A CXP GROUP COMPANY

BUSINESS GUIDE

Künstliche Intelligenz – Gestaltungsmöglichkeiten in Unternehmensanwendungen

Frank Niemann
Vice President - Enterprise Applications & Related Services

Gold-Sponsor

NTT DATA

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 6

Die wichtigsten Erkenntnisse 8

Die wichtigsten Trends 10

Relevanz von KI 12

- Potenzielle Prozessverbesserungen 14
- KI-Strategie 18

Der Mehrwert von KI für Unternehmensanwengunden 22

Mehrwert von KI hinsichtlich spezifischer Prozesse 28

- Vertrieb, Marketing und Service 29
- Finance & Accounting 34
- Supply Chain Management 40
- IT 44
- Produktion 50
- Hindernisse bei der Einführung von KI im Bereich Unternehmensanwendungen 54

Geplante Inverstments in KI und externe Unterstützung 58

Fazit 75

PACs Meinung 76

Methodologie 78

Über NTT DATA 83

Case study 84

Über PAC 88

Haftungsausschluss, Nutzungsrechte, Unabhängigkeit und Datenschutz 89

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Welche der folgenden Aussagen beschreibt am besten die Relevanz von KI für Ihr Unternehmen? 12

Abb. 2: Inwieweit würde KI Ihrer Meinung nach in den folgenden Bereichen Vorteile für Ihr Unternehmen bringen? 16

Abb. 3: Hat Ihr Unternehmen eine Gesamtstrategie für KI bereits umgesetzt, wird diese gerade entwickelt, ist sie in den kommenden 2 Jahren geplant, wird sie zumindest diskutiert oder ist sie überhaupt nicht relevant? 18

Abb. 4:Wie unterstützt Ihr Unternehmen diese Strategie aktuell durch organisatorische Maßnahmen bzw. wird sie künftig unterstützen? 20

Abb. 5: Welche der folgenden Einheiten sind stark, teilweise oder gar nicht beteiligt, wenn es um Ihre KI-Strategie geht? 21

Abb. 6: Bezüglich Ihrer Geschäftsanwendungen allgemein: Welche der folgenden Verbesserungen sind für Ihr Unternehmen von Bedeutung? 24

Abb. 7: ...und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI für Ihr Unternehmen bei den folgenden Verbesserungen auf einer Skala von hoher Wertbeitrag bis überhaupt kein Wertbeitrag? 24

Abb. 8: Bezüglich des Benutzererlebnisses bei Ihren Geschäftsanwendungen und KI: Welche der folgenden Verbesserungen sind für Ihr Unternehmen wichtig? 26

Abb. 9: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen in Bezug auf Geschäftsanwendungen? (Leiter Vertrieb, Marketing, Kundenerlebnis) 31

Abb. 10: …und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen? (Leiter Vertrieb, Marketing, Kundenerlebnis) 31

Abb. 11: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Finance & Accounting) 37

Abb. 12: …und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Leiter Finance & Accounting) 37

Abb. 13: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Logistik/Supply Chain) 42

Abb. 14: … und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Leiter Logistik/Supply Chain) 42

Abb. 15: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Positionen im IT-Bereich) 47

Abb. 16: … und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Positionen im IT-Bereich) 47

Abb. 17: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Produktion/Fertigung/Betrieb) 52

Fig. 18: Abb. 18: ...und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen?(Leiter Produktion/Fertigung/Betrieb) 52

Abb. 19:Welche der folgenden Punkte sind ein wesentliches, ein geringfügiges oder gar kein Hindernis für die Einführung von KI-Technologien in Ihrem Unternehmen in Bezug auf Geschäftsanwendungen? 56

Abb. 20: Welche der folgenden KI-Initiativen laufen bereits, sind in den kommenden 2 Jahren geplant, werden diskutiert oder sind nicht relevant? 59

Abb. 21: In welchen der folgenden Bereiche haben Sie bereits in KI investiert? 63

Abb. 22: ...und sind (weitere) Investitionen in den kommenden 12 oder 24 Monaten oder in den kommenden 4 Jahren geplant? 64

Abb. 23: Welche Anbieter von KI-Technologie für Ihre Geschäftsanwendungen bevorzugen Sie? 67

Abb. 24: Bezüglich KI: Sind die folgenden Punkte ein Must-have, "nice to have" oder nicht relevant, wenn Sie einen Anbieter für Geschäftsanwendungen auswählen? 71

Künstliche Intelligenz – Gestaltungsmöglichkeiten in Unternehmensanwendungen

EINLEITUNG

Künstliche Intelligenz (KI) entwickelt sich derzeit von einer Nischentechnologie in Richtung Mainstream. Unter anderem bietet die Technologie neue Möglichkeiten der Analyse verschiedener Datensätze, Optimierung von Planungsprozessen, Automatisierung mündlicher und schriftlicher Interaktionen mit Benutzern, Generierung von Antworten auf Fragen sowie des Vorschlags möglicher weiterer Schritte, z.B. im Vertrieb oder Kundenservice. Solche Merkmale bilden die Basis für einen höheren Automatisierungsgrad und erhöhen die Effizienz von Prozessen und Mitarbeitern.

Unternehmensanwendungen ermöglichen bereits seit geraumer Zeit Effizienzsteigerungen sowie die Automatisierung betrieblicher Abläufe. Der Unternehmensbetrieb einer großen Anzahl Unternehmen hängt maßgeblich von Unternehmenssoftware ab. Ein wesentlicher Treiber von KI ist der Bedarf an akkuraten, auf unternehmensweiten Daten basierenden Informationen, um Entscheidungen so schnell und präzise wie möglich treffen zu können.

An der Schnittstelle von KI und Unternehmensanwendungen

Künstliche Intelligenz stellt eine sehr gute Ergänzung für Geschäftsanwendungen dar, indem sie den Anwender z.B. durch ein ERP- System führen, den Analyseprozess automatisieren oder sogar Empfehlungen abgeben kann. Darüber hinaus kann die kombinierte Nutzung Unternehmen dabei unterstützen, ihre Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle neu auszurichten. Der Einsatz von KI im Anwendungsbereich hat viel mit dynamischer Innovation zu tun und viele große Softwareanbieter, Internetplattform- Anbieter, Start- ups sowie IT-Dienstleister entwickeln derzeit die entsprechenden Lösungen.

Die Unternehmenssicht auf KI

Im Zuge dieser Studie haben wir eine detaillierte Umfrage unter Entscheidungsträgern in Europa aus den Bereichen Vertrieb & Marketing, Finanzen, Produktion und Lieferkette sowie IT durchgeführt.

Unsere Analyse bietet einen guten Überblick über das Thema sowie die entsprechenden Sichtweisen je nach Land, Branche und Unternehmensgröße.

Ein Leitfaden für europäische Unternehmenslenker

Dieses Dokument enthält die kommentierten Umfrageergebnisse und – was noch wichtiger ist – kann Unternehmenslenkern als Leitfaden dienen. Es enthält wertvolle Erkenntnisse über die Vorteile, die Unternehmen von künstlicher Intelligenz erwarten können, und beschreibt, wie die Technologie helfen kann, von Unternehmensanwendungen getriebene Prozesse zu innovieren.

78% der Unternehmen sehen künstliche Intelligenz als Grundlage von Prozessverbesserungen bzw. Automatisierung. Einige schreiben KI sogar strategische Bedeutung für ihr Unternehmen zu.
6

DIE WICHTIGSTEN ERKENNTNISSE

Die Vorteile von KI: Verbesserung von Unternehmensprozessen und höherer Automatisierungsgrad

53% der europäischen Unternehmen sind überzeugt, dass KI sie hinsichtlich der Verbesserung bestehender Prozesse und Steigerung des Automatisierungsgrads unterstützen kann. Lediglich 25% halten KI für strategisch wichtig und nur für eine Minderheit von 22% ist die Technologie erst in der Zukunft relevant. Verbesserungen werden z.B. in den Bereichen Customer LifeCycle Management sowie bei Produkten und Dienstleistungen erwartet. Vor allem aber glauben Unternehmen, dass KI zur Reduktion menschlicher Fehler beitragen wird.

Größter Mehrwert: Automatisierung der Arbeitsabläufe und weniger menschliche Eingriffe

78% der Unternehmen gaben an, KI biete einen starken Mehrwert hinsichtlich der Automatisierung von Arbeitsabläufen, d.h. der Reduktion menschlicher Handgriffe. 73% gehen davon aus, dass durch KI Unternehmensprozesse schneller abgewickelt werden können. Mehr und bessere Handlungsempfehlungen erwarten sich ganze 72%.

Marketing & Vertrieb: besseres Kundenverständnis

74% der Leiter Marketing und Vertrieb gehen davon aus, dass KI einen großen Mehrwert dahingehend bieten wird, Kunden besser einschätzen zu können (durch die Analyse sozialer Medien und E-Mails).

Finanz- & Rechnungswesen: Betrugsbekämpfung, Prognoseerstellung und Automatisierung

78% der Leiter im Finanzbereich sind davon überzeugt, dass KI helfen wird, Betrugsversuche besser zu erkennen und gegensteuern zu können. Eine ähnlich große Gruppe schreibt KI das Potenzial zu, die finanzielle Situation des Unternehmens vorhersagen zu können. Die Automatisierung des Kreditorenmanagements sowie des Kontenabgleichs sind weitere Bereiche, in denen KI Führungskräften im Finanzbereich das Leben leichter machen kann.

Supply Chain Management (SCM): Automatisierung von Lieferkettenplanung und Fulfillment

Fast alle Leiter der SCM-Abteilung (91%) sehen einen hohen Mehrwert in der Automatisierung der Lieferkettenplanung und Fulfillment. Die Führungskräfte dieser Abteilung können also am stärksten von KI profitieren.

IT: erhöhte Cyber-Sicherheit, Automatisierung des Anwender-Supports sowie Anlagenüberwachung

Verbesserungen im Bereich Cyber Security stellen eine wesentliche Herausforderung für viele Unternehmen dar. 83% der IT-Manager schreiben KI das Potenzial zu, Hilfe beim Kampf gegen Eindringlinge von außen sowie Malware leisten zu können. Weitere 77% betrachten KI als Möglichkeit, Aufgaben des Anwender-Supports zu automatisieren.

Produktion: Predictive Maintenance und adaptive Fertigungsprozesse

Predictive Maintenance (vorausschauende Wartung) ist mittlerweile ein häufig verwendeter Use Case von KI. 75% der Führungskräfte in den Fertigungsabteilungen sagt das Konzept zu, nach dem Wartungsarbeiten auf der Basis von Prognosen geplant werden. Sie sehen in KI zudem die Möglichkeit, Fertigungsprozesse besser anpassen zu können, sobald neue Produkte und Dienstleistungen angeboten werden sollen.

Investitionen: KI-fähige Anwendungen und Tools können entsprechende Lösungen für KI befähigen

Fast die Hälfte der befragten Unternehmen nutzt KI bereits auf die ein oder andere Weise. Zur Verbesserung ihrer Lösungen möchten 56% allerdings kurzfristige Investitionen in Unternehmensanwendungen mit KI-Funktionen tätigen, 55% in KI-Technologie. Weitere Investitionen sind mittelfristig für Systemintegration (51%), die Einstellung von KI-Experten (58%) sowie Prozess- und Strategie-Consulting (59%) geplant.

Die größte Hürde: rechtliche und mit Compliance in Zusammenhang stehende Einschränkungen

Die größten Hürden für den Einsatz von KI im Bereich der Unternehmensanwendungen stellen nicht etwa ein fehlender Business Case oder die Furcht vor Arbeitsplatzverlusten dar. Für 82% bestehen diese in rechtlichen und Compliance-Aspekten.

Anbieter cloudbasierter Anwendungen sind die bevorzugten Anbieter von KI-Technologie

Ganze 92% nennen Anbieter von Cloud-Anwendungen als bevorzugten Provider, was Unternehmensanwendungen anbelangt. Nur 28% machten dieselbe Angabe für On-Premises-Software-Provider. 85% bevorzugen einen Systemintegrator mit KI-Kompetenzen, 70% würden sich für einen KI-Anwendungs-Spezialisten entscheiden. Ein Anbieter von Unternehmensapplikationen muss selbstverständlich auch in der Lage sein, KI zu implementieren. Es wird jedoch zudem erwartet, dass passende Use Cases bereitgestellt werden.

KI-Strategie wird derzeit entwickelt

Lediglich 11% haben heute bereits eine KI-Strategie implementiert. Innerhalb der nächsten zwei Jahre wird sich dieser Prozentsatz jedoch auf 74% erhöhen. Der Rest (26%) diskutiert derzeit zumindest eine solche Strategie – ihre Wichtigkeit wird also von niemandem bestritten. Stark involviert bei der Identifizierung einer KI-Strategie sind der Vorstand sowie die IT-Abteilung, die Fachabteilungen spielen eine viel geringere Rolle. Die gängigste Methode, eine KI-Strategie zu unterstützen, besteht in der Entwicklung eines neuen Unternehmensbereichs für die firmenweite KI-Implementierung (74%) – oder die Entwicklung interner KI-Fertigkeiten (65%).

DIE WICHTIGSTEN TRENDS

ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE, AUFGESCHLÜSSELT NACH BRANCHEN

Produktion

Für die herstellenden Unternehmen liegen die größten Vorteile und der höchste Mehrwert von KI im höheren Automatisierungsgrad durch eine Reduktion der manuellen Schritte (43%), Minimierung menschlicher Interventionen (51%) sowie Reduzierung menschlicher Fehler (60%) begründet.

Dienstleistungen, Handel und Transport

Eine etwas größere Zahl an Unternehmen aus den Segmenten Dienstleistungen, Handel und Transport verfügt bereits über eine KI-Strategie (15%). Die Firmen dieser Branchen sind zudem bereit, das Know-how sowie die entsprechenden Einblicke von außen einzubeziehen. 25% gaben an, eine Partnerschaft mit einem KI-Spezialisten zu pflegen; 19% erwähnten, mit Forschungseinrichtungen oder Universitäten zu kollaborieren.

ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE, AUFGESCHLÜSSELT NACH REGIONEN

Spanien & Italien

Generell ist bei Unternehmen aus Spanien und Italien eine allgemeine Zurückhaltung gegenüber KI zu beobachten. Nur 17% der Befragten schreiben KI strategische Wichtigkeit für ihre zukünftigen Unternehmungen zu. Dementsprechend liegen die Fortschritte und Gesamtinvestitionen in KI hinter denen anderer europäischer Länder zurück.

DACH (Deutschland, Österreich, Schweiz)

Im Vergleich zu den anderen Regionen in dieser Studie ist die DACH-Region weniger fortschrittlich in puncto KI. Obwohl 25% der Befragten KI für strategisch wichtig halten, setzen lediglich 10% der Unternehmen KI-Anwendungen und -Technologien bereits aktiv ein. 52% gaben an, sie würden dies innerhalb der nächsten zwei Jahre planen.

Nordische Länder

Im Vergleich zu den anderen Ländern in dieser Studie haben Unternehmen aus den nordischen Ländern KI besonders stark vorangetrieben. 17% der Unternehmen haben bereits eine KI-Strategie etabliert, 70% werden bzw. haben bereits damit begonnen, interne KI-Kompetenzen zu entwickeln.

Großbritannien

33% der Unternehmen glauben, KI sei strategisch wichtig für ihre zukünftigen Unternehmungen. 52% wiederum haben bereits in KI-Technologie investiert, um ihre Unternehmensanwendungen zu verbessern.

Frankreich

22% der befragten Unternehmen halten KI für strategisch wichtig für ihren Unternehmensbetrieb. 38% planen die Etablierung einer KI-Strategie innerhalb der nächsten zwei Jahre, 75% werden oder haben bereits einen neuen Unternehmensbereich aufgebaut, um KI unternehmensweit zu implementieren.

RELEVANZ VON KI

Strategisch wichtig oder reiner Hype?

Unternehmen schreiben KI das Potenzial zu, bestehende Geschäftsprozesse zu verbessern, z.B. durch Fehlerreduktion, Erzielen einer höheren Qualität sowie eines höheren Automatisierungsgrads. Aus diesem Grund ist KI nicht bloß irgendein Hype, sondern für viele Unternehmen treibende Kraft zur Verbesserung ihrer Unternehmensergebnisse.

Abb. 1: Welche der folgenden Aussagen beschreibt am besten die Relevanz von KI für Ihr Unternehmen? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: In Spanien und Italien betrachten weniger Unternehmen KI als strategisch wichtig. In Großbritannien hingegen tun dies die meisten Firmen im Vergleich zu allen anderen Ländern der Studie.

Unternehmensgrößenspezifisch: Je nach Unternehmensgröße wird die heutige Bedeutung und Relevanz von KI unterschiedlich wahrgenommen. Für eine viel höhere Anzahl größerer Unternehmen (mit mehr als 2.500 Mitarbeitern) ist KI von strategischer Wichtigkeit, während viele kleinere Unternehmen (mit weniger als 2.500 Mitarbeitern) KI für ein interessantes Zukunftsthema halten.

Branchenspezifisch: KI wird von einem höheren Anteil von Fertigungsunternehmen (27%) als ein Thema für die Zukunft angesehen, als dies bei Firmen aus den Bereichen Dienstleistungen, Handel und Transport (16%) der Fall ist.

Empfehlungen

- Betrachten Sie KI als wichtiges Element für die Verbesserung und Automatisierung von (internen sowie kundennahen) Unternehmensprozessen. Für die meisten Unternehmen besteht darin der potenzielle Mehrwert.
- Wir sind überzeugt, dass KI die Grundlage für neue und innovative Dienstleistungen, die auf noch nicht bestehenden Prozessen basieren, darstellen kann und wird. Um von KI jedoch in dieser Hinsicht profitieren zu können, wird ein viel breiterer Ansatz benötigt, welcher wiederum ggf. organisatorische Veränderungen beinhaltet.

POTENZIELLE PROZESSVERBESSERUNGEN

Im Hinblick auf die Verbesserung bestehender Prozesse durch KI erwarten die Unternehmen die größte Wirkung durch eine Reduzierung menschlicher Fehler. Dies kann die Eingabe falscher Daten betreffen, Fehler bei der Durchführung von Aufgaben, falsch getroffene Entscheidungen oder übersehene ToDos. KI wird heute häufig eingesetzt, um Kunden und Mitarbeitern Unterstützung auf der Ebene der Benutzeroberfläche zu bieten. Chatbots (Software, die Gespräche mit Menschen über Audio, Video oder Textnachrichten führen kann, auch Konversationsagenten genannt) ermöglichen einen gegenseitigen Austausch, der z.B. helfen kann, Formulare korrekt auszufüllen. Die KI-Technologie kann die Plausibilität von Dateneingaben überprüfen, Benutzer durch Prozesse führen und sicherstellen, dass diese abgeschlossen werden. Außerdem bietet KI Mechanismen zur Automatisierung sich wiederholender Aufgaben, so dass die Mitarbeiter von diesen Aufgaben entlastet werden.

Den Umfrageergebnissen zufolge sind alle kundenbezogenen Aktivitäten ein Bereich, in dem KI enorme Vorteile bieten kann. Da KI große Mengen an kundenbezogenen Daten hinzuziehen kann, kann die Technologie Unternehmen bei der Optimierung des Kundenlebenszyklus unterstützen – was wiederum eine engere Kundenbeziehung schafft. Interessanterweise wird die Verbesserung dieser von den Befragten höher eingeschätzt als die Automatisierung von Geschäftsprozessen oder von Helpdesk-Aufgaben im IT-Betrieb.

STIMME VOLL ZU

WENIGER MENSCHLICHES VERSAGEN

65%

OPTIMIERUNG DES CUSTOMER LIFECYCLE MANAGEMENT

60%

VERBESSERUNG VON KUNDENSERVICE UND KUNDENNÄHE

58%

VERBESSERUNG DER QUALITÄT, EFFIZIENZ, ZUVERLÄSSIGKEIT ODER HALTBARKEIT UNSERER PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

56%

ENTWICKLUNG UND BEREITSTELLUNG VON NEUEN, INNOVATIVEN DIENSTLEISTUNGEN ODER PRODUKTEN AUF BASIS VORHANDENER DATEN

36%

STÄRKERE AUTOMATISIERUNG UNSERER GESCHÄFTSPROZESSE

36%

STÄRKERE AUTOMATISIERUNG DES IT-BETRIEBS, EINSCHLIEßLICH HELPDESK

25%

VERBESSERUNG DER PRODUKTIVITÄT UND DER ERFOLGSQUOTE UNSERES VERTRIEBSTEAMS

16%

VERBESSERUNG DER BENUTZERFREUNDLICHKEIT UNSERER ANWENDUNGEN FÜR NICHT-EXPERTEN

15%

Abb. 2: Inwieweit würde KI Ihrer Meinung nach in den folgenden Bereichen Vorteile für Ihr Unternehmen bringen? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Zwischen den Ländern gibt es Unterschiede: Es glauben mehr Firmen in Großbritannien und Frankreich, dass KI bei der Reduktion menschlicher Fehler helfen kann, als dies in Spanien und Italien der Fall ist.

Unternehmensgrößenspezifisch: In allen Bereichen sind größere Firmen generell überzeugter von den Vorteilen von KI als kleinere Unternehmen.

Branchenspezifisch: Eine größere Anzahl von Unternehmen aus den Branchen Dienstleistungen, Handel und Transport glaubt fest an die potenziellen Vorteile von KI.

Empfehlungen:

- **Obwohl Unternehmen einen anderen Blickwinkel auf die verschiedenen Themengebiete haben, gibt es doch keinen Bereich, für den KI nicht als vorteilhaft angesehen wird. Dementsprechend sollten Sie in der Lage sein, KI-Use-Cases für die Verbesserung von Unternehmensprozessen in verschiedenen Bereichen zu identifizieren.**
- **Unterschätzen Sie jedoch nicht das Potenzial der Geschäftsaktivitäten, die mit der Entwicklung neuer Dienstleistungen oder Produkte zu tun haben. Wir empfehlen, KI-basierte Innovation als etwas anzusehen, das sowohl Bestehendes verbessert als auch Neues schafft.**

KI-STRATEGIE

Unternehmen sind von der Notwendigkeit einer Gesamtstrategie für KI überzeugt. Unter einer solchen verstehen wir die Identifizierung einer Abteilung oder Projektgruppe, die die KI- Initiative leitet, sowie die Erstellung eines klaren Fahrplans für die Implementierung von KI und KI-basierten innovativen Dienstleistungen.

Nur wenige Unternehmen verfügen bereits heute über eine solche Strategie – nicht verwunderlich angesichts des jungen Alters der Technologie. Die Tatsache, dass viele Unternehmen die Etablierung einer Strategie innerhalb der nächsten zwei Jahre oder früher planen, ist ein klares Indiz für die Relevanz von AI im Unternehmensbereich.

Diejenigen Unternehmen, die zumindest eine KI-Strategie planen, haben ein klares Verständnis davon, wie eine passende Unterstützung innerhalb ihrer Organisation aussehen wird. Interne Kompetenzen sind entscheidend. In den meisten Fällen ist eine dedizierte Projektgruppe für die Steuerung von KI zuständig bzw. wird es sein. Außerdem planen viele Firmen spezielle Schulungen ein. Diese internen Bemühungen werden durch externes Know- how, also von KI-Spezialisten und Forschungsinstituten, unterstützt.

Da die Gesamtstrategie von KI die gesamte Organisation betrifft, ist die vielfache Beteiligung des Vorstands ein gutes Zeichen. Und da es bei KI um die Implementierung von Technologie geht, ist dies ohne die IT-Abteilung gar nicht möglich.

