin weniger wichtig als die Interoperabilität.</p>	<p>TA-4.2.5</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
<p>33.</p>	<p>c,e</p>	<p>a) Falsch: Dies ist ein typischer Übertragbarkeits- bzw. Anpassbarkeitsfehler.</p> <p>b) Falsch: Dies ist ein typischer Übertragbarkeits- bzw. Installierbarkeitsfehler.</p> <p>c) Richtig: Dieser Fehlerzustand ist ein typischer Mangel der Zugänglichkeit.</p> <p>d) Falsch: Dies ist ein typischer Übertragbarkeits- bzw. Austauschbarkeitsfehler.</p> <p>e) Richtig: Dies ist ein typischer Interoperabilitätsfehler.</p>	<p>TA-4.2.6</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>

<p>34.</p>	<p>b,c</p>	<p>a) Falsch: Hier geht es um die Installierbarkeit; es bezieht sich nicht auf die Anforderungen. b) Richtig: Diese Testbedingung bezieht sich auf die Gebrauchstauglichkeitsaspekte der Anforderung 1. "Dem Nutzer muss eine Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden, mit der er auf einfache Weise (...) einstellen und (...) überwachen kann" - dies zielt insbesondere auf den Effizienzaspekt der Gebrauchstauglichkeit ab. c) Richtig: Diese Testbedingung bezieht sich auf die funktionale Korrektheit der Effizienzfunktion der App, wie in Anforderung 2 angegeben. d) Falsch: Hier geht es um Interoperabilität; es bezieht sich nicht auf die Anforderungen. e) Falsch: Diese Testbedingung betrifft Funktionalität, die nicht gefordert wird.</p>	<p>TA-4.2.7</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>
<p>35.</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch. Anforderung R005 ist eine Performanzanforderung und R006 ist eine technische Übertragbarkeitsanforderung. Beide liegen in der Verantwortung eines Technical Test Analysten. b) Richtig. Anforderung R003 ist eine Zugänglichkeitsanforderung und R004 eine Anpassbarkeitsanforderung. Beide liegen im Zuständigkeitsbereich des Test Analysten. c) Falsch. Anforderung R007 ist eine IT-Sicherheitsanforderung. Sie liegt in der Verantwortung eines auf IT-Sicherheit spezialisierten Technical Test Analysten. d) Falsch. Anforderung R004 liegt im Bereich des Test Analysten, aber nicht R006 oder R007 (siehe obige Begründungen für Details).</p>	<p>TA-4.2.7</p>	<p>K4</p>	<p>3</p>

<p>36.</p>	<p>b</p>	<p>Bewertung der Punkte der Checkliste:</p> <table border="1" data-bbox="554 310 1434 672"> <tr> <td>1.</td> <td>Ist jede Anforderung testbar?</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Sind für jede Anforderung Abnahmekriterien aufgeführt?</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Hat jede Anforderung eine definierte Prioritätsstufe?</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Sind die Anforderungen eindeutig identifizierbar?</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Ist das Anforderungsspezifikationsdokument versioniert?</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Ist die Verfolgbarkeit jeder einzelnen Anforderung zu den Anforderungen des Geschäfts-/Marketingbereichs gegeben?</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Ist die Verfolgbarkeit zwischen den Anforderungen und den Anwendungsfällen (falls zutreffend) gegeben?</td> <td>NEIN</td> </tr> </table> <p>Gefragt ist nach den Punkten der Checkliste, die von der Spezifikation NICHT erfüllt werden.</p> <p>a) Falsch: Der Punkt 1 der Checkliste ist erfüllt. b) Richtig: Die Punkte der Checkliste = [4,6,7] sind alle drei nicht erfüllt. c) Falsch: Der Punkt 5 der Checkliste ist erfüllt. d) Falsch: Der Punkt 5 der Checkliste ist erfüllt.</p>	1.	Ist jede Anforderung testbar?	JA	2.	Sind für jede Anforderung Abnahmekriterien aufgeführt?	NEIN	3.	Hat jede Anforderung eine definierte Prioritätsstufe?	NEIN	4.	Sind die Anforderungen eindeutig identifizierbar?	NEIN	5.	Ist das Anforderungsspezifikationsdokument versioniert?	JA	6.	Ist die Verfolgbarkeit jeder einzelnen Anforderung zu den Anforderungen des Geschäfts-/Marketingbereichs gegeben?	NEIN	7.	Ist die Verfolgbarkeit zwischen den Anforderungen und den Anwendungsfällen (falls zutreffend) gegeben?	NEIN	<p>TA-5.2.1</p>	<p>K3</p>	<p>2</p>
1.	Ist jede Anforderung testbar?	JA																								
2.	Sind für jede Anforderung Abnahmekriterien aufgeführt?	NEIN																								
3.	Hat jede Anforderung eine definierte Prioritätsstufe?	NEIN																								
4.	Sind die Anforderungen eindeutig identifizierbar?	NEIN																								
5.	Ist das Anforderungsspezifikationsdokument versioniert?	JA																								
6.	Ist die Verfolgbarkeit jeder einzelnen Anforderung zu den Anforderungen des Geschäfts-/Marketingbereichs gegeben?	NEIN																								
7.	Ist die Verfolgbarkeit zwischen den Anforderungen und den Anwendungsfällen (falls zutreffend) gegeben?	NEIN																								
<p>37.</p>	<p>c</p>	<p>a) Falsch. Die Anforderung ist nicht testbar, da es keine messbaren Kriterien gibt, um festzustellen, ob die Anforderung erfüllt ist oder nicht. Die Anforderung hat eine Kennung, aber wir können keine Versionsnummer sehen, und es gibt keine Rückverfolgbarkeit zu Geschäfts- oder Marketinganforderungen. b) Falsch. Die Anforderung ist nicht testbar, da es keine messbaren Kriterien gibt, um festzustellen, ob die Anforderung erfüllt ist oder nicht. c) Richtig, Es gibt eine Kennung, aber keiner der anderen Punkte wird eingehalten. d) Falsch. Die Anforderung ist nicht testbar.</p>	<p>TA-5.2.1</p>	<p>K3</p>	<p>2</p>																					

