

Certified Tester Specialist

ISTQB® Mobile Application Testing Foundation Level

Akkreditierungs- und Kompetenzricht- linien

Version 2019

Zur Verfügung gestellt von International Software Quality Institute (iSQI)



Deutschsprachige Ausgabe
Herausgegeben durch das German Testing Board e.V.

Übersetzung des englischsprachigen Richtlinien des International Software Testing Qualifications Board (ISTQB®), Version 2019.

Certified Tester Specialist

Mobile Application Testing Foundation Level
Akkreditierungs- und Kompetenzrichtlinien



Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

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

Nutzungslizenz: CC BY-ND 4.0

ISTQB® ist eine eingetragene Marke des International Software Testing Qualifications Board.

Urheberrecht der Autoren der englischen Originalausgabe von iSQI, Certified Mobile Application Professional – Foundation Level (CMAP-FL) – Jose Diaz, Rahul Verma, Tarun Banga, Vipul Kocher und Yaron Tsubery – haben das Urheberrecht auf das ISTQB® übertragen. Dieser Lehrplan diente als Grundlage für die Erstellung des vorliegenden Dokuments.

Urheberrecht der Autoren der englischen Ausgabe des ISTQB®, Certified Tester Specialist, Mobile Application Testing, Foundation Level Sample Questions: Vipul Kocher (Leitung), Piotr Wicherski (stellvertretende Leitung), José Díaz, Matthias Hamburg, Eran Kinsbruner, Björn Lemke, Samuel Ouko, Ralf Pichler, Nils Röttger, Angelina Samaroo, Yaron Tsubery.

Urheberrecht der vorliegenden deutschen Übersetzung: Mitglieder der Arbeitsgruppe des German Testing Board e.V. – Matthias Hamburg (Leitung), Ralf Pichler, Nils Röttger.

Änderungsübersicht

Version	Datum	Bemerkung
ISTQB Alpha	11. Mai 2018	Alpha-Version
ISTQB Beta	27. Januar 2019	Beta-Version
ISTQB GA	28. März 2019	GA-Fassung (für die Generalversammlung)
ISTQB V2019	10. Mai 2019	Durch ISTQB® freigegebene Version
GTB V2019	01. Sep. 2019	Durch GTB® freigegebene deutschsprachige Version

Inhaltsverzeichnis

Änderungsübersicht	3
Inhaltsverzeichnis	4
Dank	5
1 Ziele	6
2 Allgemeine Regeln	6
3 Akkreditierungsrichtlinien für bestimmte Lehrplaninhalte	7
4 Bewertung von Beispielen	7
5 Bewertung von Übungen und Lösungen	7
6 Bewertung von Trainer-Notizen	7
7 Bewertung des Trainers (primäre oder sekundäre Tutoren)	7
8 Bewertung zusätzlicher Materialien	7
9 Kompetenzrichtlinien	8
Anhang A: Akkreditierungsrichtlinien für die Lernziele	9
Anhang B: Kompetenzrichtlinien für praktische Lernziele	19
Anhang C	25
1 ISTQB®-Dokumente (englischsprachig)	25
2 Links (Web/Internet)	25

Dank

Die folgenden Personen waren am Review, der Kommentierung und der Abstimmung der englischsprachigen Fassung dieses Dokuments oder seiner Vorgänger beteiligt:

Graham Bath, Attila Gyuri, Ma Haixia, Ingvar Nordström, Szilard Szell, Chris Van Bael.

Die GTB Arbeitsgruppe Mobil dankt GTB-Mitglied Anke Löwer für die Beteiligung an den Reviews der deutschen Übersetzung dieses Lehrplans.

1 Ziele

Dieses Dokument enthält Richtlinien für die Evaluierung des ISTQB® Mobile Application Testing Foundation-Level [ISTQB_MATFL_2019] durch Akkreditierungsstellen (Mitgliedsboards oder vom ISTQB® anerkannte Akkreditierungsstellen, wie im zuletzt veröffentlichten ISTQB®-Akkreditierungsprozess beschrieben). Es bietet Trainingsprovidern eine Anleitung für die Erstellung von Trainingskursen, die erfolgreich akkreditiert werden.

Die Akkreditierung besteht aus zwei Hauptteilen: der Akkreditierung des Kursmaterials und der Akkreditierung des Trainers (auch als „Kursleiter“ oder „Tutor“ bezeichnet).

2 Allgemeine Regeln

Die folgenden Regeln gelten für die Akkreditierung des Kursmaterials des Mobile Application Testing Foundation Level:

1. Rückverfolgbarkeit und Vollständigkeit: Das zu akkreditierende Kursmaterial muss nachweislich alle anwendbaren Lernziele abdecken. Die Akkreditierungsanträge müssen eine Rückverfolgbarkeitsmatrix enthalten, aus der die Abdeckung der einzelnen Lernziele in Bezug auf Präsentations- und Begleitmaterialien hervorgeht.
2. Darüber hinaus wird empfohlen, dass die Rückverfolgbarkeitsmatrix auch die in der Akkreditierungsrichtlinie aufgeführten Punkte zu bestimmten Lehrplaninhalten abdeckt - siehe Liste in [Anhang A](#).
3. Trainingszeiten: Für alle Lehrplanmodule gilt, dass die einzelnen Kapitel mindestens durch die im Lehrplan vorgesehene Trainingszeit abgedeckt werden. Akkreditierungsanträge müssen eine Zeitmatrix enthalten, aus der die für die einzelnen Kapitel vorgesehene Zeit hervorgeht. Die empfohlene Trainingszeit für die einzelnen Lernziele ist in den Akkreditierungsrichtlinien spezifiziert.
4. Inhalt: Das in den einzelnen Kapiteln und Abschnitten des ISTQB® Foundation Level Specialist Mobile Application Testing-Lehrplans [ISTQB_MATFL_2019] beschriebene Material muss vorgelegt werden. Die Präsentation, Übungen, Übungslösungen und sonstige Kursmaterialien müssen mit dem Material des ISTQB® Foundation Level Specialist Mobile Application Testing-Lehrplan übereinstimmen. (Hinweis: Das Kursmaterial kann zusätzliche Lernziele, Themen und/oder Fachbegriffe enthalten. Die Akkreditierungsstellen betrachten diese nicht als Teil des Akkreditierungsprozesses, es sei denn, sie widersprechen dem ISTQB®-Trainingschema oder lehnen dieses ab. In diesem Fall wird die Akkreditierung verweigert.)
5. Glossar: Für jeden definierten Begriff muss das Kursmaterial mit der Definition dieses Begriffs in der aktuellen Version des ISTQB® Standardglossars der Testbegriffe übereinstimmen.
6. Beispiele: Alle K2 und K3 Lernziele müssen mindestens ein realistisches Beispiel für ein Software-/Systemprojekt beinhalten (siehe Kapitel 4 unten).
7. Übungen und Lösungen: Für alle K3 Lernziele und für sämtliche praktischen Ziele der Kompetenzstufen H0 bis H3 ist mindestens eine praktische, nicht triviale Übung erforderlich, die aus einem realistischem Software- oder Systemprojekt stammt (siehe Kapitel 5 unten). Bei Präsenzkursen müssen alle Übungen von den Kursteilnehmenden im Trainingskurs gelöst werden (d.h. nicht als optionale oder obligatorische Hausaufgabe), und die Lösung muss vom Trainer in der Schulung besprochen werden. Für E-Learning-Kurse oder Fernunterricht muss eine Übungslösung zusammen mit dem Kursmaterial bereitgestellt werden.
8. Vollständige Überprüfung: Die Akkreditierungsstellen dürfen das Kursmaterial nicht stichprobenartig überprüfen (d.h. Bewertung einiger Kapitel anstelle des vollständigen Trainingskurses). Alle mit dem Trainingskurs zur Akkreditierung eingereichten Materialien müssen bewertet werden.

