Ruhr IHK Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet

SAFARIC CONSULTING

Künstliche Intelligenz im Großhandel

Einsatzmöglichkeiten und Anwendungsbeispiele

Großhandelsforum Ruhr 2022

Dortmund, 31. Mai 2022

Safaric Consulting wurde im Januar 2018 als Strategie- und Managementberatung mit Fokus auf Digitalisierung, Handel und Konsumgüter gegründet

Unternehmensprofil

Unser Leitbild

- Wir sind **spezialisiert.**
- Wir sind **progressiv.**
- Wir sind **unkonventionell.**

Unser Anspruch

„Wir wollen unsere Kunden nicht nur zufriedenstellen. Wir wollen sie begeistern."

Unsere Vision

„Handels- und Konsumgüterunternehmen nutzen die Chancen der Digitalisierung erfolgreich für ihr Kerngeschäft!"

Unser Fokus

Digitalisierung

Handel und Konsumgüter

SAFARIC CONSULTING

Safaric Consulting in 60 Sekunden

Unser Netzwerk

HDE Handelsverband Deutschland

IFH ECC KÖLN

Universität St.Gallen

Universität zu Köln

Unser Team

Bis zu 17 Jahre Beratungserfahrung

Hintergrund bei globalen Handels- und Konsumgüterunternehmen

Experten aus Wissenschaft, Beratung und Praxis

Unser Alleinstellungsmerkmal

Methoden-kompetenz

Branchen-kompetenz

Innovations-kompetenz

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Agenda

Nr.	Thema
1	**Was ist Künstliche Intelligenz**
2	Warum ist Künstliche Intelligenz für Großhändler relevant
3	Wie sollten Großhändler vorgehen, um Künstliche Intelligenz für sich zu nutzen
4	Zusammenfassung und Fragerunde

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

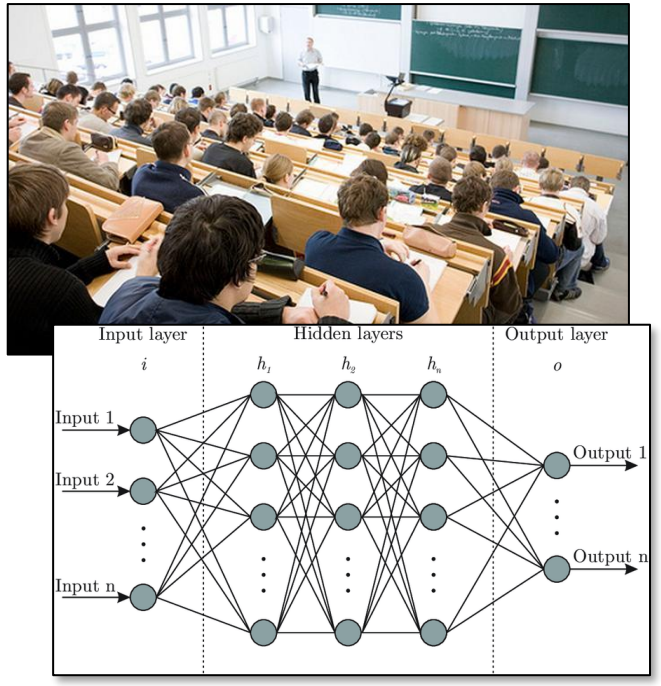
KI war in den letzten 30 Jahren immer wieder Thema, aber erst in den letzten Jahren sind relevante Anwendungsfälle für Großhändler entstanden

Zeitliche Entwicklung

80er/90er Jahre → KI „Winterschlaf" → **2000er** → KI „Winterschlaf" → **Seit ca. 2018**

