

# Data-Mining im Customer-Relationship-Management

Yaniv Schwerin

05.06.2007

# Übersicht

- 1 Einleitung und Motivation
  - Motivation
  - CRM-Ansatz
- 2 Data-Mining im Unternehmen
  - Betrachtung der Daten
  - Customer Lifecycle
- 3 Beispiele
  - Banken
  - Einzelhandel
  - Versandhäuser
- 4 Datenschutz
- 5 Fazit

Ab einer gewissen Größe haben Unternehmen oft:

- viele Kunden.
- wenige, starre Produkte.
- $\Rightarrow$  viele Kundendaten.
- $\Rightarrow$  wenig Individualisierung.

Auflösen des Konflikts:

**Massengeschäft** Wunsch des Unternehmens, viele Kunden mit möglichst wenigen Produkten anzusprechen.

**persönliche Betreuung** Wunsch des Kunden, ein für sich passendes Produkt angeboten zu bekommen.

... durch Erlangen des Wissens, welches Produkt für möglichst viele Kunden jeweils persönlich passt.

# Das große Luftschloss

Die Idealvorstellung:

- Zur richtigen Zeit
- dem richtigen Interessenten
- das richtige Produkt
- zum richtigen Preis anbieten.

**C**ustomer **R**elationship **M**anagement bezeichnet

- den Aufbau
- die Pflege  
und
- die Verwaltung

von langfristigen Kundenbeziehungen.

Grundannahme: Bestandskunden sind wertvoll.

CRM umfasst mehrere Bereiche mit unterschiedlichen Techniken und Schwerpunkten:

**kollaboratives CRM** Implementierung eines pro Kunde einheitlichen Bilds im gesamten Unternehmen. Vereinheitlichung der Präsentation dem Kunden gegenüber.

**analytisches CRM** Sammlung und Analyse von Daten, die aus der Interaktion mit dem Kunden hervorgehen.  
(→ Data-Mining.)

**operatives CRM** Umsetzung des Wissens über den Kunden in konkrete neue Produkte und Kampagnen.

Intern:

- Unterschiedliche Systeme haben getrennte Datenbestände. (Lager, Verkauf, Buchhaltung, ...)
- Daten werden nach gewisser Zeit wieder gelöscht.

Extern:

- Adress- und andere Datenhändler
- Andere Unternehmen in der Vertriebskette

⇒ Unterbringung in einem Data-Warehouse



Probleme bei rohen Daten:

- Inhärente Redundanz.
- Daten werden zu früh aggregiert – oder sind zu umfangreich.
- Beschränkte Sicht durch frühere Geschäftsentscheidungen.

# Übersicht des Customer Lifecycle



Ziele:

- Motivation der Zielgruppe.
- Interessenten überzeugen, Kunde zu werden.
- Bestandskunden etablieren und erhalten.
- Unrentablen Kunden aktiv kündigen.
- Ehemals profitable Kunden nach Kündigung zurückgewinnen.

# Data-Mining in der Neukundengewinnung



Problem: Zielgerichtete Produktgestaltung und -werbung benötigen umfangreiche Daten über die Zielgruppe.

Lösungen:

- Einkauf der Daten aus externen Quellen und Abgleich mit eigenem Kundenprofil.
- Testkampagnen mit repräsentativen Stichproben der Zielgruppe.

# Bewertung von Interessenten



Identifikation  $\Rightarrow$  Klassifikation:

- Prüfung der Bonität.
- Schätzung des voraussichtlichen Kundenwertes (Lifetime Value).

# Vom Kunden zum Bestandskunden



- Aufbau des Kundenprofils.
- Kontinuierliche und genauere Einschätzung des voraussichtlichen Wertes.
- Gezielte Werbung (für Up- und Cross-Selling).
- Personalisierte Angebote.
- ...

# Kündigung und Reaktivierung



- Meist kaum Daten zur Kündigung.
- Frühere Daten helfen, wünschenswerte Rückkehrer zu identifizieren.

„Banks tend to be rich in data, but poor in information.“

Daten (kleiner Ausschnitt):

**Identifikationsdaten** Kontonummern, Name, Adresse, ...

**Verknüpfungsdaten** Verfügungsberechtigte, Beziehungen zu anderen Kunden, ...

**Kundenbeziehungsdaten** betreuende Filiale, Länge und Erfolg der bisherigen Kundenbeziehung, ...

**Demographische Daten** Alter, Geschlecht, Familienstand, ...

**Sozioökonomische Daten** Ausbildung, Beruf, Einkommen, Vermögen, ...

**Interaktionsdaten** Dauer, Inhalt und Ergebnis von Beratungsgesprächen, ...

**Transaktionsdaten** Ein-/Auszahlungen, Daueraufträge, Kartenumsätze, ...

...