3 Akkreditierungsrichtlinien für bestimmte Lehrplaninhalte

Zusätzlich zu den allgemeinen Regeln für die Akkreditierung des Foundation Level Mobile Application Testing-Trainingskurses, die in Kapitel 2 oben beschrieben sind, gelten Akkreditierungsrichtlinien für bestimmte Lehrplaninhalte, die hauptsächlich aus den für diesen Lehrplan festgelegten Lernzielen abgeleitet sind (siehe Liste in [Anhang A](#)). Zu einigen Lernzielen gibt es keine spezifischen Richtlinien, dies ist in der Liste in Anhang A vermerkt.

4 Bewertung von Beispielen

Alle K2 und K3 Lernziele müssen mindestens ein Beispiel beinhalten. Die Beispiele müssen für das jeweilige Lehrplankapitel geeignet sein und auf realistischen Software- oder Systemprojekten basieren, d.h. Trainer sollten keine trivialen oder fachfremden Projekte verwenden, die nichts mit mobilen Applikationen zu tun haben. Im Idealfall sollten Beispiele nachweislich aus der Praxis stammen.

5 Bewertung von Übungen und Lösungen

Die Übungen müssen für das Lehrplankapitel und die K- bzw. HO-Stufe geeignet sein. Sie müssen auf das Lehrplankapitel anwendbar sein und auf realistischen Software- oder Systemprojekten basieren. d.h., Trainer sollten keine trivialen oder fachfremden Projekte verwenden, die nichts mit mobilen Applikationen zu tun haben. Im Idealfall sollten Übungen nachweislich aus der Praxis stammen. Für jede Übung sollte auch ein Lösungsvorschlag vorliegen.

6 Bewertung von Trainer-Notizen

Falls einzelne Folien nicht selbsterklärend sind oder keinen unterstützenden Text enthalten, sollten Notizen verfügbar sein, aus denen hervorgeht, was die Trainer zu den einzelnen Abschnitten sagen werden. Diese Trainer-Notizen können als Sprechernotizen in den Folien oder in einem separaten Dokument vorliegen.

7 Bewertung des Trainers (primäre oder sekundäre Tutoren)

Die Trainer müssen mindestens über die Zertifizierung verfügen, die sie unterrichten. Darüber hinaus können Akkreditierungsstellen zusätzliche Kriterien für die Trainerakkreditierung auswählen (z.B. bisherige Unterrichtserfahrung, Erfahrung als Berater, usw.). In diesem Fall werden die zusätzlichen Kriterien veröffentlicht, bevor der Akkreditierungsantrag eingereicht wird. Die Akkreditierungsstellen werden darauf hingewiesen, dass Unterrichtserfahrung und (praktische) Erfahrung im Testen unbedingt erforderlich sind, und dass sich diese Fähigkeiten grundlegend von der für Präsentationen auf Konferenzen benötigten Fähigkeit unterscheiden.

8 Bewertung zusätzlicher Materialien

Wenn Trainer auf zusätzliches Material verweisen (z.B. auf Bücher, auf die im ISTQB® Foundation Level Specialist Mobile Application Testing-Lehrplan nicht verwiesen wird), müssen sie dieses Material der Akkreditierungsstelle vorlegen und sicherstellen, dass dieses Material im Einklang mit dem Mobile Application Testing-Lehrplan und den anderen ISTQB®-Lehrplänen ist.

Fachbegriffe, Bezeichnungen von Werkzeugen usw. müssen mit den im veröffentlichten Lehrplan verwendeten Begriffen übereinstimmen, es sei denn, es handelt sich um den Nachfolger eines Werkzeugs, oder der Markenname des Werkzeugs ändert sich. In diesem Fall sollte auf das neueste Werkzeug verwiesen werden. Auch wenn ein Link oder eine Referenz aktualisiert wurde, ist der aktualisierte Link bzw. Verweis zu verwenden (gilt insbesondere für Angaben in Anhängen).

9 Kompetenzrichtlinien

Kompetenzrichtlinien helfen den Trainingsprovidern bei der Erstellung von praktischen Übungen und den dazugehörigen Anwendungen und Unterlagen. Um Zeit zu sparen, können einige der praktischen Übungen miteinander kombiniert werden. Dies ist im Lehrplan entsprechend angegeben. Einige der Übungen sind optional, d.h. diese können entfallen und müssen nicht mit dem Kursmaterial zur Akkreditierung eingereicht werden. Die empfohlenen Zeiten für die einzelnen Übungen sind in den Richtlinien in Anhang A angegeben.

