

GERMAN TESTING MAGAZIN

Das unabhängige Magazin zu Software-Qualität



LEAN QUALITY MANAGEMENT

HOUSE OF AGILE TESTING -
QUALITÄTSSICHERUNG
IM KONTEXT GROSSER
AGILER SOFTWARE-
ENTWICKLUNGSPROJEKTE

AGILITÄT UND QUALITÄT:
VON DER IT IN DIE
GESCHÄFTSBEREICHE

LEAN AGILE
QUALITYMANAGEMENT -
WIE INTEGRIERE ICH
QUALITÄTSSICHERUNG
IN DIE SKALIERT-AGILE
IT-SYSTEMENTWICKLUNG



Sonderdruck für



servicetrace
SOFTWARE ROBOTICS

»MENSCH, ROBOT! TESTEN BEI 1&1 TELECOMMUNICATIONS SE«

Bei der Testing Unit der 1&1 Telecommunications SE sorgen schnelle Release-Zyklen einer geschäftskritischen Software für ein hohes Arbeitsaufkommen. Das lässt sich stemmen, wenn Software-Roboter assistieren.



Abb. 1: Die 1&1 Testing Unit liebt Bots: Maskottchen Emil

Telefonisch oder per E-Mail: „Sie erreichen uns 24/7, an 7 Tagen die Woche“, verspricht die 1&1-Website. Kundenservice ist Kerngeschäft des deutschen DSL- und Mobilfunkanbieters, das firmeninterne Customer-Relation-Management-System (CRM) eine topkritische Anwendung: Hier verwalten die Mitarbeiter im Fachbereich Customer Care täglich alle eingehenden Anfragen und meh-

rere Millionen Kontakte. Funktioniert das CRM-System nicht, stagnieren sämtliche kundenorientierten Prozesse.

Herausforderung: Systemstabilität bei kontinuierlicher Veränderung

Für 1&1 ist der stabile Betrieb der Kunden-Management-Software also absolut

geschäftskritisch. Gleichzeitig erfordert die Dynamik der Prozesse im Customer Care eine häufige Anpassung der digitalen Umgebung, laufend entstehen neue Anforderungen an das CRM-System. Deswegen wird die Software kontinuierlich weiterentwickelt: In zweiwöchentlichen Intervallen erscheinen neue Releases mit Erweiterungen und Optimierungen.

Ein Update ist gut, aber nur, wenn die Software funktioniert, alle Anforderungen erfüllt – und den laufenden Betrieb nicht stört. Damit jeder Rollout in die Fachabteilungen sicher über die Bühne geht, unterhält die 1&1 eine eigene Testing Unit: „Wir sorgen für einen sauberen Go Live der neuen Version unseres CRM-Systems“, erklärt Andreas Förch, der die entwicklungsnahe Abteilung für Software-Qualitätssicherung (Quality Assurance, kurz: QA) leitet. Vier hochqualifizierte Software-Tester führen umfassende Prüfungen auf unterschiedlichen Teststufen durch, „damit die Kollegen im Customer Care mit jedem neuen Release reibungslos weiterarbeiten können.“

Kurz vorm Release: So wenig Zeit, so viel zu tun

Hinter dieser entspannten Beschreibung des Aufgabenfelds der Testing Unit verbirgt sich jede Menge Qualitätsarbeit: Klick für Klick prüfen und dokumentieren die Mitarbeiter, ob die Software die Feature Requests aus den Fachbereichen korrekt umsetzt. Sind die neuen Funktionalitäten separat getestet, stellen Systemintegrationstests sicher, dass die Software gesamthaft funktioniert. Finale Regressionstests in einer produktionsnahen Umgebung sollen dafür sorgen, dass sich das neue Release nahtlos und störungsfrei in den Livebetrieb integriert.

Die schnellen Release-Zyklen sorgen dabei für ein hohes Testaufkommen bei enormem Zeitdruck, eventuell verstärkt durch Verzögerungen in der Softwareentwicklung, die die Software-QA bis zum Release Date kompensieren muss: Alle diese Faktoren erzeugen mit jeder neuen Version des CRM eine regelmäßige Spitzenlast auf den Kapazitäten des lokalen Test-Teams.

Automatisierung als Ressourcen-Booster

Besonders die regelmäßigen Abnahmetests des gesamten CRM-Systems können die vier Mitarbeiter der Testing Unit allein nicht stemmen. Es ist schier nicht möglich, innerhalb der kurzen Zeit einer Testphase bis zum Go Live jede denkbare Klickstrecke in der komplexen Anwendung und die Kompatibilität mit dem produktiven System vorab zu prüfen. Der Verzicht auf umfassende Regressions- und Abnahmetests ist aber keine Option. Jedes nicht vollumfänglich geprüfte Release birgt Fehlerrisiken, und jeder Fehler

im digitalen System wirkt sich empfindlich auf die Geschäftsabläufe bei 1&1 aus.

