

lungsabteilung, der IT sowie die zukünftige Anwendung der KI (Bild 3).

Digitale Technologien: Fahrzeugentwicklung im Wandel

Die Auseinandersetzung mit den aufgeführten Technologien hat gezeigt, dass schon die simple Auswahl der angewendeten Hard- und Software richtungsweisend ist, um den immer komplexeren Anforderungen zu begegnen. Der gesamtheitlichen Nutzung der Technologien wird somit eine umso größere Bedeutung zukommen. Die Analysen haben weiterhin deutlich gemacht, dass ein Teil der Komplexitätszunahme in der Entwicklung durch die Verschiebung der Schwerpunkte von mechanischen und elektronischen Komponenten hin zur Entwicklung und Anwendung intelligenter und lernfähiger Software verursacht wurde. Daraus lässt sich folgern, dass die *Datenanalyse* verbunden mit *KI, IoT und Advanced Robotics* wichti-

ge Technologien für die Gesamtfahrzeugentwicklung der Zukunft sind. Die Automatisierung in Systemen und Tools wird weiter voranschreiten und mit Hilfe von KI werden notwendige Lern- und Entwicklungsschritte gemacht.

Fazit: Diese Erkenntnisse werfen weitere Fragen auf, weiterführende Forschung wird notwendig sein. Bei aller Begeisterung für neue Technologien darf zudem nicht aus den Augen verloren werden, dass eine gelungene Technologienutzung das Ergebnis intelligenter Technologieauswahl und -Implementierung, aber auch einer möglichst flächendeckenden Mitarbeiterintegration ist. Auch tendenziell zurückhaltende Mitarbeiter mit ihren vielfältigen und durchaus berechtigten Fragen (etwa zur Datensicherheit) sollten ernst genommen werden. Klar ist schon heute, dass ein derartiger Wandel ein Prozess ist, der Zeit und Kapazitäten massiv in Anspruch nimmt. ■

INFORMATION & SERVICE

LITERATUR

- Winkelhake, U.: Die digitale Transformation der Automobilindustrie. Springer, Berlin 2021

AUTOREN

Prof. Dr. Thomas Münster forscht an der TH Köln zu den Themen Prozessentwicklung und Qualitätsmanagement.

Christina Klüser ist Expertin für Innovationsmanagement und Prozessentwicklung.

Dr. Frank Emhardt ist Direktor Gesamtfahrzeugkonstruktion und Gesamtfahrzeugversuch aller Baureihen bei Mercedes-AMG.

KONTAKT

Prof. Dr. Thomas Münster

T 02261 8196-6339

thomas.muenster@th-koeln.de

Studie: Zunehmend Qualitätsprobleme im Automobilbau

Laut einer Studie des Center of Automotive Management (CAM) zeigen die Rückrufe in den Jahren 2020 und 2021 (1. HJ), dass die Produktqualität ein zentrales Thema in der Autoindustrie bleibt. Das Risiko großer Rückrufaktionen sei durch marken- und modellübergreifende Plattform- und Gleichteilestrategien sowie globale Produktionsnetzwerke erheblich gestiegen.

Das Qualitätsmanagement vieler Automobilhersteller trage vielfach noch nicht den neuen globalen Produktsicherheitsanforderungen Rechnung. Manche Hersteller und Zulieferer würden zur kurzfristigen Gewinnmaximierung eher reaktive Qualitätsmanagementsysteme mit nachsorgender Mängelbeseitigung betreiben.

Die Studie über Rückruf-Trends der globalen Automobilhersteller im Jahr 2020 und 2021 (1.HJ.) findet strukturelle Ursachen für die wachsenden Qualitätsprobleme:

1. Steigende technische Komplexität des Fahrzeugs

Die technische Komplexität der Fahrzeuge ist in den letzten 20 Jahren enorm gestiegen, wodurch Fehlerhäufigkeit und Fehleranfälligkeit stiegen. Es sei zu erwarten, dass im Zuge der Entwicklung weiterer Komfort- und Sicherheitsfeatures sowie von Vernetzung und Softwarefunktionen auch künftig der Komplexitätsgrad der Fahrzeuge weiter deutlich zunimmt.

2. Zunahme der Entwicklungsgeschwindigkeit

Die Produktentwicklungszyklen wurden in den vergangenen 15 Jahren deutlich verkürzt. Der hohe Zeitdruck in der Produktentwicklung wirkt sich negativ auf die Qualitätssicherung aus.

3. Wertschöpfungsverlagerung der Entwicklung und Produktion

Mit steigendem Wertschöpfungsanteil der Autozulieferer steigen auch die Anforderungen an ein unternehmensübergreifendes, globales Qualitätsmanagement. Nicht nur die eigene Produktqualität, sondern auch die Teilequalität der globalen Lieferanten müsse gesichert werden. Zudem müssten die Autohersteller auch die Qualität der international verteilten Produktionsanlagen ihrer Zulieferer einschätzen und durch Prozesse absichern.

4. Erhöhter Kostendruck als Gefahr für Produktqualität

Die Automobilhersteller stehen aufgrund der hohen Innovations- und Wettbewerbsintensität unter enormen Kostendruck. Gleichzeitig geben die Hersteller den Kostendruck an die Automobilzulieferer weiter, die dazu angehalten sind, ihre eigenen Kosten bzw. die ihrer Teile- bzw. Rohstofflieferanten zu drücken.

5. Baukasten- und Gleichteilestrategie

Dadurch könne ein spät entdeckter Fehler in einem Baukastenmodul zu millionenfachen Fahrzeugrückrufen führen. ■

Center of Automotive Management (CAM)

www.auto-institut.de