

## Überblick Test-Center

ITSO verfügt über mehr als 15 Jahre intensive Erfahrung im Bereich der Software-Qualitätssicherung. Unser Testteam ist bestens erprobt in Testprozessen und -methoden zur Untersuchung funktionaler und nicht-funktionaler Anforderungen. Unsere Mitarbeiter im Bereich Qualitätssicherung und Test sind ISTQB zertifiziert und beherrschen die gängigen Test-Tools (TestLink, Selenium, Confluence, Jira, Redmine, Rational Tools etc.). Gleichzeitig sind sie erfahren in ihren Rollen in der Kommunikation und Abstimmung mit den Entwicklern und anderen Stakeholdern.

ITSO unterstützt Sie gerne mit seinem Expertenteam sowohl bei der Definition der Anforderungen (Anforderungsermittlung) als auch bei der konstruktiven und analytischen Qualitätssicherung und Verbesserung Ihrer Software. Wir bieten sowohl manuelle als auch automatisierte bzw. halbautomatisierte Tests an.

Unser Expertenteam hilft bei der Planung des Projektes, indem wir die geeigneten prozessorientierten QS-Maßnahmen ermitteln und die Aufgaben zuverlässig und wirtschaftlich erledigen. So erhalten Sie einen schlanken, an Ihr Projekt individuell angepassten Prozess, der die Qualität des entstehenden Produkts garantiert.

Unser Leistungsspektrum erstreckt sich dabei über folgende Bereiche der produktorientierten Qualitätssicherung:

1



### Anforderungsermittlung

Die Anforderungsermittlung stellt die wichtigste Aktivität in einem Softwareprojekt dar. Sie entscheidet maßgeblich darüber, ob das Projekt Erfolg hat.

Wir können Sie bei der Erstellung und Überprüfung Ihrer Anforderungsdokumente unterstützen, damit Sie auch tatsächlich das Produkt bekommen, welches optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Darüber hinaus assistieren wir Ihnen auch gerne bei der Definition Ihrer Qualitätsziele und Projektrisiken, um den Grundstein für ein hohes Qualitätsniveau zu legen, beispielsweise bei der Erstellung von Projekt- und QS-Handbüchern.

Wir führen für Sie Reviews und Inspektionen Ihrer Anforderungsdokumente und Spezifikationen durch, um somit Implementierungsfehler frühzeitig zu vermeiden.

### QS-Strategie und -Planung

Auf Basis der Anforderungsdokumente planen wir den Testprozess. Dazu gehören unter anderem:

- Definition von Testzielen und Testplanerstellung
- Festlegen der Teststrategie und -durchführung
- Erstellung der Testfälle und Testdaten (Testspezifikation)
- Abstimmung und Bereitstellung der notwendigen Testumgebungen

2

### Implementierung

Auf Grundlage der Anforderungsdokumente wird in der Implementierung das Produkt hergestellt. In dieser Phase unterstützen wir Sie gerne mit entwicklungsbegleitenden QS-Maßnahmen, z.B. mit Unit-bzw. Komponententests oder Code-Analysen. Dabei werden vor allem White-Box-Tests und Gray-Box-Tests durchgeführt.

### Verifikation

Die Verifikation dient dem Nachweis der korrekten Umsetzung der definierten Anforderungen. Dazu bieten wir folgende QS-Maßnahmen an:

#### Durchführung dynamischer Tests:

- Funktionale Tests (Black-Box-Tests)
  - Integrationstests
  - Systemtests
  - Regressionstests
  - Smoke-Tests
- Nicht-funktionale Tests
  - Last-, Stress- und Performancetests
  - Untersuchungen bzgl. Wartbarkeit, Verfügbarkeit, Benutzerakzeptanz

#### Durchführung statischer Tests:

- Reviews (Dokumente und Code)
- Daten- und Kontrollflussanalysen
- Anwendung gängiger Metriken
  - Function Points
  - Cocomo
  - Use Case Points

### Validierung

Die Validierung soll den Nachweis erbringen, dass die anfänglich ermittelten Anforderungen korrekt umgesetzt wurden. Dazu bieten wir Abnahmetests an, um zu ermitteln, ob das System gemäß den Wünschen des Kunden umgesetzt wurde.

### Projekte im Bereich Qualitätssicherung

Unsere Kompetenzen im Bereich Qualitätssicherung konnten/können wir u.a. in folgenden Projekten erfolgreich einsetzen:

#### Dialogorientiertes Serviceverfahren

Die Vergabe von Studienplätzen in örtlich zulassungsbeschränkten Fächern in Deutschland verläuft individuell über die Auswahlverfahren der einzelnen Hochschulen. Studieninteressierte bewerben sich an mehreren Hochschulen gleichzeitig, um ihre Zulassungschancen zu erhöhen. In den Hochschulen, die Zulassungsangebote gemacht haben, bleiben Plätze unbesetzt, da sie nicht erfahren, dass Bewerber/innen sich für andere Hochschulen entschieden haben. Für die Hochschulen bedeutet das einen unverhältnismäßig hohen Einsatz von Ressourcen und viele Studienplätze können trotz hoher Nachfrage nicht besetzt werden.



