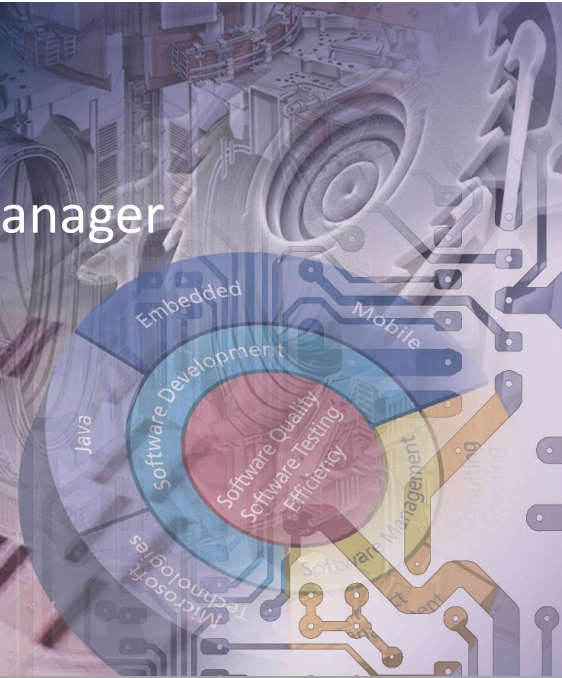


Testautomation – Wirklichkeit oder Traum?

bbv Software Services AG
Speaker Norbert Fahrni, Testmanager



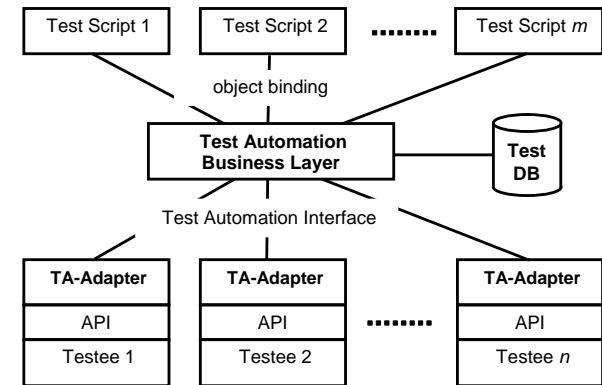
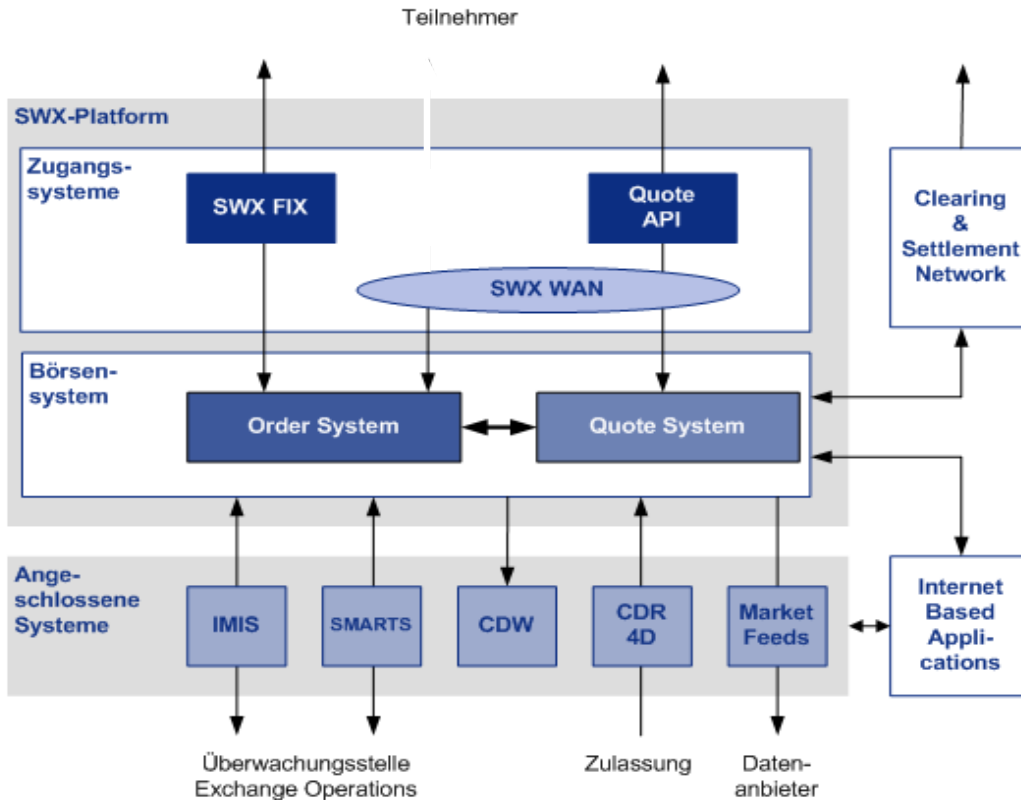
Agenda

