

WHITEPAPER

Data Science in KMU: So gelingt der richtige Einstieg

ANALYTIK ALS TREIBER DER DIGITALISIERUNG IN KLEINEN UND
MITTLEREN UNTERNEHMEN

Auf diese Fragen finden wir für Sie Antworten:

Wie gelingt ein erfolgreiches
Analyseprojekt?

1

Welche Vorteile haben KMU?

2

Wie sehen Data Science Use
Cases in KMU aus?

3

Welche Förderungsmöglich-
keiten gibt es?

4

„ Nicht nur große Unternehmen können mit Daten einen profitablen Mehrwert schaffen.

Big Data, Künstliche Intelligenz und Machine Learning: Data Science kursiert derzeit unter vielen Begriffen. Ihnen gemeinsam ist die Extraktion von Wissen aus Daten – ein Thema, welches Unternehmen aller Branchen und den gesellschaftlichen Diskurs zunehmend beschäftigt.

Nicht nur große Unternehmen können mit Daten einen profitablen Mehrwert schaffen, auch mittelständige Unternehmen haben das Potenzial. Doch wie lässt sich der Datenschatz für kleine und mittlere Unternehmen heben? Wie kann ein Analyseprojekt im Mittelstand erfolgreich umgesetzt werden? Und welche Optionen der Förderung werden angeboten?

Dieses Whitepaper gibt Ihnen Einblicke in unsere Erfahrungen aus der Praxis und soll Inspiration und Ratgeber sein – damit Sie ihre eigene digitale Erfolgsgeschichte schreiben können.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg auf Ihrer Entdeckungsreise durch die Welt der Möglichkeiten von Data Science.

Seien Sie sich sicher: Es lohnt sich.

Herzliche Grüße



Oliver Bracht
Chief Data Scientist bei eoda



Wie gelingt ein erfolgreiches Analyseprojekt?



Es gilt die ersten Gehversuche mit Bedacht zu wählen.

Sie bauen eigene Data-Labs auf, implementieren Künstliche Intelligenz in Ihre Produkte und treffen immer mehr Entscheidungen vollständig datenbasiert: Tag für Tag vermelden Unternehmen ihre neusten digitalen Fortschritte und signalisieren damit ihre Bereitschaft, die Herausforderungen der Digitalisierung anzunehmen und ihre Geschäftsmodelle stetig weiterzuentwickeln.

Die „Data Driveness“ scheint aber bislang dennoch nur einem kleinen Teil der Unternehmen vorbehalten zu sein. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) scheuen noch zu oft die Veränderungen und Kosten, die mit der Digitalen Transformation einhergehen können.

Think Big, Start Small

Forciert durch die übermächtig wirkenden digitalen Erfolgsmeldungen der großen Konzerne

halten viele Verantwortliche in KMU ihre Ressourcen – finanziell wie personell – für zu begrenzt, um den ersten Schritt auf das scheinbar dünne Eis des „Data Lakes“ zu wagen. Es gilt die ersten Gehversuche mit Bedacht zu wählen um Chancen und Risiken genau auszuloten und schnell erste Erfolge erzielen zu können.

Entscheidend ist dafür, mit den passenden Use Cases und überschaubaren Projekten zu beginnen. Aus diesen ersten Projekten lässt sich viel lernen und die ersten nützlichen Ergebnisse sind der Nährboden für die Motivation der Mitarbeiter, weitere Projekte mitzutragen. Fast noch wichtiger: Beginnt ein Team von den Analyseergebnissen zu profitieren, weicht der vorhandenen Skepsis eine neue Akzeptanz: Andere Abteilungen werden darauf aufmerksam und wollen ebenfalls vom Potenzial der Daten profitieren.

Der Weg zum ersten erfolgreichen Analyseprojekt

Statistische Methoden, Programmierkenntnisse sowie ein ausgeprägtes Verständnis der Datenlage und der vorhandenen IT-Infrastruktur: Data Science ist die Bündelung einer Vielzahl an Kompetenzen – Know-how, welches gerade in KMU in dieser Form (noch) nicht vorliegt. Aus diesem Grund empfiehlt es sich einen externen Experten für die Evaluation des optimalen Use Cases hinzuzuziehen. Um diesen zu finden, bedarf es eine Kombination aus einer fundierten Bewertung der vorhandenen Datenlage und einem großen Maß an Kreativität.

