

# BUSINESS ANALYTICS NACH GARTNER

Business Intelligence & Analytics | Reifegradmodell von  
Gartner | Einsatzmöglichkeiten von Analytics



**OPTANO**  
a KEARNEY company

# BESSERE ENTSCHEIDUNGEN UND WETTBEWERBSVORTEILE DURCH ANALYTICS?

Eine durch Globalisierung und Dynamisierung geprägte Unternehmensumgebung stellt besondere Anforderungen an produzierende Unternehmen und verlangt nach neuen Instrumenten zur Entscheidungsfindung.

## ANALYTICS ALS WICHTIGES TOOL

Die Volatilität der Märkte ist in den letzten Jahren drastisch gestiegen. Dieser Umstand stellt besondere Anforderungen an das Management globaler Wertschöpfungsketten. Wie können Unternehmen durch den Einsatz neuer Methoden und Instrumente fundierte und schnelle Entscheidungen treffen, um sich erfolgreich in unbeständigen Märkten zu behaupten?

**Business Intelligence (BI)** und **Business Analytics (BA)** erweisen sich hier als wichtige Tools. Im Zusammenhang mit **Big Data**, **Data Mining** und dem sich stetig weiterentwickelnden **Machine Learning (ML)** sind Datenanalyse-Techniken essentiell für fundierte Entscheidungen.

Datenanalyse als wichtiges  
Instrument für schnelle und  
fundierte Entscheidungen



# RICHTIGE ZIELE FÜR OPTIMALE ENTSCHEIDUNGEN DEFINIEREN

Technologien wie Big Data und Data Mining liefern eine große Anzahl verfügbarer Daten. Für Unternehmen gilt es diese „Datenschätze“ zu erkennen, um einen nachhaltigen Mehrwert zu generieren.



## WARUM DATENANALYSE?

Unternehmensdaten aus internen Systemen wie ERP oder CRM sowie Daten aus öffentlich zugänglichen Datenbanken (z. B. Wetterdaten) können zur Datenanalyse herangezogen werden. So entsteht ein detaillierteres Gesamtbild der Prozesse im Unternehmen.

Dies macht strategische Planungen einfacher und sicherer. Zudem sind Ressourcen und einzelne Prozesse besser planbar. Bedeutet: Wettbewerbsvorteile durch optimale Entscheidungsfindung.

## WELCHE ZIELE VERFOLGT ANALYTICS?

Analytics ist eine sich ständig weiterentwickelnde Wissenschaft. Das Ziel ist es, wichtige Informationen aus vorhandenen Daten zu gewinnen und die Analyseergebnisse zur Entscheidungsfindung bzw. -optimierung zu nutzen. Hierbei können sehr unterschiedliche Ziele verfolgt werden.

Gartner hat ein Reifegradmodell entwickelt, das vier wesentliche Analyseaspekte voneinander abgrenzt.



# ANALYTICS-REIFEGRADMODELL NACH GARTNER IM ÜBERBLICK

Zur Differenzierung der verschiedenen Analytics-Stufen wird das Reifegradmodell von Gartner angewandt. Mit steigender Komplexität der Analyse, nehmen Wert- und Wettbewerbsvorteile zu.

