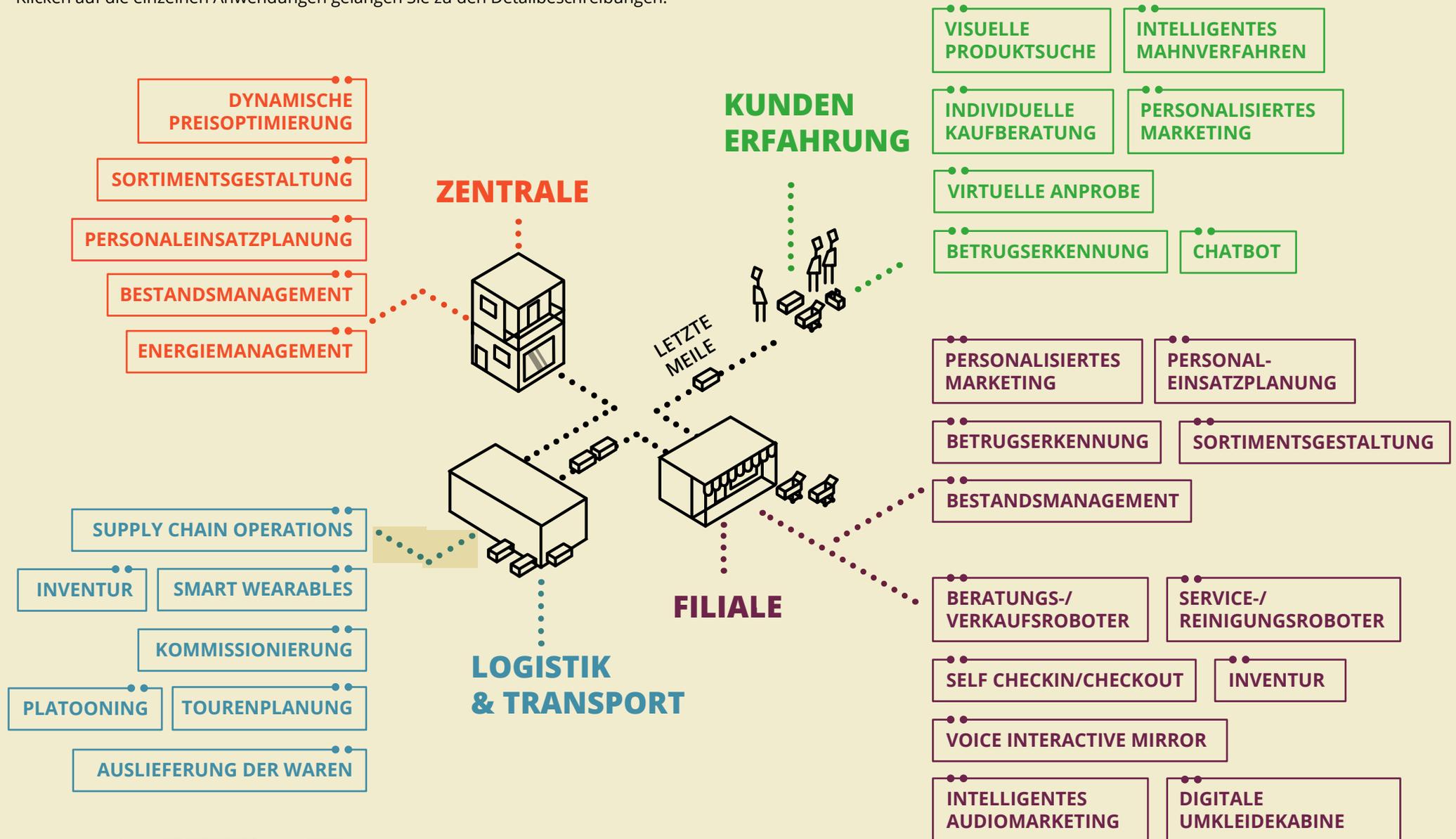


Anwendungen von Künstlicher Intelligenz im Einzelhandel

Übersicht zu Anwendungen von künstlicher Intelligenz im Einzelhandel. Durch Klicken auf die einzelnen Anwendungen gelangen Sie zu den Detailbeschreibungen.



Zentrale

DYNAMISCHE PREISOPTIMIERUNG

Die dynamische Preisoptimierung ermöglicht es, Preise vollautomatisch und in Echtzeit an das aktuelle Verhalten der Kundschaft und die sich ständig ändernden Markt-, Umwelt- und Wettbewerbssituationen anzupassen. Dafür werden unter anderem die entsprechenden Kundendaten analysiert, um das Kaufverhalten zu identifizieren und dieses mit der aktuellen wirtschaftlichen Situation zusammenzufügen. Auch Daten wie Wetter und potentielle Trends werden in die Preisoptimierung einbezogen. Durch die Berücksichtigung von Konkurrenzpreisen, Substitutionen und Ermittlung der Preiselastizität können bei gleichzeitiger Betrachtung von saisonalen Verkäufen und Bestandskosten durch Lagerfläche erheblich Kosten eingespart werden. Die bessere Preisgestaltung sorgt somit auch für geringere Rückgaberraten aufgrund der wettbewerbsfähigen Preise und spart Zeit.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

