

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

8. April 2021 || Seite 1 | 3

Künstliche Intelligenz for rent

Um Künstliche Intelligenz nutzen zu können, braucht ein Unternehmen nicht zwingend einen ausgewiesenen Fachmann. Eine Fraunhofer-Studie zeigt, wie kleine und mittlere Unternehmen stattdessen vorgehen können.

Künstliche Intelligenz (KI) hilft dabei, Produktionsabläufe zu optimieren und so Geld zu sparen. Kleinen und mittleren Unternehmen fehlt allerdings oft die Expertise, um diese Zukunftstechnologie zu nutzen. Sie können zwar die nötigen Daten sammeln, scheitern jedoch an deren Analyse. Hier helfen große Cloud-Anbieter. Sie bieten einfache digitale Werkzeuge, die große Datensätze verarbeiten und KI-Lösungen liefern. Experten sprechen von »Machine-Learning-as-a-Service-Plattformen«. So kann jedes Unternehmen ohne große Erfahrung in die Künstliche Intelligenz einsteigen und sich Modelle entwickeln lassen, die etwa fehlerhafte Werkstücke automatisch erkennen.

Gängigste Anwendungsfälle auf vier Plattformen im Vergleich

Aber welche Plattform ist für welche Aufgabe geeignet? Die Stuttgarter Fraunhofer-Institute für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO haben die Ansätze der vier größten Anbieter – AWS, Google, IBM und Microsoft – verglichen. Sie setzten Lösungen für vier Anwendungsfälle um, die in der Praxis häufig vorkommen und vier Kategorien von Daten umfassen: Tabellarische Daten, Text-, Bild- und Zeitreihendaten:

- **Kundenabwanderung:** Für Hotels ist es vorteilhaft, frühzeitig zu wissen, bei welchen Gästen eine Stornierung droht. Möglicherweise steckt in den tabellarischen Buchungsdaten bereits ein Hinweis. KI kann ihn aufspüren und einen entsprechenden Algorithmus entwickeln.
- **Textkategorisierung:** Texte können verschiedenen Sparten zugewiesen werden, etwa Kultur, Sport und Politik. So kann zum Beispiel eine Presseagentur automatisch ein Archiv pflegen.
- **Bilderkennung:** Bei der Produktion spielt die Bildanalyse eine wichtige Rolle. So lassen sich mit Kamerasystemen Defekte auf dem Werkstück feststellen. KI hilft dabei, diese Kontrolle zu automatisieren. Aus einer Vielzahl mit Metadaten versehener, sogenannter annotierter Bilder lernt die KI, Fehler zu erkennen.
- **Werkzeugabnutzung:** Einen Fräskopf zum richtigen Zeitpunkt auszutauschen, spart Geld. Wer zu früh eingreift, verschenkt Material, wer zu spät eingreift, riskiert

einen langen Stillstand der Produktion. KI lernt, die Zeitreihendaten von Vibrationen und Stromverbrauch zu deuten, um den Zustand des Fräskopfs richtig abzuschätzen.

PRESSEINFORMATION

8. April 2021 || Seite 2 | 3

In der Regel gilt für KI-Lösungen: Je mehr Daten zur Verfügung stehen und umso besser die Qualität der Daten ist, desto zuverlässiger arbeitet das gewonnene Modell. Beim Vergleich der Plattformen haben die Fraunhofer-Wissenschaftler stets den zugänglichsten Lösungsweg gewählt. Dabei mussten oft lediglich die Datensätze hochgeladen und mit einer Annotation versehen werden: Bei der Bildverarbeitung hieße das etwa, jedes Bild mit dem Zusatz korrekt oder fehlerhaft zu versehen. Die Plattform lieferte dann das gewünschte Modell samt der Vorhersagegenauigkeit.

Ergebnisse

Die Fraunhofer-Studie hat ergeben, dass die Lösungen aller Anbieter Stärken aufzeigen und kein tiefes Fachwissen voraussetzen. Natürlich gibt es den einen oder anderen Unterschied. So lassen sich manche Plattformen intuitiver bedienen als andere. Auch laufen manche KI-Modelle nur auf der Cloud des Anbieters, andere können auch exportiert und auf unternehmenseigenen Servern installiert werden.

Welche Plattform für welchen Anwendungsfall empfohlen werden kann, wird in der Studie »Cloudbasierte KI-Plattformen – Chancen und Grenzen von Diensten für Machine Learning as a Service« dargestellt.



Zum Download der Studie:

<https://www.ki-fortschrittszentrum.de/de/studien/cloudbasierte-ki-plattformen.html>

Weitere Informationen

www.ipa.fraunhofer.de/ki

www.ki-fortschrittszentrum.de/studien

PRESSEINFORMATION

8. April 2021 || Seite 3 | 3



Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez

Fachlicher Ansprechpartner

Arthur Grigorjan | Telefon +49 711 970-1662 | arthur.grigorjan@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt über 74 Mio €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 15 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozess-industrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung