

# Industry 4.0 Readiness für KMUs

Bitte wählen Sie eine Sprache aus. / Please choose a language. / Por favor elige un idioma.

☒ Deutsch

☐ English

☐ Español

## Seite 1

Willkommen bei dem Fragebogen zur Einführung von Industrie 4.0 in mittelständischen Unternehmen, durchgeführt von Jan Strohschein und Heide Faeskorn-Woyke der Technischen Hochschule Köln und Ana María Lara-Palma der Universität Burgos. Ihre Antworten helfen uns bei der Einschätzung des aktuellen Status von Industrie 4.0 in kleinen und mittelgroßen Unternehmen und der Identifikation von weiterem Forschungsbedarf.


Den Fragebogen auszufüllen wird ca. 15-20 Minuten dauern. Ihre Angaben sind anonym und streng vertraulich. Es werden lediglich Zusammenfassungen der Aussagen und keine individuellen Antworten veröffentlicht.

## Allgemeine Fragen zum Unternehmen

Die folgenden allgemeinen Fragen zu der Größe und Struktur Ihrer Firma erlauben es uns, für die anschließende Analyse Vergleichsgruppen zu bilden.

## Allgemeine Fragen zum Unternehmen

**Q1: In welchem Land ist Ihre Firma ansässig? \***

**Q2: Bitte schätzen Sie, wie viele Mitarbeiter Ihr Unternehmen besitzt. \***

☐ Weniger als 10 Mitarbeiter

☐ 10 bis 49 Mitarbeiter

☐ 50 bis 249 Mitarbeiter

☐ mehr als 250 Mitarbeiter

## Allgemeine Fragen zum Unternehmen

**Q3: Bitte schätzen Sie die Anzahl der Mitarbeiter, die in den jeweiligen Bereichen an der Industrie 4.0 Einführung arbeiten. \***

	0 - 5	5 - 10	>10
Unternehmensführung / -strategie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktion/Fertigung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalwesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q4: Planen Sie die Anzahl der Mitarbeiter, die in den folgenden Bereichen an der Einführung von Industrie 4.0 arbeiten, zu erhöhen? \***

	ja	nein
Unternehmensführung / -strategie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktion/Fertigung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalwesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Allgemeine Fragen zum Unternehmen

**Q5: Versuchen Sie bitte den Umsatz im Jahr 2019 zu schätzen: \***

- ☐ Unter 2 Mio. Euro
- ☐ 2 Mio. bis zu 10 Mio. Euro
- ☐ 10 Mio. bis zu 50 Mio. Euro
- ☐ Keine Angabe

## Industry 4.0 Einführung

**Q6-Q13: Stimmen Sie den folgenden Aussagen zu der Einführung von Industrie 4.0 in Ihrer Firma zu? \***

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll zu
"Die Einführung von I4.0 in unserer Firma ist eine gute Idee."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Firma ist für die Einführung von I4.0 gut vorbereitet."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Firma übernimmt die I4.0 Strategie von einem (größeren) Partner."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Firma glaubt, dass sie I4.0 einführen muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Firma glaubt, dass sie I4.0 für die weitere Zusammenarbeit mit (größeren) Partnern einführen muss."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Die Nutzung von I4.0 ist für unsere Arbeit wichtig."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Die Vorteile einer I4.0 Einführung wurden analysiert und sind uns bewusst."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Die Kosten einer I4.0 Einführung wurden analysiert und sind uns bewusst."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Strategie und Organisation

Da Industrie 4.0 nicht nur die Verbesserung bestehender Produkte oder Prozesse durch den Einsatz digitaler Technologien bedeutet, sondern vielmehr die Chance bietet, völlig neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, ist die Umsetzung von großer strategischer Bedeutung.

## Strategie und Organisation

**Q14: Wie würden Sie den Umsetzungsstand Ihrer Industrie 4.0-Strategie beurteilen? \***

- ☐ Keine Strategie vorhanden
- ☐ Pilotinitiativen sind angestoßen
- ☐ Strategie in Arbeit
- ☐ Strategie formuliert
- ☐ Strategie in Umsetzung
- ☐ Strategie umgesetzt

## Strategie und Organisation

**Q15: Nutzen Sie Kennzahlen, um den Umsetzungsstand Ihrer Industrie 4.0-Strategie zu messen? \***

- ☐ Ja, wir haben ein Kennzahlensystem, das wir als gut geeignet einschätzen
- ☐ Ja, wir haben ein Kennzahlensystem, das uns etwas Orientierung gibt
- ☐ Nein, soweit konkretisiert sind unsere Vorhaben noch nicht

## Strategie und Organisation

**Q16: Welche Technologien setzen Sie bereits in Ihrem Unternehmen ein? \***

- ☐ Sensorik
- ☐ Mobile Endgeräte
- ☐ RFID
- ☐ Echtzeit-Lokalisierungssysteme
- ☐ Big Data zur Speicherung und Auswertung von Echtzeitdaten
- ☐ Cloud-Technologien als skalierbare IT-Infrastruktur
- ☐ Eingebettete IT-Systeme
- ☐ M2M-Kommunikation
- ☐ Keine der genannten Technologien

