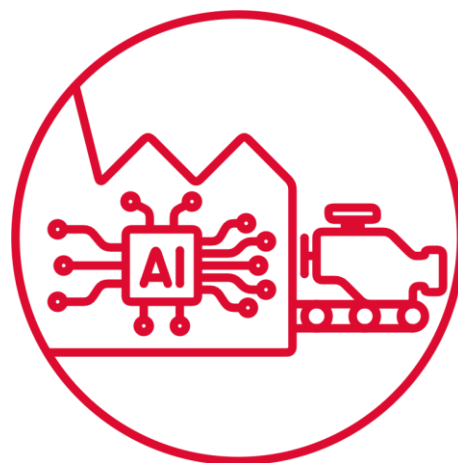


KI in der Produktion





Inhaltsverzeichnis

KI in der Produktion

Inhaltsverzeichnis	2
KI in der Produktion	4
Intelligente Systeme nutzen. Menschen befähigen. Zukunft gestalten.	4
Was ist Künstliche Intelligenz?	5
Warum KI jetzt relevant wird	6
KI als Bestandteil von Industrie 4.0	7
Ohne Digitalisierung keine KI	8
Daten als Grundlage intelligenter Entscheidungen	9
Datenqualität und Data Governance	10
KI Governance und Verantwortung	11
Digitale Zwillinge und KI	12
Aktuelle Anwendungen der KI in der Produktion	13
KI in der Instandhaltung	14
KI in automatisierten Fertigungssystemen	15
KI und digitale Lieferketten	16
KI und Selbstorganisation	17
Chancen der KI	18
Risiken und Herausforderungen	19



Inhaltsverzeichnis

KI in der Produktion

Cybersecurity und KI	20
KI und digitale Souveränität	21
Rechtliche Anforderungen	22
MVO 2023/1230 und Künstliche Intelligenz	23
Der Mensch bleibt im Mittelpunkt	24
KI-Kompetenzen entwickeln	25
KI und Wissensmanagement	26
KI und resiliente Unternehmen	27
Die Zukunft der Produktion	28
Die ersten Schritte	29
Der Ansatz	30
Fazit	31
Rechtlicher Hinweis	32
Impressum	33

KI in der Produktion

Intelligente Systeme nutzen. Menschen befähigen. Zukunft gestalten.

Praxisleitfaden für Unternehmer, Führungskräfte und Fachkräfte der MEM-Branche zur erfolgreichen Einführung und Nutzung von Künstlicher Intelligenz in Produktion, Instandhaltung, Qualitätssicherung und Unternehmensentwicklung.

Einleitung

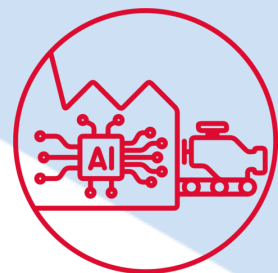
Künstliche Intelligenz entwickelt sich zunehmend zu einem der wichtigsten Zukunftsthemen der Industrie.

Nach der Digitalisierung von Informationen, der Vernetzung von Maschinen und der Automatisierung von Prozessen beginnt eine neue Entwicklungsstufe der Industrie.

Die intelligente Nutzung von Daten.

Unternehmen stehen heute vor Herausforderungen wie:

- Fachkräftemangel
- Steigender Wettbewerbsdruck
- Kürzere Lieferzeiten
- Höhere Qualitätsanforderungen
- Volatile Lieferketten
- Steigende Komplexität
- Zunehmende Datenmengen



Künstliche Intelligenz kann Unternehmen dabei unterstützen, Daten schneller auszuwerten, Muster zu erkennen und bessere Entscheidungen zu treffen.

KI ist kein Ersatz für Menschen. KI ist ein Werkzeug zur intelligenten Nutzung von Wissen und Daten.

KI in der Produktion

Was ist Künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz beschreibt Computersysteme, die aus Daten lernen, Muster erkennen und daraus Empfehlungen, Prognosen oder Entscheidungen ableiten können.

