

# **Vorwort zur zweiten Auflage**

Für den Autor eines Buches ist es ohne Zweifel ein Erfolgserlebnis, die zweite Auflage eines Werks zu erstellen; zeigt dies doch, dass die Inhalte der ersten Auflage genug Lesern interessant erschienen.

Ich bin also hinreichend unbescheiden, das Konzept des Buchs für gelungen zu halten. Ihnen – liebe Leser – mache ich ein Kompliment: Ich habe mich bei den Inhalten dieses Buches bemüht, komplizierte Sachverhalte nicht unnötig kompliziert darzustellen. Ich habe sie aber auch nicht stärker vereinfacht, als möglich. Dass Sie trotzdem dieses Buch nutzen, spricht für Ihre Bereitschaft, sich mit zum Teil schwierigen Inhalten auseinander zu setzen sowie für Ihre Fähigkeit, dies erfolgreich zu bewerkstelligen.

Meines Erachtens existieren zwei unerfreuliche Tendenzen bei Veröffentlichungen. Einerseits gibt es Arbeiten, die relativ einfache Sachverhalte oft mit unangemessen komplizierten Mitteln so darstellen, dass diese bei oberflächlicher Betrachtung anspruchsvoll wirken. Bei näherer Untersuchung erweist sich so etwas aber als pseudowissenschaftliche Mogelpackung. Die andere kritische Tendenz ist die Trivialisierung von Sachverhalten. Das zielt wohl meistens auf die Erschließung breiter Leserschichten, aber leider oft auf Kosten der Korrektheit der Inhalte.

Ich habe mich in diesem Buch bemüht, die Inhalte so einfach wie möglich darzustellen – aber eben nicht einfacher! Ich habe mich entschieden, Ihnen – liebe Leser – das Ergebnis dieses Prozesses in dieser Form zuzumuten. Das verursacht in einigen Kapiteln dieses Buches mathematische Formeln oder in anderer Weise komplizierte Darstellungen. Meines Erachtens ist das aber notwendig. Es gibt problemimmanente Komplexitäten, die man nicht vermeiden kann – außer man befasst sich mit dem Problem nicht weiter. Und es gibt Komplexitäten aufgrund ungeeigneter Herangehensweisen – z. B. falscher Methoden. Letztere kann man vermeiden und sollte dies auch tun. Das wusste Fred Brooks übrigens bereits 1986 /Brooks 86/.

Inhaltlich ist die zweite Auflage aktualisiert worden. Das hat aber mit Ausnahme des neuen Kapitels zum modellbasierten Test keine Konsequenzen für die Kapitelstruktur. Tatsächlich ist erkennbar, dass die Grobstruktur in der Software-Qualitätssicherung recht konstant ist. Natürlich erscheinen viele Fachpublikationen. Der Schluss, dass das Wissen im gleichen Maße wie die Veröffentlichungen zunimmt, ist aber falsch. So sind beispielsweise die meisten Software-Testtechniken vor 1985 publiziert worden. In der Literaturliste besitzen derartige Originalpublikationen einen hohen Stellenwert, was sie bei oberflächlicher Betrachtung einerseits etwas angestaubt erscheinen lassen mag. Andererseits erscheint mir diese Verfahrensweise sinnvoller als die Zitierung von Sekundärlit-

teratur. Wichtige neuere Publikationen betreffen z. B. Standards, empirische Untersuchungen oder auch die Automatisierung von Prüfungen. Diese Literatur ist dann selbstverständlich beachtet worden.

Die vorliegende zweite Auflage dieses Buches ist mit Hilfe von LaTeX gesetzt worden. Den Buchsatz haben Daniel Schneider und Silvia Dierschke durchgeführt. Beide arbeiten als studentische Hilfskräfte an meinem Lehrstuhl für Software Engineering: Dependability an der Technischen Universität Kaiserslautern. Darüber hinaus haben zahlreiche Kollegen vom Fraunhofer-Institut Experimentelles Software Engineering (IESE), Kaiserslautern, bei der Überarbeitung der ersten Auflage unterstützt. Besonders hervorzuheben ist die Mitarbeit von Dr. Robert Eschbach und Thomas Bauer an dem Kapitel über modellbasiertes Testen sowie von Dr. Jürgen Münch, Ove Armbrust, Dr. Jens Heidrich und Andreas Schlichting an den Inhalten zu Software-Prozessen. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich gedankt!

Mein Anspruch war und ist es, ein Buch vorzulegen, dass es dem engagierten Leser ermöglicht, die Theorie der Software-Qualitätssicherung zu erlernen, diese kritisch zu hinterfragen und in Bezug auf die Praxis zu bewerten, um eine praktikable, anwendbare Lösung zu erarbeiten. Ganz ohne Mühe und Anstrengungen ist das meiner Erfahrung nach nicht möglich. Ich würde mich freuen, wenn Sie dieses Buch als Orientierungshilfe im „Dschungel“ der Software-Qualitätssicherung nutzen würden. Ich wünsche Ihnen Spaß beim Lesen und natürlich viele neue Erkenntnisse!

Kaiserslautern, im März 2009

A handwritten signature in black ink, reading "Peter Ligges". The signature is written in a cursive style with a long horizontal flourish extending to the right.

