



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION:  
-----

15. Mai 2014 || Seite 1 | 6  
-----

## Forschungsministerin eröffnet erste Fabrik der Zukunft in Chemnitz

**Prof. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung, hat heute in Chemnitz die erste E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik eröffnet, in der die Fraunhofer-Gesellschaft an Lösungen für die energie- und ressourceneffiziente Produktion von morgen forscht. Drei weitere Demonstratorstandorte mit unterschiedlichen Schwerpunkten werden derzeit aufgebaut. Gemeinsam mit Industriepartnern sollen entlang des neuen E<sup>3</sup>-Forschungsansatzes innovative Technologien und Pilotanwendungen praxisnah entwickelt und erprobt werden. Die Effizienz der Ressourcen, Emissionsneutralität und der Mensch stehen gleichermaßen im Fokus.**

Nach zweieinhalb Jahren Bauzeit war es heute soweit: Prof. Johanna Wanka, der sächsische Ministerpräsident Stanislaw Tillich, Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, sowie Dr. Hubert Wautl, Mitglied des Vorstands der AUDI AG, Produktion, drückten die roten Knöpfe und hauchten den Robotern der E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik Leben ein. Der Job der Maschinen: Sie bauen Autotüren in einem der Schwerpunktforschungsbereiche der Fabrik, dem Karosseriebau, zusammen. Die Anlage ist einer realen Produktionslinie nachempfunden, um möglichst nah an der Praxis forschen und entwickeln zu können. Zwei weitere Forschungsbereiche beschäftigen sich mit ultrakurzen technologischen Prozessketten sowie einem ganzheitlichen Energie- und Ressourcenmanagementsystem. Auf über 1600 Quadratmetern erproben ab heute Forschung und Industrie Technologien für die Fabrik der Zukunft in der praktischen Anwendung. Die drei »E« stehen für die Entwicklung neuer Maschinen, Technologien und Prozesse, die helfen, Energie und Ressourcen einzusparen, eine Emissionsneutrale Fabrik zu gestalten und die Einbindung des Menschen in die Fertigung der Zukunft neu zu denken. Alle Fertigungsebenen, Prozesse und Prozessketten sind so konzeptioniert, dass die Forscher und ihre Industriepartner die gesamte Fabrik in ihrem Fabrikumfeld ganzheitlich betrachten können. Insgesamt 20 Mio. Euro haben die EU, der Bund und der Freistaat Sachsen in die neue Fabrikhalle auf dem Gelände des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz investiert. Auch Industriepartner haben sich an der Maschinenausstattung beteiligt.

**Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft:** »In der E<sup>3</sup>-Fabrik überführen wir Technologien und Verfahren schneller in die Praxis und sensibilisieren die Industrie für neue Lösungsansätze für die nachhaltige Fertigung. Hier lässt sich im laufenden Produktionsbetrieb testen, wie Maschinen und Prozesse für die

---

### Redaktion

**Hendrik Schneider** | Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU | Telefon +49 371 5397-1454 | Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | [www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de) | [hendrik.schneider@iwu.fraunhofer.de](mailto:hendrik.schneider@iwu.fraunhofer.de)



## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU

ressourceneffiziente Fertigung von morgen gestaltet sein müssen. Um die Fertigung auch künftig in Deutschland zu halten, ist ein Paradigmenwechsel notwendig: Statt maximalem Gewinn aus minimalem Kapitaleinsatz muss künftig gelten: maximale Wertschöpfung bei minimalem Ressourceneinsatz.«

**Prof. Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung:** »Das BMBF hat die InnoCaT-Innovationsallianz mit 15 Millionen Euro gefördert. Und jetzt, nachdem die Förderung ausgelaufen ist, setzt die Wissenschaft konsequent die gute Zusammenarbeit mit den Partnern aus der Industrie fort und knüpft an bereits erzielte Ergebnisse und Forschungsschwerpunkte an. Ich freue mich, dass unsere Forschungsförderung Impulse gibt, die lange nachwirken. Das Thema das die Fraunhofer-Gesellschaft und ihre Partner hier bearbeiten, ist eines der großen Zukunftsthemen. Die ressourceneffiziente Produktion wird an Stellenwert gewinnen. Davon bin ich überzeugt.«