Stets gilt dabei: Der initiale Impuls muss von den Projektbeteiligten im Unternehmen kommen. Sie müssen Fragestellungen definieren

und sich zum Beispiel überlegen, bei welchen Informationen es sich besonders lohnen würde, sie schon vorab zu haben.

Diese Ausgangsfragen können im Rahmen eines Workshops mit Mitarbeitern unterschiedlicher Abteilungen des Unternehmens und dem externen Experten entwickelt werden. Letzterer prüft, ob sich mit der vorhandenen Datenlage die gesammelten Fragestellungen beantworten lassen, wie aufwändig die Entwicklung eines entsprechenden Analysemodells wäre und welcher Anwendungsfall der erfolgversprechendste ist – eine Investition, die sich im Falle eines erfolgreichen Projekts schnell amortisiert.



Der initiale Impuls muss von den Projektbeteiligten kommen.



Welche Vorteile haben KMU?

]] Sinn und Nutzen von Algorithmen zu verstehen, ist essentiell für eine nachhaltige datengestützte Digitalisierungsinitiative.

Um Big Data, Künstliche Intelligenz und Co. nachhaltig nutzen zu können, muss ein Fundament geschaffen werden: Gerade am Anfang der Entwicklung können hierfür Dienstleister der entscheidende Antrieb sein. Dennoch ist es auch für KMU von hoher Relevanz, eigene Kompetenzen aufzubauen, um das Feld nicht ausschließlich Externen zu überlassen.

Dafür ist es wichtig, sich frühzeitig zum Beispiel mit dem Thema KI zu beschäftigen, denn es erfordert eine Lernkurve in der Organisation, die Zeit braucht. Der Aufbau eigenen Know-hows, die Fähigkeit, Sinn und Nutzen von Algorithmen

zu verstehen, ist essentiell für eine nachhaltige datengestützte Digitalisierungsinitiative.

Agilität

In puncto Ressourcen haben KMU also Nachteile gegenüber großen Konzernen. Aber sie haben auch einen Vorteil, der in ihrer deutlich kompakteren Unternehmensstruktur begründet liegt: ihre Agilität. Insbesondere, wenn die Geschäftsführung von dem strategischen Nutzen der Daten überzeugt ist, ist das Innovations-tempo besonders hoch und der Weg vom ersten internen Testballon bis zu entscheidenden Wettbewerbsvorteilen nicht weit.

3

Wie sehen Data Science Use Cases in KMU aus?

Die Identifikation des richtigen Anwendungsfalls von Data Science im Unternehmen ist gerade zu Beginn der Data Journey ein besonders kreativer. Erfolgreiche Datenanalyseprojekte aus kleinen und mittleren Unternehmen können natürlich helfen die eigene Use-Case-Findung zu beschleunigen. Wir haben beispielhaft einige erfolgreiche Analytik-Projekte aus dem KMU-Bereich gesammelt.

Mit KI Kundenanfragen prognostizieren

Die Erstellung eines Angebots ist für einen mittelständischen Spezialmaschinenbauer besonders aufwendig. Um mit einer hohen Genauigkeit einschätzen zu können, ob es sich lohnt, ein aufwändiges Angebot zu erstellen, setzt der Maschinenbauer auf Künstliche Intelligenz.

Anhand der Anforderungen des potenziellen Kunden, bestimmt das Modell wie wahrscheinlich ein Auftragseingang ist. Dieses Wissen ermöglicht es dem Unternehmen, sich auf die Projekte zu konzentrieren, die die besten Chancen haben, tatsächlich realisiert zu werden. Dafür wurde aus historischen Daten über die letzten drei bis fünf Jahre gelernt, im Fokus standen Eigenschaften von Aufträgen, Branchen und Kunden, Auftragsvolumen und ob bereits Geschäfte mit einem Kunden gemacht wurden.