Abb. 3: Hat Ihr Unternehmen eine Gesamtstrategie für KI bereits umgesetzt, wird diese gerade entwickelt, ist sie in den kommenden 2 Jahren geplant, wird sie zumindest diskutiert oder ist sie überhaupt nicht relevant? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Die nordischen Länder sind Spitzenreiter, was die Etablierung einer KI-Strategie anbelangt. Mehr Unternehmen haben hier bereits eine entsprechende Strategie entwickelt bzw. planen dies innerhalb der nächsten zwei Jahre.

Unternehmensgrößenspezifisch: Ein größerer Anteil (22%) der großen Unternehmen verfügt bereits über eine KI- Strategie, während kleinere Unternehmen gerade dabei sind, eine solche Strategie zu planen oder zu diskutieren.

Branchenspezifisch: Ein größerer Anteil (15%) der Unternehmen aus der Dienstleistungs-, Handels- und Transportbranche verfügt bereits über eine KI-Strategie.

Wie wird die KI-Strategie unterstützt (werden)?

Abb. 4: Wie unterstützt Ihr Unternehmen diese Strategie aktuell durch organisatorische Maßnahmen bzw. wird sie künftig unterstützen? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Nordische Unternehmen gaben an, auf der Grundlage spezifischer Schulungen interne Fähigkeiten für KI entwickeln zu wollen bzw. bereits damit begonnen zu haben. Unternehmen aus der DACH- Region hingegen arbeiten eher mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen bzw. planen dies.

Unternehmensgrößenspezifisch: Sowohl kleine als auch große Unternehmen planen die Einführung eines neuen Unternehmensbereichs, um KI im gesamten Unternehmen voranzutreiben. Eine größere Anzahl von Großunternehmen plant, Partnerschaften mit KI-Spezialisten einzugehen.

Branchenspezifisch: Unternehmen aller Branchen gaben an, eine Projektgruppe implementiert zu haben, um KI-Themen unternehmensweit voranzutreiben, oder aber die interne Entwicklung von KI-Skills zu planen. Interessanterweise konzentrieren sich mehr Unternehmen aus den Dienstleistungs-, Handels- und Transportsegmenten darauf, durch Partnerschaften oder Kooperationen mit Universitäten oder Forschungseinrichtungen Erkenntnisse von außen zu gewinnen.

Wer ist an der KI-Strategie beteiligt?

Abb. 5: Welche der folgenden Einheiten sind stark, teilweise oder gar nicht beteiligt, wenn es um Ihre KI-Strategie geht? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Länderübergreifend gaben die Befragten an, dass vor allem IT-Abteilungen und Vorstandsmitglieder stark in die KI- Strategie ihres Unternehmens eingebunden sind.

Unternehmensgrößenspezifisch: Unabhängig von der Unternehmensgröße scheinen die IT-Abteilungen die größte Rolle bei der KI-Strategie zu spielen. Bei größeren Unternehmen ist aber auch die Vorstandsebene an der KI- Strategie beteiligt.

Branchenspezifisch: Auch branchenübergreifend sind größtenteils die IT-Abteilungen und Vorstandsmitglieder an der KI-Strategie beteiligt.

Empfehlungen:

- Für KI wird internes Wissen in vielerlei Hinsicht benötigt: zur Identifizierung von Anwendungsfällen und wie diese zur Verbesserung von Geschäftsprozessen eingesetzt werden können, zur Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit der KI-Technologie im Kontext von Unternehmensanwendungen usw.
- Zudem wird KI unserer Ansicht nach zu einem gewissen Grad einen Change-Management-Prozess hinsichtlich der Arbeitsweisen im Unternehmen erforderlich machen. Denn es geht bei weitem nicht nur um den technischen Part: Ein engagiertes KI-Team sollte aus Experten verschiedener Fachabteilungen und Spezialisten im Themenbereich bestehen, damit die Potenziale der Technologie voll ausgeschöpft werden können.
- Wir empfehlen auch, nach bereits bestehenden Use Cases und Referenzen Ausschau zu halten – hierbei können externe Experten unterstützen.
- Die verschiedenen an der Definition der Strategie beteiligten Parteien sollten ein gemeinsames Verständnis davon haben, was KI kann bzw. nicht kann. KI sollte nicht als eine weitere IT-Technologie betrachtet werden, sondern als „Enabler“ (sprich: Befähiger) neuer innovativer digitaler Dienstleistungen. Da das Thema noch nicht ausgereift ist, sollte es zudem Raum für Experimente und Misserfolge geben.

DER MEHRWERT VON KI FÜR UNTERNEHMENSANWENDUNGEN

Unternehmensanwendungen können mit Hilfe von KI auf vielfältige Weise verbessert werden. Die Themen Automatisierung und Reduzierung von Benutzerinteraktionen sind hier von hoher Bedeutung. Viele der aktuellen Anwendungen erfordern häufige manuelle Eingriffe, da die Benutzeroberflächen nicht einfach zu handhaben sind und Arbeitsabläufe oft komplex sind. Durch maschinelles Lernen kann zum Beispiel „gelernt werden“, was die User mit bestimmten Anwendungen tun, und deren Verhalten imitiert werden. So können Prozesse automatisiert werden, ohne dass das Know- how per Hand in eine Datenbank oder ein Wissensmanagement- Tool eingegeben werden muss. So lassen sich RPA- basierte Anwendungen (RPA = robotic process automation) im Laufe der Zeit mithilfe von KI verbessern.

Diese Verbesserungen haben eindeutig mit den Vorteilen zu tun, die sich Unternehmen von KI in puncto Reduktion menschlicher Fehler erwarten. Zudem hoffen die Firmen, dass KI die Prozesse, die mithilfe von Unternehmensanwendungen verwaltet werden, beschleunigen wird.

Themen, die Entscheidungsunterstützung betreffen, wie die Bereitstellung von Empfehlungen sowie Planung, Vorhersagen und alternative Optionen, scheinen ebenfalls wichtig zu sein. Empfehlungen können ein passgenaues Angebot für einen spezifischen Kunden betreffen, die optimale Route im Logistikbereich oder den besten Dienstleister für das Beschaffungswesen. Darüber hinaus bietet KI weitere Optionen, was die Prognoseerstellung sowie Unterstützung von Planungsprozessen anbelangt.

Verbesserung von Unternehmensanwendungen und der Beitrag von KI

Abb. 6: Bezüglich Ihrer Geschäftsanwendungen allgemein: Welche der folgenden Verbesserungen sind für Ihr Unternehmen von Bedeutung?

Abb. 7: ...und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI für Ihr Unternehmen bei den folgenden Verbesserungen auf einer Skala von hoher Wertbeitrag bis überhaupt kein Wertbeitrag?

("(Überhaupt) nicht wichtig" nicht angezeigt)
n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Für Unternehmen aus der DACH- Region sind Verbesserungen in der Automatisierung von Transaktions- und Entscheidungsprozessen durch unterstützende Geschäftsprognosen wichtig. Französische Unternehmen sehen Faktoren wie bessere Handlungsempfehlungen und Zeitersparnis bei der Abwicklung von Prozessen als wichtigen Aspekt. Insgesamt betrachten mehr Unternehmen aus Spanien und Italien die verschiedenen Vorteile von KI als wertvoll für ihre Geschäftsaktivitäten als Unternehmen aus anderen Ländern.

Unternehmensgrößenspezifisch: Während große Unternehmen Vorteile durch KI vor allem in Bereichen rund um die Verbesserung von Unternehmensvorhersagen & -planung sehen sowie sich Entscheidungsunterstützung durch Prognosen erhoffen, sind für kleinere Unternehmen positive Auswirkungen durch präzisere Handlungsempfehlungen und weniger Zeitaufwand für Unternehmensprozesse wichtig. Kleinere Unternehmen sehen den Mehrwert von KI vor allem in Bereichen, in denen Technologie bei der Entscheidungsfindung sowie Planung unterstützen kann, und zwar durch die Bereitstellung spezifischer Vorhersagen und Simulationen.

Branchenspezifisch: Für Unternehmen aus der fertigenden Industrie wird insbesondere ein höherer Automatisierungsgrad bestimmter Prozesse als wichtig erachtet. Unternehmen der Dienstleistungs-, Handels- sowie Transportbranchen betrachten KI-Technologie als wichtig für die Verbesserung prognosebasierter Entscheidungsfindungsprozesse. Es überrascht wenig, dass Unternehmen aus der fertigenden Industrie KI-Technologie als besonders wertvoll für die Minimierung manueller Handgriffe sowie die Automatisierung von Arbeitsabläufen, die normalerweise von Menschenhand erledigt werden müssen, ansehen.

Verbesserung der User Experience durch KI

In den letzten Jahren ist die Benutzererfahrung bei Unternehmensanwendungen zu einem der wichtigsten Auswahlkriterien geworden. Verbesserungen in diesem Bereich führen zu einer höheren Produktivität der Anwender. Die User begrüßen es beispielsweise, wenn sich die Benutzeroberfläche automatisch neu anordnet. Ein Beispiel ist die Bereitstellung zusätzlicher Informationen oder Programmfunktionen in Abhängigkeit des genauen Kontexts innerhalb eines Unternehmensprozesses. Außerdem kann die Oberfläche von den Aktivitäten der Benutzer „lernen“ und die Art der Aufbereitung entsprechend optimieren.

Abb. 8: Bezüglich des Benutzererlebnisses bei Ihren Geschäftsanwendungen und KI: Welche der folgenden Verbesserungen sind für Ihr Unternehmen wichtig? n=240
("sehr unwichtig" nicht angezeigt, da kein Befragter diese Antwortmöglichkeit ausgewählt hat)

Länderspezifisch: Vor allem die Tatsache, dass KI-fähige Anwendungen Antworten in Echtzeit liefern sollten, wird von Unternehmen aus Großbritannien und den nordischen Ländern als sehr oder ziemlich wichtig betrachtet.

Unternehmensgrößenspezifisch: Besonders für große Unternehmen sind KI- Funktionen in Unternehmensanwendungen sehr wichtig, mehr als für kleine Unternehmen.

Branchenspezifisch: Dass die Benutzeroberflächen von Unternehmensanwendungen intuitiver sein sollten, wurde branchenübergreifend von den meisten Befragten als sehr wichtiger Aspekt identifiziert. Dementsprechend halten die meisten Unternehmen aller Segmente KI- Funktionalitäten für die Weiterentwicklung von Unternehmensanwendungen für entscheidend.

Empfehlungen:

- Es gibt viele Möglichkeiten, über eine Verbesserung bestehender Unternehmensanwendungen via KI eine Produktivitätssteigerung bei den Mitarbeitern sowie bessere Unterstützung bei der Entscheidungsfindung herbeizuführen.
- Wir empfehlen eine Analyse der Prozesse und Arbeitsabläufe, die mithilfe von Unternehmensanwendungen verwaltet werden, und zwar aus Sicht der End-User. Sich wiederholende Aufgaben können üblicherweise gut automatisiert werden. Dasselbe trifft auf Arbeitsabläufe zu, die eine hohe Benutzerinteraktion, z.B. Mausklicks, Auswahlen etc., erfordern.
- Unserer Ansicht nach können Unternehmen stärker von einer Unterstützung bei der Entscheidungsfindung mithilfe von KI profitieren. Dies ist allerdings schwieriger zu erreichen als eine „reine“ Automatisierung von Aufgaben und erfordert einen höheren Aufwand hinsichtlich Aufbau, Implementierung und Konfiguration.
- Es kann sinnvoll sein, mit den erfolgversprechendsten KI-Projekten zu starten („low-hanging fruits“), und zwar solchen, die die Produktivität der Anwender steigern. Bedenken Sie, dass dies neben der Automatisierung von Arbeitsabläufen auch durch eine intuitivere Benutzerumgebung erreicht werden kann. Verbesserungen im Bereich der Entscheidungsunterstützung mit Hilfe von KI können später erfolgen, wenn die Datenarchitektur bereit dafür ist.
- Bedenken Sie, dass etliche Anbieter von Unternehmensanwendungen damit begonnen haben, KI in ihre Produkte einzubetten. Sich die entsprechenden Fahrpläne anzusehen, ist daher sinnvoll.

