

IPRI-Praxis Nr. 27

Industrie 4.0 – Auswirkungen auf Kosten- und Erlösstrukturen

Eine empirische
Studie am Beispiel
von Smart Products
und Smart
Production im
Maschinen- und
Anlagenbau

Sebastian Kasselmann, M.Sc.
Dr. Sebastian Berlin

Industrie 4.0 – Auswirkungen auf Kosten- und Erlösstrukturen
Eine empirische Studie am Beispiel von Smart Products und Smart Production
im Maschinen- und Anlagenbau

IPRI-Praxis Nr. 27

Sebastian Kasselmann, M.Sc.

Dr. Sebastian Berlin

Stuttgart, im Mai 2017

ISSN 2196-3339

IPRI gGmbH

International Performance Research

Institute gemeinnützige GmbH

Königstraße 5

70173 Stuttgart

Phone: +49/ 711/ 620 32 68 - 0

Fax: +49/ 711/ 620 32 68 - 1045

© Sebastian Kasselmann, Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Management Summary	IV
1. Vorwort.....	1
2. Hintergrund: Zukunftsprojekt Industrie 4.0.....	4
3. Vorgehensweise der Studie.....	8
3.1 Auswertung bestehender Industrie 4.0-Studien	11
3.2 Auswertung historischer Daten zur Kosten- und Erlösentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau	12
3.3 Identifikation unterschiedlicher Geschäftsmodelle der Industrie 4.0-Plattform	15
3.4 Entwicklung und Durchführung einer semi-strukturieren Interviewstudie.....	19
4. Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die Kostenstruktur im Jahr 2025.....	23
5. Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die Erlöse im Jahr 2025	34
6. Industrie 4.0 Reife	41
7. Fazit	44
Literaturverzeichnis	IV

Management Summary

Die Ergebnisse der Industrie 4.0 IPRI-Studie über die Auswirkungen von Smart Products und Smart Production auf die Kosten- und Erlösstrukturen von Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zeigen, dass Material-, Personal- und Fremdkosten sinken werden. Im Gegenzug steigen die Kapitalkosten leicht an. Der Umsatz mit Dienstleistungen nimmt im Vergleich zum Umsatz mit Produkten und den Umsätzen, die aus neuen Geschäftsmodellen resultieren, zu.

Die Studie ergab für die großen Kostenblöcke im Maschinenbau erhebliche Einsparungen. Die Materialkosten werden deutlich um bis zu 4,3 % sinken. Neue Fertigungsverfahren, aber auch Produktentwicklungen mit geringeren Materialeinsatz führen zu sinken Materialkosten. Industrie 4.0 bedeutet für die Arbeitswelt ein Spannungsverhältnis von Qualifizierung und Dequalifizierung. Komplexe Tätigkeiten werden vereinfacht oder gar automatisiert. Aus betriebswirtschaftlichen Gründen ist die weitgehende Automatisierung nur selten realisierbar. Die Personalkosten werden um bis zu 3,4 % sinken.

Die Fremdkosten, beinhalten den Energieverbrauch, den Einsatz an Handelsware, die Kosten für Lohnarbeiten sowie Kosten für Leiharbeitnehmer, werden um bis zu 3,1 % sinken. Erklärt wird dieser Rückgang durch die Einsparung von Energie sowie die zunehmende Eigenfertigung, welche erst durch Industrie 4.0 wieder rentabel wird.

Hingegen werden laut den Interviewten die Kapitalkosten werden um bis zu 5,5 % steigen. Dieses Phänomen lässt sich durch die massive Investition in den Maschinenpark erklären. Industrie 4.0 im Sinne der Smart Production benötigt zunächst neue zukunftsfähige Maschinen um die zuvor genannten Einsparungen realisieren zu können.

Die Erlösseite wird durch die die Interviewten durchweg positiv bewertet. Der Erlös mit Produkten wird um bis zu 1,8 % steigen, hingegen der Erlös mit Dienstleistungen wird sogar erheblich um bis zu 4,5 % steigen. Die Erlöse mit neuen Geschäftsmodellen werden moderat um 6,2 % steigen. Diese Erkenntnisse auf der Erlösseite zeigen, dass Industrie 4.0 tatsächlich den vermeintlichen Boom in Deutschland bedeuten kann. In der Summe bedeuten steigende Erlöse bei gleichzeitiger Senkung der Kosten, dass der Wirtschaftsstandort bis 2025 einer höheren Bedeutung beigemessen werden kann.