



Foto: Jäger

Autor  
**Andreas Jäger**  
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
 Fraunhofer Austria und TU Wien



Foto: Sihn

Autor  
**Wilfried Sihn**  
 Geschäftsführer,  
 Fraunhofer Austria Research GmbH,  
 Leitung Lehrstuhl für Betriebstechnik und  
 Systemplanung der TU Wien

# Lean Logistik in der Lernfabrik – Qualifizierte Fachkräfte für die Produktion von morgen

Die Industrie zählt nach wie vor zu den größten Stärken der europäischen Wirtschaft. Um im globalen Wettbewerb weiter erfolgreich zu bestehen, müssen Unternehmen ihre Produktions- und Logistikprozesse laufend verbessern. Lean Logistik, die Managementphilosophie zur Vermeidung von Verschwendungen in der Logistik, kann wesentlich dazu beitragen. Die Komplexität der Produktion und der angrenzenden Planungs- und Logistiksysteme fordert nicht nur von Führungskräften, sondern auch von Facharbeitern auf Werks-ebene eine kontinuierliche Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, beauftragte das deutsche Bundesinstitut für Berufsbildung im Auftrag der Europäischen Kommission das Forschungsprojekt LOPEC (Logistics Personal Excellence by continuous Self-Assessment). Die Fraunhofer Austria Research GmbH übernimmt dabei die Rolle des Lean-Logistik-Experten und bringt ihre Erfahrung in die Entwicklung eines praxisnahen Aus- und Weiterbildungskonzepts in der Lernfabrik ein. Projektpartner sind die ESB Reutlingen, die Universität Split, die TU Dortmund, Eurofortis SA und die IBK Management Solutions GmbH.

LOPEC ist in drei Teile gegliedert: Erstens bietet eine E-Learning-Plattform mit eigens entwickelten Lernmodulen eine Lernumgebung zur Wissensvermittlung im Unternehmens- und Weiterbildungsumfeld. Der zweite Teil ist die interaktive Lehre von Analyse- und Optimierungsmethoden mittels Hands-on-Training in den Lernfabriken der Projektpartner. Drittens ermöglicht die Plattform die Selbstbewertung der persönlichen Exzellenz in Lean Logistik. Der Facharbeiter kann somit seinen persönlichen Lernfortschritt und seine Anwendungsfähigkeit von Lean-Logistik-Me-

thoden im eigenen Arbeitsumfeld selbst evaluieren und daraus Ziele für die Weiterentwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen ableiten. Erfolgt dies gemeinsam mit dem Arbeitgeber, so zeigen sich entsprechende Vorteile in der Verwendung des Systems als Human-Ressource-Werkzeug sowohl für die Unterstützung der persönlichen Entwicklung von Mitarbeitern als auch für die unternehmerische Personalentwicklung. Die LOPEC-Lösung befähigt den Mitarbeiter, Potenziale im Bereich Logistik selbst zu erkennen und umzusetzen. Sie unterstützt bei der

Generierung von Optimierungsideen, deren Auswahl und Umsetzung.

## **Kombination aus theoretischem und praktischem Training**

Der fachliche Projektfokus auf Lean Logistik gliedert sich in die Themenbereiche Lean Warehousing und Supply-Chain-Management. Lean Warehousing beschäftigt sich vor allem mit betriebsinternem Materialtransport und -einlagerung und Supply-Chain-Management insbesondere mit der unternehmensübergreifenden Lieferkette. Die Themen



Abbildung 1: Fraunhofer Austria Lernmontage „Lean Assembly“

(Quelle: Fraunhofer Austria)

der LOPEC-Lösung umfassen hauptsächlich Analysemethoden zur Erhebung von unterschiedlichen Ist-Zuständen sowie Optimierungsmethoden zur Verbesserung der gegenwärtigen Situation zu einem angestrebten Idealzustand. Da es für die Planung und Umsetzung von Lean-Logistik-Methoden zusätzlich Fachwissen aus angrenzenden Themengebieten bedarf, wurden auch Themen aus dem Qualitätsmanagement, der Statistik, dem Projektmanagement, den Visualisierungstechniken und dem Kundenmanagement implementiert.

Insgesamt wurden 150 Lernmodule ausgearbeitet und in eine eigene LOPEC-Lernplattform integriert. Der Mitarbeiter kann selbstständig und ortsunabhängig auf die Module zugreifen und entsprechend dem vorgegebenen Lehrpfad Schritt für Schritt durcharbeiten, wobei Level 1 den Arbeitsplatz, Level 2 die Produktionslogistik, Level 3 das Lager, Level 4 das Lieferantenmanagement und Level 5 ein ganzheitliches Lean Management adressiert. Um die komplexen Herausforderungen in Logistik und Transport zu bewältigen, vermittelt die LOPEC-Lösung neben einem theoretischen Fachwissen vor allem auch die Fähigkeit, erlernte Methoden und Instrumente sowie Lösungsansätze aktiv im eigenen Betrieb umzusetzen.

