

Reduzierung der Bauteilvarianten durch Software-flashen bei einem Dieselmotor

Ausgangssituation

Ein sich bei einem internationalen Automobilhersteller in der Entwicklung befindlicher Dieselmotor erforderte auf Grund seines Einsatzes in einer Vielzahl von unterschiedlichen Zielfahrzeugen mit verschiedenen Leistungsklassen eine hohe Anzahl von Varianten des Motorsteuergerätes. Zur Vermeidung der sich abzeichnenden hohen Komplexitätskosten und kaum mehr handhabbaren Logistikprozesse sollte die Software des Motorsteuergerätes im laufenden Produktionsprozess des Fahrzeugs, statt wie bisher beim Zulieferer, aufgespielt werden.

Vorgehensweise

Durch eine optimale Gestaltung des Flash-Prozesses sollte eine Minimierung der Variantenanzahl der Motorsteuergeräte erfolgen. Der Flash-Prozess beschreibt das Aufspielen fahrzeugspezifischer Software auf das Motorsteuergerät, sodass bei einer identischen Hardwareausstattung durch Software die unterschiedlichen Funktionalitäten des Motorsteuergerätes abgebildet werden können. Ausgangspunkt der Optimierung war eine umfassende Aufnahme der Ist-Prozesse der aktuellen Produktion und deren Darstellung in einer Pro/Contra-Argumentenbilanz. In Expertengesprächen wurden Alternativkonzepte entwickelt, die an Hand qualitativer und quantitativer Kriterien bewertet wurden. Die Bewertungskriterien berücksichtigten sowohl eine Detaillierung des monetären Potenzials zur Reduzierung der Einkaufs- und Prozesskosten in der laufenden Produktion als auch die Möglichkeiten zur Minimierung von Qualitätsproblemen im Feld nach der Kundenauslieferung. In Abstimmung mit allen beteiligten Unternehmensbereichen wurde eine Alternative priorisiert, hinsichtlich der Realisierbarkeit evaluiert und zur Umsetzung freigegeben.

Ergebnisse

Der erarbeitete Flash-Prozess für das Motorsteuergerät sah ein Aufspielen der Software in die Motorsteuergeräte kurz vor dem verlassen des Bandes im Fahrzeugwerk vor. Hierdurch konnte die Variantenanzahl um 80 % gesenkt werden sowie eine Kostenreduzierung bezogen auf die Bauteilkosten des Motorsteuergerätes in Höhe von 12 % erzielt werden.