

Lieber Teilnehmer, liebe Teilnehmerin,

wir freuen uns über Ihr Interesse, an dieser wissenschaftlichen Studie teilzunehmen! Dieser Fragebogen befasst sich mit dem Kenntnisstand der Automatisierung im produzierenden Gewerbe. Die Bearbeitung dauert **circa 15 Minuten** und bei Interesse besteht die Möglichkeit für Sie, die Ergebnisse der Umfrage zugeschickt zu bekommen.

Diese Befragung wird im Zuge der Abfassung einer Bachelorarbeit an der RWTH Aachen erstellt. Die Daten können von der Lehrveranstaltungs-Leitung bzw. von dem Betreuer der wissenschaftlichen Arbeit zur Leistungsbeurteilung eingesehen werden.

Bevor der Fragebogen startet, sehen Sie detaillierte Informationen zu Ihren Rechten im Zuge dieser Befragung und werden nochmals um Ihre Zustimmung gebeten. Sie verfügen über folgende persönliche Rechte im Rahmen dieser Befragung:

- Die Teilnahme an der Studie ist **freiwillig**. Sie können den Fragebogen jederzeit abbrechen.
- Ihre Teilnahme ist **anonym**, Ihre Antworten können nicht auf Sie zurückgeführt werden. Das bedeutet ebenfalls, dass Ihre persönlichen Daten von uns nicht eingesehen werden können.
- Ihre Daten werden ausschließlich für **wissenschaftliche Zwecke** verwendet.
- Die Forschung folgt keinem kommerziellen Interesse. Wir behandeln all Ihre Daten **streng vertraulich**.
- Wenn Sie Fragen zu dieser Erhebung haben, wenden Sie sich bitte gerne an die Verantwortlichen dieser Befragung.

Kontaktdaten:

[florian.fuhrmann@rwth-aachen.de](mailto:florian.fuhrmann@rwth-aachen.de)

[d.koetter@wzl.rwth-aachen.de](mailto:d.koetter@wzl.rwth-aachen.de) (Telefon: 0241 8020224)

Damit Sie an dieser Studie teilnehmen können, benötigen wir Ihr Einverständnis.

X Ja, ich stimme zu

### **Unternehmenskennwerte:**

*In diesem Teil geht es um die Kennwerte Ihres Unternehmens, damit die Antworten zum Thema Automatisierung besser gruppiert werden können.*

*Ungefähre Angaben sind ausreichend.*

1. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig?  
a. \_\_\_\_\_
2. Wie viele Jahre besteht ihr Unternehmen bereits?  
a. \_\_\_\_\_
3. Wie hoch war der Jahresumsatz 2023 Ihres Unternehmens? (in Euro)  
a. \_\_\_\_\_
4. Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt?  
a. \_\_\_\_\_
5. Wie hoch ist das jährliche Forschungs- und Entwicklungsbudget Ihres Unternehmens? (in Euro)  
a. \_\_\_\_\_

### **Wissensstand zur Automatisierung:**

*In diesem Teil geht es um den Wissensstand Ihres Unternehmens zu konkreten Automatisierungslösungen.*

*1 bedeutet „gar nicht vertraut“ und 7 bedeutet „sehr vertraut“.*

1. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Robotik?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
2. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Mensch-Roboter-Kollaboration?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
3. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Künstlichen Intelligenz?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
4. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Digitalisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
5. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der robotergesteuerten Prozessautomatisierung (RPA)?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
6. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Nutzung von Cloud Computing?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
7. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Verwendung von Datenanalysen und Big Data in der Automatisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
8. Wie vertraut ist Ihr Unternehmen mit der Implementierung und Nutzung von Sensorsystemen zur Prozessüberwachung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7

*In diesem Teil geht es um die Bewertung des allgemeinen Kenntnisstands in Ihrem Unternehmen zum Thema Automatisierung.*

*Antworten Sie intuitiv.*

*1 bedeutet „gar kein Kenntnisstand“ und 7 bedeutet „vollständiger Kenntnisstand“.*