MEHRWERT VON KI HINSICHTLICH SPEZIFISCHER PROZESSE

VERTRIEB, MARKETING UND SERVICE

Die Herausforderungen für Vertrieb, Marketing und Service sind vielfältiger Natur. Bei vielen geht es darum, die individuellen Bedürfnisse des Kunden besser zu verstehen und daher passgenauer mit ihm kommunizieren zu können. Ein wichtiger Aspekt hierbei: Eine präzisere Analyse von Daten aus Quellen wie CRM-Anwendungen, Datenbanken sowie Auswertungen der Web-Nutzung und Social- Media- Konten. Darüber hinaus entstehen neue Interaktionsmöglichkeiten, schriftlich oder mündlich, über einen virtuellen digitalen Assistenten oder einen Chatbot sowie durch die Analyse von Gesichtern und Gesten von Menschen, um Absichten, Geschlecht, Alter, Emotionen etc. automatisch zu bestimmen.

Ein Verständnis kundenbezogener Daten aus verschiedenen Quellen, um Angebote zu personalisieren und festzulegen, was der beste nächste Schritte ist – z.B. welcher Content gepusht werden soll, welche Medien der Kunde bevorzugt sowie welcher Zeitpunkt am besten ist – sind alles Bereiche, in denen KI unterstützen und einen Mehrwert bieten kann.

Verbesserung von Geschäftsanwendungen und welchen Beitrag KI leisten kann

("Keine Herausforderung" nicht angezeigt)

("Überhaupt kein Wertbeitrag" nicht angezeigt)

Abb. 9: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen in Bezug auf Geschäftsanwendungen? (Leiter Vertrieb, Marketing, Kundenerlebnis) n=50

Abb. 10: ... und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen? (Leiter Vertrieb, Marketing, Kundenerlebnis) n=50

LÄNDER-SPEZIFISCH

Die Herausforderungen im Zusammenhang mit Geschäftsanwendungen sind in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Während in Großbritannien ein Deuten der Kundenreaktionen durch die Analyse des Gesichtsausdruckes und von Gesten als große Herausforderung wahrgenommen wird, sehen Unternehmen in Spanien und Italien dies nur als kleine Herausforderung. Ähnliche Ergebnisse lassen sich in Bezug auf die Bereitstellung von Produktempfehlungen ableiten. Unternehmen aus der DACH-Region betrachten dies als eine große Herausforderung, für französische Unternehmen ist es eine kleinere. Insbesondere Unternehmen aus den nordischen Ländern erwarten sich von KI einen großen Mehrwert hinsichtlich einer besseren Vorhersage des Kundenverhaltens sowie bessere Personalisierung für B2C-Kunden. Unternehmen aus Großbritannien schätzen den Beitrag von KI zu einem besseren Verständnis des Kundenverhaltens, während für Unternehmen aus Italien und Spanien der größte Mehrwert von KI in der Bereitstellung besserer Produktempfehlungen liegt.

UNTERNEHMENS-GRÖßEN-SPEZIFISCH

Je nach Unternehmensgröße variiert auch die Wahrnehmung der Herausforderungen im Hinblick auf Geschäftsanwendungen stark. Weitaus mehr kleine Unternehmen als große sehen die Vorhersage des Kundenverhaltens als kleine Hürde. Dementsprechend ist für eine größere Anzahl großer Unternehmen das Verständnis des Kundenverhaltens eine kleine Herausforderung, im Vergleich zu kleinen Unternehmen. Für kleinere Unternehmen ist der potenzielle Wertbeitrag von KI am größten, was das Verständnis des Kundenverhaltens anbelangt sowie eine bessere Kundenansprache durch Personalisierung oder spezifische Empfehlungen. Große Unternehmen sehen den größten Vorteil von KI darin, die Reaktionen der Kunden über die Analyse des Gesichtsausdruckes und der gezeigten Gesten besser verstehen zu können.

BRANCHEN-SPEZIFISCH

Für Unternehmen aus der Fertigungsindustrie sind die Vorhersage des Kundenverhaltens, ein Verständnis dessen, was Kunden bewegt, sowie die Leadgenerierung im Vertrieb nur eine kleine Herausforderung. Für Dienstleistungs- , Handels- und Transportunternehmen werden Produktempfehlungen und Scoring-Maßnahmen zur Fokussierung auf die profitabelsten Kunden als kleine Herausforderungen angesehen. Branchenübergreifend sehen Unternehmen den größten Wertbeitrag von KI darin, das Verhalten und die Reaktionen der Kunden besser zu verstehen. Darüber hinaus erhoffen sich die Unternehmen von KI Vorteile dahingehend, Kunden mit besseren personalisierten Angeboten ansprechen zu können.

EMPFEHLUNGEN

- Eine leistungsstarke Datenanalyse ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor in den Bereichen Marketing und Vertrieb. Wir empfehlen Unternehmen daher, zu überlegen, wie KI die Analytik auf die nächste Stufe heben kann. Die Technologie kann große Datenmengen verarbeiten und zudem Muster und Beziehungen zwischen einzelnen Datensätzen erkennen.

- Personalisierung ist ein wichtiges Thema für Führungskräfte in den Bereichen Vertrieb und Marketing. Prüfen Sie, ob und inwiefern KI bei der Personalisierung von Kundeninteraktionen unterstützen kann, durch höhere Präzision und einen stärkeren Automatisierungsgrad.

- Unternehmensanwendungen im Bereich CRM (Customer Relationship Management), Marketingautomatisierung und E-Commerce werden zunehmend mit eingebauten KI-Funktionalitäten geliefert. Es lohnt sich, zu prüfen, was bereits als Handelsware zur Verfügung steht bzw. bald auf den Markt kommt.

FINANCE & ACCOUNTING

Die Finance & Accounting- Abteilung (F&A, Finanz- und Rechnungswesen) hat einen hohen Bedarf an Effizienzsteigerungen und wird daher geradezu gezwungen, die Automatisierung administrativer Aufgaben voranzutreiben. Zudem muss sie in der Lage sein, jederzeit wichtige Informationen über die aktuelle finanzielle Situation einschließlich der Liquidität bereitstellen zu können. Das Erkennen betrügerischer Absichten bei Finanztransaktionen ist entscheidend, um die finanzielle Stabilität von Unternehmen zu gewährleisten.

Mehr als jede andere Abteilung muss sich Finance & Accounting mit der Verarbeitung massiver Datenmengen auseinandersetzen – ein guter Ausgangspunkt also für eine höhere Automatisierung und Bereitstellung von Empfehlungen. Ein gutes Beispiel hierfür sind Zahlungsabgleiche mit Rechnungen bzw. Kontenabgleiche.

Dementsprechend haben die Leiter Finanz- und Rechnungswesen hohe Erwartungen dahingehend, von KI Unterstützung bei der Adressierung der wichtigsten Herausforderungen zu erhalten.

Welchen Beitrag KI für die Prozesse im Bereich Finance & Accounting leisten kann

Abb. 11: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Finance & Accounting) n=240

Abb. 12: ... und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Leiter Finance & Accounting) n=240

("Keine Herausforderung" nicht angezeigt)

("Überhaupt kein Wertbeitrag" nicht angezeigt)

LÄNDER-SPEZIFISCH

Für Unternehmen in Spanien und Italien stellen Prognosen hinsichtlich der Finanzsituation sowie ein höherer Automatisierungsgrad in der Kontenbearbeitung eine große Herausforderung dar. Firmen aus Frankreich und den nordischen Ländern hingegen gaben an, die Erkennung sowie Prävention von Betrugsversuchen seien für sie von hoher Wichtigkeit. Französische Unternehmen sehen den größten Mehrwert von KI in der Erstellung von Finanzprognosen sowie in der Automatisierung des Kontenabgleichs. In Großbritannien sieht die Lage wieder anders aus: Firmen hier erwarten sich den höchsten Beitrag von KI hinsichtlich der Automatisierung des Rechnungsmanagements und des Reportings von Anfragen.

UNTERNEHMENS-GRÖßEN-SPEZIFISCH

Während für kleine Unternehmen die Erkennung und Vorbeugung von Betrugsversuchen sowie die Automatisierung des Kontenabgleichs die größten Herausforderungen darstellen, sehen große Unternehmen die höchste Dringlichkeit bei der Automatisierung der Rechnungsstellung. Für kleinere Unternehmen bietet KI den größten Nutzen bei der Erkennung und Vorbeugung von Betrugsversuchen sowie bei der Datenverarbeitung durch Abfragen in natürlicher Sprache. Für große Unternehmen stellt KI den größten Mehrwert im Bereich Finanzprognose dar.

BRANCHEN-SPEZIFISCH

Unternehmen aus der Fertigungsindustrie identifizierten als große Herausforderung die Automatisierung des Bankenabgleichs sowie des Zahlungsverkehrs. Gleichzeitig ist die Automatisierung des Rechnungsmanagements nur eine kleine Herausforderung. Für Unternehmen aus der Dienstleistungs-, Handels- und Transportbranche bestünde der höchste Wertbeitrag von KI in der Automatisierung des Rechnungsmanagements sowie der besseren Erkennung und Vorbeugung von Betrugsversuchen.

EMPFEHLUNGEN

- Betrugserkennung ist ein Paradebeispiel für die Anwendung von KI, da durch die Technologie verdächtige Aktivitäten bei Geschäftstransaktionen erkannt, Warnungen ausgegeben bzw. Betrugsversuche sogar gänzlich verhindert werden können. KI kann auch auf externe Informationsquellen wie Twitter oder News Feeds zurückgreifen, um die Daten anzureichern. Dieser Themenbereich sollte also definitiv Teil Ihrer KI-Strategie sein.

- Unternehmen investieren nach wie vor in die Automatisierung der Rechnungsbearbeitung auf Basis von Texterkennung (optischer Zeichenerkennung) und in Datenabgleiche mit Buchhaltungssystemen. KI bietet hier zusätzliche Funktionen, um einen noch höheren Automatisierungsgrad und damit eine weitere Reduzierung von Fehlern zu ermöglichen. Wir empfehlen daher, solche Konzepte zu prüfen und zu bewerten. Darüber hinaus können Sie davon ausgehen, dass viele Anbieter von F&A-Lösungen damit begonnen haben, KI-Funktionalitäten in ihre Produkte zu integrieren.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Supply Chain Management ist nach wie vor einer der wichtigsten Bereiche, was Innovationen im Unternehmensumfeld anbelangt. Laut Schätzungen werden 65% der Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens über Lieferanten bezogen. Daher wird schon seit geraumer Zeit nach Möglichkeiten gesucht, SCM-Prozesse zu optimieren – einerseits, um den Warenbestand zu reduzieren, und andererseits, um Fehlbestände zu vermeiden. Die Entwicklung von Sourcing- und Einkaufsstrategien auf Basis der Analyse strukturierter und unstrukturierter Daten ist also mittlerweile ein weiterer Schwerpunkt.

Für den SCM-Bereich entstehen neue Herausforderungen durch Omni-Channel-Commerce, da je nach verwendetem Online- bzw. Offline-Kanal neue Anforderungen an Abwicklung und Logistik gestellt werden. Dies erfordert eine noch ausgefeiltere Bedarfsplanung und Durchführung von Supply-Chain-Aktivitäten.

SCM-Manager erhoffen sich automatisierte Prozesse für die Lieferkettenplanung und das Fulfillment, da die „Kette“ oft ein komplexes Netzwerk aus verschiedenen Lieferanten ist. Eine große Herausforderung ist daher die Zusammenstellung und Analyse interner Daten, Daten verschiedener Lieferanten sowie externer Daten wie z.B. Wetter- und Verkehrsinformationen. KI kann hier bedeutende Vorteile bei der Analyse von für die Planung verwendeten Daten bieten.