Das praxisnahe Hands-on-Training in der Fraunhofer Austria Lernmontage „Lean Assembly“ ergänzt das webbasierte Selbststudium. Die interaktive Lernumgebung bildet

komplexe, interdisziplinäre Lernszenarien mit Echtheitscharakter auf unterschiedlichsten Niveaustufen ab und vermittelt realitätsnah analytisches Denken, strukturiertes Arbeiten, Entscheidungs- und Problemlösungsfähigkeiten sowie Teamfähigkeit.

### Persönliche Exzellenz

Für den Erfolg von Unternehmen zählen heutzutage nicht mehr nur die gegenwärtige Erfolgs- und Finanzkraft sondern maßgeblich auch langfristige, immaterielle Faktoren, insbesondere Mitarbeiter, Unternehmensprozesse, -fähigkeiten und Innovationen. Das Forschungsprojekt LOPEC forciert daher die

Einführung des persönlichen Exzellenzgedankens mit dem Ziel, lebenslanges Lernen systematisch zu fördern und somit langfristig die unternehmerische Exzellenz zu stärken.

Die Selbstbewertung der persönlichen Exzellenz im Rahmen der LOPEC-Lösung basiert auf dem EFQM-Modell. Das EFQM-Modell ist ein Managementsystem, das Unternehmen bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung unterstützt. Da das Modell komplex und äußerst umfangreich ist, wurde es in Abstimmung mit EFQM vereinfacht und an den Mitarbeiter auf Werkebene angepasst.

Die persönliche Exzellenz umfasst im LOPEC-Projekt einerseits das Selbstmanagement, also den Umgang mit Methoden, Fähigkeiten und Strategien zur Erfüllung von persönlichen und geschäftlichen Zielen, und andererseits die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit, etwa die Verbesserung von Selbsteinschätzung und sozialen Fähigkeiten sowie die Entwicklung von Stärken und Talenten. Das Ergebnis der Selbstbewertung der persönlichen Exzellenz ist eine gewichtete Liste der Stärken und Schwächen sowie der Verbesserungspotenziale für die eigene Weiterentwicklung.

### Pilotanwendung

Von Februar bis Juni 2014 startete die LOPEC-Lösung in Österreich, Deutschland,

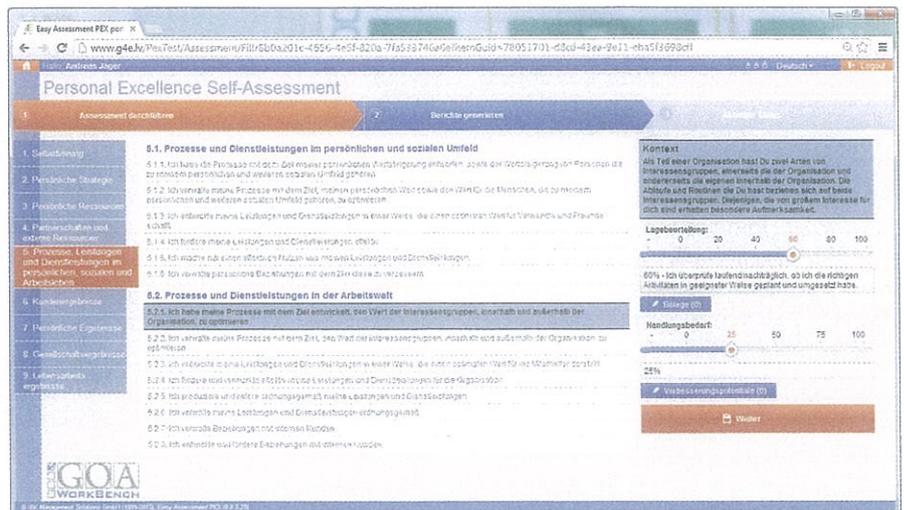


Abbildung 2: Personal Excellence Self-Assessment Tool (PEX) basierend auf der Software GOA-WorkBench

Kroatien und Lettland in je drei Produktionsbetrieben, um die Methodik des Lernpfads sowie der Selbstbewertung auf ihre industrielle Anwendbarkeit zu validieren. Fraunhofer Austria übernahm dabei die Pilotierung in Österreich und wählte Unternehmen mit unterschiedlichen Betriebsgrößen aus. Dies sollte sicherstellen, dass die erfolgreiche Anwendung der LOPEC-Lösung nicht von zeitlichen oder monetären Ressourcen abhängt. Alle drei Unternehmen betreiben hohe Aufwendungen in der internen und externen Logistik und sind spezialisiert auf die variantenreiche Serienfertigung und -montage von metallischen Teilen, Komponenten und Produkten in den Losgrößen 1 bis 10.000. Die teilnehmenden Unternehmen definierten als Ziel, Verschwendungen im Logistikbereich selbstständig durch ihre eigenen Mitarbeiter zu reduzieren. Die Motivation der Unternehmen bestand vorwiegend im Bottom-up-Ansatz der Vorgehensweise. Dabei wählten Facharbeiter die Lean-Logistik-Lernmodule aus und setzten sie selbstständig um. Dies führte zu einer deutlich höheren Akzeptanz der entstehenden Ideen und Optimierungsvorhaben im Gegensatz zu traditionell eingesetzten Top-down-Management-Ansätzen in Unternehmen.