<p>38.</p>	<p>a, c</p>	<p>a) Richtig: Die User-Story ist nicht vollständig aus Sicht des Benutzers geschrieben; Teile der User-Story beziehen sich auf das, was der Ladeautomat macht. b) Falsch: Das Feature/Merkmal ist klar und eindeutig formuliert. c) Richtig: "EasyTravel-Ladeautomat ist bereit" <u>kann nicht</u> getestet werden, da nicht angegeben wird, was zu prüfen ist. Möglicherweise blinkt der Schlitz für das Einführen von Banknoten. Möglicherweise wird das aktuelle Guthaben angezeigt. d) Falsch: Priorität 1 ist ausdrücklich angegeben. e) Falsch: Die User Story entspricht dem Standardformat.</p>	<p>TA-5.2.2</p>	<p>K3</p>	<p>2</p>
<p>39.</p>	<p>a, c</p>	<p>a) Richtig: Der Test Analyst pflegt die Schlüsselwörter und Daten, um die vorgenommenen Änderungen zu berücksichtigen. b) Falsch: Der Test Analyst modularisiert die Automatisierungskripte nicht. c) Richtig: Der Test Analyst analysiert Anomalien, um festzustellen, ob das Problem bei den Schlüsselwörtern, den Eingabedaten, den automatisierten Testskripten selbst oder der zu testenden Anwendung liegt. d) Falsch: Es ist der Test Analyst, der den fehlgeschlagenen automatisierten Test mit denselben Daten manuell durchführt, um zu sehen, ob der Fehler in der Anwendung selbst liegt. e) Falsch: Wenn der Test Analyst die Ursache der Anomalie nicht bestimmen kann, sollten die Informationen zur Fehleranalyse an den Technical Test Analysten oder Entwickler zur weiteren Analyse übergeben werden. Siehe Lehrplan Kap. 6.2 letzter Satz und nicht aus der automatisierten Regressionstestsuite gelöscht werden.</p>	<p>TA-6.2.1</p>	<p>K3</p>	<p>2</p>

<p>40.</p>	<p>b</p>	<p>a) Falsch: Das ist ein korrekter Vorteil. –Werkzeuge für die Testdatenvorbereitung können Daten "anonymisieren" und gleichzeitig die interne Integrität dieser Daten erhalten.</p> <p>b) Richtig: Das ist KEIN korrekter Vorteil. Testausführungswerkzeuge ermöglichen, dass mehr Tests durchgeführt werden, und nicht weniger.</p> <p>c) Falsch: Das ist ein korrekter Vorteil. Testentwurfswerkzeuge können den Test Analysten bei der Auswahl der Tests unterstützen, die für die angestrebte Überdeckung erforderlich sind.</p> <p>d) Falsch: Das ist ein korrekter Vorteil. Testausführungswerkzeuge ermöglichen die Wiederholung derselben Tests in vielen verschiedenen Umgebungen.</p>	<p>TA-6.2.2</p>	<p>K2</p>	<p>1</p>
-------------------	----------	---	-----------------	-----------	----------

Anhang: Antworten der Zusatzfragen

Frage	Richtige Antwort	Erläuterung / Begründung	Lernziel	K-Stufe	Punktezahl
1	b	a) Falsch: Die zu verwendende Testbasis kann je nach Teststufe variieren. b) Richtig: Die erwarteten Ergebnisse können Daten und Nachbedingungen für die Umgebung enthalten. c) Falsch: Der Prozess kann in Kombination mit Reviews und statischer Analyse effektiv sein. Abgesehen davon kann eine dynamische Analyse nur während der Laufzeit durchgeführt werden, was beim Entwurf von Testfällen nicht immer möglich ist. d) Falsch: Die erforderlichen detaillierten Anforderungen an die Testinfrastruktur können festgelegt werden; diese werden in der Praxis jedoch möglicherweise erst in der Testrealisierungsphase endgültig festgelegt.	TA-1.4.3	K2	1
2	a	a) Richtig: Die aufgeführten Aufgaben stimmen mit den im Lehrplan angegebenen Aufgaben überein. b) Falsch: Implementierung der Testautomatisierung und die endgültige Festlegung der Testumgebungen sind Testrealisierungsaktivitäten. c) Falsch: Die Zusammenstellung von Tests in Testsuiten ist eine Testrealisierungsaktivität, die Identifizierung der Testbedingungen ist eine Testanalyseaktivität. d) Falsch: Die Analyse der Testbasis ist eine Testanalyseaktivität, die Auswahl von Testverfahren ist eine Testentwurfsaktivität.	TA-1.6.1	K2	1