Ein weiteres wichtiges Thema ist die Reaktion auf unerwartete Ereignisse wie Verkehrsbehinderungen, unzuverlässige Lieferanten oder aber das Wetter. Aus diesem Grund kann sich KI unserer Ansicht nach positiv auswirken, was die Bestimmung bzw. Vorhersage möglicher Engpässe sowie Probleme oder aber die Identifizierung möglicher Lösungen angeht.

Die Lieferung von Waren in kürzerer Zeit erfordert einen höheren Automatisierungsgrad in den Warenlagern, zum Beispiel mithilfe von Robotern, die Waren autonom bewegen und für einen Auftrag kommissionieren können.

KI im Supply Chain Management

Abb. 13: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Logistik/Supply Chain) n=240

Abb. 14: ... und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Leiter Logistik/Supply Chain) n=240

("Keine Herausforderung" nicht angezeigt)

("Überhaupt kein Wertbeitrag" nicht angezeigt)

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Insbesondere Unternehmen aus Spanien und Italien gaben an, die Automatisierung von Lieferkettenplanung und Fulfillment sowie die Bestimmung der optimalsten Einkaufsstrategien würden die größten Herausforderungen darstellen. Der Beitrag von KI für diese Themen wird insbesondere von Unternehmen aus der DACH-Region sowie Spanien und Italien als besonders wertvoll angesehen. Die beiden letztgenannten Länder sehen in KI auch einen großen Mehrwert, was die Identifizierung besserer Einkaufsstrategien anbelangt.

Unternehmensgrößenspezifisch: Insbesondere die Automatisierung von Lieferkettenplanung und Fulfillment sowie der Einsatz von Robotern für die Kommissionierung in den Warenlagern stellen große Herausforderungen dar. Sowohl kleine als auch große Unternehmen sehen hier in KI einen großen potenziellen Mehrwert, auch was die Optimierung der Beschaffungsstrategie anbelangt. Ein signifikanter Unterschied besteht jedoch beim Einsatz von Robotern für die Kommissionierung. Vor allem kleine Unternehmen sehen hier einen größeren Mehrwert durch KI.

Branchenspezifisch: Unternehmen aus den Dienstleistungs-, Handels- und Transportsegmenten sehen Herausforderungen vor allem in der Identifizierung optimaler Beschaffungsstrategien. Sowohl die Unternehmen aus der Fertigungsbranche als auch aus dem Dienstleistungs-, dem Handel und dem Transportwesen glauben, dass KI einen wesentlichen Beitrag bei der Automatisierung von Lieferkettenplanung und Fulfillment, Identifizierung optimaler Beschaffungsstrategien und schließlich Einsatz von Robotik für die Kommissionierung in den Warenlagern leisten kann. Der einzige wesentliche Unterschied betrifft auf Basis des Kundenverhaltens erstellte Prognosen. Hier erwarten sich Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe einen höheren Mehrwert als Unternehmen aus den Dienstleistungs-, Handels- und Transportbranchen.

Empfehlungen:

- **Verbesserungen im SCM-Bereich wirken sich positiv auf die gesamte Organisation aus. SCM-Prozesse sind sehr komplex und unterscheiden sich von Unternehmen zu Unternehmen. KI bietet daher viel Potenzial, was die Ergänzung und Optimierung bestehender SCM-Prozesse anbelangt.**
- **Aufgrund der Eigenheiten des Supply Chain Managements werden wir weitgehend kundenspezifische KI-Projekte sehen. Erwarten Sie keine perfekte Standardlösung für Ihr Unternehmen, aber beobachten Sie die aktuellen Entwicklungen von ERP- und SCM-Softwareanbietern sowie KI-Spezialisten.**
- **Außerdem erwarten wir, dass Unternehmen in die Integration und Aufbereitung von Daten investieren müssen, bevor KI wirken kann. Berücksichtigen Sie daher einige Investitionen in die Datenintegration.**

IT

Der Schutz von Daten, Anwendungen und IT-Infrastrukturen war schon immer eine Herausforderung für die IT-Abteilung. Durch die zunehmende Verbreitung von webbasierten Diensten, E-Commerce und Mobiltelefonen sowie aufgrund der wachsenden Bedrohungen durch Cyber-Angriffe und Spionage wird die Lage weiter erschwert. KI kann zur Erhöhung der Sicherheit durch die Analyse hoher Datenmengen sowie Erkennen verdächtiger Aktivitäten beitragen. Anbieter von IT-Sicherheitstechnik nutzen KI, um Eindringlinge oder Malware zu erkennen und zu bekämpfen.

Die IT-Organisation muss eine hohe Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit sowohl der IT-Infrastruktur als auch der Anwendungen sicherstellen. Gleichzeitig muss sie auf Benutzerfragen bzw. Anfragen zur Fehlerbehebung („Trouble Tickets“) reagieren. Um Kosten zu senken und die internen Teams zu entlasten, suchen IT-Manager daher nach Möglichkeiten, wie die Prozesse des Betriebs und der Wartung von Soft- und Hardwaresystemen sowie des Helpdesks automatisiert werden können. Durch KI können Aufgaben im IT-Betrieb automatisiert werden, die heute vom Menschen ausgeführt werden müssen.

IT-bezogene Positionen

("Keine Herausforderung" nicht angezeigt)

("Überhaupt kein Wertbeitrag" nicht angezeigt)

Abb. 15: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Positionen im IT-Bereich) n=240

Abb. 16: ... und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Positionen im IT-Bereich) n=240

LÄNDER-SPEZIFISCH

Im Gegensatz zu den meisten Unternehmen in anderen Ländern sehen die Franzosen im automatisierten Monitoring und Priorisierung relevanter Probleme eine große Herausforderung. Ebenso empfinden Unternehmen aus Spanien & Italien den automatisierten Anwender-Support bzw. die Optimierung von Anwendungen und deren Infrastruktur als besonders herausfordernd im Vergleich zu den anderen europäischen Ländern. Vor allem für Unternehmen aus den nordischen Ländern wurden Patch- und Upgrade-Management sowie die Optimierung von Anwendungen und deren Infrastruktur als zwei Bereiche identifiziert, in denen KI den größten Mehrwert bieten kann. Bei italienischen und spanischen Unternehmen wird jedoch davon ausgegangen, dass KI den größten Mehrwert für die Cybersicherheit und die Überwachung von Assets zur Verbesserung der allgemeinen Service-Verfügbarkeit bieten kann.

UNTERNEHMENS-GRÖßEN-SPEZIFISCH

Unternehmensübergreifend wurden der automatisierte Anwender-Support sowie das Thema Cybersicherheit als zwei große Herausforderungen für Unternehmen identifiziert. Automatisierter User-Support, Patch- und Upgrade-Management, Cybersicherheit und Asset-Monitoring zur Verbesserung der allgemeinen Service-Verfügbarkeit sind Themen, die unabhängig von der Unternehmensgröße als Bereiche mit einem großen potenziellen Mehrwert durch KI genannt wurden.

BRANCHEN-SPEZIFISCH

Für die IT-Abteilungen, sowohl in der fertigenden Industrie als auch in den Dienstleistungs-, Handels- und Transportsegmenten, wurden der automatisierte Anwender-Support, Optimierung von Anwendungen und deren Infrastruktur, Cybersicherheit sowie Predictive Maintenance zur Verbesserung der allgemeinen Service-Verfügbarkeit als wichtige Herausforderungen identifiziert. Branchenübergreifend wird KI ein großer potentieller Mehrwert zugesprochen, was Themen wie die Automatisierung des Anwender-Supports, Cybersicherheit und Asset-Monitoring zur Verbesserung der Service-Verfügbarkeit anbelangt. Dem Thema Problemlösung per Logfile-Analyse über KI wird von Firmen der unterschiedlichen Branchensemente KI nur ein geringer Mehrwert attestiert.

EMPFEHLUNGEN

- Die Relevanz des Themas Cyber Security ist unbestritten und sollte daher unbedingt von Ihrer KI-Strategie adressiert werden. Erwarten Sie jedoch kein Hexenwerk! Wir gehen davon aus, dass KI bei der Verbesserung bestehender Sicherheitsmaßnahmen sehr gute Dienste leisten kann, doch fällt dies eher in den Bereich eines übergeordneten Cyber-Security-Konzepts.

- Was die Automatisierung angeht, gibt es eine steigende Anzahl KI-fähiger Tools für IT-Leiter, und wir empfehlen, sich vor dem Beginn eines Automatisierungsprojektes für den IT-Betrieb bereits verfügbare Produkte anzusehen. So kommen beispielsweise immer mehr IT-Service-Management-Lösungen auf den Markt, die KI-Technologie einsetzen. Einige dieser Tools können „Trouble Tickets“ automatisch lösen oder ermöglichen es End-Usern, schriftlich oder mündlich mit einem virtuellen Helpdesk-Assistenten zu interagieren. So kann auf einfache Anfragen wie z.B. die Anforderung eines neuen Passworts oder Hilfe bei häufigen Problemstellungen reagiert werden. Einige Anbieter sprechen hier auch von „Self-Driving“-Funktionalitäten, die bestimmte Aufgaben von Systemadministratoren übernehmen.

- Darüber hinaus können die IT-Teams im Zuge der Implementierung dieser KI-Funktionalitäten viel lernen und ihr eigenes Know-how für weitere vom Unternehmen angestoßene Projekte vergrößern.

PRODUKTION

Herausforderungen für die die Fertigungsprozesse überwachende Abteilung ergeben sich aus der Nachfrage nach individuelleren Produkten und veränderten Kundenanforderungen. Eine Folge davon sind kleinere Losgrößen – hinab bis zum Unikat – anstelle von Massenfertigung. Dies erfordert jedoch eine höhere Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Fertigungsprozesse.

Die termingerechte Produktion bzw. Lieferung georderter Produkte macht zudem einen reibungslosen Ablauf in der Fertigung notwendig. Die vorausschauende Wartung von Maschinen, die Ausfallzeiten planbar macht, ist mittlerweile ein beliebter Anwendungsfall für KI. Die Prognosen basieren unter anderem auf der Analyse und Anwendung von Algorithmen hinsichtlich der Betriebsdaten einer Maschine.

Qualitätssicherung und ein frühzeitiges Erkennen von Produktmängeln ist einerseits wichtig, um Kosten zu sparen, und andererseits, um pünktlich ausliefern zu können. Dazu kann die Analyse von Sensordaten, Bildern oder Videos dienen. Auch werden die Funktionalitäten des maschinellen Lernens eingesetzt, um die Anzahl zu produzierender Einheiten gemäß Nachfrage sowie die übliche Ausschussquote zu prognostizieren und so Kosten für Ausschussware und Überproduktion einzusparen.

KI in der Fertigung

Abb. 17: Welche der folgenden Punkte sind eine wesentliche, eine geringfügige oder gar keine Herausforderung für Ihr Unternehmen, wenn es um Geschäftsanwendungen geht? (Leiter Produktion/Fertigung/Betrieb) n=20

Abb. 18: ... und wie beurteilen Sie den Wertbeitrag von KI zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Bezug auf die Geschäftsanwendungen in Ihrem Unternehmen? (Leiter Produktion/Fertigung/Betrieb) n=20

("Keine Herausforderung" nicht angezeigt)

("Überhaupt kein Wertbeitrag" nicht angezeigt)

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Für Unternehmen in Frankreich sind vor allem ein verbesserter After-Sales-Support sowie höhere Produktqualität zwei Bereiche, die als große Herausforderungen identifiziert wurden. Demgegenüber sind für Unternehmen in den nordischen Ländern die vorausschauende Instandhaltung und für Unternehmen in Spanien und Italien die Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Fertigungsprozessen das große Thema. In welchen Bereichen KI einen Mehrwert schaffen wird, wird in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich wahrgenommen. So wird in Spanien und Italien davon ausgegangen, dass KI viel für Produkt- und Servicequalität sowie Anpassungsfähigkeit der Herstellungsprozesse leisten wird. Unternehmen in Frankreich und Großbritannien erwarten den größten Mehrwert hingegen im After-Sales-Support.

