Cognitive QA

KI-unterstützte Testautomatisierung für mehr Qualität und Sicherheit im Softwareentwicklungsprozess

Suchen Sie nach neuen Lösungen für eine höhere Geschwindigkeit und optimale Qualität in der Softwareentwicklung? In praktisch jeder Organisation müssen sich IT-Verantwortliche neuen Herausforderungen im Rahmen der Qualitätssicherung (QA=Quality Assurance) stellen.

So sind aktuell in agilen Entwicklungswelten nur 16% der Testfälle automatisiert. Die Trefferquoten für Fehlerfindungen sind in gleichzeitig immer komplexeren IT-Umgebungen entsprechend lückenhaft und die Testergebnisse oft an den Zufall gebunden.

Die Kosten hingegen sollen auch für die Qualitätssicherung sinken, die Anforderung an die IT-Qualität und die Häufigkeit der Releases aber gleichzeitig steigen.

Die Lösung: Cognitive QA

Cognitive QA ist vom Grundsatz her zunächst ein toolunterstützter Beratungsansatz, der vorhandene Daten verwendet. Auf Basis des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI) werden diese erweitert. Anwendung finden hierbei selbstlernende und analysierende Komponenten wie IBM SPSS oder Watson.

Die Zielsetzung ist, dass der Nutzer sich auf Basis der Analyse zahlreicher, vorhandener Daten ein deutlich besseres Bild von der Qualität seiner Software machen kann. Neben aktuellen Testergebnissen fließen historische Daten, wie z. B. Logdateien, Anforderungsdokumente, Quellcodes sowie Daten aus dem üblichen Nutzerverhalten, ermittelten Fehleranfälligkeiten etc. mit in die Sicht ein. Berücksichtigt wird ferner, dass die

Komplexität des Gesamtsystems durch zahlreiche Schnittstellen, Vernetzungen und weiteren Aspekten sehr hoch ist.

Der Kunde wird so in die Lage versetzt, in Echtzeit fundierte Entscheidungen über weitere Entwicklungs- und Testmaßnahmen zu treffen.

KI hilft dabei, die Analyse auch aus unstrukturierten Datenmengen wie z. B. aus E-Mails, Helpdesk-Gesprächen, Social Media-Quellen und Bildern genauso zu verarbeiten wie im Falle von bereits strukturierten Daten aus klassischen Test- und Entwicklungsumgebungen. Es bestehen Schnittstellen zu HP ALM, JIRA sowie GIT, SVN und TFS.

Schritt für Schritt: Die Implementierung

Die projekthafte Umsetzung dieses neuen Lösungsansatzes erfolgt im Rahmen eines vierwöchigen strukturierten Vorgehens:

1. Kick-Start

- Sammeln von grundlegenden Informationen mithilfe von Pre-Assessment-Fragebögen
- Überprüfung der Daten hinsichtlich Verfügbarkeit, Zugänglichkeit und Qualität
- Durchführung eines Solution-Build-Workshops zur Definition des Proof of Value (PoV-) Bereichs.

2. Proof of Value (PoV)

- Überprüfung der Analysebereitschaft
- Datenerfassung und Datenaufbereitung
- Modellierung kognitiver QA-Regeln
- Validierung und Berichterstattung
- Definition des Deployment-Vorgehens

3. Deployment

- Aufstellung von Operationalisierungsregeln während der PoV-Implementierung
- Implementierung von Konnektoren zur Nutzung von Live-Daten
- Implementierung des Orchestrierungsmoduls zur Automatisierung des Workflows und des Portals (reaktionsschnelles Web)

Datenidentifikation und -nutzung im Rahmen des PoV-Prozesses

- Das Online-Portal von Sogeti wird genutzt, um Verbindungen und Konnektoren zu Datenquellen pro Projekt einzurichten.
- Die gefilterten Daten werden geladen und in ein Datenmodell integriert, welches zur Visualisierung z. B. von KPIs genutzt wird.
- Cognitive QA arbeitet mit IBM SPSS und Watson Analytics, um analysierende QA-Modelle zu entwickeln und auszuführen.