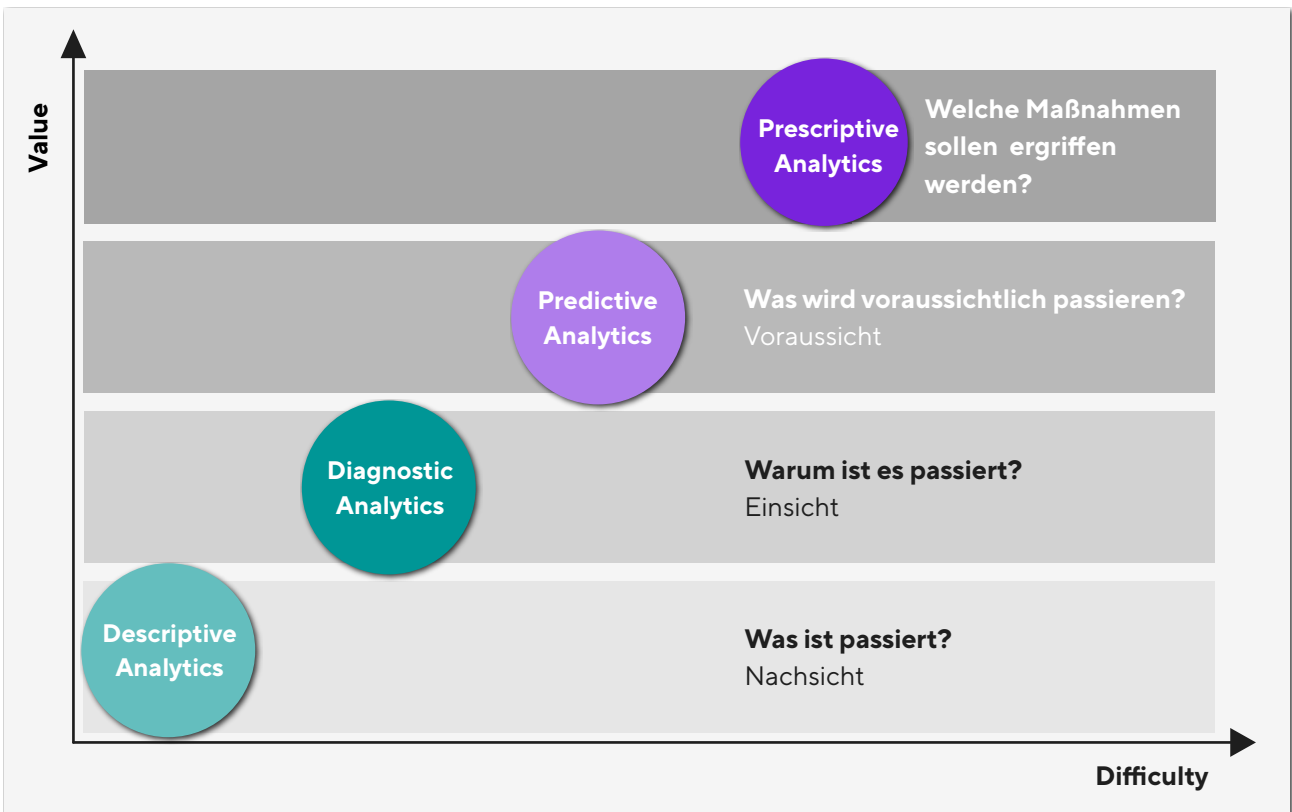
## ANALYSEARTEN NACH GARTNER

Im Reifegradmodell nach Gartner werden die Analytics -Techniken in vier Entwicklungsstufen unterteilt: **Descriptive, Diagnostic, Predictive** und **Prescriptive Analytics**.

Die Schwierigkeit der Analyse steigt mit der Zunahme der Entwicklungsstufe. Aber auch der Wert der Analyseergebnisse nimmt fortschrei-

tend zu. Hierbei ist die Unterscheidung von **Business Intelligence (BI)** und **Business Analysis (BA)** hilfreich. BI betrachtet „nur“ Daten aus der Vergangenheit und der Gegenwart und deckt somit **Descriptive und Diagnostic Analytics** ab. **Predictive und Prescriptive Analytics** werden als Business Analytics für Prognosezwecke genutzt.

Abb. 001 Reifegradmodell nach Gardner



# VIER ENTWICKLUNGSTUFEN VON ANALYTICS NACH GARTNER

Im Reifegradmodell unterscheiden sich die Analysestufen neben dem Schwierigkeitsgrad zudem durch die Einflussnahme des Menschen auf die Entscheidungsfindung. Ein Überblick:

## ERSTE STUFE: DESCRIPTIVE ANALYTICS WAS IST PASSIERT?

Die deskriptive bzw. beschreibende Analyse dient als vergangenheitsbezogene Zusammenfassung. Vorhandene Informationen aus verschiedenen Systemen und Datenbanken werden so aufbereitet, dass die Komplexität verringert wird. Das Ergebnis sind Berichte, Diagramme, Dashboards aber auch Kennzahlen, die bei der Interpretation und der Entscheidungsfindung den Menschen unterstützen.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Reporting von Kennzahlen
- Zustandsüberwachung