- Gründe für Testautomation – Praxisbeispiele
- Vorgehen Toolevaluation

Kein GUI

Beispiel Finanzbranche

Worum geht's?



Gründe für Testautomation

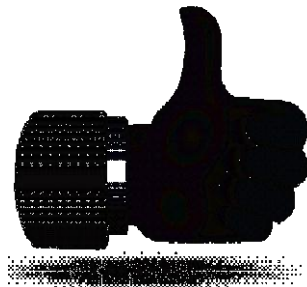
- Kein GUI vorhanden,
- Kernapplikation (lange Lebensdauer).
- Transaktionsbasiertes System,
- Inhalte der Felder der verwendeten Protokolle müssen überprüft werden; schwierig, langwierig, fehlerbehaftet.
- Regressionstests sollen auf Komponenten-, Integrations- und Systemteststufe innerhalb von 3 Tagen ablaufen.

Guidelines für Test-Automation:

- Die Anzahl der erwarteten Testausführungen ist > 10 .
- Der Aufwand der Testautomation ist < 10 Mal der Aufwand der manuellen Testausführung.

Fazit

- Alle Komponenten- und Integrationstests sind automatisiert.
- Proprietäres Testframework hat sich bewährt.
- Automation von ca. 20% aller Testfälle auf Systemebene.
- Schwierig, die Businessfälle in ein Testscript zu transferieren, da Know-how der Tester im Business liegt und weniger im Technischen (Java).
- Eigenständige Testautomationsgruppe hat sich daher bewährt.
- Testautomation läuft und wird erweitert (neue RfC's).



Kein Personal

Beispiel Versicherungsbranche

Worum geht's?

Aufbau – wer testet was

Entwickler des Lieferanten: Komponententest mit JUnit,
Business, Kunde: Web-, UI-Testing mit FitNesse.

- Kundenanforderungen,
- integrale Tests,
- Dokumenten-Management
(Transformationen und Output
nach PDF)

Rolle bbv: Aufbau FitNesse.

Web-, UI Testing

Business Web

Services

Gründe für Testautomation

- Agiles Vorgehen.
- Keine Ressourcen für's Testen.
 - Zeit,
 - Personal
- Instabilität der Applikation beseitigen.
- Kunde unzufrieden.
 - Kunde besser einbinden in Entwicklungs- und QA-Prozesse,
 - zufriedenen Kunden haben

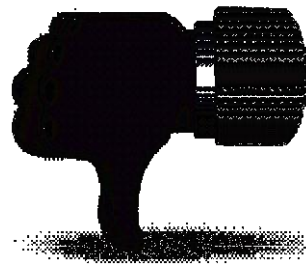
Fazit

Unkomfortables Tool.

- Entwickler unzufrieden,
- das Business bzw. der Kunde spielt nicht mit.

Tests halten mit der Entwicklung nicht Schritt.