1. Wie bewerten Sie den aktuellen Kenntnisstand Ihrer Mitarbeiter zum Thema Automatisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
2. Wie bewerten Sie das technische Verständnis Ihrer Mitarbeiter für die Implementierung und Wartung von Automatisierungslösungen?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
3. Wie bewerten Sie den Kenntnisstand Ihrer Mitarbeiter über die Vorteile und Risiken der Automatisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
4. Wie bewerten Sie das allgemeine Verständnis der Führungskräfte in Ihrem Unternehmen bezüglich Automatisierungslösungen?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
5. Wie bewerten Sie den Kenntnisstand Ihres Unternehmens über aktuelle Trends und Entwicklungen im Bereich der Automatisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
6. Wie bewerten Sie den Kenntnisstand Ihres Unternehmens zum Thema der Gesetzgebung im Bereich der Automatisierung?  
a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
7. Wie häufig werden in Ihrem Unternehmen zertifizierte Workshops oder Seminare zum Thema Automatisierung durchgeführt? (pro Jahr)  
a. \_\_\_\_\_
8. Gibt es in Ihrem Unternehmen eine spezialisierte Abteilung oder Position, die sich auf Automatisierung fokussiert?  
a. Ja  
b. Nein  
c. Unsicher
9. Falls ja, wie viele Mitarbeiter arbeiten in dieser Abteilung bzw. Position?  
a. \_\_\_\_\_
10. Welche Informationsquellen nutzt Ihr Unternehmen, um sich über Automatisierungslösungen zu informieren? (Mehrfachauswahl möglich)  
a. Einstellung von Fachpersonal  
b. Teilnahme an Fachkonferenzen  
c. Nutzung externer Berater  
d. Rücksprache mit anderen Unternehmen aus der Branche  
e. Interne Schulungsprogramme  
f. Weitere: \_\_\_\_\_

### **Automatisierungsgrad:**

*In diesem Teil geht es um die Bestimmung des Automatisierungsgrades in Ihrem Unternehmen.*

*1 bedeutet „gar nicht automatisiert“ und 7 bedeutet „vollautomatisiert“.*

1. Hat Ihr Unternehmen bereits Automatisierungslösungen implementiert?
  - a. Ja
  - b. Nein
  - c. Unsicher
2. Hat Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten Automatisierungslösungen realisiert?
  - a. Ja
  - b. Nein
  - c. Unsicher
3. Wie stark ist ihr Unternehmen insgesamt automatisiert?
  - a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
4. Wie stark sind folgende Bereiche Ihres Unternehmens automatisiert?

g. Produktion/Fertigung	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7
h. Logistik/Lagerhaltung	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7
i. Kundenservice	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7
j. Personalwesen	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7
k. Buchhaltung/Finanzen	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7
l. IT-Abteilung	1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7

*In diesem Teil geht es um die Implementierung von Automatisierungslösungen in Ihrem Unternehmen.*

1. Welche spezifischen Automatisierungslösungen hat Ihr Unternehmen bereits implementiert? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Künstliche Intelligenz
  - b. Internet der Dinge
  - c. Robotergesteuerte Prozessautomatisierung (RPA)
  - d. Robotik
  - e. Mensch-Roboter-Kollaborationen
  - f. Weitere: \_\_\_\_\_
2. Wie stark kann ihr Unternehmen insgesamt über die nächsten 5 Jahre automatisiert werden?
  - a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
3. Plant Ihr Unternehmen in den nächsten 12 Monaten Automatisierungslösungen zu implementieren?
  - a. Ja
  - b. Nein
  - c. Unsicher

4. Wenn ja, welche Bereiche sollen automatisiert werden? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Produktion/Fertigung
  - b. Logistik/Lagerhaltung
  - c. Kundenservice
  - d. Personalwesen
  - e. Buchhaltung/Finanzen
  - f. IT-Abteilung
  - g. Weitere: \_\_\_\_\_
5. Welche Aspekte sehen Sie als die wichtigsten für die Auswahl von Automatisierungslösungen in Ihrem Unternehmen? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Gesamtkosten
  - b. Finanzierungsmöglichkeit
  - c. Flexibilität
  - d. Intuitive Bedienbarkeit
  - e. Sicherheit
  - f. Weitere: \_\_\_\_\_
6. Welche Unterstützung würden Sie sich von externen Partnern wünschen, um die Automatisierung in Ihrem Unternehmen voranzutreiben? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Finanzielle Unterstützung
  - b. Schulungen und Weiterbildungen
  - c. Beratung und Expertise
  - d. Vernetzung mit anderen Unternehmen
  - e. Klare und Eindeutige Gesetzgebung
  - f. Weitere: \_\_\_\_\_

### **Beweggründe und Herausforderungen:**

*In diesem Teil geht es um eine Einschätzung zu den wichtigsten Gründen für Automatisierungen in Ihrem Unternehmen und den dazugehörigen Herausforderungen.*

1. Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Gründe für Automatisierungslösungen in Ihrem Unternehmen? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Personalmangel
  - b. Entlastung der Mitarbeiter
  - c. Fehlerquelle Mensch reduzieren
  - d. Skalierung
  - e. Produktionskosten senken
  - f. Stillstandzeiten verringern
  - g. Lieferketten verbessern
  - h. Weitere: \_\_\_\_\_
2. Wie bewerten Sie den Einfluss der Automatisierung auf die Effizienz ihres Unternehmens?
  - a. (irrelevant) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (hoch relevant)