Anhang A: Akkreditierungsrichtlinien für die Lernziele

Lernziel Nr.	Beschreibung Lernziel	K-Stufe	Empf. Zeit	Akkreditierungsrichtlinie
MAT-1.1.1	Sie können beschreiben, wie die Analyse verfügbarer mobiler Nutzungsdaten als Eingabe für die Teststrategie und das Testkonzept verwendet werden kann.	K2	15 min	<p>Plattformanbieter wie Google und Apple veröffentlichen Daten über die Verbreitung der Mobilgeräte. Verschiedene Websites von Drittanbietern wie [1] stellen ebenfalls entsprechende Daten bereit.</p> <p>Zeigen Sie Statistiken und Unternehmensanalysen, beispielsweise für ein bestimmtes Land. Verwenden Sie diese Daten, um die Geräte für den Test zu priorisieren.</p> <p>Zeigen Sie Daten von einigen anderen Ländern, in denen die Verbreitung der Geräte stark von diesen Daten abweicht, um die Tatsache hervorzuheben, dass diese Daten der Schlüssel zur Erstellung einer für den geografischen Standort spezifischen Teststrategie sind.</p>
MAT-1.2.1	Sie können verschiedene Geschäftsmodelle für mobile Applikationen unterscheiden.	K2	15 min	<p>Zeigen Sie die verschiedenen Geschäftsmodelle. Erläutern Sie die Vor- und Nachteile sowie die Faktoren, die bei der Entscheidung für ein bestimmtes Modell in Bezug auf eine bestimmte Applikation hilfreich sind.</p>
MAT-1.3.1	Sie können verschiedene Arten von Mobilgeräten aufzählen.	K1	15 min	<p>Informieren Sie über die verschiedenen Arten von Mobilgeräten. Zeigen Sie alle Links zu Begleitgeräten und Wearables. Zeigen Sie die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Geräte.</p>
MAT-1.4.1	Sie können verschiedene Arten mobiler Applikationen unterscheiden.	K2	25 min	<p>Informieren Sie über die verschiedenen App-Stores und Möglichkeiten zum Herunterladen von Apps. Zeigen Sie die Vielfalt der Stores für den Download von Apps, einschließlich der Marktplätze von Drittanbietern, Unternehmens-App Stores und allgemeinen App-Stores. Erwähnen Sie, dass der Betreiber des Stores für die vollständige Gebrauchsfähigkeit des Stores verantwortlich ist (z.B. Performanz, Kapazität, Zuverlässigkeit und IT-Sicherheit).</p> <p>Informieren Sie über die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten mobiler Applikationen, ihren Vor- und Nachteilen sowie über alle relevanten Überlegungen, die vor der Auswahl des App-Typs aufgrund der spezifischen Merkmale der App berücksichtigt werden müssen.</p>

MAT-1.5.1	Sie können zwischen den gängigen Architekturtypen mobiler Applikationen unterscheiden.	K2	25 min	<p>Erläutern Sie folgende Themen detailliert:</p> <p>Clientseitige Architektur: Anforderungen an Kommunikation und Datenspeicherung zwischen Client und Server, und wie dies die Auswahl einer geeigneten Architektur beeinflusst.</p> <p>Methoden für die Datensynchronisation: Erläutern Sie die verschiedenen Datensynchronisationsmethoden, z.B. Push & Pull, Teilstreckenverfahren sowie synchrone und asynchrone Kommunikation.</p>
MAT-1.6.1	Sie können bei der Erstellung einer Teststrategie die Merkmale und Besonderheiten der Mobilgerätewelt anwenden.	K3	10 min	Erstellen Sie eine Übung, die zeigt, dass die in diesem Kapitel beschriebenen, relevanten Informationen zur Erstellung einer Teststrategie beitragen können.
MAT-1.7.1	Sie können Beispiele für die Herausforderungen beim Testen mobiler Applikationen nennen.	K2	30 min	<p>Stellen Sie detaillierte Informationen zu den verschiedenen Arten von Herausforderungen und ihren Merkmalen bereit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plattformen: Herausforderungen in Zusammenhang mit verschiedenen Plattformen und deren Fragmentierung. Derzeit dominieren Android und iOS, aber es gibt auch andere, wie z.B. Windows und Blackberry. In Zukunft könnten auch neue Plattformen auf den Markt kommen. • Hardware: Herausforderungen in Zusammenhang mit mehreren Herstellern und mit der Kompatibilität von Applikationen in Bezug auf die große Gerätevielfalt, verschiedene CPU- und Gerätespezifikationen, unterschiedliche Sensortypen, von denen einige in fast allen Smartphones vorkommen und einige modell-/herstellerspezifisch sind. • Betriebssystem (OS): Android ist ein Open-Source-Betriebssystem und daher passen viele Telefonhersteller das Betriebssystem entsprechend an, was zu einem geänderten Verhalten der Applikation auf Mobilgeräten anderer Hersteller führen kann. • Software: Herausforderungen in Bezug auf Betriebssystem, Kompatibilität von Benutzungsschnittstellen, Werkzeugen von Drittanbietern (z.B. virtuelle Tastaturen), sowie Browser-Kompatibilitätsprobleme, die sich aus verschiedenen Versionen ergeben. • Netzwerk: Herausforderungen in Bezug auf mehrere Netzbetreiber und Netz-

				<p>werktypen wie WLAN, GSM, 3G, 4G und 5G sowie verschiedene Verbindungstypen, Bandbreiten und Kommunikation mit dem Backendsystem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressourcen: Herausforderungen in Zusammenhang mit begrenzten Ressourcen wie Energie, lokalem Arbeitsspeicher, Bandbreite und Leistung. • Vertriebskanäle: Herausforderungen in Zusammenhang mit App-Stores, deren Richtlinien, dem direkten Feedback von Benutzern durch Bewertungen, der einfachen Installation/Deinstallation und dem Wettbewerb auf dem Markt. • Benutzer: Herausforderungen in Bezug auf die erwarteten Benutzergruppen, z.B. Fachkräfte, junge Benutzer und ältere Benutzer, einschließlich ihrer Erwartungen, Nutzungsmuster und Szenarien. Dies ist im Vergleich zu Desktopanwendungen aufgrund der emotionalen Beziehung zwischen Nutzern und ihren mobilen Endgeräten von viel größerer Bedeutung. • Kompatibilität: Herausforderungen in Bezug auf verschiedene Bildschirmgrößen, Seitenverhältnisse und Auflösungen, unterschiedliche Anzeigetechnologien verschiedener Geräte, sowie verschiedener Gerätetypen wie Smartphones, Tablets, Phablets und Wearables.
MAT-1.8.1	Sie können beschreiben, wie sich die Risiken für mobile Applikationen mindern lassen.	K2	20 min	<p>Zeigen Sie, dass Risiken von einer einzelnen oder von einer Kombination verschiedener Herausforderungen ausgehen können. Zeigen Sie Beispiele für reale Risiken und wie sich diese identifizieren lassen. Zeigen Sie häufige Risiken im Kontext des Testens mobiler Applikationen auf und beschreiben Sie ausführlich verschiedene Möglichkeiten zur Minderung dieser Risiken.</p> <p>Typische Risiken im Zusammenhang mit mobilen Applikationen sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unvollständige Testüberdeckung, da mobile Geräte für die Testausführung nicht verfügbar sind. • Mangelnde Marktakzeptanz, da die Erwartungen der Benutzer an das Look and Feel/Erscheinungsbild der Plattform nicht erfüllt werden. • Schlechte Bewertungen für die App in den jeweiligen Stores, aus denen die App heruntergeladen wurde.

