ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Neubauer, Steven

Article

Mit Machine Learning zu mehr Abonnenten

Marketing Review St.Gallen

Provided in Cooperation with:
Universität St. Gallen, Institut für Marketing und Customer Insight

Suggested Citation: Neubauer, Steven (2018) : Mit Machine Learning zu mehr Abonnenten, Marketing Review St.Gallen, ISSN 1865-7516, Thexis Verlag, St.Gallen, Vol. 35, Iss. 4, pp. 30-35

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/275988

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

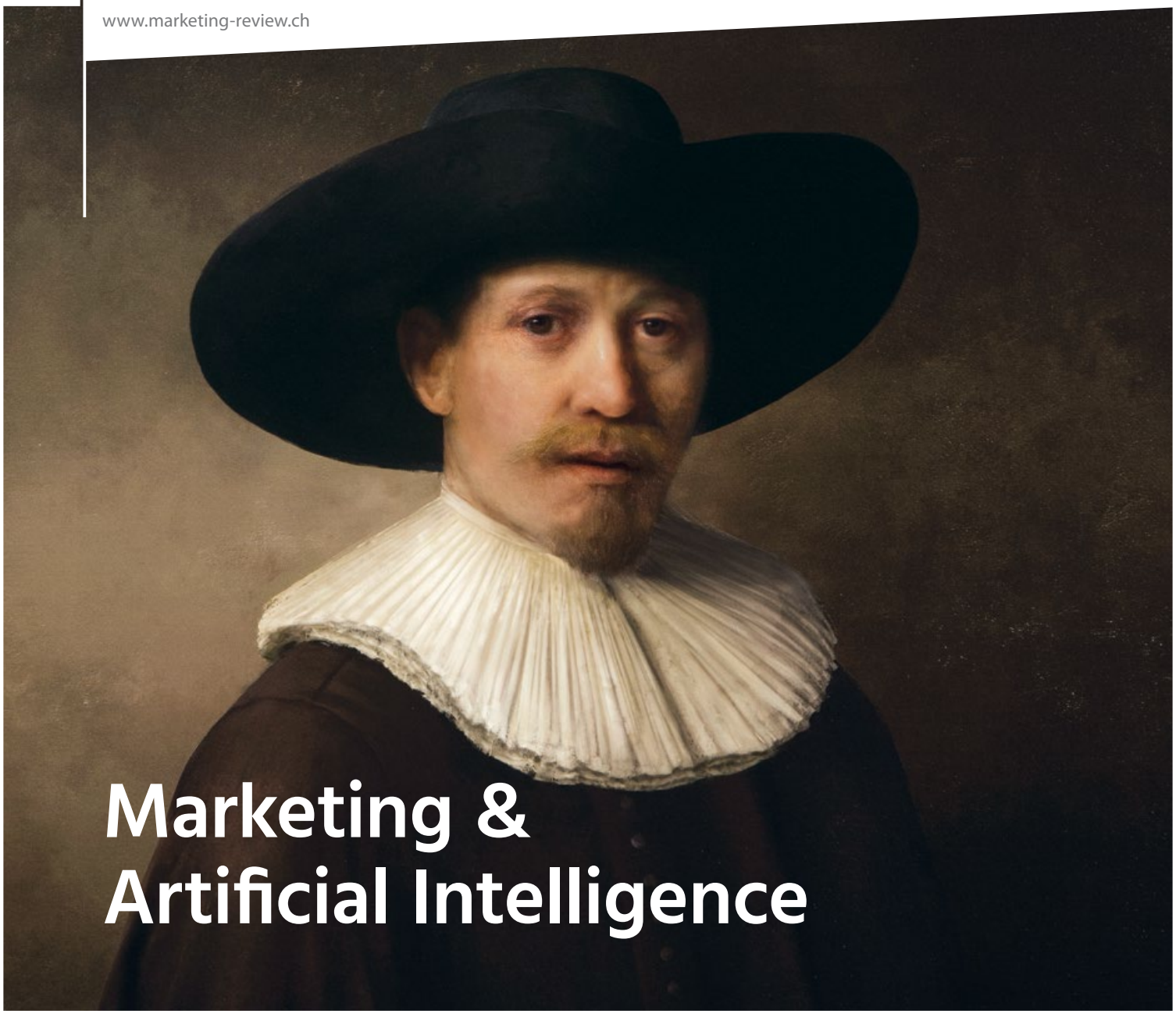
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Marketingzeitschrift für Theorie & Praxis