Außerdem wollten die teilnehmenden Betriebe ihre Mitarbeiter durch die Förderung der persönlichen Exzellenz in Kombination mit der systematischen Weiterbildungsmaßnahme im beruflichen und auch im privaten Bereich unterstützen. Während der Durchführung der Pilotierung haben pro Unternehmen drei freiwillige Mitarbeiter der Werksebene die für ihr Arbeitsumfeld relevanten Module selektiert, worauf das Team die selektierten Module mit Unterstützung der Logistik- oder Produktionsleitung diskutierte und abstimmte. Zeitgleich nahmen die Mitarbeiter die Selbstbewertung der „persönlichen Exzellenz in Lean Logistik“ vor, um weiteren Lern- und Handlungsbedarf zu identifizieren. „Durch die Durchsicht der im LOPEC-Lernsystem verfügbaren Lean-Logistik-Module habe ich bestehende, vielleicht festgefahrene Strukturen und Umstände hinterfragt. Das onlinebasierte Selbststudium sowie die praxisnahe Schulung in der Fraunhofer Lernmontage zeigten notwendige Anforderungen an Veränderungen bei uns im Betrieb“, so ein Teilnehmer.

Alle drei Unternehmen erreichten das vor Projektstart definierte Ziel, spürbare Verbesserungen durch Mitarbeiter im Bereich Logistik auf Werksebene zu initiieren und zu implementieren. Das Ergebnis war eine effizientere Gestaltung von Arbeitsabläufen und -prozessen in vordefinierten Pilotbereichen. Dies wirkte sich positiv auf die Produktivität, die Reduzierung der Kosten und die Erhöhung des Servicegrads der Logistik aus. Wesentlicher Anreiz für die teilnehmenden Personen war die ganzheitliche Diagnose ihrer persönlichen Exzellenz. „Das Tool schafft Transparenz über Gesamtzusammenhänge der beruflichen und privaten Kriterien der Work-Life-Balance“, berichtete ein Teilnehmer. Unterstützung durch Human Resource Manager erhielten die Mitarbeiter nur bei Bedarf, da das Tool „eine einfache und unkomplizierte Nutzung ermöglicht“, so ein Teilnehmer.

### Ergebnis

Zwei der drei Unternehmen haben die Nutzung der Lean-Logistik-Lernmodule bereits von drei auf sechs bis acht Mitarbeiter erweitert. Die gestartete Verbesserungsinitiative wollen die Betriebe auf zusätzliche Unternehmensbereiche, wie zum Beispiel die Administration, erweitern und so neue Impulse generieren. Das dritte Unternehmen nutzt insbesondere das Tool zur Selbstbewertung der persönlichen Exzellenz. Identifizierte Handlungsfelder und abgeleitete Veränderungen fließen in das halbjährliche Zielvereinbarungsgespräch der Mitarbeiter mit ein. Im Gespräch ziehen die Teilnehmer nur karriere- und unternehmensrelevante Bewertungsergebnisse heran, Angaben zum persönlichen Umfeld bleiben ausschließlich dem Mitarbeiter zugänglich.

Die Pilotierung hat gezeigt, dass Mitarbeiter durch die LOPEC-Lösung Potenziale im Logistikbereich leichter aufdecken und umsetzen können. Sie unterstützt die Generierung von neuen Optimierungsideen sowie die anschließende Auswahl, Priorisierung und Umsetzung. Bei der Einführung des Exzellenz-Gedankens auf persönlicher und organisatorischer Ebene bietet die LOPEC-Lösung einen roten Faden bei der Anwendung des sehr komplexen EFQM-Modells und ermöglicht eine kostengünstige und zeiteffiziente Anwendung von EFQM auch ohne umfangreiches Vorwissen. Auf Basis des Teilnehmerfeedbacks und eigener Testfeldanwendungen verbessert Fraunhofer Austria gemeinsam mit den Projektpartnern derzeit die LOPEC-Lösung weiter.

### WEBTIPPS

[www.adam-europe.eu](http://www.adam-europe.eu)

[www.efqm.org](http://www.efqm.org)

[www.fraunhofer.at](http://www.fraunhofer.at)

[www.imw.tuwien.ac.at](http://www.imw.tuwien.ac.at)



## Recruiting ohne Umwege

Praktikant/inn/en und Vollzeitmitarbeiter/innen direkt von der WU

JOBS **SUCHEN**  
CHANCEN **TREFFEN**  
BERUFUNG **FINDEN** | **zbp.at**