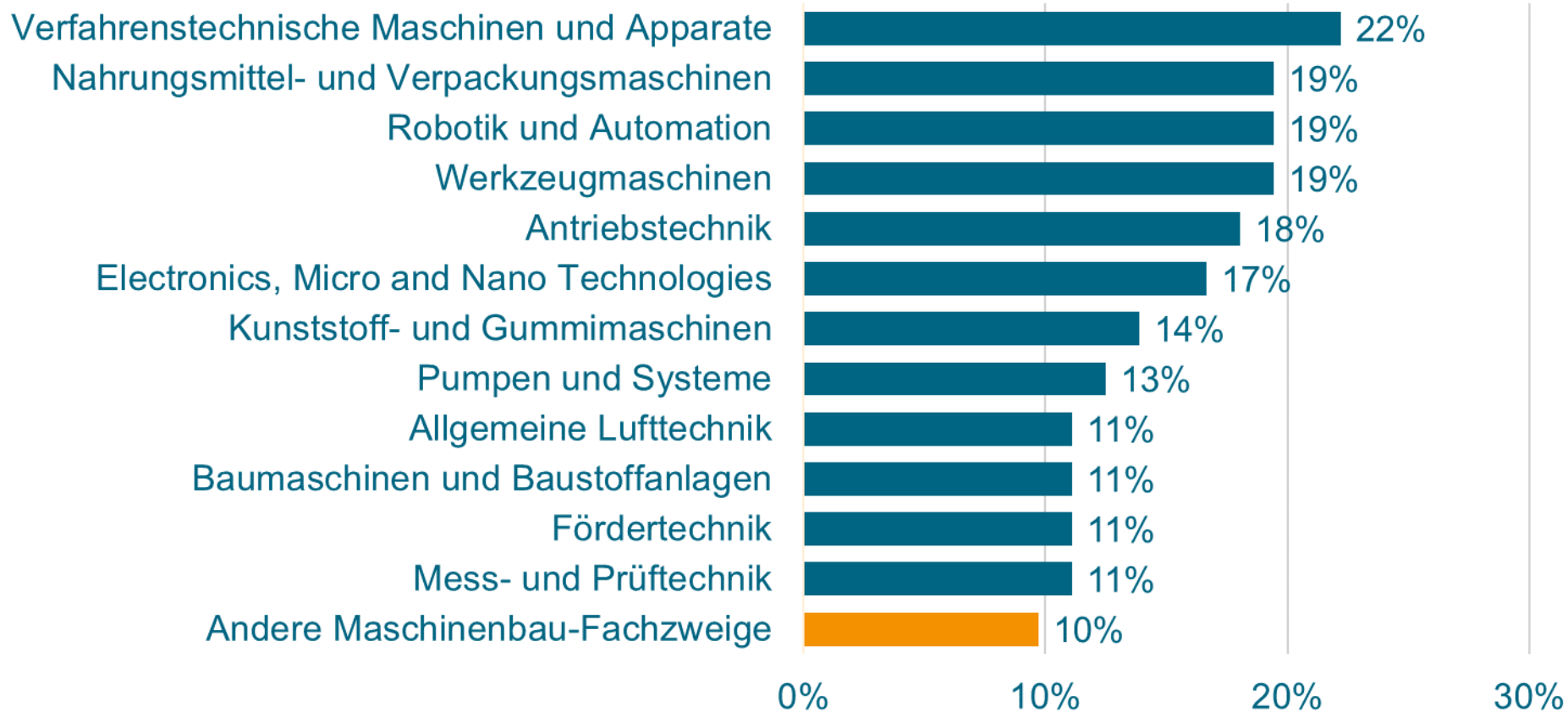


VDMA Report: Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022

Ausgewählte Ergebnisse zu
Lösungen, Erfahrungen und
Entwicklungspotenzial

Allgemeine Erklärungen

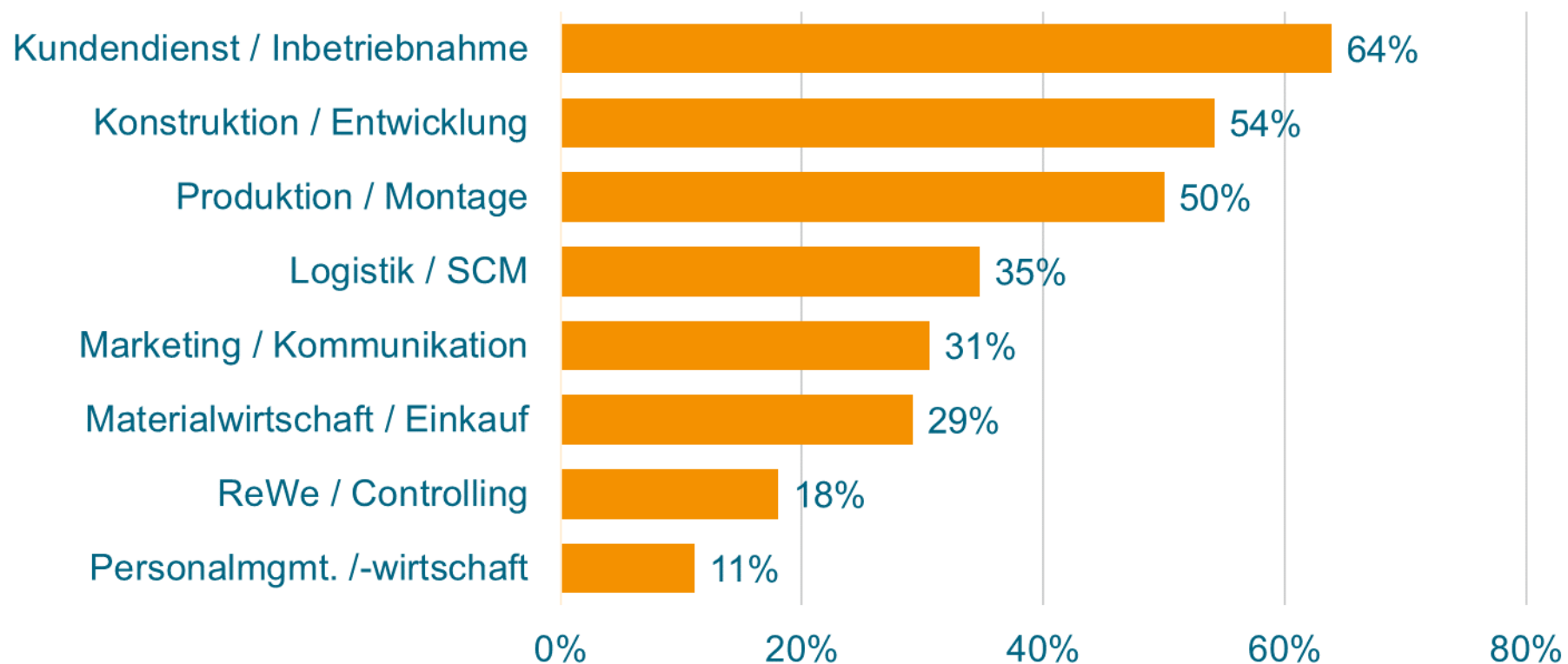
Teilnehmerstruktur – Zugehörigkeit zu Maschinenbauteilbereichen



Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML) für Unternehmensprozesse - Bedeutung

Welche Bedeutung* haben ML-basierte Lösungen für Ihre Geschäftsprozesse?