 Mustererkennung

 Prognose

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung, Zugriff auf Daten

Weitere Anmerkungen

Sowohl E-Commerce als auch stationär

SORTIMENTSGESTALTUNG

Um im Einzelhandel konkurrenzfähig zu bleiben, ist neben dem Preis das Sortiment entscheidend. Intelligente, kundenorientierte Sortimentsangebote bieten der Kundschaft ein attraktives Einkaufserlebnis. Das nachgefragte Produkt muss in der richtigen Menge und zum richtigen Preis dort verfügbar und platziert sein, wo die Kundschaft danach sucht. Computersysteme, die Verfahren der KI nutzen, können in diesem Kontext auch komplexe Zusammenhänge in kurzer Zeit erfassen und Entscheidungen treffen sowie den Ist-Zustand bewerten und optimieren. Durch beispielsweise Mustererkennung aus einer Vielzahl von Daten und der Ermittlung einer Kausalität zwischen diesen (z.B. dem Kaufverhalten der Kundschaft und externen Einflüssen wie Events, Wetter und Trends), können Sortimente optimal und dynamisch angepasst werden. Darüber hinaus kann das KI-System durch das Erfassen der Auswirkungen und Resultate einer Entscheidung für zukünftige Entscheidungen immer bessere Modelle erstellen. Auf Basis dieser historischen Daten können auch durch prädiktive Analysen zunehmend bessere Voraussagen über zukünftige Sortimentsentscheidungen getroffen werden.

KI Methode



Mustererkennung



Gruppierung



Klassifizierung



Prognose

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung des Sortiments und des Warenbestandes

Weitere Anmerkungen

Bedingt für KMU anwendbar, da große Datenmengen notwendig sind.

PERSONALEINSATZPLANUNG

Einzelhändler können KI-Technologien für intelligente Personalplanung einsetzen, indem anhand von äußeren Einflüssen wie Kaufverhalten der Kundschaft, Wetter, anstehenden Events etc. der Personalbedarf errechnet und entsprechend Schichtpläne erstellt werden. So wird verhindert, dass mehr Mitarbeitende als benötigt eingesetzt werden und somit höhere Kosten anfallen oder nicht ausreichend Mitarbeitende vor Ort sind und dadurch Aspekte wie Kundenservice oder Auslieferung nicht optimal bedient werden können. Durch KI-Systeme können Kundenzufriedenheit, sinnvolle Mitarbeiterauslastung und Effizienz gesteigert werden.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

BESTANDSMANAGEMENT

Roboter könnten in vielen Bereichen des Einzelhandels monotone Aufgaben zuverlässig und ohne Pause erledigen. So wird beispielsweise ein Roboter dafür eingesetzt, Produktverfügbarkeit im Geschäft permanent zu kontrollieren, um zu gewährleisten, dass die entsprechenden Regale aufgefüllt sind und die Kundschaft das gewünschte Produkt zu jeder Zeit kaufen kann. Die vom System erfassten Daten können außerdem dazu verwendet werden, Trends im Verkauf zu erkennen und Produktplatzierungen zu verbessern. Zur Optimierung des Bestandes oder der Anordnung der Produkte im Geschäft gibt es ebenfalls die Möglichkeit, mit Hilfe einer virtuellen Realität verschiedene Geschäftsdesigns, Platzierungen von Angeboten und den Kundenstrom im Laden selbst zu testen. Somit können unterschiedliche Marketingkonzepte konstruiert, getestet und anschließend mit anderen Personen geteilt werden.

KI Methode



Prognose



Autonomie



Regressionsanalysen

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung des Sortiments und des Warenbestandes, Zugang zu großen Datenmengen

Weitere Anmerkungen

KMU sind nicht in der Lage, die notwendige Datenlage bereitzustellen. Abhängigkeiten und Synergien sind zu berücksichtigen.

ENERGIEMANAGEMENT

Ein aktuelles Thema in Politik und Wirtschaft ist die Energieeffizienz. Nachhaltige und energieeffiziente Betriebskonzepte für Gebäude sind ein wichtiger Wettbewerbsfaktor, um den Energieverbrauch sowie damit verbundene Kosten zu senken und die Kundenattraktivität zu steigern. Viele Menschen achten auf ökologisches und klimabewusstes Handeln, was wiederum ihr Kaufverhalten beeinflusst. Durch die steigende Digitalisierung in der Gebäudetechnik werden täglich große Mengen an Mess-, Betriebs- und Verbrauchsdaten generiert, die zusammen mit externen Daten wie beispielsweise Wetterprognosen, Kundenfrequenz und Öffnungszeiten für ein innovatives Energiemanagement genutzt werden können. Eine entsprechende Software erlernt für jede Filiale das Anlagen- und Gebäudeverhalten, findet so die optimale Regelstrategie für die HLK-Anlagen, hält definierte Rahmenbedingungen wie Luftqualität oder Temperatur ein und adaptiert sich an sich verändernde Bedingungen wie zum Beispiel den Gebäudelebenszyklus. Darüber hinaus ist es möglich, mit entsprechender Software Filialen miteinander zu vergleichen und individuelle Analysen und Optimierungen durchzuführen.

