

SIMULATIONSSTUDIE FÜR EIN ERSATZTEIL-DISTRIBUTIONSZENTRUM

Vor dem Hintergrund eines erwarteten Umsatzwachstums wurde die Abteilung Supply Chain Engineering des Fraunhofer IML von einem Anbieter für Reinigungstechnik mit der Durchführung einer Simulationsstudie beauftragt. Ziel der Studie war es, technologische und organisatorische Maßnahmen zu identifizieren, mit denen die bisherige Leistungsfähigkeit der Logistik im globalen Ersatzteildistributionszentrum auch zukünftig aufrechterhalten werden kann. Aufgrund der engen logischen und zeitlichen Verzahnung der Logistikbereiche ist das Anlagenverhalten im Falle von Systemlastspitzen teilweise schwer vorhersehbar. Um mögliche Engpässe der Zukunft dennoch realistisch abschätzen zu können, kam im Projekt die Methode der Materialflusssimulation zum Einsatz.

Mit dem Werkzeug Plant Simulation von Siemens Tecnomatix entwickelte das Projektteam zunächst ein Modell der logistischen Prozesse und Materialströme im Distributionszentrum. Darüber hinaus wurden die derzeitigen Arbeitsumfänge unter Berücksichtigung des erwarteten Umsatzwachstums für die Zukunft hochgerechnet und dem Modell als Systemlast zugeführt. Im Falle von unzureichenden Leistungs- oder Kapazitätswerten in einzelnen Anlagenbereichen konnten auf diese Weise potenzielle Engpässe aufgezeigt werden. Um diese zu vermeiden, wurden schließlich technologische und organisatorische Maßnahmen entwickelt, mit denen die Leistungsfähigkeit im Distributionszentrum auch für die Zukunft sichergestellt werden kann.

■ Since a provider of cleaning technologies was expecting sales revenues to grow, it engaged the Supply Chain Engineering department at Fraunhofer IML to carry out a simulation study. The aim of the study was to determine technological and organizational measures to ensure a high logistics performance in the future. The strong logical and temporal dependencies in the logistics processes make it difficult to predict the system behaviour, e.g. in the case of load peaks. To be able to realistically estimate potential bottlenecks in the future, the material flow simulation method was employed in the project.

The project team used the Plant Simulation tool from Siemens Tecnomatix to initially develop a model of the logistical processes and material flows in the distribution center. In addition, the present workload was projected into the future, taking into account the anticipated growth in sales revenues, and fed into the model as a system load. In case of insufficient performance or capacity in individual plant areas, potential bottlenecks could be identified. These simulation results were used for developing technological and organizational measures were ultimately developed to ensure a high performance level for the distribution center in the future.

Dipl.-Ing. Josef Kamphues
Supply Chain Engineering
+49 231 9743-146
josef.kamphues@iml.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Marco Motta
Supply Chain Engineering
+49 231 9743-338
marco.motta@iml.fraunhofer.de

SIMULATION STUDY FOR A SPARE PARTS DISTRIBUTION CENTER

