

WEGWEISER



**Industrie 4.0-Wegweiser zur
Qualifizierung und Weiterbildung für
kleine und mittelständische Unternehmen**

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft
und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Redaktionelle Verantwortung

Plattform Industrie 4.0
Bertolt-Brecht-Platz 3
10117 Berlin

Gestaltung und Produktion

PRpetuum GmbH, München

Stand

November 2016

Bildnachweis

MachineHeadz – iStock (Titel),
branex – iStock (S. 3)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.



Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
www.bmwi.de

Zentraler Bestellservice:
Telefon: 030 182722721
Bestellfax: 030 18102722721



In fünf Schritten zu einem Unternehmen mit Industrie 4.0-Kompetenzen

Der Industrie 4.0-Wegweiser zur Qualifizierung soll Ihnen Informationen und Anregungen in Form von Best-Practice-Beispielen geben, wie Sie vom Prozess der Digitalisierung profitieren und dabei Ihre Mitarbeiter mitnehmen und weiterbilden können.

Sie können entsprechend Ihren Fragen und Bedarfen bei jedem Schritt einsteigen, die Unterstützungsangebote nutzen und so die Digitalisierung als Lern- und Qualifizierungsprozess erfolgreich gestalten.

Der Wegweiser ist ein offenes Dokument, das fortlaufend praxisnah weiterentwickelt wird. Für Ihre Erfahrungen und Anregungen sind wir dankbar.



Schritt 1

Wie gehe ich vor?

Wie nutze ich die Chancen der Digitalisierung?

 **Starten Sie mit der Analyse der eigenen Situation und Formulierung von Zielen.**

- Wo stehe ich?
- Wie digital ist mein Unternehmen schon aufgestellt?
- Welche Prozesse sind bereits digitalisiert?
- Wie machen es andere?
- Wo will ich hin?
- Wo sind für mein Unternehmen die größten Potenziale, die ich mit der Digitalisierung erschließen kann?
- Will ich mit der Digitalisierung neue Geschäftsfelder erschließen und stärker auf individuelle Kundenwünsche eingehen?
- Will ich die Produktivität erhöhen?
- Will ich die Digitalisierung stärker dazu nutzen, für Mitarbeiter oder Fachkräfte attraktiver zu werden?

 **Leiten Sie aus Ihren Antworten möglichst konkrete Ziele ab, was Sie wie mit einer stärkeren Digitalisierung erreichen wollen.**

- Welchen Aufwand und welchen Nutzen erwarten Sie?

 **Schließlich muss auch an die Umsetzung gedacht werden.**

- Wie komme ich dorthin?
- Welche Maßnahmen muss ich ergreifen?
- Wer kann unterstützen?

Wo finde ich Unterstützung?

Potenziale von Industrie 4.0 im Mittelstand

→ Das **BMWi** hat eine *Studie zu den Potenzialen von Industrie 4.0 im Mittelstand* veröffentlicht.

Wie machen es andere?

→ *Praxisbeispiele* der **Plattform Industrie 4.0**

Sie können sich von **guten Beispielen aus der Praxis** inspirieren lassen. Außerdem können Sie die Beispiele nach Regionen, Sektoren und Unternehmensgrößen filtern. Dort finden Sie zugleich Kontaktdaten der Ansprechpartner aus den Unternehmen.

Wo stehe ich und wo will ich hin?

→ *Quick-Check*

Das **BMWi** bietet einen Quick-Check zur Einschätzung, in welchen Bereichen Sie die Potenziale von Industrie 4.0 erschließen möchten.

→ *Industrie 4.0-Readiness-Check*

Der **VDMA** bietet einen Online-Selbsttest für Unternehmen an.

→ *Betriebslandkarte Industrie und Arbeit 4.0*

Die **IG Metall** bietet Informationen für Betriebsräte und eine Planungshilfe.

Wo bekomme ich Beratung?