KI Methode

 Prognose

 Mustererkennung

Anwendung

Bedingt anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Infrastruktur

SUPPLY CHAIN OPERATIONS

Ein Anwendungsbeispiel von KI im Logistikbereich ist die Ausnutzung des Internet of Things (IoT) Prinzips. Hier werden an Paketen oder anderen beweglichen Gegenständen angebrachte Sensoren genutzt. Die Sensoren kommunizieren in Echtzeit mit einer IoT-Plattform, die eine Interaktion zwischen Menschen und elektronischen Systemen sowie elektronischen Komponenten untereinander ermöglicht. Unterstützt von KI-Technologien können somit Prozesse erlernt und verstanden werden. Die Folge ist eine lückenlose Transparenz der Prozessketten sowie eine automatische Erkennung von Optimierungsbedarfen, da dies nicht nur eine reine Track-and-Trace-Lösung darstellt, sondern die Objekte miteinander kommunizieren lässt, die ununterbrochen aktuelle Informationen senden. Daher kann das KI-System Prozesse entlang der Wertschöpfungskette vorausschauend steuern und automatisieren, sodass Lieferungen bei gleichzeitiger Optimierung der Lieferkette vorhergesagt und kalkuliert werden können.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

 Prognose

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

INVENTUR

In vielen Lagerhallen befindet sich eine große Anzahl an Palettenregalen. Die Inventur ist für die Mitarbeitenden zeitaufwändig und für das Unternehmen kostenintensiv. Häufig kommt es zusätzlich aufgrund von fehlenden Standards zu einem hohen Aufwand für die Nachbereitung und Zählungen. Robotische Systeme wie Drohnen können diesen Kosten- und Zeitaufwand minimieren, da sie autonom in unbekanntem Umgebungen navigieren und fehlerfrei quantitative, aber auch qualitative Daten wie Raumtemperatur oder Luftfeuchtigkeit aufnehmen können. Die zahlreich erhobenen Daten können die Planungsprozesse verbessern und Schäden aufgrund von beispielsweise mangelnder Verpackungsqualität oder falschen klimatischen Bedingungen detektieren. Außerdem können die Drohnen Prozesse beschleunigen, da sie nach der Bestandsaufnahme im Lager ein digitales Abbild des Bestandes erstellen können. Weiterhin könnte die Inventur nachts durchgeführt werden, um laufende Prozesse wie Versand und Kommissionierung nicht zu unterbrechen.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Autonomie

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Bereitstellung der Infrastruktur und robotischen Systeme.

Weitere Anmerkungen

Für den stationären Einzelhandel sind die Umsetzung und der eventuelle Umbau recht kostspielig.

SMART WEARABLES

Unter Wearables werden tragbare Computersysteme verstanden, die während der Anwendung am Körper getragen werden oder in die Kleidung integriert sind. Mit Hilfe von Sensoren werden unterschiedlichste Daten erhoben und verarbeitet, wodurch die Nutzenden entsprechend unterstützt werden.

Datenbrillen können bei Kommissionierungsaufträgen durch Scannen von Behältern, Lager- und Artikelcodes unterstützen. Ergibt sich kurzfristig zum Beispiel eine Auftragsänderung, werden die elektronische Picklisten direkt angepasst und den Mitarbeitenden die neuen Informationen auf dem Display der Datenbrille angezeigt, wodurch Zeitverluste vermieden werden können. In Zukunft sollen die Brillen durch farbige Markierungen das richtige Regal, den schnellsten Weg oder Wartungsanleitungen Hilfestellungen für die Mitarbeitenden leisten und damit nicht nur Zeit sparen, sondern auch die Fehlerquote minimieren. Ein weiteres Anwendungsfeld sind die in Kleidung integrierten Smart Wearables. Über Sensoren können verschiedene physiologische Parameter aufgenommen und zum Beispiel zur Korrektur der Körperhaltung oder Prävention von körperlicher Überlastung verwendet werden.

KI Methode



Mustererkennung



Bewegungserfassung

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Bereitstellung von Infrastruktur und Netzwerk zum Einbinden der Wearables

KOMMISSIONIERUNG

Aus der deutschen Wirtschaft sind robotische Systeme nicht mehr wegzudenken. Bisher liegt das Haupteinsatzgebiet jedoch eher im Bereich der Produktion und weniger in der Logistik. Angesichts der steigenden Lagermengen und des demografischen Wandels steht die Logistikbranche vor neuen Herausforderungen, bei deren Lösung robotische Systeme Unterstützung leisten können. Die autonome Kommissionierung wird beispielsweise von Pick-and-Place Robotern erledigt, die selbstständig in Regale greifen und Produkte sortieren. Eine weitere Einsatzmöglichkeit ist, dass die Systeme Waren aus dem Lager holen und es den Mitarbeitenden bringen. Dies kann in einem abgeschlossenen Bereich in den Lagerhallen stattfinden, in dem der Roboter autonom navigiert. Ebenso könnten robotische Systeme Rücksendungen in das Lager bringen und entsprechend des Zustandes sortieren. Die nötigen Informationen können sie zum Beispiel über QR-Codes erfahren und entsprechend kommissionieren.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Autonomie

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Bereitstellung der Infrastruktur und entsprechender Räumlichkeiten

Weitere Anmerkungen

Anwendung für stationären Einzelhandel kostspielig. Es müssen ggf. Lager umgebaut werden