				<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerwirkung der Applikation auf bestimmten Geräten oder Betriebssystemversionen. • Datenverlust aufgrund von Netzwerkfehlern. • Darstellungsprobleme nach Änderung der Ausrichtung. • IT-Sicherheitsrisiken, die aus dem mobilen Charakter von Smartphones und Tablets resultieren.
MAT-2.1.1	Sie können beschreiben, welche gerätespezifischen Funktionen und Hardware beim Testen berücksichtigt werden sollten.	K2	10 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-2.1.2	Sie können Tests für die Kompatibilität der App mit verschiedenen Bildschirmgrößen, Seitenverhältnissen und Bildichten erstellen.	K3	10 min	<p>Beziehen Sie sich beim Entwerfen von Tests auf Marktforschung und/oder verfügbare Informationen zur Kombination von Bildschirmgrößen und Bildichte in Bezug auf den prozentualen Anteil der auf dem Markt angebotenen Geräte. Siehe zum Beispiel unterfolgendem Link: [2], beachten Sie hier den Abschnitt "Screen Size and Densities". Hier wird deutlich, dass es Kombinationen gibt, die ~ 90% des Marktes abdecken, und andere Kombinationen, die nicht relevant sind.</p> <p>Erstellen Sie eine Übung, die den Kursteilnehmenden zeigt, wie sich die Punktdichte (dpi) pro Geräteklasse auswirkt. Die Übung muss mindestens zwei Geräte umfassen, wie in der Kompetenzrichtlinie angegeben, damit die Teilnehmenden Probleme in Zusammenhang mit der unterschiedlichen Punktdichte identifizieren können.</p> <p>Es sind eine praktische Übung für mindestens einen Applikationstyp (Web- oder native App) und eine Präsentation für einen anderen Applikationstyp (Web-App oder native App) vorzusehen.</p>
MAT-2.1.3	Sie können beschreiben, wie Tests die möglichen Auswirkungen einer Überhitzung des Geräts im SUT aufzeigen können.	K2	10 min	Verwenden oder erstellen Sie eine App, die durch unnötige CPU-Arbeit, Datenübertragung oder beides viel Wärme erzeugen kann, sodass die Temperatur des Geräts erhöht wird. Testen Sie unter diesen Bedingungen in einer App die Datenübertragung und Funktionalität, die idealerweise zu Fehlfunktionen der App führen. Es kann auch ein Werkzeug verwendet werden, um beispielsweise das Absinken der CPU-Frequenz zu demonstrieren, um die Auswirkung eines

				Temperaturanstiegs auf die CPU-Frequenz zu zeigen.
MAT-2.1.4	Sie können verschiedene Testarten zum Testen der verschiedenen Eingabensensoren, die in Mobilgeräten verwendet werden, wiedergeben.	K1	10 min	Stellen Sie eine Liste aller verfügbaren Sensoren bereit und halten Sie diese Liste auf dem neuesten Stand. Fügen Sie Details und Informationen zu jedem Sensor hinzu.
MAT-2.1.5	Sie können die Tests wiedergeben, die für verschiedene Eingabemethoden ausgeführt werden sollten.	K1	10 min	<p>Demonstrieren Sie das Testen einer App mit verschiedenen installierten Tastaturen. Anhand dieser App sollte es möglich sein, einige Fehler in Zusammenhang mit Tastaturtests vorzuführen, z.B. das Öffnen einer nicht geeigneten Tastatur, falsche Großschreibung oder das Verdecken von Feldern.</p> <p>Dieselbe oder eine andere App sollte zum Testen von Gesten auf verschiedenen Bildschirmen verwendet werden. Anhand der App sollte es möglich sein, einige Fehler in Zusammenhang mit unterstützten Gesten vorzuführen, die nicht wie erwartet funktionieren, sowie die unangemessene Behandlung einiger nicht unterstützter Gesten.</p>
MAT-2.1.6	Sie können beschreiben, wie Tests Probleme mit der Benutzungsschnittstelle aufdecken können, wenn sich die Bildschirmausrichtung ändert.	K2	10 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation, bei der die Änderung der Bildschirmausrichtung zu einer Beeinträchtigung des Verhaltens der App führt (z.B. bereits erfasste Daten gehen verloren, die grafische Benutzungsschnittstelle verliert ihre Kohärenz, der Bildschirm wird nicht richtig dargestellt oder die aktuelle Sitzung wird gelöscht). Sehen Sie Szenarien zur Änderung der Ausrichtung von Hochformat zu Querformat (und umgekehrt) vor.
MAT-2.1.7	Sie können Tests für eine App mit typischen Unterbrechungen für Mobilgeräte erstellen.	K3	10 min	<p>Erläutern und bereiten Sie eine Übung vor, um den Kursteilnehmenden zu zeigen, wie Unterbrechungen auftreten und dass die App weiterhin ordnungsgemäß und unter Beibehaltung von Zustand, Daten und Sitzung funktionieren soll.</p> <p>Hinweise: Die Unterbrechungen können vom Benutzer ausgelöst werden, indem er zu vorherigen Bildschirmen oder zum Start-</p>

				bildschirm, oder zu angezeigten Benachrichtigungen oder anderen Ereignissen wie Sprachanrufen oder Nachrichten navigiert. Die App sollte dann weiterhin ordnungsgemäß funktionieren und den Zustand, die Daten und die Sitzungen beibehalten. Einige der gebräuchlichsten Arten von Unterbrechungen sind Sprachanrufe, Nachrichten, Benachrichtigungen über Ladezustand oder zu wenig Speicher, sowie andere Benachrichtigungen während der Ausführung der App.
MAT-2.1.8	Sie können Tests zum Ändern der Zugriffsberechtigungen auf die von der App angeforderten Gerätefunktionen erstellen.	K3	5 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation, und ändern Sie die Zugriffsberechtigungen des Benutzers für den Zugriff auf die Gerätefunktionen (z.B. auf die Kamera). Notieren Sie die spezifischen Änderungen, die an der Anwendung vorgenommen wurden.
MAT-2.1.9	Sie können Tests erstellen, um die Auswirkungen einer App auf den Stromverbrauch eines Geräts und die Auswirkungen von dessen Ladezustand auf die App zu verifizieren.	K3	5 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation, die Gerätestrom verbraucht. Demonstrieren Sie den Stromverbrauch mithilfe einer vertrauenswürdigen und zuverlässigen App, die den Stromverbrauch misst (zeigen Sie beispielsweise, dass die App zum Messen aus Sicht der Messung authentisch und neutral ist).
MAT-2.2.1	Sie können Tests für die Bearbeitung von Benachrichtigungen durch das zu testende System erstellen.	K3	5 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation, in der die Benachrichtigungen über die Systemkonfiguration (Benutzereinstellungen oder Einstellungen) aktiviert und deaktiviert werden können. Zeigen Sie, dass die Benachrichtigungen unter verschiedenen Bedingungen gesendet bzw. nicht gesendet werden.
MAT-2.2.2	Sie können beschreiben, wie Tests die korrekte Funktionalität von Schnellzugriffverknüpfungen verifizieren können.	K2	5 min	Stellen Sie zusätzliche Tests für Schnellzugriffe bereit, die auf die einzelnen Plattformfunktionen angewendet werden können.
MAT-2.2.3	Sie können testen, wie sich die von einem Betriebssystem bereitgestellten Benutzereinstellungen auf eine App auswirken.	K3	5 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation, bei der beobachtet werden kann, wie eine Änderung der Benutzereinstellungen das Verhalten der Applikation ändert oder zu Änderungen in der Benutzungsoberfläche führt.
MAT-2.2.4	Sie können zwischen verschiedenen Tests unterscheiden, die für native, Web- und hybride Applikati-	K2	5 min	Erläutern Sie ausführlich, welche verschiedenen Tests für native, Web- und hybride Applikationen erforderlich sind.