„Damit wir trotz Zeitdruck und Arbeitsvolumen immer pünktlich zu jedem Release-Termin wirklich umfassend getestete Software ausliefern können, müssen wir unsere vorhandenen Ressourcen effizient skalieren“, beschreibt Abteilungsleiter Andreas Förch die größte Herausforderung im Daily Business. Und wie skaliert die 1&1 Testing Unit? „Ganz einfach“, erklärt Förch, „wir automatisieren.“

Software-Roboter als Teil des Teams

Während Automatisierung für viele ein Reizwort darstellt, das dystopische Fantasien nach dem Erzählmuster Mensch-gegen-Maschine heraufbeschwört, arbeitet das QA-Team bei 1&1 schon längst in friedlicher und produktiver Koexistenz mit sogenannten Software-Robotern. Seit drei Jahren beschäftigt die Testing Unit neben ihren hochqualifizierten Fachkräften zusätzlich „digitale Kollegen“, um das geschilderte Ressourcenproblem elegant zu lösen.

Ein Software-Roboter ist kein klassischer Blech-Automat mit starken Greifarmen, wie sie aus der industriellen Produktion bekannt sind, sondern eben: Software. Genauer: ein Programm, das die Aktivitäten menschlicher User auf dem grafischen User Interface (GUI) nach einem vorgegebenen Workflow beziehungsweise Skript automatisiert ausführt. Schaut man einem Software-Roboter bei der Arbeit zu, kann man sehen, wie sich die Maus wie von Zauberhand über den Screen bewegt, wie Elemente angeklickt und Zeichen eingegeben werden. Solche digitalen Assistenten erledigen alle GUI-Tests, die einem standardisierten Ablauf folgen, deutlich schneller als ihre menschlichen Kollegen, immer fehlerfrei und „zu Uhrzeiten, bei denen eigentlich niemand mehr arbeiten mag“, lobt

Abteilungsleiter Andreas Förch die virtuelle Verstärkung seiner Belegschaft.

Mit Automatisierung einfach mehr und besser testen

„Die Software-Roboter nehmen uns wiederkehrende Testaktivitäten ab und bewältigen schnell und präzise eine enorme Menge an Testfällen“, beschreibt Andreas Förch die Zusammenarbeit mit den Co-Bots. Die Effekte der Automatisierung im digitalen Raum sind direkt vergleichbar mit den aus der Industrie bekannten Wirkungen: Erhöhung der Durchsatzleistung, Standardisierung und Optimierung der Qualität, Fehlerreduktion, Entlastung von schwerer und monotoner Arbeit.

Die genannten Vorteile sorgten im 1&1 Testing Unit Team für eine unmittelbare und breite Akzeptanz der Automatisierungstechnologie. Schnell war klar: Die neuen Roboter-Kollegen sind nicht gekommen, um die Mitarbeiter vor Ort zu ersetzen, sondern um sie tatkräftig zu unterstützen. Das brachte den unsichtbaren Assistenten so viel Sympathie ein, dass das 1&1-Test-Team mit dem 3-D-Drucker ein Roboter-Maskottchen „zum Anfassen“ schuf (**siehe Abbildung 1**), das als Extreme Feedback Device an die Testautomatisierungs-Lösung gekoppelt ist. Der kleine Bot informiert per Sprachausgabe über die Testergebnisse, signalisiert den Status der Testläufe mit grünen und roten Leuchtdioden und hört auf den Namen Emil – der Fleißige.

Menschen und Bots: Arbeitsteilung in der Testing Unit

Mittlerweile hat sich bei der 1&1 eine effiziente Kooperation zwischen menschlichen und digitalen Mitarbeitern eingespielt (**vgl. Abbildung 2**). Die umfassende Qualitätssicherung des neuen CRM Release Candidate beginnt schon in der Entwicklungsphase mit

Andreas Förch

(andreas.foerch@1und1.de)

ist Head of Quality & Delivery Management bei 1&1.

Gemeinsam mit seinem Team verantwortlich für die Qualitätssicherung der Customer Care IT-Systeme.



