

Softwaretesten nach ISTQB CTFL 4.0 für Dummies

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Einführung

Noch ein Buch zum Testen? Es gibt doch schon so viele!?! Und keiner hält sich an das, was darin steht ... Oder?

Wann haben Sie sich das letzte Mal über schlecht oder gar nicht funktionierende Software oder Geräte geärgert? Ich vermute, dass ist noch nicht lange her. Und da immer mehr Software Einzug in unseren Alltag hält, ja, es kaum noch ein rein mechanisches Gerät in unserem Leben gibt, wird die Wahrscheinlichkeit, mangelhafte Qualität zu erleben, leider auch höher.

Ich kenne viele Menschen, die Experten in ihrer Fachdomäne sind und dann freigestellt werden zum Testen. Sie bekommen ein (fast immer zu geringes) Zeitkontingent und sollen dann ganz vergeblich die Qualität in die Software oder die Systeme hineintesten, die leider vorher schon nicht enthalten ist.

Was lange Jahre allenfalls eine nebensächliche Aufgabe war, ist schon seit ein paar Jahren ein Beruf geworden: das Softwaretesten. Gleichzeitig ist die Anerkennung der Fachanwender in ihrer zusätzlichen Rolle als Tester und als Unterstützer der Entwicklungsabteilungen in Sachen Qualität ebenfalls deutlich gestiegen. Es gibt glücklicherweise zunehmend mehr Manager, die ihre Mitarbeiter schulen lassen, und zwar sehr häufig nach den Lehrplänen des International Software Testing Qualifications Board (ISTQB).

Dieses Buch orientiert sich eng an diesen Lehrplänen. Es soll aber nicht nur als Lernbegleiter auf dem Weg zur Prüfung dienen, sondern vor allem auch als Wegbegleiter in Ihrer täglichen Praxis. Daher finden Sie hier viele Beispiele und Anregungen, die Ihnen den Transfer der Buchinhalte in Ihr Projekt erleichtern sollen.

Über dieses Buch

Im International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) und in den nationalen Boards (zum Beispiel im German Testing Board) ist man sich sicher, dass

- ✓ die Klärung einer Reihe von Begrifflichkeiten,
- ✓ ein grundlegendes gemeinsames Verständnis vom Umfang des Testens,
- ✓ ein allgemein definierter Testprozess und
- ✓ eine prinzipielle Vorgehensweise

die Grundlagen für erfolgreiches Testen sind.

Und tatsächlich habe ich es in den letzten fünfzehn Jahren zunehmend erlebt, dass sich Tester und Testmanager, die aus unterschiedlichen Unternehmen und Projekten stammen, sehr viel schneller in einem neuen Projekt zusammenfinden. Sie meinen das Gleiche, wenn sie den gleichen Begriff nutzen, und das wiederum vermeidet viele Missverständnisse. Zudem

22 Einführung

wird die Qualität des Testens zunehmend dadurch besser, dass schon seit den Siebzigerjahren bekannte Testtechniken eine deutlich höhere Verbreitung gefunden haben.

Lesen Sie aktuelle Stellenanzeigen, so werden Sie immer häufiger die Forderung nach den Certified Tester-Zertifikaten finden, mit denen eine minimale Fachkenntnis nachgewiesen werden soll.

Softwaretesten nach ISTQB für Dummies ist kein wissenschaftliches Buch; daher enthält es wenig Literaturhinweise, keine Fußnoten und nur wenig komplizierte Begriffe, Formeln oder komplexe Beispiele. Wenn sinnvoll, habe ich den Lehrplan oder das Glossar direkt zitiert. Manchmal ist das Originalzitat einfach besser als jede noch so gekonnte Umformulierung, besonders dann, wenn es später in einer Prüfung abgefragt werden könnte.

In den Beispielen habe ich mich darum bemüht, abwechselnd die Testmanagerin und den Testmanager, die Entwicklerin und den Entwickler auftreten zu lassen. Die nur scheinbar geschlechtsneutrale männliche Form ärgert mich in meinem beruflichen Alltag auch immer mal wieder (vor allem wenn der Testmanager dann auch »Mannstunden« als Aufwand schätzt statt Personenstunden) und das Binnen-I und sonstige Formen lesen sich doch holprig. Ich bin gespannt, wie diese Variante bei Ihnen ankommt.

Vieles in diesem Buch habe ich aus meiner über dreißigjährigen Berufspraxis entlehnt; keine der Situationen war ganz genauso wie geschildert, aber es ist auch keine frei erfunden. Sollten Sie mich persönlich kennen und sich in einer Geschichte wiedererkennen, dann seien Sie unbesorgt: Es gibt sicherlich einige weitere Personen, denen es ähnlich geht, und alle Situationen sind so verfremdet und anonymisiert, dass niemand mehr das Original erkennt.