PLATOONING

Beim Platooning fahren mehrere LKW in einer Kolonne, die vom ersten LKW geführt wird. Wenn dieser bremst, lenkt oder beschleunigt, werden die Daten mittels WLAN an das zweite Fahrzeug übertragen, das wenige Meter hinter dem vorderen LKW fährt und sofort reagiert. Die Fahrzeuge haben eine Sondergenehmigung und dürfen daher den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstand unterschreiten. Durch das Fahren im Windschatten können die LKW Treibstoff, Geld und Schadstoffausstoß sparen sowie gleichzeitig Stauhäufigkeit reduzieren. Außerdem soll es in absehbarer Zukunft möglich sein, dass alle Fahrenden, außer in dem die Kolonne anführenden LKW, während der Fahrt Ruhezeiten einhalten können und somit keine langen Pausen auf einem Parkplatz machen müssen. Somit würde die Transportzeit der Waren erheblich verkürzt, was für den Einzelhandel eine Kostenersparnis darstellen würde.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Autonomie

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Flächendeckendes mobiles Internet mit großer Bandbreite (5G)

TOURENPLANUNG

Rechnerisch fährt jeder dritte LKW leer durch Deutschland. Das soll durch die Tourenplanung minimiert oder sogar verhindert werden. Durch eine KI-gestützte Tourenplanung, die äußere Faktoren wie Wetter, Events und Kaufverhalten der Kundschaft zu unterschiedlichen Jahreszeiten berücksichtigt, werden Leerfahrten und Stehzeiten verringert. Das KI-System prognostiziert die Marktpreise für LKW- Touren und bestimmt Preise für frei werdende Kapazitäten, die entsprechend sofort angeboten werden können. Somit können Angebot und Nachfrage für Transportkapazitäten schnell und effektiv zusammengebracht werden. Zusammenfassend stellt die Software nicht nur eine Effizienzsteigerung für Transportunternehmen dar, sondern optimiert den Transport hinsichtlich der Nachhaltigkeit.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

 Prognose

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung, Zugriff auf Daten

AUSLIEFERUNG DER WAREN

Besonders die Auslieferung „auf der letzten Meile“ bedeutet eine hohe Verkehrsbelastung, teure Lieferkosten und hohen Zeitaufwand. Daher werden unter anderem in Deutschland und den USA bereits Lieferroboter eingesetzt, die ein Paket oder Lebensmittel direkt vor die Haustür bringen. Die kleinen Roboter bewegen sich ausschließlich auf Fußwegen und sind mit diversen Sensoren und Kameras ausgestattet, um ihre Umwelt wahrnehmen und rücksichtsvoll reagieren zu können.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Autonomie

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Weitere Anmerkungen

Technologie befindet sich in der Erprobung

PERSONALISIERTES MARKETING

Mit intelligenten Bildverarbeitungslösungen kann sich der Vertriebs Erfolg von Einzelhandelsläden und -produkten erhöhen. So sind z.B. intelligente Systeme auf digitalen Screens im Verkaufsraum platziert. Anhand von Bildaufnahmen, die zur Analyse und Auswertung von verschiedenen Parametern (Pose, Blickzeiten auf bestimmte Regale, Dauer der Entscheidungsfindung des Kaufs und Stimmung) verwendet werden, kann Werbung und der Umgang mit der Kundschaft speziell abgestimmt werden. Somit ist es auch möglich, personalisierte Angebote oder ähnliche Artikel anzubieten, um die Kaufentscheidung positiv zu beeinflussen. Durch Vernetzung mehrerer Geräte lernen diese zusätzlich voneinander und optimieren so Kundenerfahrung und Sales-Effektivität.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

BETRUGSERKENNUNG

Mit Hilfe von mobilen Robotern, die in der Lage sind, innerhalb von Gebäuden autonom zu agieren, kann eine durchgängige Gebäudeüberwachung sichergestellt werden. Durch eine sicherheitsbezogene sensorische Ausstattung wird das System in die Lage versetzt, auf Bewegungen von Personen zu reagieren und einen Alarm auszulösen. Dafür kann ein mobiler Roboter beispielsweise mit einer Schwenk-Neige-Kamera sowie mehreren passiven Infrarot- und Radarsensoren ausgestattet werden. Letztere erkennen Bewegungen von Personen mit einer hohen Reichweite durch Wände hindurch. Zusätzlich können die Roboter mit einem Laserscanner ausgestattet werden, der eine autonome Navigation innerhalb einer selbst generierten Karte ermöglicht. Durch die Möglichkeit einer kartenbasierten Navigation ist eine gezielte bzw. intelligente Streckenführung zu realisieren. Zusätzlich sind die Systeme in der Lage, eine Ladestation sicher anzufahren und so eine Sicherheitsüberwachung von 24 Stunden zu gewährleisten. Hierbei stehen Systeme klar im Vorteil, die eine nahtlose Integration der Roboter in bestehende Sicherheitsanlagen und -konzepte ermöglichen.

KI Methode



Bildverarbeitung



Autonomie



Mustererkennung

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Weitere Anmerkungen

Anwendung für stationären Einzelhandel sehr kostspielig.