Scoring-Modelle zur Einschätzung von Kreditwürdigkeit und Kundenwert:

- Deduktiv:
  - Erstellung eines Modells aus durch Verknüpfung „vernünftiger“ Indikatoren anhand von Erfahrungswerten und Tests.
  - ⇒ Subjektive Einflüsse der Modellbauer bei Wahl und Gewichtung der Variablen.
- Statistisch:
  - u.A. Einsatz von Data-Mining-Methoden zur Modellbildung.
  - ⇒ Neutralerer und umfassenderer Blick auf die Daten.
  - Aber: evtl. weniger transparent und nachvollziehbar.



## Entwicklung des Datenumfangs im Einzelhandel:

- Bis in die 80er: Verkaufte Gesamtmenge und Umsatz.
- Scannerkasse:
  - Zeit des Verkaufs.
  - verkaufte Menge in dieser Transaktion.
  - andere Produkte, die mitgekauft wurden.
- Kundenkarte: Erstellung einer Verkaufshistorie pro Kunde

Fragen für die genauere Analyse:

- Welche Produkte werden bevorzugt zusammen gekauft?  
⇒ Gemeinsame Aufstellung.
- Zu welchen Zeiten finden viele kleinere Einkäufe statt?  
⇒ Zeitweilige Einrichtung von Expresskassen.
- Lohnt es sich, die Expresskasse ständig zu öffnen?
- Gibt es ein Grundsortiment, auf das profitable Kunden Wert legen?
- Welche Art von Kunden ziehen günstige Lockangebote an?

Umfangreiche Informationen über:

- Versendete Kataloge.
- Menge, Eigenschaften und Art der bestellten Ware pro Haushalt.
- Katalog, aus dem bestellt wurde.
- Zeitpunkt der Bestellung.
- Einnahmen pro Haushalt und Zeitintervall.
- Rücksende- und Reklamationsdaten.

Vermont Country Store in den USA implementiert Ende der 90er Data-Mining-Methoden zur Auswahl der Katalogempfänger.

Vorherige Methode:

**RFM** Recency, Frequency, Monetary Value

- Aufteilung in  $x \cdot y \cdot z$  Gruppen anhand der drei Größen.
- Bewertung der Gruppe anhand von Stichproben.
- Auswahl der Gruppen mit dem besten Antwortverhalten.

... die Gruppierung ist jedoch recht grob.

Test alternativer Gruppierungsmethoden.

Vorgehensweise:

- Aufbau des Modells mittels Bestandsdaten.  
Ziel: Korrelieren Kundenprofile mit Umsatz.
- Bewerten des Kundenstamms für neuen Katalog.
- Schätzen der Umsätze bei den ausgewählten Kunden.

Konkretes Ergebnis (bzgl. Umsatz):

- Neurales Netz: +3%
- Regressionsmodell: +4%
- Entscheidungsbäume: +13%

⇒ Data-Mining-Methoden hier effizienter als traditionelle.

CRM basiert auf der Untersuchung kundenspezifischer Daten




→ BDSG regelt und beschränkt den Umgang.

- Weitergabe der Daten nur mit Einverständnis des Kunden.  
⇒ Handel mit Daten nur beschränkt möglich.
- Grundsatz von Datensparsamkeit und -vermeidung.  
⇒ im direkten Konflikt mit Profilerstellung.
- Keine automatisierten Einzelentscheidungen bei erheblicher Beeinträchtigung.  
⇒ Klassifizierung erfordert Einspruchsmöglichkeit.
- Persönlichkeitsprofile widersprechen dem Schutzinteresse.  
Im Gegensatz zu: Produktnutzerprofil.

- Data-Mining vielfältig einsetzbar für Erhalt und Förderung der Kundenbeziehung.
- Benötigt entsprechend umfassende Speicherung von Kundendaten.
- Ersetzt bedingt Intuition bei Geschäftsentscheidungen.
- Qualität der Daten entscheiden über Qualität der Analysen.
- Konflikt: Umfangreiches Kundenprofil vs. Anspruch des Kunden auf seine Privatsphäre.



# Quellenverzeichnis

-  M. J. A. Berry, G. S. Linoff  
*Mastering Data Mining – The Art and Science of CRM*  
Wiley, 2000
-  S. Kerner  
*Analytisches CRM in Kreditinstituten*  
DUV, 2002
-  S. Sumanthi, S. N. Sivanandam  
*Introduction to data mining and its applications*  
(insb. Data Mining in CVM and CRM, 321 – 386)  
Springer, 2006