

Industrie 4.0: surfing the wave?

M. Wiesmüller

Online publiziert am 28. August 2014
© Springer Verlag Wien 2014



Michael Wiesmüller

Wer immer in den letzten Monaten mit dem Phänomen „Industrie 4.0“ konfrontiert war, konnte sich des Eindrucks nicht erwehren, dass eine neue mächtige Hype-Welle das Land erfasst hat. Kaum ein einschlägiger Kongress, keine namhafte Publikation in Fachmedien, kein Visions-Event, das sich nicht irgendwo das Wappen Industrie 4.0 auf die Fahnen geheftet hat.

Ist Industrie 4.0 also eine Modeerscheinung, der wir mit dem üblichen nüchternen Gleichmut gegenüber treten sollen? Denn schließlich: Moden kommen und gehen. . . Und was ist diese Industrie 4.0 eigentlich?

Nun, sicherlich keine Modeerscheinung, sondern das Signal für einen Umbruch, dessen Ausmaße sich noch schwer erkennen lassen, dem wir in Österreich als hochentwickelter Industriestandort aber mit großem Ernst begegnen sollten!

Industrie 4.0 ist ein nicht klar abgegrenzter Sammelbegriff, der einem tiefgreifenden und multidimensionalen industriellen Strukturwandel einen griffigen Namen verschafft hat. Er entstammt der bundesdeutschen Debatte rund um die Erstellung der so genannten Hightech-Strategie Deutschland und hat mittlerweile vor allem im deutschen Sprachraum Einzug gehalten (im englischsprachigen Raum spricht man eher von *smart* oder *advanced manufacturing*).

In der Regel wird damit die tiefe systemische Durchdringung klassischer industrieller Produktions- und Fertigungstechnologien mit Informationstechnologien beschrieben. Als Building Blocks für diesen Wandel werden gegenwärtig zwei technologische Themenkomplexe herangezogen: das *Internet der Dinge* und *Cyber-physical Systems*.

Cyber Physical System bezeichnet die Durchdringung physisch-mechanischer mit informationstechnischen Systemen zu komplexen Verbänden von Hard- und Software-basierten digitalen Komponenten mit mechanischen oder elektronischen Teilen, die über ein Netzwerk autonom miteinander kommunizieren.

Das *Internet der Dinge* beschreibt die umfassende Vernetzung von eingebetteten Systemen in Alltagsgegenständen, Infrastrukturen oder Maschinen über das Internet, mit dem diese autonome, nicht von Menschen gesteuerte oder überwachte Kommunikation über Systemzustände oder Handlungen führen (Machine to Machine Communication).

Industrie 4.0 ist aber kein rein technologisch getriebenes Visionsprojekt, sondern ein sehr konkreter Versuch, bei jenen Wettbewerbsfaktoren Vorsprung zu erzielen, die in den kommenden Jahren für den Produktionssektor entscheidend sein werden.

Die treibenden Faktoren auf Seiten industrieller Innovationszwänge sind dabei die massiv zunehmenden Erfordernisse betreffend

Flexibilität, Ressourceneffizienz, die Individualisierung der Produkte (Stichwort: Losgröße 1 und *Mass Customisation*), die Integration von Kunden und Zulieferern in den Design- und Fertigungsprozess (Stichwort: *Customer Empowerment*), aber auch die Reorganisation von Wertschöpfungsketten, Logistik und Produktionsprozessen in globalisierten Märkten (Stichwort: *Global Value Chains*).

Industrie 4.0 ist – mit seinen verzweigten Menüvorschlägen und Rezepten – der Versuch, eine strategisch kohärente Antwort auf diese Herausforderungen zu geben.

Das BMVIT hat auf verschiedenen Ebenen dieser Entwicklung Rechnung getragen.

- (1) Um künftige Qualifikationsprofile der österreichischen Sachgüterindustrie ausreichend abzudecken, frühzeitig hochwertige Forschungskompetenz im Land aufzubauen und dauerhafte Strukturen und einschlägiges Know-how in diesem Bereich zu etablieren, hat das BMVIT Anfang 2014 zur Einrichtung einer *Stiftungsprofessur* für Industrie 4.0/*Advanced Manufacturing* an österreichischen Universitäten aufgerufen. Die eingegangenen Vorschläge werden im Herbst 2014 einer Jury unterzogen, anschließend erfolgt der Zuschlag zur Einleitung eines entsprechenden Berufungsverfahren.
- (2) Die Hochtechnologieprogramme des BMVIT *Produktion der Zukunft* und *IKT der Zukunft* wurden in den letzten Aufrufen hinsichtlich spezifischer Industrie 4.0-Themen nachgeschärft, vor allem in den Bereichen wandlungsfähige, flexible und agile Produktionssysteme oder Produktionsdaten und Sensorik.
- (3) Schließlich hat das BMVIT im März dieses Jahres den Aufbau einer nationalen Plattform Industrie 4.0 initiiert. Diese Plattform wird von der produzierenden Industrie einschließlich KMUs und den Sozialpartnern (IV, WKO und AK) getragen und gesteuert, von Universitäten, Forschungseinrichtungen sowie Innovationsagenturen unterstützt und vom BMVIT koordiniert. Sie dient dem Austausch von Erfahrungen, Ideen und Analysen sowie der gemeinsamen, akkordierten Erarbeitung von Maßnahmen zur Realisierung von Industrie 4.0 in Österreich. Zentrales Ziel und Zweck der Plattform ist, die Chancen von Industrie 4.0 bestmöglich für Österreich und die österreichische Industrie zu nutzen, maßgeblich zur Stärkung der industriellen Leistungs- und Innovationsfähigkeit beizutragen und damit den österreichischen Produktionsstandort als zukunftsfähig sicherzustellen. Sie wird voraussichtlich Ende 2014 ihren öffentlichen Betrieb aufnehmen.

All diese Maßnahmen wurden in der Überzeugung ins Leben gesetzt, dass die Differenzierung und der Wettbewerbsvorteil des exportorientierten österreichischen Produktionsstandortes in Zukunft in der Beherrschung der Industrie 4.0-Herausforderungen bestehen wird.

Wiesmüller, Michael, Abteilungsleiter für IKT, Produktion und Raumfahrt, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien, Österreich (E-Mail: michael.wiesmueller@bmvit.gv.at)