

TESTAUTOMATISIERUNG

REPRODUZIERBARE SOFTWARE-QUALITÄT

DIE HERAUSFORDERUNG IM MASCHINENBAU

Funktionierende und zuverlässige Software ist der Wunsch jedes Projektverantwortlichen. Dieses Ziel wird aber nur erreicht, wenn man von Anfang an in Entwicklungsprojekten die richtigen Weichen hinsichtlich Qualitätssicherung und Automatisierung stellt.

Frühzeitiges Testen erspart Zeit und Geld

Die stetig steigende Komplexität und Variabilität moderner Systeme und Entwicklungsprozesse führen oft zu erhöhten und größtenteils manuellen Aufwendungen für die Qualitätssicherung. In modernen, agilen Entwicklungsprozessen ist intensives Testen in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen unabdingbar.

Unsystematisches oder lückenhaftes Testen führen in der Praxis jedoch dazu, dass Fehler oft erst an der realen Maschine gefunden werden. Dies verursacht hohe Zeit- und Kostenaufwände. Im Maschinenbau stellt insbesondere die enge Verknüpfung von Software und Hardware eine zusätzliche Herausforderung dar.

Aus diesem Grund hat sich bisher nur die Absicherung einzelner Softwarebausteine der Maschine über Unit-Tests etabliert. Strukturierte, umfangreiche und (teil-) automatisierte Tests auf Integrations- und Systemebene sind jedoch sehr selten anzufinden.



Mit durchgängigen Tests zum Erfolg

Eine strukturierte Testmethodik, die an den Entwicklungsprozess angelehnt ist, hat in der Praxis den besten Kosten-Nutzen-Faktor. Hierfür sind angepasste Tools, Prozesse, Simulationen und Testaufbauten notwendig.

So kann eine umfangreiche mechatronische Qualitätssicherung von einzelnen Softwarebausteinen bis hin zur (virtuellen) Inbetriebnahme gewährleistet werden.

Die Automatisierung der Testausführung über Continuous Integration und Continuous Deployment (CI/CD) sowie ein systematisches Reporting beschleunigen den agilen Entwicklungsprozess bei gleichbleibender und abgesicherter Produktqualität.



APPROACH

Schritt für Schritt die Qualität verbessern

- Analyse der bestehenden Testaktivitäten
- User Stories und Akzeptanzkriterien zur Abdeckung der geforderten Funktionalität
- Definition der Testumgebungen und -werkzeuge
- Klassifikation der Testfälle in die verschiedenen Testebenen und -systeme
- Bedarfsorientierter Aufbau der Testsysteme und Simulationen
- Agile Entwicklung von Unit-, Integrations- und System/Abnahmetests
- Schrittweiser Ausbau der Testautomatisierung
- Anbindung der CI/CD-Systeme



„Die Automatisierung repetitiver Testaufgaben ist ein zentrales Element agiler Vorgehensweisen. Die Königsdisziplin ist dabei sicher die Automatisierung der System- bzw. End-to-End-Tests.“

Tobias Herkert
Senior Consultant
✉ herkert@itq.de

BENEFITS

Wir helfen Ihnen die Produktqualität zu steigern!

- Transparenter Status der Softwarequalität
- Sicherstellung einer gleichbleibend hohen Softwarequalität
- Reduzierung der Testzeit an der Maschine
- Systematische Strukturierung/Dokumentation der Testfälle
- Aufwandsarme Durchführung aller Funktionstests nach Fehlerbehebungen und bei Weiterentwicklungen
- Arbeitszeitenunabhängige, automatische Tests und schnelle Rückmeldung
- Test von Hard- und Software ohne aufwändigen mechanischen Aufbau
- Absicherung für Optimierung & Reengineering der Software

SERVICES

Wir unterstützen Sie in allen Phasen und auf allen Ebenen!

- Erfassung und Strukturierung der Testfälle
- Erstellung von Testplänen & Testspezifikationen
- Auswahl der geeigneten Toolchain
- Entwicklung testbarer Softwarearchitekturen mit geeigneten Schnittstellen
- Auswahl geeigneter Hardware- und Softwarekomponenten
- Mechanischer/elektrischer Aufbau der Testsysteme
- Implementierung
 - der Testfälle
 - der Testablaufsteuerung
 - notwendiger Simulationen (mechanische Komponenten, Regelstrecken)
 - der Schnittstelle zu Testmanagementsystemen
- Automatisierung der Testabläufe und Reporting der Ergebnisse