Unternehmensgrößenspezifisch: Vor allem große Unternehmen gaben an, für sie sei die Verbesserung der Produktionseffizienz durch Automatisierung sehr herausfordernd. Für kleine Unternehmen hingegen ist es der After-Sales-Service. Für große Unternehmen bietet KI vor allem in Bereichen wie der Steigerung der Produkt-/Dienstleistungsqualität durch Prognosen und Prozessverbesserungen einen hohen Mehrwert. Kleinere Unternehmen sehen ihn hingegen vor allem in einer besseren Fertigungseffizienz durch mehr Automatisierung.

Branchenspezifisch: Unternehmen aus den Bereichen Dienstleistung, Handel und Transport benannten einen besseren After-Sales-Support als große Herausforderung. Im Gegensatz dazu sehen Fertigungsunternehmen diese eher in der vorausschauenden Instandhaltung und der Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Fertigungsprozessen. Unternehmen aus der verarbeitenden Industrie gehen davon aus, dass KI vor allem im Bereich der vorbeugenden Instandhaltung einen erheblichen Mehrwert leisten wird.

Empfehlungen:

- Es ist sinnvoll, sich bereits heute mit Predictive Maintenance zu beschäftigen. Dieser Bereich ist ein erprobter Use Case für KI und entsprechende Lösungen wurden bereits an unterschiedlichsten Orten installiert. Zudem haben Software-Anbieter begonnen, spezielle Anwendungen bereitzustellen.
- Im Gegensatz zur vorausschauenden Wartung ist der Einsatz von KI zur verbesserten Anpassbarkeit von Produktionsprozessen für neue Anforderungen weitaus weniger ausgereift. Trotzdem erwarten wir in der nahen Zukunft massive Innovationen, und zwar sowohl durch Software-Anbieter als auch z.B. Hersteller von Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen.
- In der Fertigung wird eine höhere Automatisierung seit Jahrzehnten diskutiert. Prüfen Sie, wie KI vormals ungenutzte, produktbezogene Daten besser nutzen kann, um Arbeitsabläufe zu automatisieren und Abläufe im Produktionsumfeld autonom zu verwalten.
- KI kann zudem für die Qualitätssicherung eingesetzt werden, da so eine Produktionslinie viel schneller und genauer inspiziert werden kann.

HINDERNISSE BEI DER EINFÜHRUNG VON KI IM BEREICH UNTERNEHMENS-ANWENDUNGEN

KI muss erst noch einige Hürden überwinden. Ein Aspekt, der im Zusammenhang mit KI öffentlich diskutiert wird – nämlich der Verlust von Arbeitsplätzen – ist dabei nicht einmal das Hauptproblem. Ebenso wenig ein Mangel an Vertrauen, was die Verwaltung von Geschäftsprozessen durch KI betrifft.

Nur wenige Befragte gaben an, dass die Identifizierung eines überzeugenden Anwendungsfalls für KI im Kontext von Geschäftsanwendungen schwierig für sie sei – ein deutliches Zeichen, dass die von uns befragten Führungskräfte von den Vorteilen überzeugt sind.

Die Hauptschwierigkeit hat tatsächlich wenig mit Technik zu tun, sondern bezieht sich auf rechtliche Hürden und Compliance-Beschränkungen. Unternehmen befürchten, dass im Falle der Verwendung von KI-Technologie für die Verwaltung von Unternehmensprozessen diese nicht mehr den Compliance-Aspekt erfüllen. Dies kann z.B. Arbeitsabläufe betreffen, die mit Hilfe von KI automatisiert werden. Wer trägt bei einem Fehler die Verantwortung und wie sieht es mit der Rückverfolgbarkeit und Revisionssicherheit aus? Um solche Bedenken auszuräumen, arbeiten die Hersteller an einer KI-Technologie, die nicht länger als Black Box agiert, sondern aufzeigen kann, wie sie zu einer bestimmten Entscheidung oder Empfehlung gekommen ist.

Eine weitere (tatsächlich schwer zu überwindende) Hürde ist die Tatsache, dass viele Unternehmen weder ihre interne Organisation noch Firmenkultur als KI-bereit einschätzen. Diese Schwierigkeit wird sich allerdings nach und nach auflösen – wobei Partner wie z.B. Systemintegratoren eine große Rolle spielen werden, indem sie den Wandel begleiten und auch überzeugend darlegen, wie KI die Arbeit der Angestellten erleichtert.

Abb. 19: Welche der folgenden Punkte sind ein wesentliches, ein geringfügiges oder gar kein Hindernis für die Einführung von KI-Technologien in Ihrem Unternehmen in Bezug auf Geschäftsanwendungen? n=240

("Gar kein Hindernis" nicht angezeigt)

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Während die meisten Unternehmen in allen Ländern die Einführung überzeugender Business Cases im Bereich KI als kleines Hindernis sehen, betrachten Unternehmen in Frankreich dies als große Herausforderung. Fehlende interne Kompetenzen und Know-how im Umgang mit KI wurden von den meisten Unternehmen nur als kleines Hindernis eingestuft, wobei dieser Anteil bei Unternehmen aus den nordischen Ländern besonders hoch ist.

Unternehmensgrößenspezifisch: Besonders kleine Unternehmen identifizierten verschiedene Faktoren, die die Einführung von KI verhindern oder verlangsamen. So haben Unternehmen beispielsweise festgestellt, dass ihre Geschäftsanwendungen nicht an KI anpassbar sind und interne Prozesse die Einführung von KI verhindern, aber vor allem, dass Softwareanbieter KI zu langsam in ihre Lösungen implementieren.

Branchenspezifisch: Branchenübergreifend halten Unternehmen rechtliche und Compliance-bezogene Restriktionen für die größte Hürde bei der Einführung von KI.

Empfehlungen:

- Beziehen Sie all diese Hürden in Ihre Überlegungen ein, selbst wenn Sie sie nicht als große Schwierigkeit betrachten. Da nur wenige Unternehmen unserer Befragung bisher über KI-Erfahrung verfügten, könnten weitere Probleme auch erst im Betrieb auftreten.
- Es kann schwierig sein, technische Hürden wie z.B. fehlenden KI-Support durch die Anbieter zu lösen. Wir gehen jedoch davon aus, dass es in Zukunft immer mehr KI-fähige Unternehmens-Software geben wird und auch bestehende Applikationen mit KI-Technologie von Drittanbietern kombiniert werden können.
- Die KI-Strategie sollte alle rechtlichen und Compliance-bezogenen Themen sowie Maßnahmen zur Transformation bestehender Prozesse betrachten. Bedenken Sie, dass die Art und Weise, in der Menschen (zusammen)arbeiten, sich viel schwerer verändern lässt als Technologie.
- Für den Fall, dass Ihre internen Prozesse und Firmenkultur nicht bereit für KI sind, ist es nicht sonderlich sinnvoll, die Technologie gleich zu Beginn breit auszurollen. Stattdessen bietet es sich an, mit kleinen Anwendungsfällen zu starten, die schnell positive Ergebnisse liefern (und präsentiert werden können). Ein wichtiger Aspekt der KI-Bereitschaft ist das gemeinsame Verständnis innerhalb einer Organisation, was KI genau ist, wofür die Technologie gut ist und was dies für das jeweilige Unternehmen bedeutet.

GEPLANTE INVESTMENTS IN KI UND EXTERNE UNTERSTÜTZUNG

KI-Initiativen

Die meisten von uns befragten Führungskräfte möchten KI in naher Zukunft in bestehende Geschäftsanwendungen integrieren bzw. haben dies bereits getan. Dementsprechend werden sie verschiedene Tools und Technologien prüfen – nur wenige Unternehmen nutzen diese bereits heute.

„**71%** der Unternehmen planen eine Integration von KI in ihre bestehenden Anwendungen bzw. haben dies bereits getan.“

Abb. 20: Welche der folgenden KI-Initiativen laufen bereits, sind in den kommenden 2 Jahren geplant, werden diskutiert oder sind nicht relevant? n=240

("Nicht relevant" nicht angezeigt)

LÄNDER-SPEZIFISCH

Es fällt besonders ins Auge, dass vor allem die nordischen Länder beim Thema KI Fortschritte gemacht haben. Dort beobachten die meisten Befragten den Markt für KI- Anwendungen und Technologien sehr genau und planen das Testing innerhalb der nächsten zwei Jahre.

UNTERNEHMENS-GRÖßEN-SPEZIFISCH

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die verschiedenen Unternehmensgrößen. Obwohl die meisten Firmen KI-Lösungen & - Technologien im Auge haben, sind Investitionen in das Testing bzw. die Einführung solcher Technologien von den meisten Unternehmen erst innerhalb der nächsten beiden Jahre geplant.

BRANCHEN-SPEZIFISCH

Die meisten Unternehmen (aller Branchen) beobachten die Entwicklung des Marktes für KI-Tools und - Technologien sehr genau, obwohl die meisten Firmen erst innerhalb der nächsten zwei Jahre das Testing bzw. die Einführung planen.

EMPFEHLUNGEN

- Es ist sinnvoll, den Markt im Auge zu behalten, da er sich stark verändert und viele neue Start-ups hinzukommen (viele werden schnell von den großen Playern gekauft). Zudem betten die Software-Anbieter weiterhin KI-Technologie in ihre Produkte ein. Unternehmen sollten sich also genau ansehen, welche Funktionalitäten es bereits fertig gibt.

- Wir gehen davon aus, dass immer mehr KI-Lösungen für spezielle Anwendungsfälle in Bereichen wie Marketing oder SCM auf den Markt kommen werden – diese könnten dann schnell installiert werden.

Investitionsbereiche

KI-Initiativen

Der Umfrage zufolge hat fast jedes zweite Unternehmen in eine Anwendung investiert, die KI-Funktionen bzw. ein Tool zur Erweiterung von Geschäftslösungen bereitstellt. In vielen Fällen ist die Technik also bereits vorhanden. Allerdings ist die Zahl der Unternehmen, die in Schulungen zur Nutzung dieser Tools im Rahmen von Geschäftsanwendungen investiert haben, viel geringer.

Abb. 21: In welchen der folgenden Bereiche haben Sie bereits in KI investiert? n=240

("Keine Investitionen" nicht angezeigt)

Es sind hohe Investitionssummen in allen Bereichen geplant. Viele Unternehmen werden kurzfristig (innerhalb der nächsten 12 Monate) in KI-Technologie und -Anwendungen investieren. Mittelfristig sind Ausgaben für Prozess- und Strategieberatung, Systemintegration, Schulung und Rekrutierung von KI-Experten geplant.

Abb. 22: ... und sind (weitere) Investitionen in den kommenden 12 oder 24 Monaten oder in den kommenden 4 Jahren geplant? n=240

("Nein, es sind gar keine Investitionen geplant" nicht angezeugt)

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Interessanterweise haben Unternehmen aus den nordischen Ländern bereits in Geschäftsanwendungen investiert, die KI bereitstellen, sowie in KI- Technologie, die zur Ergänzung bestehender Geschäftsanwendungen dient. Spanische und italienische Unternehmen hingegen gaben an, im Bereich KI noch nicht sonderlich weit fortgeschritten zu sein. Es überrascht daher auch nicht, dass Unternehmen aus den nordischen Ländern Investitionen in KI zu einem frühen Zeitpunkt als Unternehmen aus anderen europäischen Ländern planen. Übrigens gaben nur die Befragten in Frankreich an, in die Schulung der eigenen Mitarbeiter innerhalb der nächsten zwei Jahre investieren zu wollen.

Unternehmensgrößenspezifisch: Die Unternehmensgröße steht im direkten Zusammenhang mit dem KI-Fortschritt. Bei größeren Unternehmen besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass bereits in KI investiert wurde – dementsprechend machen größere Unternehmen auch mehr Fortschritte in diesem Bereich. In der Tat gaben die meisten Befragten aus den großen Firmen an, innerhalb der nächsten 12 Monate in Geschäftsanwendungen investieren zu wollen, die KI-Funktionen beinhalten, oder aber in KI-Technologie zur Erweiterung ihrer Geschäftsanwendungen. Darüber hinaus gaben zahlreiche Befragte an, Investitionen in die Systemintegration und die Schulung ihrer internen Mitarbeiter zu planen.