»Energiepolitik setzt zuerst beim Verbrauch an. Für Unternehmen ist Energie ein wichtiger Kostenfaktor. Für die Umwelt ist jede eingesparte Kilowattstunde ein Gewinn. Die neue E<sup>3</sup>-Fabrik zeigt, wie mit erheblich weniger Energie, Material und Abfall genauso viel industrielle Wertschöpfung erzielt werden kann wie bisher. Das ist ein kluger Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise und wird der heimischen Industrie einen wichtigen Wettbewerbsvorteil verschaffen«, sagte **Ministerpräsident Stanislaw Tillich** am Donnerstag bei der feierlichen Eröffnung in Chemnitz.

**Prof. Matthias Putz, Mitglied der Institutsleitung** am Fraunhofer IWU und Koordinator des E<sup>3</sup>-Leitprojekts innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft: »Das Fraunhofer IWU arbeitet seit nahezu 20 Jahren eng mit der TU Chemnitz und der regionalen Wirtschaft an Lösungen für die energie- und ressourceneffiziente Produktion. Mit der Eröffnung der neuen E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik tragen wir gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren aktiv dazu bei, dass an die historische Tradition und Identität des Forschungsstandorts Chemnitz angeknüpft wird. Anhand der 'Ideenwelt Zukunftsfabrik' mit Versuchs- und Demonstrationscharakter zeigen wir, wie zukünftig geforscht, gelernt und produziert werden kann.«

**Dr. Hubert Wautl, Mitglied des Vorstands der AUDI AG, Produktion und Kuratoriumsvorsitzender des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU:** »Heute noch ist die vollkommen digital vernetzte Fabrik, in der Maschinen autonom miteinander kommunizieren und sich selbst reparieren, Vision. Mit der E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik wollen wir diese schrittweise Realität werden lassen«, erklärt Dr. Wautl. »Als Modell-Produktionsstätte dient sie Wissenschaftlern dazu, zukunftsfähige Konzepte für eine ressourceneffiziente und emissionsneutrale Fabrik zu erarbeiten und praxisnah zu erproben. Damit hat sie eine wichtige, strategische Bedeutung für den gesamten Volkswagen-Konzern genauso wie für die weiteren Projektpartner.«

-----  
**PRESSEINFORMATION:**

15. Mai 2014 || Seite 2 | 6  
-----



## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU

»In Zeiten knapper werdender Rohstoffe und hoher Energiekosten wird uns das Thema 'Ressourceneffiziente Produktion' nicht nur in Sachsen, sondern weltweit beschäftigen«, erklärt **Prof. Hans J. Naumann, Präsident des Industrieverein Sachsen 1828 e.V. und des Kompetenzzentrum Maschinenbau Chemnitz/Sachsen e.V.** »Daher bin ich der Überzeugung, dass die 'E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik Ressourceneffiziente Produktion' ein entscheidender Innovationstreiber für die Region Sachsen sein wird, der ganz wesentlich dazu beiträgt, dass die Industrie als Motor der Wirtschaft wettbewerbsfähig bleibt.«

-----  
**PRESSEINFORMATION:**

15. Mai 2014 || Seite 3 | 6  
-----

Im Jahr 2009 startete das Fraunhofer IWU gemeinsam mit der Technischen Universität Chemnitz bereits das sächsische Spitzentechnologiecluster »Energieeffiziente Produkt- und Prozessinnovationen in der Produktionstechnik« eniPROD. Von 2010 bis 2012 forschten in der »Innovationsallianz Green Carbody Technologies« InnoCaT 60 Partner unter Koordination des IWU an der Frage, wie der Energieeinsatz im Karosseriebau um 50 Prozent reduziert werden kann. Die Ergebnisse werden neben aktuellen Fragen der Produktionstechnik in der Chemnitzer Forschungsfabrik aufgegriffen und weiterbearbeitet.

