



Prüfmittelmanagement auf dem Prüfstand

Wie Prüfmittel und Prüfprozesse effizienter strukturiert werden

Das Messen und Prüfen von Produkten und Prozessen ist das Rückgrat des Qualitätsmanagements und der Produktsicherheit. Dies trifft umso mehr auf Entwicklung und Produktion in der hochvernetzten Automobilindustrie zu. In der BMW Group wurde das Prüfmittelmanagement mit Unterstützung des TÜV Rheinland und einer Software von AHP neu strukturiert.

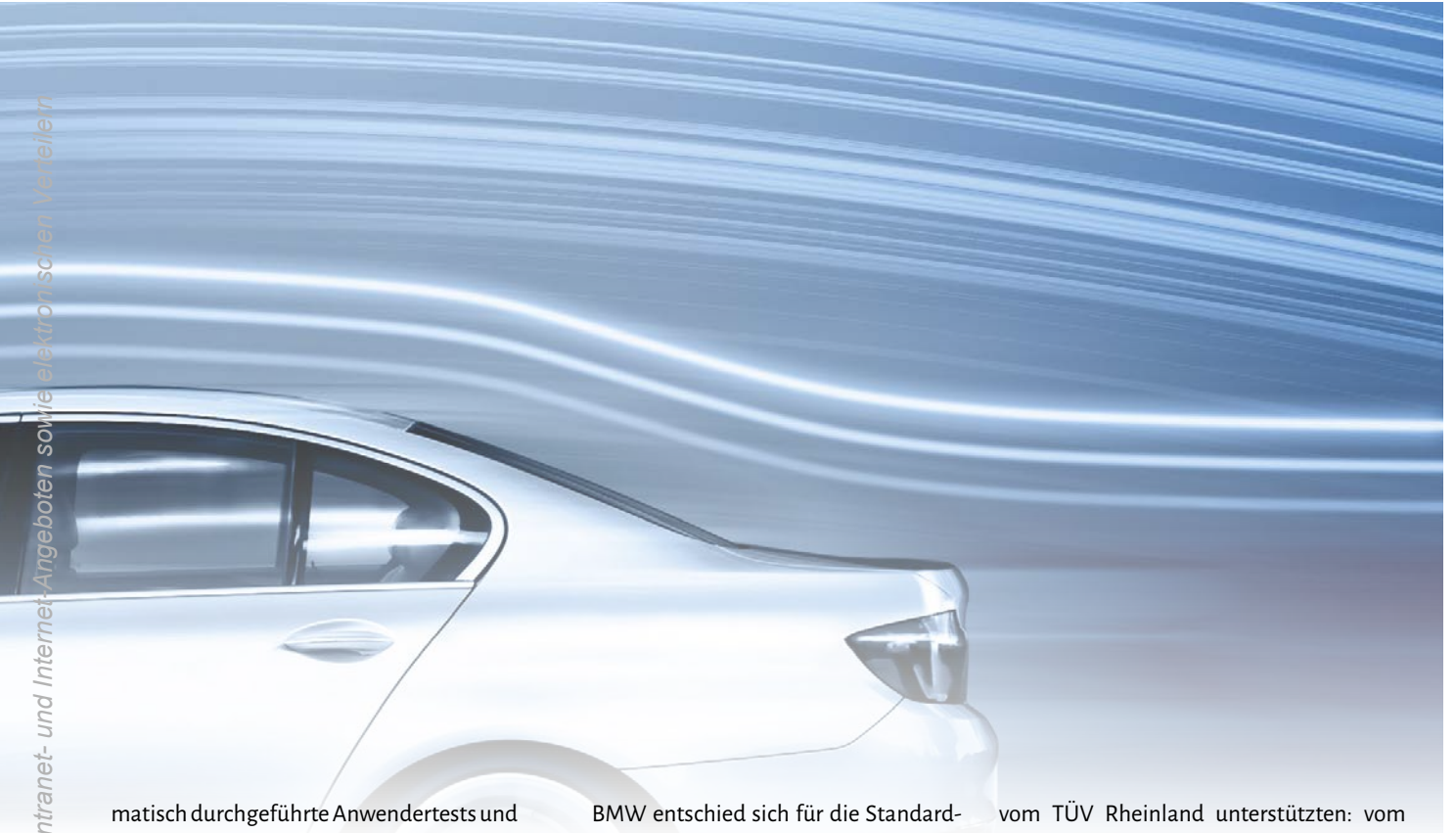
Philipp Jatzkowski, Rainer Heitzer, Frank Krämer