Filiale

BERATUNGS- UND VERKAUFSROBOTER

Eine Kaufberatung kann im stationären Einzelhandel für eine Vorauswahl von Produkten in unterschiedlichen Branchen eingesetzt werden. Derzeit werden beispielsweise Roboter als Unterstützung für menschliches Verkaufspersonal erprobt. Die Roboter beraten die Kundschaft, führen sie zu den Waren, und ziehen gegebenenfalls Verkaufsmitarbeitende hinzu, falls sie der betreffenden Person nicht weiterhelfen können. Um der Kundschaft die optimale Beratung bieten zu können, muss das Kaufverhalten analysiert werden. Die Verkaufsroboter bieten damit eine Entlastung für das Verkaufspersonal und können somit die Kundenzufriedenheit erhöhen, da die Mitarbeitenden sich wieder mehr Zeit für die Kundschaft und individuelle Beratung nehmen können. Außerdem kann ein robotisches System bei der Vorauswahl von beispielsweise Elektronikgeräten behilflich sein, indem es unterschiedliche Parameter und Wünsche abfragt und am Ende passende Produkte vorschlägt. Diese Vorauswahl kann das Verkaufspersonal als Basis nutzen, um gezielt Empfehlungen auszusprechen und gleichzeitig Zeit zu sparen, da nicht mehr nach Rahmenbedingungen gefragt werden muss.

KI Methode



Bildverarbeitung



Mustererkennung



Sprachverarbeitung



Autonomie

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Infrastruktur

Weitere Anmerkungen

Derzeit sind die Möglichkeiten einer praktischen Anwendbarkeit begrenzt (Fähigkeiten der Systeme). Roboter könnten allerdings als Publikumsmagnet/Attraktion in der Filiale funktionieren.

SERVICE- UND REINIGUNGSROBOTER

Besonders bei repetitiven Arbeiten, die keine Interaktion mit der Kundenschaft erfordern, können Roboter optimal unterstützen und entlasten. Ein Reinigungsroboter beispielsweise, der autonom Lagerhallen, Gänge oder Verkaufsräume saugt und wischt, kann das Reinigungspersonal von der Reinigung großer Flächen und monotoner Arbeit entlasten, wodurch die Mitarbeitenden mehr Zeit haben, sich um Aufgaben zu kümmern, für die ein robotisches System nicht geeignet ist. Außerdem werden Reinigungs- und Mähroboter bereits häufig in privaten Haushalten genutzt, stoßen auf viel Akzeptanz und sind gut erprobt. Ein autonomer Service-roboter könnte ebenfalls in der Lage sein, die Akkus eigenständig aufzuladen, den Schmutzwasser- oder Staubtank zu leeren und gegebenenfalls wieder Frischwasser nachzufüllen. Darüber hinaus können auch Bereiche wie beispielsweise Rohre und Leitungen von Robotern effektiv gereinigt werden.

KI Methode



Bildverarbeitung



Autonomie



Mustererkennung

Anwendung



Anwendbar für KMU



Anwendbar für stationären Einzelhandel

Weitere Anmerkungen

Je nach Komplexität, Autonomiegrad und Interaktionsfähigkeit der Systeme kann es anwendbar für KMUs sein. Es können KI Methoden zur Anwendung kommen, jedoch ist das nicht in jedem Fall erforderlich.

Filiale

BEZAHLUNG: SELF-CHECKIN UND SELF-CHECKOUT

Das Self-Checkin/Checkout stellt eine Bezahlmethode für den stationären Einzelhandel dar. Ein Beispiel für diese Art der Bezahlung ist ein „just-walk-out-store“. Die Kundschaft registriert sich bei dem Betreten des Ladens mit dem Smartphone über eine QR Code. Im weiteren Verlauf des Einkaufsprozesses packen die Personen die gewünschten Artikel aus dem Regal direkt in ihre Tasche. Das Geschäft ist mit Kameras, Lichtschranken, Druck-, Infrarot-, und Volumenänderungssensoren ausgestattet und ermöglicht mit Hilfe von Bildverstehen, Sensorfusion und Deep Learning die Zuordnung von Produkten zu der jeweiligen Person, auch wenn diese ein Produkt aus der Tasche nimmt und wieder in ein Regal zurückstellt. Ebenso hilft eine Audioüberwachung, eine Weitergabe von Produkten von einer Person zur anderen zu bemerken, wenn diese beispielsweise einen Freund bittet, ihr die Butter zu reichen. Hat die Person alle gewünschten Produkte genommen, kann sie den Laden verlassen, ohne an einer Kasse stehen und bezahlen zu müssen. Eine App erstellt während des Einkaufs einen virtuellen Einkaufswagen und die Zahlung erfolgt automatisch online.

KI Methode

-  Bildverarbeitung
-  Sprachverarbeitung
-  Bewegungserfassung

Anwendung

- Anwendbar für KMU
- Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Infrastruktur, Kundenregistrierung, entsprechende Technologie

Weitere Anmerkungen

Eventuell inkompatibel mit europäischen Datenschutzbestimmungen

INVENTUR

Für den Einzelhandel ist es von großer Bedeutung, einen schnellen und zuverlässigen Überblick über den Bestand im Laden zu erhalten. Dafür wird die Ware häufig mit RFID-Tags versehen. Außerdem können die Systeme Regallücken detektieren und registrieren, ob ein Artikel noch in ausreichender Menge vorhanden ist. Somit können die Mitarbeitenden entlastet und Bestandsaufnahmen schnell und präzise durchgeführt werden. Das wiederum kann Fehlbestände oder mangelnde Warenverfügbarkeit vermeiden und verbessert damit nicht nur die Prozesse im Unternehmen, sondern auch die Kundenzufriedenheit. Außerdem wird durch den RFID-Leser des Roboters ermöglicht, dass getaggte Produkte gezielt lokalisiert werden können. Dadurch können die Systeme zusätzlich in der Lage sein, die Kundschaft zu dem gewünschten Artikel zu bringen.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Autonomie

