

**CRM, das alles beherrschende Thema der letzten Jahre, ist ohne Business Intelligence (BI) nicht denkbar. Denn ohne fundierte Kenntnisse des Kunden, seiner Zufriedenheit und seiner Bedürfnisse lassen sich die verschiedenen Konzepte im Rahmen der diversen Kundenbindungsprogramme kaum verwirklichen. Daher wird von vielen der Begriff BI auch mit analytischem CRM gleichgesetzt.**

**Damit Unternehmen datenbasierend ihre Kundenbindungsmaßnahmen konzipieren, steuern und überwachen können, benötigen Sie im Idealfall ein Datawarehouse (DW), mindestens aber einen marketing- und vertriebsspezifischen Data Mart (Marketing- und Vertriebsdatenbank), ein funktionierendes Marketing- Controlling (idealerweise mit einem OLAP-Tool) und als analytisch creatives Herzstück: Data Mining Knowhow.**

Damit dem Unternehmen Informationen zum Kunden für Auswertungen zur Verfügung stehen, müssen diese zuerst gesammelt und danach je nach Anforderung aufgearbeitet werden. Unternehmen müssen also klar definieren, welche Ziele sie mit den Daten verfolgen, die in einem DW oder in einem Data Mart ( z.B. Marketing Datenbank) gespeichert werden sollen. Zuerst muss eruiert werden, welche Daten bereits im Unternehmen vorliegen, welche Informationen zu diesen Daten fehlen und wie diese beschafft werden können.

Die meisten Unternehmen besitzen große Mengen von Kunden- und Interessentendaten. Sie sind häufig auf unterschiedliche operative Systeme verteilt (z.B. auf lokalen Datenbanken oder in „Schreibtischschubladen“). Diese Daten sind Ergebnis aus operativen Geschäftsprozessen, wie Angebotserstellung, Auftragsbearbeitung, Fakturierung usw. oder generiert aus Marketingaktionen. Die CRM-relevanten Daten sind hier Alter, Geschlecht, erhaltene Werbemittel, Responsedaten, Kaufdaten etc.

Um diese Daten im Rahmen eines CRM-Programmes nutzbringend für das Unternehmen einsetzen zu können, ist es unumgänglich, daß den unterschiedlichen Anwendern nachvollziehbar alle Interessenten- und Kundendaten schnell und verständlich zur Verfügung stehen. Ein DW oder ein Data Mart ist also keineswegs nur eine Sammlung von Kundenstamm-, Interessenten-, Kauf- und Kontaktdaten, sondern dient der Marketing und Vertriebsabteilung als Grundlage zur Marketingsteuerung. Es bildet somit das solide Fundament für alle modernen Ansätze einer profitablen und langfristigen Kundenbindung: sprich CRM.

### **Schrittweises Vorgehen zur Einführung eines Datawarehouses**

Hinweis: Die Implementation eines DW-Projektes sollte immer zusammen mit den Projektmitgliedern der einzelnen Fachabteilungen erfolgen:

1. Erarbeiten der strategischen Ziele des DW
2. Klärung des Informationsbedarfs bei den zukünftigen Anwendern zur Bewältigung des Tagesgeschäftes und zur Umsetzung der strategischen Ziele
3. Analyse der bestehenden / zukünftigen Geschäftsprozesse des Unternehmen, der Datenbestände des operativen Systems sowie möglicher externer Daten
4. Definition der Datenqualität für das DW
5. Erarbeiten und Implementieren des Datenmodells und Definition der Metadaten. Dieses Datenmodell muss ausbaubar, flexibel und den Geschäftsprozessen angepasst sein
6. Aufbereitung und Übernahme der Daten aus den operativen Systemen in den Prototypen des DW
7. Testen des Prototyp-DW durch die Fachabteilungen, ggf. Überarbeitung und Weiterentwicklung
8. Aufbereitung und Übernahme der Daten aus den operativen Systemen in das Echt-System
9. Tuning des DW für die jetzt bekannten hauptsächlichen Abfragen / Analysen
10. Nach Inbetriebnahme des DW muss eine konstante und konsequente Anpassung des DW an die sich entwickelnden Geschäftsprozesse und Aufgaben / Analysen erfolgen

### **Business Intelligence**

Man unterscheidet grundsätzlich zwei Arten von Analysen.

