

Kurzdarstellung

Logistikzentren sind, als elementarer Bestandteil einer Supply Chain, einem fortlaufenden Wandel ausgesetzt. Dabei rücken Aspekte wie Flexibilität, Adaptivität und Proaktivität immer weiter in den Vordergrund, um die Logistikzentren langfristig effizient betreiben zu können. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Sensibilität ihrer Leistungsfähigkeit analysieren zu können.

In dieser Arbeit werden Betriebskennlinien entwickelt, die die Leistungsfähigkeit von Logistikzentren abbilden. Diese wird durch Kennzahlen beschrieben, die das dynamische Umfeld berücksichtigen und in Abhängigkeit von einer Einflussgröße stehen. Durch die Variation der Einflussgröße entstehen die Betriebskennlinien.

Die zur Abbildung der Betriebskennlinien eingesetzten Kennzahlen werden mathematisch hergeleitet und basieren in zentralen Aspekten auf statistischen Formeln, die auf das Logistikzentrum übertragen werden. Bei den Kennzahlen handelt es sich um das Service Level, den Lieferverzug, den Ressourcenbestand und die Logistikkosten. Es wird ein Modell entwickelt, mittels dessen die komplexen betrieblichen Abläufe eines Logistikzentrums abgebildet und die Kennzahlen bestimmt werden können. Schließlich wird ein Verfahren vorgestellt, mittels dessen das Modell eingesetzt werden kann. Um die Einsatzmöglichkeiten der Betriebskennlinien zu demonstrieren, werden diese für verschiedene typische Logistikzentren bestimmt. Zusätzlich werden verschiedene Möglichkeiten diskutiert, die die Leistungsfähigkeit von Logistikzentren beeinflussen können.

Die in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen werden in der Fashion Branche durchgeführt. Diese ist besonders geeignet, da sie hohe Schwankungen und eine ausgeprägte Saisonalität vorweist, die unter logistischen Gesichtspunkten repräsentativ für andere Branchen ist.

Abstract

Continuous change characterizes logistics centers everywhere because they are an integral part of supply chains. Flexibility, adaptability, and proactive planning become increasingly important to allow for sustained efficiency. It is, therefore, very important to be able to measure and analyze how performance is affected through sensitivity to various factors.

In this thesis graphs are developed which effectively visualize performance of a logistics center for analysis. These graphs describe the dynamic environment through key data and dependent variables. Changes in the dependent variable plot the graph.

The key data used in these graphs are mathematically derived and are based on statistical formulas which are then used for each logistics center. Key data points are the service level, delayed delivery, resources, and logistical costs. A method is developed with which the complex processes of a logistics center are graphed in order to derive key data. Then a method is introduced to utilize this model. In order to illustrate the versatility of the resultant graphs, they are established for several different logistics centers. Lastly, several factors which influence the performance of logistics centers are discussed.

The fashion industry serves as an example for analysis throughout this thesis. This industry is well-suited because of large variations and high seasonality, and therefore is representative for other branches from a logistical point of view.