3. Unter „Reshoring“ versteht man die Rückverlagerung der Produktion in lokale Standorte (Gegenteil zu Offshoring), um die Lieferketten zu verbessern. Wie bewerten Sie den Einfluss der Automatisierung auf diesen Prozess?
  - a. (irrelevant) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (sehr wichtig)
4. Beurteilen Sie folgende Aussage:
 

„Nach der Covid-Pandemie gab es verglichen zu den Vorjahren eine starke Beschleunigung der Automatisierungsimplementierung im Unternehmen.“

  - a. (stimme gar nicht zu) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (stimme voll zu)
5. Was sind für Ihr Unternehmen die größten Herausforderungen bei der Implementierung von Automatisierungslösungen? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Hohe Investitionskosten
  - b. Fehlendes Know-How
  - c. Geringe Risikobereitschaft
  - d. Sicherheitsbedenken
  - e. Verschiedene Produktvarianten (Flexibilität)
  - f. Hoher Implementierungsaufwand
  - g. Widerstand der Mitarbeiter
  - h. Unsichere Gesetzgebung
  - i. Weitere: \_\_\_\_\_
6. Wie lang schätzen Sie den durchschnittlichen Amortisationszeitraum von Automatisierungslösungen in Ihrem Unternehmen ein? (in Jahren)
  - a. \_\_\_\_\_

### **Nachhaltigkeit:**

*In diesem Teil geht es um die Relevanz von Nachhaltigkeit für Automatisierungsprojekte in Ihrem Unternehmen.*

*Laut „Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung“ bedeutet Nachhaltigkeit, dass die Bedürfnisse der Gegenwart so befriedigt werden, dass die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden. Dabei ist es wichtig, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – wirtschaftlich effizient, sozial gerecht, ökologisch tragfähig – gleichberechtigt zu betrachten.*

1. Wie wichtig ist Ihrem Unternehmen die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Automatisierungsprojekten?
  - a. (gar nicht wichtig) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (sehr wichtig)
2. Welche Nachhaltigkeitsaspekte erhoffen Sie sich durch den Einsatz von Automatisierungslösungen in Ihrem Unternehmen? (Mehrfachauswahl möglich)
  - a. Höhere Energieeffizienz
  - b. Ressourcenschonung
  - c. Verkürzung der Lieferwege
  - d. Andere (bitte spezifizieren) \_\_\_\_\_
3. Inwieweit haben Automatisierungslösungen dazu beigetragen, den ökologischen Fußabdruck Ihres Unternehmens zu reduzieren?
  - a. (gar nicht) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (sehr stark)

4. Wie hoch ist Ihrer Meinung nach das Potenzial von Automatisierungslösungen zur Förderung der Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen?
- a. (sehr niedrig) 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7 (sehr hoch)

**Abschlussfragen:**

*In diesem Teil geht es um einige Abschlussfragen und persönliche Einschätzungen.*

*Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen intuitiv.*

*1 bedeutet „stimme gar nicht zu“ und 7 bedeutet „stimme voll zu“.*

1. „Das Thema Automatisierung ist für die Zukunft Ihres Unternehmens existenzkritisch.“

a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
2. „Automatisierungen haben einen positiven Einfluss auf die physische Sicherheit am Arbeitsplatz in Ihrem Unternehmen.“

a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
3. „Automatisierungen sichern in Ihrem Unternehmen langfristig Arbeitsplätze, anstatt Mitarbeiter zu ersetzen.“

a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
4. „Automatisierungslösungen haben einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft.“

a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
5. „Automatisierungen setzen kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) stärker unter Druck, anstatt eine Chance für KMUs zu sein wettbewerbsfähiger gegenüber großen Unternehmen zu werden.“

a. 1 \_ 2 \_ 3 \_ 4 \_ 5 \_ 6 \_ 7
6. Haben Sie noch Anmerkungen oder zusätzliche Informationen, die für diese Umfrage relevant sein könnten?

a. \_\_\_\_\_

**Abschlussfenster:**

Vielen Dank für die Teilnahme!

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

[florian.fuhrmann@rwth-aachen.de](mailto:florian.fuhrmann@rwth-aachen.de)

[d.koetter@wzl.rwth-aachen.de](mailto:d.koetter@wzl.rwth-aachen.de) (Telefon: 0241 8020224)

Bitte klicken Sie unten auf „Senden“ – erst dann ist der Fragebogen abgeschlossen und Ihre Antworten gespeichert.

Wir danken Ihnen nochmals herzlich!

**Interesse an den Ergebnissen?**

Als Dank für Ihre Teilnahme senden wir Ihnen gerne die Ergebnisse der Umfrage per E-Mail. Wenn Sie Interesse daran haben, kontaktieren Sie „[florian.fuhrmann@rwth-aachen.de](mailto:florian.fuhrmann@rwth-aachen.de)“. Sie bekommen die Ergebnisse nach erfolgter Auswertung der Daten dann zugesendet.