Künstliche Intelligenz als **„feindliche Macht"** in Science Fiction Filmen

Künstliche Intelligenz als **„Nischenthema"** an Universitäten



Künstliche Intelligenz gewinnt in der **Praxis** zunehmend an **Bedeutung**

- **Bundesforschungsministerium**, 06.05.2022: „KI-Verständnis als Querschnittskompetenz am Arbeitsplatz"
- **HDE**, 11.05.2022: „Wirtschaftsverbände gegen Überregulierung bei Künstlicher Intelligenz"
- **Handelsblatt**, 25.05.2022: „Jedes 10. Unternehmen in Deutschland nutzt KI"

Nutzung von KI im Großhandel

- Selbstlernende Algorithmen zur Sortiments-gestaltung auf Großhandelsplattform
- Apps zur Vertriebsoptimierung für den Produktionsverbindungshandel
- Einsatz von Predictive Analytics im Elektro-Großhandel

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Künstliche Intelligenz ist ein breites Themenfeld – die Teilgebiete Machine Learning und neuronale Netze & Deep Learning sind mit die Prominentesten

Begriffsklärung

1 Künstliche Intelligenz

- KI versucht menschenähnliche **Wahrnehmungs-** und **Entscheidungsstrukturen** nachzubilden
- Dabei wird versucht, **kognitive Aufgaben** auszuführen, die menschenähnlichem Verhalten entsprechen
- Als KI werden **lernende Algorithmen** verstanden
- Dabei werden **strukturierte** (Text) und **unstrukturierte Daten** (Bilder, Videos, Sprache) eingesetzt

2 Machine Learning (ML)

- Machine Learning (ML) ist ein **Teilgebiet** der Künstlichen Intelligenz
- Mittels Machine Learning werden **Muster und Wissen** aus großen Datenmengen mittels mathematischer Modelle **abgeleitet**

Beispiele:

Inventarisierungsroboter

Fotobasierte Produktsuche

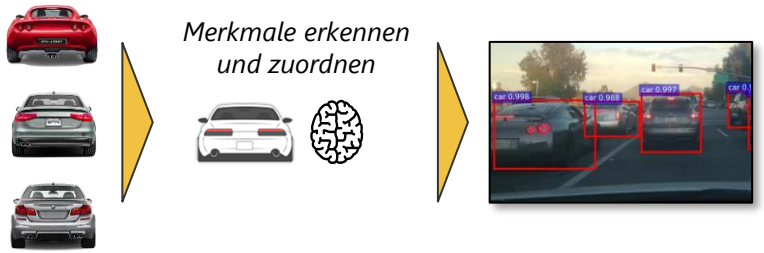
Kollaboratives Filtern und Produktempfehlungen

Spracherkennung und Conversational Commerce

3 Künstliche neuronale Netze & Deep Learning

- **Neuronale Netze** und **„Deep Learning“** sind Ausprägungen von Machine Learning
- Sie bilden die **Funktionsweise des menschlichen Gehirns nach** und verknüpfen sogenannte Neuronen innerhalb eines Software-Programms
- Beim **„Deep Learning“** sind diese Neuronen über besonders **viele Ebenen** angeordnet

Beispiel Bilderkennung bei Autos:



© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Agenda

Nr.	Thema
1	Was ist Künstliche Intelligenz
2	**Warum ist Künstliche Intelligenz für Großhändler relevant**
3	Wie sollten Großhändler vorgehen, um Künstliche Intelligenz für sich zu nutzen
4	Zusammenfassung und Fragerunde

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Die wichtigsten Anwendungsfälle für Künstliche Intelligenz im Großhandel lassen sich in vier Themenfelder kategorisieren

Anwendungsfälle für KI im Großhandel

1 Sortiments- & Konditionsmanagement

KI ermöglicht eine optimierte Sortimentsgestaltung und eine automatisierte Erstellung von Planogrammen

2 Aktions- & Preismanagement

Der KI-Einsatz ermöglicht treffsichere Prognosen und eine dynamische Steuerung von Preisen und Aktionen

3 Logistikmanagement

KI optimiert die Bezugsweg- und Routenplanung und unterstützt die Überwachung von Lieferketten