Aktuell setzt die BMW Group weltweit mehr als 450 000 Prüfmittel ein: vom Messschieber über Laserschnittsensoren bis hin zu komplexen und teuren Prüfständen wie dem Windkanal. Auch im Entwicklungsbereich des bayerischen Automobilherstellers spielt das Prüfmittelmanagement eine große Rolle, beispielsweise durch den Einsatz von Beschleunigungssensoren zur Messung der

Fahrdynamik oder von Mikrofonen zur Aufzeichnung der Fahrzeugakustik. Die Ergebnisse hieraus bilden die Grundlage für Konzeptfreigaben im Entwicklungsbereich.

Anlass für die Neustrukturierung des Prüfmittelmanagements im Rahmen eines Projekts waren eine Weiterentwicklung des Prozesses hinsichtlich Effizienz und Effektivität sowie die Einführung eines Risikomanagements, mit dem auch die neuen Anforderungen von ISO 9001 und IATF 16949 abgedeckt werden. Die Herausforderung bestand hauptsächlich darin, den Prozess Prüfmittelmanagement an 19 BMW-Standorten zu standardisieren und die bisher eingesetzten unterschiedlichen Software-Lösungen durch das neue Prüfmittel-IT-Programm iPMa zu ersetzen, ohne Störungen im laufenden Produktionsbetrieb zu verursachen. Dies war nur möglich durch system-

derungen von ISO 9001 und IATF 16949 abgedeckt werden. Die Herausforderung bestand hauptsächlich darin, den Prozess Prüfmittelmanagement an 19 BMW-Standorten zu standardisieren und die bisher eingesetzten unterschiedlichen Software-Lösungen durch das neue Prüfmittel-IT-Programm iPMa zu ersetzen, ohne Störungen im laufenden Produktionsbetrieb zu verursachen. Dies war nur möglich durch system-



mathematisch durchgeführte Anwendertests und durch intensive Kommunikations- und Change-Management-Maßnahmen.

Auf dieser Grundlage fiel die Entscheidung, das gesamte Prüfmittelmanagement und die zugrunde liegende IT-Infrastruktur auf den Prüfstand zu stellen. So sollten die Produkt- und Prozessqualität sowie die Produktsicherheit im Sinne der Kunden wirtschaftlich auf hohem Niveau fortgeführt werden. In der Auswahl des externen Partners entschied sich BMW für den TÜV Rheinland.

Ein wichtiger Baustein des Projekts war die Einführung einer neuen Software zur Absicherung des Prozesses Prüfmittelmanagement. Dies war ein wichtiger Schritt in Richtung Digitalisierung des Prozesses und der daraus resultierenden Transparenz. Das gesamte Projekt wurde gemäß IT-Projektmanagement (IT Process Quality Management) durchgeführt. Mit dieser BMW-spezifischen Vorgehensweise bei IT-Projekten wurde sichergestellt, dass das Projekt-Team bereits von Beginn an die Anforderungen des Fachbereichs an ein neues IT-Programm erfasst. Dies war auch die systematische Grundlage für die Entscheidung, ob das Unternehmen die benötigte Software selbst entwickeln oder auf vorhandene Lösungen am Markt zurückgreifen sollte.

BMW entschied sich für die Standardsoftware iq-Basis des Anbieters AHP. Nach Anpassung an die BMW-spezifischen Anforderungen wurde die Software bei BMW unter dem Namen iPMa (internationales Prüfmittel-Management) eingeführt. Die neue Software ermöglicht einerseits die Durchsetzung eines einheitlichen Prozesses in der gesamten BMW Group, und andererseits schafft sie die erforderliche Transparenz, um den Prozess wirksam lenken zu können.