Marketing Review St. Gallen

4 | 2018 **SCHWERPUNKT** Interview mit Marcel Tietjen, Experte für Data & Analytics bei Bearing Point • Monetarisierungsmodelle • Voice Touchpoint Management • Machine Learning im Absatzgeschäft • Fin Sales Tech • Emotionsanalyse • Affective Computing **SPEKTRUM** Marken als wirtschaftliche Assets • Nudging **INSIGHTS** Die Post: Fundraising in einer digitalisierten Welt • THE CIRCLE: Neue Destination **KOMMENTAR** Dem Kunden gefallen – oder den Kunden zum Handeln bewegen?

www.marketing-review.ch



Marketing & Artificial Intelligence

Universität St.Gallen

"From insight to impact"

Mit Machine Learning zu mehr Abonnenten

Statt starre Bezahlschranken zu bauen, bahnt die „Neue Zürcher Zeitung" (NZZ) ihren Lesern mit Machine Learning individuelle User Journeys zum Abonnement und ermöglicht geräteübergreifend ein personalisiertes Produkterlebnis. Voraussetzung hierfür sind eine zentrale Datenbasis, Fähigkeiten im Bereich Künstliche Intelligenz, flexible technologische Plattformen sowie eine Kultur des Experimentierens.

Dr. Steven Neubauer

Dr. Steven Neubauer
Geschäftsführer NZZ AG
steven.neubauer@nzz.ch
www.nzz.ch

Die Zeitungsbranche war lange Zeit ein relativ statisches – und sicheres – Geschäft. Zeitungen waren aufgrund ihrer grossen Reichweite und auch mangels Alternativen gesuchte Partner für Anzeigenkunden. Vor 15 bis 20 Jahren erzielten Zeitungsunternehmen typischerweise noch 60 bis 80 Prozent der Umsätze mit Werbung und deutlich weniger als die Hälfte mit Abonnements und dem täglichen Einzelverkauf. Die zunehmende Digitalisierung hat diese komfortable Position innerhalb weniger Jahre erodiert: Umsatzeinbrüche im Print-Werbemarkt um mehr als 70 Prozent seit dem Höchststand im Jahr 2000 wie bei der *Neue Zürcher Zeitung* (*NZZ*) sind in der Branche die Regel.

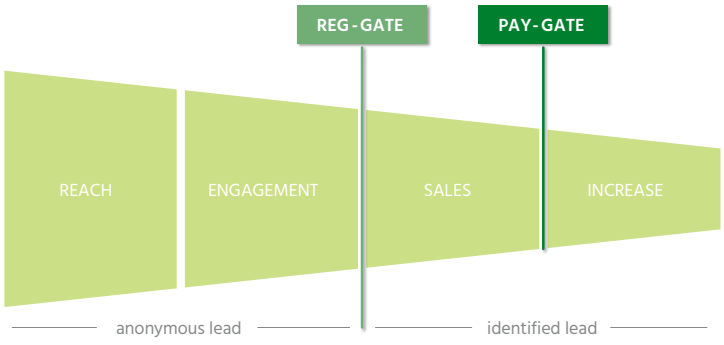
Je stärker die Anzeigenerlöse sinken, umso wichtiger werden Abonnementumsätze. Doch die meisten Zeitungsverlage haben es versäumt, im Internet von Anfang an einen Preis für die von ihren Redaktionen generierten Inhalte zu setzen. Mit dem Aufkommen des Internets schufen die Zeitungsverlage Online-Angebote, um digitale Werbeerlöse zu generieren. Abonnementumsätze standen nicht im Fokus. Fast alle waren und viele sind immer noch ohne Zugangshürden gratis nutzbar. Die Leser nahmen das Gratis-Angebot erfreut an und hielten es fortan für selbstverständlich. Da die digitalen Werbeerlöse aufgrund steigenden Wettbewerbs durch vor allem amerikanische Technologie-Konzerne ebenfalls unter Druck geraten (schon 2016 haben Google und Facebook das gesamte Wachstum im digitalen Werbemarkt weltweit ausserhalb von China vereinnahmt) und die Nutzung und die Zahlungsbereitschaft für Print-Titel weiter zurückgehen, stehen die Zeitungsverlage vor der Herausforderung, auch im Internet einen Preis für ihre Inhalte zu erzielen. Sie müssen dafür im Kampf um die Aufmerksamkeit der Leser das Produkterlebnis verbessern und gleichzeitig den seit Jahren an die Gratisnutzung gewohnten Leser dazu überreden, online für qualitativ hochwertige Inhalte (wieder) zu bezahlen.

