



ASSISTENZSYSTEME FÜR LOGISTIKNETZWERKE

Vorhandene Optimierungspotenziale sind innerhalb einzelner Transportdienstleister weitestgehend ausgeschöpft. Über Unternehmensgrenzen hinweg können aber noch weitere Effizienzsteigerungen erzielt werden. Dazu bedarf es geeigneter Assistenzsysteme, die nicht nur einen reibungslosen Informationstransfer zwischen den beteiligten Akteuren gewährleisten, sondern auf Basis der verfügbaren Informationen bessere Transportoptionen identifizieren und kommunizieren.

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Kontakt

Dr. Heiner Ackermann
Telefon +49 631 31600-45 17
heiner.ackermann@itwm.fraunhofer.de

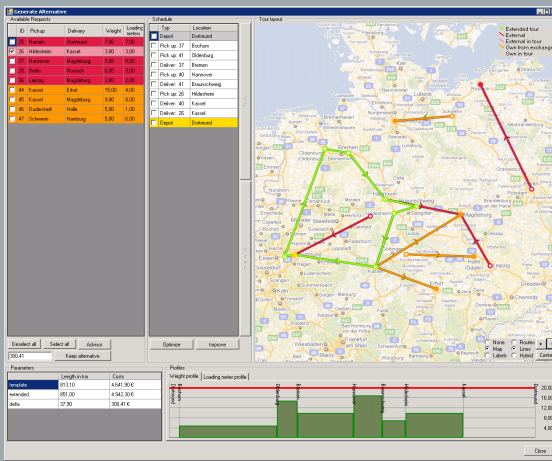
Dr. Martin Berger
Telefon +49 631 31600-42 73
martin.berger@itwm.fraunhofer.de

www.itwm.fraunhofer.de

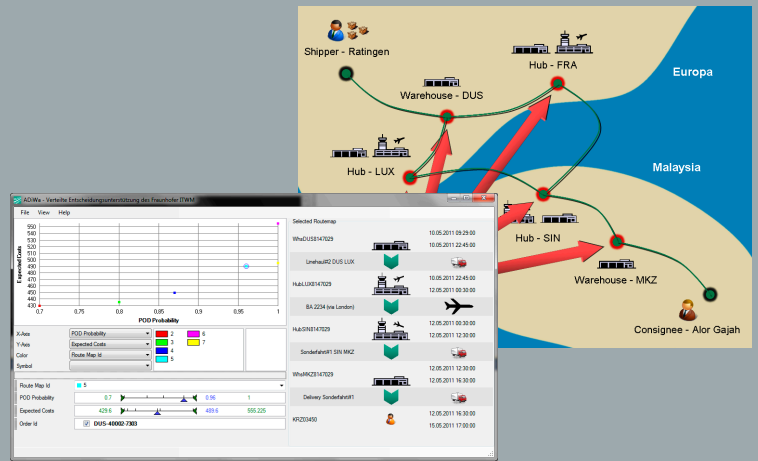
Am Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern wurden zwei Ansätze für solche Assistenzsysteme entwickelt, prototypisch implementiert und in Studien evaluiert. Das erste System richtet sich an kooperierende Fuhrunternehmer, die durch regelmäßige Ladungsaustausche die Auslastung der Fahrzeuge steigern und die Anzahl fremdvergebener Aufträge reduzieren wollen. Das zweite System demonstriert, wie die an der Versendung von Luftfracht beteiligten Logistikdienstleister besser koordinierte Transportketten umsetzen können. Beide Systeme adressieren aber nicht nur die Frage, wie das Optimierungspotenzial genutzt werden kann, sondern auch, wie die unternehmerische Selbstständigkeit der einzelnen Akteure gewahrt wird. Für weitere Projektphasen werden Partner für die praxistaugliche Umsetzung gesucht.

Wir bieten

- Dezentrale Entscheidungsunterstützung für Logistiknetzwerke
- Optimierung von Transportketten über Unternehmensgrenzen hinweg
- Schaffung von Win-Win-Situationen in Verbänden von Logistikunternehmen



1



2

1 Eine Komponente der Frachtenbörse

2 Dezentrales Planungssystem für die Luftfrachtversendung

Eine integrierte Frachtenbörse für kooperierende Transportdienstleister

Transportdienstleistern im Teil- und Vollladungsverkehr gelingt es häufig nicht den eigenen Fuhrpark optimal auszulasten, da sie aufgrund ihrer geringen Größen nur selten komplementäre Frachten akquirieren können. Auf elektronischen Transportmärkten können sie sowohl gezielt nach komplementären Frachten suchen als auch für sie selbst ungeeignete Frachten anbieten. Existierende Märkte weisen allerdings eine Vielzahl von Nachteilen auf, die ihre Einsatzmöglichkeiten und ihre Akzeptanz limitieren. Neben fehlendem Vertrauen in die Qualität der Handelspartner erscheinen auch die Austauschmechanismen ungeeignet: Angebote werden meistens lediglich auf Schwarzen Brettern präsentiert, so dass deren Evaluation mit Tourenplanungsfunktionen auf Basis des aktuellen Planungsstandes sehr aufwändig ist. In einer Pilotstudie wurde deshalb am Fraunhofer ITWM die Vision einer echten Frachtenbörse, die unmittelbar in die Disposition eines geschlossenen Teilnehmerkreises integriert ist, entwickelt und evaluiert. Die Börse organisiert multilaterale Austausche von Frachten mit einem Auktionsmechanismus. Dies führt zu einer Win-Win-Situation für alle Beteiligten, da sowohl Fremdvergabekosten als auch Leerkilometer sinken.

Eine dezentrales Planungssystem für Logistikdienstleister der Luftfracht

Bei der Versendung von Luftfracht arbeiten oft mehrere Logistikdienstleister, Speditionen, Flughäfen, Luftlinien sowie der Zoll vernetzt zusammen. Die Versendung ist dort oft zeitkritisch und schon geringe Verspätungen und verpasste Anschlüsse gefährden den zugesagten Liefertermin. Eine integrierte Planung der Versendung findet derzeit kaum statt – sie scheitert häufig an der mangelnden Integration der IT-Landschaften. Zwischen den Unternehmen wird die geplante Versendung nur lose gekoppelt via Telefon, Fax oder E-Mail kommuniziert. Das Fraunhofer ITWM entwickelt deshalb Konzepte für eine dezentrale Entscheidungsunterstützung in unternehmensübergreifenden Logistiknetzen der Luftfracht. Wesentlich für eine robuste und kooperative Planung sind eine lokale Datenverwaltung der Transportmittel der Unternehmen, eigenverantwortliches Eintakten jedes Teilprozesses in die Lieferkette, die Berücksichtigung von potenziellen Verspätungen während der Versendung sowie interaktive Mechanismen, um Versendungsmöglichkeiten z. B. hinsichtlich Kosten oder Risiko zu beurteilen und zu vergleichen.

Eine dezentrale Softwareanwendung demonstriert diese Konzepte und dient Logistikdienstleistern der Luftfracht als leichtgewichtiges Assistenzsystem. Die dafür entwickelten Methoden sind nicht auf die Luftfracht beschränkt, sondern lassen sich auch auf andere Modalitäten und weitere Logistikszenerien übertragen.