4 Stammdatenmanagement

KI-Einsatz zielt auf Effizienzsteigerung bei Stammdatenprozessen und schafft die nötige Datenqualität als Ausgangsbasis für weitere Anwendungsfälle

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

KI-gestützte Sortimentsanalysen senken manuelle Aufwände deutlich und ermöglichen eine laufende Optimierung von Sortimenten und Planogrammen

KI im Sortiments- & Konditionsmanagement: Automatisierung in der Sortimentsüberarbeitung

Branchen

Food	Near-Food	Non-Food

Wenn mit konstanten Sortimenten über einen längeren Zeitraum gearbeitet wird

Beschreibung und Vorteile

Sortimentsüberarbeitungen umfassen die ganzheitliche Überprüfung des Sortiments bzw. einer Warengruppe in größeren Zeitintervallen. Zur Vorbereitung der Sortimentsüberarbeitung werden klassischerweise umfangreiche manuelle Datenanalysen durchgeführt. Bei Anpassungsbedarf stehen nur rudimentäre Analysen zur Verfügung. Die Verplanung neuer Artikel in Planogrammen ist häufig sehr aufwändig. KI automatisiert die Datenaufbereitung und -auswertung, trifft Sortiments-empfehlungen und verplant die Artikel in Planogrammen.

- ✓ Laufende Optimierung von Sortimenten im Tagesgeschäft → regelmäßig optimierte Sortimente
- ✓ Wegfall der hohen manuellen Aufwände bei der Aufbereitung
- ✓ Viele kleine Sortimentsverbesserungen sind für Logistik, B2B-Kunden besser umzusetzen als eine große Veränderung alle zwei Jahre
- ✓ Automatisierte markt-/kundenindividuelle Verplanung von Artikeln in Planogrammen

Herausforderungen

- Ggf. viele warengruppenspezifische Besonderheiten und damit viele individuelle Anforderungen
- Erfolgsmessung für einzelne kleine Veränderungen schwerer als für eine große Überarbeitung

Bewertung

Fristigkeit: Kurz- bis mittelfristig

Nutzen für den Großhandel: Niedrig – Hoch

Nutzen für den Einzelhandel: Niedrig – Hoch

Umsatz-auswirkung: ↗

Kosten-auswirkung: ↘

Erforderliche Customer Insights: Niedrig – Hoch

Technologische Komplexität: Niedrig – Hoch

Implementierungskosten: Niedrig – Hoch

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

KI-gestützte Prognosemodelle können den Aktionserfolg wesentlich verbessern

KI im Aktions- & Preismanagement: Absatzprognosen für Aktionen

Branchen		
Food	Near-Food	Non-Food

Beschreibung und Vorteile

Die Absatzmenge für Aktionsware kann mit Predictive Analytics und KI optimiert und prognostiziert werden. Dies ist insbesondere für leicht verderbliche und auch typische Saisonware wichtig. Mittels Analyse vergangener Aktionen und unter Integration weiterer Daten wird ein Prognosemodell erstellt. Durch Rückmeldung der tatsächlich verkauften Mengen „lernt“ das Modell.

- ✓ Treffsichere Prognosen des Absatzes der Aktionsware optimieren Absatz / Umsatz und vermeiden Abschriften/Verderb
- ✓ Stellt ausreichende Verfügbarkeit von Aktionsware während der Aktion sicher
- ✓ Steigert Erfolg und Akzeptanz der Aktionen

Herausforderungen

- Daten müssen granular genug vorliegen
- Externe Daten müssen beschafft und ins Modell integriert werden
- Abstimmung mit der Industrie (Herstellern) und mit dem Einzelhandel kann notwendig sein bzw. werden

Bewertung

Fristigkeit
Kurz- bis mittelfristig

Nutzen für den Großhandel
Niedrig — Hoch

Nutzen für den Einzelhandel
Niedrig — Hoch

Umsatz-auswirkung ↗

Kosten-auswirkung ↓

Erforderliche Customer Insights
Niedrig — Hoch

Technologische Komplexität
Niedrig — Hoch

Implementierungskosten
Niedrig — Hoch

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Durch den Einsatz von KI können mehrere Bestellungen des selben Kunden intelligent zusammengefasst und gesammelt ausgeliefert werden