- Refactoring beinahe unmöglich,
- Fehlersuche kompliziert.

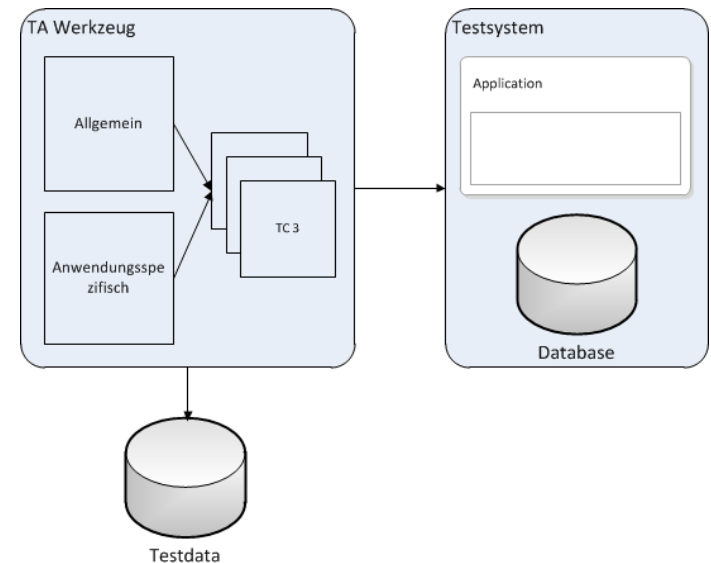


Standard Funktionalität

Beispiel Telekommunikationsbranche

Worum geht's?

- Telefonauskunft,
- Client Server Applikation,
- mehr als 200 Dialogfenster,
- DB mit ca. 1000 Tabellen und 300 Prozeduren,
- File Schnittstellen zu Telefonservice Providern (Swisscom, Cablecom, Sunrise, etc.).
- Basis für Telefonbucherstellung und Internetsuchsystem.
- Tool: Testpartner (MicroFocus), Nutzung VBA-Programmierung.

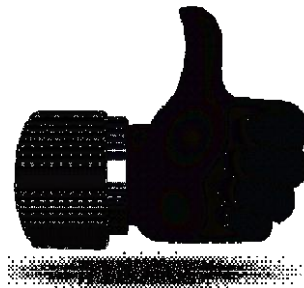


Gründe für Testautomation

- Automatisierung der Testfälle für Standardfunktionalität aus Business-Sicht (repetitive Tests an Automat delegieren).
- Kernapplikation.
- Manuelle Testausführung soll sich auf neue Funktionalität konzentrieren.
- Externe Schnittstelle: korrekten Datenimport via GUI prüfen.
- Grosser Glaube in Testautomation.

Fazit

- Testfälle über GUI automatisiert.
- Aufbau von Bibliotheken mit wiederverwendbaren GUI – Operation.
- Oktober 2009 – Februar 2010: 50 automatisierte Testfälle, seither: 350 weitere geplant.
- Probleme
 - Abhängige Testfälle (Testfälle müssen Daten vorhergehender Fälle modifizieren)