KI kann:

- Analysieren
- Vergleichen
- Prognostizieren
- Klassifizieren
- Optimieren
- Unterstützen

KI besitzt jedoch keine:

- Verantwortung
- Moral
- Erfahrung
- Intuition
- Selbstwahrnehmung

KI verarbeitet Wissen. Die Verantwortung bleibt beim Menschen.



KI in der Produktion

Warum KI jetzt relevant wird

Die Entwicklung der KI wird durch drei Faktoren beschleunigt.

Daten

Unternehmen verfügen heute über deutlich mehr Daten als früher.

Rechenleistung

Moderne Computersysteme ermöglichen die Verarbeitung grosser Datenmengen.

Algorithmen

Fortschritte im Machine Learning und Deep Learning schaffen neue Möglichkeiten.

Erst das Zusammenspiel von Daten, Rechenleistung und Algorithmen ermöglicht moderne KI-Anwendungen.



KI in der Produktion

KI als Bestandteil von Industrie 4.0

Die intelligente Fabrik basiert auf dem Zusammenspiel von:

- Digitalisierung
- Sensorik
- Automatisierung
- Robotik
- Digitalen Zwillingen
- Cloud-Technologien
- Datenanalyse
- Künstlicher Intelligenz

Ohne Daten gibt es keine Digitalisierung.

Ohne Digitalisierung gibt es keine KI.

Erst die systematische Erfassung und Vernetzung von Informationen schafft die Grundlage für intelligente Systeme.

KI bildet somit eine logische Weiterentwicklung bestehender Industrie-4.0-Konzepte.



KI in der Produktion

Ohne Digitalisierung keine KI

Viele Unternehmen möchten KI einführen.

Dabei wird häufig vergessen, die KI benötigt:

- Daten
- Prozesse
- Standards
- Datendurchgängigkeit
- Schnittstellen

Ohne Digitalisierung fehlen die notwendigen Grundlagen.

- **Ohne Digitalisierung keine KI**
- **Ohne Daten keine KI**
- **Ohne Prozesse keine KI**

KI baut auf den Grundlagen der Digitalisierung auf.



KI in der Produktion

Daten als Grundlage intelligenter Entscheidungen

KI kann nur so gut sein, wie die Daten, auf denen sie basiert.

Wichtige Datenquellen sind:

- ERP-Systeme
- CAD
- CAM
- MES
- Qualitätsware
- Maschinendaten
- Energiedaten
- Logistikdaten



Unternehmen benötigen hierfür:

- Stammdaten
- Produktionsdaten
- Qualitätsdaten
- Prozessdaten
- Maschinendaten
- Energiedaten

Fehlerhafte oder unvollständige Daten führen zwangsläufig zu fehlerhaften Ergebnissen.

Deshalb beginnt jede erfolgreiche KI-Strategie mit einer professionellen Datenstrategie.

Die Qualität der Datenerfassung wird zunehmend zu einem Wettbewerbsfaktor.

Die Qualität der Daten bestimmt die Qualität der KI-Ergebnisse.

KI in der Produktion

Datenqualität und Data Governance

Viele KI-Projekte scheitern nicht an der KI.

**Schlechte Daten führen nicht zu schlechter KI.
Schlechte Daten führen zu falschen Entscheidungen.**

Typische Probleme:

- Fehlende Daten
- Doppelte Daten
- Falsche Stammdaten
- Medienbrüche
- Unklare Verantwortlichkeiten

Wichtige Fragen:

- Wer besitzt die Daten?
- Wer pflegt die Daten?
- Wer verantwortet die Qualität?
- Welche Daten sind verbindlich?

KI benötigt nicht nur Daten, sondern auch klare Datenverantwortung.



KI in der Produktion

KI Governance und Verantwortung

Der erfolgreiche Einsatz von KI benötigt klare Regeln.