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Infrastruktur

VOICE INTERACTIVE MIRROR

Im Textileinzelhandel kann ein Voice Interactive Mirror anhand von vorher ausgewählten Styles (z.B. klassisch, extravagant) entsprechende Outfits zusammenstellen. Außerdem kann der Spiegel eine Selfie-Funktion bieten und die direkte Anmeldung für den Newsletter für weitere Produktempfehlungen ermöglichen. Der derzeitige Stand der Technologie arbeitet jedoch nicht mit Lernmechanismen und bietet daher keine personalisierten Empfehlungen, sondern ruft Daten aus einer Datenbank ab. Ähnlich dazu verhält es sich mit dem Memory Mirror: dieser Spiegel bietet der Kundenschaft die Möglichkeit, anprobierte Kleidungsstücke in einer 360°-Ansicht zu speichern und den direkten Vergleich mehrerer Outfits anzuzeigen. Hierbei wird derzeit nicht explizit auf KI gesetzt, jedoch bieten diese Systeme große Potentiale für den Einsatz von KI-Verfahren.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Sprachverarbeitung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung des Sortiments und des Warenbestandes

Weitere Anmerkungen

Diese Technologie könnte mit Methoden der KI erweiterte Funktionen erhalten, z.B. personalisierte Empfehlungen.

INTELLIGENTES AUDIOMARKETING

Zur Kundenbindung und Steigerung der Attraktivität ist der stationäre Einzelhandel bestrebt, der Kundschaft ein Einkaufserlebnis zu ermöglichen, welches der Online-Handel nicht bieten kann. Eine Möglichkeit hierfür ist das Audiomarketing, das die unterbewusste Beeinflussung des Einkaufsverhaltens durch Musik nutzt. Anhand von Analysedaten des Einzelhändlers wie Anzahl und Alter der Personen im Geschäft, Lagerbeständen oder Kassendaten, aber auch äußeren Einflüssen wie Wetter oder Veranstaltungen werden Musik und Promo-Spots entsprechend angepasst, wodurch der Umsatz und die Kundenbindung gesteigert werden soll. Die Kundschaft erfährt ein angenehmes Einkaufserlebnis, wodurch die Zufriedenheit erhöht werden kann und der stationäre Einzelhandel als Einkaufsmöglichkeit stärker fokussiert wird.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Datenverfügbarkeit

Filiale

DIGITALE UMKLEIDEKABINE

Im stationären Einzelhandel kann die digitale Umkleidekabine ein lockendes Einkaufserlebnis sein, das gleichzeitig die Mitarbeitenden entlastet und somit für einen umfangreicheren Service sorgen kann. Neben dem interaktiven Spiegel, der in der Rubrik Filiale näher erläutert wird, kann eine digitale Umkleidekabine der Kundschaft Produktempfehlungen bieten oder eine 3D Umgebung generieren, die zu den Kleidungsstücken passt, die mit in die Kabine gebracht werden. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, den Einkaufskomfort zu erhöhen, indem ausgewählte Kleidungsstücke nicht mehr über den Arm gehängt und zur Umkleidekabine getragen werden müssen, sondern diese nach vorherigem Erfassen per Scan mit dem Smartphone und Auswahl der Größe oder Farbe in der Umkleidekabine bereitgelegt werden können. Die Artikel werden nach dem Scan in einem digitalen Einkaufswagen gespeichert, können direkt gekauft oder anprobiert und anschließend an einem Terminal im Geschäft im Self-Check-Out bezahlt werden. In der Kabine können Personen über ein Touchdisplay andere Artikel oder Variationen eines Kleidungsstückes anfordern, die beispielsweise aus einem Schacht fallen, und erhalten Produktvorschläge sowie Kombinationsmöglichkeiten. Der stationäre Einzelhandel kann somit den Einkauf wieder zu einem Erlebnis machen und die Kundschaft ►

KI Methode

 Bildverarbeitung Sprachverarbeitung

Anwendung

 Anwendbar für KMU Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung des Sortiments/Warenbestands,
Infrastruktur

Filiale

DIGITALE UMKLEIDEKABINE

► besser an sich binden als der Online-Handel. Darüber hinaus kann das Sortiment entsprechend der Kundenwünsche angepasst werden, da schneller sichtbar wird, welche Artikel häufig anprobiert und welche auch gekauft werden.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Sprachverarbeitung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung des Sortiments/Warenbestands,
Infrastruktur

VISUELLE PRODUKTSUCHE

Mit Hilfe der visuellen Produktsuche ist es möglich, mit dem Smartphone ein Produkt zu scannen, um z.B. einen Händler zu finden, der dieses Produkt (am günstigsten) vertreibt. Der Artikel auf dem Foto wird mittels einer Bilderkennungslösung, die beispielsweise auf Machine Learning basiert, erkannt. So können den Nutzenden verschiedene Händler, die diesen Artikel vertreiben, angezeigt oder ähnliche Produkte vorgeschlagen werden. Ebenso besteht die Möglichkeit, dieses Verfahren in ein Bonuspunkte-Programm einzubetten. Die Nutzenden können so innerhalb kürzester Zeit ermitteln, ob das gewünschte Produkt mit gesammelten Bonuspunkten erwerbbar ist oder ggf. Alternativen vorhanden sind. Der Einzelhandel kann dieses System zur Kundenbindung nutzen, da der Einkauf einfacher und schneller abgewickelt werden kann und die Kundschaft z.B. über das Punktesystem zum weiteren Kaufen und Sammeln der Punkte angeregt und motiviert wird.

