



# Predictive Analytics

## Einleitung

Planung, Forecasting und Simulation sind seit jeher eine der Kernaufgaben der Unternehmenssteuerung. Getrieben durch die Digitalisierung und die neuen technologischen Gegebenheiten ergeben sich gerade in diesem Themenfeld neue Möglichkeiten, dies häufiger, schneller und automatisierter durchzuführen. Dabei ist Predictive Analytics das Schlagwort, das in dieser Diskussion am häufigsten fällt.

Darunter stellt man sich weitestgehend die automatisierte Vorhersage der Zukunft vor. Doch je detaillierter man sich mit diesem Thema beschäftigt, desto mehr Fragen tauchen hinsichtlich der Einsetzbarkeit, der Voraussetzungen und der Vorgehensweise auf.

## Einordnung

Ziel von Predictive Analytics ist es, auf Basis von unternehmensinternen & -externen Faktoren Muster zu erkennen und darauf basierend Aussagen über die zukünftige Entwicklung einzelner, wesentlicher Faktoren zu treffen.

Dabei kann die Ausrichtung von Predictive Analytics zwei unterschiedliche Richtungen einschlagen:

- \_ Vorhersage von Verhalten
- \_ Vorhersage von Werten

Bei der Vorhersage von Verhalten wird durch die Zuordnung einzelner Personen zu spezifischen Gruppen (=Clustering) ein Individualverhalten prognostiziert. Auf diese Weise kann man z.B. künftiges Kaufverhalten von Kundengruppen, Zahlungsverhalten von Kunden oder auch Suchverhalten auf Websites vorhersagen.

Demgegenüber wird Predictive Analytics auch zur direkten Ermittlung zukünftiger Werte auf Basis von Vergangenheitswerten eingesetzt. Im Wesentlichen werden dabei statistische Verfahren wie Regressionsanalysen bis hin zu Machine Learning Methoden eingesetzt, um z.B. Absatzmengen oder auch daraus abgeleitet Bestellvolumina bei Lieferanten zu prognostizieren.

Beiden Vorhersagen ist gemein, dass sie nicht nur die Vergangenheit linear fortschreiben, sondern erstens statistisch relevante Korrelationen hierfür nutzen und zweitens nicht nur unternehmensinterne, sondern vor allem auch -externe Faktoren berücksichtigen. Im Gegensatz zur manuellen Erstellung von Forecasts, die häufig auf persönlichen Einschätzung von Mitarbeitern oder reinen Fortschreibungen vergangener Perioden beruhen, greift man bei Predictive Analytics auf fortgeschrittene, statistische Verfahren zurück, die weitestgehend automatisiert die zukünftige Entwicklung vorhersagen.

## Predictive Analytics unterstützt die Vorhersage von individuellen und gesamthaften Entwicklungen

### Vorhersage von Verhalten

- \_ **Individualverhalten** wird durch **Zuordnung zu spezifischen Gruppen** (Clustering) vorhergesagt
- \_ **Statistische oder „Machine Learning“** Analyse von **Attributen** zur **Bildung** von abgegrenzten **Gruppen** / Clustern
- \_ **Analyse der individuellen Attribut-Ausprägung** und **Vorhersage** des Verhaltens **anhand der Zuordnung** zu einer Gruppe und deren Verhalten
- \_ **Automatisiertes Einordnen** neuer Individuen in bekannte Cluster durch **maschinelle Lernalgorithmen**
- \_ Nutzung z.B. für individuelles Kundenverhalten (Kaufverhalten auf der Website, Zahlungsverhalten, etc.)

### Vorhersage von Werten

- \_ Vorhersage der zukünft. Entwicklung von Werten auf Basis von Vergangenheitsdaten
- \_ Analyse von **Zeitreihen** und Vorhersage der **Entwicklung** anhand von Regressionen und / oder künstlicher Intelligenz
- \_ Arten von **Regressionen**:
  - \_ **Autoregressive** Modelle (SARIMA) analysieren **eine Größe** in Abhängigkeit der **Vergangenheit** und schließen daraus auf die zukünftige Entwicklung
  - \_ **Klassische Regressionsanalysen** analysieren den Einfluss **verschiedener Faktoren** auf die Entwicklung. Notwendig ist eine inhaltliche Vorstellung von Einflussfaktoren
- \_ Arten von „**Deep Machine Learning**“ – Methoden:
  - \_ **Univariate** Methoden analysieren eine Größe in der Vergangenheit und schließen daraus auf die Entwicklung
  - \_ **Multivariate** Methoden analysieren mehrere Größen in der Vergangenheit und schließen darauf auf die Entwicklung
- \_ Nutzung z.B. zur Vorhersage von Absatzvolumina bzw. Bestellvolumina auf Kunden- und für die Lieferantenseite

