

Parse error: syntax error, unexpected 'cfgClient' (T\_STRING) in C:\SERVER\xampp-1.8.2\_PHP\_5.4.31\htdocs\contentido\conlib\session.inc(380) : eval()'d code on line 1



**Forschungsinstitut für  
Unternehmensführung, Logistik und Produktion**

- Home
- Forschungsinstitut
- Vorlesung F&A SS19
- Vorlesung F&A WS19
- Vorlesung F&A SS18
- Forschung
  - Forschungsprojekte
  - Arbeitskreise
  - Abschlussarbeiten
- Publikationen

**Produktivitätssteigerung per Industrie 4.0 bei KMU**

**Download Excel-Tool:**  
Produktivitaetssteigerung\_Industrie40.xlsm

Produzierende Unternehmen sehen sich zunehmend mit den Herausforderungen eines globalisierten Wettbewerbs- und Kostendrucks bei gleichzeitiger Individualisierung der Kundenanforderungen auf volatilen Märkten konfrontiert. Um diesen Herausforderungen entgegenzutreten, sind nicht nur Großunternehmen, sondern verstärkt auch KMU gezwungen, ihre Markt- und Wettbewerbsposition durch gezielte Maßnahmen nachhaltig zu sichern und zu stärken. Der flächendeckende Einzug moderner Informations-, Kommunikations- und Sensortechnologie sowie die resultierende dezentrale Steuerung und Vernetzung intelligenter Objekte impliziert einen Paradigmenwechsel revolutionären Ausmaßes in der Produktion. Neben den Herausforderungen der Migration und des Re-Designs IT-relevanter Strukturen des Produktionssystems, der Gewährleistung von IT-Sicherheit und -Schutz, dem Management von „Big-Data“ sowie der Standardisierung von IT-Schnittstellen und -Standards birgt die Realisierung der Industrie 4.0 jedoch vor allem Chancen und Potenziale in Bezug auf eine ganzheitliche Produktivitätssteigerung. Die Produktionsplanung und -steuerung auf der Basis von Echtzeitdaten und die Ad-Hoc/On-Demand Gestaltung von Produktionsprozessen versprechen eine Verringerung von Durchlaufzeiten, Fehlerraten und Beständen sowie eine höhere Auslastung von Maschinen und Anlagen.

