

1 Einleitung

Etwa 30 bis 50 % des gesamten Testaufwands entfallen auf das Erzeugen und Pflegen von Testdaten [Chac11].

40 % der Befragten im World Quality Report nannten die Verfügbarkeit der Testdaten und der Testumgebung als Hindernis für die Testautomatisierung [WQR17, S. 41]. Damit landeten Testdaten und Testumgebung auf Platz 2 der größten Hindernisse – direkt nach dem Mangel an geeigneten Automatisierungswerkzeugen (wurde von 45 % der Teilnehmer genannt [WQR17, S. 41]).

35 % der Befragten erstellen neue Testdaten mithilfe von Automatisierungswerkzeugen, 17 % davon nutzen Eigenentwicklungen. 16 % legen ihre Testdaten anhand von Spreadsheets manuell an. Nur noch 11 % erstellen die Testdaten über grafische Benutzeroberflächen (GUI). 28 % nutzen Kopien der Produktionsdaten als Testdaten, wobei 13 % diese zuvor nicht weiterbearbeiten (also auch nicht anonymisieren). 18 % setzen ihre Testdaten nach jeder Iteration zurück, um sie erneut verwenden zu können [WQR17, S. 49].

Diese Zahlen zeigen, welche Herausforderung die Testdaten im Softwaretest darstellen. Meine Erfahrungen decken sich in etwa damit.

*Testdaten als
Automatisierungs-
hindernis*

Echtdaten!

Ziele und Aufbau des Buches

Im Wesentlichen verfolgt dieses Buch folgende drei Ziele:

Ziele des Buches

- Es bereitet bisher verstreutes theoretisches und praktisches Wissen über Testdaten und Testdatenmanagement auf und bringt die einzelnen Arbeiten in einen Zusammenhang.
- Zahlreiche Erfahrungsberichte und Praxisbeispiele zeigen Einblicke in die reale Welt des Testdatenmanagements.
- Das Buch bietet aufgrund der vorgestellten Methoden, Vorgehensweisen und Checklisten konkrete Unterstützung in der täglichen Arbeit.

Aufbau des Buches

Das Buch gliedert sich in drei Teile.

Teil I (Kapitel 2 bis 6) beginnt mit den Testdaten und beantwortet folgende Fragen: Was versteht man unter Testdaten? Welche Anforderungen werden an Testdaten gestellt? Welche Eigenschaften weisen Testdaten auf? Welche Herausforderungen bergen sie? Wie kann man Testdaten gewinnen, nutzen, archivieren und was muss man in Bezug auf den Datenschutz beachten?

Der erste Teil definiert wesentliche Begriffe und stellt wichtige Methoden vor; er schafft Grundlagen für Teil III. Daher sei allen Lesern zumindest ein Überfliegen des ersten Teils empfohlen.

Teil II (Kapitel 7 bis 13) behandelt die verschiedenen Aspekte des Managens von Testdaten. Auch dieser Teil beginnt mit der Klärung des Begriffs, hier des Testdatenmanagements, und einer Abgrenzung zu Datenmanagement und Konfigurationsmanagement. Überspringen wird nicht empfohlen. Des Weiteren stellt der Teil Modelle und Best Practices vor. Diese dienen der Erweiterung unseres Horizonts und als Anregungen für die eigene Testdatenmanagementpraxis. Im Testdatenmanagement erfahrene Leser können diese querlesen und bei Bedarf (z.B. bei der Lektüre des Kapitels 9 zum konkreten Vorgehen) darauf zurückkommen. Kapitel 10 über Rollenkonzepte für das Testdatenmanagement zeigt, dass es mit dem Erstellen von Testdaten längst nicht getan ist. Ein Kapitel ist den Werkzeugkategorien gewidmet (Kapitel 11), ein weiteres den Metriken für Testdaten und für das Testdatenmanagement (Kapitel 12). Erfahrene, die sich mit Testdatenmanagement-Werkzeugen oder Metriken gut auskennen, können diese Kapitel überfliegen.

Den Schluss dieses zweiten Teils bildet Kapitel 13, das Testdaten und Testdatenmanagement in verschiedenen Kontexten betrachtet. Wer sich auf seine konkrete Berufspraxis konzentrieren möchte, kann einzelne Abschnitte des Kontext-Kapitels überspringen. Sie sind als Blick über den Tellerrand gedacht.

Teil III (Kapitel 14 und 15) baut auf den ersten beiden Teilen auf. Er stellt Ihnen ein Vorgehen zum Verbessern eines Testdatenmanagements vor, denn überall dort, wo getestet wird, findet bereits ein Testdatenmanagement statt. Checklisten, Fragenkataloge und Mustergliederungen bieten Hilfe für die Umsetzung.

Erfahrungsberichte, Beispiele und Lessons Learned runden die Kapitel ab.