#### 1. Standard-Analysen für Standard-Reportings

Regelmäßig wiederkehrenden Analysen, wie sie im Rahmen eines Reportings typischerweise automatisch oder halbautomatisch bereitgestellt werden, fehlen heute immer noch in vielen Unternehmen. Insbesondere im Bereich Marketing und Vertrieb fehlt es an Zahlenmaterial, das sowohl zur Kontrolle als auch zur strategischen Planung eingesetzt werden kann. Dies liegt zum einem an den mangelnden Marketing-Kennzahlen, Dimensionen und Attributen im Reporting, als auch an der mangelnden Ausrichtung auf marketing- und vertriebsrelevante Fragestellungen im unternehmensweiten Berichtswesen. Besonders die Auswertung einzelner Werbeaktionen bzw. die Analyse einzelner Zielgruppen bezüglich ihres Responses, Umsatzes u.ä. ist nicht immer möglich. Aber für die Entscheidung, ob die aktuellen Marketing- und Vertriebsaktivitäten erfolgreich sind oder nicht, oder zum Erkennen von neuen Potenzialen sind diese Informationen unverzichtbar.

### „Online Analytical Processing“ (OLAP)

Als fundierte Basis für CRM-relevante Entscheidungen müssen aussagefähige Daten schnell und gezielt zur Verfügung gestellt werden können. OLAP hat sich in den letzten Jahren als die Lösung herausgestellt, mittels der man große Datenmengen analytisch bearbeiten kann, ohne über Programmierkenntnisse oder umfangreiche Statistikenkenntnisse zu verfügen.

Die Stärken der OLAP-Werkzeuge liegen im Berichtswesen. Ihre Aufgabe ist es, Daten anzuzeigen. Das kann als statisch vorgefertigter Bericht oder dynamisch, also adhoc/online, geschehen. Die Darstellung der Daten erfolgt wahlweise als Tabelle oder Grafik.

Um nun komplexe Fragestellungen im CRM in dem jeweiligen Werkzeug abbilden und entsprechend analysieren zu können, bedarf es ganz unterschiedlicher Sichten auf die Daten. Mit Standardreports sind solche Probleme nicht zu bewältigen.

### OLAP-Techniken

Durch die Realisierung des OLAP-Ansatzes wird es dem Anwender ermöglicht, eine individuelle und flexible Sicht auf die für ihn relevanten Daten zu erhalten.

Wesentliche Techniken im Umgang mit OLAP-Werkzeugen sind der **Drill-Up** und **Drill-Down**.

Als Beispiel betrachten wir die Dimension Zeit, mit ihren Hierarchieebenen: Jahr, Halbjahr, Quartal, Monat und Tag:

Betrachtet man nun einen Bericht im OLAP-Werkzeug z.B. Abverkauf der Produktgruppe XYZ im 2. Quartal, so kommt man mit der Drill-Up Funktion auf die Dimension „Zeit“ und hier auf die Abverkaufswerte dieser Produktgruppe für das 1.Halbjahr bzw. für das Jahr.

Drill-Down führt demnach in die Gegenrichtung, also zu den Verkaufswerten der einzelnen Monate bzw. Tage. Gleichzeitig könnte man auch noch einen Drill-Down auf die Dimension „Produkt“ durchführen um zu sehen, welcher Artikel der Produktgruppe XYZ für den Wert verantwortlich ist.

### OLAP-Darstellungen

- Zur Durchführung von Abweichungsanalysen bieten viele Produkte die Darstellung in Form des **Color-Coding**. Es bietet dem Anwender die Möglichkeit, bestimmten Werten in Datenfeldern nach vorgegebenen Regeln eine Farbe (rot, gelb oder grün) zuzuordnen. Beispielsweise können Werte die über 20.000 liegen grün, Werte zwischen 20.000 und

5.000 gelb und Werte unter 5.000 rot dargestellt werden. Kritische Werte sollen so auf einen Blick auch in großen Tabellen erkannt werden können.

- Eine weitere Funktionalität ist die **Selektion bzw. das Filtern der Daten**. Für diese Analyse ermöglichen die Werkzeuge eine benutzerspezifische Sortierung der Werte einer oder mehrerer Spalten, die anschließend auf eine bestimmte Anzahl Zeilen reduziert werden kann, wenn bsw. die „Top 10“ Kunden angezeigt werden sollen.

### **Grenzen von OLAP**

Mit Hilfe eines OLAP-Tools können einfache Analyse-Ergebnisse wie z. B. die Anzahl oder das Durchschnittsalter neuer Kunden oder Interessenten dargestellt werden. Bei komplexen mit Prognosen behaftete Fragestellungen stößt man mit der OLAP-Technologie sehr schnell an ihre Grenzen.

