



Die Auswirkungen von **AI im E-Commerce**

Einleitung

Artificial Intelligence (AI) verändert in rasantem Tempo die Art und Weise, wie Unternehmen arbeiten – und der E-Commerce bildet hier definitiv keine Ausnahme. Im Gegenteil: AI ist zu einem entscheidenden Werkzeug für die Branche geworden, mit dessen Hilfe sich die Kundenerfahrung verbessern, Arbeitsabläufe optimieren und Umsätze steigern lassen. Von personalisierten Produktempfehlungen bis hin zu automatisiertem Kundenservice – AI ist dabei, den E-Commerce zu revolutionieren und neue, aufregende Möglichkeiten für unternehmerisches Wachstum zu schaffen.

In diesem Whitepaper stellen wir die wichtigsten AI-Anwendungen im E-Commerce vor und untersuchen den Einsatz von AI entlang der gesamten Customer Journey, beginnend mit der Phase der Kundenakquise bis hin zur Analyse nach dem Einkauf. Außerdem sprechen wir über die Einflüsse von AI auf die Bereiche Supply Chain Management, Fulfillment oder Fraud Detection. Unser Ziel ist es, dir einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand von AI im E-Commerce und wertvolle Einblicke in die Zukunft dieses schnell wachsenden Bereichs zu geben.

Dabei ist AI grundsätzlich nichts Neues. Amazon hat bereits vor mehr als zwei Jahrzehnten damit begonnen, die Customer Experience mit AI zu personalisieren. Was sich jedoch geändert hat, ist die Verfügbarkeit dieser Tools für die breite Masse der Händler:innen. Wir bei Shopware sind deshalb sicher, dass wir aktuell den größten Wandel seit den Anfängen von Google erleben. Denn die Akzeptanz und die Möglichkeiten von AI wachsen rapide.

Dieser von Menschen getriebene Wandel ist in der gesamten digitalen Welt bereits angekommen. AI ist dabei nur der Katalysator. Erste Anzeichen für diesen Wandel sind, dass Google und Bing bereits erfolgreich Antworten im Stil von ChatGPT in ihre

"Artificial Intelligence ist eines der wichtigsten Dinge, an denen Menschen arbeiten.

Ihre Bedeutung ist grundlegender als [...] Elektrizität oder das Feuer!"

Sundar Pichai, CEO Google

Suchmaschinen implementiert haben. Tatsache ist auch, dass weltweit nie zuvor gesehene Mengen an Kapital und Ressourcen in die Entwicklung von AI-basierten Tools und Technologien investiert werden. „Future-readiness“ ist hier das entscheidende Stichwort.

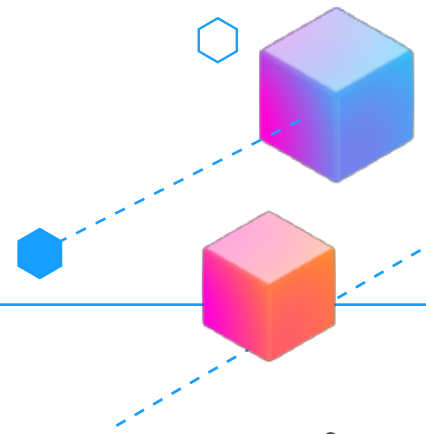
Ginni Rometty (CEO von IBM) hat einmal gesagt: *„Einige Leute nennen es künstliche Intelligenz, aber in Wirklichkeit wird uns diese Technologie verbessern. Ich denke also, dass wir statt künstlicher Intelligenz unsere Intelligenz erweitern werden.“*

Den aktuellen Entwicklungen und Möglichkeiten zufolge erscheint diese Aussage durchaus plausibel.

Ein besonders passendes Beispiel ist automatisierte Texterstellung durch AI. Sie rüttelt gerade die gesamte SEO-Branche auf. Dabei wird es jedoch nicht bleiben. AI-generierter Content wird weitere Kreise ziehen und ebenso die E-Commerce-Welt beschäftigen. Es ist naheliegend, dass sich bald Tausende von Shops an diese neue Realität gewöhnen müssen, um ihren organischen Traffic zu retten. Gleichzeitig bietet der geschickte Einsatz von AI das Potenzial, den SEO-Traffic von Shops massiv zu steigern. All dies wird in den nächsten ein bis zwei Jahren passieren und ist nur ein sehr kleiner Prozentsatz an radikalen Veränderungen, die Einzug in den Alltag von Unternehmen halten werden.

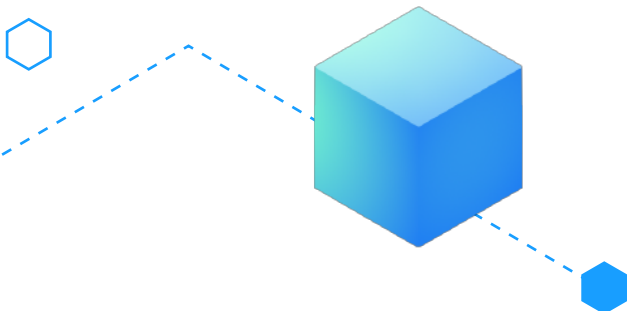
Dieser Paradigmenwechsel bietet uns im E-Commerce jedoch auch großartige Chancen. Nur selten gibt es ein Zeitfenster, das ermöglicht, mithilfe neuer Tools innerhalb weniger Jahre eine führende Position in Nischenmärkten einzunehmen. Wir möchten dich daher ermutigen, AI-Anwendungen in deinem Shop auszuprobieren, damit du herausfinden kannst, welche Potenziale du mit dieser faszinierenden Technologie heben kannst.