Was Sie nicht lesen müssen

Sie können das Buch von vorn bis hinten lesen, aber Sie müssen es nicht. Die einzelnen Kapitel sind weitestgehend voneinander unabhängig. Wenn Sie sich also beispielsweise erst einmal nur für Testverfahren auf Basis von Anforderungen interessieren, dann steigen Sie doch direkt in Kapitel 7 ein. Oder ist das risikoorientierte Testen ein Begriff, den Sie endlich mal besser verstehen wollen? Dann beginnen Sie ruhig mit Kapitel 14.

Wenn Sie es eilig haben, dann können Sie zudem über jeden Kasten hinwegspringen.

Extras

In einem solchen Kasten finden Sie ergänzende Informationen und Beispiele, die Ihnen das Gelesene auf eine andere Art verdeutlichen sollen. Wenn Sie es eilig haben, müssen Sie das nicht lesen. Zum Verständnis des Buchs oder zum Bestehen der Prüfung sind sie nicht notwendig.

Der aktuelle Lehrplan von 2023 verzichtet ganz auf Beispiele, für die Programmierwissen (zumindest in geringem Maße) notwendig wäre. Deshalb finden Sie auch die Exkurse für Programmierer jeweils in einem solchen Kasten. Dabei handelt es sich meist um einfache Codebeispiele für die Anwendung einzelner Testverfahren.

Wenn es noch schneller gehen soll, dann können Sie auch alle Informationen, die mit dem Wegweiser-Symbol gekennzeichnet sind, einfach ignorieren – hier geht es um eine Reflexion Ihres beruflichen Alltags. Die Informationen sind nicht »direkt« prüfungsrelevant. Machen Sie allerdings diese Aufgaben, dann gewinnen Sie tiefere Einsichten und nachhaltigeres Wissen – und oft genug werden Sie damit beim eigenen Testen Ihre Arbeitsergebnisse verbessern.

Und natürlich können Sie auch darauf verzichten, überhaupt eine der Übungen zu machen – dann allerdings ist die Wahrscheinlichkeit, die jeweilige Technik wirklich verinnerlicht zu haben, deutlich geringer. Für die Prüfung reicht es dann vielleicht nicht mehr, für ein grundlegendes Verständnis der Sachverhalte dagegen schon.

Törichte Annahmen über die Leser

Beim Schreiben dieses Buchs habe ich mir eine kleine Gruppe sehr unterschiedlicher Personen vorgestellt, für die ich schreibe. Es sind keineswegs dumme Menschen, die etwas über das Testen erlernen oder gar eine Prüfung zum Certified Tester Foundation Level ISTQB® bestehen wollen! Welche habe ich also im-Kopf gehabt?

- ✓ Da ist die Mitarbeiterin eines Fachbereichs, die aufgrund Ihrer Fachkenntnis im Anwendungsbereich der Software öfters für den Test abgestellt wird.
- ✓ Da ist der Informatikstudent, der einen lockereren Zugang zum Thema Testen sucht, als es Vorlesungsskripte vermitteln.
- ✓ Da ist die Programmiererin, die bessere Software entwickeln möchte.
- ✓ Da ist der Tester, der sich nach einer neuen Stelle umsieht und in der Bewerbung ein Zertifikat vorzeigen möchte.
- ✓ Da ist die Testmanagerin, die ihr Team besser anleiten möchte, damit die Zeit zum Testen optimal genutzt wird.
- ✓ Da ist der Projektleiter, der verstehen möchte, was das Testprojekt eigentlich macht.

Ich gehe davon aus, dass Sie

- ✓ nicht unbedingt Vollzeittester sind oder gar Testmanager,
- ✓ sich bewusst sind, dass das Testen ebenso wichtig ist wie das Entwickeln der Systeme,
- ✓ professionell Ihre Testaufgaben erledigen möchten, ohne gleich ein Perfektionist zu sein (falls doch, blättern Sie mal ans Ende zu den Buchtipps),
- ✓ sich über eine kleinschrittige Anleitung freuen oder einfach flott darüber hinweglesen,
- ✓ verstehen, dass ein Zertifikat zwar bedeutet, dass Sie genügend Multiple-Choice-Fragen der Prüfung richtig beantwortet haben, aber nicht, dass Sie das Erlernte auch automatisch korrekt anwenden. Dazu bedarf es der Übung und der Anwendung in der Praxis.

Fühlen Sie sich angesprochen? Wunderbar, dann freue ich mich sehr auf Sie. Falls nicht, dann blättern Sie mal in das Buch rein – vielleicht passt es ja dennoch.

Wie Sie dieses Buch nutzen

Wenn Sie parallel zu diesem Buch auch den Lehrplan lesen möchten, empfehle ich Ihnen, erst das Thema im Buch zu erarbeiten und den Lehrplan als Zusammenfassung des jeweiligen Inhalts zu nutzen.

Die Reihenfolge der Kapitel im Buch ist etwas anders als im Lehrplan. Das liegt unter anderem daran, dass der Lehrplan keine Rücksicht darauf nimmt, welche Begriffe und Konzepte Sie bereits kennen. So werden Begriffe manchmal einige Zeit genutzt, bevor sie dann endlich erläutert werden. Hoffentlich ist mir das mit der veränderten Reihenfolge besser gelungen.

Sie nutzen also am geschicktesten das Inhaltsverzeichnis und das Stichwortverzeichnis des Buchs und des Lehrplans, um Dinge nachzuschlagen. Außerdem ist das Glossar des ISTQB sehr hilfreich.

Wenn Sie dieses Buch zum Selbststudium nutzen und anschließend die Prüfung machen möchten, dann empfehle ich Ihnen, es von Anfang bis Ende zu lesen und nach jedem Abschnitt innezuhalten und das Gelesene zu reflektieren. Stellen Sie sich folgende Fragen oder Aufgaben:

- ✓ Welche zentralen Begriffe wurden neu definiert oder detaillierter ausgeführt? Erläutern Sie diese mit Ihren eigenen Worten.
- ✓ Versuchen Sie, Grafiken auswendig zu zeichnen.
- ✓ Welche Begriffe werden in meiner Praxis benutzt? Wie unterscheiden sich diese von den im Buch und im Glossar definierten? Denken Sie daran, dass zumindest bis nach der bestandenen Prüfung das Glossar der Maßstab ist.
- ✓ Lesen Sie das zugehörige Lernziel aus dem Lehrplan und versuchen Sie (mit zugeklapptem Buch), die Forderung des Lernziels zu erfüllen.

Beispiel 1: Das Lehrziel lautet »Der Lernende kann ... FL-1.2.3 (K2) zwischen Grundursache, Fehlhandlung, Fehlerzustand und Fehlerwirkung unterscheiden« (CTFL-Lehrplan Seite 15). Können Sie eine kleine Skizze erstellen und daran die Unterschiede erklären? Oder eine beispielhafte Geschichte erzählen?

Beispiel 2: Das Lehrziel lautet »Der Lernende kann ... FL-4.2.3 (K3) Entscheidungstabellentest zur Ableitung von Testfällen anwenden«. Können Sie aus einer beliebigen Spezifikation oder zu einer Funktionalität einer Software, die Sie kennen, Entscheidungstabellen erstellen und daraus Testfälle ableiten?

Falls ja, dann ist dieses Lehrziel erfüllt, und Sie können davon ausgehen, dass die Prüfung in diesem Teil für Sie kein Problem darstellen wird.

- ✓ Egal, ob Sie eine Prüfung machen oder nicht, fragen Sie sich immer auch:

Wie kann ich das Erlernte in meinem Alltag umsetzen?

Was kann ich oder könnten wir im Unternehmen besser machen?

Wenn die Prüfung für Sie nicht so wichtig ist, dann lesen Sie das Buch in der Reihenfolge, die Ihnen am meisten zusagt. Vielleicht beginnen Sie also einfach mit dem Kapitel, das Sie am meisten interessiert. Wenn Sie nicht so recht wissen, welches das sein könnte, dann fangen Sie doch mit den Kapiteln 1 und 2 an, so erhalten Sie erst einmal einen Überblick und können danach weiter auswählen.

Nicht alle Begriffe werden immer wieder erläutert, also nutzen Sie am besten das Stichwortverzeichnis, um die jeweilige Erläuterung schneller zu finden. Manches wiederhole ich auch. Wenn Sie für die Prüfung lernen, kann das sehr nützlich sein – so bleibt der Inhalt noch besser im Gedächtnis, oder?

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Dieses Buch besteht aus mehreren Teilen, die zusammengenommen das Basiswissen für das Testen von Systemen und Software abdecken und auf der Grundlage des CTFL-Lehrplans erstellt wurden. Ab und zu gehen die Inhalte ein wenig darüber hinaus, wenn es für Ihre Praxis hilfreich oder einfach wissenswert ist.

Teil I: Testen ist mehr als die Summe seiner Teile

Das Testen von Systemen und Software umfasst viel mehr als häufig angenommen wird, daher gibt Teil I – und dort vor allem Kapitel 1 – einen ersten Überblick über viele typische Begriffe und Aktivitäten im Testen. Der allgemeine Testprozess dient Ihnen als Orientierungshilfe zu den vielfältigen Aufgaben und Dokumenten im Testen. Die Grundsätze des Testens und die ethischen Grundlagen sollen Ihnen als Richtschnur Ihres Handelns dienen. Das Testen muss an unterschiedliche Softwareentwicklungsmodelle angepasst werden. Dazu gehört dann auch die Definition von Teststufen und prinzipiellen Vorgehensweisen.