## Strategie und Organisation

**Q17.1: In welchen Unternehmensbereichen haben Sie in den letzten beiden Jahren in die Umsetzung von Industrie 4.0 investiert und wie sehen die Pläne für die Zukunft aus?**

**-- Investitionen in den letzten beiden Jahren -- \***

	In hohem Maße	In mittlerem Maße	In geringem Maße	Keine
Forschung und Entwicklung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktion/Fertigung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertrieb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Service	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q17.2: In welchen Unternehmensbereichen haben Sie in den letzten beiden Jahren in die Umsetzung von Industrie 4.0 investiert und wie sehen die Pläne für die Zukunft aus?**

**-- Investitionen in den kommenden 5 Jahren -- \***

	In hohem Maße	In mittlerem Maße	In geringem Maße	Keine
Forschung und Entwicklung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produktion/Fertigung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einkauf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vertrieb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Service	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Strategie und Organisation

**Q18: Welche Bereiche Ihres Unternehmens besitzen ein systematisches Technologie- und Innovationsmanagement? \***

- ☐ IT
- ☐ Produktionstechnologie
- ☐ Produktentwicklung
- ☐ Services
- ☐ Ein einheitliches, die Bereiche integrierendes Management
- ☐ Besitzen wir eher nicht

## Industrie 4.0 Technologien

Industrie 4.0 verändert die Fertigung durch die Integration der digitalen in die physische Welt. Dadurch muss eine Vielzahl aufkommender Technologien und Konzepte von Firmen evaluiert und hinsichtlich individueller Vorteile bewertet werden.

## Industrie 4.0 Technologien

**Q19: Wie gut kennen Sie die folgenden mit Industrie 4.0 verbundenen Konzepte? \***

	keine Kenntnisse	eingeschränkte Kenntnisse	gute Kenntnisse	sehr gute Kenntnisse
Smart Factory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digital Twin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smart Workpiece	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
horizontale / vertikale Integration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artificial Intelligence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
datengetriebene Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q20: Planen Sie die folgenden Konzepte für Industrie 4.0 umzusetzen? \***

	nicht geplant	geplant	in Umsetzung	Umsetzung abgeschlossen
Smart Factory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digital Twin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smart Workpiece	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
horizontale / vertikale Integration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artificial Intelligence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
datengetriebene Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q21: Wünschen Sie sich einen einfacheren Zugang zu unterstützenden Materialien und Wissen über die folgenden mit Industrie 4.0 verbundenen Konzepte? \***

	ja	nein	unentschieden
Smart Factory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digital Twin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smart Workpiece	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
horizontale / vertikale Integration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artificial Intelligence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
datengetriebene Services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Mitarbeiter

Mitarbeiter tragen im Unternehmen die digitale Transformation mit und sind von den Veränderungen der digitalen Arbeitswelt maßgeblich betroffen. Für sie ändert sich das direkte Umfeld am Arbeitsplatz, was neue Kompetenzen und Qualifikationen erfordert. Für Unternehmen wird es daher zunehmend wichtiger, die Mitarbeiter auf diese Veränderungen durch geeignete Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen vorzubereiten.

## Mitarbeiter

**Q22-Q28: Stimmen Sie den folgenden Aussagen zu den Effekten der Einführung von Industrie 4.0 im Bezug auf die Mitarbeiter zu? \***

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll zu
"Die Nutzung von I4.0 verbessert die Arbeitsleistung unserer Mitarbeiter."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Mitarbeiter finden die Einführung von I4.0 ist eine gute Idee."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Die Interaktion zwischen Mitarbeitern und I4.0 Systemen ist klar verständlich."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Klar verständliche Interaktion zwischen Mitarbeitern und I4.0 Systemen ist wichtig."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Die Benutzung eines I4.0 Systems wird für unsere Mitarbeiter einfach zu erlernen sein."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
"Unsere Mitarbeiter sehen den Herausforderungen von I4.0 selbstbewusst entgegen."	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Mitarbeiter

**Q29: Wie schätzen Sie die Kompetenzen Ihrer Mitarbeiter in Bezug auf die zukünftigen Anforderungen im Rahmen der Industrie 4.0 ein? \***

	Nicht vorhanden	Vorhanden, aber nicht ausreichend	Ausreichend vorhanden	Nicht relevant
IT - Infrastruktur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Automatisierungstechnik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenanalyse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datensicherheit / Kommunikationssicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entwicklung oder Anwendung von Assistenzsystemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kollaborationssoftware	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nicht technische Kompetenzen, wie Systemdenken und Prozessverständnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Mitarbeiter

**Q30: Verfolgen Sie Maßnahmen, um die fehlenden Kompetenzen aufzubauen?**

**Beispielsweise durch spezielle Schulungen, Wissenstransfersysteme, Coaching, etc. \***

- ☐ keine Schulungen geplant
- ☐ Schulungen geplant
- ☐ Schulungen in Durchführung
- ☐ Schulungen abgeschlossen

## Fragebogen abgeschlossen

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Bitte klicken Sie auf "Fertig" um den Fragebogen abzusenden.

Die Umfrage ist beendet. Vielen Dank für die Teilnahme.

Das Fenster kann nun geschlossen werden.