KI Methode

 Bildverarbeitung

Anwendung

- Anwendbar für KMU
- Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Warenbestand digitalisiert, Zugang zu entsprechender Plattform

INTELLIGENTES MAHNVERFAHREN

Der stationäre und der Online-Handel sind darauf angewiesen, dass die Kundschaft ihre Rechnungen vollständig und fristgemäß für gelieferte Waren und Dienstleistungen begleicht. Zahlungserinnerungen und Mahnverfahren werden derzeit häufig per Post abgewickelt und die Ansprache der Kundschaft spielt sich meist innerhalb eines festgelegten Rahmens ab. KI-basierte intelligente Mahnverfahren können jedoch zukünftig den klassischen Weg ergänzen und beispielsweise digitale Kanäle zur Ansprache der Kundschaft nutzen. Die betreffende Person kann somit auch per SMS, E-Mail oder Messenger kontaktiert werden, wobei das System proaktiv ist und Probleme oder offene Forderungen frühzeitig von der Person erkannt und bearbeitet werden können. Somit werden auch präventiv Personen erreicht, bei denen nicht Unwille oder fehlende Liquidität der Grund für eine Zahlungsverzögerung ist. Mit Hilfe von KI kann dabei ein intelligentes Management zur Verfügung gestellt werden, das entscheidet, wann, über welchen Kanal und mit welcher Tonalität eine Person angesprochen werden sollte. Das System optimiert außerdem die Kundenansprache und erkennt den optimalen Zeitpunkt für den Erstkontakt sowie den effektivsten Kanal für verschiedene Kundengruppen. Im fortlaufenden Mahnverfahren können KI-Technologien das Servicecenter ►

KI Methode

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Zugang zu Daten

INTELLIGENTES MAHNVERFAHREN

► unterstützen, indem eine geeignete Ansprachestrategie, Zahlungsoptionen und Zahlpläne vorgeschlagen werden. Eine verbesserte Kommunikation mit der Kundschaft und eine höhere Kundenzufriedenheit minimiert somit die Anzahl der Inkasso-Fälle und gleichzeitig Kosten und Ärger für Unternehmen und Kundschaft.

KI Methode

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Zugang zu Daten

INDIVIDUELLE KAUFBERATUNG

Eine Kaufberatung kann im stationären Einzelhandel für eine Vorauswahl von Produkten in unterschiedlichen Branchen eingesetzt werden. Generell muss ein Artikel in vielerlei Hinsicht zu den Wünschen und Bedürfnissen der Kundschaft passen. Ein Beispiel dafür ist die Modebranche, in der die Kundenberatung bereits bei der Auswahl des richtigen Kleidungsstücks beginnt. Zusätzlich sind Farbe, Schnitt, Passform und Preis ausschlaggebend für eine erfolgreiche Kaufabwicklung. Immer mehr Menschen nutzen für verschiedenste Produkte Onlineshops, in denen eine Kaufberatung durch Verkaufspersonal nicht möglich ist. KI kann dabei die Rolle der Kaufberatung übernehmen, indem sie anhand bestimmter Parameter wie Geschlecht und Vorlieben etc. bestimmte Produkte vorschlägt. Durch diese Möglichkeit kann beispielsweise bereits die Startseite an das Kauf- und Shoppingverhalten der Kundschaft angepasst werden. Mit Hilfe von KI können mit den ersten Klicks nahezu in Echtzeit die Kundenwünsche erkannt werden, wodurch die Person die Angebote findet, die sie wirklich sucht. Wenn sich eine bereits registrierte Person in dem Onlineshop einloggt, wird sie entsprechend ihres Kaufverhaltens begrüßt. Eine Person, die beispielsweise hochpreisig, modebewusst und stilvoll einkauft, wird mit vielen Bildern, emotional und preisneutral begrüßt; eine Person, die ►

KI Methode

-  Bildverarbeitung
-  Sprachverarbeitung
-  Mustererkennung

Anwendung

- Anwendbar für KMU
- Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Entsprechende Software / Technologie, Zugang zu Daten

INDIVIDUELLE KAUFBERATUNG

▶ an sportlichen Produkten und Schnäppchen interessiert ist, eher mit Rabattaktionen. Somit kann die Kundenzufriedenheit erhöht werden, da die Kundschaft gerne dort kauft, wo auf ihr Kaufverhalten eingegangen und sie individuell beraten wird.

