

# Mission Softwarequalität

## Branchenbericht Öffentlicher Sektor

### Aufbau eines Test Centers bei der BA

Ein Service- und Kompetenzzentrum für Softwaretests innerhalb der BA



#### Die Ausgangssituation

Die Bundesagentur für Arbeit (BA) ist eine der größten Behörden in Deutschland. Sie beschäftigt über 100.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 176 Agenturen für Arbeit, zehn Regionaldirektionen sowie der Zentrale und sieben besonderen Dienststellen. Die BA erfüllt für die Bürgerinnen und Bürger sowie für Unternehmen und Institutionen umfassende Dienstleistungsaufgaben für den Arbeits- und Ausbildungsmarkt. Zur Durchführung dieser Dienstleistungsaufgaben steht bundesweit ein flächendeckendes Netz von Arbeitsagenturen und Geschäftsstellen zur Verfügung.



Die Zentrale der Bundesagentur für Arbeit

Wesentliche Aufgaben der Bundesagentur für Arbeit sind: Vermittlung in Ausbildungs- und Arbeitsstellen, Berufsberatung, Arbeitgeberberatung, Förderung der Berufsausbildung und der beruflichen Weiterbildung sowie der beruflichen Eingliederung von Menschen mit Behinderung, Leistungen zur Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen, Entgeltersatzleistungen, wie zum Beispiel Arbeitslosengeld oder Insolvenzgeld. Außerdem unternimmt die Bundesagentur für Arbeit Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Arbeitsmarktbeobachtung und -berichterstattung und führt Arbeitsmarktstatistiken. Ferner zahlt sie – als Familienkasse – das Kindergeld aus. Ihr sind auch Ordnungsaufgaben zur Bekämpfung

des Leistungsmissbrauchs übertragen. Zur Bewältigung dieser umfangreichen Aufgaben benötigen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter komplexe Softwaresysteme, die die Geschäftsprozesse unterstützen. Dabei steht die BA im Fokus der Öffentlichkeit. Fehler führen zu Imageverlust und auch zu Diskussionen in der Öffentlichkeit. Alle Softwaresysteme der BA müssen deshalb hohen Anforderungen an Qualität und Verfügbarkeit entsprechen.

#### Unsere Aufgabe

Die BA muss neue Anwendungssysteme einführen oder bestehende IT-Anwendungen aufgrund gesetzlicher Änderungen regelmäßig anpassen. Um den gestellten Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, entschied sich die BA 2007, ein zentrales Test Center – die Testfactory – aufzubauen. Ziel der Einrichtung ist, die Softwarequalität zu steigern und Kosten zu reduzieren. Dazu tragen die Erhöhung automatisierter Tests und die Bereitstellung gemeinsam genutzter Testumgebungen bei. Das Projektteam der BA wurde bei der Prozessberatung von Softwaretest-Experten der imbus AG unterstützt.

#### Das Konzept

Die BA positionierte die Testfactory als das Kompetenzzentrum für Testverfahren, Testautomatisierung, Tooling und Testprozessoptimierung. Mit Unterstützung der imbus AG entstand ein Konzept, das die Prozessberatung aber auch die Umsetzung umfasste. Damit die Testfactory bereits möglichst früh im Softwareentwicklungsprozess wirksam werden konnte, definierte die BA auch das BA-interne Coaching als eine zentrale Aufgabe der Testfactory. Der Fokus lag nicht nur auf dem strategischen Aspekt, sondern auch auf einem operativen, mit der Durchführung von Last- und Performanztests sowie dem Bereitstellen und Verwalten produktionsähnlicher Testumgebungen. Als eine besondere Herausforderung für die Testfactory sah die BA die Durchführung von Systemintegrationstests, denn in dieser Testphase wird das Zusammenspiel der einzelnen Systeme im Gesamtsystem getestet. Unter anderem



wurde mit Unterstützung von imbus zu diesem Zweck ein flexibles und kostenreduzierendes Testautomatisierungsframework entwickelt.

