

# BMW ENTERPRISE LAB FOR FLEXIBLE LOGISTICS

Lokale Wirtschaftskrisen und Handelsbeschränkungen wie Zölle und Local Sourcing, also das Nutzen lokaler Beschaffungsquellen, erhöhen die Volatilität der Märkte. Multipliziert werden die Einflüsse durch kontinuierlich steigende Kundenansprüche in Bezug auf Produktindividualisierung und kurze Lieferzeiten. Flexibilität hat sich in diesem Zusammenhang zu einem elementaren Faktor entwickelt, diesen Herausforderungen zu begegnen und die Robustheit und Agilität der Supply Chain für derartige makroökonomische Anforderungen zu erhöhen.

Im Rahmen des »BMW Enterprise Lab for Flexible Logistics« haben die BMW Group und das Fraunhofer IML in dreijähriger Zusammenarbeit Methoden und Konzepte entwickelt, um die wachsende Volatilität in der Auslandsversorgung auf der Planungsebene zu integrieren. Neben der Konstruktion eines Low-Cost-FTS (Fahrerloses Transportsystem) wurden Simulationsmodelle für die Supply Chains der Auslandsversorgung entwickelt. Eine umfassende und zielgerichtete Evaluation der Flexibilitätsmaßnahmen im taktischen wie auch strategischen Kontext der Auslandsversorgung wird durch die Berücksichtigung von produkt-, logistik- und unternehmensspezifischen Gegebenheiten ermöglicht. Auf diese Weise können sowohl in der Wertstrom- als auch in der Netzwerkplanung detaillierte Standort-, Allokations- und Prozesskombinationen evaluiert werden.

Graphische Anpassungen im Simulationstool steigern die Benutzerfreundlichkeit und gestatten flexible Anpassungen im Modell. Das im BMW Enterprise Lab entwickelte Tool ermöglicht so eine durchgängige Bewertung von Durchlaufzeiten und Beständen in der Versorgungspipeline, detaillierten Standortkosten und -auslastungen sowie Transportkosten.

■ Local economic crisis and trade restrictions like tariffs and local sourcing are causing increasing market volatility. Its effects multiply due to increasing customer demands in terms of product individualisation and short delivery times. In this context, flexibility has become an elementary factor to encounter those challenges while at the same time increasing the robustness and agility of the supply chain towards such macroeconomic alterations.

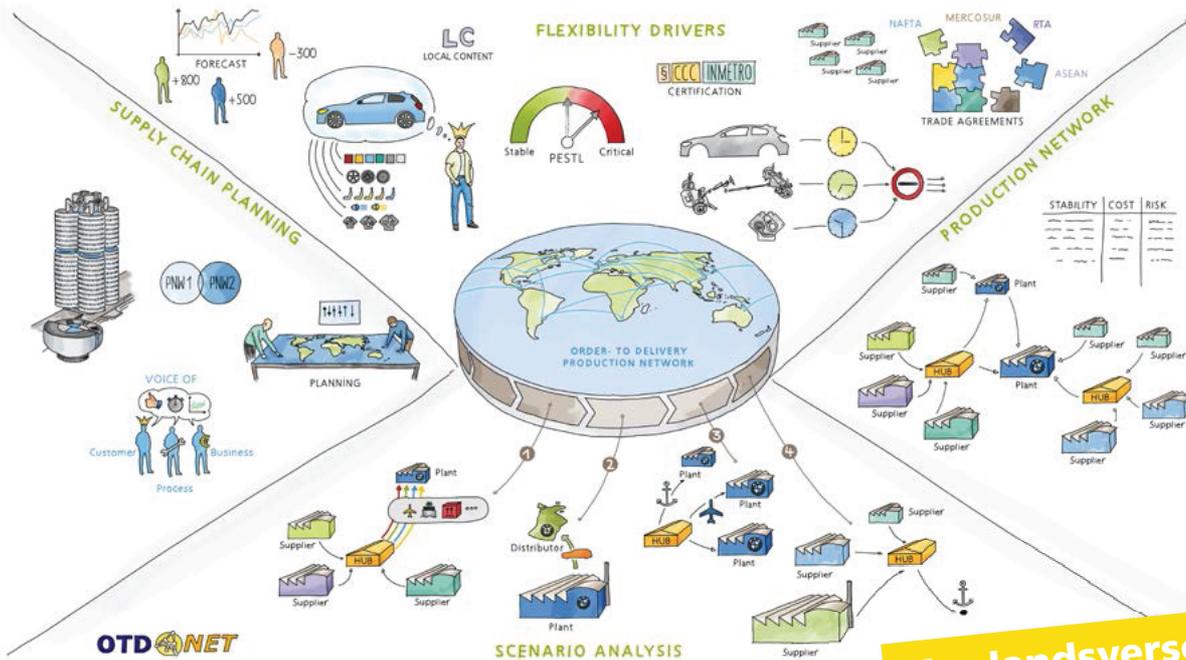
Close collaboration within the "BMW Enterprise Lab for Flexible Logistics" enabled the BMW Group and the Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics IML to develop conceptual frameworks and methods to integrate possible volatile market conditions into the planning phase. Next to the design of a low-cost driverless transport system, Fraunhofer IML developed simulation models for the supply of overseas plants within the Enterprise Lab. By integrating product, logistics and company specific elements, the tool enables a comprehensive and target-oriented analysis of flexibility measures on a tactical as well as strategic level. Thus, the results quantify predefined settings of location, allocation and process combinations.

Graphical adjustments in the simulation tool have increased its usability and allow for flexible adjustments in the model. The tool, by now handed over to BMW, enables an in-depth evaluation of lead times, detailed location costs and workloads, transport costs and container fill rates, as well as stocks in the supply pipeline.

**Dipl.-Kffr. Saskia Wagner-Sardesai**  
Supply Chain Engineering  
saskia.wagner-sardesai@iml.fraunhofer.de | +49 231 9743-196

**Philipp Klink M. Sc.**  
Supply Chain Engineering  
philipp.klink@iml.fraunhofer.de | +49 231 9743-420

# BMW ENTERPRISE LAB FOR FLEXIBLE LOGISTICS



**#Auslandsversorgung**  
**#LowCostFTS #AgileSupplyChain**