Die Aspekte Energie- und Ressourceneffizienz demonstriert beispielhaft die Produktionslinie »Antriebsstrang«. Hier werden die Forscher sehr kurze Prozessketten realisieren. Die Wissenschaftler senken Energieeinsatz, Materialverbrauch und die Prozessdauer, indem sie effizientere Technologien einsetzen und Prozessschritte einsparen. Der Ansatz wird anhand der Herstellung von Komponenten für Antriebswellen demonstriert. Die so gefertigten Getriebewellen sind im Vergleich zu konventionell gefertigten leichter, benötigen 30 Prozent weniger Material und weisen verbesserte Bauteileigenschaften auf.

Die Fabrik soll energetisch optimiert werden und mithilfe von Photovoltaik, einem Blockheizkraftwerk, Wärmetauschern und einer intelligenten Regelungstechnik zeitweise energieautark und insgesamt emissionsoptimierter arbeiten. An 160 Messstellen und 1500 Datenpunkten in den Produktionsanlagen und im Gebäude selbst werden Energie- und Prozessdaten – wie zum Beispiel Druckluft, Wasserverbrauch, elektrische Energie sowie Maschinen- und Prozessdaten – erfasst, visualisiert und in einem Leitsystem miteinander verknüpft. Alle Informationen können auf Glasmonitoren oder mobilen Geräten visualisiert und weiterverarbeitet werden.

Wie der Mensch optimal in automatisierte Produktionsabläufe eingebunden werden kann, zeigt die exakte Kopie einer vollständigen Prozesskette für den Zusammenbau einer Autotür. Sie ist in Kooperation mit der Volkswagen AG entstanden. Die Forscher analysieren hier unter anderem die Voraussetzungen für den Einsatz von Industrierobotern im Arbeitsbereich des Menschen. Zum Beispiel, wenn ein Monteur bei der Feinpositionierung mit einer solchen Maschine zusammen arbeitet, die für ihn schwere Lasten trägt. Auch das Thema Aus- und Weiterbildung sowie intelligente Softwareunterstützungstools zur Verkürzung von Maschinenstillstandszeiten sind Forschungsthemen.



## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU

---

### PRESSEINFORMATION:

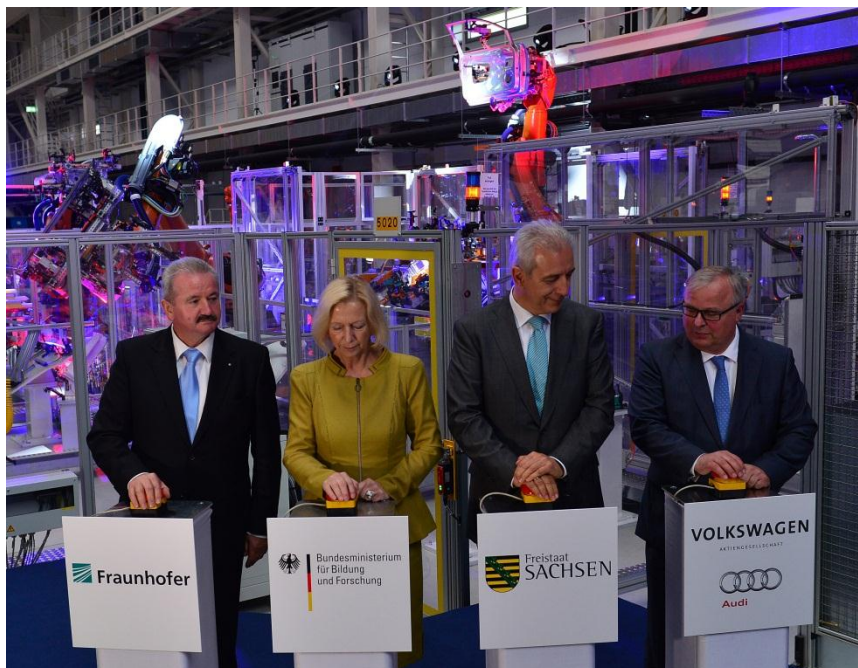
15. Mai 2014 || Seite 4 | 6

---

Fraunhofer-Präsident Prof. Neugebauer hat den E<sup>3</sup>-Ansatz noch während seiner Zeit als Institutsleiter des Fraunhofer IWU entwickelt. Daraus ist das Fraunhofer-Leitprojekt »E<sup>3</sup>-Produktion« entstanden. Zwölf Institute aus den Verbänden Produktion, Werkstoffe und Bauteile – MATERIALS, Light & Surfaces, IuK-Technologie sowie Life Sciences bringen hier ihre Kompetenzen ein.