Kacper Gugala, AI Project Manager Shopware



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Die Technologie hinter AI	4
Maschinelles Lernen	4
Natural Language Processing	6
Deep Learning	7
Computer Vision	8
Artificial Intelligence und die Customer Journey	9
Awareness: Vom Produkt erfahren	9
Browsing: Den Produktkatalog ansehen	10
Selection: Für das richtige Produkt entscheiden	11
Purchase: Das Produkt erwerben	12
Delivery: Das Produkt wird zugestellt	13
Befürworter: Von Kunden zu Produktbotschaftern	14
Wie hat AI an diesem Whitepaper mitgewirkt?	15
Gliederung	15
Zitate und Daten	16
Hauptinhalt	17
Zusammenfassung	18



Die Technologie hinter AI

Artificial Intelligence wird oft als das Verkaufsargument für Systeme angeführt, die Innovationen liefern und einen Wettbewerbsvorteil schaffen sollen. Die traurige Wahrheit ist allerdings, dass dies in den meisten Fällen nichts mit AI, sondern nur mit Marketing zu tun hat. Die Systeme oder Tools, die als bahnbrechend beworben werden, basieren häufig auf einfachen Regelsystemen, die so aber noch nichts mit Artificial Intelligence zu tun haben. Wir definieren deshalb zunächst, was AI wirklich beinhaltet, damit du den Marketing-Sprech schnell durchschaust. Der Oberbegriff AI umfasst somit verschiedene technische Lösungen:

Artificial Intelligence (AI) bezieht sich auf den Forschungsbereich, der Computersysteme entwickelt, um menschliche Intelligenz nachzuahmen. Letztendlich sollen Computer so denken und handeln wie Menschen, beispielsweise indem sie lernen, logisch zu agieren und sich an neue Situationen anzupassen.

Maschinelles Lernen

Der Forschungsbereich des maschinellen Lernens (ML) konzentriert sich auf die Entwicklung von selbstlernenden Systemen. Dabei werden Modelle erstellt, mit denen Computer eine bestimmte Aufgabe immer besser ausführen können, ohne dass sie explizit programmiert werden müssen. Die Programme lernen durch Wiederholung von bestimmten Aktionen und Beobachtung der Ergebnisse. Dabei gibt es verschiedene Ansätze, mit denen Maschinen lernen können:

Supervised Learning

Im Fall des Supervised Learnings erhält das AI-System einen gelabelten Datensatz mit den korrekten Ergebnissen.

Um dies zu veranschaulichen, kannst du dir ein sehr einfaches Beispiel vorstellen: *Du zeigst dem Algorithmus Bilder von Samen, Bäumen und Früchten und weist darauf hin, dass das Saatgut vorhanden sein muss, bevor der Baum wachsen kann, und dass das Obst das Ergebnis des Baumes ist. Auf diese Weise lernt das System, wie Obst angebaut wird. Wenn genügend Daten vorhanden sind, kann das System dann auch die Reihenfolge von Samen, Bäumen und Früchten korrekt erkennen, selbst wenn es diese Art von Samen oder Früchten noch nie zuvor gesehen hat.*

Durch Supervised Learning erkennt das System einen Zusammenhang zwischen den Eingabedaten und den Ergebnissen, sodass es Vorhersagen über neue, noch nie gesehene Daten treffen kann.

Unsupervised Learning

Nehmen wir wieder dasselbe Beispiel: *Du gibst dem Algorithmus Saatgut, Bäume und Obst. Mit ausreichend Daten sollte es neue Muster erkennen und mit etwas Glück und der Magie von AI kann es neue Bilder, die wir präsentieren, zuordnen (als Saatgut, Bäume oder Obst).*

Unsupervised Learning ist eine Art des maschinellen Lernens, bei dem das AI-System in einem ungelabelten Datensatz geschult wird, ohne das richtige Ergebnis vorzugeben. Unsupervised Learning soll in den Daten Muster oder Strukturen erkennen, ohne vorher die Beziehungen zwischen den Datenpunkten zu kennen.

Reinforcement Learning

Reinforcement Learning ist eine Art des maschinellen Lernens, bei dem das AI-System daraus lernt, bestimmte Handlungen auszuführen und Feedback in Form von Belohnungen (oder Strafen) zu erhalten.

Hast du schon mal das Spiel Heiß und Kalt gespielt? Ja? Dann kennst du das Prinzip von Reinforcement Learning schon sehr gut. Stell dir vor, dass eine AI die folgende Aufgabe erhält: „Gehe von A nach B.“ Bei jedem Versuch macht die AI etwas Zufälliges (beispielsweise ein Bein bewegen, oder einen Finger, oder auf und ab hüpfen) und jedes Mal, wenn sie dem gewünschten Verhalten näherkommt, sprechen wir ihr unser Lob aus. Wir bestärken somit jenes Verhalten, welches der Algorithmus ausführen soll. Nach ausreichend Wiederholungen kann der Algorithmus lernen, eine Aufgabe so gut auszuüben, dass dies unseren Zielvorstellungen entspricht.

Transfer Learning

Transfer Learning ist eine Form des maschinellen Lernens, bei der Wissen aus einer Aufgabe gewonnen und auf eine andere verwandte Aufgabe angewendet wird. Transfer Learning zielt darauf ab, die Leistung des AI-Systems bei einer neuen Aufgabe zu verbessern, indem das erworbene Wissen auf eine verwandte Aufgabe angewendet wird.

