

Künstliche Intelligenz bietet KMU neue Chancen

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung dieser zukunftsorientierten Technologie

FOTO: RS-STUDIOS/STOCK.ADOBE.COM

Kaum eine Technologie hat vor der Corona-Krise so sehr die Medien und die Expertendiskussionen beherrscht wie die Künstliche Intelligenz (KI). Und sie wird nicht nur nach der Krise wieder in den Fokus rücken, sondern ist auch ganz aktuell Bestandteil einiger technischer Lösungen, bspw. zur Video-Erkennung, ob eine Person eine Mund-Nasen-Maske trägt oder nicht. Der Rummel um KI scheint ein Hype, und das ruft natürlich auch Zweifel hervor: Unternehmen sollten sich dennoch intensiv mit der Thematik beschäftigen, denn sie wird unser aller Leben in Zukunft noch viel mehr verändern, als dies bisher schon geschieht.

Was ist Künstliche Intelligenz?

Eine Begriffsbestimmung fällt schwer, da das Thema KI komplex und vielschichtig ist. Dennoch gibt es einige zentrale, unstrittige Aspekte:

- 1. Die Fachwelt hat sich darauf geeinigt, dass KI keine menschliche Intelligenz besitzt, sondern unsere Intelligenzleistungen nachahmt.
- 2. KI lernt und verändert sich mit zunehmender Nutzungsdauer. Sie kann mit der Zeit also besser, schlechter oder einfach „anders“ werden.

4.0

Kompetenzzentrum
unterstützt Unternehmen

➤ 3. Es wird unterschieden zwischen einer „schwachen“ und einer „starken“ KI, wobei die schwache KI klar umrissene Anwendungsfälle (z. B. Navigation, Zeichenerkennung, Sprachverarbeitung) abdeckt, während die starke KI fortgeschrittene Intelligenzleistungen (z. B. logisches Denken, Entscheidungen unter Unsicherheit) vollbringen können soll und den Menschen darin vielleicht sogar übertrifft. Diese starke KI liegt technologisch aber noch in sehr weiter Ferne.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass KI nicht programmiert, sondern trainiert wird, sich dadurch also von einem typischen Computerprogramm fundamental unterscheidet. Ein Computerprogramm ist aus einer Vielzahl an Regeln (Algorithmen) aufgebaut, die im Wesentlichen dem Schema „WENN dies, DANN jenes“ folgen. Alle diese Regeln sind vordefiniert – wird bspw. in einem Formular das Feld „Nachname“ ausgefüllt, dann soll der dortige Eintrag in der Datenbank entsprechend als Nachname abgespeichert werden.

Eine KI funktioniert anders. Zu Beginn ist sie vollkommen unwissend und muss zunächst mit passenden Daten trainiert werden. Für eine Künstliche Intelligenz, die bspw. auf einem Bild Hunde erkennen soll, bedeutet das Folgendes: Der KI werden hunderttausende Bil-

der „gezeigt“, welche die KI analysiert und anhand von bestimmten Charakteristiken eine Entscheidung „Hund“ oder „kein Hund“ trifft. Jedem dieser Bilder ist eine Markierung beigefügt, ob darauf ein Hund zu sehen ist oder nicht. Diese Markierung wird mit dem Ergebnis der KI abgeglichen. Zu jeder Entscheidung der KI gibt es also ein Feedback, ob sie richtig liegt. Mit zunehmendem Training wird aus dem anfänglichen bloßen Raten eine sehr hohe Genauigkeit und Hunde werden recht zuverlässig erkannt. Dabei erkennt die KI im Grunde nicht die Hunde selbst, sondern bestimmte Muster in den Pixeln der Bilder, die über das Training mit „Hund“ assoziiert wurden.