Neue Software: Herausforderung Datenmigration

Bei der Neustrukturierung des Prüfmittelmanagements handelte es sich um weit mehr als die reine Installation einer neuen Software. Beispielsweise müssen beim Prüfmittelmanagement dokumentierte Informationen zum Teil über Jahrzehnte archiviert werden. Daher musste die Datenmigration sorgfältig abgesichert und auch die Historie aus bestehenden IT-Programmen überführt werden. Begleitend war abzusichern, dass der Prozess Prüfmittelmanagement an allen BMW-Standorten gleich interpretiert und über die neue Software abgebildet werden konnte.

Aus diesem Grund setzte BMW ein Projekt auf, bei dem die Experten für Prüfmittelmanagement und Production Excellence

vom TÜV Rheinland unterstützten: vom Projektmanagement über die fachliche Expertise im Prüfmittelmanagement, die Datenaufbereitung und Absicherung der Migration sowie die Begleitung des Veränderungsprozesses durch Prozessanalysen und Kommunikationsmaßnahmen bis zur Schulung der Prozessbeteiligten.

Der Software-Rollout erfolgte gestaffelt über die Standorte der BMW Group. Pilotwerk für die Ablösung der bestehenden Prüfmittelmanagement-IT-Lösung war das Motoren-Werk in Steyr, gefolgt von den deutschen Standorten. International wurden die Werke in Großbritannien, Südafrika, Brasilien, Thailand, Indien und den USA integriert.

Qualitätsmanagement beim Software-Rollout

Zur Absicherung der Datenqualität erfolgte die Ablösung eines bestehenden IT-Programms zum Prüfmittelmanagement in mehreren Stufen. Die IT-Programme waren alle unterschiedlich strukturiert und über mehrere Jahrzehnte befüllt worden. Dabei war es unvermeidlich, dass die Standorte ihre eigene Systematik entwickelt haben. Der erste Schritt war daher eine Aufbereitung der Daten im bestehenden IT-Programm, kombiniert mit der Entwicklung einer Übersetzungslogik in die neue »»

Software. Bevor die Daten in das Produktiv-System überführt wurden, erfolgten mehrere Test-Migrationen. Bei jeder Test-Migration war die Datenqualität im neuen IT-Programm von den Mitarbeitern zu prüfen.

Des Weiteren wurde getestet, ob die Mitarbeiter das Prüfmittelmanagement in ihrem Werk gemäß den prozessualen Vorgaben von BMW mit dem neuen IT-Programm umsetzen konnten. An diesem Punkt kam es immer wieder zu Änderungsanforderungen an das neue IT-Programm, wie z.B. einer Anpassung des Mahnwesens oder der Anbindung von Prüfständen an die neue Software, die systematisch zu bewerten waren. Neben der kontinuierlichen Migration neuer Daten waren auch Release-Wechsel aktiv einzuplanen.

Zum Zeitpunkt des „Go-live“, dem Tag der finalen Migration, versammelten sich nochmals die Tester und gaben die migrierten Daten und den aktuellen Softwarestand frei. Ab diesem Zeitpunkt war das neue IT-Programm produktiv, die Mitarbeiter konnten also damit arbeiten. Um eventuell auftretenden Problemen zeitnah zu begegnen, folgte dem „Go-live“ eine sechswöchige Stabilisierungsphase, in der das Projektteam dafür verantwortlich war, bei Bedarf zeitnah Lösungen bereitzustellen. Mit dem letzten Meilenstein, dem Ende der Stabilisierungsphase, ging die Software in den regulären IT-Betrieb von BMW über.