Unternehmen müssen definieren:

- Wer darf KI einsetzen?
- Wer überprüft Ergebnisse?
- Wer trägt die Verantwortung?
- Wie werden die Risiken bewertet?
- Welche Anwendungen sind zulässig?

KI kann Empfehlungen geben.

Entscheidungen bleiben Aufgabe des Menschen.

KI benötigt klare Verantwortlichkeiten und transparente Regeln.

Unternehmen müssen verstehen können, Wie KI-Systeme zu Empfehlungen oder Entscheidungen gelangen. Die Nachvollziehbarkeit von KI gewinnt insbesondere bei sicherheitsrelevanten Anwendungen zunehmend an Bedeutung.



KI in der Produktion

Digitale Zwillinge und KI

Digitale Zwillinge gewinnen in modernen Produktionsumgebungen zunehmend an Bedeutung.

Ein digitaler Zwilling bildet Maschinen, Produktionsanlagen oder Fertigungsprozesse virtuell ab.

In Kombination mit KI entstehen neue Möglichkeiten:

- Virtuelle Simulationen
- Kollisionsbetrachtungen
- Prozessoptimierungen
- Kapazitätsanalysen
- Szenario Berechnungen
- Automatisierte Optimierungsvorschläge

Unternehmen können dadurch Entscheidungen bereits vor der praktischen Umsetzung bewerten und Risiken reduzieren.



KI in der Produktion

Aktuelle Anwendungen der KI in der Produktion

Die KI ist heute kein Zukunftsthema mehr. Sie wird bereits in zahlreichen Bereichen erfolgreich eingesetzt.

Predictive Maintenance

Durch die Auswertung von Sensor- und Maschinendaten können Verschleisserscheinungen frühzeitig erkannt werden.

Vorteile

- Weniger Ausfälle
- Höhere Anlagenverfügbarkeit
- Reduzierte Wartungskosten

Qualitätskontrolle

KI-Systeme erkennen Fehler in Bauteilen oftmals schneller und zuverlässiger als herkömmliche Prüfverfahren.

Anwendungsbeispiele:

- Bildverarbeitung
- Oberflächenprüfung
- Form- und Lagekontrolle
- Fehlerklassifikation

Produktionsplanung

KI unterstützt bei:

- Kapazitätsplanung
- Ressourcenmanagement
- Schichtplanung
- Materialverfügbarkeit
- Lieferterminprognosen



Energieoptimierung

KI analysiert Energieverbräuche und identifiziert Verbesserungspotenziale.

Vorteile:

- Kostensenkung
- Nachhaltigkeit
- Reduktion von Emissionen

Wissensmanagement

Fachwissen kann über KI-Systeme systematisch verfügbar gemacht werden. Dies unterstützt insbesondere Unternehmen, die vom Fachkräftemangel betroffen sind.

KI in der Produktion

KI in der Instandhaltung

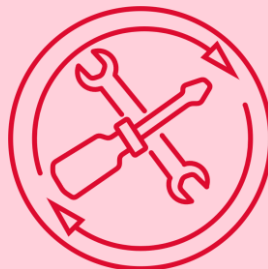
Die moderne Instandhaltung nutzt zunehmend:

- Sensorik
- Condition Monitoring
- KI-Analysen
- Predictive Maintenance

KI kann dabei helfen:

- Ausfälle vorherzusagen
- Wartungen zu optimieren
- Ersatzteile besser zu planen
- Verfügbarkeiten zu erhöhen

KI macht Instandhaltung vorausschauender und wirtschaftlicher.



KI in der Produktion

KI in automatisierten Fertigungssystemen

Die Kombination von Robotik, Handling Systemen und KI eröffnet neue Möglichkeiten.

Beispiele:

- Autonome Beladezellen
- Selbstoptimierende Produktionsabläufe
- Adaptive Spannkonzepte
- Werkzeugmanagement
- Materialflusssysteme

Die Zukunft gehört intelligenten Fertigungssystemen, welche Daten analysieren und daraus Optimierungsmassnahmen ableiten können.



