

Funktionale Sicherheit

Prozessberatung, Safety-Analysen und Tool-Qualifizierung



ISO 26262

- » Beratung bei Projektkoordination, Anforderungserstellung und Dokumentation
- » Identifikation und Umsetzung von Verbesserungspotenzialen für Prozesse und Tool-Ketten
- » Qualifizierung von Tools und Tool-Ketten nach ISO 26262

Funktionale Sicherheit

MicroNova unterstützt Unternehmen bei der Einführung und Umsetzung von Prozessen der funktionalen Sicherheit. Unsere Consultants begleiten Unternehmen vom Konzept bis zur Freigabe – oder helfen, wenn Projekte nicht den gewünschten Verlauf nehmen.

Denn das Consulting-Angebot von MicroNova umfasst sowohl die **Umsetzung von Methoden der Funktionalen Sicherheit** von Beginn eines Projekts an, als auch die nachträgliche Einführung in bereits laufende Projekte. Dafür wird zunächst der notwendige Bedarf ermittelt und ein Corrective Action Plan erstellt. Anschließend identifizieren die Consultants die erforderlichen Maßnahmen in einer Gefahren- und Risiko-Analyse und unterstützen bei der praktischen Umsetzung. Das umfasst die Erstellung von Safety-Anforderungen sowie die Herstellung der Nachverfolgbarkeit von Testergebnissen auf Basis dieser Anforderungen. Die entsprechende Dokumentation wird soweit möglich automatisch generiert und dient als Vorbereitung für Assessments und Audits gemäß der Normen ISO 26262, ISO 21448 (SOTIF) und IEC 61508.

Ein weiterer Schwerpunkt von MicroNova Consulting liegt in der **Qualifizierung von Tools und Tool-Ketten nach ISO 26262**, die bereits in zahlreichen Kundenprojekten erfolgreich abgeschlossen wurde. Sie umfasst zunächst die Ermittlung möglicher Fehler in der Tool-Kette und die Definition passender Maßnahmen. Neben der Durchführung und Auswertung von Tests beinhaltet die Qualifizierung zudem die Erstellung von Klassifizierungs- und Qualifizierungsberichten sowie Unterstützung bei Assessments.



Durchführung von Workshops

- » Ermittlung des Bedarfs
- » Einführung in ISO 26262, ISO 21448, IEC 61508 oder ASPICE
- » Unterstützung in kritischen Projekten

Gap-Analysen

- » Abgrenzung des Umfangs
- » Analyse von Prozessen, Dokumenten und Tool-Ketten hinsichtlich Standard-Konformität
- » Definition von Maßnahmen zur Erreichung der gewünschten Konformität

Durchführung von Safety-Analysen

- » Erstellung Safety Concepts
- » Erstellung Safety Goals
- » FMEA
- » FMEDA
- » FTA

Erstellung von Safety Tests

- » Review und Ergänzung Safety Requirements
- » Spezifikation, Implementierung und Durchführung von Tests
- » Automatisierte Integration der Testergebnisse in Safety-Dokumentation
- » Sicherstellung der Traceability vom Requirement zum Testergebnis

Leistungen im Überblick

Unterstützung bei Assessments

- » Erstellung und Vorbereitung der Dokumente
- » Coaching im Assessment
- » Planung Vorgehensweise für kontinuierliche Verbesserung

Tool-Qualifizierung nach ISO 26262 oder IEC 61508

- » Ermittlung des Tool Confidence Level
- » Erstellung eines Klassifizierungsberichts
- » Definition und Umsetzung von Qualifizierungsmaßnahmen
- » Erstellung eines Qualifizierungsberichts
- » Unterstützung bei Assessments

Projektverlauf

01 Kick-off

- ✓ Ermittlung Problemstellung
- ✓ Aufbau Konzept-Team aus Stakeholdern
- ✓ Definition des Testfokus

03 Umsetzung

- ✓ Einbindung der Fachexperten von MicroNova
- ✓ Erstellung der Modellierungsrichtlinien
- ✓ Inbetriebnahme der Testautomatisierung
- ✓ Entwicklung eines Dashboards

05 Weiterentwicklung

- ✓ Library-Anpassungen an neue Testanforderungen
- ✓ Integration neuer Tools in die Testautomatisierung
- ✓ Erweiterung des Dashboards



02 Planung

- ✓ Ermittlung des Ist-Stands
- ✓ Abstimmung der Anforderungen mit den Stakeholdern
- ✓ Zieldefinition und Aufgabenpriorisierung
- ✓ Definition der KPIs des Testmanagements

04 Validierung

- ✓ Analyse der Testergebnisse

Plug-in für Testautomatisierung: EXAM ISO 26262 QKit

Neben den umfangreichen Consulting-Leistungen bietet MicroNova auch Produkte zur Qualifizierung und Zertifizierung nach ISO 26262. Da die manuelle Pflege von Dokumenten in der Regel mit ihrem hohen Zeit- und Ressourcenaufwand nicht nur teuer, sondern auch fehleranfälliger ist, schaffen weitgehend automatisierte Software-Lösungen hier Abhilfe – auch im Kontext der Funktionalen Sicherheit.

Die Testautomatisierungslösung EXAM wurde bereits entsprechend erweitert: Das Plug-in „EXAM ISO 26262 QKit“ prüft auf halbautomatischer Ebene die Konformität des EXAM Toolings zur „ISO 26262 Teil 8: Supporting processes, Kapitel 11: Confidence in the use of software tools“. Bei der Entwicklung hat MicroNova mit der Validas AG zusammengearbeitet. Die Unternehmen bieten das EXAM-Plug-in für Funktionale Sicherheit gemeinsam an.

Mit dem EXAM ISO 26262 QKit lassen sich für ISO 26262 relevante Produkte oder Lösungen in die Dokumentation von Automobilherstellern oder Zulieferern integrieren. Dabei können für die Klassifizierung ein Bericht, Plan, Sicherheitshandbuch sowie ein Verifizierungs- bzw. Validierungsbericht erstellt werden – alle gemäß ISO 26262.

Die Kooperation mit der Validas AG gewährleistet, dass der Tool-Qualifizierungsprozess TÜV-zertifiziert ist. Automobilhersteller und -zulieferer, die das EXAM ISO 26262 QKit verwenden, können sich somit darauf verlassen, dass ihr EXAM-Projekt entsprechend qualifiziert ist und bei Bedarf auch ausdrücklich zertifiziert werden kann.

Copyright:

© MicroNova AG

© whiteMocca / Shutterstock.com

© FrameStockFootages / Shutterstock.com

© telmanbagirov / Fotolia.com

MicroNova

Unterfeldring 6 - D-85256 Vierkirchen
Tel.: +49 8139 9300-0
Fax: +49 8139 9300-80
E-Mail: consulting@micronova.de