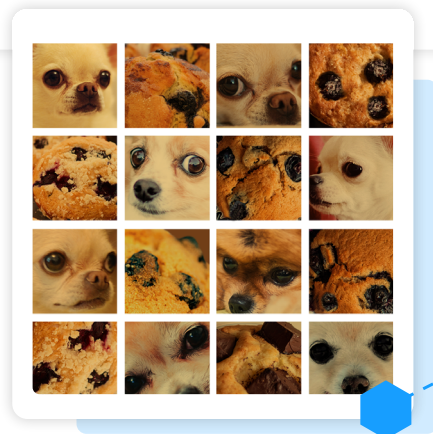
Nehmen wir an, du hast deinem Algorithmus beigebracht zu erkennen, was ein Hund ist und was nicht. Und zwar basierend auf Tausenden von Bildern. Du könntest jetzt denselben Algorithmus (und die Dinge, die er bereits gelernt hat) auf eine andere Aufgabe anwenden, z. B. ein Bild zu erkennen, das ein Tier zeigt.

Unsere Lieblingsanwendung: Eine AI muss entscheiden, ob auf einem Bild ein Chihuahua oder ein Muffin zu sehen ist. Überraschenderweise stellt das für AI aktuell noch eine ziemliche Herausforderung dar, obwohl die meisten Zweijährigen dies problemlos schaffen würden.

In welchen Bereichen wird maschinelles Lernen im E-Commerce verwendet?

Hier findest du einige Beispiele, wie maschinelles Lernen im E-Commerce verwendet wird:

- **Produkttempfehlungen:**
Kundenverhalten, Bestellhistorie und Präferenzen werden analysiert, um personalisierte Produkttempfehlungen zu liefern.
- **Suchergebnis-Ranking:**
Die Relevanz von wird analysiert und Suchergebnisse werden basierend auf dem bisherigen Verhalten personalisiert.
- **Vorausschauende Analyse** (Predictive Analytics):
Verkaufsdaten werden analysiert und die Produktnachfrage vorhergesagt.
- **Betrugserkennung** (Fraud Detection):
Transaktionsdaten werden analysiert und Muster erkannt, die auf betrügerisches Verhalten hinweisen.
- **Kundenservice:**
Kundeninteraktionen werden analysiert und personalisierte Antworten basierend auf Verhalten, Präferenzen und Historie ausgegeben.
- **Dynamische Preisgestaltung:**
Eigene Preisdaten, die Preisgestaltung der Konkurrenz und Nachfragedaten werden analysiert, um Verkaufspreise in Echtzeit zu optimieren.



Natural Language Processing

Natural Language Processing (NLP) ist ein Teilbereich von Artificial Intelligence, der sich mit der Interaktion zwischen Computern und menschlicher Sprache befasst. Durch NLP soll Software gesprochene und geschriebene Sprache besser verstehen können. Das klingt vielleicht einfach, aber in Wirklichkeit stellt dies eine ziemliche Herausforderung dar. Der Algorithmus muss Kontext und Emotionen erkennen, Füllwörter (wie ähm, also oder ha!) vermeiden und sogar Grammatik verstehen können. Außerdem muss er beispielsweise mit polysemen Wörtern umgehen können (also Begriffe, die je nach Kontext verschiedene Bedeutungen haben können).

In welchen Bereichen wird NLP im E-Commerce verwendet?

Hier findest du einige Beispiele, wie Natural Language Processing im E-Commerce verwendet wird:

- **Chatbots:**
Mit NLP werden Chatbots generiert, die Kundenanfragen verstehen und präzise Antworten liefern können (sodass du mit einem Chatbot wie mit einem Menschen „reden“ kannst).
- **Sentimentanalyse** (Sentiment Analysis):
Dabei geht es darum, Stimmungsbilder in Texten zu erkennen. Zum Beispiel kann Kundenfeedback aus verschiedenen Quellen wie Bewertungen, Social Media und E-Mails analysiert und geclustert werden, damit du erkennen kannst, wie gut dein Produkt bei deiner Kundschaft ankommt und wo es Verbesserungspotenziale gibt.
- **Suche (Search) und Empfehlungen** (Recommendations):
NLP kann Suchergebnisse analysieren und die Absicht hinter der Kundenanfrage verstehen, was die Basis für Produktempfehlungen darstellt.
- **Sprachassistenten:**
Mit NLP können Sprachassistenten betrieben werden, die Kundenanfragen verstehen und darauf mit natürlicher Sprache antworten können.
- **Sprachübersetzung:**
Zuletzt kann NLP auch für Übersetzungsdienste verwendet werden. Auch wenn AI-Übersetzungs-Tools immer besser werden, ist das Ergebnis noch nicht perfekt, kann aber als brauchbare Basis dienen. Dadurch kann beispielsweise ein kompletter Produktkatalog deutlich schneller übersetzt werden.

Deep Learning

Erinnerst du dich noch an das Beispiel von Saatgut, Bäumen und Äpfeln, bei dem AI ein Muster erkennen sollte? Stell dir jetzt vor, wie dies verschiedenen Dimensionen passiert. Dazu verwenden wir mehrschichtige neuronale Netze, die (so glauben wir) ähnlich wie unser Gehirn funktionieren.

Deep Learning ist ein Teilbereich des maschinellen Lernens, der also von der Struktur und Funktion unseres Gehirns inspiriert wird. Die mehrschichtigen neuronalen Netze bestehen aus vielen unsichtbaren Knotenpunkten, durch die Muster und Beziehungen in Daten automatisch erlernt werden.

Beim Deep Learning sind große Datensätze von entscheidender Bedeutung. Bei der Analyse folgt der Algorithmus Pfade und Knoten und passt die Gewichtung verschiedener Elemente auf dem Pfad an, um ihre Bedeutung und Relevanz zu bestimmen. Dadurch kann das Modell äußerst präzise Vorhersagen treffen und komplexe Aufgaben wie Bild- und Spracherkennung sowie natürliche Sprachverarbeitung ausführen.

In welchen Bereichen wird Deep Learning im E-Commerce verwendet?