Certified Tester Specialist

Mobile Application Testing Foundation Level
Akkreditierungs- und Kompetenzrichtlinien



	onen erforderlich sind.			
MAT-2.2.5	Sie können erforderliche Tests für Apps wiedergeben, die auf mehreren Plattformen oder Betriebssystemversionen verfügbar sind.	K1	10 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-2.2.6	Sie können die für die Koexistenz und Interoperabilität mit anderen Apps erforderlichen Tests wiedergeben.	K1	5 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-2.3.1	Sie können die zum Testen der Verbindungsfähigkeit erforderlichen Tests zusammenfassen, einschließlich von Tests über Netzwerke hinweg, bei einer Verwendung von Bluetooth und beim Wechsel in den Flugmodus.	K2	10 min	(Optional) Es können Tests für jede Applikation durchgeführt werden, bei der das Umschalten zwischen mobilen Daten und WLAN als einer der Tests verwendet werden kann. Für die durchzuführenden Tests kann eine Vorlage verwendet werden, die Elemente wie die Zeit und bestimmte auszuführende Aktionen enthält. Es können zusätzliche Situationen erstellt werden, z.B. ein Dual-SIM-Handy, das für die Datenverbindung von SIM 1 auf SIM 2 wechselt.
MAT-3.1.1	Sie können Installierbarkeitstests für mobile Apps erstellen.	K3	10 min	Für das Sideloaden einer Android-App müssen die Entwicklungsberechtigungen und -einstellungen zum Laden von Apps, z.B. aus Quellen von Drittanbietern, aktiviert sein. Nutzen Sie im Training Android (obligatorisch) und verwenden Sie die Befehlszeilen- und ADB-Befehle, um die Installation und Deinstallation durchzuführen (optional). Für iOS führen Sie dies über XCode / iTunes durch.
MAT-3.1.2	Sie können Stresstests für mobile Apps erstellen.	K3	5 min	Monkey ist ein Android-Befehlszeilenwerkzeug für Stresstests, mit dem zufällige Ereignisse mit unterschiedlicher Frequenz an das Gerät gesendet werden, z.B. Anklicken, Gesten und Berühren.
MAT-3.1.3	Sie können Beispiele für Sicherheitsprobleme im Zusammenhang mit mobilen Apps nennen.	K2	5 min	Keine spezifische Richtlinie.
MAT-3.1.4	Sie können Überlegungen zum Zeit- und Ressourcenverhalten mobiler Apps wiedergeben.	K1	5 min	Keine spezifische Richtlinie.

Certified Tester Specialist

Mobile Application Testing Foundation Level
Akkreditierungs- und Kompetenzrichtlinien



MAT-3.1.5	Sie können Gebrauchstauglichkeitstests für mobile Apps erstellen.	K3	10 min	Erstellen Sie eine Applikation oder verwenden Sie eine vorhandene Applikation mit einigen Fehlern, die mit Gebrauchstauglichkeitstests gefunden werden können. Diese sollten für mobile Apps spezifisch sein (z.B. kann auch die Verwendung verschiedener Versionen derselben Applikation gültig sein).
MAT-3.1.6	Sie können erkennen, welche Arten von Tests zum Testen von Datenbanken für mobile Apps erforderlich sind.	K1	10 min	Keine spezifischen Richtlinien
MAT-3.1.7	Sie können die für das Testen der Internationalisierung (Globalisierung) und Lokalisierung mobiler Apps erforderlichen Tests zusammenfassen.	K2	10 min	Erläutern Sie dies, auch anhand von Beispielen (z.B. Aspekte der Unicode-Kodierung für die Lokalisierung).
MAT-3.1.8	Sie können die Notwendigkeit des Testens der Barrierefreiheit beim Testen mobiler Applikationen zusammenfassen.	K2	5 min	Stellen Sie Links von Websites der Plattformbesitzer (Android und iOS) bereit und zeigen Sie anhand dieser die Standards für die Barrierefreiheit.
MAT-3.2.1	Sie können die zusätzlichen Teststufen wie z.B. den Feldtest und die damit verbundenen zusätzlichen Aktivitäten beschreiben, die für ein effektives Testen mobiler Applikationen erforderlich sind.	K2	10 min	Erläutern Sie die verschiedenen Umgebungsfaktoren und -bedingungen, z.B. unterschiedliche Lichtverhältnisse, kalte oder warme Finger.
MAT-3.2.2	Sie können die Tests beschreiben, die für die Durchführung der App-Store-Zulassung für das Veröffentlichen von Apps erforderlich sind.	K2	10 min	Stellen Sie detaillierte Informationen zu verschiedenen Richtlinien und Checklisten bereit, die den Testern im Rahmen der App-Store-Zulassung zur Verfügung stehen.
MAT-3.3.1	Sie können wiedergeben, was mit sitzungsbasiertem Testmanagement, Personas und Merkhilfen in Zusammenhang mit explorativem Testen mobiler Applikationen gemeint ist.	K1	20 min	Verwenden Sie den folgenden Link als Verweis auf exploratives Testen: [3] . Stellen Sie eine Vorlage für eSitzungsnotizen und ein Beispiel ausgefüllter Sitzungsnotizen zur Verfügung. Präsentieren Sie einige Beispiele für Merkhilfen, die spezifisch sind für das Testen mobiler Applikationen.
MAT-3.3.2	Sie können die Verwendung von Touren und Heuristiken als explorative Testverfahren für das Testen mobiler Applikationen beschreiben.	K2	20 min	Präsentieren Sie Beispiele für Touren und Heuristiken, die als explorative Testverfahren für das Testen mobiler Applikationen gut geeignet sind.