Was das Buch bietet – und was nicht

Dies ist das erste deutschsprachige Buch, das sich direkt dem Thema Testdaten und Testdatenmanagement widmet. Es führt detailliert in dieses Thema ein. Damit unterstützt dieses Werk Softwaretester und Interessierte in einem bisher nur am Rande betrachteten Bereich – nämlich im Umgang mit Testdaten. So ermöglicht es dem Leser¹, sich einen Eindruck darüber zu verschaffen, wo das eigene Testprojekt bzgl. Testdaten und Testdatenmanagement steht.

Was das Buch bietet

Dieses Buch soll Anregungen bieten. Sie werden an keiner Stelle dieses Buches lesen, dass diese oder jene Vorgehensweise die einzige richtige darstellt. Da jedes Softwareentwicklungsprojekt einzigartig ist und jedes Unternehmen seine eigenen Regeln schreibt, kann es keine Lösung geben, die wirklich auf alle passt. Daher spreche ich bestenfalls Empfehlungen aus.

Konkrete Testdatenmanagement-Werkzeuge werden in diesem Buch nicht behandelt, denn das Buch beschränkt sich auf methodische Aspekte, und der Markt für Softwaretools ist sehr schnellebig.

Was das Buch nicht bietet

Dieses Buch bietet Ihnen keine maßgeschneiderte Testdatenmanagementlösung für *genau Ihr* spezifisches Projekt – dafür aber einen Vorschlag für eine Vorgehensweise, die Ihnen und Ihren Vorgesetzten genug Freiraum bieten sollte.

Dieses Buch deckt keinen der Lehrpläne des »ISTQB® Certified Tester«-Programms ab. Überschneidungen sind jedoch möglich. Das Buch basiert im Wesentlichen auf den dort gelehrt Inhalten und ist insofern als eine Ergänzung zur vorhandenen Literatur zu verstehen.

*ISTQB® Certified Tester,
GTB Certified Tester*

Während der Entstehung dieses Buches erstellte eine Arbeitsgruppe des ASQF e.V. einen Zertifizierungslehrplan für das Testdatenmanagement. Dieser ist seit April 2017 auf den Seiten des German Testing Board e.V. veröffentlicht als *GTB Certified Tester Foundation Level Test Data Specialist* [GTB+17a]. Über den Inhalt des Lehrplans führt das Buch weit hinaus.

Einsteigen in das Thema Softwaretest sei zunächst die Lektüre von »Basiswissen Softwaretest. Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester – Foundation Level nach ISTQB-Standard« [SpLi12] und ggf. auch »Praxiswissen Softwaretest – Testmanagement. Aus- und Weiter-

1. Zugunsten einer besseren Lesbarkeit wird im Text die männliche Form verwendet (Tester, Entwickler usw.). Frauen mögen sich bitte in gleichem Maße angesprochen fühlen, da ich sie ausdrücklich ermutigen möchte, eine aktive Rolle im Testdatenmanagement einzunehmen.

bildung zum Certified Tester – Advanced Level nach ISTQB-Standard« von Spillner, Roßner, Winter und Linz [SRWL08] empfohlen.

Beispielanwendung: Mein Onlineshop

Um verschiedene Sachverhalte anhand von Beispielen illustrieren zu können, stelle ich Ihnen hier die Beispielanwendung *Mein Onlineshop* vor. Es handelt sich um einen klassischen Onlineshop, über den verschiedene Artikel zum Kauf angeboten werden.

Ähnlichkeiten mit eventuell existierenden oder gar gleichnamigen Shops sind zufällig und nicht beabsichtigt.

Unsere Beispielanwendung *Mein Onlineshop* besteht aus folgenden Teilen:

- Shop (Website; repräsentiert *Mein Onlineshop* im Internet.)
- Artikelverwaltung (System enthält Angaben zu allen im Shop verfügbaren oder ab einem bestimmten Zeitpunkt verfügbaren Artikeln mit *Artikelnummer*, Abbildungen, Artikelname und -beschreibung, Preis, Rabattfähigkeit.)
- Kundenverwaltung (Stammdaten der registrierten Kunden: *Kundennummer*, Vor- und Zuname, Geburtsdatum, Post- und Lieferanschrift, gekaufte Produkte)
- Bestellungsverwaltung (*Kundennummer*, Bestellungsnummer, zur Bestellung alle Artikel mit Menge und Preis, *Rechnungsnummer*)
- Abrechnungsmodul (*Rechnungsnummer*, *Kundennummer*, *Bestellnummer*, Rechnungsbetrag, ...)
- Kundenservice (Webanwendung für den Kundenservice; anrufende Kunden werden in Echtzeit per *Kundennummer* oder *Name und Geburtsdatum* im System identifiziert. Die Anwendung zeigt dem Kundenservicemitarbeiter für diesen Kunden alle abgeschlossenen und laufenden Bestellungen, offene und bezahlte Rechnungen sowie Retouren.)
- Data Warehouse

Nicht in allen Fällen lässt sich diese Beispielanwendung sinnvoll einsetzen. Daher finden sich in diesem Buch auch davon abweichende Beispiele.