KI im Logistikmanagement: Optimierung von Cut-off-Zeiten für Auslieferungen

Branchen		
Food	Near-Food	Non-Food

Beschreibung und Vorteile

Wenn Warenbestellungen von Kunden innerhalb von kurzer Zeit durch das Lager zur Auslieferung vorbereitet werden, können mehrere Bestellungen vom selben Kunden in der Regel nicht mehr zusammengefasst werden. Mit KI wird das Logistiksystem in die Lage versetzt, das Bestellverhalten von Kunden vorauszusagen und einzuschätzen, ob Kunden mehrere Bestellungen hintereinander auslösen werden. Diese Bestellungen können dann zu einem Auslieferzeitpunkt zusammengefasst werden.

- ✓ Vorhersage des Bestellverhaltens von Kunden
- ✓ Optimierung der Auslieferungen bei hoher Geschwindigkeit
- ✓ Einsparungen bei Verpackungsmaterial, Volumen und Transportkosten

Herausforderungen

- Einbindung der vorausgegangen Bestelldaten
- Integration in die bestehenden Logistik- und Kommissionierprozesse

Bewertung

Fristigkeit
Kurz- bis mittelfristig

Nutzen für den Großhandel
Niedrig — Hoch

Nutzen für den Einzelhandel
Niedrig — Hoch

Umsatz-auswirkung

Kosten-auswirkung

Erforderliche Customer Insights
Niedrig — Hoch

Technologische Komplexität
Niedrig — Hoch

Implementierungskosten
Niedrig — Hoch

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Bei der Prüfung von Lieferantendaten kann KI die Standardisierung vorantreiben und manuellen Pflegeaufwand wesentlich reduzieren

KI im Stammdatenmanagement: Prüfung von Lieferantendaten

Branchen

Food	Near-Food	Non-Food

Kann auch als Service für die Einzelhandelsunternehmen angeboten werden

Beschreibung und Vorteile

Es bestehen verschiedene Datenpools zur Pflege von Daten durch Lieferanten. Aufgebaute Validierungsregeln entsprechen nicht mehr den Anforderungen des Handelsunternehmens, so dass es zu Fehlern bei der Überführung der Daten ins Zielsystem kommt. Die erstellte Benutzeroberfläche bildet ein Stammdatenblatt nach und enthält KI-basierte Plausibilisierungsregeln. Die realisierte Lösung zeigt noch während der Eingabe und vor Übergabe an den Einkauf dem Lieferanten/ Hersteller die Fehler auf und macht Korrekturvorschläge.

- ✓ Ablösung von Excel-Datenblättern und manuellen Lösungen zur Befüllung durch die Lieferanten/Hersteller
- ✓ Frühzeitige Identifizierung von Inkonsistenzen und Plausibilisierung bei der Eingabe
- ✓ Schnelles, KI-basiertes Feedback für den Anwender möglich
- ✓ Aufbau eines eigenen Datenpools mit Fokus auf das eigene stammdaten-führende Zielsystem (Warenwirtschaft)

Herausforderungen

- Abhängigkeit von Datenpflege durch den Lieferanten
- Echtzeitprüfung bei der Eingabe kann aufwendig werden, da ggf. eine Nachbildung der Prüfungen des Zielsystems (Warenwirtschaft) erforderlich ist

Bewertung

Fristigkeit
Kurzfristig

Nutzen für den Großhandel
Niedrig – Hoch

Nutzen für den Einzelhandel
Niedrig – Hoch

Umsatz-auswirkung ↗

Kosten-auswirkung ↘

Erforderliche Customer Insights
Nicht relevant

Technologische Komplexität
Niedrig – Hoch

Implementierungskosten
Niedrig – Hoch

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Agenda

Nr.	Thema
1	Was ist Künstliche Intelligenz
2	Warum ist Künstliche Intelligenz für Großhändler relevant
3	**Wie sollten Großhändler vorgehen, um Künstliche Intelligenz für sich zu nutzen**
4	Zusammenfassung und Fragerunde

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Händler setzen auf den Einkauf von KI-Standardlösungen, aber auch auf Eigenentwicklungen, die sie mit externer Unterstützung umsetzen

Erkenntnisse aus unserer KI-Studie (Auswahl)

Wie haben oder wollen Sie Ihre KI-Lösungen umsetzen?