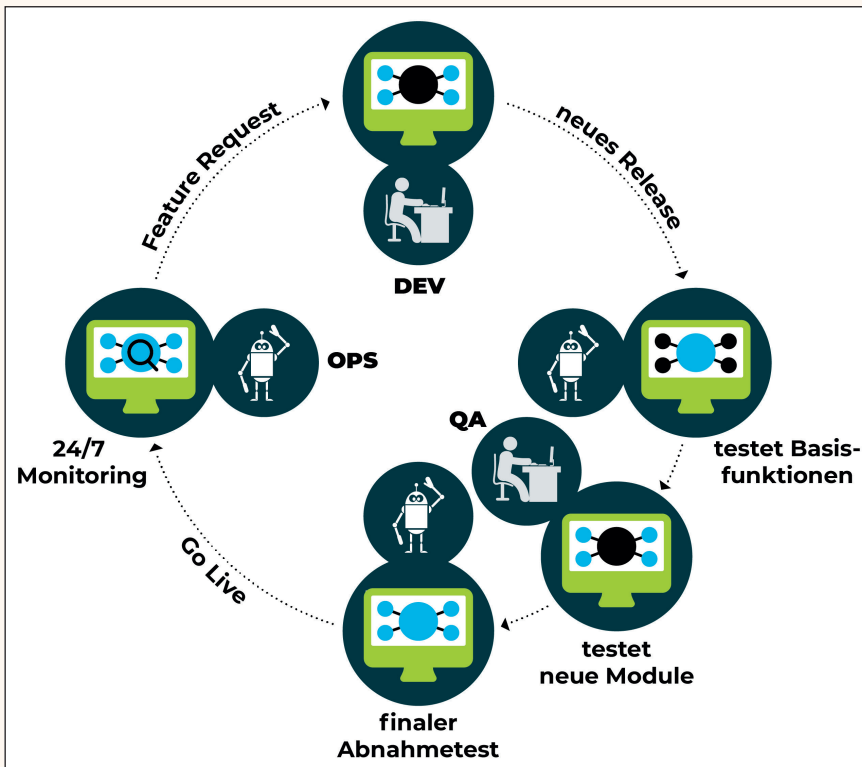


Abb. 2: Softwaretests vor dem Go Live, End-to-End-Monitoring im Betrieb: Die Qualitätssicherung des 1&1 CRM-Systems ist ein Erfolgsmodell für perfekte Mensch-Bot-Kooperation.

einem dauerhaften, automatisierten Check aller Kernfunktionalitäten der neuen Version. Andreas Förch erklärt anhand eines leidlich bekannten „Standard-Szenarios“, warum: „Release Date ist übermorgen. Die intensive Qualitätsprüfung eines neuen Moduls steht an. Der vielbeschäftigte Tester hat sich den ganzen Tag extra dafür geblockt, seine Testfälle spezifiziert, macht sich hochmotiviert an die Arbeit. Er startet die Anwendung und es passiert: nichts.“ Und wieder verrinnt viel wertvolle, knapp bemessene Zeit. Aus dieser Erfahrung heraus prüfen die Software-Roboter bei 1&1 das neue Release vorab auf „alle

Service-Abläufe, die einfach gegeben sein müssen, wie die Anwendung starten, einen Kunden laden, einen Vertrag auswählen, Stammdaten ändern.“

Erst nach diesem Basic-Funktions-Check geben die Software-Roboter grünes Licht für die komplexen manuellen Modul- und Integrationstests der neuen Version. Jetzt können die Mitarbeiter in der QA die neu entwickelten Module intensiv gegen die Spezifikationen aus dem Fachbereich Customer Care testen, bis jedes Projekt die notwendige Reife für eine Aufnahme ins neue Release hat.

Sind die manuellen Tests erfolgreich abgeschlossen, werden die relevanten, neuen Testfälle für die neuen Funktionen in das bestehende Automatisierungs-Portfolio aufgenommen. Am Ende der Testphase übernehmen wieder die Software-Roboter – und prüfen das vollständige, integrierte Release in einer produktionsnahen Umgebung auf Regressionen.

Nach dem Go Live: 24/7 Monitoring des CRM-Systems

Der finale Abnahmetest ist fehlerfrei gelaufen. Alle Lichter stehen auf Grün: Die neue CRM-Version geht im 1&1-Fachbereich Customer Care live. Hier geht die Arbeit für die Software-Roboter weiter: Mit den Workflows aus der Testphase bedienen sie das produktive CRM-System und testen 24/7 Funktionalität, Verfügbarkeit und Performanz der geschäftskritischen Anwendung im Betrieb. Mit der dauerhaften automatisierten Überwachung aus Nutzerperspektive – in der Fachterminologie End to End oder End User Experience Monitoring genannt – stellen die IT-Verantwortlichen bei 1&1 sicher, dass die Mitarbeiter im Customer Care jederzeit auf eine leistungsstarke Anwendung zugreifen können.

„Ohne Automatisierung sind Qualitätstests in diesem Umfang gar nicht denkbar“, ist das Fazit des Teamleiters der 1&1 Testing Unit. „Die Software-Roboter können und sollen unsere Mitarbeiter mit ihren spezifisch menschlichen Kompetenzen nicht ersetzen – aber sie können sie von monotonen Aufgaben befreien, die Arbeitslast für das gesamte Team reduzieren, und uns dabei helfen, auch unter Zeitdruck exzellente Software auszuliefern.“



Johanna May

jmay@servicetrace.de
www.servicetrace.de

arbeitet als Online Content Manager bei der Servicetrace GmbH, den Spezialisten für Software-Robotics, RPA und Testautomatisierung. „Menschen sollten nicht wie Maschinen arbeiten. Wenn Roboter monotone Massenaufgaben automatisieren, wird Arbeit humaner.“