

Veränderte Marktrahmenbedingungen fordern von den Automobilherstellern ständig neue Lösungen zur Erzielung von Innovation, Qualität und Kostensenkung. Zur Erhöhung der Qualität und zur Kostensenkung gehören im Wesentlichen die Strategien, Instrumente und Methoden im Rahmen des Produktionssystems. Dabei spielt die Produktionsplanung und -steuerung eine ausschlaggebende Rolle. In den letzten Jahren hat sich die Methode der stabilen Auftragsreihenfolge, die bei mehreren Automobilherstellern als Perlenkettenmethode bekannt ist, in der Praxis durchgesetzt. Der Ansatz der Perlenkettenmethode besteht in der verbindlichen Festlegung der Auftragsinhalte, -termine und Reihenfolge in der Fahrzeugmontage einige Tage vor Produktionsbeginn. Die stabile Auftragsfolge zielt auf die Stabilisierung und Synchronisierung der Produktions- und Beschaffungsprozesse. Vielfältige Einflussfaktoren verursachen jedoch Verwirbelungen in der geplanten Fahrzeugreihenfolge und führen dazu, dass die Optimierungspotentiale der Perlenkettenmethode nur unzureichend realisiert werden.

Die konzeptuellen Elemente der Perlenkettenmethode, die Faktoren, die auf die Perlenkette einwirken, und insbesondere die Frage, durch welche Maßnahmen die Leistung dieser Methode verbessert werden kann, sind Inhalt der vorliegenden Arbeit. Basiert auf der Methode des vernetzten Denkens wurden Instrumente und Maßnahmen für die Analyse, Bewertung und Gestaltung der Perlenkettenmethode entwickelt.

Der wissenschaftliche Beitrag der Arbeit besteht aus der modellbasierten Analyse, der transparenten Darstellung und simulationsbasierten Validierung der Wirkzusammenhänge der Perlenkettenmethode. Darauf aufbauend wurden eine Einführungsmethodik sowie Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Perlenkettenmethode entwickelt.