Branchenspezifisch: Obwohl die Zahl eher gering ist, gaben vor allem Unternehmen aus den Bereichen Dienstleistung, Handel und Transport an, bereits in KI- Technologien investiert zu haben. Bisher wurden die meisten Fortschritte jedoch entweder bei Anwendungen, die KI-Features bereitstellen, oder aber bei der Schulung des internen Personals erzielt. Branchenübergreifend planen die meisten Unternehmen innerhalb der nächsten 12 Monate Investitionen in Geschäftsanwendungen, die KI-Features bereitstellen, bzw. in KI-Technologie zur Erweiterung der Geschäftsanwendungen.

Empfehlungen:

- Ziehen Sie Investitionen in verschiedenen Bereichen in Erwägung, nicht nur in die Technologie an sich. Wir halten interne Schulungen für einen der entscheidendsten Aspekte – nicht nur, um sicherzustellen, dass die KI-Funktionalitäten richtig eingesetzt werden, sondern auch, um den Mitarbeitern die Potenziale von KI im Kontext von Geschäftsanwendungen zu vermitteln.
- Je stärker Sie bestehende Prozesse mit KI-fähigen Unternehmensanwendungen transformieren wollen (also nicht nur die Standardfunktionen einer Anwendung installieren möchten), desto genauer sollten Sie sich ansehen, ob und inwiefern externe Anbieter von Prozess- und Strategie-Consulting Hilfestellung bieten können.
- Rechnen Sie damit, dass bei der Verbesserung bestehender Anwendungen durch KI der Integrationsaufwand stark von der jeweiligen technologischen Basis abhängt. Wichtige Schlüsselthemen sind hier die Integrationsfähigkeiten, die Schnittstellen, Anpassbarkeit und Erweiterbarkeit.

Bevorzugte Anbieter von KI-Technologie

Für viele Unternehmen ist der bevorzugte Anbieter ein Anbieter cloudbasierter Anwendungen, der Lösungen mit eingebetteter KI anbietet, oder aber ein Hersteller eines KI-Tools, dessen Produkt in Geschäftsanwendungen integriert werden kann. Nur wenige Befragte glauben, dass ihre Wünsche in puncto KI von On-Premises-Software erfüllt werden können.

Eine sehr große Zahl von Unternehmen bevorzugt einen Systemintegrator, der über Know-how in der Ergänzung bestehender Geschäftsanwendungen verfügt.

Für **92%** wird ein Anbieter einer cloudbasierten Anwendung der bevorzugte Provider von KI-Technologie sein.

Abb. 23: Welche Anbieter von KI-Technologie für Ihre Geschäftsanwendungen bevorzugen Sie? n=240

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: Länderübergreifend gaben die Unternehmen an, ihr bevorzugter Anbieter von KI-Technologie müsse ein Anbieter cloudbasierter Applikationen sein.

Unternehmensgrößenspezifisch: Die meisten Befragten sowohl kleiner als auch großer Unternehmen bevorzugen die Einführung von KI in Form von cloudbasierten Anwendungen. Kleine Unternehmen jedoch wären auch bereit, sich für einen Systemintegrator mit KI-Kompetenzen zu entscheiden.

Branchenübergreifend: Branchenübergreifend wünschen sich die meisten Befragten für die Einführung von KI einen Anbieter cloudbasierter Anwendungen. Obwohl die Unterschiede minimal sind, sucht vor allem das verarbeitende Gewerbe nach solchen Lösungen.

Empfehlungen:

- PAC ist der Ansicht, dass der größte Teil der KI-Innovation im Kontext von Geschäftsanwendungen derzeit im Bereich cloudbasierter Anwendungen stattfindet. Diese bieten eine moderne Software-Architektur, die die Einbettung von KI-Technologie im Vergleich zu Legacy-Anwendungen deutlich vereinfacht.

- Bedenken Sie, dass bestehende Anwendungen (On-Premises- oder cloudbasierte Lösungen) mit KI-Technologie desselben Anbieters (einige Anbieter bieten eine Cloud-Plattform mit KI-Funktionen an) oder von auf KI spezialisierten Drittanbietern ergänzt werden können.

- Bei der Evaluierung einer KI-fähigen Anwendung sollten Sie prüfen, ob und wie diese Funktionen angepasst werden können. „Out-of-the-Box"-Funktionen sind wichtig, doch diese reichen ggf. für spätere, weitergehende Anforderungen nicht mehr aus.

- Die Kriterien für den passenden Anbieter hängen stark von den Anwendungsfällen von KI ab. Überlegen Sie, für welche Branchen Sie KI-gestützte Geschäftsprozesse anbieten möchten.

Über welche Kompetenzen Anbieter von Geschäftsanwendungen verfügen müssen

Neben dem technologischen Know- how der Implementierung und Integration von KI müssen die Anbieter von Anwendungen passende Anwendungsfälle anbieten können, und nicht nur in der Theorie. Zudem muss ein Anbieter die Innovationskraft der KI- Lösung nachweisen können. Naturgemäß erwarten die Befragten der verschiedenen Abteilungen wie Marketing und Finanzen passende Use Cases bzw. Innovationen für ihre Belange.

Abb. 24: Bezüglich KI: Sind die folgenden Punkte ein Must-have, "nice to have" oder nicht relevant, wenn Sie einen Anbieter für Geschäftsanwendungen auswählen? n=240

("Nicht relevant" nicht angezeigt)

Detaillierter Überblick

Länderspezifisch: In allen Ländern gaben die meisten Befragten an, die Fähigkeit zur Implementierung, Integration und Schulung von KI-Technologie sei für sie das wichtigste Kriterium bei der Auswahl eines Anbieters von Geschäftsanwendungen.

Unternehmensgrößenspezifisch: Auch über Unternehmensgrößen hinweg sehen die Befragten die Fähigkeit, KI-Technologie zu implementieren, zu integrieren und Schulungen durchzuführen als den wichtigsten Aspekt bei der Auswahl eines Anbieters von Geschäftsanwendungen. Auffällig ist, dass besonders für kleine Unternehmen die Möglichkeit, gemeinsam mit den eigenen Teams auszuloten, ob und wie KI eingesetzt werden kann, ein relevanter Aspekt bei der Auswahl eines Anbieters von Geschäftsanwendungen ist.

Branchenspezifisch: Auch branchenübergreifend werden die Implementierungs- , Integrations- und Schulungskompetenzen eines Anbieters von Geschäftsanwendungen als wichtigstes „Must-have“ eingestuft. Auch wenn der Unterschied sehr gering ist, gewichten Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe diesen Aspekt als noch wichtiger.

Empfehlungen:

- Insbesondere bei der Auswahl einer Unternehmens-Anwendung, die firmenweit eingesetzt werden soll – zum Beispiel ein ERP-System – sollten Sie sich die möglichen KI-Anwendungsfälle ansehen, die die Lösung für die verschiedenen Abteilungen bieten kann.

- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl eines Anbieters von Business-Application-Software, dass Sie möglicherweise auch interne und externe Experten für die Implementierung und Integration der KI-Features benötigen.

FAZIT

- Für die meisten von uns befragten europäischen Unternehmen ist KI ein relevantes Thema. Für viele Führungskräfte stellt die Technologie eine Grundlage zur Verbesserung und Automatisierung von Geschäftsprozessen dar. Im Großen und Ganzen zeigen sich die größeren Unternehmen überzeugter von der strategischen Wichtigkeit und den Vorteilen von KI.

- Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten für Unternehmen, ihre Geschäftsprozesse durch eine Erweiterung ihrer Unternehmensanwendungen mit KI zu innovieren. Dazu gehören ein höherer Automatisierungsgrad sowie die Reduktion manueller Handgriffe in Prozessen. KI hat aber auch das Potenzial, Unternehmensergebnisse vorherzusagen, das Management des Kundenlebenszyklus zu verbessern sowie Betrugsversuche zu verhindern.

- Da viele verschiedene Abteilungen eines Unternehmens von KI-fähigen Anwendungen profitieren können, ist eine unternehmensweite KI-Strategie fast zwingend erforderlich. Positiv ist, dass alle von uns befragten Führungskräfte die Relevanz einer solchen Strategie nicht bestreiten. Dadurch wird KI gegebenenfalls zu einem Bestandteil einer breiteren Diskussion über die digitale Transformationsstrategie.

- KI kann sehr hilfreich sein, wenn eine Vielzahl von Daten analysiert werden muss, z.B. um Betrugsmuster oder Cyber-Angriffe zu erkennen bzw. individuelle Kundenwünsche besser zu verstehen. KI kann einen großen Einfluss auf das Unternehmen haben, wenn die Technologie dazu beiträgt, komplexe und für den Unternehmenserfolg unerlässliche Prozesse zu automatisieren. Das beste Beispiel liefert die Automatisierung der Lieferkettenplanung und des Fulfillment.

- Die europäischen Unternehmen sehen großes Potenzial in der Erneuerung ihrer Prozesse mit neuen, KI-fähigen Anwendungen oder aber mit KI-Tools als Ergänzung bereits bestehender Lösungen. Sie sind bereit, in Technologie, Ausbildung, Beratung und Integration zu investieren. Das Haupthindernis für die jeweiligen Initiativen ist nicht der Mangel an Ideen, wie KI im Kontext von Geschäftsanwendungen eingesetzt werden kann, sondern vielmehr rechtliche und Compliance-Fragen sowie die interne Firmenkultur.

PACs
MEINUNG

Unserer Ansicht nach ist KI in der heutigen IT- Landschaft ein brandaktuelles Thema und die Erwartungen an die Technologie sind extrem hoch. Während einige Unternehmen neue und innovative Dienstleistungen auf der Basis von KI entwickeln werden, wird die überwiegende Mehrheit die Technologie nutzen, um die Herausforderungen im Bereich operationelle Exzellenz, Innovation des Kundenerlebnisses sowie Automatisierung von Kernprozessen zu adressieren. Zu diesem Zweck muss KI so leicht wie möglich zu bedienen sein und z.B. in Software eingebettet zur Verfügung stehen. Daher halten wir die Kombination von Unternehmensanwendungen und KI für einen entscheidenden Faktor. Doch das ist nicht das Ende der Fahnenstange – KI wird auch für die verschiedenen Use Cases im IoT-Bereich von grundlegender Bedeutung sein.

Wir betrachten KI als einen der Haupttreiber, was die Innovation von Software anbelangt, sei es im Bereich Digital Workplace, Internet of Things, Kernapplikationen oder Lösungen für das digitale Kundenerlebnis.

Innovation wird sich durch die Automatisierung der Prozesse, verbesserte Benutzerschnittstellen (einschließlich Stimmerkennung und Interpretation menschlicher Gesten), die Analyse großer Datensätze sowie höhere Flexibilität durch das KI-gestützte Management von Unternehmensprozessen ergeben. Vor diesem Hintergrund wird die Herausforderung für viele Unternehmen darin bestehen, bestehende Legacy- Anwendungen mithilfe von KI zu innovieren. Die gute Nachricht ist die Aussage aller befragten Unternehmen, dass die Mitarbeiter – sobald sie in die neuen Unternehmensanwendungen eingewiesen wurden – gerne damit arbeiten und auch nach weiteren KI-Funktionen fragen.