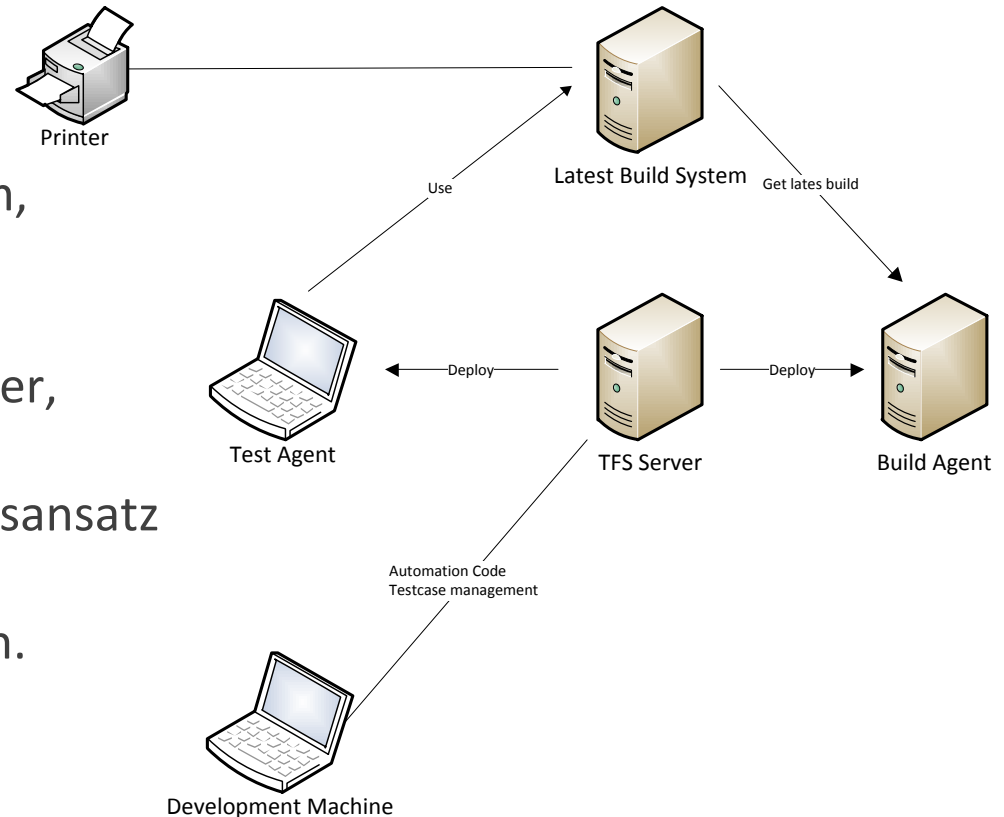


Schnelles Feedback

Beispiel Gesundheitswesen

Worum geht's?

- Abrechnungssystem,
- zahlreiche Schnittstellen,
- serverbasiertes Drucksystem,
- komplexe Buchungs- und Verrechnungsvorgänge.
- Desktop Client für Mitarbeiter,
- Webinterface für Kunden.
- Seit 2009 agiler Entwicklungsansatz (SCRUM),
- Releasezyklus von 2 Wochen.

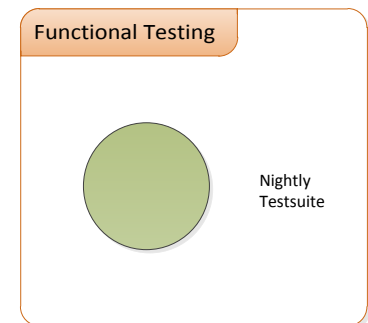
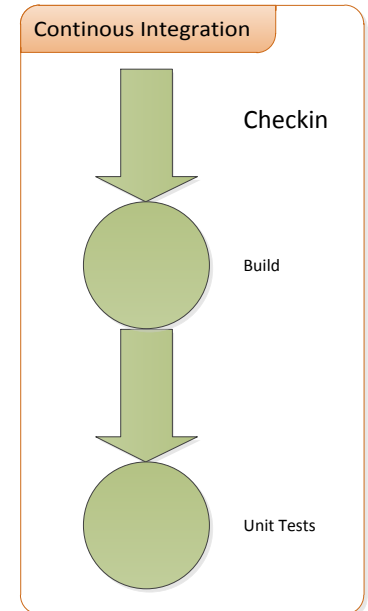
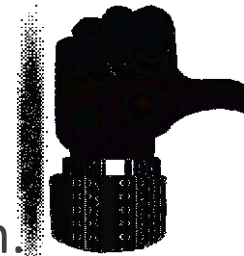


Gründe für Testautomation

- Hohe Releasefrequenz,
- schnelles Feedback an Entwickler,
- Automation über alle Teststufen,
- Automation als Sicherheitsnetz.