Neben der technischen Seite des Projekts ging es darum, die Mitarbeiter im Umgang mit der neuen Software zu befähigen. Hierfür wurde das Qualifizierungskonzept zum Prüfmittelmanagement von BMW grundlegend überarbeitet. Auch eine eigene Schulungssoftware wurde bereitgestellt, um über 500 Mitarbeiter mit Präsenzs Schulungen für das Prüfmittel-IT-Programm iPMA befähigen zu können. Für die Anwender von Prüfmitteln wurde ein Web Based Training zum Prüfmittelmanagement entwickelt. So wurde sichergestellt, dass alle Mitarbeiter, vom Prozessverantwortlichen über die Kalibrierstellen bis hin zu den Anwendern von Prüfmitteln, ein einheitliches Verständnis vom Prozess und der unterstützenden Software haben.

Risikogerechte Absicherung gemäß VDI/VDE 2600

Ausgangspunkt für die risikogerechte Absi-

cherung von Prüfentscheiden in Anlehnung an die VDI/VDE 2600 ist eine systematische Analyse der Relevanz eines Merkmals für die Produkt- und Prozessqualität. Input für diese Einschätzung sind z.B. die Ergebnisse einer Produkt- und Prozess-FMEA. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Risiko-Analyse kann das Unternehmen entscheiden, ob für einen Prüfprozess der Nachweis der Prüfprozesseignung erforderlich ist. Oder ob eine Überwachung des Prüfmittels im Rahmen der Prüfmittelüberwachung ausreicht. Für Prüfmittel, die z.B. als Montage-Hilfsmittel eingesetzt oder im Rahmen des Entwicklungsprozesses für Orientierungsmessungen genutzt werden, gelten reduzierte Anforderungen an die Prüfmittelüberwachung – immervorausgesetzt, die Relevanz des Merkmals für die Qualität des Endprodukts ist hinreichend gering.

Auf diese Weise können Unternehmen ihre Ressourcen gezielt für die Absicherung relevanter Merkmale der Produkt- und Prozessqualität einsetzen und gleichzeitig einen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit der Produktion leisten.

Kontinuierliche Weiterentwicklung des Prüfmittelmanagements

Im Lauf des Jahres 2018 sollen Prozesse und Software zum Prüfmittelmanagement abschließend im Entwicklungsbereich von BMW ausgerollt werden. Ist diese letzte Phase des Projekts abgeschlossen, verfügt der Fahrzeughersteller neben einem ganzheitlichen Prozess auch über ein einheitliches IT-Programm. Mit diesem kann der Prozess Prüfmittelmanagement wirksam gelenkt und alle Anforderungen aus ISO 9001 und IATF 16949 erfüllt werden. Mit dem abschließenden Übergang von der Projektphase in den regulären Betrieb ist das Fundament für die weitere, kontinuierliche Verbesserung des Prozesses gelegt.

Hätte man lediglich eine neue Software eingeführt, wären die Ziele wohl kaum erreicht worden. Ebenso wichtig war es, die Erkenntnisse aus allen Prozessanalysen im Rahmen des Projekts in eine vollständige Überarbeitung der internen Vorgaben zum Prüfmittelmanagement einfließen zu lassen. Erst durch dieses Zusammenspiel aus Prozess und Software konnte die Organisation das volle Potenzial des Projekts ausschöpfen. ■

INFORMATION & SERVICE

AUTOREN

Dr.-Ing. Philipp Jatzkowski war Abteilungsleiter Fertigungsmesstechnik am WZL der RWTH Aachen und Obmann des VDI-Fachausschusses 1.12 zum Eignungsnachweis von Prüfprozessen. Heute ist er Fachbereichsleiter Production Excellence von TÜV Rheinland Consulting.

Rainer Heitzer ist der Verantwortliche für den Prozess „Prüfmittelmanagement“ der BMW Group und war Projektleiter zur Einführung eines neuen IT-Programms und Prozesses zum Prüfmittelmanagement.

Dr.-Ing. Frank Krämer war in verschiedenen Führungspositionen in mehreren Werken der BMW AG tätig. Derzeit ist er Leiter der Abteilung Qualitätsmanagement für das Produktionsnetzwerk der BMW Group.

KONTAKT

Philipp Jatzkowski
T 0172 4584307
philipp.jatzkowski@de.tuv.com

QZ-ARCHIV

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.qz-online.de/6068288