

Abstract

Deutsch

In Produktions- und Logistiknetzwerken sind unterschiedliche Produktions- und Logistikstandorte eines Unternehmens oder verschiedener Unternehmen miteinander verknüpft. Um diese Netzwerke zu optimieren, kann grundsätzlich entweder in Ressourcenveränderungsmaßnahmen wie z.B. die Auswahl eines neuen Lieferanten oder Prozessveränderungsmaßnahmen wie bspw. die Integration der Informationsflüsse zwischen einem Hersteller und seinen direkten Lieferanten investiert werden.

Die Bedeutung netzwerkübergreifender Prozessveränderungsmaßnahmen wird dabei jedoch oftmals unterschätzt. Dies trägt zu einem Mangel entsprechender Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbewertung bei. Die Wirtschaftlichkeitsbewertung netzwerkübergreifender Prozessveränderungsmaßnahmen ist dabei von dem Problem einer hohen Komplexität in Produktions- und Logistiknetzwerken gekennzeichnet, welches insbesondere eine Vergleichbarkeit der Wirtschaftlichkeitsbewertung erschwert. Ein weiteres Problem der Wirtschaftlichkeitsbewertung von Prozessveränderungs- gegenüber Ressourcenveränderungsmaßnahmen ist die zwingende Einbeziehung von nicht monetären Zeit- und Service-Größen, deren Quantifizierung oftmals schwieriger ist als die von rein monetären Kostengrößen.

Zudem kann ein wachsender Bedarf nach Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbewertung standort- bzw. unternehmens- oder auch netzwerkübergreifender Veränderungsmaßnahmen konstatiert werden, weil eine Vielzahl standort- bzw. unternehmensinterner Veränderungsmaßnahmen bereits in den zurückliegenden Jahren umgesetzt worden sind. Insofern prägt heute insbesondere die Optimierung durch Integration unter dem Schlagwort des Supply Chain Management das Bild.

Mit der Entwicklung eines neuen kennzahlenbasierten Verfahrens zur Wirtschaftlichkeitsbewertung netzwerkübergreifender Prozessveränderungsmaßnahmen am Beispiel der Integration in Produktions- und Logistiknetzwerken als Ziel dieser Arbeit soll einerseits dem Mangel entsprechender Verfahren und andererseits dem wachsenden Bedarf nach solchen Verfahren Rechnung getragen werden. Grundidee dabei ist, Bewertungsattribute bereitzustellen, mit denen spezifische, auf einen Anwendungsfall zugeschnittene Bewertungsgrößen abgeleitet werden können. Dieser Ansatz ist vergleichbar mit einem Prozessreferenzmodell, das Modellierungsbausteine zur Erstellung spezifischer Anwendungsmodelle anbietet. So können zwischen den Standorten oder Unternehmen eines Produktions- und Logistiknetzwerks für einen spezifischen Anwendungsfall vergleichbare Kenngrößen durch Selektion und Kombination der Bewertungsattribute identifiziert werden.

Das in dieser Arbeit entwickelte kennzahlenbasierte Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbewertung der Integration in PLN, bestehend aus Bewertungsmodell (KPI Framework Model genannt), Ursache-Wirkungs-Beziehungs-Matrix und Vorgehensmodell, zeichnet sich durch eine hohe Anwendungsflexibilität und hoher Anwendungsunterstützung aus. Das Verfahren lässt sich damit zwischen dem SCOR-Modell mit hoher Anwendungsunterstützung aber geringer Anwendungsflexibilität und den Netzwerk-Balanced Scorecard-Ansätzen mit hoher Anwendungsflexibilität jedoch geringer Anwendungsunterstützung einordnen.

Englisch

Different production and logistics locations of a company or different companies are connected in a production and logistics network. In order to optimize such networks there can be invested either in resource modification measures as the selection of a new supplier or process modification measures as the integration of information flows between a manufacturer and its direct suppliers.

However, the relevance of network-wide process modification measures is often underestimated. This makes a contribution to a lack of according methodologies for the economic evaluation. The economic evaluation of network-wide process modification measures is thereby characterised by the problem of high complexity in production and logistics networks, which complicates compara-

bility of economic evaluation. Another problem of economic evaluation of process compared to resource modification measures is the obligatory involvement of non-monetary time and service-related indicators, whose quantification is often more difficult than the one of purely monetary cost indicators.

Moreover, a growing demand for methodologies for the economic evaluation of location and accordingly company-wide or network-wide modification measures can be stated, because a multitude of internal location and company modification measures have been implemented in the past years. Insofar the optimisation through integration regarding the keyword of Supply Chain Management dominates the current discussion.

The development of a new KPI based methodology for the economic evaluation of network-wide process modification measures using the example of integration in production and logistics networks as the objective of this paper can be reasoned one the one hand by the lack of according methodologies and on the other hand by the growing demand for those methodologies. Basic idea is to provide evaluation building blocks, by which specific evaluation figures adapted to a use case can be derived. This approach is comparable to a process reference model, which offers modelling building blocks to create specific use case models. Thus, indicators comparable between the locations or companies of a production and logistics network can be identified by selection and combination of evaluation elements for a specific use case.

The methodology for the KPI-based economic evaluation for the integration in production and logistics networks developed in this paper consisting of evaluation model (called KPI Framework Model), cause effect relation matrix, and proceeding model, is characterised by a high application flexibility and high application support. Thus, the methodology can be classified between the SCOR model with high application support but low application flexibility and the Network Balanced Scorecard approaches with high application flexibility but low application support.