METHODOLOGIE

Diese Studie basiert auf Interviews mit erfahrenen Entscheidungsträgern aus dem Unternehmens- sowie IT-Bereich, die Verantwortung für das Thema KI-Strategie innehaben. An der Studie teilgenommen haben 240 mittlere und große Unternehmen aus Großbritannien, Frankreich, Österreich, Deutschland, Schweiz, den nordischen Ländern (Finnland, Schweden, Dänemark und Norwegen), Spanien sowie Italien. Die Studie wurde im ersten Quartal 2018 fertiggestellt. Die Studienteilnehmer setzten sich wie folgt zusammen:

BEFRAGTE NACH REGION

BEFRAGTE NACH MITARBEITERZAHL

BEFRAGTE NACH BRANCHE

BEFRAGTE NACH POSITION

NTT DATA

GOLD SPONSOR

ÜBER NTT DATA

NTT DATA ist ein führender Anbieter von Business-und IT-Lösungen und globaler Innovationspartner seiner Kunden. Der japanische Konzern mit Hauptsitz in Tokio ist in mehr als 50 Ländern weltweit vertreten. Der Schwerpunkt liegt auf langfristigen Kundenbeziehungen: Dazu kombiniert NTT DATA globale Präsenz mit lokaler Marktkenntnis und bietet erstklassige, professionelle Dienstleistungen von der Beratung und Systementwicklung bis hin zum Outsourcing. Weitere Informationen finden Sie auf www.nttdata.com/de

Zur NTT Group in Deutschland gehören neben NTT DATA die Unternehmen Arkadin, e-shelter, Dimension Data, itelligence, NTT Communications und NTT Security. In Deutschland repräsentiert die NTT Group mit 5.300 Mitarbeitern einen Umsatz von mehr als 1,2 Milliarden Euro. Weitere Informationen zur globalen NTT Group finden Sie auf www.ntt-global.com.

Henrietta Lacey-Gutsell
Director
EMEA Analyst Relations
henrietta.lacey-gutsell@nttdata.com
Phone: +44 (0) 7734 937 367

CASE STUDY

Einleitung

Die Methoden und Algorithmen der Künstlichen Intelligenz erleben aktuell eine Renaissance und werden derzeit sehr intensiv diskutiert. Als entscheidende Treiber für den großen Durchbruch der Thematik nach einer über 60jährigen Geschichte sind drei Gründe anzuführen:

- Die nahezu unbegrenzt verfügbare und flexible Rechenleistung durch Mehrkernprozessoren, der Einsatz von Graphics Processing Units und auch Cloud Computing liefern erst die Möglichkeiten, um aufwendige Algorithmen zu nutzen.
- Nunmehr stehen ausreichend riesige Datenmengen als Grundlage für die Modellentwicklung und Training der Algorithmen speziell durch den Einsatz von IoT bzw. Sensoren zur Verfügung.
- Zudem wurden in den letzten Jahren diverse Algorithmen und Verfahren verbessert und viele Tools und Frameworks haben den Weg aus den Forschungslaboren in die Praxis gefunden, so dass jetzt die Künstliche Intelligenz quasi jedermann zur Verfügung steht.

Ein Anwendungsfeld der Künstlichen Intelligenz, das derzeit besonders im Mittelpunkt der Diskussion steht, ist das Machine Learning, bei dem es um die „künstliche“ Generierung von Wissen aus Erfahrung geht. Bei allen Hauptformen des Machine Learnings (Supervised Learning, Unsupervised Learning, Reinforcement Learning) findet die Methode der Neuronalen Netze ihre Anwendung. Neuronale Netze bestehen nach dem Vorbild des menschlichen Gehirns aus mehrere Neuronen. Diese werden verwendet, um Informationen aus der Umwelt in modifizierter Form weiterzuleiten. Die einzelnen Neuronen sind dabei mannigfaltig miteinander verknüpft und nehmen untereinander die gewichteten Ausgangswerte der Vorgängerneuronen entgegen. Durch Anpassung der Gewichte erfolgt das Maschinelle Lernen, so dass aus einer Reihe von Eingangsinformationen die gewünschten Ausgangsinformationen abgeleitet werden.

CASE STUDY

Einführung in die Case Study

Gerade im Bereich der Produktion von Fahrzeugen bzw. Fahrzeugteilen in der Automobilindustrie wird häufig mit Methoden des Machine Learnings unter Anwendung von neuralen Netzen gearbeitet. Im Bereich der Produktion von Fahrzeugteilen geht es darum, frühzeitig die Qualität des produzierten Teils auf Basis relevanter Umgebungsvariablen im Vorfeld zu prognostizieren.

NTT DATA hat mit einem großem deutschen Premium Automobilhersteller einen Anwendungsfall mit Hilfe von Methoden des Machine Learnings auf Basis von neuronalen Netzen umgesetzt.

Predictive Quality in der Produktion von Motorenteilen

Ziel im Projekt war es, die Prozessdaten des Niederdruckgusses mit Qualitätsdaten des Sandkern-Herstellungsprozesses in Verbindung zu setzen, um auf Basis von maschinellem Lernen eine Vorhersage über die Ausfallwahrscheinlichkeit des jeweiligen Bauteils treffen zu können.

In der Motoren-Gießerei werden im Niederdruckgussverfahren bzw. Schwerkraftgussverfahren Bauteile (Zylinderkopf, Kurbelgehäuse) hergestellt. Hierzu werden in einer vorgelagerten Produktion Sandkerne hergestellt. Diese dienen als „Eingangsmaterial“ im Gussprozess.

Zunächst wurde hierzu die installierte Sensorik geprüft und bewertet. Das Ergebnis war das teilweise die bestehende Sensorik verwendet werden kann. Diese wurde ergänzt um neue Temperatursensoren in den Sandkernen. In einer ersten explorativen Analyse hat sich bestätigt, dass sich die unterschiedlichen Lagerbedingungen wie Luftfeuchtigkeit oder Lufttemperatur im Sandkernlager auf die Qualität der in den nachgelagerten Prozessen produzierten Gussteile auswirken.

Die Datenliefernden Systeme waren:

- Prozessleitsystem mit Prozessparameter und Qualitätsdaten
- Qualitätsdaten inkl. der Fehlerorte und Fehlerarten
- Daten des Hochregallagers
- Datenbank mit Daten der SPS

Um nun eine Vorhersage über die Güte zukünftiger Gussteile zu prognostizieren, war es notwendig die Lagerbedingungen der Sandkerne (Zeit/Ort/Klima) zum jeweiligen Gussergebnis aus einem nachgelagerten Prozess zu korrelieren.

Da es sich bei den Sensordaten um ein semistrukturiertes Datenformat handelt, musste diese vor der eigentlichen Analyse aufbereitet werden. Um alle in den Sensordaten enthaltene Informationen zu extrahieren fanden Verfahren des Unsupervised Feature Learnings Anwendung.

Das hierzu verwendete rekurrente neuronale Netz ermittelte selbstständig die signifikanten Features aus den Zeitreihen. Ein rekurrentes neuronales Netzwerk ist dabei eine Spezialform der mehrschichtigen neuronalen Netze, die Informationen in Context-Knoten speichern können, so dass es Datenfolgen im Sinne eines Kurzzeitgedächtnisses erkennen kann. Damit ist es möglich, Muster in Zeitreihendaten oder Sequenzen zu erkennen. Anschließend wurden sogenannte Klimazonen ermittelt, die als Grundlage für weitere Analyse dienten.

Diese wurden mit klassischen analytischen Verfahren überprüft und visualisiert und deren Auswirkung auf die Qualität der Sandkerne ermittelt. Aus den Ergebnissen dieser Analysen wurde ein menschlich lesbares Modell geschätzt und ein Qualitätsregelwerk abgeleitet, was nunmehr erfolgreich im Einsatz ist. Dadurch wurde signifikant die Qualitätsgüte der Gussteile erhöht, welches zu enormer Prozessstabilität und einer höheren Produktivität geführt hat.

Fazit

Die Einsatzpotenziale der Künstlichen Intelligenz sind vielfältig. Es beginnt bei der Reduktion der Menge an Dateneingaben und anderer manueller Schritte, bis hin zur Automatisierung von Arbeitsabläufen und Entscheidungsfindungsprozessen bis hin zu natürlich sprachlichen Dialogschnittstellen. Dem Nutzen stehen allerdings auch einige Herausforderung gegenüber: Nicht immer lassen sich die relevanten Daten, die z.B. für das Training der Algorithmen notwendig sind, in der geeigneten Form und Menge identifizieren, mobilisieren und interpretieren. Anwendungsprozesse, die durch die Künstliche Intelligenz unterstützt werden, sehen in der Regel eine Kombination von verschiedenen Methoden und Algorithmen vor. Hier bedarf es erfahrener Experten, wie den Data Scientisten, um die richtigen Methoden und Algorithmen zu selektieren und in der richtigen Reihenfolge entlang der Anforderungen hintereinander zu schalten. Derartige Experten sind im Moment rar.

A CXP GROUP COMPANY

ÜBER PAC

Pierre Audoin Consultants (PAC) wurde 1976 gegründet und gehört seit Juni 2014 zur CXP Group, dem führenden unabhängigen europäischen Marktanalyse- und Beratungsunternehmen für die Software- und IT-Dienstleistungsindustrie sowie für Themen rund um die digitale Transformation.

Wir bieten unseren Kunden umfassende Support-Services in der Bewertung, Auswahl und Optimierung ihrer Softwarelösungen sowie bei der Bewertung und Auswahl von IT-Dienstleistern und begleiten sie bei der Optimierung ihrer Sourcing- und Investitionsstrategien. Die CXP Group begleitet IKT-Entscheidungsträger bei ihrer digitalen Transformation.

Schließlich steht die CXP Group Software- und IT-Dienstleistungs-anbietern mit quantitativen und qualitativen Analysen sowie strategischer und operativer Beratung bei der Optimierung ihres Go-to-Market-Ansatzes zur Seite. Auch öffentliche Einrichtungen vertrau-en bei der Entwicklung ihrer IT-Richtlinien auf unsere Studien.

Mit 40 Jahren Markterfahrung, 17 Niederlassungen in weltweit 8 Ländern und 140 Mitarbeitern unterstützt die CXP Group jährlich mehr als 1.500 IKT-Entscheidungsträger und die operativen Unternehmensbereiche sowohl großer als auch mittelständischer Unter-nehmen und deren Provider. Die CXP Group besteht aus drei Gesellschaften: Le CXP, BARC (Business Application Research Center) und Pierre Audoin Consultants (PAC).

Weitere Informationen unter www.pac-online.com

PACs News: www.pac-online.com/blog

Folgen Sie uns auf Twitter: @CXPgroup_DE

PAC GmbH
Holzstr. 26
80469 München
+49 (0)89 23 23 68 0
info-germany@pac-online.com
www.pac-online.com

HAFTUNGSAUSSCHLUSS, NUTZUNGSRECHTE, UNABHÄNGIGKEIT UND DATENSCHUTZ

Diese Studie wurde im Auftrag von NTT DATA erstellt.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.pac-online.com

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieser Studie wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt zusammengestellt, eine Gewähr für ihre Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden. Einschätzungen und Beurteilungen spiegeln unseren gegenwärtigen Wissensstand im Mai 2018 wider und können sich jederzeit ändern. Das gilt insbesondere, aber nicht aus¬schließlich, für zukunftsgerichtete Aussagen. In dieser Studie vorkom¬mende Namen und Bezeichnungen sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen.

Nutzungsrechte

Diese Studie ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen expliziten Einwilligung. Auch die Veröffentlichung oder Weitergabe von Tabellen, Grafiken etc. in anderen Publikationen bedarf der vorherigen Genehmigung.

Unabhängigkeit und Datenschutz

Diese Studie wurde allein von Pierre Audoin Consultants (PAC) erstellt. Der Auftraggeber hatte keinen Einfluss auf die Auswertung der Daten und die Erstellung der Studie.

Den Befragungsteilnehmern an der Studie wurde Vertraulichkeit ihrer Angaben zugesichert. Keine Aussage lässt Rückschlüsse auf individuelle Unternehmen zu, und keine individuellen Befragungsdaten wurden an den Auftraggeber weitergegeben. Alle Teilnehmer wurden zufällig ausgewählt. Es besteht kein Bezug zwischen der Studienerstellung und einer etwaigen Kundenbeziehung zwischen den Befragten und dem Auftraggeber dieser Studie.

PAC

A CXP GROUP COMPANY