

Autor: Thomas Kessel, Version: 1.0

KI Use Cases

Marketing, Sales, Vertrieb:

- Steuerung von Online Werbekampagnen: z.B. Paid-Search-Kampagnen bei Google
Test von Nutzerverhalten und Optimierung von Kampagnen, Vorhersage von Verhalten anhand von Social-Media-Daten [1]
- Empfehlungssysteme: basierend auf den bisherigen Erfahrungen/Daten der Nutzer, Beispiel Kombination von Bildern für Mode/Kleidungsartikel [1]
- Dynamisches Pricing: [1]
- Texterstellung: durch neuronale Netzwerke, z.B. ChatGPT/GPT, BERT, [1]
- personalisierte Ansprache und Kundenerlebnis (Customer Experience Management):
Messung der Kundenerfahrung im Onlinebereich, Beispiel Airbnb Verbesserung der Suchergebnisse durch neuronales Netzwerk [1]
- Content Creation: Content Marketing, dynamische Generierung von Infografiken, [3]
- Automated Customer Service: Entwicklung persönlicher Assistenten, die die Präferenzen der Kunden kennen [3]
- Conversational Commerce, Chat Bots and Personal Assistants: Kommunikation über gesprochene Sprache [3]
- Customer Insights: Datenauswertung/-analyse der Kunden, Marktanalyse per automatischer Bots [3]
- Fake and Fraud Detection: Betrugserkennung und -vorhersage [3]
- Lead Prediction and Profiling AI ermöglicht die automatisierte Erkennung und Profilierung von potenziellen Kunden [3]
- Media Planning: Algorithmenbasierte Technologie-Plattformen ermöglichen auf Basis von Künstlicher Intelligenz eine transparente und effiziente Mediaplanung [3]
- Pricing: Die AI-Algorithmen analysieren Tausende von Datenpunkten auf einer fortlaufenden Basis und kalkulieren Preise [3]
- Process Automation: Business Process Management/Reengineering, RPA, HyperAutomation [3]
- Product/Content Recommendation: Open-Source-Ansatz der GAFA-Welt (von Amazon) [3]
- Sales Volume Prediction : Berücksichtigung zahlreicher Datenpunkte und komplexerer Modelle [3]

HR [1]:

- Recruiting [1]: Bewerber beteiligen sich an Spielen, Ergebnisse werden per ML abgeglichen
- Onboarding [1]: HR Chatbots beantworten typische Fragen von Einsteigern
- Qualifizierung [1]: automatisierte Talententwicklungsplattformen geben jedem Mitarbeiter ein persönliches Coaching
- Beförderung [1]: Um interne Wechsel zu vereinfachen bzw. für offene Positionen den besten internen Kandidaten zu finden, setzt GE auf kollaboratives Filtern, bei dem die Profile von Mitarbeitern und deren Karrierehistorie mit Mitarbeitern auf ähnlichen Positionen verglichen wird, um den möglichst besten internen Kandidaten für die Position zu finden

- Mitarbeiter-Retention [1]: automatisierte Mitarbeiterfeedbacks anstelle von Jahresgesprächen, IBM: Predictive Attrition Program und beschreibt nichts anderes als ein System, das mit 95 % Genauigkeit vorhersagt, wenn ein Mitarbeiter kurz davor ist zu kündigen und sich einen neuen Job zu suchen

Banking:

- Vorhersage von Sondertilgungen
- Ermittlung von ESG-Scores für Unternehmen
- Datengestütztes Cross- & Upselling
- Automatisierte Anlageempfehlung
- ChatbotsFraud Detection (Kreditkartenbetrug oder Geldwäsche o.ä. erkennen)
- Credit Scoring bzw. Risk Scoring (Zahlungsfähigkeit/-willigkeit von Kreditkunden einschätzen) für Serviceanfragen
- Die S-Rating listet eine ganze Reihe an Use-Cases auf:
https://www.s-rating-risikosysteme.de/unsere-expertise/Data_Analytics/
 - Produktaffinitäten
 - Identifizierung von Fremdprodukten, Lebensereignissen und Zahlungsverkehrsmerkmalen
 - Next-Best-Action (analog Amazon unten "andere Kunden kauften auch"
 - Subzielgruppen: Automatisierte Bildung von Clustern, um Kund:innen individualisiert anzusprechen

Industrial Applications (Case Studies) based on [4]:

