



□ Prof. Dr. Ina Schieferdecker

(ina.schieferdecker@fokus.fraunhofer.de)

beschäftigt sich mit Fragen der modellbasierten Softwareentwicklung, der Analyse, des Testens und der Bewertung softwarebasierter verteilter Systeme und der Optimierung und Automatisierung von Prozessen zur Software-(weiter-)Entwicklung und Qualitätssicherung. Sie ist Institutsleiterin von Fraunhofer FOKUS, Professorin an der Technischen Universität Berlin und Präsidentin des ASQF.

objektspektrum themenspecial: Testing

Softwarequalität beginnt bei den Experten

Es gibt kaum noch Bereiche in unserem Alltag und Berufsleben, in denen uns nicht auf irgendeine Weise Software begegnet, uns begleitet oder bereits lenkt – denken Sie nur an die softwarebasierten Fahrfunktionen in Ihrem Auto. Dabei verlassen wir uns – bewusst oder unbewusst – darauf, dass die Software das tut, was sie tun soll: Wir erwarten eine angemessene Qualität dieser softwarebasierten Systeme. Und wir gehen davon aus, dass die Software von Experten ihres Fachs erarbeitet wurde.

Auch wenn die Wege zur Qualität softwarebasierter Systeme vielfältig sind – Best Practices, Automatisierung, Standardisierung, Wiederverwendung usw. –, spielen nach wie vor wir, die Experten, die Hauptrolle. Instrumente wie das Online Issue Testing helfen, unser Fachwissen zu erweitern und in den Kontext der Erfahrungen anderer zu stellen. Auch dieses Jahr haben wir Ihnen dazu eine abwechslungsreiche und aktuelle Auswahl zusammengestellt.

Den Auftakt machen **Barbara Göller** und **Alexander Delp** von der AIT GmbH & Co KG. Sie rücken das wichtige Thema der Testdaten in das Zentrum ihrer Betrachtung. Während Testentwurf und Testausführung bereits sehr gut verstanden sind und gut automatisiert sind beziehungsweise werden können, gibt es an vielen Stellen Nachholbedarf beim Entwurf, der Herleitung und

Nutzung von Testdaten im Zusammenspiel mit den Tests. Die Autoren stellen eine praktikable und in Industrieprojekten genutzte Methodik für das Testdatenmanagement und ihre Umsetzung vor. Beispiele bringen dem Leser den Testdatenmanagementprozess näher.

Markus Duus, ServiceTrace GmbH, erläutert im Anschluss die Relevanz automatisierter Fachtests und präsentiert ein Vorgehen, wie diese relativ einfach mittels eines grafischen Workflow-Editors entworfen und umgehend zur Ausführung gebracht werden können. Ich frage mich, ob aus bestehenden Workflow-Modellen des Systems die Testmodelle hergeleitet oder dagegen geprüft werden können – dies ist vielleicht auch eine Erweiterung, über die wir in einer der nächsten Ausgaben nachlesen können.

Ein ähnlicher Gedanke für grafische Test-

beschreibungen lenkte die Entwicklung der Test Description Language (TDL) vom European Telecommunications Standards Institute (ETSI), die im folgenden Artikel von **Philip Makedonsk** und **Jens Grabowski** von der Georg-August-Universität Göttingen beschrieben wird. TDL ist eine Sprache für die Spezifikation von Testbeschreibungen, die als Brücke zwischen den deklarativen Testzweckbeschreibungen und den imperativen Testfallimplementierungen dient. Sie findet Anwendung sowohl beim Testentwurf, dem modellbasierten Testen als auch der Testautomatisierung.

Einen Blick auf Techniken und Werkzeuge entlang der Testpyramide von Unit-, Integrations- und Systemtests werfen **Daniel Knapp** und **Mustafa Yilmaz** von der andrena objects ag. Sie gehen darauf ein, wie die für die verschiedenen Teststufen genutzten

Techniken und Werkzeuge ineinandergreifen können. Es wird herausgestellt, dass die Automatisierung der Softwareinitialisierung, der Testdatenbereitstellung, der Software-Isolation von seiner Umgebung und der eigentlichen funktionalen Tests inklusive der Prüfung der Ergebnisse wesentlich für die Effizienz in den Teststufen sind.

In „Softwarequalität zum Anfassen“ von **Reik Oberrath** von der Gesellschaft für Informations- und Kommunikationssysteme geht es um die verschiedenen Perspektiven auf Softwarequalität, wie sie durch ein auf das Unternehmen und seine Produkte konkretisiertes Qualitätsmanagement angegangen werden können. Eindrücklich wird die Notwendigkeit eines umfassenden, also nicht auf die Testabteilung beziehungsweise die Tester beschränktes Qualitätsbewusstsein auf allen Ebenen eines Unternehmens erläutert. Es werden Vorschläge unterbreitet, wie man sich ihm nähern kann.

Im Anschluss gebe ich Ihnen einen kurzen Überblick zu anstehenden Forschungsfragen für softwarebasierte Systeme und wie sich auch der ASQF, der Arbeitskreis für Soft-

ware-Qualität und Fortbildung e. V., diesen Fragen stellt. So haben wir erst kürzlich eine neue Arbeitsgruppe für das „Quality Engineering for the Internet of Things“ ins Leben gerufen, das sich mit Geschäftsprozessen, der Systementwicklung, Absicherung und dem Betrieb von Lösungen im Internet der Dinge mit dem Ziel beschäftigt, ein neues Weiterbildungsschema zu entwickeln.

Abschließend wenden wir uns in dieser Ausgabe verschiedenen Aspekten von Testprozessen zu. **Björn Frauen**, STAGIL GmbH, beschreibt, wie sie für agile Teams die JIRA Software von Atlassian als Teil des Testmanagements auch für im Implementierungsprozess integrierte Entwicklertests und die strukturierte, wiederholte Verwendung von vordefinierten Tests einsetzen.

Ulrich Breymann und **Andreas Spillner** von der Hochschule Bremen präsentieren in „Lean Testing“ an zwei ausgewählten Beispielen in C++, wie wichtige Testfälle bei der Prüfung von Software berücksichtigt und gleichsam Testaufwände in einem überschaubaren Rahmen gehalten werden können. Dieser Artikel weckt Interesse an

weiteren Informationen, wie sie von den Autoren in ihrem neuen Buch zu diesem Thema beschrieben werden.

Abschließend diskutiert **Christian Gronberg**, CGI Deutschland Ltd. & Co. KG, risikobasierte Testvorgehen für dienstbasierte Software, wie sie entlang der Konzepte von SOA (Service-Oriented Architectures) entwickelt werden. Der Artikel geht auf die verschiedenen Arten von Dienstkontrakten ein und diskutiert Fehlerwirkungen und Fehlereintrittswahrscheinlichkeiten und wie diese für den Testentwurf herangezogen werden können. ■

Ich wünsche Ihnen unterhaltsames und informatives Lesen der Artikel und freue mich, genau wie die Autoren, auf Ihre Anmerkungen und Kommentare.

Ihre



Ina Schieferdecker.