



SILK

ERFOLGREICH IM LADUNGSVERKEHR DURCH SYSTEMGE- STÜTZTE INTELLIGENTE LOGISTISCHE KOOPERATION

Effizienz im Ladungsverkehr und dezentrale Organisation müssen kein Widerspruch sein. Die Ergebnisse des kürzlich abgeschlossenen Forschungsprojekts SILK zeigen die erheblichen Potenziale einer intelligenten, weil kooperativen Abstimmung der Auftragserbringung auf. Unser hierbei gewonnenes Know-how können nun auch andere Multistandort-Logistikdienstleister nutzen, um nachweislich Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung durch interne Kooperation zu erzielen.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS

Leitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

Nordostpark 93
90411 Nürnberg

Telefon: +49 911 58061-9500
Fax +49 911 58061-9599
info-netze@scs.fraunhofer.de

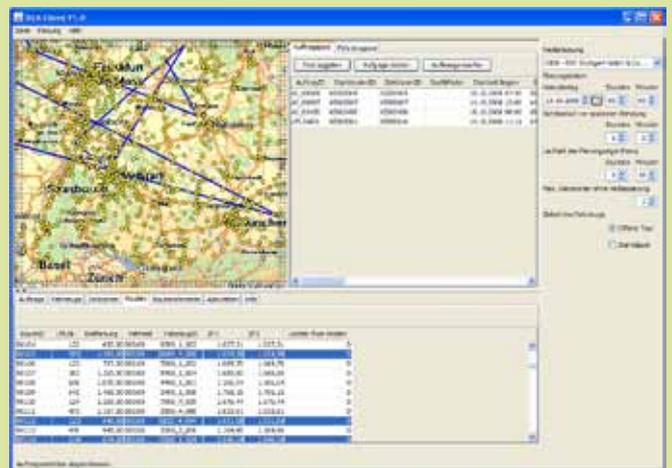
www.iis.fraunhofer.de
www.scs.fraunhofer.de

Die Herausforderung

Das Marktsegment des Lkw-Ladungsverkehrs ist einer der größten Teilmärkte der deutschen Güter-Transportwirtschaft. Neben einer großen Zahl an Kleinbetrieben ist dieses Marktsegment von filialisierten Netzwerkunternehmen und franchiseartig organisierten Kooperationen geprägt. Die Sicherstellung einer hohen Auslastung des wertvollen Produktionsmittels Lkw ist – vor allem aufgrund eines Mangels an geeigneten Werkzeugen zur Planungsunterstützung – eine große Herausforderung für diese Unternehmen.

Ursachenforschung

Schlechte Fahrzeugauslastung und eine unbefriedigende Rückladungsquote sind nahezu unabhängig von der Betriebsgröße typische Phänomene und bilden zusammen mit neueren Entwicklungen wie der Maut, dem Fahrermangel und dem »Digitalen Tacho« die Kostentreiber und Effizienzbremser im Ladungsverkehr. Ursächlich für die mangelnde Effizienz ist unter anderem die meist dezentrale Organisation, in der der örtliche Disponent zwar über gute lokale Kunden- und Marktenkenntnis verfügt, jedoch nur über unzureichende Informationen für den Aufbau gut ausgelasteter, netzweiter Umläufe.



In SILK ergänzen sich drei Prinzipien

Testimplementierung des SILK-Client

Eine mangelnde IT-Unterstützung bei Tourenplanung und Vernetzung der Organisationseinheiten untereinander fördert diese Informations- und Kooperationsbarriere.

Der SILK-Ansatz

Ziel von SILK war die Entwicklung neuer Kooperationsmodelle und Planungsverfahren unter Beibehaltung der Vorteile dezentraler Organisation, zusammengefasst in den einander ergänzenden Prinzipien:

- Lokale Kontrolle
- Handel und Interaktion
- Optimierung

Lokale Kontrolle

Mit diesem Prinzip spielt die örtliche Organisationseinheit (OE) ihre Stärken aus: der lokale Disponent weiß am besten Bescheid über die Gegebenheiten seiner Kunden, er kennt den regelmäßig anfallenden Auftragsbestand und entscheidet souverän über Hinzunahme oder Ausschluss von Aufträgen auf seinen Touren.

Handel und Interaktion

Die am SILK-Kooperationsmodell teilnehmenden Partner bekommen durch das Planungssystem Zugriff auf einen Pool mit freien, von anderen OEs eingestellten Aufträgen, die sie bei Eignung als Ergänzung ihres eigenen Tourbestandes einkaufen und verplanen können. So werden die lokalen Barrieren überwunden. Dabei kann der Disponent in der Auswahl der richtigen Aufträge durch das Planungssystem und einen geeigneten Verrechnungsmodus unterstützt werden.

Optimierung

Zur Beurteilung der »Passigkeit« eines Fremdauftrags muss dieser in den bestehenden Tourenplan integriert werden. Dieser Vorgang hat in jeder Planungsphase wiederholt zu erfolgen. Die Verplanung der Aufträge innerhalb einer OE wird deshalb in SILK durch ein multikriterielles Tourenplanungsverfahren für Pick-up & Delivery-Probleme unterstützt. Es ermöglicht auch eine »rollierende« Planung mit neu hinzukommenden Aufträgen über mehrere Wochentage hinweg und berücksichtigt in Hinblick auf den »Digitalen Tacho« die neuen EU-Sozialvorschriften für Lenk- und Arbeitszeiten.

Das SILK-Planungssystem

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde ein Client-Server-Testsystem entwickelt, das die Funktionsweise eines SILK-Systems verdeutlicht. Der Client beinhaltet eine Bedienoberfläche mit dem Tourenplanungsmodul und einer geografischen Visualisierung der Planung; der Server verwaltet die Zugriffe aller Clients auf den zentralen Auftragspool.

Unser Angebot

Je nach Unternehmensstruktur können verschiedene Aspekte des SILK-Modells genutzt und angepasst werden. Gerne untersuchen wir die Effizienzpotenziale und Adaptierbarkeit von SILK auf Ihre konkrete Unternehmenssituation.

Die Forscher und Wissenschaftler der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS entwickeln seit 1995 praxisnahe und innovative Lösungen entlang der kompletten Supply Chain. Dabei forschen sie und beraten neutral Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung sowie öffentliche Institutionen. Publikationen gehören ebenfalls zur Expertise der Fraunhofer SCS.