MAT-3.3.3	Sie können eine spezifische Tour (wie z. B. eine Feature Tour) verwenden, um eine mobile App zu testen.	K3	20 min	Erstellen Sie eine Übung mit Touren und sitzungsbasiertem Testen.
MAT-3.4.1	Sie können den Testprozess, wie im Lehrplan [ISTQB_CTFL_2018] beschrieben, an die Anforderungen des Testens mobiler Applikationen anpassen.	K2	15 min	Keine spezifische Richtlinie.
MAT-3.4.2	Sie können die Testvorgehensweisen für jede Teststufe beschreiben, die für das Testen mobiler Applikationen spezifisch sind.	K2	15 min	Beschreiben Sie die Testpyramide im mobilen Kontext und die Möglichkeit, sie umzudrehen.
MAT-4.1.1	Sie können die Entwicklungsumgebungen wiedergeben, die für die Entwicklung mobiler Applikationen verwendet werden.	K1	15 min	Keine spezifische Richtlinie
MAT-4.2.1	Sie können einige der gängigen Werkzeuge wiedergeben, die von Plattformen zur Anwendungsentwicklung bereitgestellt werden.	K1	10 min	<p>Android</p> <p>AVD Manager zum Erstellen und Verwalten virtueller Maschinen</p> <p>ADB (Android Debug Bridge) für die Interaktion mit dem Gerät/Emulator über die Befehlszeile und die Ausführung einer Vielzahl von Aufgaben.</p> <p>AAPT (Android Asset Packaging Tool) zum Anzeigen, Erstellen und Aktualisieren Zip-kompatibler Archiven</p> <p>Android Device Monitor zum Abrufen von Informationen zu laufenden Prozessen, Threads, Heap-Informationen usw.</p> <p>Monkey-Werkzeug zum Injizieren von pseudozufälligen Benutzerereignissen in eine App oder ein Gerät.</p> <p>Optional:</p> <p>iOS-Instruments: Tool zur Leistungsanalyse und zum Testen sowie zum dynamischen Verfolgen und zur Profilerstellung von macOS- und iOS-Code.</p>
MAT-4.3.1	Sie verstehen die Unterschiede zwischen Emulato-	K2	10 min	Keine spezifische Richtlinie

	ren und Simulatoren.			
MAT-4.3.2	Sie können die Verwendung von Emulatoren und Simulatoren für das Testen mobiler Applikationen beschreiben.	K2	5 min	<p>Erläutern Sie die Verwendung von Emulatoren, wie sie von Anbietern mobiler Applikationsplattformen (z.B. von Google; Apple) bereitgestellt werden. Präsentieren Sie Beispiele für Emulatoren.</p> <p>Zeigen Sie anhand einer Applikation mit zugehörigem Simulator oder anhand einer vorhandenen Applikation, wie Sie die Applikation sowohl mit Emulator(en) als auch mit dem Simulator bedienen.</p>
MAT-4.4.1	Sie können zwischen verschiedenen Ansätzen zum Einrichten eines Testlabors unterscheiden.	K2	10 min	<p>Präsentieren Sie ein Szenario, in dem Sie einen geeigneten Ansatz zum Einrichten eines Testlabors zum Testen einer App erstellen müssen, welches speziell für dieses Szenario oder für eine vorhandene Applikation erstellt wird.</p> <p>Präsentieren Sie nach Möglichkeit verschiedene Arten von Applikationen und Ansätzen.</p>
MAT-5.1.1	Sie können zwischen gängigen Automatisierungsansätzen und -Frameworks für das Testen mobiler Applikationen unterscheiden.	K2	15 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-5.2.1	Sie können verschiedene Automatisierungsmethoden für das Testen mobiler Applikationen beschreiben.	K2	15 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-5.3.1	Sie können die verschiedenen Parameter wiedergeben, die bei der Bewertung von Automatisierungswerkzeugen für das Testen mobiler Applikationen berücksichtigt werden müssen.	K1	10 min	Keine spezifischen Richtlinien.
MAT-5.4.1	Sie können zwischen gängigen Vorgehensweisen zur Einrichtung von Testlaboren mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen in Bezug auf die Testautomatisierung unterscheiden.	K2	15 min	Keine spezifischen Richtlinien.

Anhang B: Kompetenzrichtlinien für praktische Lernziele

Dieses Kapitel enthält Richtlinien für die Prüfungskandidaten bezüglich der für [ISTQB_MATFL_2019] erforderlichen Kompetenzen. Es bietet Trainingsprovidern darüber hinaus eine Anleitung für die Erstellung von Trainingskursen, die erfolgreich akkreditiert werden.

Die in diesem Dokument erwähnten Übungen helfen denjenigen, die sich im Selbststudium auf die Zertifizierungsprüfung vorbereiten, die Art der praktischen Übungen zu verstehen, die sie zur Beherrschung der erforderlichen Kompetenzen benötigen. Es soll außerdem den Trainingsprovidern helfen, geeignete praktische Übungen für die Akkreditierung des Kursmaterials zu erstellen. Dieses Dokument sollte in Verbindung mit den Akkreditierungsrichtlinien gelesen werden.

Für jede praktische Übung ist eine Applikation erforderlich. Für die Akkreditierung ist es obligatorisch, die Installations-/APK-Dateien für die einzelnen Applikationen oder den Link zum jeweiligen Store bereitzustellen, aus denen die Apps installiert werden können. Alle praktischen Übungen müssen mit den Ergebnissen der Übung eingereicht werden, z.B. den zu findenden Fehlern, den auszuwählenden Plattformen, dem zu beobachtenden Verhalten, sowie mit anderen laut Akkreditierungsrichtlinie einzureichenden Materialien.

Hinweis: Die meisten Übungen sind obligatorisch und daher nicht entsprechend gekennzeichnet. Kennzeichnet sind hingegen die Übungen, die optional sind.

Lernziel Nr. (HO-#)	HO-Stufe	Empf. Zeit	Text des Lernziels	Kompetenzrichtlinie
HO-1.1.1	H3	15 min	Sie können basierend auf Daten aus einer oder mehreren Analysequellen (geografischer Standort, Plattform, Betriebssystemversion und Verbreitung des Gerätetyps) die zu testenden Gerätetypen und deren entsprechende Priorisierung auswählen. Hinweis: HO-1.1.1 und HO-1.7.1 (siehe unten) können kombiniert werden.	Sammeln Sie Daten von der Google-Website (oder von einer anderen Website) über die Verbreitung verschiedener Android-Betriebssystemversionen und Android-Gerätetypen, sowie Daten von der Website eines Drittanbieters (z.B. gs.statcounter.com). Verwenden Sie diese Daten für einen aufgelisteten geografischen Standort, um eine priorisierte Liste der zu testenden Plattformen zu erstellen. Wählen Sie nur die fünf besten Plattformen aus und begründen Sie dies. Optional: Beziehen Sie iOS in diese Übung ein und wählen Sie zusätzlich die fünf besten iOS-Geräte aus.
HO-1.7.1	H1	5 min	Sie können für eine ausgewählte Region Marktdaten wie die Marktanteile von Geräten oder Betriebssystemen erheben. Sie können Daten zu Bildschirmgrößen und Bildichte erheben. Sie können eine Liste mit fünf Geräten erstellen und die erwartete Marktabdeckung für diese Liste berechnen. Hinweis: HO-1.1.1 (siehe oben) und HO-1.7.1 können kombiniert	Sammeln Sie Daten von der Google-Website (oder von einer anderen Website) über die Verbreitung verschiedener Android-Betriebssystemversionen und Android-Gerätetypen, sowie Daten von der Website eines Drittanbieters (z.B. gs.statcounter.com). Verwenden Sie diese Daten für einen aufgelisteten geografischen Standort, um eine priorisierte Liste der zu testenden Plattformen zu erstellen. Wählen Sie nur die fünf besten Plattformen aus und

