

SUPPLY CHAIN DESIGN (SCD): SIMULATIONSBASIERTE GESTALTUNG VON WERTSCHÖPFUNGSNETZWERKEN



Da die hohen Anpassungsbedarfe von Supply Chains in dem heutigen, dynamischen Umfeld durch taktische und operative Maßnahmen kaum mehr zu bewältigen sind, rückt die Umgestaltung von (logistischen) Strukturen und Prozessen in den Fokus. In einem Forschungsprojekt des »EffizienzCluster LogistikRuhr« wurde deshalb ein Werkzeug für die schnelle und aufwandsarme Modellierung und Simulation von Gestaltungsszenarien entwickelt. Kooperationspartner waren die industriellen Anwendungspartner Daimler, KBA und Delphi, der Entwicklungsdienstleister LogProIT und die Abteilung Supply Chain Engineering des Fraunhofer IML. Als Basis für das Werkzeug diente dabei der am Fraunhofer IML entwickelte Simulator OTD-NET.

Der Lösungsansatz beinhaltet drei Dienste, die zur ganzheitlichen Entscheidungsfindung verwendet werden können:

- Mit dem Modellierungsdienst können Logistikplaner mittels vorkonfigurierter Makro-Bausteine eines Logistiknetzwerks die individuelle Supply Chain aufbauen und im Rahmen der Gestaltungsaufgabe verändern.
- Der Simulationsdienst ermöglicht die Bewertung der Gestaltungsalternativen und die szenariobasierte Verwaltung der Simulationsergebnisse.
- Der Reportingdienst erlaubt die anforderungsgerechte Analyse von Gestaltungsszenarien sowie eine webbasierte Auswertung der Simulationsergebnisse.

Der erzielte Nutzen für die Anwender besteht insbesondere in der Schaffung einer durchgängigen Informationsbasis für die Entscheidungsfindung im SCD. Zudem wird durch die Vernetzung von Planungseinseln (Netzwerkgestaltung, Kostenberechnung, Szenarioentwicklung etc.) eine Verkürzung der Planungszeit und eine Qualitätsverbesserung der Planungsergebnisse erreicht.

■ In today's dynamic business environment, tactical and operational measures are hardly enough to manage the resulting adaption requirements of supply chains. Thus, the transformation of logistic structures and business processes (Supply Chain Design) becomes the focus of attention. Over the course of the research project 'Supply Chain Design' a software tool for the quick and cost-efficient modelling, simulation and validation of potential supply chain design scenarios was developed. Being part of the 'EffizienzCluster LogistikRuhr' initiative, the consortium that supported the development and implementation of the prototype included the industrial partners Daimler, KBA and Delphi, the software consulting partner LogProIT and the department Supply Chain Engineering at the Fraunhofer IML.

The final solution utilizes three on-demand services, which integrate all relevant business aspects:

- The Supply Chain Modelling Service provides strategists and logistics planners with a number of pre-configured building blocks, each exposing distinct behavior within the network. Creating new supply chain designs or modifying existing ones is easily done using drag-and-drop interactions, enabling the rapid prototyping of potential scenarios.
- The Simulation Service offers the evaluation of design alternatives and the scenario-based management of simulation results.
- The Reporting Service provides web-based customer-specific analysis of each supply chain design based on the evaluation of the corresponding simulation results.

A key benefit of utilizing all three services throughout the design and planning processes is the establishment of a common information model. Combining operational, financial and strategic data results in the reduction of information silos and leads to shorter planning periods and improved decision quality.



SUPPLY CHAIN DESIGN (SCD): THE SIMULATION-BASED DESIGN OF VALUE-ADDED NETWORKS



Dipl.-Logist. Matthias Parlings
matthias.parlings@iml.fraunhofer.de
+49 231 9743-414

Petyo Gadzhanov, M.Sc.
petyo.gadzhanov@iml.fraunhofer.de
+49 231 9743-491