

# Management-Summary der GTB Softwaretestumfrage 2015/2016

Frank Simon, Manuel Fischer,  
Karin Vosseberg, Andreas Spillner,  
Kai Lepler, Mario Winter

April 2016



Das German Testing Board (GTB) hat zusammen mit der Hochschule Bremerhaven, der Technischen Hochschule Köln und der Hochschule Bremen sowie dem Swiss Testing Board (STB) eine Neuauflage der 2011 erfolgreich durchgeführten Umfrage zum Status-Quo und der Entwicklung von »Softwaretest in Praxis und Forschung« durchgeführt. Dabei haben über 600 Teilnehmende Fragen zur Qualitätssicherung aus Sicht des Managements, der operativen Umsetzung und der Forschung beantwortet. Kernaussagen der Analyse sind in den folgenden sieben Punkten zusammengefasst:

## 1. Agile Methoden anstelle agiler Prozesse

In der Polarisierung »Agiler Prozess« versus »Phasenorientierter Prozess« hat sich der Einsatz beider Vorgehensmodelle seit 2011 nahezu angenähert. In der Praxis gibt es folgende Verteilung: 42% nennen den eingesetzten Prozess agil, 46% nennen ihn phasenorientiert, 12% haben kein Prozessmodell. Interessant ist, dass nur 4% vom Management angeben, dass kein explizites Vorgehensmodell eingesetzt wird, während 12% des operativen Bereichs dies so sehen. In allen drei »Lagern« hat sich allerdings operativ ein sehr ähnlicher Methodenmix als *Best-of-breed* etabliert. Die Mehrheit aller Projekte schätzen heute Continuous Integration (53%), testgetriebene Softwareentwicklung (84%), User Stories (84%) zentrale Storyboards (68%), Product-Backlogs (70%) und Stand-Up-Meetings (76%) als bedeutend für Qualitätssicherung ein.

## 2. Testende sind bei vielen IT-Trends nicht im Driver-Seat

Neue IT-Trends wie Industrie 4.0/Internet of Things (48%), BigData (50%) oder auch Mobile (71%) sind aus Sicht des Managements zukunftsrelevant und werden in den Unternehmen bereits angemessen berücksichtigt. Von den Testenden wird die Vorbereitung auf die Trends kritischer gesehen: Die positive Einschätzung fällt hier durchschnittlich um 10%-20% geringer aus. Diesem kritischen Blick wird auch von der Forschungsseite zugestimmt: 74% sehen hier noch einen deutli-

chen Forschungsbedarf für IoT, 60% für Big-Data und 50% für Mobile. Die Testenden sehen sich allerdings nur bedingt in der Verantwortung oder in der Lage, auf Unzulänglichkeiten hinzuweisen: Aus ihrer Sicht entscheidet in 19% der Projekte der Testmanager über die grundlegenden Maßnahmen der Qualitätssicherung. Dieses Bild wird vom Management bestätigt: Sie glauben, dass 24% der Testmanager hier entsprechend entscheiden. Es fehlt den Testenden häufig auch eine inhaltlich-organisatorische Verankerung, über die IT-Trends aktiv bearbeitet werden: Lediglich 21% kennen den ISTQB, 16% kennen den ASQF, 14% kennen iSQI und nur 13% kennen BITKOM.

## 3. Testende sind zögerlich bei innovativen Techniken

Die heute eingesetzten Testtechniken haben sich seit Jahren kaum verändert: So wird die Testfallermittlung immer noch regelmäßig in Freitextform durchgeführt (76%), wobei 62% wenigstens formularbasiert vorgehen. Auch Testdaten werden in 70% der Fälle als Freitext dokumentiert, in 52% der Fälle wenigstens formularbasiert. Jegliche Form formaler Methoden wie grafische Modellierung (16%), formale Modelle (22%) oder formale Sprachen (37%) werden nur bedingt eingesetzt. Dieser Status ist seit 2011 nahezu konstant. Auch die Forschenden sehen hier keine Notwendigkeit einer weiteren Forschungsintensivierung. Es sind demnach ausreichend innovative Metho-

den vorhanden, die jedoch nur schwer ihren Weg in die Praxis finden. Auch andere neue Techniken wie Crowdtesting (1%) oder Service-Virtualisierung (24%) werden nur sehr zögerlich eingesetzt.