Fazit

- Unit- und Integrationstests durch Entwickler, Systemtests durch Testteam.
- Vorgehen mit HP QC/QTP schwerfällig, hoher Wartungsaufwand.
- Zusammenarbeit Test/Entwicklung schwierig.
- Wechsel zu Microsoft Coded UI Test/MTM.
 - Entwicklerfreundlicher (C#),
 - einfacher, weniger komplexes Werkzeug,
 - direkte Integration in TFS Umgebung.
 - Es werden Fehler gefunden und Testautomation läuft täglich.
- Microsoft Coded UI: Für ein Fazit zu früh.

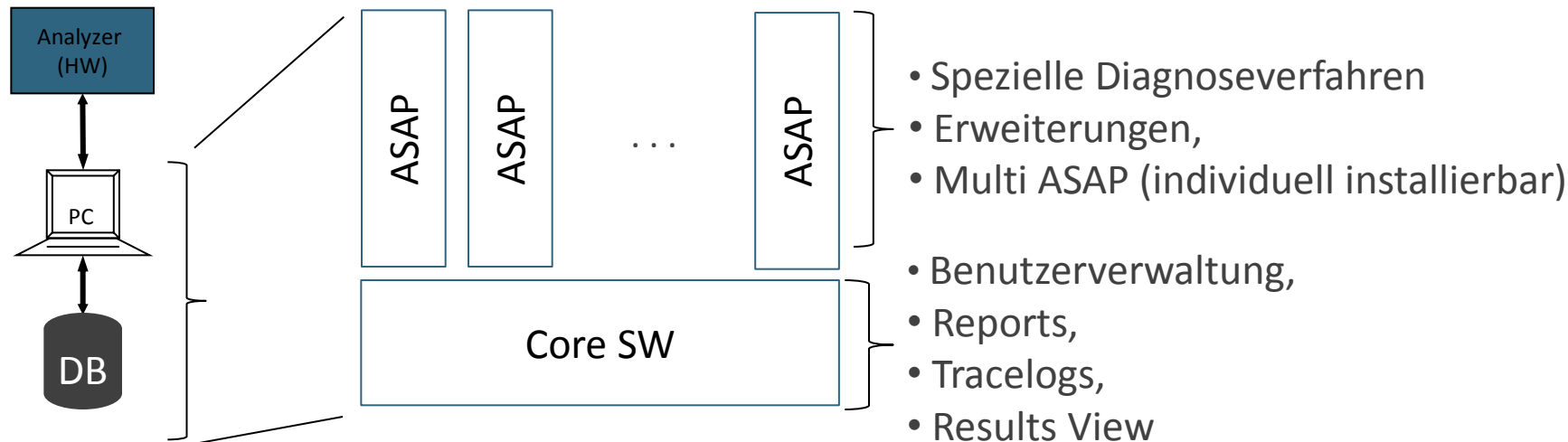


Hohe Release Frequenz

Beispiel Medizinaltechnik

Worum geht's?

- Mikrobiologische Systemsoftware,
- Proben werden mittels diagnostischer Verfahren untersucht und ausgewertet.
- PC steuert Hardware (Analyzer); Ergebnisse der Diagnose werden vom Gerät zurückgeliefert und von der Software ausgewertet.



Gründe für Testautomation

- Alle zwei Wochen wird ein lauffähiges Software Inkrement geliefert (Agile Entwicklung).
- Man möchte Testfenster von 2 Wochen nutzen, um Release vollständig durchzutesten.
- Testaufwand steigt mit jedem Release.
- Frühes Erkennen von Bugs.

Designfragen

Skriptsprache, die vom Tester

- kein HP QuickTestPro Wissen,
- keine Programmierkenntnisse abverlangt.