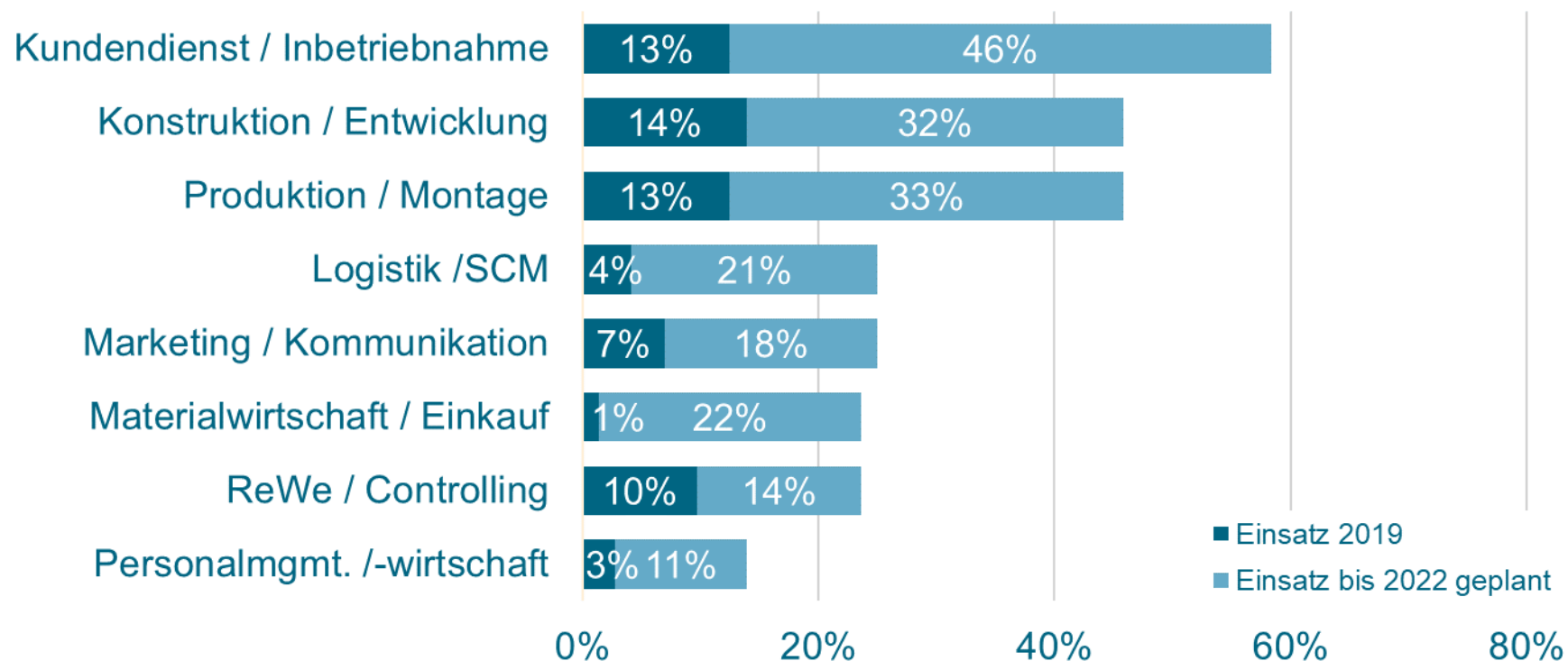


* Die Prozentwerte beziehen sich nur auf die Aussagen zur mittleren und hohen Bedeutung.

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML) für Unternehmensprozesse - Einsatz

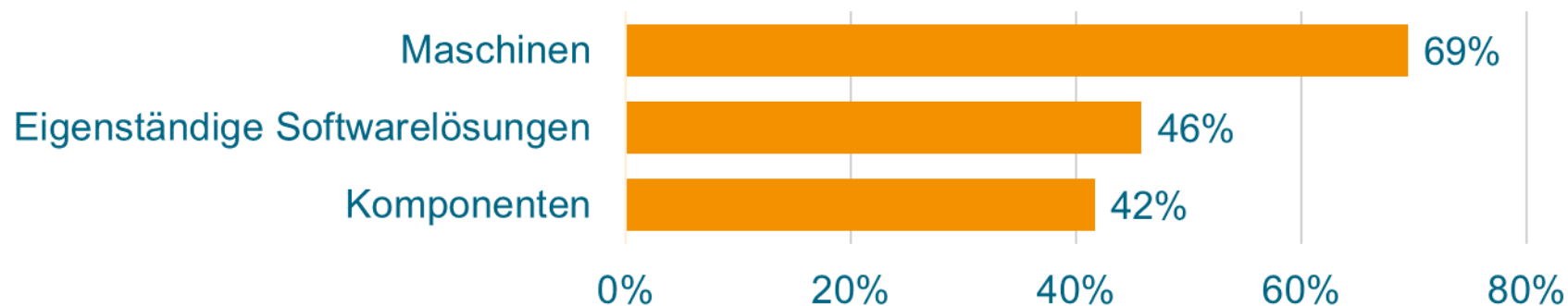
In welchen Unternehmensbereichen kommen ML-basierte Lösungen zum Einsatz / sollen zum Einsatz kommen?



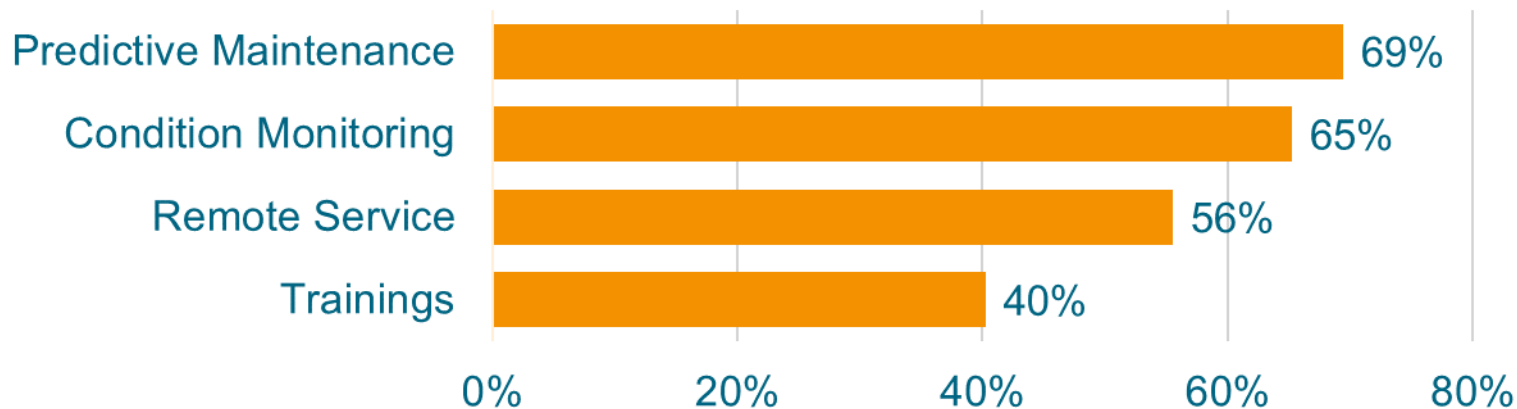
Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML) für Produkte/Dienstleistungen - Bedeutung

Welche Bedeutung* haben ML-basierte Lösungen für Ihre Produkte/Dienstleistungen?



Produkte



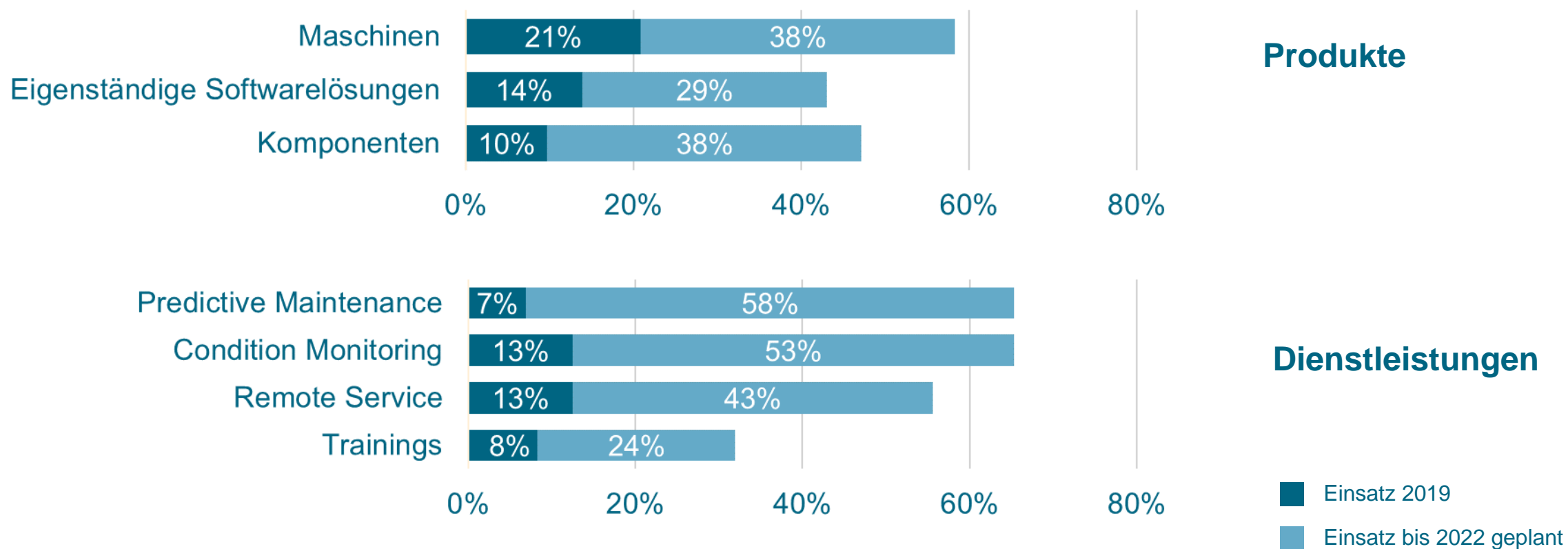
Dienstleistungen

* Die Prozentwerte beziehen sich nur auf die Aussagen zur mittleren und hohen Bedeutung.