KI in der Produktion

KI und digitale Lieferketten

Die Lieferketten werden zunehmend datengetrieben.

KI unterstützt bei:

- Bedarfsprognosen
- Materialplanung
- Risikobewertungen
- Lieferzeitprognosen
- Bestandsoptimierung

KI erhöht Transparenz und Stabilität entlang der gesamten Wertschöpfungskette.



KI in der Produktion

KI und Selbstorganisation

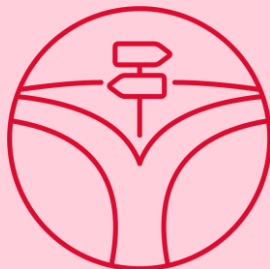
KI ermöglicht schnellere Informationsbereitstellung.

Dadurch können Entscheidungen zunehmend dort getroffen werden, wo das Wissen vorhanden ist.

KI unterstützt:

- Transparenz
- Wissensmanagement
- Zusammenarbeit
- Eigenverantwortung

KI unterstützt Menschen bei Entscheidungen – sie ersetzt sie nicht.



KI in der Produktion

Chancen der KI

KI bietet Unternehmen zahlreiche Potenziale:

- Produktivitätssteigerung
- Qualitätsverbesserung
- Erhöhung der Lieferfähigkeit
- Wissenssicherung
- Entlastung von Mitarbeitenden
- Unterstützung bei Fachkräftemangel
- Nachhaltigere Produktion
- Schnellere Entscheidungen

Richtig eingesetzt kann KI die Wettbewerbsfähigkeit erheblich steigern.



KI in der Produktion

Risiken und Herausforderungen

Neben den Chancen müssen auch Risiken berücksichtigt werden.

Datenqualität

Fehlerhafte Daten führen zu fehlerhaften Ergebnissen.

Cybersecurity

Manipulierte Daten oder Cyberangriffe können Entscheidungen negativ beeinflussen.

Transparenz

Nicht jede Entscheidung einer KI ist vollständig nachvollziehbar.

Abhängigkeit

Unternehmen dürfen Entscheidungen nicht blind an KI-Systeme delegieren.

Datenschutz

Der Umgang mit personenbezogenen und sensiblen Daten erfordert besondere Aufmerksamkeit.

KI benötigt Kontrolle, Transparenz und kritisches Denken.



KI in der Produktion

Cybersecurity und KI

Je stärker Produktionssysteme vernetzt werden, desto wichtiger wird Cybersecurity.

KI-Systeme benötigen:

- Daten
- Netzwerke
- Schnittstellen
- Kommunikationssysteme

Damit entstehen neue Angriffsflächen.

Cybersecurity und Künstliche Intelligenz müssen deshalb gemeinsam betrachtet werden.

Die Sicherheit von Daten wird künftig genauso wichtig sein, wie deren Verfügbarkeit.



KI in der Produktion

KI und digitale Souveränität

Viele KI-Systeme basieren auf Cloud-Plattformen und externen Modellen.

Unternehmen sollten verstehen:

- Wo Daten gespeichert werden?
- Wer Zugriff besitzt?
- Welche Abhängigkeiten entstehen?
- Welche Risiken bestehen?

KI erfolgreich nutzen und gleichzeitig die Kontrolle über Daten und Wissen behalten.



KI in der Produktion

Rechtliche Anforderungen

Mit der zunehmenden Nutzung von KI steigen auch die regulatorischen Anforderungen.

Unternehmen müssen insbesondere folgende Themen berücksichtigen:

Schweiz

- Datenschutzgesetz (DSG)
- Schutz von Personendaten
- Datensicherheit

Europäische Union

EU AI Act

Der EU AI Act definiert künftig Anforderungen an bestimmte KI-Systeme. Dabei stehen insbesondere im Fokus:

- Transparenz
- Nachvollziehbarkeit
- Risikobewertung
- Verantwortlichkeiten

NIS2-Richtlinie

Anforderungen an Cybersecurity und Risikomanagement.

