

Wie setze ich KI in meinem Unternehmen um?

Um KI zielführend und erfolgreich innerhalb der Produktion anzuwenden, ist es zunächst wichtig, eine Strategie zu entwickeln und somit ein starkes Fundament und die nötigen Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI zu schaffen.

Verständnis für KI und Daten schaffen

- Bewusstsein schaffen, welche Vorteile und Potenziale durch KI möglich sind und welche Voraussetzungen dafür vorliegen müssen
- Fokus auf Fachabteilungen, die mithilfe des nötigen Fachwissens KI erfolgreich implementieren können

Rollen und Verantwortlichkeiten klären

- interdisziplinäre Teams aufstellen
- Fach- und Prozessexperten, Anforderungsmanager:innen, IT-Fachpersonen und Data Scientists zusammenbringen

Datenstrategie aufstellen

- Daten als Grundlage des Handelns und Entscheidens etablieren
- Daten-Management und Daten-Governance nicht vergessen

Passende KI-Anwendungsfälle identifizieren

- Datenbasierte Abläufe und Aktivitäten auf Automatisierungsmöglichkeit mit KI überprüfen und sammeln
- Ideen objektiv in einem interdisziplinären Gremium bewerten und priorisieren
- Erfolgskriterien festlegen

Daten-Plattform für KI-Anwendungsfälle aufbauen

- Im Pilotprojekt KI-Prototyp entwickeln und trainieren

- Umsetzung des KI-Anwendungsfalls in der breiten Organisation, sofern Erfolgskriterien erfüllt sind



Intelligente Werkerassistenz & Wissensmanagement

- Papierlose Werkerassistenzsysteme zeigen auftragsbezogen automatisiert Konstruktionszeichnungen an und führen Werker durch den Montageprozess, eine Hilfestellung durch digitale Checklisten sorgt für erhöhte Produkt- und Prozessqualität
- Werkerführung durch AR- (Augmented Reality) /VR- (Virtual Reality) gestützte Hilfsmittel: Intelligente Bilderkennung unterstützen den/die Werker/in bei der Durchführung von Montageprozessen oder bei der Wartung von Maschinen
- Intelligente, mit KI ausgestattete Spracherkennungstools helfen Arbeiter/innen, z. B. bei der Inventur von Artikeln oder Produkten: gesprochenes Wort wird automatisch in Text umgewandelt und verarbeitet, die Hände bleiben zum Arbeiten frei und erhöhen so die Ergonomie (kein Schreiben oder Tippen notwendig)
- Anwendungen mit OCR (optical character recognition, optische Zeichenerkennung), die bereits seit vielen Jahren am Markt etabliert sind, können mittlerweile auch sehr alte, handgeschriebene Dokumente (z. B. Maschinendokumentationen) problemlos digitalisieren und archivieren



Einsatz von Drohnen im Feld

- An schwer zugänglichen Stellen nehmen autonom fliegende Drohnen Bildmaterial auf und werten diese aus
- Beispiel: kaputte Bauteile oder Komponenten werden optisch aufgenommen, ausgewertet und eine Handlungsempfehlung an die Leitstelle gesendet



Einsatz von KI bei fahrerlosen Transportsystemen (FTS)

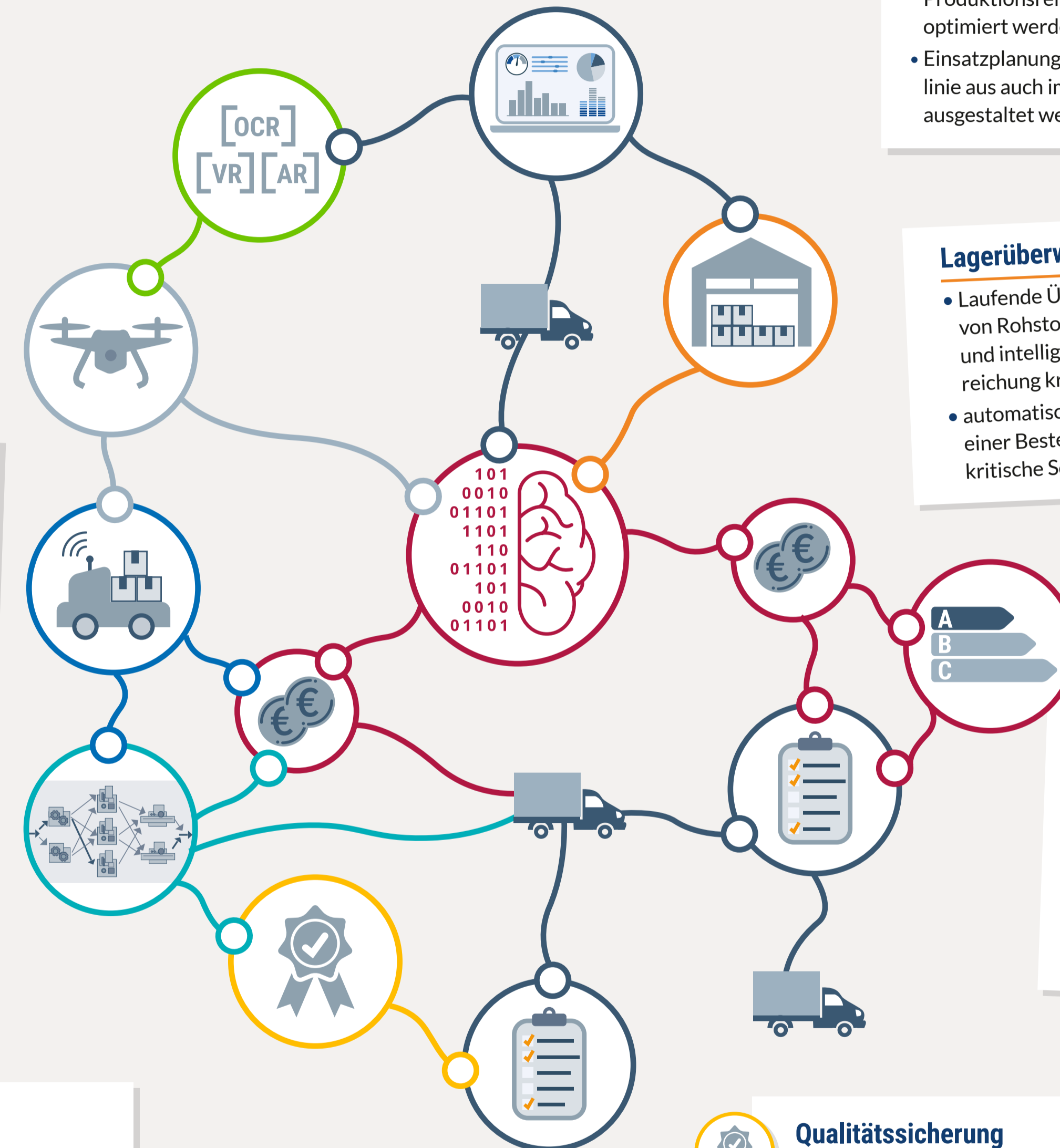
- Intelligente Umgebungssensorik und Echtzeit-Verarbeitung von Bilddaten unterstützt bei der Routenplanung und Kollisionsvermeidung von fahrerlosen Transportfahrzeugen
- KI-gestütztes Flottenmanagement sorgt für optimale Ladezustände und effiziente Routen- und Auftragsplanung von Transportsystemen



Predictive Maintenance

- Automatisierte Benachrichtigung des Maschinenbetreibers, bevor das Produktionsproblem auftritt durch laufende Überwachung des Produktionsprozesses und der Maschinendaten
- KI-gestützte, schnellere Reparatur und Fehlerbehebung bei Produktionsstörung
 - mit Hinweis auf digitale Maschinendokumentation
 - mit intelligenter Troubleshooting-Unterstützung (d. h. Vorschlag passender Problemdiagnose und -lösestrategien); selbstlernendes System, das zukünftig bei ähnlichem Fehler den „richtigen“ Lösungsweg vorschlägt

Beispielhafte KI-Anwendungsfälle in der Fertigung



Digitale Leitstände

- Automatisierte Überwachung und Vorhersage von Produktionskennzahlen (z. B. Durchsatz, OEE, Maschinenverfügbarkeit)
- Intelligente Produktionsreihenfolgen: laufendes Tracking der Rohstoff-Ein- und Ausgänge, Status der Bestellungen, Produkteigenschaften und Maschinenparametern kann die optimale Produktionsreihenfolge immer automatisiert angepasst und optimiert werden
- Einsatzplanung der Mitarbeitenden sowohl an der Produktionslinie als auch im Wartungs- und Reparaturteam kann optimal ausgestaltet werden



Lagerüberwachung

- Laufende Überwachung der Lagerzustände von Rohstoffen oder Rohmaterial via Kamera und intelligente Benachrichtigung bei Erreichung kritisch niedriger Bestände
- automatische Erstellung und Auslösung einer Bestellung, wenn Restbestand im Lager kritische Schwelle zu unterschreiten droht



Energieeffiziente Produktion

- Überwachung und Optimierung der unterschiedlichen Energiezustände und Energieverbräuche (Automatikmodus, Manueller Modus, Fehlermodus, Standby) zur intelligenten Reduktion von Energiekosten und Vermeidung von Lastspitzen
- Beitrag zu einer klimafreundlicheren Produktion



Qualitätssicherung

- Nicht nur beim Endprodukt wird eine KI-gestützte visuelle Qualitätsinspektion durchgeführt, sondern schon vor Fertigungsbeginn (z. B. Bauteilqualität) sowie während des Fertigungsprozesses
- z. B. handelt es sich um das korrekte Bauteil, wurde das Bauteil korrekt montiert, hat der Roboter die Palette oder Kiste korrekt bestückt?

