

## **Entwicklung eines Performance Management Systems für die Distributionslogistik - Betrachtung von Auslieferverkehren in Distributionsnetzwerken**

In der Forschungsarbeit wurde ein Vorgehen zur betriebspezifischen Instanziierung eines Performance Management Systems (PMS) entwickelt, welches das Management unterschiedlicher Betrachtungsobjekte, unter Berücksichtigung inhomogener logistischer Voraussetzungen, unterstützt. Dabei wurde in der Arbeit ein entsprechendes Rahmengerüst beschrieben, dass am Beispiel des Managements der Distributionslogistik von Auslieferverkehren in Distributionsnetzwerken konkretisiert wurde.

Kernfunktionalitäten die durch das PMS unterstützt werden sind die Performanceerfassung, Performancebewertung und kontinuierliche Performanceverbesserung der zu Grunde liegenden Betrachtungsobjekte. Im Rahmen der Performanceerfassung und -bewertung wird im Allgemeinen auf Kennzahlen zurückgegriffen. Befinden sich die einzelnen Betrachtungsobjekte allerdings in einem heterogenen Umfeld, ist die Interpretation und insb. die Bewertung der Kennzahlen nicht trivial. Unterschiedlich gut ausfallende Kennzahlen können einerseits durch tatsächliche Performanceunterschiede, andererseits durch inhomogene Rahmenbedingungen determiniert sein. Um dies zu berücksichtigen, werden definierten KPIs sog. erklärende Kennzahlen zugeordnet, die die Rahmenbedingungen beschreiben. Zur Identifikation der notwendigen erklärenden Kennzahlen werden zunächst alle den KPIs zu Grunde liegenden Prozesse anhand der Potenzialklassen des Prozessketteninstrumentariums auf mögliche Einflussnahmen hinterfragt. Jene Einflussnahmen die durch das Betrachtungsobjekt proaktiv beeinflusst werden können, sollten nicht zur Rechtfertigung von Performanceunterschieden herangezogen werden und werden dementsprechend als erklärende Kennzahlen nicht weiter betrachtet. Dennoch werden sie in einem Ursachenkatalog zusammengefasst um spätere Maßnahmenableitungen bei identifizierten Potenzialen zu unterstützen. Für jene Einflussnahmen, die nicht oder nur mit erheblichen Aufwand durch das Betrachtungsobjekt beeinflusst werden können, wird statistisch untersucht, welche den größten Einfluss auf die jeweiligen KPIs haben. Das Ergebnis dieser Eingrenzung bilden sodann die erklärenden Kennzahlen. Diese werden anschließend mit Hilfe von multivariaten Regressionsmodellen mit den KPIs in Beziehung gesetzt. In der Folge unterstützen die quantifizierten Einflüsse der erklärenden Kennzahlen auf die entsprechende KPI eine kontextsensitive Interpretation. Zur Ermöglichung einer kontextsensitiven Bewertung der KPIs wird das aus dem Benchmarking bekannte OLS-Benchmarking derart übertragen, dass es innerhalb eines, mit kontinuierlich aktualisierten Massendaten befüllten, PMS Anwendung finden kann. Die kontextsensitive Bewertung wird ermöglicht, indem anhand der Regressionsmodelle Prognosewerte für die KPIs berechnet und mit den entsprechenden Ist-Werten abgeglichen werden. Dieser Abgleich gibt sodann Aufschluss über die, um die logistischen Voraussetzungen bereinigte, relative Performance gegenüber der Durchschnittsperformance. Um weiterführend ein Management-by-Exception zu realisieren, werden Observations-Kennzahlen identifiziert und Grenzwerte für diese definiert, bei dessen Über- bzw. Unterschreitung ein Problem angenommen werden kann. Nach zu hinterlegenden Regeln, werden je nach Grenzwertüberschreitung bestimmte Personenkreise in Form von Warnhinweisen automatisch benachrichtigt. Werden in Folge manueller Analysen oder der Warnhinweise mögliche Optimierungspotenziale aufgezeigt, sollten diese nachverfolgt werden. Im Falle einer Vielzahl von generierten Warnhinweisen, können zunächst unterschiedliche Priorisierungsmöglichkeiten wahrgenommen werden. In diesem Zusammenhang wird zwischen Arbeitsleistungs-, Randbedingungs- und Potenzialvektoren unterschieden, die jeweils eine isolierte Betrachtung von möglichen Performanceverbesserungen, in Folge von verbesserter Arbeitsleistung, verbesserten logistischen Voraussetzungen oder der Kombination aus beiden, ermöglichen. Ist sich für die nähere Betrachtung eines Optimierungspotenziales entschieden worden, muss zunächst eine Ursachenanalyse durchgeführt werden. Diese wird u.a. durch den zuvor beschriebenen Ursachenkatalog unterstützt. Auf Basis der Ursachenanalyse erfolgt anschließend eine

Potenzialüberprüfung, bei der erörtert werden muss, ob tatsächlich ein Verbesserungspotenzial vorliegt oder ob fallspezifische Beweggründe, die nicht durch die kontextsensitive Bewertung berücksichtigt werden konnten, dazu geführt haben, dass die betrachtete KPI nicht besser ausfallen konnte. Im Falle eines nicht verifizierbaren Potenzials besteht die Möglichkeit, den erklärenden Charakter des PMS zu ergänzen, indem neben den erklärenden Kennzahlen zusätzlich fallspezifische manuelle Erklärungen formuliert werden. Darüber hinaus können bei Bedarf fallspezifisch die Regeln zur Ausgabe eines Warnhinweises angepasst werden. Konnte ein identifiziertes Potenzial verifiziert werden, müssen auf Basis eines innerhalb der Ursachenanalyse zu identifizierenden Kern-Problems, entsprechende problemindividuelle Gegenmaßnahmen abgeleitet werden.