

# Synergie- und Verwertungspotenziale der vernetzten Fabrik

## Synergy and research exploitation potentials of the connected factory



**F**raunhofer-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter aus dreizehn Instituten haben im Leitprojekt E<sup>3</sup>-Produktion der Fraunhofer-Gesellschaft interdisziplinär an der Entwicklung neuer Technologien und Prozesse für die intelligente, emissionsneutrale und ressourcensparende Produktionsstätte der Zukunft geforscht. In dem mittlerweile abgeschlossenen Projekt war es die Aufgabe der Gruppe Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation des Fraunhofer IMW, Synergie- und Verwertungspotenziale zu erkennen und nutzbar zu machen.

Die Leipziger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erfassten in dem Großprojekt wesentliche Erfolgsfaktoren und leiteten daraus strategische Maßnahmen ab, die die Marktakzeptanz von E<sup>3</sup>-Technologien fördern. Bei Workshops mit ausgewählten Expertinnen und Experten, unter anderem von der IG Metall, BMW, Rhode und Schwarz, Chemmedia AG, der HTWK und der Universität Leipzig präsentierte das Forscherteam die von ihnen entwickelte, normative Vision für die vernetzte E<sup>3</sup>-Fabrik im Jahr 2030.

**I**n Fraunhofer-Gesellschaft project "E<sup>3</sup>-production", 13 Fraunhofer Institutes conducted interdisciplinary research on the development of new technologies and processes for the smart, zero-emission and resource-saving production sites of the future. In this project, now completed, Fraunhofer IMW's Business Models: Engineering and Innovation Unit had the task of identifying synergy and exploitation potentials of project results and making them usable.

In this major project, the Leipzig-based researchers determined important success factors and then went on to conclude strategic measures that promote the market acceptance of E<sup>3</sup> technologies. The team of researchers presented the normative vision they developed for the connected E<sup>3</sup> factory in 2030 at workshops with selected experts, including representatives from IG Metall, BMW, Rhode & Schwarz, Chemmedia AG, Leipzig University of Applied Sciences HTWK and Leipzig University.

Methoden	Methods:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Experteninterviews</li> <li>Multi-Criteria-Mapping zur Einschätzung wesentlicher Erfolgsfaktoren und strategischer Maßnahmen zur Förderung der Marktakzeptanz</li> <li>Cognitive Maps und Visualisierungen zur vereinfachten Darstellung von mehrdimensionalen komplexen Realitäten und Zusammenhängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interviews with experts</li> <li>Multi-criteria mapping in order to evaluate important success factors and strategic measures for promoting market acceptance</li> <li>Cognitive maps and visualizations to illustrate multidimensional complex realities and relationships in a simplified way</li> </ul>

### Schlüsselfaktoren für den Erfolg der vernetzten Fabrik

Eine zentrale Erkenntnis des Projekts war, dass der Erfolg des Forschungsvorhabens in der Industrie maßgeblich von der Kommunikationsstrategie abhängt. In der Gesellschaft gründet die Akzeptanz der vernetzten Fabrik auf der zielgerichteten Aus- und Weiterbildung von Studierenden, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern.

Das Leipziger Forscherteam um Dr. habil. Nizar Abdelkafi übernahm den Wissenstransfer der gesammelten Erkenntnisse und Methoden aus allen Arbeitspaketen innerhalb des Leitprojekts. Ein Narrativ mit integrierten Visualisierungen beschreibt die E<sup>3</sup>-Fabrik der Zukunft und stellt die neuen Technologien verständlich dar.

Abschließend konstatiert Dr. habil. Nizar Abdelkafi, Projektleiter am Fraunhofer IMW:

### Key factors for the success of the connected factory

One of the project's key findings was that the success of the research project in industry depends to a considerable extent on the communication strategy. In the wider society, the success of the connected factory concept and the level of acceptance depend on the targeted training and further qualification of students and employees.

The Leipzig team of researchers headed by Dr. habil. Nizar Abdelkafi was responsible for the knowledge transfer of all findings and methods from all work packages in the project. A narrative with integrated visualizations describes the E<sup>3</sup> of the future and clearly illustrates the new technologies.

Dr. habil. Nizar Abdelkafi, project manager at Fraunhofer IMW, said after the completion of the project: "Through this project, we have developed a method for identifying the synergy and exploitation potentials of various different institutes and technologies. The approach developed in this project can now also be applied in other major research projects."

» Durch dieses Projekt haben wir eine Methode entwickelt, um Synergie- und Verwertungspotenziale zwischen unterschiedlichen Instituten und Technologien zu identifizieren. Der Ansatz, der in diesem Projekt erarbeitet wurde, kann nun ebenfalls in anderen großen Forschungsprojekten zum Einsatz kommen. «

*Dr. habil. Nizar Abdelkafi, Fraunhofer IMW*



**stellv. Abteilungsleiter Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb und Leiter der Gruppe Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation**  
**Deputy Head of Corporate Development in International Competition Division and Head of Business Models: Engineering and Innovation Unit**

Dr. habil. Nizar Abdelkafi  
 nizar.abdelkafi@imw.fraunhofer.de  
 +49 341 231039-143

### Projektteam Project team

Dr. habil. Nizar Abdelkafi, Dr. Steffen Preissler, Dr. Mayra Bezerra Hartmann, Marina Thuns

### Laufzeit Project duration

1.8.2016- 31.3.2017

### AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY

Fraunhofer-Gesellschaft

### PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Fraunhofer-Institut für Informationstechnik FIT, Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

### Weitere Informationen

[www.e3-produktion.de](http://www.e3-produktion.de)