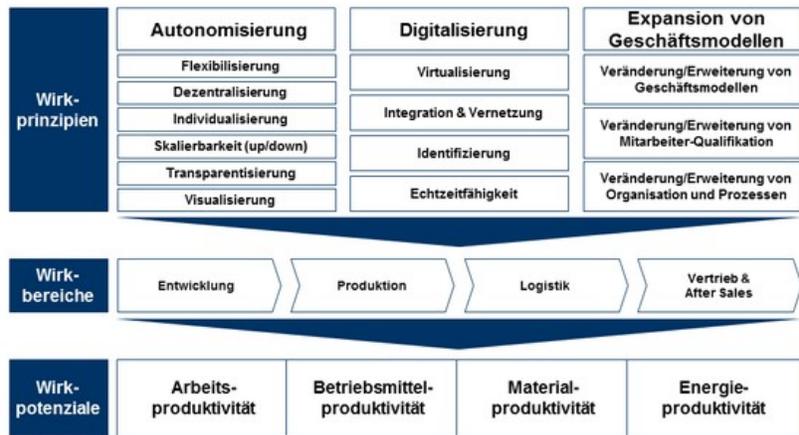


Abbildung 1: Das Wirkmodell der Industrie 4.0 für KMU

Schon bestehende Pilotprojekte wie die bedarfsorientierte Steuerung eines Milkruns auf der Basis von Informationstransparenz und intelligenter Vernetzung von Produktionsressourcen in der Intralogistik bei der Wittenstein bastian GmbH ermöglichen eine Quantifizierung der I4.0-Auswirkungen, die Reduzierung der gefahrenen Zyklen von bis zu 68% und eine Reduzierung der gefahrenen Teilrunden um bis zu 27%. Ein weiteres Beispiel für die Produktivitätssteigerung durch Industrie 4.0-Ansätze stellt die Integration von Radio Frequency Identification (RFID) Chips in die Linsensensorik von Laserschneidmaschinen bei der Trumpf GmbH dar. Die RFID-Linse prüft den Verschmutzungsgrad und informiert den Maschinenbediener, wann er sie reinigen oder tauschen muss. Durch die echtzeitbasierte Zustandsprüfung und die optimale Bestimmung des Reinigungszeitpunkts wird nicht nur eine erhöhte Prozesssicherheit, sondern auch eine Reduzierung der Reinigungszeit um bis zu 40% erreicht. Weitere produktivitätssteigernde Effekte von Technologien der Industrie 4.0 zeigen sich in der Anwendung der Virtual Reality (VR) sowie der Augmented Reality (AR) in Form von Smartphones, Tablets und 3D-Brillen in der Instandhaltung und Qualitätskontrolle, dem Einsatz von Sensorik und Aktorik bei Werkzeugmaschinen sowie der Nutzung von Infrarot-Kamera-Modulen in der Lagerlogistik.

Suchbegriff   
suchen

**Aktuelles**

- Stellenangebote
- Consulting News

**Veranstaltungen**

MMK

Logistiklinks





Abbildung 2: Ausgewählte Industrie 4.0-Praxisbeispiele und ihre Effekte.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts ermöglichen klein- und mittelständischen Unternehmen die schnellere Identifizierung und den bedarfsgerechten Einsatz von Technologien und Lösungsansätzen der Industrie 4.0 zum Zwecke der Produktivitätssteigerung. Die detaillierte praxisorientierte Analyse der Industrie 4.0-Entitäten befähigt zu einer differenzierten Ableitung von unternehmensspezifischen Handlungsempfehlungen. Ziel des Forschungsprojekts ist es, die Unternehmen in der Realisierung effizienter Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung zu unterstützen sowie den langfristigen Prozess der Einführung von Technologien der Industrie 4.0 zu beschleunigen. Die Handlungsempfehlungen ermöglichen es hierzu, die Investitionen in relevante Technologien der Industrie 4.0 zur richtigen Zeit und im richtigen Umfang zu tätigen, wodurch neben der Produktivität auch die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert wird.

#### Industriepartner

Die Bedürfnisse von KMU werden in repräsentativen Expertengesprächen und regelmäßigen Sitzungen eines forschungsprojektbegleitenden Ausschusses mit den teilnehmenden klein- und mittelständischen Unternehmen erarbeitet. Wenn Sie Interesse bei der Mitarbeit am Forschungsprojekt haben und weitere Informationen hierzu wünschen, melden Sie sich bitte bei unserem Lehrstuhl.

#### Nutzen für KMU

Die durch das Forschungsprojekt zu erarbeitenden Lösungen befriedigen die Nachfrage von KMU nach einem Einführungskonzept von Industrie 4.0-Lösungen, welches zu effektiven Produktivitätssteigerungen in der gesamten Wertschöpfung führt. Der konkrete Nutzen für KMU im Rahmen des Forschungsprojekts ist:

- Zugriff auf wissenschaftliche Untersuchungen ohne finanzielle Zusatzkosten
- Austausch mit anderen klein- und mittelständischen Unternehmen über Erfahrungen mit Industrie 4.0
- Vermittlung von Wissen über den aktuellen Forschungsstand im Bereich Industrie 4.0
- Überblick über Fallstudien zu den einzelnen Wirkungsbereichen der Industrie 4.0
- Identifikation der Einsatzmöglichkeiten von Industrie 4.0 im eigenen Unternehmen
- Realisierung von Wettbewerbsvorteilen durch Produktivitätssteigerungen mithilfe des zu entwickelnden webbasierten Tools
- Aktive Einflussnahme auf das Forschungsvorhaben und zukünftige Forschungsschwerpunkte