▲ zurück zur Übersicht

KI Methode

-  Bildverarbeitung
-  Sprachverarbeitung
-  Mustererkennung

Anwendung

- Anwendbar für KMU
- Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Entsprechende Software / Technologie, Zugang zu Daten

PERSONALISIERTES MARKETING

Auf Basis von KI-Technologien kann eine leistungsstarke Online-Marketingautomatisierung umgesetzt werden. Über verschiedene Kanäle wie soziale Plattformen, das Smartphone oder Newsletter wird personalisierte Werbung an die Kundschaft gesendet. Um dies zu ermöglichen, werden im Internet verfügbare Informationen wie bisheriges Kauf- und Klickverhalten, Interessensgebiete und Kauffreudigkeit analysiert. Mit Hilfe von KI werden Muster in den Nutzerdaten identifiziert, um Werbung zum passenden Zeitpunkt und mit relevantem Inhalt oder personalisierte Rabatte anzubieten. Ebenfalls können Produkte angeboten werden, die bisher gekaufte Produkte ergänzen. Nutzt die Kundschaft ein Punkte-Sammelsystem, das nicht nur im Internet, sondern ebenso im stationären Einzelhandel verwendet wird, werden diese Informationen über das Kaufverhalten in die Analyse miteinbezogen. Hierdurch kann nicht nur die Zufriedenheit der Kundschaft erhöht werden, sondern ggf. auch die Kaufbereitschaft, da diese Produkte oder Rabatte angeboten bekommt, die auf ihr Kaufverhalten hin optimiert sind.

KI Methode

 Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Entsprechende Software / Technologie, Zugang zu Daten

VIRTUELLE ANPROBE

Viele Menschen nutzen den Online-Handel, um Modeartikel oder Schönheitspflegeprodukte im Internet zu bestellen. Der Prozess der Rücksendung von nicht gewünschten Artikeln ist nicht nur für Kunden zeitraubend und unbequem, sondern verursacht bei dem Händler sehr hohe Rücksendungskosten.

Häufig bestellen Kunden ein Kleidungsstück in mehreren Größen, da sie sich nicht sicher sind, welche Größe passen wird. Auch in der Schönheitspflege kommt es oft zu Rücksendungen, weil das Produkt nicht den Erwartungen der Kunden entspricht. Diese Rücksendungskosten können gesenkt werden, wenn der Kunde bereits vor dem Kauf die Möglichkeit hat, die Modeartikel virtuell anzuprobieren, um mehr Details über das Produkt zu erfahren. Die virtuelle Anprobe kann realisiert werden, indem mit Hilfe eines Ganzkörperfotos und den Körpermaßen über eine Augmented Reality ein 3D-Abbild des Kunden erstellt wird. Der Kunde kann durch die Anprobe bereits eine Vorauswahl an passenden Artikeln treffen und die Mode beispielsweise direkt in der richtigen Größe bestellen. Außerdem kann die Anprobe mittels eines Avatars die Möglichkeit bieten, viele Artikel in kurzer Zeit anzuprobieren, neue Outfits schnell ►

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Sprachverarbeitung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Anschaffung der Hardware

VIRTUELLE UMKLEIDEKABINE

► zusammenzustellen und Produktvorschläge mit bereits ausgewählten Kleidungsstücken oder Accessoires zu kombinieren. Somit können nicht nur die Rücksendungen minimiert, sondern gleichzeitig der Kundenkomfort und damit die Zufriedenheit und Bindung gesteigert werden.

KI Methode

 Bildverarbeitung

 Sprachverarbeitung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Anschaffung der Hardware

BETRUGSERKENNUNG

Kassenmitarbeitende im stationären Handel tragen eine große Verantwortung für die Richtigkeit der Kassenstände und der Einnahmen des Unternehmens. Neben dem korrekten Zahlungsverkehr werden beispielsweise auch Stornierungen durchgeführt. Ein entsprechendes KI-System überwacht die Vorgänge im Kassensystem und kann auf Basis von Mustererkennung Unregelmäßigkeiten erkennen. Ein konkretes Szenario bezieht sich z.B. auf unrechtmäßige Stornierungen von Waren, die von Mitarbeitenden vorgenommen wurden, obwohl diese nicht zurückgegeben wurden. Somit kann das Unternehmen bei häufig vorkommenden Fehlern oder Betrugsabsichten frühzeitig intervenieren.

KI Methode

Mustererkennung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Entsprechende Software / Technologie. Zugang zu Daten

Weitere Anmerkungen

Es können KI Methoden zum Einsatz kommen. Umsetzung kann aber auch auf Basis statistischer Daten erfolgen.

CHATBOT

Ähnlich zu den Verkaufsrobotern entlasten die Chat Bots die Mitarbeitenden bei zeitaufwändigen Aufgaben, damit diese sich gezielter und besser um Kundenkontakt kümmern können. Das System kann z.B. die Erfassung und Verarbeitung der Kundenkorrespondenz durch eine KI-Plattform unterstützen. Es erkennt Muster in unstrukturierten Textpassagen wie E-Mails oder Briefen. Das Anliegen der Person wird analysiert und die nachfolgende Weiterverarbeitung wie beispielsweise das Weiterleiten an entsprechendes Personal automatisiert vorgenommen. Auf diese Weise kann ein Großteil der eingehenden Service-Anfragen durch das KI-System automatisch in die Bestandssysteme übertragen werden und Mitarbeitende werden so von Routinetätigkeiten entlastet. Da das System durch Beispieldaten angelernt wird, sind Eingriffe und ständige Optimierungen an den Regelwerken nicht länger erforderlich.

KI Methode

 Mustererkennung

 Sprachverarbeitung

Anwendung

Anwendbar für KMU

Anwendbar für stationären Einzelhandel

Mögliche Voraussetzung für die Anwendung

Digitalisierung, große Datenmengen

Weitere Anmerkungen

Einbindung in Call Center