			werden.	begründen Sie dies. Optional: Beziehen Sie iOS in diese Übung ein und wählen Sie zusätzlich die fünf besten iOS-Geräte aus
HO-2.1.1	H1	5 min	Sie können mehrere mobile Gerätefunktionen einer App testen, während das zu testende System (SUT) verwendet wird, um die korrekte Funktion des SUT zu überprüfen.	Kursteilnehmende können Probleme in Zusammenhang mit möglichen Auswirkungen verschiedener Hardware-Gerätefunktionen auf das zu testende System und die zu testende Applikation identifizieren. Testen Sie, indem Sie die verschiedenen Gerätetasten zum Ein- und Ausschalten des Geräts, zur Lautstärkeregelung und zum Verwenden von Bluetooth, Kamera, Lautsprechern, Mikrofon und Kopfhörern betätigen, während die App ausgeführt wird.
HO-2.1.2	H3	10 min	Sie können eine App auf mehreren mobilen Geräten (virtuell oder physisch) testen, um die Auswirkungen der Auflösung und der Bildschirmgröße auf die Benutzungsschnittstelle der App zu ermitteln.	Installieren Sie eine Applikation auf mindestens einem Mobilgerät des unteren Marktsegments mit einer niedrigen Auflösung (z.B. 480x340) und einem Mobilgerät des oberen Marktsegments mit einer hohen Auflösung (z.B. Full HD). Stellen Sie fest, wie sich dies auf das Erscheinungsbild (Form, Farbe), die Gebrauchstauglichkeit und die Barrierefreiheit auswirkt. Wiederholen Sie dies mit einer responsive oder adaptiven Web-App. Kursteilnehmende sollten in der Lage sein, Probleme in Zusammenhang mit der Auflösung zu identifizieren.
HO-2.1.5	H0	15 min	Sie können verschiedene Eingabemethoden von Apps testen, einschließlich tastaturbezogener Tests mit mehreren installierten Tastaturen, gestenbezogener Tests und (optional) kamerabezogener Tests.	Installieren Sie mehrere Tastaturen auf Ihrem Gerät. Installieren Sie eine App auf dem Gerät, die Tastatureingaben annimmt, und führen Sie tastaturbezogene Tests durch. Identifizieren Sie die Fehler in der App für verschiedene Szenarien. Verwenden Sie dieselbe oder eine andere App, um gestenbezogene Tests durchzuführen. Erstellen Sie eine Liste gebräuchlicher Gesten, die von dieser App unterstützt werden, und testen Sie die App auf alle unterstützten und nicht unterstützten Gesten.

HO-2.1.6	H3	15 min	Sie können eine Applikation testen, um die Auswirkung von Ausrichtungsänderungen auf die Funktionalität der App zu überprüfen, einschließlich der Auswirkung auf Datenhaltung und Richtigkeit der Benutzungsschnittstelle.	<p>Wählen Sie eine geeignete App aus, in die Daten, Text, Bilder oder beides eingegeben werden müssen. Ändern Sie die Bildschirmausrichtung von Hochformat zu Querformat und umgekehrt, und verifizieren Sie bei verschiedenen Zuständen der Dateneingabe, dass die bereits eingegebenen Daten erhalten bleiben und die Änderung der Ausrichtung die grafische Benutzungsoberfläche nicht verzerrt.</p> <p>Für Akkreditierungszwecke sollte der Trainingsprovider Apps finden oder erstellen, die unter diesen Umständen einige Fehler aufweisen.</p>
HO-2.1.7	H3	10 min	Sie können eine App auf mehrere Mobilgeräte-Unterbrechungen während der Ausführung der Applikation testen.	<p>Wählen Sie eine App aus, bei der sich Unterbrechungen auf die grafische Benutzungsschnittstelle oder die Funktionalität auswirken. Testen Sie mit verschiedenen Unterbrechungen, wie z.B. Telefonanrufe, Navigation zum Startbildschirm, Alarmerinnerungen und/oder Popup-Benachrichtigungen.</p> <p>Verifizieren Sie, dass die App in der Lage ist, mit Unterbrechungen gut umzugehen, und identifizieren Sie diejenigen Fehler, bei denen Unterbrechungen Fehler in Bezug auf die Funktionalität, die Benutzungsschnittstelle, die Performanz oder andere Defekte verursachen.</p>
HO-2.1.8	H3	15 min	Sie können die Berechtigungsverwaltung einer App testen, indem Sie die angeforderten Berechtigungen zulassen und ablehnen und das Verhalten beobachten, wenn Ordner- und Sensoreinstellungen bei der Installation abgelehnt oder nach der Installation geändert werden.	<p>Wählen Sie eine App, die eine große Anzahl verschiedener Berechtigungen verlangt, z.B. für Kamera, Medien, Kontakte, Telefon, SMS, Standort usw., und führen Sie dann das im Lernziel beschriebene Szenario durch.</p> <p>Kursteilnehmende sollten in der Lage sein, Berechtigungen, die von verschiedenen App-Funktionen angefordert werden, in Bezug zu Tests zu setzen, die entworfen werden um Probleme in Zusammenhang mit verweigerten Berechtigungen aufzudecken.</p>

Certified Tester Specialist

Mobile Application Testing Foundation Level
Akkreditierungs- und Kompetenzrichtlinien



