



In dieser Ausgabe:

## Industrie 4.0 - Neue Geschäftsmodelle für Industrie und Gewerbe

Diskussion und Ergebnisse der  
Veranstaltung ZIRPzoom am 9. Februar 2015

März 2015

**Internetbasierte Kommunikation von Produkten und Produktionssystemen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – Industrie 4.0 gilt als Schlüssel für eine erfolgreiche industrielle Zukunft. Mit einem Anteil von 35 Prozent an der Bruttowertschöpfung nimmt die Industrie eine herausragende Rolle in Rheinland-Pfalz ein. Der erfolgreiche Einstieg in Industrie 4.0 ist daher für bestimmte Unternehmen im Land von besonderer Bedeutung. Welche Anforderungen Industrie 4.0 an die Wirtschaft in Rheinland-Pfalz stellt, welche Voraussetzungen die Politik schaffen kann und welche neuen Geschäftsmodelle Industrie 4.0 eröffnet, diskutierten Vertreter der rheinland-pfälzischen Wirtschaft mit den beiden ZIRP-Vorstandsmitgliedern Eveline Lemke, Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, und Dr. Michael Kassner, Siemens AG.**

## Chancen und Grenzen

Obwohl der Begriff „Industrie 4.0“ bereits seit vielen Jahren Eingang in die Diskussion über die Industrie der Zukunft gefunden hat, existiert keine einheitliche Begriffsdefinition. Prof. Dr. Martin Eigner vom Lehrstuhl für virtuelle Produktentwicklung an der TU Kaiserslautern lehnt auch den Begriff „vierte industrielle Revolution“ ab. Die Weiterentwicklung der Technik sei nichts anderes als eine Evolution, die Revolution bestünde hingegen in der Entwicklung neuer, internetbasierter Geschäftsmodelle. Die bisherige Fixierung von Industrie 4.0 auf die Produktionsautomatisierung kritisiert er nachdrücklich. Er fordert ein kreatives Umdenken, hin zur Entwicklung von mit dem Produkt verbundenen Dienstleistungen und präsentierte Ideen für neue Geschäftsmodelle. Beispielhaft stellte er das [Industrial Internet Consortium \(IIC\)](#) aus den USA vor, in dem Produkte und Vernetzungen

gemeinsam vorausgedacht und getestet werden. Prof. Dr. Peter Pickel, stellvertretender Direktor des John Deere European Technology Innovation Centers (JD ETIC), verdeutlichte, wie der Landmaschinenhersteller Nachhaltigkeit umsetzt und durch Automatisierungstechnik den CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert. Zudem ermögliche Automatisierung und die Kommunikation einzelner Komponenten untereinander die Dokumentation der Abläufe und Ergebnisse. Professor Pickel zeigte auch die Grenzen für Industrie 4.0 auf: So sei es heute technisch möglich, GPS-gesteuerte, autonom fahrende Landmaschinen herzustellen. Vorbehalte der Menschen gegenüber führerlosen Fahrzeugen und eine noch nicht ausreichende Zuverlässigkeit der Technik sowie offene Haftungsfragen, sorgen dafür, dass sie noch nicht zum Einsatz kommen. Aus Sicht von Professor Pickel müsse angesichts der Komplexität von Industrie 4.0 auch das Ausbildungsniveau steigen.

## Anforderungen an die Politik

In der Diskussion zeigte sich, dass IT- und Datensicherheit zentrale Anforderung im Kontext Industrie 4.0 darstellen. Einige Diskussionsteilnehmer adressierten gezielt die Forderung nach einheitlichen Regelungen und Sicherheitsstandards an die Politik – denn Meldepflichten und Zertifizierungen alleine sorgten für Scheinsicherheit. Die rasante Geschwindigkeit der technischen Entwicklung mache einen tieferen fachlichen Austausch zwischen Industrie und Politik nötig. Darüber hinaus seien vernetzte industrielle Prozesse auf flächendeckende Übertragungsverfügbarkeit und -sicherheit angewiesen, sodass Prozesse, die heute bereits technisch möglich sind, etwa ein Fernzugriff zum Zwecke der Wartung oder des Monitorings auf Produktionsmaschinen, in der Realität umgesetzt werden könnten.