#### 4. Viel Potential zur Effizienzsteigerung des Testens bleibt ungenutzt

Viele Möglichkeiten, das Testen effizienter zu gestalten, scheinen nicht genutzt zu werden: Die Qualitätssicherungsabteilung ist in über 61% der Fälle weiterhin Inhouse und direkt vor Ort angesiedelt; externe Dienstleister mit ihrem spezialisierten Know-How werden in 40% der Fälle wenigstens häufig hinzugezogen. Auch die Testautomatisierung als klassische Effizienzsteigerungsmöglichkeit wird nur teilweise angewendet: Nur 48% geben z.B. an, im Integrationstest wenigstens 50% automatisiert zu haben. Im Systemtest sinkt dieser Wert auf 39%, im Systemintegrationstest sogar auf 23%. Auch die Steuerung des gesamten Testprozesses, innerhalb derer solche Potentiale offenkundig werden können, scheint noch in den Kinderschuhen: So wird in 27% der Projekte die Testabdeckung innerhalb der Anforderungen gemessen, die Codeabdeckung lediglich in 14%. Auch bzgl. der Testfälle selbst wird nur in 20% der Projekte gemessen, wie viele davon jeweils durchgeführt werden. Die Forschung sieht hier aktuell nur noch wenig Forschungsbedarf (22%).

#### 5. Shift-Left ist in phasenorientierten Prozessmodellen nicht etabliert

In Projekten mit einem phasenorientierten Prozessmodell hat sich die Erkenntnis, dass ein Testen um so effizienter und effektiver ist, je früher es im Softwareentwicklungsprozess angewendet wird (*Shift-Left*), operativ nach wie vor nicht durchgesetzt: So wird z.B. in der Phase »Vorstudie« in 42% der Fälle selten oder nie irgendeine Qualitätssicherungsmaßnahme eingesetzt. Auch das Fachkonzept wird

in 24% der Fälle und der Systementwurf in 18% ohne jegliche QS-Maßnahmen umgesetzt. Erst in der Implementierung (95%) und der Integration (96%) werden solche Maßnahmen durchgeführt.

#### 6. Testen läuft Gefahr, zum Selbstzweck zu werden

Softwareprodukte werden aus dem Blickwinkel der Testenden mit keinen (30%) oder nur noch wenigen schwerwiegenden Fehlern (55%) ausgeliefert. Aus ihrer Sicht sind nur knapp 5% der Kunden mit der Qualität eher unzufrieden. Dem entgegen schätzen allerdings 57% der Testenden die Testintensität als zu gering ein, d.h. die Testenden scheinen das *Good-Enough* der Kunden und die damit einhergehende Zufriedenheit nur bedingt berücksichtigen zu können. Die Forschenden bekräftigen diese Vermutung, da sie einen erhöhten Forschungsbedarf beim Nachweis der Wirksamkeit und Effizienz der QS-Maßnahmen mit 68% und die Untersuchung der Wechselwirkung zwischen den QS-Maßnahmen mit knapp 70% sehen.

#### 7. Testende kritisch gegen-über Standards

Obwohl die Testdisziplin mittlerweile über 30 Jahre alt ist, werden Standards weiterhin zögerlich eingesetzt: So dominiert bei den verwendeten Testprozessen trotz der Verfügbarkeit eines ISTQB-Testprozesses (19%) und einer ISO 29119 (6%) noch der individuell zugeschnittene Testprozess (34%). Im Vergleich zu 2011 ist allerdings ein Anstieg der Umsetzung von Standards zu erkennen. Während systematische Audits des Prozesses wie TPI/TPI-next (9%) und TMMi (2%) im gleichen Zeitraum an Bedeutung weiter verloren haben (60% führen überhaupt keine Audits durch). Auch die Forschenden sehen für die Prozessbewertung keine Zukunft: 34% sind für Einstellung der Forschung in diesem Bereich.