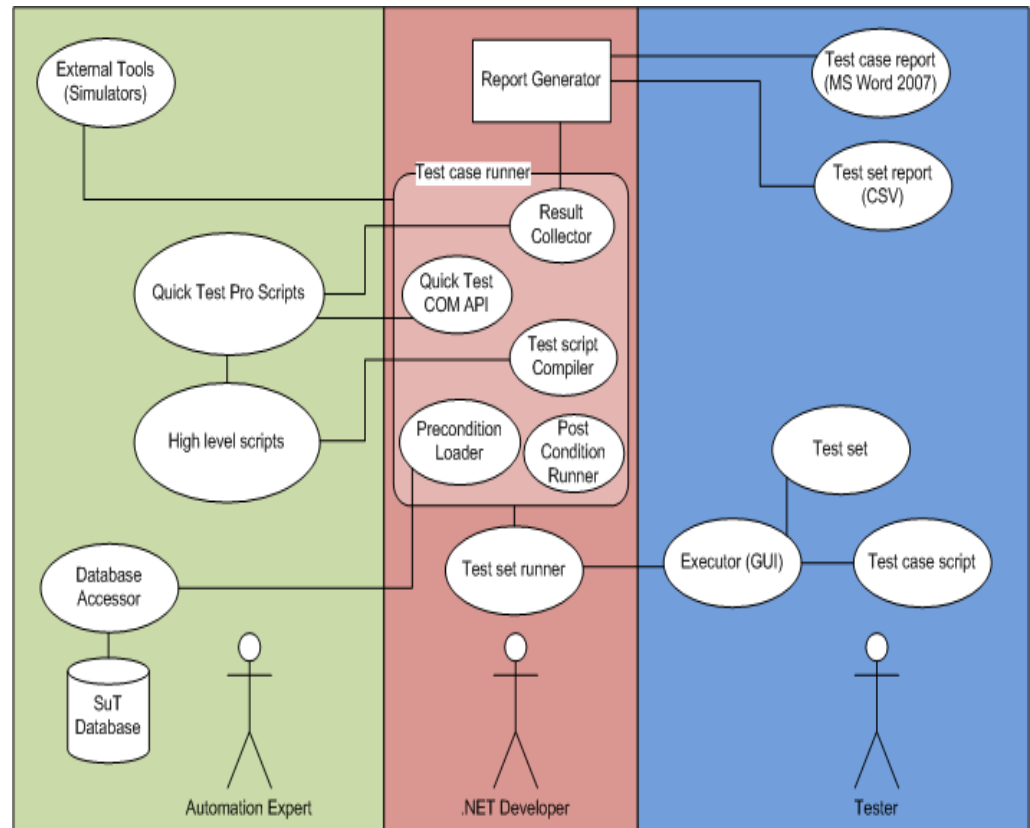
Resultate werden im XML-Formate abgespeichert:

- kundenspezifisches Layout,
- inklusive Screenshots.

Testobjekt immer im definierten Zustand – alle Testfälle werden ausgeführt.

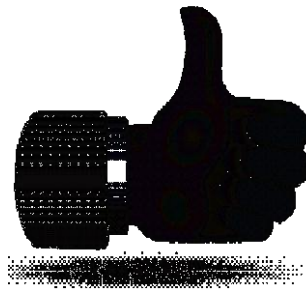
Parameter können gesetzt werden

- ohne Code zu ändern,
- oder neu zu kompilieren.