- Decision Support System Based on Deep Learning for Improving the Quality Control Task of Rifles, [4] p.63
- ML & AI Application for the Automotive Industry, [4] p.79
- Applications and Business Impact of Artificial Intelligence in the Industrial Production of Food and Beverages, [4] p.103
- Machine Learning for the Prediction of Edge Cracking in Sheet Metal Forming Processes, [4] p.127
- AI for the Tuna Fishing Industry Applications, [4] p.145
- Application of Machine Learning Techniques to Automatic Energy Incident Detection, [4] p.169
- Design and Development of a Discovery Service for Drivers Within the Connected Car Context Using Predictive Machine Learning Methods [4] p. 193

Gesundheitswesen [1]:

- Bildgebende Diagnostik [1]: z.B. CT-Scans, Erkennung von Lungenentzündungen
- Diagnostik [1]: Atemwegserkrankungen, Erkennung von pathologischen Herzgeräuschen
- Verlaufsvorhersagen [1]: Vorhersage der Weiterentwicklung von Krankheiten aufgrund bisheriger Messwerte, z.B. Vermeidung unnötiger OPs, Hüft- oder Knieersatz
- Wirkstoffentwicklung und Pharmaforschung [1]: Unterstützung der Pharmaforschung in vielen Phasen, z.B. Identifizierung von Wirkstoffkandidaten
- Aufklärung [1]: Beantwortung von Fragen durch Chatbots
- Pflege [1]: Vermeidung von Hautschäden (Dekubitus)

Einzelhandel [1]:

- Recommendation Engines [1]:
- Kassenlose Supermärkte [1]:
- Customer Service Robot [1]:
- Chatbots [1]:
- Pricing [1]:
- Inventar [1]:
- Visual Search [1]:
- Voice Search [1]:
- Diebstahlsschutz [1]:

Finanzen [1]:

- Vertragswesen [1]:
- Aktienmarkt [1]:
- Inverse Reinforcement Learning [1]:
- Fraud Detection [1]:
- Robot Advisors [1]:
- Versicherungen: Schadensregulierung, Lebensversicherung, Beratung [1]:

Logistik, Lieferkettenmanagement, Inventar Management [1]:

- Vorhersage von Nachfrage [1]:
- Fulfilment [1]:
- Routenoptimierung [1]:
- Prozessoptimierung [1]:
- Retourenmanagement [1]:
- Routenplanung [1]:
- Autonome Vehikel [1]:

Industrie [1]:

- Robotik [1]:
- Predictive Maintenance [1]:
- Produktentwicklung [1]:
- Qualitätssicherung [1]:
- Prozessoptimierung [1]:

Landwirtschaft [1]:

- Getreideanbau und Pflanzenzucht [1]:
- Autonome Roboter [1]:
- Wettervorhersage [1]:
- Saatvorhersage [1]:

Sicherheitstechnik [1]:

- Predictive Policing [1]:
- Überwachung [1]:
- Drohnen [1]:
- Erkennung von Vermissten [1]:
- Ballistische Untersuchungen [1]:

- Katastrophenschutz [1]:
- Cyber Security [1]:

Dienstleistungen (KI-as-a-service) [7]:

- Chatbot [7], S.13
- Abschätzung der Nachfragemenge, Vereinfachung des Bestellprozesses [7], S.13
- Fraud Detection [7], S.13
- Schadensbearbeitung bei Versicherungen [7], S.15
- Predictive Analytics bei Medikamenten für Patienten [7]: , S.1

Allgemein [6]:

- AI and IoT [6]
- NLP Chatbots [6]
- Quantum Computers [6]

Quellen:

- [1] Phil Wennker "Künstliche Intelligenz in der Praxis", Springer 2020
- [2] Ramin Karim, Alireza Ahmadi, Iman Soleimanmeigouni, Ravdeep Kour, Raj Rao (Editors) "International Congress and Workshop on Industrial AI", Springer 2022
- [3] Peter Gentsch, "Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service", SpringerGabler 2019 [DONE]
- [4] Diego Carou, Antonio Sartal, J. Paulo Davim (Editors) "Machine Learning and Artificial Intelligence with Industrial Applications", Springer [DONE]
- [5] Elena N. Makarenko, Natalia G. Vovchenko, Evgeny N. Tishchenko (Editors) "Technological Trends in AI", Springer 2023
- [6] Denis Rothman "AI by example", Packt 2018
- [7] Nizar Abdelkafi, Inga Döbel, Johannes David Drzewiecki, Anja Meironke, Andreas Niekler, Sonja Ries "KI Im Unternehmenskontext", Fraunhofer Gesellschaft
- [8] "Daniel Zhang, Nestor Maslej, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Terah Lyons, James, Manyika, Helen Ngo, Juan Carlos Niebles, Michael Sellitto, Ellie Sakhaee, Yoav Shoham, Jack Clark, and Raymond Perrault, "The AI Index 2022 Annual Report," AI Index Steering Committee, Stanford Institute for Human-Centered AI, Stanford University, March 2022