KI-Software lernt selbst

Der maßgebliche Unterschied zu Computerprogrammen ist, dass in Programmen Regeln vordefiniert sind, während eine KI die Regeln selbst lernt. Sie interpretiert die Eingangsdaten, trifft eine Entscheidung (z. B. „Hund“), bekommt eine Rückmeldung, ob diese richtig oder falsch war, und verfeinert anhand der Rückmeldung ihr Entscheidungsschema (z. B. dass ein bestimmtes Muster im Bild einem Hund zuzuordnen ist). Anhand dieser Feedbackschleife kann sie permanent lernen und sich verbessern. Dadurch ist es mit einer KI möglich, sehr komplexe Sachverhalte zu bearbeiten, erst recht wenn mehrere KI zusammenarbeiten. Aber sie müssen dafür im-

mer erst ausreichend trainiert werden, was in aller Regel sehr große Datenmengen erfordert. Zwar verfügt auch eine KI über Algorithmen, diese bestimmen aber lediglich, wie die KI lernt, nicht was sie lernt.

Potenziale und Anwendungsfälle von KI

Mit KI lassen sich unterschiedliche Fähigkeiten realisieren, die für Unternehmen in vielfältigen Anwendungsfällen nutzbar sind:

- Zur Spracherkennung und Verarbeitung von Wörtern und Sätzen („Speech Recognition“),
- zur Prognose auf Basis von Eingangsdaten, z.B. um Kaufverhalten vorherzusagen („Predictive Inference“),
- um bisher unentdeckte Beziehungen zu erkennen, bspw. zwischen Personen in einem Netzwerk („Relationship Learning“) und
- zur Entscheidungsfindung auf Basis zu berücksichtigender Parameter, z.B. die Steuerung von Anlagen basierend auf deren Auslastung („Decision Making“).

Bernauer Unternehmen bietet automatisiertes Community-Management an

Einer der spannendsten Aspekte von KI ist, dass alle Entwickler noch in der Probierpha-

se stecken und niemand behaupten kann, jeden Anwendungsfall gefunden und jeden Leistungsparameter ausgereizt zu haben. Täglich werden neue Entdeckungen, Ansätze und Experimente veröffentlicht. So entwickelt etwa das Unternehmen ferret go GmbH (www.ferret-go.com/de) aus Bernau Lösungen für das automatisierte Community-Management, um bspw. Beiträge auf Community-Plattformen ressourcenschonend zu moderieren und so u. a. Hassbeiträge zu bekämpfen.

Technologie mit unglaublichem Potenzial

Insgesamt ist KI für nahezu alle möglichen Anwendungsfälle ein mächtiges Werkzeug mit erheblicher wirtschaftlicher Relevanz, auch wenn es kein Wundermittel ist. Gleichwohl ist es eine Technologie mit unglaublichem Potenzial: Bspw. kann mit KI gewissermaßen die „Denkleistung“ eines Unternehmens ganz massiv gesteigert werden und damit ganz neue Anwendungen und Dimensionen des Wachstums ermöglichen. Dadurch verändern sich auch Beschäftigungsprofile, manche Jobs fallen weg, andere entstehen. Die besondere Herausforderung besteht in der rasanten Geschwindigkeit dieser Veränderung. KMU sollten sich deshalb jetzt mit dem Thema KI beschäftigen, solange sich der Markt und die Technologie noch in der Entwicklung befinden. Denn je mehr alle Claims abgesteckt sind, desto schwerer wird der Wettbewerb und eine Mitgestaltung ist kaum noch

