



E²-Design

Energieeffizienz in Logistik und Produktion



Kontakt / Contact

Lucas Schreiber M. Sc.
Supply Chain Engineering

Tel. +49 231 9743-416
lucas.schreiber@
iml.fraunhofer.de

Jan-Philipp Jarmer M. Sc.
Umwelt und Ressourcen-
logistik / Environment and
Resource Logistics

Tel. + 49 231 9743-361
jan-philipp.jarmer@
iml.fraunhofer.de

Dipl.-Logist. Helena
Piaowski
Produktionslogistik /
Production Logistics
Tel. +49 231 9743-454
helena.piaowski@
iml.fraunhofer.de

© Adobe Stock, Jan Martin Will

Erfolgreicher Abschluss des E²-Design-Projektes

/ E²-Design Project Successfully Completed

Nach drei Jahren gemeinsamer Forschungsarbeit wurde das Forschungsprojekt »E²-Design – Energieeffizienz in der strategischen Gestaltung von Produktions- und Logistiknetzwerken« im Herbst 2021 erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt hatte zum Ziel, die Energieeffizienz als eine planerische Zielgröße in die Gestaltung von Produktions- und Logistiknetzwerken integrieren zu können. Dazu arbeiteten die Forschenden Modelle und Methoden aus und entwickelten eine cloudbasierte Toolbox für den Breitentransfer.

Neben dem Fraunhofer IML, welches als Konsortialführer fungierte, waren weitere Konsortialpartner aus der Industrie beteiligt. Der Anwendungsfall der thyssenkrupp Materials Services GmbH fokussierte die Produktion und Distribution, der Anwendungsfall der Behr-Hella Thermocontrol GmbH hingegen die Beschaffung. Bei der IT-Integration der entwickelten cloudbasierten Planungskomponenten unterstützte die LogProIT GmbH. Über die Toolbox macht die Arbeit der Forschenden einzelne Bauteile oder den Rohstoffabbau energetisch quantifizierbar. Damit ließen sich auch je nach Anwendungsfall Energieeinsparpotenziale zwischen 5 % und 20 % ausmachen.

Zukünftig sollen die Ergebnisse in Form von Industrie- und Forschungsprojekten verstetigt werden. Weiterführende Vorhaben erweitern den Betrachtungsraum auf die Kreislaufwirtschaft oder adressieren die Adaption von Komponenten zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen.

The project called "E²-Design – Energy Efficiency in Strategic Design of Production and Logistics Networks" was successfully completed in fall 2021 after three years of collaborative research work. The aim of the project was to find a way of incorporating energy efficiency as a target parameter at the planning stage when designing production and logistics networks. To this end, the researchers devised models and methods, and developed a cloud-based toolbox to facilitate knowledge transfer to the general public.

Other consortium partners from industry were involved in the project alongside Fraunhofer IML, who acted as the consortium manager. The use case of thyssenkrupp Materials Services GmbH focused on production and distribution, while the use case of Behr-Hella Thermocontrol GmbH was concerned with procurement. Meanwhile, LogProIT GmbH assisted with the IT integration of the cloud-based planning components that were developed as part of the project. Via the toolbox, the researchers have made it possible to quantify the energy efficiency of individual components or of resource mining. Their work also revealed energy-saving potential of between 5% and 20%, depending on the use case.

In the future, the results are to be consolidated in the form of industrial and research projects. Further projects will expand the scope of study to include the circular economy or will address how components can be adapted to reduce greenhouse gas emissions.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages