

Business Analytics für TOFU

Personas: ManagerIn der einzelnen Fachbereiche, C-Level

Unternehmen stehen immer wieder vor neuen Herausforderungen und haben erkannt, dass sie bessere Analysemöglichkeiten, eine schnellere Bereitstellung, ein flexibles Änderungsmanagement und Informationen über ihre Geschäftskennzahlen und das Berichtswesen benötigen. Die Identifizierung der wichtigsten Geschäftsaktivitäten gemäß dem Marktumfeld kann sich auf die Ergebnisse auswirken, die für das Treffen fundierterer strategischer und operativer Entscheidungen von Bedeutung sind. Business Analytics ermöglicht es Muster und Zusammenhänge aufzudecken und deren Einflussfaktoren aufzuzeigen, welche eine Basis für mögliche Erklärungen darstellen. Des Weiteren werden Prognosen und Simulationen erstellt, um zukünftige Ausgänge vorhersagen zu können.

Über Business Analytics wird viel diskutiert, vor allem auch deswegen, weil es eine wichtige Rolle für die Entwicklung eines Unternehmens spielt. Doch was versteht man darunter denn wirklich?

Was ist Business Analytics?

Unter **Business Analytics** versteht man einen Prozess der Datenveredelung und Datenauswertung, der dem Management eines Unternehmens die Entscheidungsfindung anhand fundierter Analysen erleichtert. Dazu verwenden unsere Expert*innen unterschiedliche Methoden, Technologien und Arbeitsweisen, die sich mit den verfügbaren Daten in einem Unternehmen auseinandersetzen. Business Analytics ermöglicht es, komplexe Situationen zu bewerten, alle verfügbaren Optionen zu berücksichtigen, Ergebnisse vorherzusagen und mögliche Risiken für die Entscheidungsträger*innen aufzuzeigen.

Sie haben jede Menge Daten in unterschiedlichsten Strukturen oder gar in unstrukturierter Form und können diese selbst nicht auswerten? Es geht hier um die ausgefeilte Verarbeitung von Big Data durch sogenannte Datenveredelung. Business Analytics wandelt Massendaten in übersichtliche Ergebnisse und sogar Prognosen um.

Was ist das Ziel von Business Analytics?

Für Unternehmen ist die Herausforderung dabei, mit den vorhandenen Datenmengen zurechtzukommen und die Daten in aussagekräftige Informationen umzuwandeln. Dabei hilft Analytics den Unternehmer*innen, aufgrund fundierter Analysen, den Ist-Zustand zu verstehen, Trends zu erkennen und intelligente Entscheidungen zu treffen – das ultimative Ziel von Business Analytics. Business Analytics kann Fragen beantworten wie

- Was wird als nächstes passieren?
- Warum geschieht etwas?
- Wird es in der Zukunft wieder passieren?
- Was passiert, wenn wir eine Variable verändern?
- Was ist das Beste, was passieren kann?

Sehen wir uns Business Analytics anhand folgender Beispiele an

1. Online Möbelhandel

Das erste Beispiel ist ein Online-Händler für Möbel. Der Händler muss jährlich sein komplettes Sortiment für eine künftige Periode planen. Dies stellt stets einen intensiven und langwierigen Prozess dar, in welchem viele unterschiedliche Faktoren berücksichtigt werden müssen. Angefangen von Vergangenheitswerten, Erfahrungen oder auch ganz bestimmte Einflussfaktoren wie zum Beispiel Werbemittel oder saisonale Gegebenheiten. Die Prognosen für sämtliche Sortimente je Saison und Region werden manuell auf Basis von Werten aus der Vergangenheit, Erfahrungen und Einflussfaktoren wie Werbemitteln und Saisonen erstellt. Man kann sich vorstellen, dass das sowohl kognitiv als auch zeitlich sehr intensiv ist. Anstelle dieses beschwerlichen Verfahrens, kann ein Machine Learning Modell eingesetzt werden, welches ebenfalls alle beeinflussenden Variablen berücksichtigt und oftmals sogar genauere Prognosewerte erzielt. Der große Aufwand der jährlichen Sortimentsplanung wird durch den Einsatz von Analytics umgewandelt in eine effiziente Lösung für den Möbelhändler. Ein anderes Anwendungsfeld von BA im Rahmen des Möbelhandels ist die Entwicklung eines einzelnen Kunden. Dabei werden die Kunden und die von ihnen getätigten Bestellungen in einem Scoring System dargestellt, wodurch weitere, punktgenaue Maßnahmen gesetzt werden können. Durch an einzelne Kunden oder Kundengruppen angepasste Werbung, können Ressourcen effizienter eingesetzt werden.

2. Sportbereich

Ein Beispiel für die weitere Verwendung von Daten-Analysen ist der Sportbereich: Bei Sport Analytics kann unter anderem die bestehende Infrastruktur für die Echtzeit-Datenerfassung bei Veranstaltungen erweitert werden, um mittels prädiktiver Analysen Aktionsprognosen während des Spiels zu ermöglichen. In der Folge lassen sich so Vorhersagemodelle für die Bewegungen der Spieler*innen erstellen und Performance Analysen bilden. Live-Videos von Helmkameras lassen sich hier genauso darstellen wie Live-Pulsmetriken der Spieler*innen. Mittels selbstlernender Algorithmen lassen sich verschiedenste Analysen durchführen und in die Fan-Analytics mittels App übertragen.

Damit können Handlungsempfehlungen geschaffen werden, welche beispielsweise kritische Spielsituationen identifizieren und dafür Spieler*innen mit den am besten geeigneten gesundheitlichen und sportlichen Werten vorschlagen. Diese Handlungsempfehlungen werden den Trainer*innen vorgeschlagen, die dadurch einen direkten Einfluss auf den sportlichen Erfolg haben.

Begriffsabgrenzungen: Business Analytics, Advanced Analytics, Business Intelligence und Predictive Analytics

Im Zusammenhang mit Business Analytics werden auch immer wieder Begriffe wie **Advanced Analytics** oder **Business Intelligence** gebracht. Doch wo liegen nun die Unterschiede?

	Business Intelligence <i>Orientierung in die Vergangenheit</i>	Advanced Analytics <i>Orientierung in die Zukunft</i>
Beantwortet folgende Fragen	Was ist passiert? Wann, wer, wieviel?	Was wird passieren? Was wird passieren, wenn wir „X“ ändern? Was passiert als nächstes?
Datentypen	Strukturiert, mache unstrukturiert	Strukturiert und unstrukturiert
Wissenserzeugung	Hauptsächlich manuell	Automatisch
User	Business User	Data Scientist, Business Analyst, IT, Business User
<i>Use Case: Sales & Marketing</i>	Welche Kundengruppe hat die höchste Abwanderungsrate?	Durch welche Parameter kann die Abwanderung der Kunden beeinflusst werden?
<i>Use Case: Online-Handel</i>	Welche Bücher hat der Kunde XY von uns im letzten Jahr gekauft?	Für welche Bücher wird sich der Kunde XY aufgrund seiner Kaufhistorie und Saison am wahrscheinlichsten interessieren?
<i>Use Case: Customer Service</i>	Sortierung in dringende und weniger dringende Anfragen, trotzdem persönliche Betreuung	NLP - Emotionen werden vom Computer erkannt und entsprechend eingeordnet, um die optimale Behandlung für das Problem zu finden (wütender Kunde sollte sorgsamer und persönlich betreut werden, freundlicher Kunde kann vom Computer betreut werden)

(c) solvistas GmbH

Business Intelligence umfasst klassische Methoden der Datenanalyse, welche Daten zusammenfassen und aufbereitet darstellen. Dazu gehört zum Beispiel auch die lineare Regression. In den Sektor BI fallen wichtige Methoden wie:

- Automatisierte Überwachung
- Dashboards
- Scorecards
- OLAP und Ähnliches

Methoden, die mehr technisch fortgeschrittenes Know-How und tieferes Verständnis der vorhandenen Daten benötigen, wie Machine Learning oder Neuronale Netze, werden als Advanced Analytics bezeichnet. Denn **Advanced Analytics** steht für fortgeschrittene Analytik und ist ein Sammelbegriff für den technischen Fortschritt im Data Science Bereich. Gerade in den letzten Jahren wurde es zunehmend wichtiger, große Datenmengen adäquat zu analysieren. Da kann es passieren, dass die „klassische“ BI nicht mehr ausreicht und somit Advanced Analytics zum Einsatz kommen muss.

Gegenwart versus Zukunft

Dies wird klarer, wenn man beide Überbegriffe gegenüberstellt und die Differenzen aufzeigt. So zum Beispiel ist die Analyse von Daten für BI immer ein Versuch, aus der Vergangenheit zu lernen. Während man bei BI fragt: „Was ist geschehen?“, fragt man sich mit Advanced Analytics „Was wird passieren?“ Wenn ein Parameter geändert wird, wie wirkt sich das auf das Ergebnis aus?“

Bei **Advanced Analytics** bedient man sich der Daten, um das Unternehmen in eine Lage zu bringen, in der man sofort und ohne lange Auswertungen Entscheidungen für die Zukunft treffen kann. Ein

großer Pluspunkt für Advanced Analytics ist, dass zum Beispiel beim Maschinellen Lernen die Daten automatisiert ausgewertet und somit Zeit und Ressourcen eingespart werden können. Hier kommen folgende Methoden zum Einsatz:

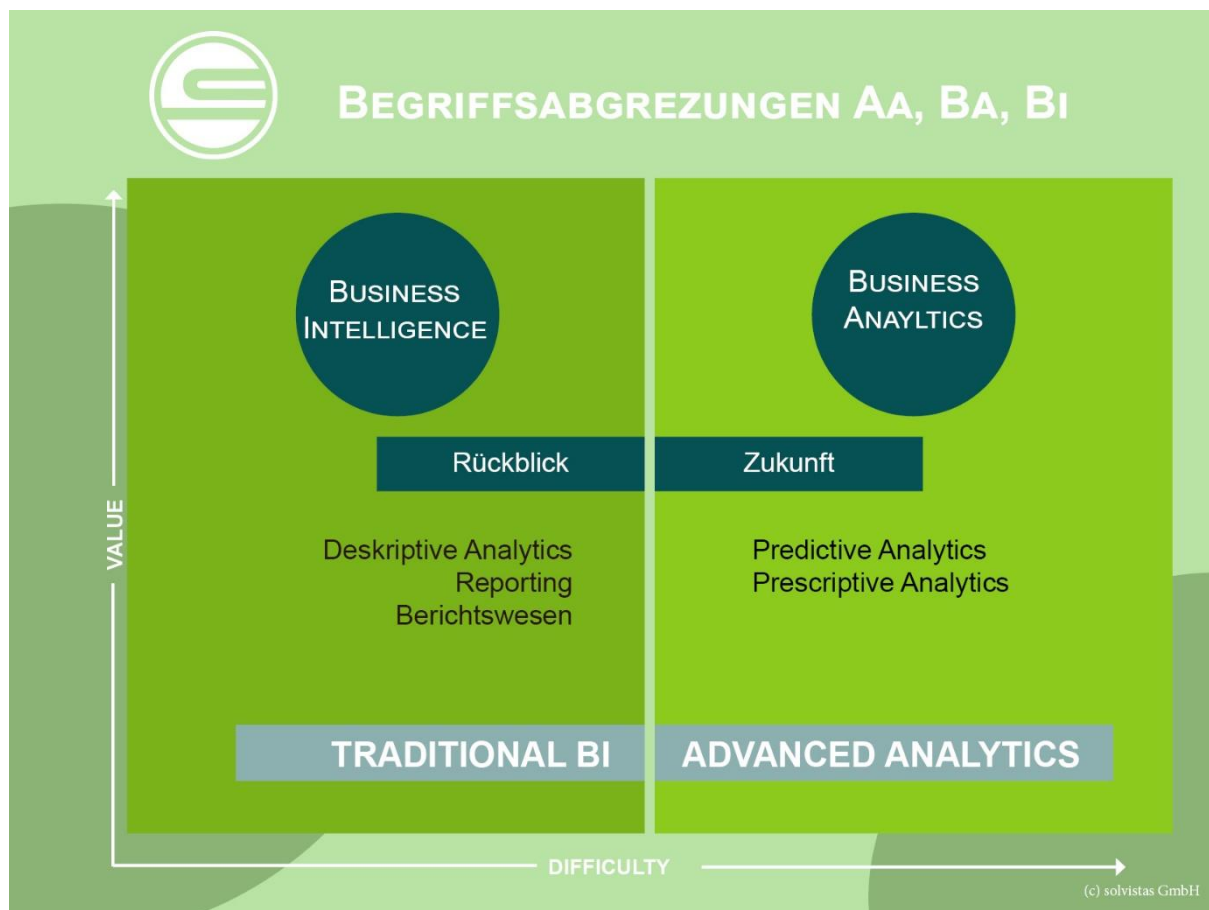
- Predictive Modeling
- Data Mining
- Big Data Analytics
- Statistische Analysen und Modelle
- Simulation und Optimierung
- Machine Learning
- Künstliche Intelligenz
- Neuronale Netze

Ein großer Vorteil von Advanced Analytics ist, dass die Daten auch in unstrukturierter Form vorliegen können, um daraus Informationen und Erkenntnisse für das jeweilige Unternehmen zu ziehen. Die Wissensgenerierung erfolgt dadurch zum größten Teil automatisch und nicht mehr - wie mit BI - hauptsächlich manuell. Mit Advanced Analytics und Automatisierung werden dadurch mehrmals täglich Informationen aus Big Data und den Data Lakes gezogen und dahin gehend Entscheidungen getroffen. Zusätzlich sind die meisten Advanced Analytic Tools als Open-Source verfügbar und der Data Scientist wählt das optimale Tool für die späteren Anforderungen aus.

In der Analyse der erfassten Daten kommen unterschiedliche Techniken zum Einsatz:

- **Descriptive Analytics** fassen die in der Vergangenheit erzielten Ergebnisse zusammen. Dafür werden *klassische statistische Methoden* verwendet, oftmals innerhalb automatisierter Programme. Dadurch erhält man einen Überblick und kann potenzielle Trends identifizieren.
- **Predictive Analytics** wird verwendet, um zukünftige Ereignisse vorherzusagen. Diese Vorhersagen basieren auf den vorhandenen Daten und liefern Abschätzungen für Ergebnisse unter Beachtung von möglichen Einflussfaktoren. Um diese Prognosen zu erstellen, werden *statistische Modelle*, Methoden aus *Machine Learning* oder *Artificial Intelligence* eingesetzt.
- **Prescriptive Analytics** führt die Ergebnisse von Descriptive Analytics und Predictive Analytics zusammen und erstellt eine Empfehlung der Handlungsoptionen, welche das beste Ergebnis erzielen können. Dabei werden Zusammenhänge in den Daten genutzt, um den Impact der zukünftigen Ergebnisse und Entscheidungen zu erfassen und Risiken abzuschätzen. Wie bei Predictive Analytics werden Methoden aus Statistik, Machine Learning und Artificial Intelligence eingesetzt.

Die somit gewonnen Erkenntnisse und Empfehlungen werden dann im Entscheidungsprozess berücksichtigt und ermöglichen ein optimales Handeln.



Was kann Business Analytics für Unternehmen leisten?

Durch die Nutzung von High-Level-Daten und quantitativen Analysen hat Business Analytics die Entscheidungsprozesse wesentlich vereinfacht. Es werden bessere Ergebnisse in allen Organisationen, unabhängig von der Größe des Unternehmens, erzielt - vom Kleinunternehmen bis zum Großunternehmen. Die Methoden und Modelle der Analytik stammen aus Disziplinen wie Statistik, Operation Research, Informationssysteme und Informatik (ML/AI).

Laut einer von Bloomberg durchgeführten Umfrage glauben drei von vier Unternehmen, dass Business Analytics bei der Entscheidungsfindung sehr effektiv ist. Einige der wichtigsten Verbesserungen sind erhöhte Produktivität, reduzierte Kosten und schnelle Entscheidungsfindung.

Das mit Business Analytics gewonnene Wissen kann folgendermaßen genutzt werden:

- **Bessere Entscheidungen treffen:** Data Driven Decision Making führt zu schnelleren, genaueren und effizienteren Ergebnissen, da die zugrunde liegenden Analysen ein Einschätzen von komplexen Situationen ermöglichen.

- **Erreichen von Zielen messbar machen:**
Zusammengeführte Daten liefern Indikatoren über die Performance eines Unternehmens. In Datenvisualisierungen werden diese Ergebnisse bildlich verdeutlicht und können sowohl mit vergangenen Werten als auch mit Zielen verglichen werden.
- **Schnelle Reaktion auf Veränderungen:**
Mithilfe von Real-Time Analysen werden Veränderungen in Prozessen oder Performance-Indikatoren schnell erkannt und eine rasche Anpassung an die veränderten Gegebenheiten ist möglich.
- **Verfügbare Ressourcen effizient einsetzen:**
Durch genaue statistische Analysen und Prognosen können gezielt Maßnahmen gesetzt werden und der Nutzen der vorhandenen Mittel maximiert werden.

Analytics kommt zum Beispiel im Sport- und Kulturbereich für die Fans zum Einsatz in Form von Empfehlungen für Cross-Selling. Außerdem werden bei der Planung von Events das Ticketing, die Gastronomie, Webshopartikel etc. genauestens aufeinander abgestimmt und Prognosen zur Beschaffung der benötigten Artikel (Fanartikel, Getränke, Essen usw.) getroffen.

Wie kann Business Analytics umgesetzt werden?

In der Umsetzung werden im Wesentlichen fünf Schritte gesetzt:

1. Probleme erkennen und Strategie definieren
2. Systeme für das Zusammenführen benötigter Daten aufbauen
3. Daten zusammenführen
4. Daten analysieren
5. Empfehlungen extrahieren

Zu Beginn wird entschieden, welche Fragestellungen untersucht werden und welche Methoden dafür verwendet werden. Dann wird ein System für das Sammeln der benötigten Daten geschaffen, da diese oftmals aus unterschiedlichen Quellen stammen. Das Zusammenführen der Daten, welches auch als **Datenintegration** bezeichnet wird, kann zum Beispiel in einem **Data Warehouse** umgesetzt werden.

Sind besonders große Datenmengen verfügbar, werden spezielle Technologien aus dem **Big Data** – Bereich genutzt, um ein effizientes Arbeiten zu ermöglichen.

Die folgenden Auszüge aus unseren Referenzen zeigen, dass die Zukunft von Analytics Richtung Prognose und Machine Learning geht.

Event Analytics: Basierend auf Daten der Infrastruktur der Veranstaltung lassen sich beispielsweise Betrugsabsichten beim Zugang aufzeigen und mittels selbstlernender Algorithmen Hinweise darauf abgeben. Event Analytics liefert Handlungsempfehlungen für die Zutrittskontrollen (Hinweise zur Verstärkung der Ordnereinsätze usw.), Vorhersagemodelle zu den Zuschauer*innenzahlen, sowie Konsum- und Absatzprognosen bei Buffets oder Merchandisestores.

Fan Analytics: Durch die Schnittstellen des CRM-Systems des/der Kunden*innen mit sozialen Netzwerken und Event Live-Services lassen sich in prädiktiven Analysen zeigen, welche Aktionen die Endkunden*innen und Fans setzen. Zusätzlich lassen sich mittels App Daten aus dem Modul Sport und Event Analytics darstellen. Folglich ist die Präferenz der Fans für den/die Lieblingssportler*in oder -künstler*in erkennbar. Als Beispiel hierfür: Ein Fan hat sich bereits einmal dafür entschieden,

die Spiele seines Lieblingsvereins zu besuchen. Er feuert besonders Sportler*in X an. Das Marketing hat nun enorme Kosteneinsparungen, durch den Nutzen der Customer-Retention. Kundenerwartungen lassen sich durch Präferenzen anzeigen, der Servicelevel wird entsprechend angepasst. Customer-Relationship-Management ist immer ein sehr wichtiger Bereich: eine langfristige Kundenbindung zwischen Veranstalter und Besucher ist essenziell.

Social Media Analytics: Social Media Analytics (SMA) ist eine Erweiterung von Fan Analytics. Während Fan Analytics als Basis die Kernprozesse des Verkaufs (Ticketing, Gastro, Webshop) spezifiziert, hat SMA die Aufgabe das Fan Verhalten und die Fan-Kommunikation über die Social Media Kanäle und die Fan-App zu aufzuzeichnen und durchzuführen. Die Daten werden um das Fan- Verhalten aus anderen Bereichen erweitert. Außerdem lassen sich Marketing und Vertriebskampagnen optimieren. Durch selbstlernende Bots lassen sich Social Media Schaltungen selbstständig vornehmen. Social Media Monitoring und Reputationsmanagement für den Veranstalter ist einfach möglich.

Financial Analytics: Durch Algorithmen lassen sich Kostenanalysen, Liquiditätsplanungen, Finanz- und Absatzplanungen sowie daraus entstehende Evaluierungen erstellen. Financial Analytics zeigt hier auf, wo sich Kosteneinsparungen optimieren lassen und wenn Probleme antizipiert werden, wie exorbitante Servicekosten, welche bereits beseitigt bzw. bearbeitet werden können, bevor sie gravierende Auswirkungen auf den Veranstalter haben.

Zusammenfassend können die Kunden*innen mit den Ergebnissen aller Module die wichtigsten Trends voraussagen und somit die wirtschaftliche Optimierung vorantreiben. Die Ergebnisse dieser Analysen sind Basis für die wichtigsten unternehmerische Entscheidungen.

Fazit

Die Welt bewegt sich heute schneller als jemals zuvor. Das Kaufverhalten verändert sich ebenso rasch wie die Struktur ganzer Märkte. Business Analytics entwickelt ständig Prognosen für zukünftige Entwicklungen. Dadurch ist es möglich, frühzeitig innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Das verbessert das Ansehen Ihrer Marke und hilft, Wettbewerbsvorteile zu sichern.