Zielgruppe: Führungskräfte von KMU

Arbeitswelt.Plus: „KI-Anwendungen in der Fertigung“

THEMEN: DIGITALISIERUNG ● KÜNSTLICHE INTELLIGENZ ● PROZESSE ● MENSCH-MASCHINE INTERAKTION ● PROZESSSTEUERUNG
ART DER HILFE: FACTSHEETS/FACHINFORMATIONEN

KURZBESCHREIBUNG

Das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ unterstützt Führungskräfte kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) dabei, den Einsatz von Künstlicher Intelligenz im eigenen Betrieb strategisch zu planen und umzusetzen. Es bietet praxisnahe Orientierung auf technischer, organisatorischer und personeller Ebene – von der Auswahl geeigneter Anwendungsfälle über die frühzeitige Qualifizierung der Beschäftigten bis hin zur Schaffung der notwendigen Datenbasis.

Startseite des Working Papers „KI-Anwendungen in der Fertigung“
© Arbeitswelt.Plus

Was ist das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“?

Das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ richtet sich an Führungskräfte, die den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in ihrem Betrieb strategisch vorantreiben möchten. Es vermittelt kompaktes Grundlagenwissen und zeigt anhand konkreter Praxisbeispiele, wie KI zur Prozessoptimierung, vorausschauender Instandhaltung, Qualitätskontrolle sowie zur Entwicklung smarter Produkte und Produktionssysteme beitragen kann.

Das Papier unterstützt Führungskräfte dabei, Potenziale zu erkennen, geeignete Anwendungsfelder zu identifizieren und die Einführung von KI gezielt zu planen. Es bietet praxisnahe Orientierung bei zentralen Themen wie Datenaufbereitung, Mitarbeitendenqualifizierung, Veränderungsmanagement und der Integration von KI in bestehende Betriebsstrukturen.

Inhaltlich umfasst das Working Paper folgende **Schwerpunkte:**

1. KI-Technologien und Anwendungsgebiete in der Fertigung: Es wird ein Überblick über zentrale KI-Technologien wie z. B. maschinelles Lernen, Bilderkennung und Assistenzsysteme gegeben. Anwendungsbeispiele aus der Praxis zeigen, wie KI in Bereichen wie Qualitätskontrolle oder Prozessoptimierung eingesetzt werden kann – abhängig vom aktuellen Reifegrad der Technik im Betrieb.

2. Analyse von Chancen und Herausforderungen durch den Einsatz von KI in der Fertigung: Das Kapitel beleuchtet zentrale Potenziale und Hürden beim KI-Einsatz und differenziert sie nach drei Ebenen: Mensch und Organisation, Technik und Betriebswirtschaft. Dieser Teil beleuchtet sowohl die Potenziale als auch die Hindernisse der KI-Einführung im Betrieb. Zu den Chancen zählen beispielsweise Produktivitätssteigerung, höhere Prozesseffizienz und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Herausforderungen ergeben sich beispielsweise in Bezug auf Datenverfügbarkeit und -qualität, technologische Infrastruktur, fehlendes Wissen im Betrieb sowie ethische und datenschutzrechtliche Aspekte.

3. Handlungsempfehlungen für die Einführung von KI in der Fertigung: Führungskräfte erhalten darüber hinaus praxisnahe Tipps zur Identifikation von KI-Anwendungsfällen auf den Ebenen Mensch, Organisation und Technik, zum Aufbau einer geeigneten Datenbasis und zur Auswahl passender Technologien. Weitere Empfehlungen betreffen die frühzeitige Qualifizierung der Beschäftigten, die Entwicklung einer KI-

Gefördert durch:
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt
Kompetenzzentren Arbeitsforschung