Scoring-Algorithmus zur Neukundentifizierung

Die Bereitstellung von umfangreichen Wirtschaftsinformationen gehört zu den zentralen

Leistungsbestandteilen der databyte GmbH. Die Passgenauigkeit der für die Neukundengewinnung zu identifizierenden Zielgruppenpotenziale ist dabei das entscheidende Qualitätskriterium. Um die bereits gute Passgenauigkeit weiter zu erhöhen, soll ein Scoring-Algorithmus entwickelt werden, der auf Basis von Bestandskundenlisten Neukundenpotenziale mit möglichst hoher Abschlusswahrscheinlichkeit ermittelt.

Die Grundlage dafür ist die Entwicklung von Kundenprofilen, die sich aus unterschiedlichen Informationen wie Umsatz, Mitarbeiteranzahl oder der bisherigen Branchen-Affinität speisen. Diese werden im nächsten Schritt mit den Datenbankeinträgen auf Übereinstimmungen untersucht. Je größer die Übereinstimmung eines Unternehmens aus der Datenbank mit den entwickelten Kundenprofilen, desto höher wird es bewertet.

Auf diese Weise können die interessantesten potenziellen Neukunden für Auftraggeber identifiziert werden. Dieser profitiert von einer effizienteren Akquise von Neukunden und geringere Streuverluste. Dieser Use Case ist ein erfolgreiches Beispiel, wie datenbasiert neue bzw. optimierte Portfoliobestandteile geschaffen werden, die Unternehmen helfen, sich vom Markt zu differenzieren.



Die Grundlage für Vertriebs-erfolge ist ein präzises Verständnis der Kunden und Interessenten. Data Science ist der Schlüssel dazu.

Warenkorbanalyse

Ein Schulungsanbieter möchte die Zielgenauigkeiten seiner Kundenansprache optimieren. Unter anderem geht es um eine bessere Passung von groß angelegten Postsendungen und eine damit verbundene Minimierung von Streuverlusten. Die Grundlage dafür ist es, ein präzises Verständnis von Kunden und Interessenten zu bekommen, sowie deren Beschaffungsverhalten in Bezug auf Weiterbildungsmaßnahmen weiter auszubauen. Methodische Grundlage des Projekts ist die Warenkorbanalyse. Diese nutzt historische Kaufdaten – sogenannte Warenkörbe –, um Muster und Regeln innerhalb des Kaufverhaltens für Produkte bzw. Dienstleistungen zu detektieren.

Die Warenkorbanalyse ist eine bewährte Methode, um für Unternehmen die Bedürfnisse Ihrer Kunden transparenter darzustellen und sich optimal nach den Marktanforderungen auszurichten. Nach Projektabschluss ist es dem Schu-

lungsanbieter gelungen, die Response-Quote signifikant zu erhöhen und durch die zielgerichteteren Maßnahmen den Zeit- und Kostenaufwand im Marketing und Vertrieb nachhaltig senken.

Betrugsfälle frühzeitig erkennen

Bei einem Dienstleister im Bereich Finance kommt es in sehr seltenen Fällen zu dolosen Handlungen. Da es auf Grund der geringen Anzahl der Betrugsfälle nicht effizient ist, alle Transaktionen eingängig manuell zu prüfen, wurde eine Fraud-Detection-Methode gesucht, um Verdachtsfälle automatisiert identifizieren zu können.

Der Finanzdienstleister plant, die ihm vorliegenden Transaktionsdaten zu analysieren, um verdächtige Ausreißer im Hinblick auf betrügerische Aktivitäten frühzeitig zu erkennen. Die Analysen sollen je Kunde und Transaktionstag separat durchgeführt werden. Um valide Ergeb-

nisse zu erzielen, bedarf es einer Aufbereitung und Aggregation der vorhandenen Daten. Nach dieser werden die Daten auf Basis des Benford-Gesetzes analysiert. Dieses beschreibt eine Gesetzmäßigkeit in der Verteilung der Ziffernstrukturen von Zahlen in empirischen Datensätzen. Entwickelte Algorithmen entscheiden, wann die Annahmen der Benford-Analyse verletzt werden, folglich ein Wert verdächtig ist und ein Fraud-Verdacht vorliegt. Bei auffälligen Werten wird der Kunde per E-Mail informiert. Ein Mitarbeiter der Fachabteilung prüft daraufhin den verdächtigen Fall.