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML) für Produkte/Dienstleistungen - Einsatz

In welchen Produkten/Dienstleistungen kommen ML-basierte Lösungen zum Einsatz / sollen zum Einsatz kommen?



Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML)

Genutzte „Funktionsbausteine“ (TOP 4)

Welche der folgenden „Funktionsbausteine“ werden für Ihre ML-basierte/n Lösung/en eingesetzt?

In den eigenen Prozessen (TOP 4)

Für eigene Produkte/ Dienstleistungen (TOP 4)

Daten-/Informationsextraktion	61%	Datenanalyse (z.B. Störungserkennung)	85%
Datenanalyse (z.B. Störungserkennung)	57%	Datenbasierte Vorhersage/Prognose	58%
Datenbasierte Vorhersage/Prognose	57%	Daten-/Informationsextraktion	50%
Textextraktion (z.B. Handschriftenerkennung/OCR)	39%	Maschinelles Sehen (Video-/Bildanalyse)	46%

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=23 bzw. 26; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML)

Erfahrungen und erzielte Effekte

Welche Erfahrungen haben Sie mit ML-basierten Lösungen bisher gemacht bzw. welche Effekte haben Sie durch den Einsatz im Unternehmen oder beim Kunden bereits erzielt?

In den eigenen nicht-fertigenden Prozessen (TOP 4)

Verringerung des Personalaufwandes (Zeit, Kosten ...)	41%
Erhöhung des Automatisierungsgrades von Prozessen / Entscheidungen	37%
Bessere Serviceunterstützung	33%
Verbesserung der Kommunikation mit internen / externen Prozessbeteiligten	33%

In den eigenen fertigenden Prozessen (TOP 4)

Erhöhung des Automatisierungsgrades von Prozessen / Entscheidungen	33%
Steigerung der Flexibilisierung von Prozessen	26%
Bessere Serviceunterstützung	26%
Verbesserung der Kommunikation mit internen / externen Prozessbeteiligten	26%

In den Kunden-Prozessen (TOP 4)

Angebot neuer Produkte/ Dienstleistungen	48%
Verringerung des Personalaufwandes (Zeit, Kosten ...)	44%
Erhöhung des Automatisierungsgrades von Prozessen / Entscheidungen	41%
Bessere Serviceunterstützung	41%

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=27; Mehrfachnennungen möglich

Lösungen basierend auf Machine Learning (ML)

Gründe für bisherigen Nicht-Einsatz (TOP 5)

Welche Gründe liegen vor, dass Sie derzeit noch keine ML-basierten Lösungen im Unternehmen oder bei Ihren Produkten / Dienstleistungen einsetzen?

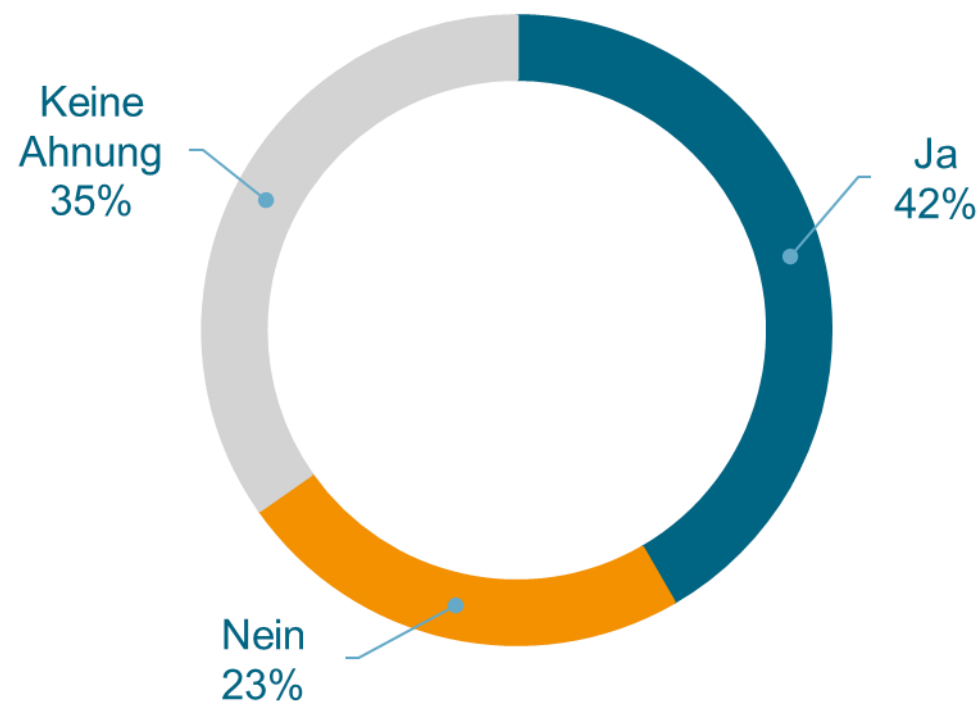
Personalressourcen fehlen.	64%
Qualifiziertes Datenmaterial (zum Anlernen) fehlt.	64%
Qualifiziertes Personal fehlt.	52%
Nutzen und ROI sind derzeit unklar.	43%
Rechtliche Fragen (Datenzugang, Haftung ...) sind ungeklärt.	43%