Abbildung 1: Einordnung Predictive Analytics

## Nutzen

Wir sind der festen Überzeugung, dass die menschliche Auseinandersetzung mit Planzahlen während des Planungsprozesses unersetzlich bleibt. Jedoch gilt es, den Prozess der Planerstellung kontinuierlich weiterzuentwickeln. Hierbei kann Predictive Analytics wertvolle Ansatzpunkte leisten. So kann beispielsweise durch die Nutzung eines zentral festgelegten statistischen Modells ein großes Manko der manuellen Planung ausgehebelt werden: Die Reduktion politisch motivierter Planzahlen durch Objektivierung. Nimmt man die durch Predictive Analytics ermittelten Zukunftswerte als Basis und passt diese über konkrete Maßnahmen und Kommentierungen in Nuancen an, so gewinnt die Planung an Qualität. Und nicht nur das: sie kann darüber hinaus schneller (=aufwandsärmer) und dadurch wiederum häufiger (im Sinne unterjähriger Forecasts) angewandt werden.

## Voraussetzungen & Grenzen

So schön sich die automatisierte Welt auch anhören mag, so individuell ist die konkrete Nutzbarkeit für jedes einzelne Unternehmen: Predictive Analytics ist nicht für jedes Geschäftsmodell, für jede Unterneh-

mensgröße und für jede Kultur geeignet. Im Gegenteil: die Voraussetzungen hierfür müssen klar und transparent allen Beteiligten bekannt sein, Anwendungsfälle müssen definiert sein, das Know-how zur Anwendung von Predictive Analytics und zur Analyse der Vorhersagen muss vorhanden sein und last but not least: es müssen ausreichend Daten und diese in einer verwertbaren Qualität vorhanden sein!

## Vorgehen

Wenn dagegen die genannten Voraussetzungen geschaffen sind, kann die Umsetzung geplant und durchgeführt werden. In einem ersten Schritt werden in einer High Spot Analyse die Umfeld-Parameter analysiert und geeignete Use Cases ermittelt. Für einen ausgewählten Use Case werden dann die notwendigen und die verfügbaren Daten ermittelt und ein für die Fragestellung geeignetes Analysemodell ausgewählt. Mit Hilfe eines statistischen Systems (z.B. IBM SPSS) können dann erste Analysemodelle aufgebaut werden. In mehreren Iterationen (Daten bereinigen, Daten hinzufügen, statistisches Modell verfeinern) führt dieses Vorgehen zu ersten Erkenntnissen und kann ab einer gewissen Reife in den operativen Betrieb überführt werden.

## Die Einführung von Predictive Analytics erfordert ein stufenweises Vorgehen, um eine Akzeptanz bei den Mitarbeitenden zu erzielen

