

# Qualitätssicherung

Softwareentwicklung in der  
Prof. Schumann GmbH



# Software mit Qualität

Als marktführendes IT-Unternehmen ist die Neu- und Weiterentwicklung von Software Teil unseres täglichen Geschäfts. Ob Innovationen oder individuelle Kundenanforderungen, die Softwareentwicklung erfolgt in einem klar strukturierten, in fünf Phasen unterteilten Prozess. Dabei ist eine kontinuierliche Qualitätssicherung integraler Bestandteil jedes Entwicklungsschrittes, vom Scope bis zum Release und während des produktiven Einsatzes in Ihrem System.

## QUALITÄTSSICHERUNG

Unsere Qualitätssicherung für die Entwicklung der Standardsoftware und für kundenindividuelle Projekte umfasst unter anderem:

- ✓ Standardisierte Abnahmeverfahren
- ✓ Lückenlose Dokumentation
- ✓ Verbindliche Teststrukturen
- ✓ Manuelle und automatisierte Tests
- ✓ Transparentes Ticket-System
- ✓ Sicherstellung von Datenschutzkonformität und Datensicherheit

### Was ist Softwarequalität?

Qualitativ hochwertige Software zeichnet sich insbesondere durch ihre große Stabilität und Funktionalität aus. Die Grundlagen dafür werden bei SCHUMANN insbesondere durch einen qualitativ hochwertigen Softwareentwicklungsprozess geschaffen.

#### Funktionalität

- ✓ Bedienbarkeit
- ✓ Modifizierbarkeit
- ✓ Effizienz
- ✓ Konformität

#### Stabilität

- ✓ Sicherheit
- ✓ Zuverlässigkeit
- ✓ Prüfbarkeit
- ✓ Kompatibilität

## PRÜFUNGEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

Software ist ein menschengemachtes Produkt. Daher beginnt Qualitätssicherung bei unseren Mitarbeitern. Ein motiviertes, kompetentes Team, flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege sind ein wesentlicher Bestandteil unseres Erfolges. Vertrauensvolles und verantwortungsbewusstes Handeln ist wichtig, aber auch wir wissen: Kontrolle ist besser. Um unsere Qualitätssicherung transparent, objektiv und glaubhaft zu machen, ist unsere Standardsoftware zertifiziert. Folgende Prüfungen und Zertifizierungen wurden bisher durchgeführt:

- ✓ Diverse Penetration-Tests von Software und Entwicklungsumgebung
- ✓ Einhaltung MaRisk / EU DS-GVO / MaCM
- ✓ Diverse Prüfungen durch Wirtschaftsprüfer
- ✓ „Safe Code“ durch Finanzdienstleister
- ✓ Bestätigung der Revisionsicherheit

### Was bedeutet Qualitätssicherung für SCHUMANN?

Unter Qualitätssicherung fassen wir diverse Prüfungen zur Sicherstellung der Qualitätsanforderungen an unsere Softwareprodukte zusammen. Wir verstehen Qualitätssicherung nicht als Summe an Maßnahmen, sondern als gelebten Teil unseres unternehmerischen Leitbildes. Wir identifizieren uns mit unseren Leistungen und Produkten.

# Richtlinien und Vorgaben

Um bei unseren Produkten die höchstmögliche Qualität erreichen zu können, muss es trotz kreativen Freiraum konkrete Vorgaben geben, die sowohl für die Standardsoftware als auch für kundenspezifische Projekte gelten. Diese Vorgaben sind in zwei, den Entwicklungsprozess ergänzenden, verbindlichen Richtlinien festgehalten und geben jedem Mitarbeiter in jedem Entwicklungsschritt klare Vorgaben. So sichern wir für Sie die bestmögliche Qualität in CAM.

## STYLEGUIDE

Der Styleguide definiert das grundsätzliche Design der Benutzeroberfläche von CAM. Hiermit stellen wir sicher, dass diese den neuesten Anforderungen an Funktionalität, vor allem mit Blick auf die Bedienbarkeit, entspricht.

## PROGRAMMIERRICHTLINIEN

Die Programmierrichtlinien definieren die formalen Rahmenbedingungen für unsere Entwicklungen. Sie garantieren eine hohe Qualität der Programmierung in Bezug auf nicht-funktionale Anforderungen wie Lesbarkeit, Testbarkeit oder Kompatibilität.



Wir verstehen Qualitätssicherung nicht als Summe an Maßnahmen, sondern als gelebten Teil unseres unternehmerischen Leitbildes.