HO-2.1.9	H3	15 min	Sie können eine App unter verschiedenen Batterieladezuständen testen, um Verbrauchsdaten zu ermitteln und die Leistung bei niedrigem bzw. leerem Batteriezustand zu ermitteln.	Kursteilnehmende sind in der Lage, den aktuellen Batterieladezustand zu ermitteln, den Energieverbrauch zu messen und Probleme in Zusammenhang mit der Akkuleistung aufzudecken.
HO-2.2.1	H2	10 min	Sie können die Wirkung des Empfangs von Benachrichtigungen testen, wenn eine App im Vordergrund und im Hintergrund läuft, und wie sich das Ändern der Benachrichtigungseinstellungen auf die Funktionalität der App auswirkt.	Testen Sie eine App, die auch im Hintergrund läuft und die Benachrichtigungen unterstützt. Führen Sie die im Lernziel vorgegebenen Aktionen durch.
HO-2.2.2	H3	10 min	Sie können die Kurzbefehl-/Schnellzugriffsfunktionalität von Apps testen.	Testen Sie die Anwendungsverknüpfung einer App in zwei Situationen: wenn die App überhaupt nicht gestartet wurde (z.B. nach einem Neustart) und wenn die App aktiv war. Verifizieren Sie, dass das Verhalten des Kurzbefehls in beiden Situationen identisch ist. Optional: Führen Sie eine entsprechende Übung für Force Touch/3D Touch mit iOS durch, indem Sie Quick Actions, Peek & Pop und Druckempfindlichkeit verwenden.
HO-2.2.3	H3	10 min	Sie können eine laufende App testen, indem Sie die Eingabewertoptionen für die vom Betriebssystem bereitgestellten Einstellungen ändern.	Kursteilnehmende sind in der Lage, die Einstellungen zu ändern, während die App ausgeführt wird, um verwandte Probleme aufzudecken.
HO-2.2.4	H0	15 min	(Optional) Sie können die für Apps erforderlichen Tests je nach Typ der mobilen App identifizieren.	Wählen Sie drei Arten von Apps aus, jeweils eine native, eine Web- und eine hybride App, und führen Sie einige Tests vor, die für die jeweilige Art der Applikation spezifisch sind.
HO-2.3.1	H0	10 min	(Optional) Sie können Tests an einer Applikation durchführen, die Daten auf den Server überträgt, wenn das Telefon aufgrund der verfügbaren Signalstärken zwischen WLAN und mobiler Datenkommunikation wechselt.	Wählen Sie eine Applikation, die Daten zum Server überträgt. Das WLAN-Signal kann einfach kontrolliert werden und erlischt, während Daten übertragen werden. Die App sollte die Daten auf keinen Fall verlieren. Wiederholen Sie den Vorgang mit der Fallback-Verbindung, und übertragen Sie nach Möglichkeit die Daten. Im schlimmsten Fall ist es erforderlich, dass der Benutzer die Datenübertragung manuell wiederholen muss.

HO-3.1.5	H2	30 min	<p>Sie können mithilfe des sitzungsbasierten Testmanagements eine Tour, eine Merkhilfe oder eine Heuristik zum Testen der Gebrauchstauglichkeit einer App auswählen.</p> <p>Hinweis: HO-3.1.5 und HO-3.3.1, HO-3.3.2 und HO-3.3.3 können kombiniert werden.</p>	<p>Kursteilnehmende kennen eine Heuristik, eine Tour oder eine Merkhilfe für Gebrauchstauglichkeitstests, bzw. können eine entsprechende Heuristik, Tour oder Merkhilfe im Web finden.</p> <p>Darüber hinaus sind Kursteilnehmende in der Lage, einen Gebrauchstauglichkeitstest mit sitzungsbasiertem Testen durchführen und Sitzungsnotizen ausfüllen.</p>
HO-3.3.1	H2	-	<p>Sie können eine Merkhilfe (oder einen Teil davon) auswählen, die für das Testen mobiler Applikationen spezifisch ist, um eine App mithilfe des sitzungsbasierten Testmanagements zu testen.</p> <p>Hinweis: HO-3.1.5 und HO-3.3.1, HO-3.3.2 und HO-3.3.3 können kombiniert werden.</p>	<p>Wählen Sie eine Applikation aus und wählen Sie eine Merkhilfe; verwenden Sie einen Teil dieser Merkhilfe, um die App zu testen und einige Fehler zu finden.</p>
HO-3.3.2	H2	-	<p>Sie können eine spezifisch mobile Heuristik auswählen, um eine mobile Applikation zu testen.</p> <p>Hinweis: HO-3.1.5 und HO-3.3.1, HO-3.3.2 und HO-3.3.3 können kombiniert werden.</p>	<p>Wählen Sie eine Applikation aus und wählen Sie eine Heuristik, die für das Testen mobiler Apps spezifisch ist; verwenden Sie einen Teil dieser Heuristik, um die App zu testen und einige Fehler zu finden.</p>
HO-3.3.3	H2	-	<p>Sie können eine spezifisch mobile Tour auswählen, um eine mobile App zu testen.</p> <p>Hinweis: HO-3.1.5 und HO-3.3.1, HO-3.3.2 und HO-3.3.3 können kombiniert werden.</p>	<p>Wählen Sie eine Applikation aus und wählen Sie eine Tour, die für das Testen mobiler Apps spezifisch ist; verwenden Sie einen Teil dieser Tour, um die App zu testen und einige Fehler zu finden.</p>
HO-4.2.1	H1	10 min	<p>Mit den vom Software Development Kit bereitgestellten Werkzeugen können Sie Screenshots erstellen, ein Protokoll extrahieren und eingehende Ereignisse simulieren.</p>	<p>Obligatorisch: Kursteilnehmende sind in der Lage, den Android Device Monitor zu verwenden, um Screenshots zu erstellen und den aktuellen Stack-Trace zu extrahieren. Kursteilnehmende sind in der Lage, ein Bildschirmvideo auf dem Gerät zu erstellen und es vom Gerät zu extrahieren. Kursteilnehmende können einen eingehenden Anruf oder eine eingehende SMS auf dem Gerät simulieren.</p> <p>Optional: Kursteilnehmende können für eine andere Plattform (z.B. iOS) Screenshots erstellen und Protokolle extrahieren.</p>

Certified Tester Specialist

Mobile Application Testing Foundation Level
Akkreditierungs- und Kompetenzrichtlinien



HO-4.3.2	H1	20 min	Sie können ein simuliertes/ emuliertes Gerät erstellen und verwenden, eine App installieren und einige Tests ausführen.	<p>Obligatorisch: Kursteilnehmende sind in der Lage, ein virtuelles Android-Gerät zu erstellen, eine App darauf zu installieren und auszuführen.</p> <p>Optional: Benutzer sind in der Lage, dies für eine andere Plattform (z.B. iOS) durchzuführen.</p>
----------	----	--------	---	---

Anhang C

1 ISTQB®-Dokumente (englischsprachig)

- [ISTQB_CTFL_2018]:
ISTQB® Certified Tester – Foundation Level Syllabus – Version 2018
- [ISTQB_MATFL_2019]:
ISTQB® Certified Tester Specialist – Mobile Application Testing – Foundation Level Syllabus – Version 2019

2 Links (Web/Internet)

Haftungsausschluss für Verlinkungen (Links geprüft am 5. Januar 2019)

[1] <http://gs.statcounter.com/>

[2] <http://www.androiddocs.com/about/dashboards/index.html>

[3] <http://www.satisfice.com/articles/sbtm.pdf>