



8. Ausblick

Der eingangs erläuterte Wandel der Automobilindustrie wird sich in den kommenden Jahren bestätigen. Welches der vielen Szenarien der Realität entspricht, ist jedoch weiterhin offen. Dennoch sind die Trends hinsichtlich zunehmender Digitalisierung in allen Bereichen erkennbar. So wird auch dieser Trend zunehmend Einzug in die automobilen Serienfertigung halten.

Dies ermöglicht deutlich komplexere und flexiblere Produktionssysteme. Selbige können durch eine vollständige Vernetzung so ausgelegt werden, dass für jedes Fahrzeug individualisierte Produktionsprozesse dargestellt werden können. Dies ist möglich, wenn beispielsweise personalisierte Komponenten mit Hilfe eines additiven Fertigungsverfahrens direkt am Fahrzeug hergestellt werden. Wird dieses Konzept um sogenannte Montageinseln erweitert, kann für jedes Fahrzeug eine individuelle Montagereihenfolge entstehen.

Um diese höchst komplexen Prozesse zu beherrschen, muss die Produktentwicklung noch weiter angepasst werden. Für jedes individuelle Fahrzeug muss bereits frühzeitig eine Muster-Montagereihenfolge definiert werden. Gleichzeitig sollte diese um mögliche Abweichungen erweitert werden. Das hat zur Folge, dass ein Fahrzeug während der Montage zu einer freien Montageinsel gebracht werden könnte. Somit können durch das Produktkonzept verursachte Auslastungsdifferenzen der Montageinseln ausgeglichen werden.

Um dieses Szenario umzusetzen, muss die entwickelte Methode hinsichtlich der produktseitigen Flexibilität erweitert werden. Es sollte eine Kenngröße definiert werden, die beschreibt, in welchem Rahmen das aktuelle Fahrzeugkonzept die vorgegebene Musterreihenfolge verlassen kann. Da dies nicht nur geometrischen, sondern auch funktionalen und logistischen Anforderungen unterliegt, stellt dies eine hohe Herausforderung für zukünftige Forschungsprojekte dar.