Cyber Resilience Act (CRA)

Anforderungen an Produkte mit digitalen Komponenten.

KI muss technisch, organisatorisch und rechtlich verantwortungsvoll eingesetzt werden.



KI in der Produktion

MVO 2023/1230 und Künstliche Intelligenz

Mit der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 gewinnt Künstliche Intelligenz auch im Maschinen- und Anlagenbau an Bedeutung.

Insbesondere dann, wenn KI:

- Maschinen beeinflusst
- Produktionsprozesse steuert
- Sicherheitsfunktionen unterstützt
- Entscheidungen in automatisierten Anlagen vorbereitet

Cybersecurity, Software und KI müssen künftig im Rahmen der Risikobeurteilung berücksichtigt werden.

Hersteller, Integratoren und Betreiber müssen daher Safety und Security gemeinsam betrachten.



KI in der Produktion

Der Mensch bleibt im Mittelpunkt

Trotz aller technologischen Entwicklungen bleibt der Mensch der wichtigste Erfolgsfaktor.

KI kann:

- Analysieren
- Prognostizieren
- Empfehlen
- Unterstützen

Verantwortung übernehmen weiterhin Menschen.

Menschliche Fähigkeiten bleiben unverzichtbar:

- Führung
- Kreativität
- Erfahrung
- Verantwortung
- Ethik
- Unternehmertum



Wissen und Kompetenz

KI kann heute innerhalb weniger Sekunden grosse Mengen an Information bereitstellen. Dadurch entsteht jedoch keine Kompetenz.

Wissen beschreibt das Verstehen von Informationen, Zusammenhängen und Fakten.

Kompetenz bedeutet, Wissen situationsgerecht anzuwenden, Entscheidungen zu treffen und Verantwortung zu übernehmen.

KI bringt Wissen, aber keine Kompetenz.

Kompetenz entsteht durch:

- Erfahrung
- Urteilsvermögen
- Lernen
- Verantwortung
- Zusammenarbeit
- Praktisches Handeln

KI in der Produktion

KI-Kompetenzen entwickeln

KI erweitert menschliche Fähigkeiten. Sie ersetzt sie nicht.

KI unterstützt Menschen mit Wissen. Kompetenz bleibt eine menschliche Stärke.

Der erfolgreiche Einsatz von KI erfordert neue Kompetenzen.

Wichtige Fähigkeiten sind:

- Datenverständnis
- Kritisches Denken
- Prompt Engineering
- Prozessverständnis
- Kommunikationsfähigkeit
- KI-Kompetenz

KI benötigt nicht nur Technologie, sondern auch Kompetenzaufbau.

Wissen kann gespeichert werden. Kompetenz muss entwickelt werden.



KI in der Produktion

KI und Wissensmanagement

Viele Unternehmen verlieren heute wertvolles Wissen durch:

- Pensionierungen
- Fluktuation
- Fachkräftemangel
- Organisationsveränderungen

KI kann unterstützen bei:

- Wissenssicherung
- Dokumentensuche
- Expertenwissen
- Schulungen
- Lernplattformen

Besonders für KMU gewinnt die Sicherung von Erfahrungswissen an Bedeutung.

KI macht Wissen schneller verfügbar und unterstützt den langfristigen Wissenserhalt.



KI in der Produktion

KI und resiliente Unternehmen

Unternehmen müssen heute schneller auf Veränderungen reagieren können.

KI unterstützt beispielsweise bei:

- Lieferengpässen
- Produktionsplanung
- Energieoptimierung
- Instandhaltungsstrategien
- Risikoanalysen

KI erhöht nicht nur die Effizienz, sondern auch die Widerstandsfähigkeit von Unternehmen.