Im E-Commerce findet Deep Learning beispielsweise in folgenden Bereichen Anwendung:

- **Visuelle Suche:**
Mit Deep Learning werden Produktbilder analysiert und visuelle Suchergebnisse ausgegeben, die zielgenauer und relevanter für Kundenbedürfnisse sind.
- **Personalisierte Produktempfehlungen:**
Deep Learning kann Kundenverhalten, Präferenzen und Bestellhistorie analysieren, um personalisierte Produktempfehlungen zu liefern.
- **Betrugserkennung (Fraud Detection):**
Deep Learning kann Transaktionsdaten verifizieren und Muster erkennen, die auf betrügerisches Verhalten hinweisen.
- **Prognosen zur Kundenabwanderung (Customer Churn Prediction):**
Mit Deep Learning-Algorithmen können Kundenverhaltensdaten analysiert werden. So kann vorhergesagt werden, wann das größte Risiko für Kundenabwanderungen besteht. Stell dir vor, du kannst prognostizieren, wann Kunden deine Seite verlassen möchten, noch bevor sie es selbst wissen. Mit diesen Insights kannst Du Maßnahmen wie ein Exit-Intent Popup einleiten, um sie anzusprechen, bevor sie deinen Shop verlassen.
- **Dynamische Preisgestaltung (Dynamic Pricing):**
Mit Deep Learning können auch Preisdaten, die Preisgestaltung von Wettbewerbern und Nachfragedaten analysiert und so in Echtzeit optimiert werden.
- **Lieferkettenoptimierung (Supply Chain Optimization):**
Mit Deep Learning können Supply Chain Prozesse optimiert werden, indem Nachfragevorhersagen, Lagerbestände und Lieferantenleistungen analysiert werden.

Computer Vision

Menschen können üblicherweise recht einfach verstehen, was sie sehen.

Wir haben keine Probleme, Buchstaben und Formen zu erkennen und können direkt einordnen, was uns gezeigt wird („Ja, das ist ein Chihuahua“). Computern fehlt diese Fähigkeit (oder zumindest ist sie nicht in gleichem Maße ausgeprägt). Computer Vision ist ein Feld von Artificial Intelligence, das Computern helfen soll, Bilder und Videos zu interpretieren und zu verstehen.

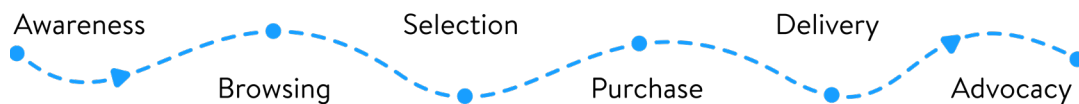
In welchen Bereichen wird Computer Vision im E-Commerce verwendet?

Hier findest du einige Beispiele dazu, wie Computer Vision im E-Commerce verwendet wird:

- **Visuelle Suche:**
Mit einigen Algorithmen können Kunden mit Bildern anstelle von Text nach Produkten suchen.
- **Produktkategorisierung:**
Computer Vision-Algorithmen können Produktbilder analysieren und diese automatisch kategorisieren. Dadurch können E-Commerce-Unternehmen ihre Produktkataloge einfacher verwalten.
- **Qualitätskontrolle:**
Computer Vision kann Produktbilder analysieren, um Fehler zu erkennen und die Qualität von Produkten zu gewährleisten, bevor sie an Kunden versendet werden.
- **Augmented Reality:**
Computer Vision kann eine umfassendere Shopping Experience liefern, in der Kunden mithilfe von erweiterter Realität vor dem Kauf visualisieren können, wie ein Produkt in ihrer Umgebung aussehen wird.
- **Gesichtserkennung:**
Computer-Vision-Algorithmen werden zur Gesichtserkennung eingesetzt, um Kunden zu identifizieren und ihr Einkaufserlebnis zu personalisieren. Dies ist eine gängige Praxis im Einzelhandel, könnte zukünftig aber auch im E-Commerce eingesetzt werden.
- **Security:**
Computer Vision kann mithilfe von Mustererkennung verdächtiges Verhalten schneller als Menschen erkennen

Artificial Intelligence und die Customer Journey

Schauen wir einmal auf einen typischen Kaufprozess im E-Commerce und analysieren, wie Händler:innen von Artificial Intelligence profitieren kann. Dabei untersuchen wir, wie AI während der verschiedenen Schritte implementiert werden kann:



Awareness: Vom Produkt erfahren

Bevor Kunden einen Onlineshop aufrufen, muss eine Marke oder ein Produkt ihre Aufmerksamkeit erwecken. Google bezeichnet dies als „Zero Moment of Truth“. Von einfachen Anzeigen über Preissuchmaschinen, gesponserten Blogbeiträgen bis hin zu digitalen Influencern – es gibt eine Vielzahl an Touchpoints, über die Kunden mit einem Produkt oder einer Marke in Berührung kommen können. Und AI kann in all diesen Bereichen genutzt werden.

Shopping Ads mit Google

Shopping Ads mit Google ist standardmäßig in allen kostenpflichtigen Plänen von Shopware implementiert. Du kannst damit die für das Google Merchant Center erforderlichen Feeds generieren und deine Produkte der relevanten Zielgruppe anzeigen. Dank der Machine-Learning-Algorithmen von Google wird dein Angebot genau den Personen angezeigt, deren Kaufabsicht für dein spezifisches Produkt am höchsten ist.

Automatisierte Metadaten

Welchen Nutzen hat ein Shop, den niemand besucht? Genau deshalb verbringen E-Commerce-Manager einen Großteil ihrer Marketingaktivitäten mit SEO. Mithilfe von Artificial Intelligence können sie Zeit und Arbeit sparen, indem sie sich SEO-Keywords vorschlagen sowie Metatitel und Beschreibungen automatisch generieren lassen. Hier sind vor allem AI-Tools nützlich, die auf Basis von Natural Language Processing (NLP) funktionieren. Sie erstellen nicht nur passende Texte, sondern berücksichtigen dabei auch Formate und Längen für optimale SEO-Ergebnisse.