Mehrfachnennungen möglich

- **50%** Einkauf einer **Standardlösung**
- **42,9%** **Eigenentwicklung** bzw. Individuallösung
- **30,4%** Nutzung eines **Cloud-Dienstes**
- **26,8%** Noch nicht bekannt

Wie werden KI-Projekte bei Ihnen umgesetzt?

Mehrfachnennungen möglich

- **75%** Mit externer Unterstützung durch **Software-/ Lösungsanbieter**
- **25%** Mit externer Unterstützung durch **spezialisierte KI-Beratung**
- **12,5%** Mit externer Unterstützung durch eine **Strategie-/ Managementberatung**
- **12,5%** Komplett **In-House**

Wie relevant sind/waren folgende Faktoren für den Projekterfolg in Ihren KI-Projekten?

Ø-Bewertung auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht relevant) bis 6 (sehr relevant)

- **4,8** Hohe **Datenqualität**
- **4,3** Unterstützung durch **externe Experten**
- **4,2** Hohe **KI-Expertise**
- **4,0** Professionelles **Projektmanagement**
- **3,9** Professionelles **Change Management**
- **3,9** Starker **Top-Management-Support**

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Quelle: Auswertung Safaric Consulting und HDE in 2021

Der Safaric Consulting „Ideation“ Workshop unterstützt Sie bei der Identifikation von Einsatzfeldern für KI in Ihrem Unternehmen

„Ideation“ Workshop

	1 KI-Vision	2 KI Use Cases	3 Kritische Erfolgsfaktoren für KI-Initiativen
Ziele	▪ Klärung **Rolle von KI** in Ihrem Unternehmen ▪ Bestimmung **KI-Fokusbereiche** für Ihr Unternehmen	▪ Identifikation **wesentlicher Use Cases** für Ihren spezifischen Unternehmens-kontext ▪ Festlegung **Template** zur Detail-beschreibung der Use Cases	▪ Teilen unserer **Erfahrungswerte** in der Umsetzung von KI-Projekten ▪ Identifikation **kritischer Erfolgs-faktoren** in Ihrem Unternehmen ▪ Skizzierung von **Gegenmaßnahmen**
Ergebnisse	Individuelles Rahmenwerk (z.B. nach Unternehmensfunktionen) zur Verortung der KI Use Cases und KI-Handlungsfelder	Top KI Use Cases in strukturiertem Bewertungstemplate	Erste Einschätzung zu kritischen Erfolgsfaktoren und Gegenmaßnahmen für die Umsetzung der KI Use Cases

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Agenda

Nr.	Thema
1	Was ist Künstliche Intelligenz
2	Warum ist Künstliche Intelligenz für Großhändler relevant
3	Wie sollten Großhändler vorgehen, um Künstliche Intelligenz für sich zu nutzen
4	**Zusammenfassung und Fragerunde**

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Ich freue mich auf Ihre Fragen!

© Safaric Consulting 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Vielen Dank für die Diskussion!

Erfahren Sie mehr über Künstliche Intelligenz in unseren Publikationen!

SAFARIC
CONSULTING

PROGRESSIVES DENKEN FÜR DIE HANDELS- UND KONSUMGÜTERBRANCHE.

Ihr Ansprechpartner:

DR. ALEXANDER SAFARIC
Geschäftsführender Gesellschafter / CEO
+49 151 1460 2828
alexander.safaric@safaric-consulting.com