Die Befürchtung, dass der Einsatz von ML-basierten Lösungen zu einem **Vertrauensverlust beim Kunden** führen könnte, sehen derzeit nur 7 Prozent. Auch dass die **IT-Security-Anforderungen** zu hoch wären und somit eine stärkere Verwendung von ML-basierten Lösungen verhindert wird, ist nur für 10 Prozent der Unternehmen zutreffend.

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=61; Mehrfachnennungen möglich

Entwicklungspotenzial für Machine Learning (ML) Experten für Künstliche Intelligenz / ML

Planen Sie Experten für ML / KI in Ihrem Unternehmen bis 2022 einzustellen?



Differenzierung nach Betriebsgrößen



bis 300 MA

Ja: **27%**
(Aktuelle Einsatzquote: 39%)



301 bis 1000 MA

Ja: **45%**
(Aktuelle Einsatzquote: 35%)



über 1000 MA

Ja: **73%**
(Aktuelle Einsatzquote: 73%)

Quelle: VDMA-Report Machine Learning im Maschinenbau 2019 bis 2022; N=72; Mehrfachnennungen möglich

Einstieg in die Thematik

VDMA Quick-Guide Machine Learning

Inhalte

- » Was ist Machine Learning?
- » Nutzen, Chancen und Risiken im Maschinenbau
- » Anwendungsfälle im Maschinen- und Anlagenbau
- » Daten als Rohstoff
- » Datengetriebene Modellierung
- » Technische Umsetzung der Anwendungsfälle
- » Build or Buy
- » Voraussetzungen
- » Ausblick



Download unter: <https://sud.vdma.org/viewer/-/v2article/render/26018603>

(Auch in Englisch erhältlich!)

Gebündelte Informationen zum Themenfeld „Künstliche Intelligenz“ im VDMA

Informationsplattform des VDMA (<https://ki.vdma.org>) mit folgenden Inhalten:

- » Aktuelle Informationen aus dem VDMA und Veranstaltungen zum Themenfeld
- » Überblick und Einstieg in das Themenfeld Künstliche Intelligenz/Machine Learning
- » Videos von Praxisbeispielen ([Beispiel von Homag](#)) aus dem Maschinenbau
- » [Podcasts](#) zur Vermittlung von Grundlagenwissen
- » Publikationen (z.B. VDMA Quick-Guide, Positionspapiere) zum Themenfeld
- » Informationen aus der KI-Forschung und Forschungsförderung

Zentraler Ansprechpartner: Guido Reimann (guido.reimann@vdma.org)

Erfahrungen aus der Praxis für die Branche

VDMA Expertenkreis Machine Learning

Mitglieder

- » Über 30 Experten aus Maschinenbau, Automatisierungstechnik und IT
- » Vorsitzender des Expertenkreises: Matthias Dietel, IBM Research and Development GmbH
- » VDMA-Ansprechpartner: **Guido Reimann** (guido.reimann@vdma.org)

Ziele

- » Erstellung von Leitfäden und Studien: u.a. Quick Guide Machine Learning
- » Sammlung/Veröffentlichung von Anwendungsbeispielen, Weiterbildungsangeboten ...
- » Mitwirkung bei Erfahrungsaustausch-Veranstaltungen in den VDMA-Landesverbänden
- » Vernetzung und Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und IT-Dienstleistern
- » Austausch mit anderen VDMA Fachverbänden

Ihr Ansprechpartner



VDMA Software und Digitalisierung

Guido Reimann

Künstliche Intelligenz / Machine Learning
IT-Reports und IT-Kosten Benchmark
Digitalisierung in Logistik und Supply Chain
Nachwuchspreis „Digitalisierung im
Maschinenbau“

Telefon +49 69 66 03-12 58

E-Mail guido.reimann@vdma.org