Zielgruppe: Führungskräfte von KMU

Arbeitswelt.Plus: „KI-Anwendungen in der Fertigung“

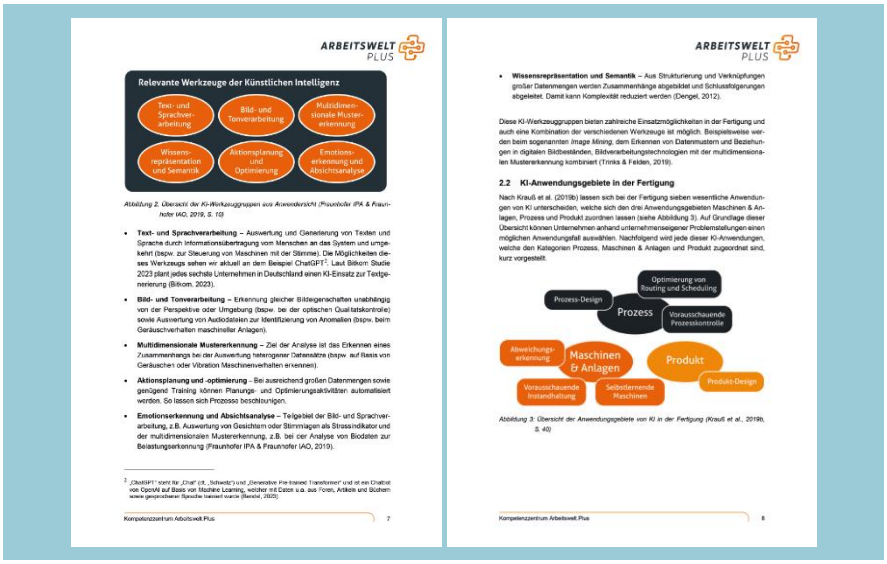
THEMEN: DIGITALISIERUNG ● KÜNSTLICHE INTELLIGENZ ● PROZESSE ● MENSCH-MASCHINE INTERAKTION ● PROZESSSTEUERUNG
ART DER HILFE: FACTSHEETS/FACHINFORMATIONEN

Strategie, das Veränderungsmanagement wie auch die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion.

Welchen Mehrwert hat das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ für Führungskräfte?

Das Working Paper bietet Führungskräften einen kompakten und praxisorientierten Einstieg in das Thema KI und deren Einsatz in der Produktion. Es vermittelt technisches Grundlagenwissen und gibt einen Überblick über konkrete Einsatzmöglichkeiten von KI in Betrieben. Führungskräfte profitieren insbesondere von den strukturierten Handlungsempfehlungen, die sowohl technische als auch organisatorische und personelle Aspekte berücksichtigen.

Darüber hinaus sensibilisiert das Working Paper Führungskräfte für zentrale Erfolgsfaktoren bei der Einführung von KI-Systemen – etwa die Bedeutung einer klaren Strategie, die frühzeitige Einbindung der Beschäftigten sowie die Gestaltung einer funktionierenden Mensch-Maschine-Interaktion. Durch anschauliche Praxisbeispiele, praxisnahe Modelle und konkrete Kriterien zur Umsetzung können Führungskräfte realistische Umsetzungsschritte für ihren eigenen Betrieb planen und fundierte Entscheidungen treffen.



Ausschnitt aus dem Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“
© Arbeitswelt.Plus

Wie können Führungskräfte das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ nutzen?

Das 30-seitige Working Paper steht online kostenfrei zur Verfügung und bietet Führungskräften eine kompakte Grundlage, um die Einführung und den Einsatz von KI in der Produktion strategisch anzugehen.

Führungskräfte können das Working Paper als Impuls für betriebsinterne Abstimmungsprozesse nutzen und als Schritt-für-Schritt Anleitung, um eine KI erstamalig einzuführen.

Führungskräfte aus der Region Ostwestfalen-Lippe können sich zudem im Netzwerk des Kompetenzzentrums Arbeitswelt.Plus engagieren, um vom direkten Austausch mit Expert:innen aus Forschung und Praxis zu profitieren und gemeinsam praxisnahe Lösungen weiterzuentwickeln.

Wer hat das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ erarbeitet?

Das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ wurde von der Hochschule Bielefeld im Rahmen des Regionalen Kompetenzzentrums der Arbeitsforschung Arbeitswelt.Plus erarbeitet. Das Kompetenzzentrum wird vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt gefördert.

ZUGANG

Das Working Paper „KI-Anwendungen in der Fertigung“ steht kostenlos als PDF zur Verfügung:

Herausgeberin: Offensive Mittelstand – Stiftung Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung,
Kurfürsten-Anlage 62, 69115 Heidelberg, E-Mail: info@offensive-mittelstand.de; Heidelberg 2025

Gemeinsam erstellt von WZL-MQ/IMA der RWTH Aachen University, Institut für Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e. V. (itb), BTQ Kassel im Bildungswerk der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) im Lande Hessen e.V., Stiftung Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung (OM) – gefördert vom BMFTR

OFFENSIVE MITTELSTAND
Gemeinsam für gute Unternehmen