→ *Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren*

Die Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren des BMWi unterstützen KMU bei der Anwendung von Industrie 4.0 gemeinsam mit vier Mittelstand 4.0-Agenturen.

Über Industrie 4.0 hinaus:

Der **BITKOM** hat einen → *Praxisleitfaden* für Mittelständler entwickelt. Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung für kleine und mittlere Unternehmen (KOFA) zeigt ebenfalls → *Praxisbeispiele*

Schritt 2

Wie gehe ich vor?

Wie kann ich meine Mitarbeiter auf Veränderungen vorbereiten?



Entwickeln Sie eine Strategie und binden Sie Mitarbeiter und Führungskräfte ein.

Entscheidend für den Erfolg einer Digitalisierungsmaßnahme ist es, die Menschen für den digitalen Wandel zu gewinnen, indem z. B. gemeinsame Szenarien und Strategien entwickelt werden, in denen den Mitarbeitern auch ihre Entwicklungsperspektiven aufgezeigt werden. So können gleichzeitig Vorbehalte und Ängste abgebaut werden.

Die Veränderungen werden in der Regel auch die Organisation und die Rolle von Führungskräften betreffen.

Es geht um die Frage, wer künftig mit wem zusammenarbeiten soll, damit die Veränderungen auch umgesetzt werden können.

Insgesamt werden die Weiterbildungs-/Qualifizierungsanforderungen im Betrieb steigen.

Wo finde ich Unterstützung?

Welche Personalwerkzeuge kann ich nutzen?

Für die Kommunikation Ihrer Ziele und um Ihre Belegschaft auf den Wandel vorzubereiten, können Sie Mitarbeiterversammlungen, Informationsschreiben, Ihr Intranet, Mitarbeitermagazine, Arbeitsgruppen, Workshops oder Mitarbeitergespräche nutzen.

Relevante Themengebiete sind Führung 4.0, Unternehmenskultur oder auch Change-Management.

→ *Gute Personalarbeit in KMU*

Das KOFA hat eine Übersicht über relevante Veranstaltungsformate und Instrumente der Personalarbeit zusammengestellt.

→ *Argumentationshilfe zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigte*

Die IG Metall hat das Wissen zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Beschäftigten in einer Argumentationshilfe zusammengefasst

Wie machen es andere?

→ *Systems Engineering*

Eine Weiterbildung für Ingenieure: (S. 8–10)

→ *„Jung und Alt zusammen – Digitalisierung beim Anlagenbauer Münstermann“*

KOFA

Schritt 3

Wie gehe ich vor?

Welche Maßnahmen sind für Sie die richtigen, um Ihre Ziele zu erreichen und die Beschäftigten zu qualifizieren? Können Sie auf externe Partner und Netzwerke zurückgreifen?

Je nach Zielsetzung können ganz unterschiedliche Handlungsfelder in Frage kommen, um Technik, Organisation und Personal neu in Einklang zu bringen.

Wählen Sie die passenden Maßnahmen aus. Sie können auf externe Beratung durch die Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren zurückgreifen.

Sie können die Umsetzung von einem vielfältig besetzten Expertenteam im Unternehmen begleiten lassen.

Sie können sich mit anderen Unternehmen vernetzen, um so von den Möglichkeiten des Austauschs und des Voneinander-Lernens zu profitieren und ggf. gemeinsame Lösungen für die Aus- und Weiterbildung zu entwickeln.

Wo finde ich Unterstützung?

Wo bekomme ich Beratung und Unterstützung?

→ *Handlungsempfehlungen zur betrieblichen Qualifizierung*

Die Plattform Industrie 4.0 hat mit dem Wegweiser „Die digitale Transformation im Betrieb gestalten – Beispiele und Handlungsempfehlungen für Aus- und Weiterbildung“ Handlungsempfehlungen mit konkreten Beispielen für Unternehmen erarbeitet, wie man das Thema Aus- und Weiterbildung im Betrieb angehen kann.