## ZWEITE STUFE: DIAGNOSTIC ANALYTICS WARUM IST ES PASSIERT?

Die diagnostische bzw. erklärende Analyse arbeitet ebenfalls auf Basis historischer Daten. Sie sucht nach Ursachen und deren Auswirkungen auf Unternehmensabläufe und bietet so tiefergehende Einblicke in konkrete Problemstellungen. Die Datenanalyse hilft **Korrelationen** zu ermitteln und Muster zu erkennen. Um hieraus Schlüsse ziehen und Zusammenhänge erkennen zu können, benötigt es oftmals **Domänenwissen**. Fachkenntnisse wie unternehmerisches Denken, Branchenwissen und Methodenkenntnis spielen eine

entscheidende Rolle. Somit liegt die Ableitung von Handlungsempfehlungen in der Hand des Experten.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Identifikation von Betriebsstörungseffekten
- Ursachenfindung für Qualitätsmängel

## DRITTE STUFE: PREDICTIVE ANALYTICS WAS WIRD VORAUSSICHTLICH PASSIEREN?

Die prädiktive Analyse bzw. Vorhersageanalyse arbeitet vorausschauend. Ziel ist es hierbei aus historischen Daten Modelle abzuleiten und diese zur Vorhersage von unbekanntem Ereignissen bzw. Normabweichungen in der Zukunft zu nutzen. Die Prognose von zukünftigen Trends und Zuständen befähigt frühzeitig einzugreifen und Unternehmensprozesse zu optimieren. Auch Predictive Analytics erfordert **Domänenwissen** zur Ableitung von Handlungsempfehlungen. Doch schaffen Vorhersagen von Verläufen und prognostizierte Werte Transparenz, die das Abwägen von Risiken erleichtert und eine wichtige Grundlage für das Treffen von Entscheidungen bildet.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Ressourcenanalyse
- Vorausschauende Wartung (Maintenance)

## VIERTE STUFE:

### **PRESCRIPTIVE ANALYTICS WELCHE MASSNAHMEN SOLLEN ERGRIFFEN WERDEN?**

Die präskriptive bzw. verordnende Analyse ist die letzte Stufe im Gartner Reifegradmodell. Sie hat die Aufgabe Entscheidungsoptionen zu spezifizieren, um die prognostizierten Ergebnisse zu erreichen und ggf. zukünftig Risiken zu minimieren und Chancen zu maximieren. Ziel von Prescriptive Analytics ist das direkte Angebot von Handlungsempfehlungen, oder – als höchster Grad der Automatisierung – die direkte Ausführung von Handlungen und Optimierungen in vollständig automatisierten Unternehmen. Prescriptive Analytics zeigt also Handlungsoptionen auf und prognostiziert die Auswirkungen gewisser Entscheidungen auf die Zukunft, ohne dass die Entscheidungen tatsächlich gewählt werden. Hierzu werden Methoden wie **Simulationen**, **mathematische Optimierung**, **Algorithmen** sowie **maschinelle Lernverfahren** eingesetzt.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Warenbeschaffung zur Vermeidung von Lieferengpässen und hohen Lagerbeständen
- Routenplanung für eine nachhaltige Logistik

### **REIFEGRADMODELL NACH GARTNER AM BEISPIEL UMSATZENTWICKLUNG**

**Descriptive Analytics** beschreibt, wie sich der Umsatz eines Unternehmens in der Vergangenheit entwickelt hat.

**Diagnostic Analytics** diagnostiziert, warum sich der Umsatz positiv oder negativ entwickelt hat.

**Predictive Analytics** prognostiziert, wie sich der Umsatz in den nächsten Monaten entwickeln wird.

**Prescriptive Analytics** gibt Handlungsempfehlungen, wie sichergestellt werden kann, dass sich der Umsatz weiter positiv entwickelt.

