

Warenflussanalyse und Optimierung in der Firma Weidmann

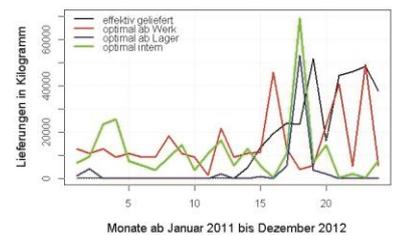
Der weltweit tätige Konzern, welcher sich auf die Herstellung von Isolationskomponenten im Starkstrombereich spezialisiert hat, regelt den Distributionsprozess für den globalen Bedarf an diesen Gütern sehr konventionell. Da der Wettbewerb und der Kostendruck steigt, muss der Warenfluss rationalisiert werden, damit das Unternehmen konkurrenzfähig bleibt. Aufbauend auf vorhergegangenen Untersuchungen besteht das Ziel dieser Arbeit darin, automatisierte Situationsanalysen basierend auf bestehenden Daten zu erstellen. Im Weiteren wird eine quantitative Optimierung der Warenflüsse angestrebt. Da die Daten bereits vorgängig aufbereitet worden sind, können diese direkt übernommen werden, um die Papierbewegungen zu analysieren sowie bestmöglich zu gestalten. Ein optimierter Programmcode wurde entwickelt, damit eine automatisierte Ist-Situation der weltweiten Nachfrage dieser Produkte generiert werden kann. Mit Hilfe sukzessiver Vorgehensweise der mathematischen Modellierung ist ein möglichst realitätsnahes Modell der Supply Chain hergeleitet und abschliessend optimiert worden.

Einerseits ist das Resultat dieser Arbeit ein Algorithmus, welcher selbständig aufgrund bestehenden Daten mengenbasierte Nachfragekarten generiert. Andererseits liefert ein Rechenverfahren anhand den gegebenen Kosten der Transportwege, Nachfragen der Länder und Kapazitäten der Werke einen Vorschlag zur Distributionslogistik, welcher die Gesamtkosten minimiert. Mithilfe dieser Arbeit wurde eine fundierte Grundlage erarbeitet, um automatisierte Ist-Analysen einer Supply Chain zu erstellen. Ein weiterer Algorithmus, der auf der gleichen Software läuft, bietet die Möglichkeit, vorhandene und potentielle Szenarien sowie deren Auswirkungen auf die Warenflüsse auszuwerten und zu optimieren.

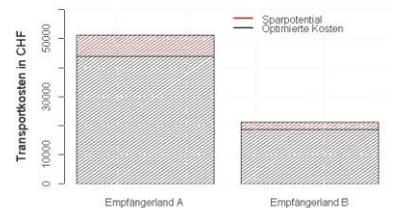


Diplomierende
Roman Schmuki
Patrick Steinmann

Dozent
Stephan Bütikofer



Dargestellt sind die effektiven Lieferungen (schwarz), die optimalen Direktlieferungen (rot), die bestmöglichen Lieferungen ab Lager (blau) sowie optimale interne Transporte (grün).



Das Sparpotential der Transportkosten im Jahr 2011 beträgt in diesen Ländern 14.6 % bzw. 16.2 %.