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz als Chance für die „Neue Zürcher Zeitung“

Die *Neue Zürcher Zeitung* (*NZZ*) ist eine der ältesten Zeitungen der Welt und wird seit 1780 publiziert. Sie geniesst von allen Medienmarken der Schweiz die höchste Glaubwürdigkeit und erwirtschaftet einen Umsatz von mehr als 150 Millionen Schweizer Franken. Um „Gratis-Nutzer“ zu „zahlenden Kunden“ zu machen und diese langfristig zu halten, setzt die *NZZ* gezielt Machine-Learning-Methoden ein. Während Lesegewohnheiten im Print aufwendig erforscht werden müssen und jeweils nur eine kleine Zahl von Lesern befragt oder beobachtet werden kann, werden beim Lesen auf den digitalen Kanälen zahlreiche Daten erzeugt, die es der *NZZ* ermöglichen, Lesevorlieben, Interessen und Kaufneigung zu analysieren und individuelle Angebote zu unterbreiten und generell das Produkterlebnis zu personalisieren.

2014 startete die *NZZ* ein Programm zur digitalen Transformation. Heute führt die *NZZ* jeden Tag parallel Dutzende von Experimenten entlang des Conversion Funnel durch (siehe Abbildung 1: Digitaler Conversion Funnel). Stand Anfang 2018 sind mehr als 500 000 Nutzer bei der *NZZ* mit E-Mail-Adresse registriert. Für jeden dieser Nutzer wird mithilfe von Machine-Learning-Methoden eine individuelle, conversion-optimale Landing Page ermittelt sowie ein individueller Propensity Score für die Kaufneigung berechnet und damit die User Journey auf der Webseite personalisiert. Zusammen mit anderen Massnahmen konnte die Conversion-Rate auf der Bezahlschranke der *NZZ* hierdurch in den letzten vier Jahren von weniger als 0,5 Prozent auf 2,5 Prozent verfünffacht und die Anzahl der zahlenden Kunden entgegen dem sinkenden Markttrend bei gut 150 000 stabil gehalten werden. Auf der Datenbasis und den Data-Science-Fähigkeiten aufsetzend, wurde Ende 2017 zudem eine geräteübergreifende Personalisierungsplattform „Meine NZZ“ eingeführt, die in Anlehnung an Netflix oder Spotify auf allen genutzten Endgeräten personalisierte Inhaltsempfehlungen zur Verfügung stellt. Damit sollen das Engagement der Nutzer erhöht und ihre Bindung an die Marke verbessert werden. Anfang 2018 nutzen mehr als ein Viertel der Abonnenten und fast ein Fünftel der registrierten Nutzer dieses Angebot. Die Voraussetzungen hierfür wurden in den letzten vier Jahren aufgebaut: eine einheitliche Datenbasis („Unified Data Warehouse“) sowie Fähigkeiten im Bereich der Künstlichen Intelligenz, zentrale und flexible technologische Plattformen für Produkt und Marketing sowie eine Kultur des Experimentierens und der kontinuierlichen Verbesserung.

Abb. 1: Überblick digitaler Conversion Funnel



Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenfassung

Im Rahmen der digitalen Transformation hat sich die „NZZ" das Ziel gesetzt, das Nutzererlebnis auf allen Touchpoints mit der Marke NZZ zu personalisieren. Basierend auf einer zentralen, integrierten Datenbasis und dem Einsatz von Machine-Learning-Methoden, konnten erste Erfolge im Bereich Kundenakquisition (Individualisierung von User Journeys und dadurch Erhöhung von Conversion-Rates) sowie im Produkt (Bereitstellung von personalisierten Leseempfehlungen zur Steigerung der Nutzungsintensität) erzielt werden.

Deep Dive 1: von der starren Paywall zum „Dynamic Paygate" – mit Machine Learning zum personalisierten Marketing-Funnel

Als erstes Qualitätsmedium des deutschsprachigen Raumes führte die *NZZ* 2012 eine „Metered Paywall" nach dem Beispiel der *New York Times* ein und gab ihren Inhalten im Internet damit wieder einen Preis. Dabei wurde dem Leser pro Monat ein freier Zugang zu einer begrenzten, festen Zahl von Artikeln gestattet (zehn Artikel bis zur kostenfreien Registrierung mit E-Mail, weitere zehn bis zum Kauf eines Abonnements). Allerdings war das selbstentwickelte System unflexibel und liess kaum Spielraum für Experimente. Selbst kleine textliche Anpassungen erforderten mehrere Wochen. Die technologischen Plattformen für digitale Produkte und das Marketing waren veraltet, nicht skalierbar und erlaubten keine kontinuierliche, agile Weiterentwicklung. Die Conversion-Rate der Bezahlschranke der *NZZ* lag bei weniger als einem halben Prozent, d.h. weniger als ein halbes Prozent der Nutzer, die nach 20 Artikeln die Bezahlschranke angezeigt bekamen, haben tatsächlich einen Kauf durchgeführt.

Im Rahmen der digitalen Transformation hat sich die *NZZ* das Ziel gesetzt, das Nutzererlebnis auf allen Touchpoints mit der Marke *NZZ* zu personalisieren. Damit sollen der Nutzwert für die Leser und damit die Akquisition und das Halten von Abonnenten verbessert werden. Zur Umsetzung dieser Vision auf den eigenen digitalen Kanälen wurde ein flexibles, regelbasiertes Marketing-Automation-System etabliert, das eine hohe Flexibilität und Automatisierung der Interaktion mit Nutzern z.B. auf der Website NZZ.ch ermöglicht. Die *NZZ* kann heute registrierte Nutzer in Marketing-Botschaften persönlich ansprechen und zum Beispiel verschiedene Elemente wie Preiskommunikation (Monats- vs. Jahrespreise), Call-to-Action und Texte, Farben oder Platzierung des Marketingmittels individuell auf Ebene des einzelnen Nutzers ausspielen (siehe Beispiele in Abbildung 2). Darüber hinaus kann die Ausspielung der Botschaften automatisiert und in Abhängigkeit von weiteren Faktoren erfolgen wie zum Beispiel Tageszeit und Wochentag, verwendetes Endgerät (Smartphone, Tablet, Desktop), bisheriges Leseverhalten (Anzahl und Art der gelesenen Artikel) oder der aktuellen Kaufneigung des Nutzers.

Um dieses System zu trainieren, werden hypothesenbasiert fortlaufend Dutzende von A/B-Tests durchgeführt. Hierzu werden verschiedene Kombinationen von Marketingelementen randomisiert hinsichtlich Tageszeit, Nutzer-Charakteristika und Endgeräte auf den digitalen Kanälen ausgespielt. Basierend auf den Erfolgskriterien „Registrierung" und „Kauf", werden hieraus mithilfe von Machine-Learning-Methoden Segmente abgeleitet, die eine höhere Abschlusswahrscheinlichkeit basierend auf verschiedenen Segmentausprägungen aufweisen.

Durch die Iteration dieses Prozesses können so für jeden registrierten Nutzer die conversion-optimalen Elemente für Marketingmassnahmen auf den digitalen Kanälen ermittelt und im Nutzerprofil gespeichert werden. Das heisst, für jeden registrierten Nutzer existieren heute conversion-optimale Ausprägungen auf den im Marketingsystem flexibel aussteuerbaren Dimensionen, die in seiner individuellen User Journey eingesetzt werden. Das regelbasierte System verwendet automatisch die Ausprägungen, die die individuell höchste Erfolgswahrscheinlichkeit für jeden registrierten Nutzer aufweisen.

Seit Anfang 2018 wird dieses System ergänzt um einen regelmässig neu berechneten, individuellen Propensity-Score, der durch die Zusammenführung verschiedener Ver-

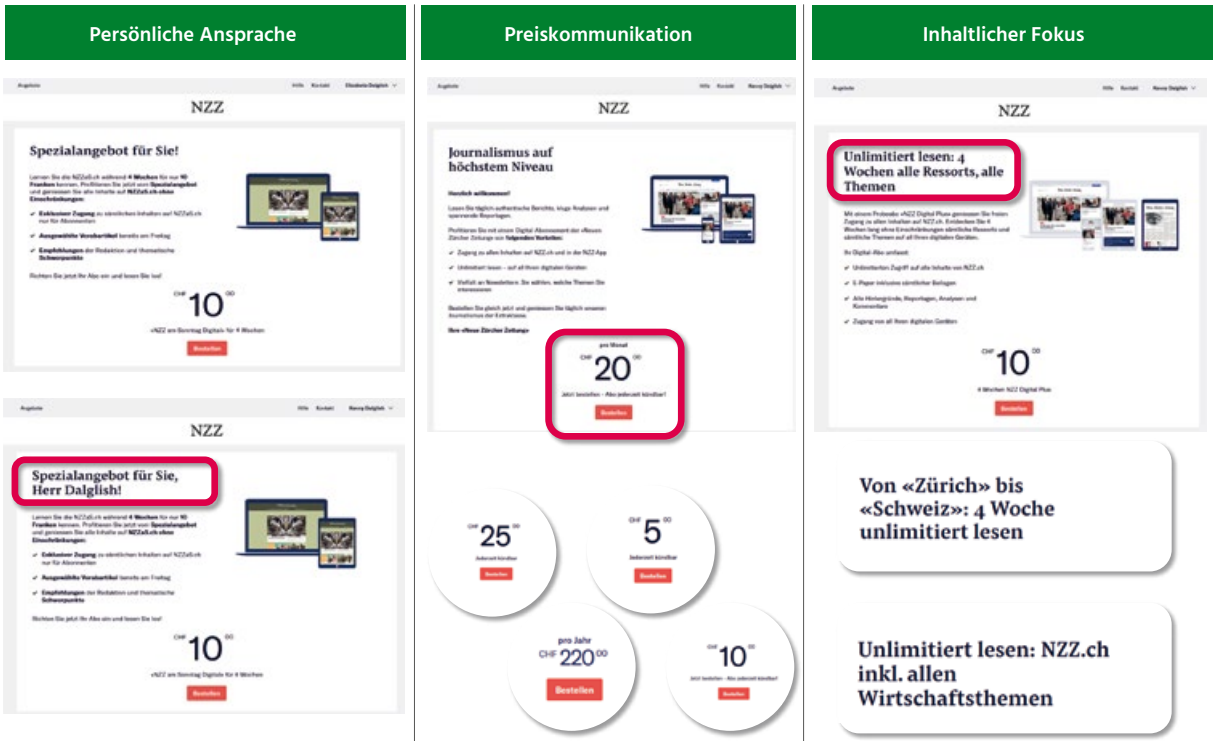
haltensmuster entsteht und die aktuelle Kaufneigung abschätzt. Kommt ein registrierter Nutzer mit einem hohen Propensity-Score auf einen der digitalen Kanäle der *NZZ*, läuft er durch eine spezielle User Journey, auf der er schneller ein Angebot erhält. Der Algorithmus entscheidet damit für jeden Leser individuell, wann der richtige Zeitpunkt ist, das Paygate auszuspielen und ein personalisiertes Angebot zu unterbreiten. Einfach gesagt: Der Algorithmus entscheidet, ob ein Lead warm genug ist, um ein personalisiertes Angebot auszuspielen. Zur Berechnung des Propensity-Score wird eine „Random Forest"-Methodik herangezogen. Übergeordnetes Ziel dieser Bemühungen ist es, das Nutzungserlebnis möglichst nur dann mit einem passenden Angebot zu unterbrechen, wenn der Nutzer „warm genug" ist.

Das bisherige System ist auf eine begrenzte Anzahl von Marketingmassnahmen auf den eigenen digitalen Kanälen beschränkt und fokussiert auf die Akquisition neuer Kunden. Aktuell läuft ein Projekt, um das System bis Mitte 2019 um Marketingmassnahmen in weiteren Kanälen zu erweitern mit

Kernthesen

1. Nutzer erwarten zunehmend eine individuelle Ansprache und ein personalisiertes Produkterlebnis.
2. Mithilfe von Machine-Learning-Verfahren und flexiblen Technologiesystemen im Bereich Marketing und Produkt kann eine Personalisierung mit nachweisbaren Erfolgen erzielt werden.
3. Durch die Individualisierung von User Journeys kann die Conversion im Marketing-Funnel signifikant erhöht werden.
4. Durch die Personalisierung des Nutzungserlebnisses können die Nutzungsintensität und damit die Retention von zahlenden Kunden verbessert werden.

Abb. 2: Beispiele für Personalisierungselemente



Quelle: Eigene Darstellung.

dem Ziel, die Intensität der Nutzung generell zu erhöhen. Diese Massnahmen können dann einerseits verwendet werden, um Leads weiter anzuwärmen und ihre Kaufneigung zu erhöhen. Andererseits lässt sich damit auch der Nutzwert von bereits zahlenden Kunden erhöhen und damit deren Retention verbessern. Die zu falsifizierende Hypothese hierzu ist, dass auch seit vielen Jahren zahlende Kunden durch stärkere Personalisierung der Inhalte zu häufigerer Nutzung anregt oder mit per Mail versandten personalisierten Artikelempfehlungen nach längerer Abwesenheit zur Rückkehr auf die Seite gelockt werden können. Dabei werden auch bewusst Offline-Marketing-Kanäle berücksichtigt werden, z.B. indem das System als „nächst-beste Aktion" auch einen Anruf durch ein Callcenter oder den Versand eines Briefs initiiert.

Deep Dive 2: Personalisierung im Produkt zur Steigerung des Nutzwerts – geräteübergreifende Plattform „Meine NZZ"

Nicht nur das Marketing kann durch Künstliche Intelligenz und Machine Learning personalisiert und verbessert werden, auch das Produkt selbst. Die *NZZ* setzt Daten und Algorithmen ein, um den Nutzwert der digitalen Produkte für die Leser zu verbessern. Dabei geht es explizit nicht um die Steigerung von Klickzahlen, sondern darum, die Auffindbarkeit von relevanten Inhalten individuell für jeden Leser zu erhöhen und dies geräteübergreifend, integriert zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus wurde von Anfang an darauf geachtet sogenannte „Filterblasen" zu vermeiden, d.h. dem Leser nicht nur Artikel zu empfehlen, die seiner Meinung entsprechen, sondern die Kuratierungsleistung der Redaktion ausreichend stark in den Algorithmus einfliessen zu lassen. Die Nutzung des Angebots ist für die Leser zudem optional.