Fazit

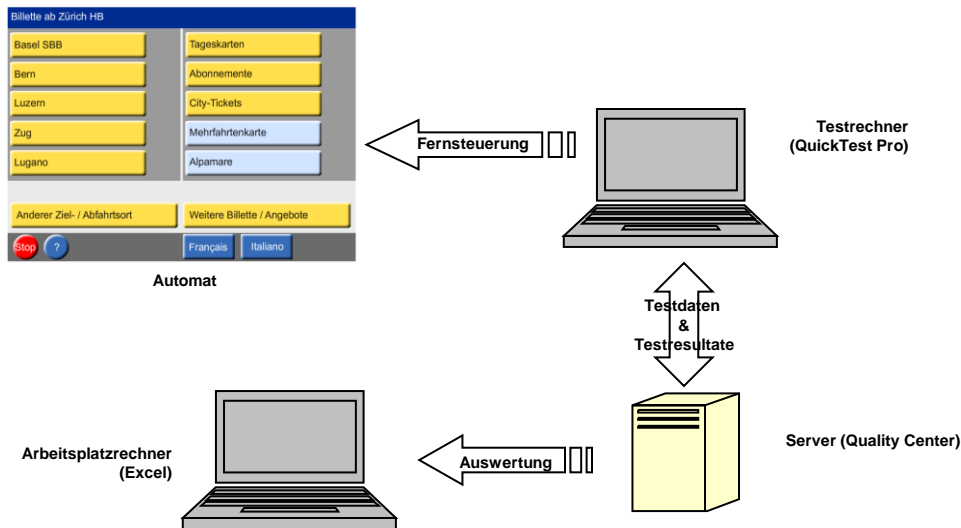
- Validierte Testautomation (FDA).
- Testautomation im Bereich der Core Software.
- Frühes Erkennen von Bugs.
- Schnelles Feedback an Entwicklung.
- Hohe Qualität der Software.
- Ausführungszeit pro Testcase automatisiert: 3 Minuten, manuell 13 Minuten.
- Insgesamt 370 Testcases.



Viele Varianzen des selben Tests

Beispiel Transportbranche

Worum geht's?



Gründe für Testautomation

- Wenige logische Testfälle aber sehr viele konkrete Testfälle.
- Gleicher Testfall muss auf gleichem Automat mit unterschiedlicher Konfiguration (Standort) wiederholt werden.
- Lange Lebensdauer der Applikation geplant.

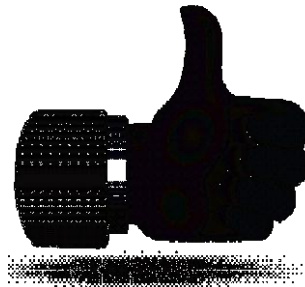
Engineering-Fragen

- Keine Objekterkennung, wegen VNC Zugriff.
- Auslese mittels Texterkennung in vordefinierten Regionen.
- Kein Capture & Replay, sondern vollständig VB-Programmierung.
- Code sehr generisch aufgebaut, für neue Testfälle nur Testdatendefinition in Excel notwendig.
- Trennung von GUI-Zugriffen und Ablauflogik mittels Code-Bibliotheken.