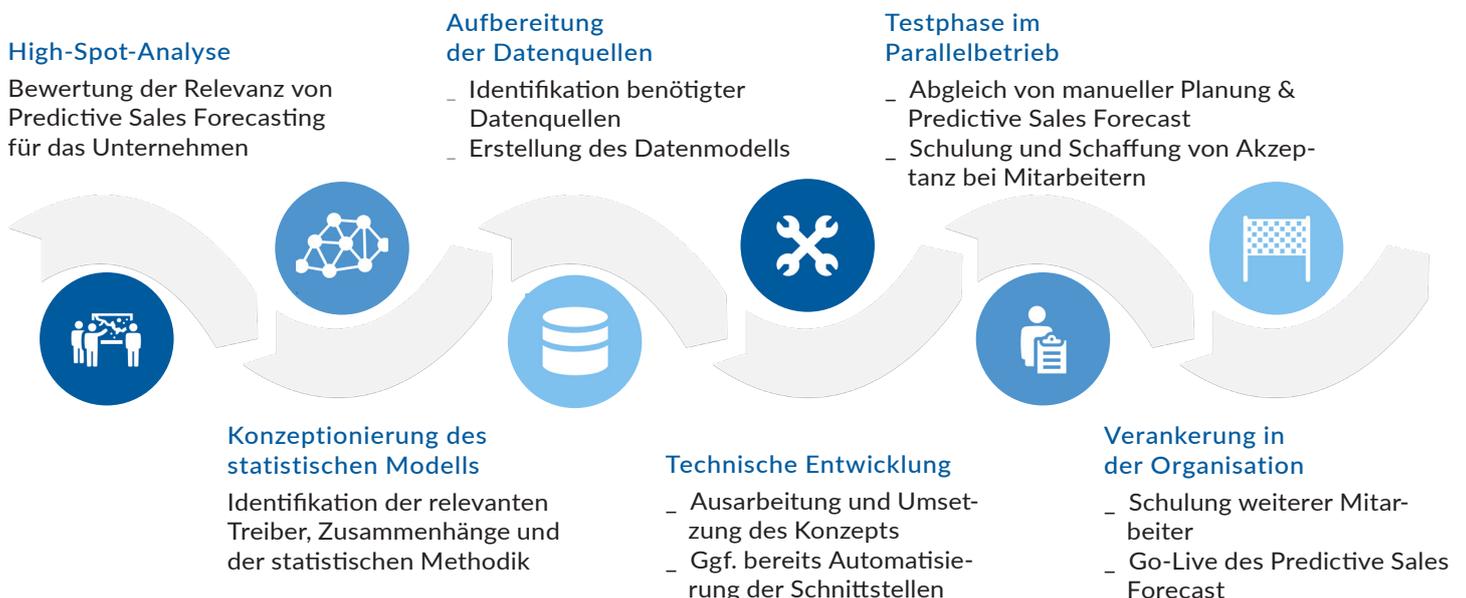


Abbildung 2: Vorgehensweise Predictive Analytics

## Ihre Experten für Predictive Analytics

Wollen Sie auch Ihren Forecast häufiger erstellen, genauer sein und dabei mehr externe Faktoren berücksichtigen, als die bisherige Excel-Planung zulässt? Sprechen Sie uns an!



**Peter Keefer**  
Partner 4C GROUP AG  
Mobil +49 173 346 58 33  
peter.keefers@4cgroup.com



**Danny Szajnowicz**  
Partner Controller Akademie  
Mobil +49 173 155 91 86  
d.szajnowicz@ca-akademie.de

## Über die Kooperation der 4C GROUP und der Controller Akademie

Neue Wege, neue Chancen für unsere Kunden. Die 4C GROUP und die Controller Akademie arbeiten in einer engen Kooperation zusammen, um Kunden ein noch breiteres Spektrum an Know-How und Projekterfahrung zur Verfügung stellen zu können.

CA Consulting bringt die Erfahrung aus 50 Jahren Beratung und Training in den Themenfeldern der Unternehmenssteuerung von der Strategieentwicklung, über die Prozessoptimierung bis tief in den Maschinenraum des Controllings ein. Dabei unterstützen wir unsere Kunden von der Konzeption bis zum erfolgreichen Abschluss der Umsetzung bis tief in die Einzelgesellschaften hinein.

Die Experten der 4C GROUP verfügen über umfassendes Know-how und Erfahrung in den Themen Unternehmenssteuerung, Group Controlling/Accounting, Business Transformation sowie der technischen Implementierung von Performance-Management-Systemen. Ihr Anspruch ist es, mit der besten Expertise im Projekt zu unterstützen und eine ganzheitliche Beratung im CFO-Office zu bieten, von der Einzelgesellschaft bis zum Konzern sowie vom Konzept bis zur Umsetzung.

Durch die Partnerschaft der 4C GROUP und der Controller Akademie können wir unseren Kunden tiefe Erfahrung im gesamten Spektrum der Unternehmenssteuerung und des Controllings, von der Einzelgesellschaft bis zum Konzern, von der Steuerungsphilosophie und der Konzeption bis zur Umsetzung in Organisation, Prozessen und Systemen bieten!