Um das Ziel relevante Artikelempfehlungen für individuelle Leser zu erreichen, muss man zunächst verstehen, dass jeder Leser andere Ansprüche und Wünsche an das gleiche journalistische Produkt stellt. Die individuelle Relevanz ist zudem abhängig vom Kontext (z.B. Uhrzeit, Ort, verwendetes Endgerät) und ändert sich mit der Zeit. Die *NZZ* setzt Machine-Learning-Methodiken ein, um einen individuellen Relevanz-Score für jeden registrierten Leser und für jeden Artikel zu berechnen. Dieser setzt sich aus drei Faktoren zusammen, die wiederum durch eine Vielzahl von Messgrössen getrieben sind:

- Der Editorial Score steht für die allgemeine Relevanz, den Nachrichtenwert eines Artikels. Er richtet sich nach der Relevanz, die die Redaktion einem Artikel beimisst. Dies wird durch Metadaten gemessen wie zum Beispiel der Position auf der Startseite, der Zeitdauer, die ein Artikel auf einer prominenten Position verbleibt und weiteren Faktoren.
- Der Crowd Score richtet sich danach, was andere, ähnliche Leser gelesen, auf sozialen Netzwerken geteilt oder positiv bewertet haben. Eine längere Lesedauer eines Artikels deutet dabei auch auf eine höhere Relevanz hin.
- Das Leserinteresse des Lesers leitet sich ab aus seinem Leseverhalten in der Vergangenheit. Liest ein Leser stets wirtschafts- und finanzbezogene Artikel am Morgen und Mittag, die internationale Politik am Abend und kulturbezogene Artikel eher am Wochenende, können ihm zu entsprechenden Zeitpunkten entsprechende Inhalte empfohlen werden. Darüber hinaus fliessen auch Vorlieben für Autoren, Textlängen und -gattungen mit ein.

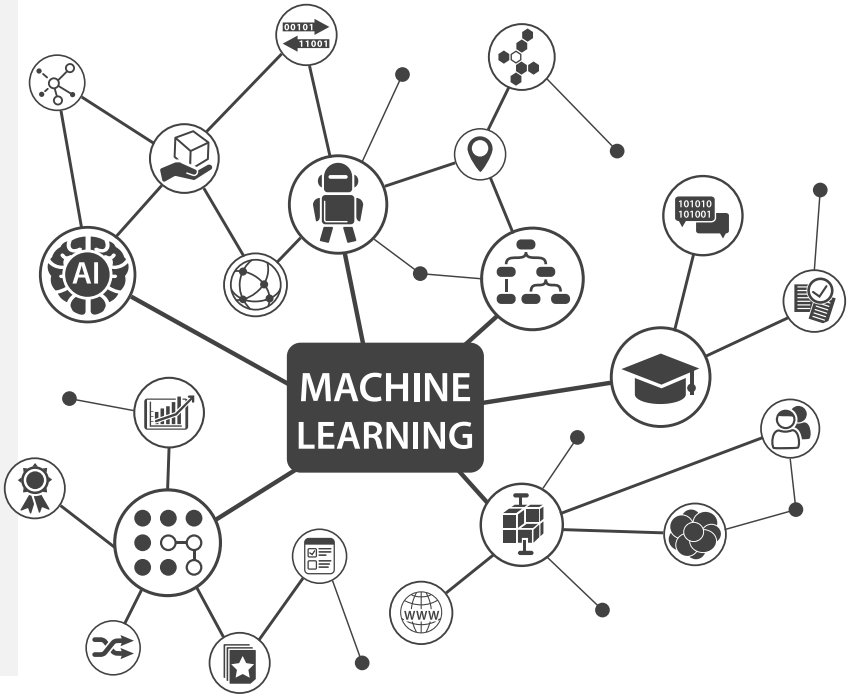
Aktuell testet die *NZZ* verschiedene Produktausprägungen, die das individuelle Relevanz-Scoring einsetzen. In der im November 2017 eingeführten geräteübergreifenden Plattform „Meine NZZ" werden für jeden Leser individuelle Artikel-Empfehlungen zur Verfügung gestellt. Zum Beispiel gibt es eine Liste mit aktuell relevanten Artikeln, eine Liste mit Artikeln für den Abend und eine Liste mit Artikelempfehlungen für das Wochenende. Dieses Angebot wird knapp sechs Monate nach Einführung von gut einem Viertel der zahlenden Kunden und von knapp einem Fünftel der registrierten Nutzer verwendet.

Ohne eine Kultur des Experimentierens und der kontinuierlichen Verbesserung wird die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Marketing immer hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben.