KI in der Produktion

Die Zukunft der Produktion

Die Fertigung der Zukunft wird geprägt sein durch:

- Digitale Zwillinge
- Datendurchgängigkeit
- Robotik
- Autonome Fertigungssysteme
- KI-Assistenten
- Explainable AI
- Cybersecurity
- MVO 2023/1230
- Digitale Souveränität
- Mensch-KI-Kollaboration

Gleichzeitig gewinnen an Bedeutung:

- Leadership
- Selbstorganisation
- Weiterbildung
- Governance
- Verantwortung

Unternehmen, die heute in Digitalisierung, Datenqualität und KI-Kompetenzen investieren, schaffen die Grundlage für die Smart Factory von morgen.

KI verbindet Menschen, Daten, Prozesse und Technologien zu einem intelligenten und verantwortungsvollen Gesamtsystem.



KI in der Produktion

Die ersten Schritte

Schritt 1:

- Standortbestimmung durchführen.

Schritt 2:

- Datenbasis analysieren.

Schritt 3:

- Prozesse bewerten.

Schritt 4:

- Anwendungsfälle identifizieren.

Schritt 5:

- Mitarbeitende einbinden.

Schritt 6:

- Pilotprojekte umsetzen.

Schritt 7:

- Ergebnisse messen.

Schritt 8:

- Schrittweise skalieren.



Erfolgreiche KI Einführung beginnt mit kleinen, klar definierten Anwendungsfällen.

KI in der Produktion

Der Ansatz

Wir verbinden:

- KI
- Digitalisierung
- Prozesse
- Industrie 4.0
- Instandhaltung
- Automatisierung
- Digitale Zwillinge
- Datennutzung
- MVO 2023/1230

Wir unterstützen Unternehmen dabei:

- KI-Potenziale zu identifizieren
- Daten nutzbar zu machen
- Prozesse zu verbessern
- Know-How aufzubauen
- KI-Projekte erfolgreich umzusetzen

KI erzeugt den grössten Nutzen, wenn Menschen, Prozesse, Daten und Technologien gemeinsam betrachtet werden.



KI in der Produktion

Fazit

Künstliche Intelligenz wird die Fertigungsindustrie nachhaltig verändern.

Sie ermöglicht neue Formen der Analyse, Planung und Optimierung und unterstützt Unternehmen dabei, produktiver, flexibler und wettbewerbsfähiger zu werden.

Der grösste Nutzen entsteht jedoch nicht durch die Technologie allein, sondern durch das Zusammenspiel von Menschen, Daten, Prozessen, Automatisierung und KI.

Persönlicher Gedanke:

Künstliche Intelligenz ist nicht der Ersatz für menschliche Kompetenz. Sie ist deren intelligente Erweiterung. Wer heute Daten strukturiert nutzt, Kompetenzen aufbaut und Verantwortung übernimmt, schafft die Grundlage für die erfolgreiche Produktion von morgen.

KI bringt Wissen. Menschen entwickeln daraus Kompetenz. Erst das Zusammenspiel von künstlicher Intelligenz und menschlicher Kompetenz schafft nachhaltigen Unternehmenserfolg.





KI in der Produktion

Rechtlicher Hinweis

Die Inhalte dieses Dokuments dienen ausschliesslich der allgemeinen Information, Schulung, Sensibilisierung, Beratung und organisatorischen Weiterentwicklung von Unternehmen und Mitarbeitenden. Sie vermitteln allgemeines Fachwissen und stellen keine Rechts-, Steuer-, Unternehmens-, Investitions-, Finanzierungs-, Wirtschafts-, Compliance-, Datenschutz-, Informationssicherheits-, Cybersecurity-, KI-Regulierungs- oder sonstige Fachberatung dar. Ebenso ersetzen sie keine Zertifizierung, Unternehmensprüfung, produktspezifische Normenprüfung, Vertragsprüfung, Risikobeurteilung, Konformitätsbewertung oder verbindliche technische Beurteilung.