Der beste Preis für deine Kunden

Als Inhaber eines Shops möchtest du vielleicht mit Preisen experimentieren und herausfinden, welche die meisten Conversions erzielen und gleichzeitig die größte Gewinnspanne beibehalten. Manuell nimmt dies viel Zeit in Anspruch und ist bei einer großen Produktanzahl quasi unmöglich. Mit sogenannten Repricing-Tools, die in der Regel auf Machine-Learning-Algorithmen beruhen, kannst du prüfen lassen, welche Auswirkungen verschiedene Preise auf den Absatz deiner Produkte haben und Preisanpassungen in deinem Onlineshop automatisch und in Echtzeit vornehmen lassen. Du bestimmst lediglich die Rahmenbedingungen, z. B. welche Preisschwellen nicht über- oder unterschritten werden sollen. Durch diese Preisindividualisierung sind signifikante Umsatzzuwächse möglich.

Browsing: Den Produktkatalog ansehen

Deine Kunden sehen sich manchmal in wenigen Minuten viele Produktvarianten in deinem Shop an, lesen sich die Beschreibungen durch und vergleichen die Produktfeatures. Und zwar so lange, bis sie genau das Produkt finden, nach dem sie gesucht haben. AI kann ihnen dabei helfen, die passenden Produkte schneller zu finden.

Ändere dein Shop-Verhalten für alle Kunden individuell

Stell dir vor, dein Shop würde sich für alle Kunden individuell anpassen. Individuelle Produktsortierung in Kategorien, verbesserte Suchergebnisse und AI-gestützte Produktempfehlungen. AI-basierte Personalisierungs- und Empfehlungs-Engines machen das heute schon möglich. So fühlt sich der Einkauf für deine Shopbesucher:innen bereits wie das perfekte Shopperlebnis von morgen an.

Alle Inhalte personalisieren

Personalisierte Produktempfehlungen reichen dir nicht? Wie wäre es mit einer komplett individualisierten und dynamischen Storefront? Über Customer Experience Plattformen lässt sich das realisieren. Im Hintergrund arbeitet eine Customer Data Engine und baut über ein „Headless“-Content Management System (CMS) jedem Besucher auf Basis seiner Präferenzen personalisierte Seitenlayouts und -inhalte zusammen.

Bestehst du den Turing-Test?

Für Kunden, die beim Stöbern in deinem Shop etwas Hilfe benötigen, bieten sich AI-Chatbots an. Sie greifen z. B. auf Produktinformationen zurück und können so über Natural Language Processing (NLP) Kundenfragen verstehen und beantworten. Das Gute ist: Chatbots haben nie Feierabend. Sie helfen deinen Shopbesucher:innen Tag und Nacht dabei das passende Produkt zu finden. So kannst du deinen Kundenservice auf ein neues Level bringen. Und wenn die Qualität, der durch den AI-Chatbot ausgegebenen Antworten dann doch mal nicht ausreicht, können sich Kunden sofort mit deinem Customer Care Team verbinden lassen.

Selection: Für das richtige Produkt entscheiden

Stell dir vor, dein Onlineshop verfügt über Tausende von Produkten. Für Kunden kann es schwierig sein, das richtige Produkt zu finden. Es ist nicht nur unmöglich, einen so umfangreichen Katalog manuell durchzusehen, auch die Produkte müssen optimale Produktbilder, aussagekräftige Beschreibungen und den richtigen Preis haben, um die Aufmerksamkeit der Kunden zu gewinnen.

Ohne AI kann es Jahre dauern, um alle Produkte mit den idealen Daten zu versehen. Durch den Einsatz von AI können jedoch erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen erzielt werden, zum Beispiel indem sie bei der Produktauswahl und -empfehlung unterstützt.

Finden statt Suchen

Das Suchfeld gehört in Onlineshops zu den meistgenutzten Funktionen. Aber nicht immer ist die Search Engine dahinter besonders schlau. Das kannst du mit Artificial Intelligence schnell beheben. So machst du deinen Kunden das Leben leichter, indem trotz falscher Schreibweise z. B. von Brands, dennoch die richtigen Suchergebnisse angezeigt werden. Darüber hinaus kann eine AI-basierte Searchbar bei der Eingabe von generischeren Keywords (z. B. „Sportschuhe“) Produkte anzeigen, deren Kaufwahrscheinlichkeit am höchsten ist.

Einheitsgröße?

Schuhe online zu shoppen ist nicht immer ganz einfach. Vor allem die Auswahl der richtigen Größe macht vielen Käufer:innen zu schaffen. Jeder Fuß ist anders und Schuhe fallen unterschiedlich aus. Genau hier kann Computer Vision, ein Teilbereich von Artificial Intelligence, helfen. So können deine Shopbesucher:innen z. B. einfach eine Smartphone-App nutzen, um ihre Füße zu scannen und sich basierend darauf die passenden Schuhe im Shop anzeigen lassen. So macht Sneaker-Shopping richtig Spaß – und senkt dabei auch noch die Retourenquote in deinem Shop.