Beispiele für komplexe Fragen:

- Welche Kunden sind abwanderungsgefährdet?
- Wie hoch ist das Cross-Selling-Potential für ein neues Produkt?
- Welcher Lifetime-Profit lässt sich mit welchem Kunden erzielen?
- Wie lassen sich Top-Interessenten mit hohen LV gewinnen?

### **Warum blieben gerade diese, für das Management entscheidende Fragen häufig durch das Berichtswesen unbeantwortet?**

Betrachtet man den Charakter der Fragestellungen, so liegt die Antwort auf die aufgezählten Fragen nicht in einem einzelnen Datenfeld oder einem Kundenmerkmal, sondern in der richtigen Kombination unterschiedlicher Kundeninformationen.

So kann bsw. die Angebotsaffinität eines Kunden von einer Vielzahl von Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Familienstand, demographischen Typologien, bisher gekauften Produkten, gezeigtem Produktinteresse, Zahlungsmoral o.ä. abhängen.

## **2. An dieser Stelle setzt das Data Mining an.**

Data Mining ist die zweite Analysetechnik. Beim Data Mining unterscheidet man grundsätzlich zwei Vorgehensweisen:

- Validieren von Hypothesen auf den Daten
- Entdecken und Entwickeln von bisher unbekanntem Muster/Regeln in den Daten

Während für die 1. Vorgehensweise schon vorab eine entsprechende Hypothese entwickelt werden muss, versucht man in der 2. Vorgehensweise neue Muster/Regeln in den Daten mit Hilfe der geeigneten Verfahren zu finden.

Wobei grundsätzlich gilt:

Nur Informationen, die den Analyseverfahren zur Verfügung gestellt werden, können auch bei der Entwicklung der neuen Regeln berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse finden später Verwendung in der Anwendung des Database Marketing.

**Beispiel für die Validierung der Hypothesen:**

Neukunden, die über preis-aggressive Aktionen gewonnen werden, sind im „normalen“ Preissegment schlechte Kunden .

Hier könnte man sich bei Bestätigung der Hypothese überlegen, diese Gruppen von Werbeaktionen mit normalen Preisen auszuschließen. Eine Folge kann auch sein, dass man sich entschließt, im Bereich der Neukundenwerbung keine preis-aggressiven Werbemittel mehr einzusetzen

**Beispiel für die Entdeckung von neuen, unbekanntem Zusammenhängen** ist z. B. das Entwickeln von neuen logischen Regeln. Als ein Ergebnis könnte sich folgende Regel aus der Analyse herauskristallisieren:

Nach der Analyse des Datenbestandes (z. B. Bondaten eines Supermarktes) ergibt sich, dass alle Kunden, die Stangensellerie, Quark, Joghurt und frische Kräuter gekauft haben, auch teuren Rotwein kaufen und insgesamt einen überdurchschnittlich hohen Kassenbon haben.

Das Ergebnis dieser Analyse hat einen starken Einfluß auf die zukünftige strategische Entscheidung, ob in diesem Supermarkt auch weiterhin eine isoliert betrachtete defizitäre Gemüsetheke bestehen bleibt. Würde man diese Gemüsetheke schließen, bestünde die Gefahr, dass wesentlich mehr Umsatz wegfällt als nur der Umsatz mit Gemüse.

Die Analyse hilft in diesem Fall das Risiko und die Anzahl der betroffenen Kunden/Einkäufe besser einzuschätzen.

Natürlich lockt besonders das Potenzial der noch unentdeckten Zusammenhänge in den Unternehmensdaten. Aber auch die Bestätigung bzw. Nichtbestätigung von Arbeitshypothesen durch Analysen und Tests helfen den Unternehmen, ihre Kunden noch besser kennen zu lernen und daraus resultierend ihre Kommunikations- und Marketingstrategien anzupassen.

Diese Einsatzmöglichkeiten und die Chancen, die im rechtzeitigen und Fakten gestützten Reagieren auf Kundenwünsche liegen, bilden die Erfolgsfaktoren des Data Minings.