## FAZIT UND AUSBLICK

Wie eingangs beschrieben, decken die zur **Business Intelligence (BI)** gehörenden **Descriptive Analytics** und **Diagnostic Analytics** die Vergangenheit und die Gegenwart ab. **Business Analytics (BA)** reicht dagegen mit **Predictive Analytics** und **Prescriptive Analytics** weit bis in die Zukunft. Diese höheren Entwicklungsstufen von Analytics nutzen intelligente Algorithmen bis hin zu Technologien, die auf **künstlicher Intelligenz (KI)** basieren.

Als eine wesentliche Grundlagentechnologie für KI ermöglicht **Machine Learning (ML)**, dass Systeme und Maschinen handeln und „denken“ können – ohne explizite Programmierung. Hierbei „lernen“ **Algorithmen** und **mathematische Modelle** aus den Daten. Auf Basis von Erfahrungswerten verbessern die Modelle ihre Leistung und können so Vorhersagen treffen über neue Daten.

# PREDICTIVE BLUEPRINT: VORAUSSAGE TRIFFT PLANUNG

OPTANO verbindet das Beste aus zwei Welten. Im Predictive Blueprint arbeiten Predictive und Prescriptive Analytics Hand in Hand.

## SO FÜGT SICH ALLES ZUSAMMEN

Voraussagende und vorausplanende Analysen, also **Predictive und Prescriptive Analytics**, haben beide ihre Anwendungsfälle. Doch um Entscheidungen für die Zukunft zu treffen, liegen häufig nicht genug Daten vor. Daher werden hier häufig sinnvolle Annahmen getroffen.

## VORHERSAGEN TRAINIEREN

Der **Predictive Blueprint** ist eine Funktion des **Maschinellen Lernens (ML)**. Er ermöglicht das Trainieren von Vorhersagen und das Durchführen von **Regressionsanalysen** ohne

Programmierkenntnisse. Damit können wir aus der Vergangenheit lernen und die Zukunft extrapolieren.

## VON DER VERGANGENHEIT LERNEN

Mit dem Einsatz von OPTANO können wir im Bereich der **Prescriptive Analytics**, also der Umsetzung von **Optimierungsmodellen** für die Planung der besten Entscheidung, direkt auf die Ergebnisse unserer **Predictive Analytics** zurückgreifen. Damit gründet sich die optimale Planung auf die bestmögliche Vorhersage der Zukunft, unter Verwendung der Erkenntnisse der Vergangenheit.



## SIE MÖCHTEN MEHR ERFAHREN?

Interessieren Sie sich für eine kostenfreie Demonstration von OPTANO oder wünschen Sie ein unverbindliches Erstgespräch über die Möglichkeiten mathematischer Optimierung in Ihrem Unternehmen? Wir sind für Sie da.

Dr. Ingmar Steinzen  
ingmar.steinzen@optano.com  
+49 5251 68220-13

OPTANO bietet innovative Lösungen, mit denen Unternehmen ihre Planung schneller, einfacher und besser durchführen können. Dank mathematischer Optimierung findet OPTANO für jedes Problem die optimale Lösung.

Unsere Software passt sich exakt an Ihre Bedürfnisse an. Ob Sie Ihre Supply Chain, ihr gesamtes Netzwerk oder Ihren Produktionsplan optimieren wollen – OPTANO macht Ihren Planungsprozess effizient, flexibel und verständlich.

Und das ist noch nicht alles: Mit Hilfe von Prescriptive Analytics unterstützt OPTANO Sie bei strategischen Entscheidungen.

So erörtern Sie in What-if-Szenarien verschiedene Möglichkeiten und erhalten durch OPTANO konkrete Handlungsempfehlungen – fundiert analysiert und auf Basis Ihrer Daten und Ziele

Besuchen Sie uns auf [www.optano.com](http://www.optano.com) und entdecken Sie, wie wir gemeinsam Ihre Planung auf das nächste Level heben können.

OPTANO GmbH  
Technologiepark 18  
33100 Paderborn  
Germany

fon +49 5251 68220-0  
fax +49 5251 68220-90  
[www.optano.com](http://www.optano.com)