Purchase: Das Produkt erwerben

Auch wenn sich Kunden für das gewünschte Produkt entschieden haben, kann immer noch etwas schiefgehen. Die durchschnittliche Rate für Kaufabbrüche im E-Commerce liegt bei über 69 %. Das bedeutet, dass es immer noch zweimal so häufig ist, dass dir ein Kauf entgeht, als dass er abgeschlossen wird. Warum nicht Artificial Intelligence zu deinem Vorteil nutzen und deine Chancen verbessern?-

Schutz bieten

Es ist unmöglich, bei jeder Bestellung und Zahlung manuell zu überprüfen, ob eine böswillige Absicht dahintersteckt. Die gute Nachricht ist: Genau in diesem Bereich sind AI-Modelle besonders leistungsfähig und zuverlässig. Zahlreiche auf E-Commerce spezialisierte Payment-Dienstleister bieten diese sogenannte „Fraud-Protection“. Damit lässt sich in Echtzeit bewerten, ob die Person, die gerade versucht, eine Bestellung in deinem Onlineshop aufzugeben, real und kreditwürdig ist. So kannst du auch schadhafte Bots, die von Wettbewerbern auf deinen Shop losgelassen werden, frühzeitig identifizieren und abwehren.

Alle aufhalten

Einige Shops werden stark von Bots angegriffen. Beispiele dafür sind leere, unbezahlte Bestellungen - oder noch schlimmer: Aufgegebene Bestellungen, nur um das Produkt zurückzugeben. Ein Captcha kann dir bei diesem Problem helfen. Aber Bots werden immer intelligenter. Deshalb ist die Auswahl einer leistungsfähigen und zeitgemäßen Captcha-Lösung besonders wichtig. Die führenden Tools in diesem Bereich bieten eine optimale Mischung aus Bot-Erkennung und für Menschen leicht zu lösende Rätsel.

Alles automatisieren

Marketingautomation ist eine der effizientesten Möglichkeiten, mit wenig Ressourceneinsatz das Maximum aus deinem Onlineshop rauszuholen. Mit automatisierten Kampagnen kannst du Kaufabbrucher:innen zurückholen, per individualisierten Newslettern persönliche Produktempfehlungen an deine Kundschaft schicken und die Erfolge über ein zentrales Dashboard im Auge behalten. Einige Tools bieten auch AI-Features wie „Voice Commerce“ an. Kunden wird dadurch ermöglicht, mit deiner Website zu sprechen, als würden sie mit Angestellten im Ladengeschäft reden. Natural Language Processing (NLP) macht's möglich.

Delivery: Das Produkt wird zugestellt

Wenn du an moderne Lager denkst, stellst du dir vielleicht autonome Roboter vor, die Produkte in Lichtgeschwindigkeit zusammentragen. Wenn die Produkte eingesammelt werden, packt eine Person sie ein und eine andere Maschine befördert sie an den gewünschten Standort. Dort wird ein weiteres automatisiertes System eingesetzt, um sie für den Transport am effizientesten zu stapeln. Danach berechnet das Auto, das dein Paket zu dir nach Hause bringt, mit AI die beste Route für die Paketzustellung. Faszinierend, oder? Aber es gibt unzählige weitere Möglichkeiten, wie Artificial Intelligence den Logistikprozess unterstützen kann.

Warum bist du nicht hier?

Im Versand ist die allergrößte Enttäuschung für Händler:innen, ein Produkt an einen Ort zu senden, den es nicht gibt. Das verursacht neben Liefer- und Retourenkosten möglicherweise auch Aufwände im Kundenservice. Vermeiden lässt sich das durch eine Adressvalidierung während des Bestellvorgangs. Entsprechende Tools prüfen die von Käufer:innen eingegebenen Adressdaten und schlagen Korrekturoptionen vor. So kann der Versand an falsche Adressen deutlich reduziert werden. Besonders relevant ist das für Onlineshops, die leicht verderbliche Ware anbieten.

Moment mal, Maschinen können schreiben?

Personalisierte Kundenansprache ist ein Schlüsselfaktor im modernen E-Commerce – nicht nur vor und während der Bestellung. Auch wenn Kunden den Kauf bereits abgeschlossen haben, gibt es Möglichkeiten, ihnen mit personalisierten Inhalten ein Lächeln auf die Lippen zu zaubern. Zum Beispiel durch automatisch erstellte Mitteilungen, die der Sendung in einem hochwertigen Umschlag beigelegt werden und den Kunden z. B. zum Kauf gratulieren. Auch individuelle Coupon-Codes für die nächsten Bestellungen können darauf platziert werden. Entsprechende Tools lassen sich schnell und einfach im Onlineshop integrieren.

Befürworter: Von Kunden zu Produktbotschaftern

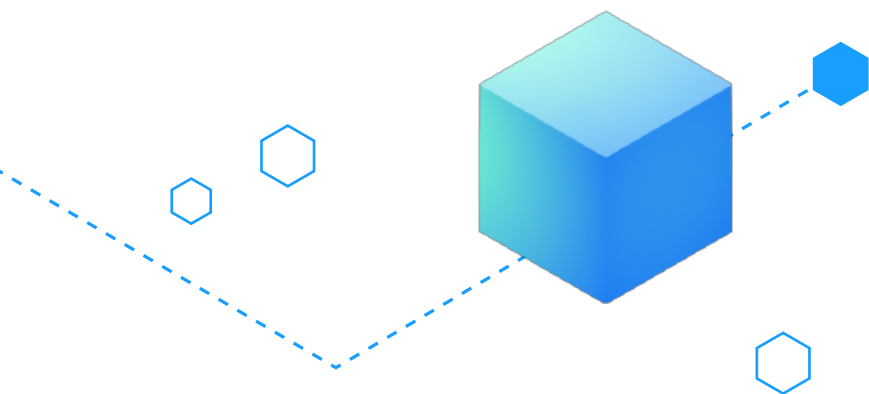
Sobald Kunden in deinem Shop eingekauft haben, können sie das Produkt erleben. Wenn es gut genug ist, dann empfehlen sie es möglicherweise an andere weiter, geben eine Bewertung ab oder erzählen anderen einfach von deinem Shop. Um dieses Momentum zu nutzen, musst du deine Kunden in Markenbotschafter verwandeln. Auch das kann mit AI erreicht werden.