Der Durchlauf der Datenanalyse wird automatisiert ausgeführt, kann aber auch manuell gestartet werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Archivierung, um vergangene Fälle aufzubewahren und bei Bedarf darauf zurückgreifen zu können. Das vorliegende Projekt steht beispielhaft für die Anwendung von Data Science in Businessprozessen, durch die ein analytischer Mehrwert geschaffen wird.

Segmentierung für Immobiliendienstleister

Ein Immobiliendienstleister hat das Ziel, den Prozess der Preisbildung schlanker zu gestalten und seine Mitarbeiter dadurch zu entlasten. Die Grundlage für die Erreichung dieses Ziels liegt in der Datenbasis mit umfassenden Informationen über die Immobilien. Eigenschaften wie Größe und Ausstattung, Faktoren der unmittelbaren Umgebung oder übergreifende Informationen wie das jeweilige Bundesland fließen in die datengestützte Preisbestimmung mit ein.

Wie stark ist dies bei den einzelnen Faktoren der Fall ist, gilt es auf Basis der historischen Daten zu ermitteln. Anschließend können die Immobilien mit ähnlichen Merkmalsmustern geclustert werden und dadurch den Mitarbeitern belastbare Informationen zur Preisbildung zur Verfügung gestellt werden.



Data Science hilft Prozesse zu automatisieren und Raum für Kreativität und Austausch zu schaffen.



Welche Fördermöglichkeiten gibt es?

Es ist an der Zeit das eigene Geschäftsmodell „neu zu denken“ und Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

Viele kleine und mittlere Unternehmen (KMU) haben Respekt vor den ersten Schritten in Richtung Data Science: Zu hoch der Aufwand, zu unübersichtlich die Möglichkeiten und so unklar die Erfolgsaussichten. Warum diese Ängste unbegründet sind, klären wir im Interview mit eoda Key Account Manager Philipp Schmagold.

Philipp, warum sollten kleine und mittelständige Unternehmen das Thema Digitalisierung in den Fokus nehmen? Was haben sie davon?

Wer heute die Digitale Transformation ignoriert, wird morgen den Anschluss verpassen. Aber neben dem Streben nach technologischem Fortschritt ist ein Punkt noch viel wichti-

ger: Der Nutzen, den kleine und mittelständige Unternehmen aus der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse ziehen können.

In der Regel sind unsere Kunden zwar Konzerne oder Großunternehmen. Wir sehen aber für kleine und mittelständige Unternehmen ebenfalls erhebliche Chancen, das eigene Geschäftsmodell „neu zu denken“ und Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Wer jetzt sagt, KMU hätten im Vergleich zu großen Konzernen eine zu geringe Datengrundlage, liegt falsch. Auch kleine Unternehmen können aus ihren vorhandenen Daten einen Nutzen generieren.

Dabei haben sie sogar einen großen Vorteil im Vergleich zu großen Konzernen, die zum Teil

eine recht starre Struktur in ihren Prozessen haben. Denn KMU sind flexibel und können schnell und nachhaltig erste Digital-Strukturen für den künftigen Wirtschaftserfolg etablieren.

Und wie sieht so eine Handlungsanweisung aus?

Zu aller erst müssen KMU herausfinden, was in ihrem individuellen Einzelfall überhaupt möglich ist und sich lohnt. Da viele kleine und mittlere Unternehmen keine eigene Data-Science-Abteilung haben, sollten sie sich für diesen Schritt unbedingt Experten mit ins Boot holen – dieser Schritt erfolgt bestenfalls vor der ersten Dienstleister-Beauftragung. eoda bietet dazu beispielsweise einen Use Case Workshop an, bei dem ein bis zwei erfahrene Data Scientists gemeinsam mit den betroffenen Fachabteilungen mögliche Use Cases bis ins Detail evaluieren und anschließend priorisieren.

Bereits Geld ausgeben, bevor Unternehmen wissen, ob sie digital einsteigen können – ist das nicht ein ganz schönes Risiko für KMU?