**In der Übersicht sind alle Anwendungskategorien mit den entsprechenden Methoden und Anwendungsgebieten aufgeführt.**

Anwendungs-kategorien	Methoden	Anwendungsgebiet
<b>Klassifikation</b>	Entscheidungsbäume, Entscheidungsregeln, Neuronale Netze, Bayesian Classification , Nächster Nachbar, Memory Based Rules	Kundensegmentierung, Bonitätsbewertung, Kreditscoring, Scorekartenentwicklung,
<b>Clustering</b>	Clusteranalysen, k-means, kohonen Netze,	Zielgruppenbildung, Lifestyle-Analysen, Warenkorbanalysen
<b>Statistik + Prognoseverfahren</b>	deskriptive und explorative Statistik, Tests, Regressionen, Zeitreihen, Neuronale Netze	Scorekartenentwicklung, Analyse der Zielgruppen, Untersuchung typischer Merkmale, Kundenprofitabilität, zukünftiges Kaufverhalten, Kundenhaltbarkeit, Kaufwahrscheinlichkeiten
<b>Zusammenhangs-analysen</b>	diverse Algorithmen, Assoziationsanalysen, sequential Pattern,	Warenkorbanalysen, Konsummuster, Analysen über Anstoßwirkung von Nachfasswerbemitteln, Telekommunikation
<b>Text und WEB Mining</b>	künstliche Intelligenz, Maschine Learning	Kundenkorrespondenz, Textanalysen, Web und Email Analysen, Click-Stream-Analysen

### Haupteinsatzgebiete von Data Mining

Haupteinsatzgebiete von Data Mining sind Marketing und Vertrieb. Hier werden vor- allem Scorekarten eingesetzt. Diese Scorekarten dienen als Prognosefunktionen, um die zukünftige Qualität eines jeden einzelnen Kunden und Interessenten in Bezug auf Haltbarkeit, Umsatz, Kreditwürdigkeit usw einzuschätzen, um sie dann später mit einer individuellen Aktion zu bewerben. Technisch werden diese Aufgabenstellungen häufig durch **Entscheidungsbäume**, **Logistische Regressionen** oder **Neuronale Netze** gelöst.

Der Einsatz der unterschiedlichen Methoden hängt stark vom Charakter der Aufgabenstellung und den zur Verfügung stehenden Daten ab. Eine eindeutige Zuordnung der Instrumente nach Aufgabenstellung ist jedoch nicht möglich. Oftmals werden mehrere Data Mining-Lösungen für

dieselbe Aufgabenstellung entwickelt und gegeneinander ausgetestet. Auch die Kombination unterschiedlicher Methoden innerhalb einer Lösung ist möglich.

Data Mining ist somit ein eigener Prozess innerhalb des Regelkreises:

**Daten sammeln -- Daten analysieren -- Ergebnisse nutzen.**

Dieser Prozess wird von folgenden fünf Faktoren beeinflusst:

- Branchenwissen / Wissen um die Geschäftsprozesse
- Daten
- Methoden
- Überprüfung der Ergebnisse
- Nutzung der Ergebnisse

**Fazit:**

Business Intelligence oder analytisches CRM ist also als Dreiklang zwischen Datawarehouseing, OLAP und Data Mining zu sehen. Ein messbarer Nutzen für die Unternehmen entsteht aber erst, wenn die Ergebnisse aus BI zu verbesserten Entscheidungen und zu einer den Kundenwünschen angepassten Kommunikation eingesetzt werden. Von daher sind alle Investitionen in diesem Bereich immer mit dem Nutzen aus der Anwendung der Analyseergebnisse gegen zu rechnen.

**Zusammenfassung:**

- Um die Kunden optimal zu bedienen und den CRM-Gedanken mit Leben zu füllen, sollten alle zur Verfügung stehenden Informationen zum Kunden genutzt werden.
- Die internen und externen Informationen zum Kunden sollten zusätzlich zum operativen Geschäft so gespeichert werden, dass sie optimal für die Analysen zur Verfügung stehen. (Kundendatenbank, Datawarehouse)
- Der Erfolg eines Datawarehouse misst sich vor allem an der Zufriedenheit seiner Benutzer. Ein Datawarehouse muss sich mit dem Geschäftsprozessen weiterentwickeln.
- Moderne Analysemethoden (Data Mining) und ein aussagefähiges Berichtswesen (OLAP) sowie ausreichende und qualitativ hochwertige Daten sind der Schlüssel zum erfolgreichen CRM.
- Technisch ist man heute soweit, dass man Kundenverhalten genau vorhersagen kann und somit die Grundlage für die Aktionen schafft, um bereits bestehende Kunden zu halten und neue zu gewinnen.