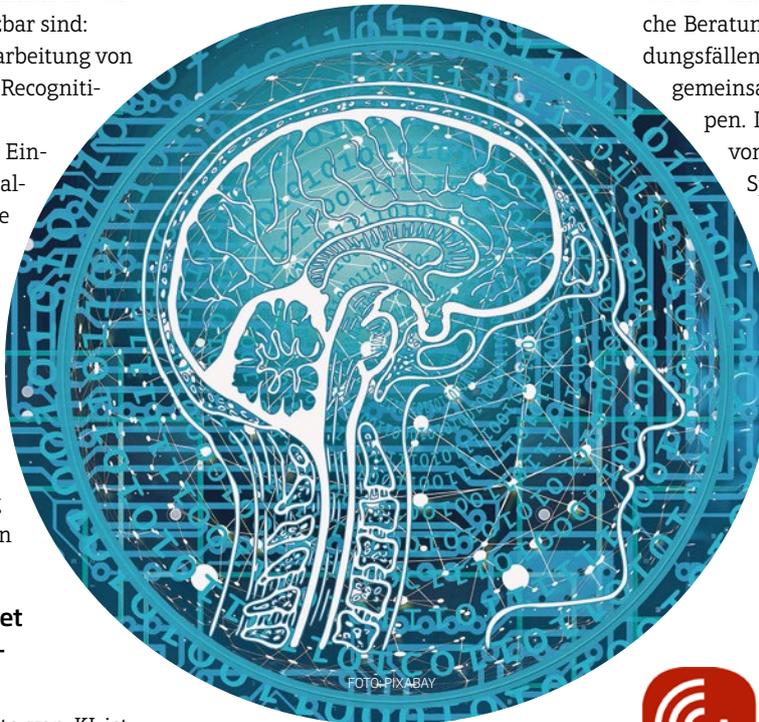
möglich. Der große Vorteil für KMU ist, dass es viele und gute Unterstützungsangebote gibt, wie z.B. die Mitarbeitenden aus dem KI-Bereich des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums.

Kostenloses Unterstützungsangebot

Das mit Bundesmitteln geförderte Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum unterstützt KMU durch Workshops, Online-Seminare, persönliche Beratung, Identifizierung von KI-Anwendungsfällen in Unternehmen und durch die gemeinsame Entwicklung von KI-Prototypen. Die behandelten Themen reichen von Einführungen in die KI bis hin zu Spezialworkshops, in denen neue Geschäftsmodelle und deren Implementierung in die Geschäftsprozesse besprochen werden. Alle Unterstützungsangebote sind kostenlos.

FORUM/Jan Seitz,
KI-Trainer beim Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum

➤ Weitere Informationen unter www.kompetenzzentrum-cottbus.digital



Ein Beispiel aus der Wirtschaft

Der OTTO-Konzern hat bei Analysen des Kundenverhaltens festgestellt, dass bei einem Erhalt der bestellten Ware innerhalb von zwei Tagen wesentlich weniger Retouren vorgenommen werden. Hier liegt nun jedoch ein Zielkonflikt vor, denn OTTO verkauft viele Produkte von Dritten. Deren Waren vorsorglich einzulagern, um sie den Kunden bei Bestellung innerhalb dieser zwei Tage zu liefern, ist wirtschaftlich nicht tragbar. Mit einem KI-Ansatz analysierte das Versandhaus ca. drei Milliarden Datensätze sowie 200 Variable und ist nun in der Lage, die Kundenbestellungen der nächsten 30 Tage mit einer Genauigkeit von 90 Prozent vorherzusagen. So kann OTTO jene Produkte, deren Verkauf erwartet wird, bereits rechtzeitig vorbestellen. Das Ergebnis sind ca. zwei Millionen weniger retournierte Artikel pro Jahr. Aber KI ist nicht nur durch Großkonzerne nutzbar, die Realität ist viel KMU-freundlicher.

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum ist Bestandteil der bundesweiten Förderinitiative „Mittelstand-Digital“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Ziel ist die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Digitalisierung ihrer Arbeitsprozesse. Dabei stehen die Schwerpunkte Arbeit 4.0, Digitalisierung in Logistik und Produktion, IT-Sicherheit, Assistenzsysteme, Automatisierungstechnik, Robotik sowie Sozialpartnerschaften im Mittelpunkt.

Das Kompetenzzentrum besteht aus den Konsortialpartnern BTU Cottbus-Senftenberg, Technische Hochschule Wildau, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik Frankfurt (Oder) und IHK Cottbus.