# **Vorwort zur ersten Auflage**

Computer und Software dringen in alle Lebensbereiche ein. Sie führen Überweisungen durch, steuern Automotoren, überwachen Patienten, lassen Flugzeuge fliegen und sorgen für die Bereitstellung der gewünschten Informationen im Internet. Mangelhafte Software-Qualität kann in einigen Anwendungsbereichen Gefährdungen hervorrufen. Software-Qualität ist stets bedeutsam für die Zufriedenheit der Benutzer. Sie ist wichtig für den Erfolg von Produkten. Aber Software-Qualität ist auch ein schwieriges Thema: Es gibt weder „die“ Software-Qualität, noch „das“ Softwareprodukt. Software-Qualität ist facettenreich. Eine Qualitätseigenschaft, die für ein Produkt besonders wichtig ist, mag für ein anderes Produkt bedeutungslos sein. Eine Steuerungssoftware für ein Verkehrsflugzeug muss den sicheren Betrieb gewährleisten und Gefährdungen weitgehend ausschließen. Dies ist für die Buchungssoftware einer Bank völlig unerheblich, da sie keine Gefährdungen verursachen kann. Die Buchungssoftware muss sicherstellen, dass Vorgänge weder verfälscht noch abgehört werden können.

Dieses Buch stellt den aktuellen Wissenstand über die Techniken, Methoden, Prinzipien und organisatorischen Aspekte der Software-Qualitätssicherung umfassend dar. Ich habe es geschrieben, um Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, dieses für die Praxis der Softwareentwicklung so wichtige Gebiet nahezubringen. Das Buch eignet sich als Lehr- und Lernunterlage für Dozenten und Studierende sowie als Nachschlagewerk für Praktiker. Jedes Kapitel beginnt jeweils mit einer kurzen Inhaltsangabe zur Orientierung und schließt mit einer Bewertung und einer Checkliste, die insbesondere dem Praktiker Umsetzungshinweise gibt.

Die Erstellung dieses Buches hat viel Zeit beansprucht – auch solche, die eigentlich Freizeit hätte sein sollen. Ich entschuldige mich bei meiner Frau Petra und meinem Sohn Alexander und bedanke mich für ihr Verständnis. Ein ganz besonderer Dank gilt meiner Sekretärin Katrin Augustin. Sie hat mit viel Engagement und Sorgfalt die Texte geschrieben, die Grafiken gezeichnet, Korrekturen eingearbeitet und den Buchsatz durchgeführt. Für Anmerkungen und Verbesserungshinweise bedanke ich mich bei Herrn Dr.-Ing. Christof Ebert, Alcatel, Paris, Herrn Dr. Eike Hagen Riedemann, Lehrstuhl Informatik 1, Universität Dortmund, Herrn Dr. Mario Winter, Lehrgebiet Praktische Informatik III, Fernuniversität Hagen, sowie dem Leiter der Abteilung Software Engineering an der Universität Stuttgart, Herrn Prof. Dr. Jochen Ludewig. Für das Korrekturlesen bedanke ich mich bei meinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Dipl.-Inf. Jörg Gericke, Dipl.-Ing. Lars Grunske, Dipl.-Ing. Bernhard Kaiser, Dipl.-Ing. Roland Neumann und Dipl.-Ing. Christopher Robinson-Mallett. Für die Bereitschaft, meine Idee zu diesem Buch aktiv umzusetzen und für viele inhaltliche und gestalterische Anmerkungen bedanke ich mich

besonders bei dem Verlagsbereichsleiter und Programmplaner Informatik des Spektrum-Verlags, Heidelberg, Herrn Dr. Andreas Rüdinger.

Jedes Kapitel dieses Buches ist zum Teil mehrfach von unterschiedlichen Personen gelesen und korrigiert worden. Diese Qualitätssicherung kann jedoch eine grundsätzliche Gemeinsamkeit von Software und Büchern nicht beseitigen: Einige Fehler bleiben trotz aller Bemühungen bis zur Freigabe unerkannt und werden erst im „Feldeinsatz“ bemerkt. Sollten Sie beim Lesen dieses Buches Fehler entdecken, so bitte ich Sie darum, mir eine kurze Mitteilung zu senden. Es ist beabsichtigt, Korrekturen unter

<http://www.liggesmeyer.de>

zusammenzustellen. Anregungen, Kritik und Lob sind ebenfalls jederzeit willkommen.

Ich wünsche Ihnen, dass Sie beim Lesen dieses Buches neue Erkenntnisse gewinnen und praktischen Nutzen erzielen. Besonders freuen würde ich mich, wenn es mir gelingen sollte, Ihnen das oft als „trocken“ gescholtene Thema „Software-Qualitätssicherung“ als besonders reizvolles, interessantes Gebiet darzustellen, das Theorie und Praxis, Software und Hardware sowie Erfahrungswissen und mathematisch fundierte Kenntnisse verbindet.

Ihr

A handwritten signature in black ink, reading "Peter Liggesmeyer". The signature is written in a cursive, flowing style with a long horizontal stroke extending to the right.



<http://www.springer.com/978-3-8274-2056-5>

Software-Qualität

Testen, Analysieren und Verifizieren von Software

Liggesmeyer, P.

2009, XV, 526 S., Hardcover

ISBN: 978-3-8274-2056-5