Fazit

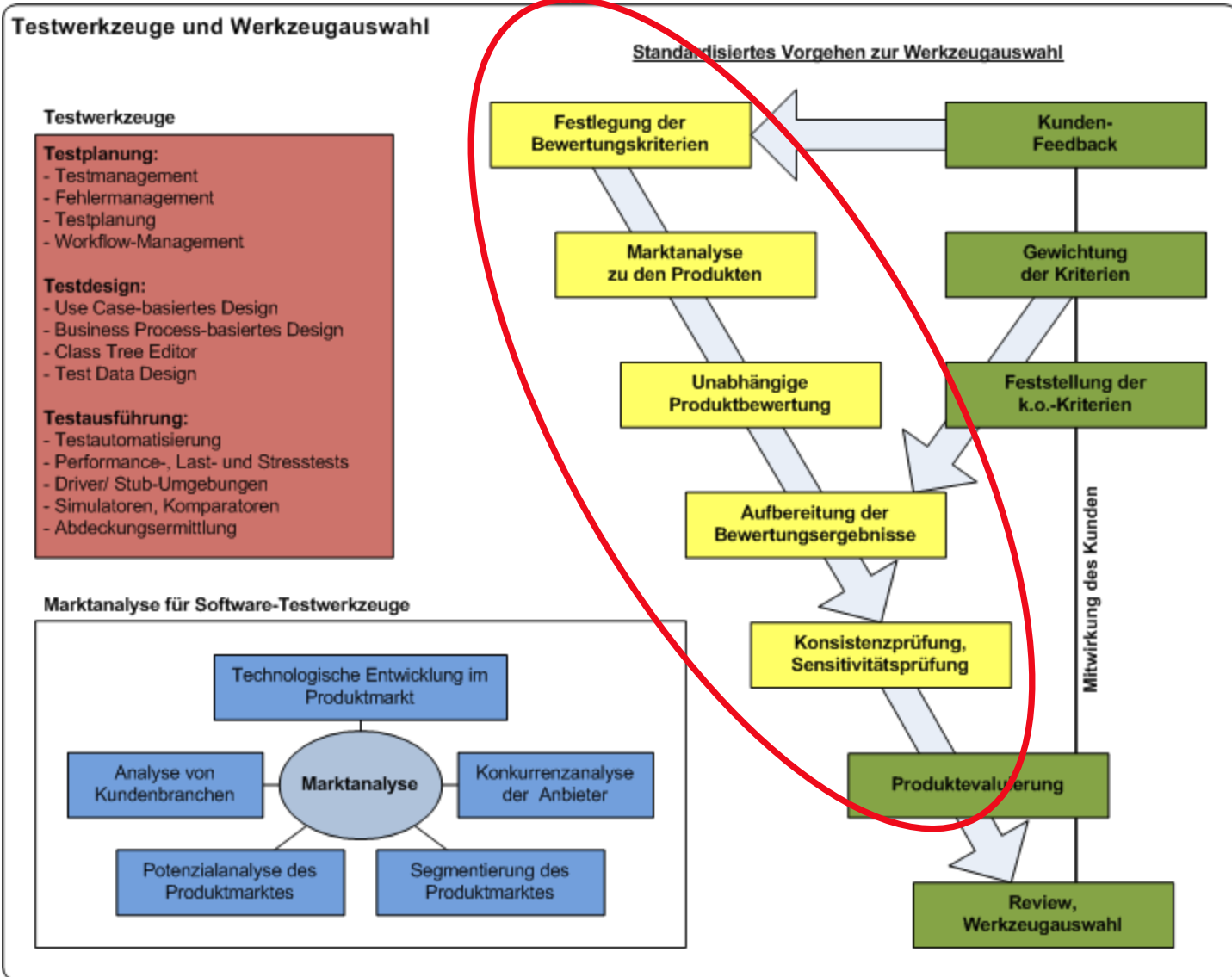
1 logischer Testfall (Testscript),
5632 konkrete Testfälle in Testdaten,
74 Standorte in 19 Tarifverbunden,
Alle relevanten Artikel in den Tests enthalten.
Ausführungszeit pro Testfall: 1-3 Minuten.

⇒ 11 Tage Ausführungszeit



Tool- Evaluation

Von der Erfahrung eines Dienstleisters profitieren



Primäre Gründe für Testautomation

- Kein GUI
- Kein Personal
- Standard Funktionalität
- Schnelles Feedback
- Hohe Release Frequenz (Testzeit länger als Entwicklungszeit)
- Viele Varianzen desselben Tests (Abdeckung erhöhen)

Quintessenz

- Der Ansatz muss stimmen.
- Testautomation braucht einen klaren Fokus.
- Wenn die primären Ziele nicht erreicht werden, stirbt die Testautomation.
- Testautomation muss ständig laufen.
- Das Tool muss mit Bedacht ausgewählt werden.
- Manuelles Testen ist weiterhin notwendig.
- Mit Testautomation kann unter dem Strich nicht wesentlich gespart werden.
- Die Qualität verbessert sich deutlich durch den Einsatz von Testautomation.

Danke!

Norbert Fahrni

info@bbv.ch norbert.fahrni@bbv.ch

www.bbv.ch