Zu viele Daten?

Jeder Onlinehändler weiß: Kundenbewertungen sind die goldenen Nuggets des E-Commerce. Je mehr positive, vertrauenswürdige Rezensionen ein Shop und Produkt erhalten, umso größer das Absatzpotenzial. Doch ob Kunden deinen Shop wirklich positiv bewerten, hängt von vielen verschiedenen Faktoren wie z. B. den Produktpreisen, dem Shop-Layout und natürlich in letzter Konsequenz von der Produktqualität ab. AI-gesteuerte Monitoring-Tools können dir dabei helfen, Bewertungen zu analysieren und daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen. Die harte Arbeit übernehmen die Tools per Machine Learning und Natural Language Processing (NLP) für dich. Die Erkenntnisse werden dann leicht verständlich in einem Dashboard aufbereitet.

Kundenstimmung

Eine Möglichkeit für die Umsatzsteigerung ist die fortlaufende Arbeit am Branding. Du musst alle möglichen Erwähnungen im Auge behalten und analysieren, um gegebenenfalls zu reagieren oder zu antworten. Manuell ist dies unmöglich, vor allem bei großen Unternehmen. Stell dir jetzt einmal vor, dass du alle Erwähnungen deines Unternehmens analysieren und automatisch entscheiden kannst, ob ein Kommentar positiv, negativ oder neutral ist. Und jedes Mal, wenn sich negative Kommentare häufen, bekommst du sofort eine Benachrichtigung. So kannst du reagieren und dein Unternehmen schützen. Brand-Monitoring-Tools automatisieren das für dich. Du gibst nur noch deinen Brand-Namen ein und die Tools screenen zuverlässig das Internet nach Erwähnungen.



Wie hat AI an diesem Whitepaper mitgewirkt?

Als Unternehmen sind wir immer auf der Suche nach Innovation, zum Beispiel im Bereich AI. Im Rahmen dieses Whitepapers wollten wir herausfinden, wie wir AI auch für uns nutzen können. Daher hat AI mitgeholfen, dieses Whitepaper zu schreiben.

Aber keine Sorge: Wir haben die Ergebnisse kritisch beleuchtet und alle Inhalte in diesem Bericht wurden von Expert:innen verifiziert. Für uns war der Prozess der Ideenfindung und Inhaltserstellung ziemlich interessant und wir empfehlen dir, ebenfalls mit NLP-Tools zu spielen. Dadurch gewinnst du möglicherweise neue Einsichten, wie du AI in deinem eigenen Unternehmen anwenden könntest.

Teile dieses Whitepapers haben wir mit dem ChatGPT-Tool von openAI erstellt. Nachfolgend möchten wir dir einen detaillierten Einblick geben, wie wir dabei vorgegangen sind.

Gliederung

Als Erstes haben wir den Befehl „Eine Gliederung für einen Bericht über Artificial Intelligence im E-Commerce vorschlagen“ verwendet. Das waren die Ergebnisse:



- I. Einführung
 - A. Überblick über AI im E-Commerce
 - B. Zweck des Berichts
- II. Die Auswirkungen von AI im E-Commerce
 - A. Effizienzsteigerung und Kosteneinsparungen
 - B. Verbesserte Kundenerfahrung
 - C. Absatz- und Umsatzsteigerung
- III. AI-Anwendungsfälle im E-Commerce
 - A. Personalisierung
 - 1. Produktempfehlungen
 - 2. Kundensegmentierung
 - B. Kundenservice
 - 1. Chatbots
 - 2. Sprachassistenten
 - C. Betrugserkennung
 - D. Lieferkettenoptimierung
- IV. Die Technologie hinter AI im E-Commerce
 - A. Maschinelles Lernen
 - B. Natural Language Processing
 - C. Deep Learning
 - D. Data Analytics
- V. Marktwachstum und -trends
 - A. Marktgröße und -prognosen
 - B. Akzeptanz durch E-Commerce-Unternehmen
 - C. Wichtigste Marktteilnehmer
- VI. Die Herausforderungen von AI im E-Commerce
 - A. Datenschutz und Datensicherheit
 - B. Voreingenommenheit von AI und ethische Bedenken
 - C. Integration mit bestehenden Systemen
- VII. Fazit
 - A. Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse
 - B. Zukunftsaussichten für AI im E-Commerce
 - C. Empfehlungen für E-Commerce-Unternehmen
- VIII. Quellenangaben

Wie du siehst, haben wir nur Teile des Entwurfs (in Blau) für unser Whitepaper verwendet. Wir haben auch nicht den genauen Wortlaut übernommen, sondern ihn als Inspiration für die Erstellung eigener Inhalte und Formulierungen gesehen.

Zitate und Daten

Anschließend haben wir viele Zitate und Statistiken über die Verwendung von AI im E-Commerce gesammelt, um zu checken, was wir davon für unseren Bericht verwenden können. Wir haben zum Beispiel folgende Befehle genutzt:

„10 interessante Zitate über Artificial Intelligence im E-Commerce aufschreiben“;
„10 interessante Zitate aus Büchern/Filmen über Artificial Intelligence aufschreiben“;
„Interessante Recherche zu AI im E-Commerce auflisten“ oder
„Interessante E-Commerce-Statistiken auflisten“.

Uns wurde schnell klar, dass diesen Ergebnissen nicht zu trauen ist. In früheren Entwurfss Fassungen dieses Dokuments hatten wir z. B. folgende beiden Zitate, die AI uns ausgegeben hat:



„Bei AI geht es nicht darum, wie intelligent Maschinen sind, sondern wie intelligent wir sind.“

Steven Spielberg, A.I.