Verwendete Analytics-Lösungselemente bei der Ermittlung des Proof-of-Value

- automatisierte Testfallauswahl und -Priorisierung
- vordefinierte Testumgebungskonfiguration
- Priorisierung der Testautomatisierung
- Testabdeckungsoptimierung
- Testausführungsanalyse
- automatische Generierung von Testskripten

Ziele:
- Effizienzsteigerung
- Minimierung der Leerlaufzeit
- Kosteneffizienz bei Testautomatisierung
- optimale Entscheidungsvorbereitung
- Ausrichtung auf tatsächliche Nutzung
- optimierte Testsets, geringe Kosten

Ergebnis

- Ein fertig entwickeltes Set aus QA-Modellen zur Analyse von Fehlern und Testfällen steht bereit.
- Testfälle können automatisiert werden und durch KI-Verfahren erweitert und verfeinert werden.

Sie haben weitere Fragen? Sprechen Sie uns an!

www.cognitive-qa.com

© Sogeti Cognitive QA 10/2018

Aktuell wichtigstes Referenzprojekt

DELL EMC

Lösungselemente:

- **Auswahl der wichtigsten Tests und Konfigurationen**
- 10 Wochen PoV
- 8 Regeln im Cognitive QA System
- **896** Testfälle neu priorisiert
- **185** Konfigurationen neu priorisiert

Projekterfolge:

- 63% der Testfälle wurden herunterpriorisiert
- Ableitung kritischer Tests und Konfigurationen
- Systematische Sichtweise auf die Planung
- Effizienzsteigerung der Hardware-Nutzung