Die E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik am Fraunhofer IWU in Chemnitz ist das erste von vier Demonstrationsprojekten, die bis 2016 außerdem an den Fraunhofer-Instituten für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart, für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund und für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK in Berlin geplant sind.

Weitere Informationen, ein virtueller Rundgang durch die Chemnitzer Forschungsfabrik und sendefähiges Videomaterial: <http://www.e3-fabrik.de/>



**Bild:** Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, Bundesministerin Prof. Johanna Wanka, der sächsische Ministerpräsident Stanislaw Tillich, sowie Dr. Hubert Waltl, Mitglied des Vorstands der AUDI AG, Produktion, drückten die roten Knöpfe und hauchten den Robotern der E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik Leben ein. **Quelle:** Fraunhofer IWU | **Bildquelle in Farbe und Druckqualität:** [http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse\\_und\\_medien.html](http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse_und_medien.html)



Ausgezeichnete Orte  
im Land der Ideen  
Nationaler Förderer  
Deutsche Bank



## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU



-----  
**PRESSEINFORMATION:**

15. Mai 2014 || Seite 5 | 6  
-----

**Bild:** In der »gläsernen Leitzentrale« fließen die Daten über alle benötigten Ressourcen, wie bspw. Druckluft, Wasser, elektrische Energie sowie Maschinen- und Prozessdaten auf Fabrikebene zusammen. Die Wissenschaftler können die Informationen in Echtzeit auf einem Dashboard visualisieren und so Abläufe energie- und rohstoffsparender gestalten. Die transparenten Glasmonitore erinnern an »Holodecks« und sind über Gestensteuerung bedienbar.  
**Quelle:** © Ines Escherich / Fraunhofer IWU | Bildquelle in Farbe und Druckqualität :

[http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse\\_und\\_medien.html](http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse_und_medien.html)



**Bild:** Auf einer Fläche von 1.640 Quadratmetern entstand seit Juni 2011 die »E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik Ressourceneffiziente Produktion«. Gefördert wurde diese Investition in die Zukunft mit rund 20 Millionen Euro aus Mitteln der Europäischen Union sowie des Bundes und des Landes Sachsen.  
**Quelle:** © Ines Escherich / Fraunhofer IWU | Bildquelle in Farbe und Druckqualität:

[http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse\\_und\\_medien.html](http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse_und_medien.html)



## FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND UMFORMTECHNIK IWU



Die neue »E<sup>3</sup>-Forschungsfabrik Ressourceneffiziente Produktion« des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU gehört zu den Preisträgern des bundesweiten Wettbewerbs »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen 2013/14«.

-----  
**PRESSEINFORMATION:**  
15. Mai 2014 || Seite 6 | 6  
-----

Mehr Informationen unter:

[http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse\\_und\\_medien/Presse-201111/presse\\_2013-10-21.html](http://www.iwu.fraunhofer.de/de/presse_und_medien/Presse-201111/presse_2013-10-21.html)



Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union



Dieses Vorhaben wurde aus Mitteln des Bundes, des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Freistaates Sachsen gefördert. An der Erstausrüstung beteiligten sich Industriepartner.

---

Seit mehr als 20 Jahren betreibt das **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU** erfolgreich anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Produktionstechnik für den Automobil- und Maschinenbau. Als Leitinstitut für ressourceneffiziente Produktion werden gemeinsam mit Partnern aus der Industrie und Wissenschaft Lösungen zur Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz erarbeitet. Mit mehr als 580 hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gehört das Institut weltweit zu den bedeutendsten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Produktionstechnik. Die Forschungskompetenzen an den Standorten Chemnitz, Dresden, Zittau und Augsburg reichen dabei von Werkzeugmaschinen, Umform-, Füge- und Montagetechnik über Präzisionstechnik und Mechatronik bis hin zum Produktionsmanagement sowie der Virtuellen Realität.

Weitere Ansprechpartner

**Jan Müller** | Telefon +49 371 5397-1462 | [jan.mueller@iwu.fraunhofer.de](mailto:jan.mueller@iwu.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Chemnitz | [www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)