Darüber hinaus finden die Ansätze auch Anwendung bei der Kuratierung von Inhalten für Gruppen. So erhalten etwa die Leser in Deutschland einen Newsletter mit Artikelempfehlungen, die sich aus dem Leserverhalten der Leser aus Deutschland zusammensetzt. Diese Vorgehensweise führt zu hohen Nutzungsraten – die Öffnungsrate dieses Newsletters ist grösser als 40 Prozent.

Handlungsempfehlungen

1. Um Künstliche Intelligenz oder Machine Learning – egal in welchem Bereich – einzusetzen, müssen Unternehmen eine einheitliche, zentrale Datenbasis aufbauen. Dies umfasst kundenbezogene, aber auch produktbezogene Daten.
2. Um die Daten nutzbar zu machen, ist der Aufbau eigener Fähigkeiten im Bereich Data Science notwendig.
3. Darüber hinaus sind flexible Technologiesysteme z.B. für Marketing Automation, Produktplattformen notwendig, um die aus den Daten gewonnenen Erkenntnisse für die Verbesserung des Kundenerlebnisses einsetzen zu können. Diese Systeme sollten eine Vielzahl von parallelen Experimenten erlauben.
4. Eine hypothesen- und datenorientierte Vorgehensweise verbunden mit einer Kultur des ständigen Ausprobierens ist anzustreben, um kontinuierliche Verbesserungen zu erzielen.



Umsetzungsvoraussetzungen im Unternehmen

Um die oben skizzierte Anwendung von Machine Learning im Unternehmen zu ermöglichen – egal ob für das Marketing oder andere Bereiche – braucht es zwingend eine zentrale Datenbasis, eigene Fähigkeiten im Bereich Künstliche Intelligenz, flexible technologische Plattformen sowie eine Kultur des Experimentierens.

Unabdingbare Voraussetzung für die Anwendung von Künstlicher Intelligenz ist es, alle verfügbaren, relevanten Daten an einer Stelle zentral und miteinander verknüpft für Algorithmen zur Verfügung zu stellen. Dazu hat die *NZZ* ein „Unified Data Warehouse" aufgebaut, in das alle Daten aus digitalen Messungen (z.B. Leserverhalten), aber zum Beispiel auch aus SAP (z.B. Bestellhistorie) und den redaktionellen Systemen (z.B. Metadaten für Artikel) zusammengeführt werden. Diese Datenbasis ermöglicht es, zusammen mit den aufgebauten Fähigkeiten im Bereich Künstliche Intelligenz, massgeschneiderte Inhaltsempfehlungen und individuelle Vermarktungsangebote zu generieren. Dabei werden nicht alle Algorithmen selbst entwickelt, sondern auf bestehende Ansätze von Dritten zurückgegriffen bzw. wo möglich auch auf „Artificial Intelligence as a Service"-Angebote.

Individuelle Empfehlungen alleine nützen noch nichts, wenn diese nicht auch individuell ausgespielt werden können. Das gleiche gilt für invidiuelle User Journeys. Hierzu braucht es flexible technologische Plattformen, vor allem in der Vermarktung im Sinne von Marketing-Automation-Systemen. Diese müssen darüber hinaus eine Vielzahl von parallelen Experimenten ermöglichen, um die interne Lerngeschwindigkeit zu erhöhen. Der Aufbau dieser Systeme und die Integration über Schnittstellen mit bestehenden IT-Systemen ist in der Regel langwierig und komplex.

Die steigende Komplexität der Marketingsysteme führt zwangsläufig zu Fehlern. Um zu lernen, müssen immer wieder neue Hypothesen getestet und die Ansätze verfeinert werden. Ohne eine Kultur des Experimentierens und der kontinuierlichen Verbesserung, die Fehler zwar nicht fördert aber zulässt, wird die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Marketing immer hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben.

Fazit

Künstliche Intelligenz kann die Effektivität und Effizienz von einer Vielzahl von Prozessen und Aufgaben in Unternehmen signifikant erhöhen – nicht nur, aber vor allem auch im Marketing.

Foto: © iStockphoto