Nicht, wenn die Beratungsdienstleistung gefördert wird und so der finanzielle Eigenaufwand gering bleibt. Eine Beratungsleistung wie unser Data Science Use Case Workshop wird beispielsweise vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der go-digital-Initiative gefördert. Mit den zwei Mo-

dulen „Digitalisierte Geschäftsprozesse“ und „Digitale Markterschließung“ können KMU einen Zuschuss von bis zu 16.500 Euro für erste Digitalisierungs-Projekte erhalten. So können sie die ersten Schritte Richtung Digitalisierung gemeinsam mit einem erfahrenen Experten gehen – und das ganz ohne finanzielles Risiko. Und übrigens auch ressourcenschonend, denn wir als Dienstleister übernehmen auch die bürokratische Antragsstellung.

Und was passiert nach dem Workshop?

Wenn ein Use Case gefunden wurde, der vielversprechend ist, geht es an die Umsetzung. Auch hier unterstützen wir gerne – jedoch ist das kein Muss. Das Unternehmen kann entscheiden, ob es die Umsetzung in Eigenregie, mit einem anderen Dienstleister oder mit uns durchführen will. Das würde uns natürlich sehr freuen, schließlich kennen wir dann bereits den Case und auch das Unternehmen und können so das Beste aus dem Use Case herausholen.

Entscheidend bleibt, dass kleine und mittlere Unternehmen den Schritt in die eigene Digitalisierung wagen. Denn das Potenzial ist groß. Und warum sollte man eine finanziell geförderte Chance für mehr wirtschaftlichen Erfolg auslassen? Das sollten sich kleine und mittelständige Unternehmen nicht entgehen lassen.

Förderprogramm „go-digital“

Förderer:
Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie



Geförderte:
KMU und das Handwerk

Kriterien für zu fördernde Unternehmen

Unternehmensgröße: < 100 Mitarbeiter

Jahresumsatz: < 20 Millionen Euro

Sitz: Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland

Förderfähigkeit: Nach De-minimis-Verordnung

Einkauf von Leistungen bei autorisierten Beratungsunternehmen

Geförderte Bereiche

Digitalisierte Geschäftsprozesse

Digitale Markterschließung

IT-Sicherheit

Förderung

Fördersatz: 50 Prozent

Maximaler Beratertagesatz: 1.100 €

Förderumfang: Max. 30 Tage

Max. Fördersumme: 16.500 €

Zuständigkeiten

Antragsstellung: Beauftragtes Unternehmen

Abrechnung: Beauftragtes Unternehmen

Verwendungsnachweisprüfung: Beauftragtes Unternehmen

eoda ist ein autorisiertes Beratungsunternehmen im Förderprogramm „go-digital“

Wir realisieren auch Ihr Data-Science-Projekt. Sprechen Sie uns an.



USE-CASE-BERATUNG

Wir identifizieren und evaluieren Ihre Analytik-Use-Cases

[Erfahren Sie mehr.](#)



PROJEKTREALISIERUNG

Wir verwirklichen Ihre Data-Science-Projekte

[Erfahren Sie mehr.](#)



DATA SCIENCE ENVIRONMENT

Wir realisieren datengestützte Prozesse in Ihrem Unternehmen

[Erfahren Sie mehr.](#)



Daten in strategisches Wissen verwandeln und monetären Nutzen generieren: Dieses Ziel treibt uns bei eoda jeden Tag aufs Neue an. Wir sind davon überzeugt, dass Data Science den Grundstein für Erfolg im Zeitalter der Digitalisierung legt.

Gestartet 2010 als Zwei-Mann-Betrieb, hat sich um die beiden Gründer Oliver Bracht und Heiko Miertzsch ein interdisziplinäres Team geformt, welches vom Mittelstand bis zum DAX-Konzern und vom Retailer

bis zum Industrieunternehmen Wettbewerbsvorteile für seine Kunden generiert.

Höhere Umsätze, reduzierte Kosten oder effizientere Prozesse: Der Schlüssel dazu liegt in Ihren Daten. Wir unterstützen Sie mit unserem umfassenden Portfolio dabei, Ihr Daten-Potenzial zu erkennen und optimal für Sie zu erschließen. Schreiben Sie mit uns Ihre digitale Erfolgsgeschichte.

Wir freuen uns über Ihre Anfrage:

sales@eoda.de

www.eoda.de