## Die Umsetzung

**Weiterbildung** – Die Mitarbeiter der Testfactory erhielten im Rahmen der Weiterbildung an der imbus Akademie die Ausbildung zum ISTQB® Certified Tester. Der ISTQB® Certified Tester liefert als internationaler Standard eine fundierte Basis und bildet die Teilnehmer in allen für die Praxis nötigen Testmethoden aus. Anschließend führte imbus gemeinsam mit der BA Standards, Werkzeuge und Testmethoden ein. Ganz gezielt setzt die BA zudem ein Schulungskonzept zur Weiterbildung aller BA Mitarbeiter ein, die über die Testfactory hinaus mit Tests beauftragt sind. Diese umfassende Weiterbildung ihrer Mitarbeiter sichert die BA über einen Rahmenvertrag für Schulungen zum ISTQB® Certified Tester mit der imbus Akademie. Er umfasst sowohl den Foundation Level als auch alle Advanced Level Kurse.

**Consulting** – Die Beratung der imbus AG erstreckte sich auch auf das Consulting innerhalb der Testfactory bezüglich Standards und Vorgehensweisen. So greift die BA heute zum Beispiel auf einheitliche Testkonzepte zurück und die Vorgehensweise bei Reviews wurde standardisiert. Zur Ist-Analyse und zur stetigen Verbesserung der Vorgehensweisen im Test setzt die BA mit Unterstützung von imbus standardisierte Assessments ein, um den Status Quo zu ermitteln. So wird, unter Berücksichtigung der Organisationsziele, entsprechendes Verbesserungspotenzial innerhalb eines Test und Entwicklungsprozesses identifiziert. Bei der Planung und Durchführung berät die Testfactory nach internen Standards, die auf Branchenstandards beruhen, wie ISTQB® und IEEE 829 – einem Standard zur Dokumentation von Softwaretests. Im Rahmen der festgelegten „Werkzeugkette“ der BA wählten die BA Verantwortlichen die Borland® Reihe als Testwerkzeuge aus. Bei der Einführung der Borland® Reihe unterstützte imbus zum Beispiel in Form von Nutzungskonzepten für den SilkCentral® Testmanager™, koordinierte und programmierte Schnittstellen zu anderen Softwaresystemen.

**Schlüsselwortbasierte Testautomatisierung** – Den Anforderungen, die Flexibilität zu erhöhen und den Aufwand zu reduzieren, muss in gleichem Maße nachgekommen werden. Daher entschloss sich die BA zum organisationsweiten Einsatz von Testautomatisierung. Der Designer von Testfällen greift auf einen Katalog vorgege-

bener Begriffe (Schlüsselwörter) zurück. Zu jedem Schlüsselwort sind entsprechende Skripte für die Testwerkzeuge hinterlegt, anhand derer der Test automatisiert und damit personenunabhängig durchgeführt wird. Derzeit arbeiten BA und imbus daran, auch den Systemintegrationstest mit Hilfe der schlüsselwortbasierten Methode zu automatisieren. Im Systemintegrationstest testet man die Interaktionsfähigkeit der beteiligten Softwareprojekte auf einer produktionsnahen Testumgebung. Damit wird die letzte Abnahmestufe – zur Freigabe des gesamten Releases durch das ITIL-Releasemanagement – durchlaufen.

## Das Resultat

Die Testfactory hat bis heute ca. 25 Projekte/IT Anwendungen zu Teststandards, Methoden, Werkzeuge und Prozesse beraten und begleitet bei vielen Partnern derzeit noch die projektbezogenen Umsetzungsmöglichkeiten. Dabei sind auch messbare Erfolge vorzuweisen. So konnten z.B. für das Kindergeldverfahren in einem Testzyklus mit insgesamt zwei Testiterationen durch die automatisierten Tests die Aufwände um 2 x 200 Personenstunden reduziert werden, was einem Einsparpotenzial von über 30 Prozent entspricht. Die Testfactory hat sich als ein wichtiges Instrument zur Umsetzung der IT-Strategie der BA bewährt. Dazu die Leiterin der Testfactory Ute Steckbeck: „Dem großen Ziel, die Testfactory als zentrales Quality Gate vor der Produktivsetzung von IT-Lösungen zu etablieren, kommen wir nachweislich Schritt für Schritt näher. Das Management des IT-Systemhauses sieht uns als unverzichtbaren Qualitätsbaustein, was sich auch künftig – etwa im Zuge der Einführung einer serviceorientierten Architektur – nicht ändern wird.“

## Kontakt

imbus AG  
Kleinseebacher Str. 9  
91096 Möhrendorf  
DEUTSCHLAND

Tel. +49 9131 7518-0  
info@imbus.de  
www.imbus.de