# Automatisierte Testverfahren

## UNIT-TESTS

Automatisierte Tests, die im Rahmen der Entwicklung erstellt werden und ggf. manuelle Tests ergänzen können und einen wesentlichen Beitrag zur kontinuierlichen Qualitätssicherung leisten. Mit Unit-Tests werden einzelne Funktionen anhand verschiedener Szenarien im Detail nach jeder einzelnen Änderung umfangreich geprüft.

## STATISCHE CODEANALYSE

Automatisierte Prüfungen der Codequalität und der Einhaltung definierter Vorgaben mit Spielraum für Einzelfallentscheidungen. Nicht eingehaltene Richtlinien werden im Code automatisch zur Prüfung für Entwickler markiert.

## LAST- UND PERFORMANCETESTS

Spezielle, konstant laufende Tests der Performance eines Systems unter Einsatz von großen Datenmengen und bei häufigen Zugriffen.

# Manuelle Testverfahren

## ENTWICKLERTEST

Test neuer oder angepassten Codestellen in einer lokaler Entwicklungsumgebung.

## CODEREVIEW

Technische Prüfung neuer oder angepasster Codestellen durch weitere Entwickler.

## VOLLSTÄNDIGKEITSTEST

Fachliche und technische Tests auf vollständige Umsetzung der Anforderungen durch den Projektleiter.

## FACHTEST

Umfangreiche Tests der fachlichen Zusammenhänge neuer Funktionen:

- ✓ Definierte Basis-Testfälle aus dem Entwicklungsauftrag
- ✓ Ad-Hoc-Test (Test, der keinem vordefinierten „Drehbuch“ folgt)
- ✓ Oberflächentests (Einhaltung des Styleguides zur Benutzeroberfläche)

## POST-TEST

Prüfung der Funktionalität auf dem produktiven System.



# Qualitätssicherung im Softwareentwicklungsprozess

## SCOPE

Zu Beginn jedes Entwicklungsprozesses wird eine Entscheidungsgrundlage erstellt, die von Funktionalität und strategischem Nutzen bis Performance und Sicherheit alle wesentlichen Aspekte umfasst. Die Umsetzbarkeit dieses Scopes wird durch ein umfangreiches, standardisiertes Verfahren geprüft und durch ein Gremium abgenommen.

## ENTWICKLUNGS-AUFTRAG

Alle Anforderungen werden in Form eines Entwicklungsauftrages, der erneut durch das Gremium geprüft wird, nach einer definierten Richtlinie beschrieben. Teil dieser Überprüfung sind klar definierte Testfälle, ein dezidiertes Testkonzept sowie der Datenschutz.

## UMSETZUNG

Alle technischen und fachlichen Anforderungen werden nach klarer Richtlinie umgesetzt. Bei Änderungen der Anforderungen wird der Entwicklungsauftrag angepasst und der Freigabeprozess ggf. erneut angestoßen. Die Qualität der Umsetzung wird permanent durch standardisierte automatisierte Testverfahren gesichert.

## TESTPHASE

Die Umsetzung wird mit standardisierten manuellen Testverfahren umfassend geprüft. Alle allgemeinen und kundenspezifischen Testkonzepte werden strukturiert abgearbeitet, bis alle Qualitätsstandards nachweislich erfüllt sind. Ggf. notwendige Anpassungen durchlaufen alle Testphasen erneut.

## RELEASE

Nach der erfolgreichen Testphase wird der Entwicklungsprozess abgeschlossen. Die Neu- oder Weiterentwicklung wird in die Standardsoftware oder das Kundenprojekt integriert und fällt fortan unter die kontinuierliche Qualitätssicherung.

## KONTINUIERLICHE QUALITÄTSSICHERUNG

Unsere Produkte unterliegen höchsten Qualitätsansprüchen und werden auch nach dem Entwicklungsprozess durch diverse Sicherungsmaßnahmen konstant überprüft. Hierzu gehören automatisierte Tests, Codeanalysen sowie regelmäßige manuelle Tests.

**Wissen schafft Erfolg.**



Prof. Schumann GmbH  
Weender Landstr. 23  
37073 Göttingen  
Deutschland

+49 551 383 15 0  
+49 551 383 15 20 (Fax)  
[info@prof-schumann.de](mailto:info@prof-schumann.de)  
[www.prof-schumann.de](http://www.prof-schumann.de)