*„Industrie 4.0 – das bedeutet viele Chancen und große Herausforderungen für unsere Unternehmen im Land. Die Digitalisierung der Wertschöpfungsstruktur und die Einbindung von Kunden und Geschäftspartnern in Wertschöpfungsprozesse führen zu neuen dienstleistungsorientierten Geschäftsmodellen. Diese Entwicklung wird das Wirtschaftsministerium aktiv und im Dialog begleiten.“*

Eveline Lemke  
Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz,  
Energie und Landesplanung und  
Mitglied im Vorstand der ZIRP



Ministerin Lemke machte deutlich, dass sich das Wirtschaftsministerium aktiv auf Bundesebene dafür einsetzt, dass einheitliche Normen und Standards entwickelt und erforderliche Anpassungen im Haftungsrecht und Datenschutz erörtert werden, sowie dass die Bundesregierung einen Masterplan für die Netze der nächsten Generation auflegt und umsetzt und damit die Netz- und Datensicherheit vorantreibt.

## Industrie 4.0 als Dienstleistung

Eine zentrale Schwierigkeit, um die effiziente Kommunikation aller am Wertschöpfungsprozess beteiligten Komponenten zu erreichen, ist die Etablierung einer einheitlichen Kommunikationsplattform und gemeinsamer Standards. Das [Projekt iGreen](#), das aktuell nicht weitergeführt wird, hat dies für den landwirtschaftlichen Bereich bereits versucht, berichtete Prof. Dr. Pickel. In der Diskussion wurde deutlich, dass eine Umrüstung aller am Produktionsprozess beteiligten Maschinen auf Industrie 4.0-Standards nur über einen längeren Prozess möglich sei. Um kurzfristig die Vorteile von Industrie 4.0 nutzbar und für das Unternehmen profitabel zu machen, gilt es daher, neue Dienstleistungen rund um die eigenen Produkte zu entwickeln und damit auch die Kunden näher an das Unternehmen zu binden. Hochentwickelte Sensortechnik erlaubt es, sämtliche Produktionsschritte zu überwachen und zu dokumentieren. Aus der Analyse und Aufbereitung der Daten ergebe sich der Mehrwert sowie langfristige Lösungen für den Kunden. Diese Anwendungen können dann als zusätzliche Services zum Produkt verkauft werden. „Unsere Produkte müssen von vornherein so entwickelt werden, dass wir dazugehörige internetbasierte Dienstleistungen anbieten können“, bekräftigte Prof. Dr. Eigner.

## Mitarbeiter der Zukunft

Einig waren sich alle Diskutanten darin, dass Industrie 4.0 völlig neue Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter stellt, auf die bereits in der Ausbildung eingegangen werden müsse. Prof. Dr. Eigner sprach sich dafür aus, die vertikalen technischen Ausbildungs- und Studiengänge zugunsten einer horizontalen Vernetzung der Wissenschaften und Technologien zu überarbeiten. „Die Basis aller Technologien und Anwendungen im Feld Industrie 4.0 ist grundsätzlich dieselbe. Erst im letzten Schritt splittet es sich nach den einzelnen Gewerken auf“, begründete er seinen Standpunkt. Für Ausbilder und Prüfer sollten regelmäßige Fortbildungen angeboten werden, um die Ausbildung möglichst nah an den tatsächlichen Anforderungen der Industrie anzubieten.

## Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft

Gerade mittelständische Unternehmen können eine Migration in Richtung Industrie 4.0 oft nicht alleine lösen, da sie nicht über das Wissen und die Voraussetzungen zur Umsetzung hochinnovativer Konzepte verfügen. Es wurde angeregt, neben der im Rahmen der Innovationspolitik des Landes unterstützten Verbundforschung und kooperativen Promotionen in Zusammenarbeit mit Unternehmen, auch selbst Bachelor- und Masterarbeiten von Unternehmensseite in Kooperation mit Lehrstühlen im Land anzubieten. Ministerin Lemke verwies darauf, dass das Thema Industrie 4.0 mit den Partnern im [Dialog Industrieentwicklung](#) aufgegriffen und gemeinsam weiterentwickelt wird.



„Die Industrie der Zukunft wird durch eine enorme Digitalisierung bestimmt, z.B. im Spiegelbild von realer und virtueller Produktion. Bereits heute können die Unternehmen dies umfänglich entlang des gesamten Produktlebenszyklus nutzen, auf dem evolutionären Weg zur Industrie 4.0.“

Dr. Michael Kassner,  
Siemens AG und  
Mitglied im Vorstand der ZIRP



„Lösungen im Bereich Industrie 4.0 werden bislang häufig nur auf Ebene der Produktion gedacht. Dabei gehören Dienstleistungen und Services ebenso dazu! Unsere Produkte müssen von vornherein so entwickelt werden, dass wir dazugehörige internetbasierte Dienstleistungen anbieten können.“

Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner,  
Lehrstuhlinhaber für virtuelle Produktentwicklung an der TU Kaiserslautern