

## Kurzfassung

Zunehmende Derivat- und Teilevielfalt sowie schlankere Prozesse erhöhen die logistische Komplexität der Automobilhersteller und ihrer Supply-Chain-Partner. Dies führt zu steigenden Anforderungen im gesamten Liefernetzwerk hinsichtlich Organisation, Qualität und Zuverlässigkeit. Des Weiteren ist eine zunehmende Verlagerung der Wertschöpfung in die Lieferantenbasen zu beobachten, so dass sich logistische Leistungsstörungen von Zulieferern immer häufiger und stärker auf die nachgelagerten logistischen Prozesse der Automobilhersteller auswirken. Damit Automobilhersteller ihre strategisch wichtigen Lieferanten bei der Behebung von anhaltenden logistischen Leistungsstörungen unterstützen können, wird im Rahmen dieser Arbeit ein Instrumentarium zur logistischen Lieferantenentwicklung konzipiert. Neben einem Konzept zur Auswahl von logistischen Entwicklungskandidaten aus der Lieferantenbasis stellt das Instrumentarium ein Konzept zur nachhaltigen Verbesserung der Leistungsfähigkeit von identifizierten Entwicklungskandidaten bereit. Hierzu wird zunächst ein Referenzmodell zur effektiven und effizienten Abbildung von Logistikkonzepten in der Automobilindustrie entwickelt. Darauf aufbauend werden zwei Analysemethoden zur modellbasierten Optimierung des Logistikkonzeptaufbaus sowie der kapazitiven Logistikkonzeptauslegung erörtert. Im Anschluss daran wird eine Bewertungsmethode zur quantitativen Beurteilung abgeleiteter Entwicklungsmaßnahmen sowie -kombinationen unter Berücksichtigung multipler Leistungs-, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsaspekte und ihrer Interdependenzen vorgestellt. Schließlich wird anhand zweier Fallbeispiele die praktische Anwendbarkeit der entwickelten Modelle, Theorien, Methoden und Werkzeuge demonstriert. Das Instrumentarium zur logistischen Lieferantenentwicklung stellt damit einen Beitrag zur Stabilisierung und Optimierung der logistischen Beschaffungsprozesse von Automobilherstellern dar.

## Abstract

Rising product and part varieties as well as leaner processes lead to a significant increase of logistical complexity for Original Equipment Manufacturers (OEMs) and their supply chain partners in the automotive industry. Thus, requirements on the whole supply network intensify in regards to organization, quality and reliability. Further, continuing concentration of core competencies and outsourcing of supplementary work activities reduce the vertical integration of automakers. As a result, logistical problems of the supply base influence the downstream processes of automakers more directly and more frequently. Within this research, a decision support system for supplier development will be developed, which helps automakers support their strategic suppliers regarding ongoing logistical performance problems. In addition to a concept for the identification of supplier development candidates from the supply base, the decision support system provides a concept for the effective improvement of the logistical ability of supplier development candidates. Therefore a reference model for logistics and production systems in the automotive industry will be developed. Two analysis methods will be introduced that facilitate the model-based evaluation and optimization of structures, processes and capacities. An evaluation method will also be discussed that allows a quantifiable assessment of identified supplier development activities and their interdependencies under consideration of multiple performance, cost and profitability measures in order to select tailored supplier development activity batches for supplier development candidates. Finally, the applicability of the developed models, theories, methods and tools will be demonstrated through two case studies from the automotive industry. The developed decision support system for supplier development therefore represents a contribution for the stabilization and optimization of logistical supply processes of Original Equipment Manufacturers in the automotive industry.