→ *Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren*

Die **Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren des BMWi** beraten und unterstützen KMU bei der Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen.

Wie finde ich Partner zum Erfahrungsaustausch?

→ *Landkarte Plattform Industrie 4.0*

Sie können sich vernetzen, etwa mit Unternehmen aus Ihrer Region über die Landkarte der Plattform Industrie 4.0.

→ *Beispiel für die Region OWL*

Ein Beispiel für ein Netzwerk für insbesondere KMU ist das Cluster in Ostwestfalen-Lippe „it's OWL“.

Schritt 4

Wie gehe ich vor?

Wie Sie zum digital lernenden Unternehmen werden und Ihre Mitarbeiter qualifizieren.



Die Kompetenzen Ihrer Mitarbeiter gilt es, an die neuen Anforderungen anzupassen.

Wie?

Die Aus- und Weiterbildung kann in unterschiedlicher Form – innerbetrieblich, extern und gemeinsam mit anderen Unternehmen – erfolgen.



Ein wichtiger Baustein ist es, die Lernkultur im Unternehmen zu fördern und beispielsweise die Potenziale von E-Learning für die digitale Gestaltung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung zu nutzen.

Wo finde ich Unterstützung?

Wie machen es andere?

→ [Best Practices zur betrieblichen Qualifizierung](#)

Die Plattform Industrie 4.0 zeigt Best-Practice-Beispiele, wie man betriebliche Aus- und Weiterbildung im Betrieb angehen kann.

→ [Lernen in Echtzeit im Betrieb](#)

Das Projekt APPSist zeigt, wie man Weiterbildung in Form von Qualifizierungs- und Assistenzsystemen direkt und in Echtzeit in die Produktion integrieren kann.

→ [Wissensmanagement bei Würth Elektronik ICS \(BMW\)](#)

Welche neuen Ansätze gibt es?

→ [ELIAS](#)

Im Verbundprojekt ELIAS werden neue Konzepte zur lernförderlichen Gestaltung von Arbeits- und Produktionssystemen erprobt. → [Informationen zur digitalen Qualifizierung](#)

Eine Studie des BMBF zeigt Potenziale von **digitalen Medien in der beruflichen Bildung** auf.

Lernfabriken 4.0 ermöglichen Aus- und Weiterbildung nach modernsten Digitalisierungsstandards:

Einige der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren verfügen über Lernfabriken für Industrie 4.0

- **Berlin**
- **Hannover**
- **Darmstadt**
- **Kaiserslautern**

In Baden-Württemberg existiert eine Reihe von Lernfabriken.

→ [Übersicht der Lernfabriken 4.0 in Baden-Württemberg](#)

Auch die Ruhr-Universität Bochum verfügt über eine

→ [Lernfabrik für Industrie 4.0](#)

→ [Suche nach Bildungsanbietern](#)

Betriebliche Qualifizierung findet meist eingebettet in digitale Geschäftsabläufe statt. Unterstützung können **Bildungsdienstleister** bieten, die über die Seite der BA recherchiert werden können.

Schritt 5

Wie gehe ich vor?



Evaluieren Sie regelmäßig Ihre Fortschritte und dokumentieren Sie Ihren Erfolg.

Qualifizierung ist kein Selbstzweck. Eine regelmäßige Erfolgskontrolle zeigt Ihnen, ob Ihr Maßnahmenpaket zur Erreichung Ihrer Ziele beiträgt. Dieser Abgleich erlaubt es Ihnen, bei Bedarf frühzeitig nachzubessern, um Ihr Unternehmen wieder auf den richtigen Digitalisierungs-Pfad zu bringen.

Diese Publikation ist ein Ergebnis der AG Arbeit, Aus- und Weiterbildung (Plattform Industrie 4.0) in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung und dem Ressort Zukunft der Arbeit der IG Metall.