Die Entwicklung des Dialogorientierten Serviceverfahrens beschleunigt die Vergabe von Studienplätzen in örtlich zulassungsbeschränkten Studiengängen anwenderfreundlich und transparent. Hochschulstart.de gleicht in einer gemeinsamen Datenbank der beteiligten Hochschulen alle Bewerbungen ab. Das mehrstufige Verfahren sorgt dafür, dass bei der Annahme eines Zulassungsangebots die Bewerbungen an anderen Hochschulen entfallen - die somit freiwerdenden Plätze können schnell an andere Studieninteressierte vergeben werden.

Fraunhofer FIRST und ITSO entwickelten gemeinsam mit Vertretern der Bundesländer und der Hochschulen sowie der Stiftung für Hochschulzulassung (ehemals ZVS) das Lastenheft. Anschließend unterstützten Fraunhofer FIRST und ITSO die Stiftung technisch bei der europaweiten, mehrstufigen Ausschreibung. Seitdem begleiten wir gemeinsam die Entwicklung und Einführung mit Projektberatern, Qualitätsverantwortlichen und Testern. Im Wintersemester 2015/16 wurden beispielsweise ca. 550.000 Bewerbungen im Dialogorientierten Serviceverfahren verwaltet.

Unsere Tester unterstützen die Stiftung für Hochschulzulassung seit mehreren Jahren bei der Qualitätssicherung sowohl im Testmanagement als auch in der Testdurchführung. Dabei wird die korrekte Umsetzung neuer Anforderungen und die Behebung von Fehlern überprüft. Es werden zudem Regressionstests durchgeführt, um die korrekte Umsetzung der Anwendungsfälle und Schnittstellenanwendungsfälle zu überprüfen. Weiterhin werden Last- und Performancetests durchgeführt. Alle Ergebnisse werden professionell ausgewertet und in detaillierten Testberichten zusammengefasst.

### Malta College of Arts, Science & Technology

Das Malta College of Arts, Science & Technology bietet über 170 Vollzeit- und 300 Teilzeit-Studiengänge in 10 verschiedenen Instituten an, die von über 10.000 Studierenden belegt werden.

Um das starke Wachstum des College zu unterstützen, hat MCAST europaweit den Aufbau eines Learning Management Systems (LMS) und die Softwareentwicklung für ein System zur "electronic Accreditation of Prior Experiential Learning (eAPEL)" sowie die Content Produktion zur Überführung von 157 Modulen in „Blended Learning“ ausgeschrieben. Dies entspricht ca. 5.800 Stunden Unterrichtsmaterial auf den europäischen Leveln 4-6 gemäß EQF (Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen).

ITSO übernahm alle IT-Aufgaben, speziell den Aufbau des Learning Management Systems (LMS) inkl. der Entwicklung kundenspezifischer Erweiterungen, die Entwicklung der Software zur Evaluation des Kenntnisstands der Bewerber/innen (eAPEL) und das komplette Testmanagement sowohl des Learning Management Systems (LMS) als auch von eAPEL.

### Poliks für die Berliner Polizei

Mit einem der modernsten Polizeisysteme Deutschlands, dem „Polizeilichen Landessystem für Information, Kommunikation und Sachbearbeitung“, kurz POLIKS, wurde die richtige Plattform für ca. 27.000 Benutzer bei der Schutz- und Kriminalpolizei Berlins geschaffen.



POLIKS ermöglicht eine landesweite Vorgangsbearbeitung über alle Aufgabenbereiche der Einheiten der Berliner Polizei und stellt über den Schnittstellendienst Informationen aus diversen Verfahren den Berliner Behörden (z.B. Einwohnermeldeämter) und den Bundesbehörden zur Verfügung (z.B. Kraftfahrtbundesamt oder INPOL des Bundeskriminalamts). POLIKS ist sowohl für den Innendienst als auch für den Einsatz vor Ort konzipiert.

Entwickelt wurde diese Lösung von der gedas Deutschland GmbH, heute T-Systems International GmbH. ITSO begleitet POLIKS seit 2001: Als Test-Center mit Verantwortung für die gesamte Softwarequalität über die Einführungsunterstützung im Frühjahr 2005 bis zur Unterstützung bei der Weiterentwicklung heute.

**Kontakt:** Stephan Drooff (drooff@itso.de)

**Weiterführende Informationen:** [www.itso.de](http://www.itso.de)