Link zum Youtube-Video:
http://bit.ly/2HG6qmJ

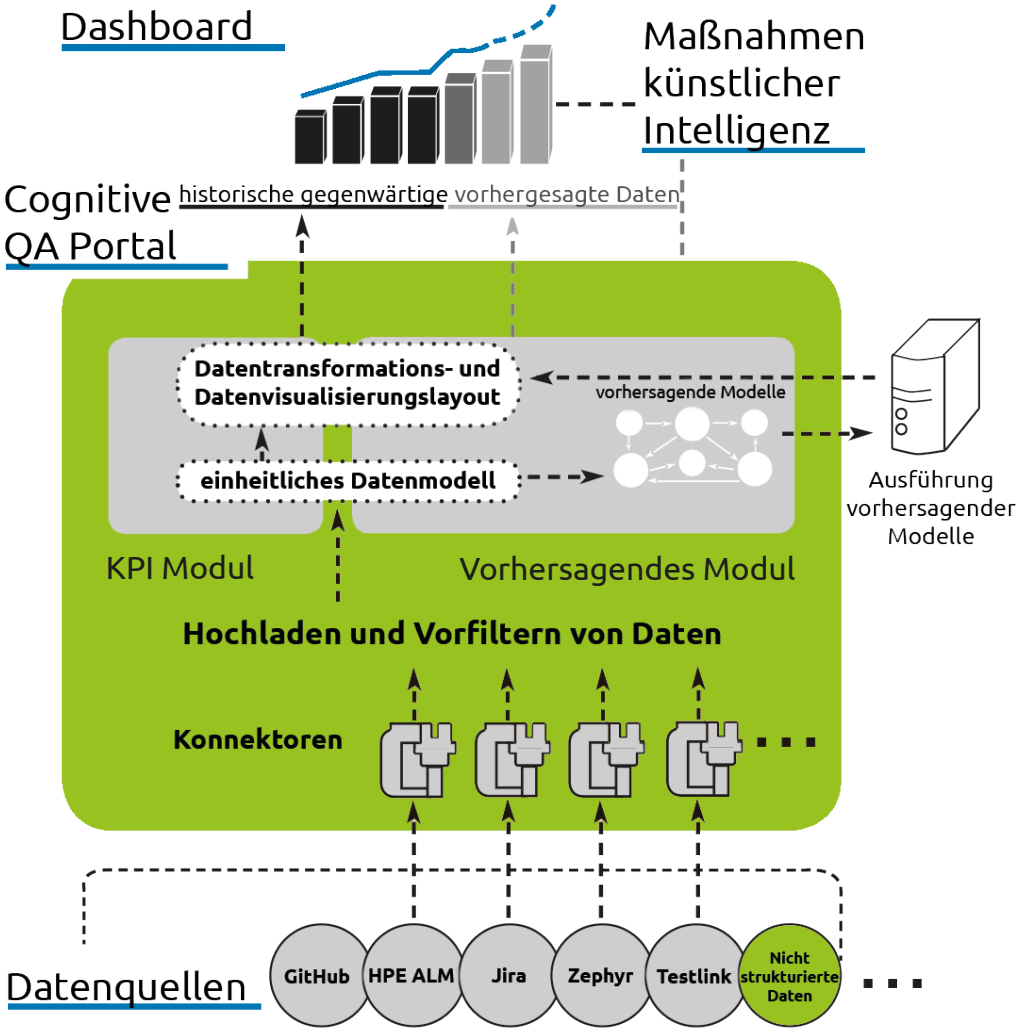


Abbildung: Übersicht der Komponenten des Cognitive QA System-Modells

Unsere Antwort: Cognitive QA

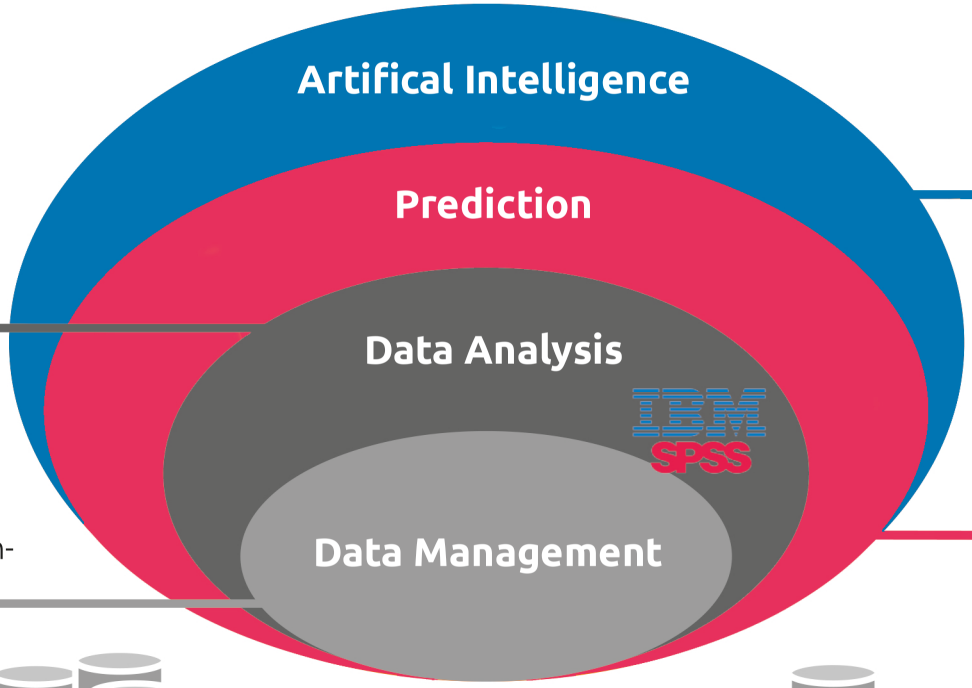
sogeti
Part of Capgemini

IBM Watson

Dashboards

Wir verwandeln Ihre Daten in gewinnbringende Informationen durch Analyse, BI-Funktionen und ein angepasstes QA-Dashboard.

„Wir generieren täglich Daten in der Entwicklung, bei QS-Aktivitäten und vielleicht auch im Kundenservice, aber was dann?“



Basierend auf Vorhersagen und gemachten Erfahrungen optimieren wir weiter z. B. das Qualitätsmanagement, die Aufwandsverteilung oder die Time-to-Market durch Automatisierung von KI-Aktionen.

Wir verwenden IBM SPSS und historische sowie aktuelle Daten, um vorherzusagen, wo Fehler auftreten, erkennen Nutzungsmuster oder decken kritische Bereiche auf.

Qualitätssicherung Entwicklung

Kundenservice

Unstrukturierte Daten