

Bilder: 3DSE

Das Beispiel für die Testplanung einer Funktion zeigt, welche Testobjekte wann, auf welchen Ebenen und mit welchen Methoden getestet werden.

Cleverer testen

Mit immer komplexeren elektrischen und elektronischen Systemen im Automobil steigt auch die Ausfallwahrscheinlichkeit. Aber mit durchdachtem **TESTMANAGEMENT** lässt sich die Zuverlässigkeit sicherstellen.

Im Rahmen eines unternehmensweiten Veränderungsprogramms hat die BMW Group ihre Testprozesse und -methoden gemeinsam mit der Beratungsfirma 3D Systems Engineering GmbH (3DSE) optimiert.

Das Testmanagement stellt sicher, dass ein Produkt fehlerfrei ist, entsprechend seiner Bestimmung funktioniert und den Kundenerwartungen entspricht. Es gliedert den Testprozess in die Phasen Testplanung, Spezifikation, Durchführung, Problemmanagement sowie Prozessverfolgung und Steuerung. In der Testplanung werden Testobjekte identifiziert und priorisiert. So wurde beispielsweise für die Funktion „Systemdiagnose“ eine Priorisierung vorgenommen, deren Ergebnis ein Testobjektum-

fang von acht verteilten innovativen Funktionen war.

Für jedes Testobjekt wurden drei zentrale Aspekte festgelegt: Auf welchen Integrationsebenen wird getestet (Softwaremodul, Software, Komponente, Teilsystem, Fahrzeug)? Wie wird getestet (Testmethode: z.B. Review, Black-Box, Hardware-in-the-Loop, Versuch)? Wann soll der Test stattfinden?

Getestet wird während aller Phasen der Produktentwicklung. Für die Fahrzeugfunktion „Systemdiagnose“ wurde z. B. festgelegt, dass zu bestimmten Zeitpunkten ein Konzept- und ein Lastenheft-Review durchgeführt werden muss.

In der Spezifikationsphase wurden die jeweiligen Tests detailliert festgelegt und Testfälle erstellt. In der Funktion „Systemdiagnose“ wurden so Testfälle anhand eines Leitfadens durch die Ingenieure generiert, im Tool dokumentiert und an die Testplätze übergeben.

Das steuernde Element im Testmanagement ist die Testprozessverfolgung und Teststeuerung. Dabei stehen die Produkt- und die Prozessqualität im

Mittelpunkt. Wichtig für ein erfolgreiches Testmanagement ist auch die gemeinsame Integration mit dem Projekt- und dem Anforderungsmanagement.

Werkzeugunterstützung

Angesichts der Menge an erforderlichen und gleichzeitig entstehenden Informationen, war eine Unterstützung durch entsprechende Werkzeuge unerlässlich. Im Rahmen des BMW-Projektes wurden die Phasen ‚Testplanung‘ und ‚Testspezifikation‘ durch ein vorhandenes Anforderungsmanagement-System abgedeckt. Das Werkzeug zum Anforderungsmanagement wurde mit einem Testmanagement-Werkzeug verknüpft, das die automatisierte Testdurchführung anstößt und darüber hinaus das Problemmanagement übernimmt. Für die Steuerung des Testprozesses wurde auf die Funktionalität des Anforderungsmanagement-Systems und des Testmanagement-Werkzeugs zurückgegriffen. Für die Funktion „Systemdiagnose“ wurden die Testfälle in der zentralen Testmanagement-Datenbank dokumentiert und mit den Anforderungen

Summary

Die BMW Group hat die Wichtigkeit eines stimmigen Testmanagements erkannt und für die Definitionsphase ihrer Tests mit 3DSE einen übergreifenden Prozess für alle Fahrzeugprojekte entwickelt. Die Reduzierung der Testkosten um circa zehn Prozent ist nur einer der positiven Effekte, die durch die Implementierung des Prozesses entstanden sind.



all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG

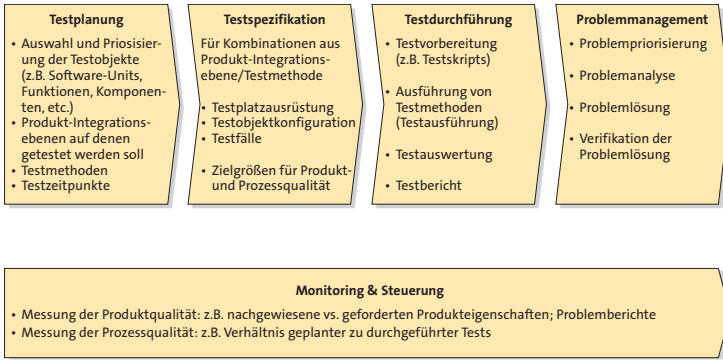


Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!



Fünfstufiges Testmanagementkonzept



verknüpft, sodass eine kontinuierliche Überwachung der Testabdeckung erfolgen konnte.

Messbarer Nutzen

Entsprechend des 3DSE-Testmanagement-Ansatzes wurde die Systematik zunächst mit ausgewählten Entwicklungsprojekten in der täglichen Zusammenarbeit entwickelt und mit anderen Fachbereichen abgestimmt. Nun erfolgt der Roll-Out in der gesamten BMW-Group. Für den Automobilhersteller ist durch den neuen Prozess ein messbarer Nutzen auf verschiedenen Ebenen entstanden: Das primäre Ziel, innovative Funktionen mit hoher Zuverlässigkeit zu entwickeln, wird erreicht. Ein weiterer Effekt ist, dass der Einsatz der Systematik in den frühen Phasen der Produktentwicklung zwar zu zusätzlichen Kosten führt, denen aber eine Reduzierung der Testdurchführungskosten um circa zehn Prozent gegenüber steht. *Katarina Geiger* ←

Das Testmanagement gliedert den Testprozess in fünf Phasen mit entsprechenden Aktivitäten.

infoDIRECT www.all-electronics.de
weitere Infos Code: 213AEL0206

Diese Grafik zeigt das Testmanagement am Beispiel von Modulen im Cockpit.

Testmanagement Cockpit