Teil II: Statisches und Dynamisches Testen

Getestet wird nicht nur das ausführbare Programm, sondern auch schon »statisch« in Dokumenten. Dieser Teil enthält eine große Bandbreite an Verfahren für statische und dynamische Tests. Dazu zählen statische Analyse und Reviews, das »Black-Box-Testen« von Anwendungen auf Basis von Spezifikationen und das »White-Box-Testen« des Codes und anderer Strukturen. Der Teil beschreibt, wie Sie Ihre Erfahrung im Testen systematisch zur Verbesserung des Testens einbringen können. Neben den Funktionen überprüfen Sie auch andere Aspekte wie die Performanz, die Benutzerfreundlichkeit oder die Sicherheit.

Teil III: Das Testen managen

Auch wenn Sie nicht selbst Testmanager sind, so gibt es doch einiges, was Sie als Tester zu einer guten Testplanung und -durchführung beitragen können. Dieser Teil enthält das grundlegende Handwerkszeug für zentrale Aktivitäten des Testmanagements und beschreibt mögliche Maßnahmen, die Sie ergreifen oder unterstützen können, wenn es nicht so klappt wie gedacht. Außerdem erfahren Sie hier, wieso ein gutes Risikomanagement nicht nur das Testprojekt erfolgreicher macht, sondern auch eine gute Grundlage für die Auswahl von Tests darstellt.

Teil IV: Unterstützendes

Entwickler sind anders, Tester auch. Und ein gutes System erhalten Sie zumindest leichter, wenn alle gut zusammenarbeiten. Dazu enthält dieser Teil ein paar psychologische Grundlagen des Miteinanders und erläutert, was Sie als Tester tun können, damit die Kommunikation gut funktioniert. Außerdem werden die wichtigsten Unterstützungsprozesse wie Konfigurationsmanagement und Fehlermanagement mit ihrer Bedeutung für das Testen vorgestellt. Den Abschluss dieses Teils bildet eine Übersicht über typische Werkzeuge im Test und gibt Hinweise zur Auswahl und Einführung.

Teil V: Der Top-Ten-Teil

Jeweils zehn wertvolle Tipps für agiles Testen und zu Büchern, die Sie im Anschluss oder auch mal zwischendurch lesen können.

Konventionen und Symbole, die in diesem Buch verwendet werden

Dieses Buch enthält gelegentlich kurze Codeteile, die dann als `Listing` formatiert sind. Sie sind in den meisten Fällen Teil der Exkurse für Programmierer und stehen dann zusammen mit der Erklärung in einem Kasten.

Dort, wo ein Begriff das erste Mal genutzt wird oder besonders wichtig ist, ist er *kursiv* gedruckt.



Hier finden Sie Tipps und Tricks für die Umsetzung des Gelernten in Ihre Praxis.



Achtung – hier werden typische Missverständnisse und vermeidbare Probleme in der Praxis beschrieben.



Neben dem Wegweiser-Symbol stehen Fragen, die Sie zum Nachdenken anregen sollen, damit Sie das Gelesene besser in die Praxis umsetzen können, aber auch zum Vertiefen und Wiederholen des gerade Erlernten. Betrachten Sie diese Anregungen als Stupser Ihres persönlichen Coaches, neue Dinge auszuprobieren und Ihr jetziges Projektumfeld zu hinterfragen.



Diese Übungen sollten Sie in jedem Fall dann durchführen, wenn Sie eine Prüfung zum ISTQB® Certified Tester Foundation Level anstreben. Musterlösungen dazu finden Sie am Ende des Buchs.



Mit diesem Symbol erhalten Sie Hinweise, wo Sie weitere Informationen finden können.



Hier werden besonders wichtige oder schwierige Begriffe aus dem ISTQB-Glossar und wichtige Stellen aus den Lehrplänen zitiert. Die Zitate stammen aus den aktuellen Versionen zur Zeit der Drucklegung:

- ✓ Lehrplan Certified Tester Foundation Level, Version 4.0.1, 2023, ISTQB, deutschsprachige Ausgabe. Herausgegeben durch Austrian Testing Board, German Testing Board e.V. & Swiss Testing Board (Übersetzung des englischsprachigen Lehrplans des International Software Testing Qualifications Board (ISTQB), Originaltitel: Certified Tester, Foundation Level Syllabus, Version 4.0, 2023) im Folgenden nur noch kurz *CTFL-Lehrplan*
- ✓ ISTQB Glossar, Version V4.2.1

Begriffe können Sie unter https://glossary.istqb.org/de_DE/search in der aktuellsten Version nachschlagen.