„AI wird die Welt mehr verändern als Feuer.“

Jeff Bezos, CEO Amazon

Die Zitate wären zwar inhaltlich toll gewesen, allerdings konnten wir keinen Hinweis darauf finden, dass die beiden dies tatsächlich gesagt haben. Wir haben also alle verwendeten Daten auf ihre Richtigkeit überprüft, damit sie tatsächlich vertrauenswürdig sind.

Hauptinhalt

Durch ChatGPT konnten wir intern genauso arbeiten, wie wir es mit externen Expert:innen gemacht hätten. Zum Beispiel wurden große Textteile im Abschnitt „Die Technologie hinter AI“ ursprünglich von AI verfasst. Diese wurden ebenfalls von Fachleuten auf ihre Richtigkeit überprüft und umgeschrieben, damit sie in die gewünschte Struktur unseres Berichts passten.

Interessanterweise waren die Ergebnisse der Prompts zwar „gut genug“, oft jedoch nicht fesselnd genug geschrieben. Sie waren häufig vage und/oder zu technisch formuliert. Das hier ist ein gutes Beispiel: *„Beim Supervised Learning ist der Algorithmus in einem benannten Datensatz geschult, bei dem das richtige Ergebnis oder die richtige Bezeichnung bereits bekannt ist.“* – Das stimmt zwar, aber wenn jemand AI noch nicht kennt, sind diese Informationen möglicherweise zu komplex. Deshalb haben wir nachträglich Formulierungen angepasst oder zumindest mit Beispielen die Komplexität der Algorithmen veranschaulicht.

Bei Auflistungen konnte AI jedoch glänzen. Beispielsweise wenn es darum geht, die allgemeine Verwendung einer bestimmten Technologie im E-Commerce in Bulletpoints aufzuführen. Befehle wie *„Anwendungsbeispiele für maschinelles Lernen im E-Commerce“* lieferten zufriedenstellende Ergebnisse, die nur minimal angepasst und anschließend verifiziert werden mussten.

Auch war es wichtig, die Limitierungen der AI-Tools zu kennen. ChatGPT ist auf Daten bis 2021 trainiert. Wir schreiben über einen neuen Bereich, in dem es jede Woche zu neuen Erkenntnissen kommt. Daher waren in einem so innovativen Feld wie AI die meisten Beispiele von ChatGPT bereits veraltet. Genau hier ist eine manuelle Recherche notwendig. Es ist anzumerken, dass während der Erstellung dieses Whitepapers auch andere Wettbewerber ihre eigenen AI-Lösungen auf den Markt gebracht haben, die auch aktuelle Daten mit einbeziehen. Da sich die Algorithmen immer weiter verbessern, ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse in Zukunft noch viel nützlicher sein werden als zum jetzigen Zeitpunkt.

Zusammenfassung

Abschließend lässt sich feststellen, dass AI in ihrer aktuellen Form ein willkommenes Hilfsmittel sein kann, mit dem Online-Händler:innen Prozesse automatisieren und effizienter gestalten können. Es zeigt sich aber auch, dass wir AI-Tools nicht bedingungslos vertrauen sollten und sie sind keine Zauberformel, um perfekte Inhalte zu erstellen.

AI kann als Inspiration und Grundlage für etwas Größeres dienen, das menschliche Urteilsvermögen ist aber immer noch nötig, sowohl für die Lesbarkeit als auch (vor allem) für die Verifizierung von komplexen Zusammenhängen.

Wir hätten dieses Whitepaper komplett mit AI erstellen können, aber es wäre voller falscher Daten, falscher Statistiken und Fehler gewesen. Die Menschen, die den geschriebenen Text korrigiert und verifiziert haben, sind daher weiterhin unersetzlich.

Allerdings möchten wir darauf hinweisen, dass dieses Whitepaper im ersten Quartal 2023 verfasst wurde – also kurz nach Veröffentlichung von ChatGPT. Schon in wenigen Jahren könnte der notwendige Einfluss des Menschen auf Texte schon ganz anders aussehen.

Wenn du AI als Hilfsmittel verwendest, um dein Unternehmen voranzubringen, und darin keine absolute Wunderwaffe siehst, dann kann sie in der Tat kleine Wunder vollbringen. Daher solltest du bereits heute anfangen, die elementaren Technologien von morgen zu verstehen. Hab' keine Berührungsängste und experimentiere mit ihnen so viel wie möglich. Denn es war nie einfacher, über den Faktor „Innovationsführerschaft“ aus der Masse hervorstechen und neue Maßstäbe für dein E-Commerce-Business zu setzen.

Wir sind für dich da!

shopware AG
Ebbinghoff 10
48624 Schöppingen

✉ growth@shopware.com

☎ +49 (0) 2555 92885-0

🌐 www.shopware.com

Über Shopware

Shopware, im Jahr 2000 in Schöppingen gegründet, bietet eine ganzheitliche Omnichannel-Digital-Commerce-Plattform mit hoher Flexibilität und vielfältigen Optionen für B2C, D2C und B2B sowie servicebasierte Anwendungsfälle für anspruchsvolle Unternehmen insbesondere im Mid-Market-Bereich. Shopware ist einer der Marktführer in seinem Segment und vor allem durch seine Positionierung in der DACH-Region und ein schnell wachsendes Nordamerika-Geschäft stark aufgestellt.

Die Lösung ist headless, API-first und nutzt eine Open-Source-Architektur, die es Händlern ermöglicht, das Produktangebot individuell anzupassen und zu skalieren und so ein eindrucksvolles Kundenerlebnis zu schaffen. Darüber hinaus stützt sich Shopware auf ein globales Netzwerk aus 1.600 Vertriebs-, Technologie- und Lösungspartnern, die ein stabiles Ökosystem gewährleisten. Shopware-Händler generieren derzeit ein globales kombiniertes GMV von mehr als 20 Milliarden US-Dollar.

