

Lean Testing für C++-Programmierer

Angemessen statt aufwendig testen

Bearbeitet von
Andreas Spillner, Ulrich Breymann

1. Auflage 2016. Taschenbuch. X, 236 S. Paperback
ISBN 978 3 86490 308 3
Format (B x L): 16,5 x 24 cm

[Weitere Fachgebiete > EDV, Informatik > Software Engineering > Softwaretests & Prüfsoftware](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



Andreas Spillner ist Professor für Informatik an der Hochschule Bremen. Er war über 10 Jahre Sprecher der Fachgruppe TAV »Test, Analyse und Verifikation von Software« der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) und bis Ende 2009 Mitglied im German Testing Board e.V. Im Jahr 2007 ist er zum Fellow der GI ernannt worden. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich Softwaretechnik, Qualitätssicherung und Testen.



Ulrich Breymann war als Systemanalytiker und Projektleiter in der Industrie und der Raumfahrttechnik tätig. Danach lehrte er als Professor Informatik an der Hochschule Bremen. Er arbeitete an dem ersten C++-Standard mit und ist ein renommierter Autor zu den Themen Programmierung in C++, C++ Standard Template Library (STL) und Java ME (Micro Edition).

Andreas Spillner · Ulrich Breymann

Lean Testing für C++-Programmierer

Angemessen statt aufwendig testen



dpunkt.verlag

Prof. Dr. Andreas Spillner
Andreas.Spillner@hs-bremen.de

Prof. Dr. Ulrich Breymann
breymann@hs-bremen.de
<http://leantesting.de>

Lektorat: Christa Preisendanz
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Satz: die Autoren mit LaTeX
Herstellung: Susanne Bröckelmann
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:
Print 978-3-86490-308-3
PDF 978-3-86491-967-1
ePub 978-3-86491-968-8
mobi 978-3-86491-969-5

1. Auflage 2016
Copyright © 2016 dpunkt.verlag GmbH
Wiebinger Weg 17
69123 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist das Ziel eines jeden Softwareentwicklers¹, Programme mit möglichst wenigen Fehlern zu schreiben. Wie man weiß, ist das weiter gehende Ziel einer fehlerfreien Software nicht zu erreichen, von sehr kleinen Programmen abgesehen. Es ist aber möglich, die Anzahl der Fehler zu reduzieren. Dabei helfen erstens konstruktive Maßnahmen. Dazu gehört die Einhaltung von Programmierrichtlinien ebenso wie das Schreiben eines verständlichen Programmtextes. Zweitens hilft das Testen, also die Prüfung der Software, ob sie den Anforderungen genügt und ob sie Fehler enthält.

Die beim Testen häufig auftretende Frage ist, wie viel Aufwand in einen Test gesteckt werden soll. Einerseits möglichst wenig, um die Kosten niedrig zu halten, andererseits möglichst viel, um dem Ziel der Fehlerfreiheit nahezukommen. Letztlich geht es darum, einen vernünftigen Kompromiss zwischen diesen beiden Extremen zu finden. Der Begriff »lean« im Buchtitel bedeutet, sich auf das Wichtige zu konzentrieren, um diesen Kompromiss zu erreichen. Die Frage des Aufwands ist aber nur vordergründig ausschließlich für Tester von Bedeutung.

Tatsächlich checkt ein Softwareentwickler seinen Code erst ein, wenn er ihn auf seiner Ebene, also der Ebene der Komponente oder Unit, getestet hat. Er ist interessiert an der Ablieferung guter Software und an der Anerkennung dafür. Er muss aber auch darauf achten, nicht mehr Zeit als angemessen zu investieren. Dieses Buch soll eine Brücke zwischen Programmierung und Testen für den C++-Entwickler bauen und ihm zeigen, welche Testverfahren es gibt und wie sie mit vertretbarem Aufwand auf seiner Ebene eingesetzt werden können.

Zum fachlichen Hintergrund der Autoren: Ulrich Breymann ist mit seinem Standardwerk »Der C++-Programmierer« [Breymann 15] in C++-Programmierer-Kreisen bekannt. Damit lernen Leser, wie sie in C++ programmieren können und dabei durch guten Programmierstil Qualität in ihre Programme bekommen. Andreas Spillner hat mit »Basiswissen Softwaretest« [Spillner & Linz 12] im Bereich des Testens ebenfalls ein grund-

¹Geschlechtsbezogene Formen meinen hier und im Folgenden stets Frauen, Männer und alle anderen.

legendes Buch geschrieben. Der Inhalt seines Buches orientiert sich am internationalen Lehrplan »Certified Tester – Foundation Level« und umfasst neben einigen der hier aufgeführten Testverfahren noch weitere Themen.

Das vorliegende Buch zeigt die praktische Anwendung der Testverfahren für C++-Programme mit zahlreichen ausführlichen Beispielen. Dabei liegt der Fokus auf »Lean Testing«, also dem Versuch, einen guten Kompromiss zwischen angestrebter Qualität und Testaufwand zu finden.

Wir hoffen, Ihnen beim Durcharbeiten der folgenden Kapitel viele Hinweise und Anregungen für den Test Ihrer Software als Teil der täglichen Arbeit geben zu können.

Unserer Lektorin Frau Preisendanz und dem dpunkt-Team danken wir für die sehr gute Zusammenarbeit.

Bremen, im April 2016

Andreas Spillner & Ulrich Breymann