

Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering

André Janus

**Konzepte für Agile Qualitätssicherung
und -bewertung in Wartungs- und
Weiterentwicklungs-Projekten**

Shaker Verlag
Aachen 2013

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.

Zugl.: Magdeburg, Univ., Diss., 2012

Copyright Shaker Verlag 2013

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-1578-2

ISSN 1618-7946

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden Konzepte für eine Agile Qualitätssicherung und -bewertung in Wartungs- und Weiterentwicklungs-Projekten vorgestellt. Die Agile Software-Entwicklung ist ein Trend, der sich in der Software-Industrie immer mehr durchsetzt. Zu einer professionellen Software-Entwicklung gehört aber auch eine Qualitätssicherung, sowie die Möglichkeit die Qualität von Software und auch der Software-Entwicklung selbst zu bewerten. Die in dieser Arbeit entwickelten Konzepte gehen besonders auf die in der Praxis häufig zu findenden Wartungs- und Weiterentwicklungs-Projekte ein. Da diese Arbeit einem industriellen Kontext entstammt, wurden die Konzepte auch in einem industriellen Wartungs- und Weiterentwicklungs-Projekt evaluiert.

Nach einer kurzen Einführung in den Forschungskontext in Kapitel I werden ebenfalls knapp in Kapitel II die Grundlagen der Agilen Software-Entwicklung sowie der Software-Qualität dargestellt. In Kapitel III werden die Anforderungen an eine Agile Qualitätssicherung und -bewertung gestellt, an denen die vorhandenen Forschungsansätze aus dem Kontext Agile Software-Entwicklung/Qualitätssicherung und -bewertung/Wartung und Weiterentwicklung in Kapitel IV gemessen werden. In Kapitel V werden schließlich die für diese Arbeit neu entwickelten Modelle und Methoden vorgestellt:

- Das **Agile Software Development Model (ASDM)** ist eine Modell zur formalen Charakterisierung von Agilen Vorgehensmodellen und Prozessen.
- Das **Agile Maturity Model Integration (AMMI)** bewertet die Güte Agiler Prozesse anhand der Qualitätssichernden Eigenschaften der einzelnen Agilen Praktiken.
- Der **3C-Ansatz (Continuous Integration, Measurement and Improvement)** ist eine Methode zum Software-Controlling und zur Qualitätssicherung in Agilen Entwicklungsprozessen.

In Kapitel VI werden die Modelle und Methoden in Bezug auf ein industrielles Wartungs- und Weiterentwicklungs-Projekt evaluiert. Im Kapitel VII werden die Ergebnisse zusammengefasst und Schlussfolgerungen gezogen sowie ein Ausblick auf noch zu erforschende Sachverhalte gegeben.

Diese Arbeit zeigt Zusammenhänge von Qualitätseigenschaften der Software und Software-Entwicklung und den Konzepten der Agilen Software-Entwicklung. Obwohl die Agile Software-Entwicklung selbst keine klassische Qualitätssicherung kennt, werden deren Ansätze in den entwickelten Modellen und Methoden mit denen der Agilen Software-Entwicklung kombiniert und entsprechend angepasst, so dass im Ergebnis eine "Agile Qualitätssicherung" entworfen wird. Die Anwendbarkeit wird durch den Einsatz in einem Industrieprojekt empirisch belegt. Agile Qualitätssicherung trägt zu einem ingenieurmäßigen Vorgehen in der Software-Entwicklung bei und ist ein weiterer Schritt in Richtung Industrialisierung der Software-Entwicklung.