Alle dargestellten Beispiele, Methoden, Handlungsempfehlungen, Organisationsansätze sowie technischen und organisatorischen Lösungsansätze dienen ausschliesslich der Veranschaulichung und allgemeinen Orientierung. Sie müssen vor einer Anwendung auf ihre Eignung für die jeweilige Unternehmens-, Produkt-, Prozess-, Projekt- oder Anwendungssituation geprüft, bewertet und gegebenenfalls angepasst werden.

Die Verantwortung für sämtliche unternehmerischen, organisatorischen, personellen, technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Entscheidungen sowie deren Umsetzung liegt ausschliesslich beim jeweiligen Unternehmen bzw. den verantwortlichen Personen.

Die Inhalte dieses Dokuments ersetzen weder gesetzliche Vorgaben noch behördliche Anforderungen, vertragliche Vereinbarungen, branchenspezifische Regelungen, betriebliche Vorgaben oder geltende Normen und Standards. Die Umsetzung hat stets unter Berücksichtigung der jeweils geltenden gesetzlichen, regulatorischen, arbeitsrechtlichen, datenschutzrechtlichen, sicherheitsrelevanten, produktsicherheitsrechtlichen und technischen Anforderungen zu erfolgen.

Rechtliche, technische und regulatorische Anforderungen können je nach Branche, Unternehmensgrösse, Land, Markt, Produkt, Maschine, Anlage, Software, Anwendung oder Einsatzgebiet unterschiedlich sein. Insbesondere sind die jeweils einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und Standards durch das verantwortliche Unternehmen im konkreten Einzelfall zu prüfen und einzuhalten.

Aussagen zu technologischen Entwicklungen, Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz, Industrie 4.0, Markttrends, Zukunftsszenarien oder wirtschaftlichen Entwicklungen dienen ausschliesslich der allgemeinen Orientierung. Sie stellen weder Prognosen noch Garantien für zukünftige technische, wirtschaftliche oder regulatorische Entwicklungen oder Unternehmenserfolge dar.

Personenbezeichnungen, Rollenmodelle, Organisationsformen, Generationenmodelle oder vergleichbare Darstellungen dienen ausschliesslich der Veranschaulichung und stellen keine Bewertung einzelner Personen oder Personengruppen dar.

Die Gremotool GmbH übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit, Aktualität, Richtigkeit oder uneingeschränkte Anwendbarkeit der dargestellten Inhalte auf konkrete Unternehmen, Produkte, Projekte oder individuelle Anwendungsfälle. Massgebend sind stets die zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen, Normen, behördlichen Anforderungen sowie die projektspezifischen Rahmenbedingungen.

Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden sowie Folgeschäden, die aus der Nutzung, Anwendung oder Umsetzung der dargestellten Inhalte entstehen, wird im gesetzlich zulässigen Umfang ausgeschlossen.

Die Einführung, Auswahl, Konfiguration und Nutzung von KI-Systemen erfordert eine projektspezifische Prüfung insbesondere hinsichtlich Datenschutz, Informationssicherheit, regulatorischer Anforderungen, Datenqualität, Transparenz und menschlicher Aufsicht. Die Verantwortung für die rechtskonforme und sachgerechte Nutzung von KI-Systemen liegt ausschliesslich beim jeweiligen Unternehmen bzw. den verantwortlichen Personen.



Impressum

Gremotool GmbH
Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau
Schweiz

www.gremotool.ch
info@gremotool.ch
+41 (0)71 930 03 90

Es gelten unsere AGB, welche auf www.gremotool.ch abgerufen werden können.

Weiter Kataloge können auf der Webseite www.gremotool.ch abgerufen werden.

Handelsregister:
UID-Nr. CHE-498.310.590

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche, auch nur teilweise Verwendung, insbesondere Veröffentlichung, Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, Bearbeitung und/oder Änderung, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Gremotool GmbH. Druckfehler und Irrtümer, sowie technische Änderungen vorbehalten.

Veröffentlichung Juli 2026, 3. Auflage

