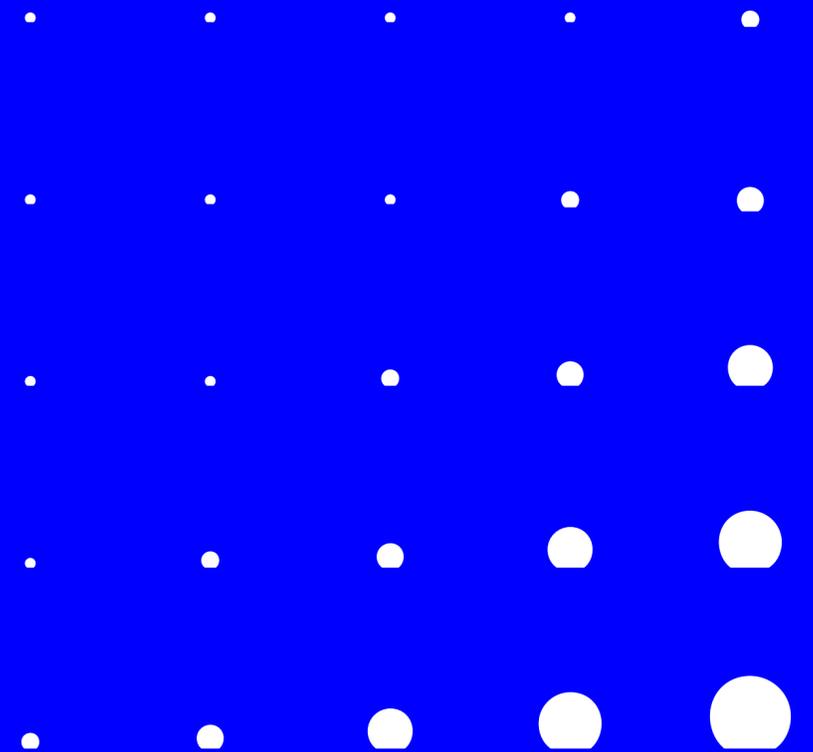


**Aufgabenstellung
für diese Veranstaltung**



Die Idee der Aufgabenstellung

- Die folgende Aufgabenstellung soll uns ab jetzt durch die gesamte Veranstaltung „Datenmanagement“ führen.
- Anhand dieser Aufgabenstellung werden wir...
 - alle Modellierungstechniken am praktischen Beispiel durchführen.
 - die Normalisierung erlernen.
 - alle Arten von SQL-Statements ausprobieren, nachdem wir vorher eine passende Datenbank angelegt haben.
 - diese Datenbank an die Programmiersprache Java anbinden.
 - beispielhafte Ausdrücke der Relationenalgebra erstellen.

Die Aufgabe: Ein Rechnungssystem

- Rechnung
 - Eine Rechnung gehört zu genau einem Kunden.
 - Ein Kunde kann mehrere Rechnungen haben.
 - Eine Rechnung hat
 - eine Rechnungsnummer,
 - ein Datum,
 - einen Rechnungsstatus und
 - eine Zahlungsart, wenn sie bezahlt ist.

Die Aufgabe: Ein Rechnungssystem

- Rechnungsstatus
 - Ein Rechnungsstatus ist eine Aufzählung und kann
 - offen,
 - bezahlt,
 - 1.Mahnung,
 - 2.Mahnung,
 - 3.Mahnung
- sein.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Zahlungsart
 - Eine Zahlungsart ist eine Aufzählung und kann
 - bar,
 - EC,
 - Visa,
 - Master,
 - PayPal
- sein.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Kunde
 - Jeder Kunde hat eine Kundennummer und eine postalische Anschrift.
 - Jeder Kunde kann optional Kreditkarteninformationen speichern, die separat und geschützt abgelegt werden sollen.
 - Jede Kreditkarteninformation gehört zu genau einem Kunden.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Kreditkarteninformation
 - Eine Kreditkarteninformation hat immer
 - ihre Kundennummer und kann
 - Visa oder Mastersein.
 - Außerdem hat eine Kreditkarteninformation
 - eine Kreditkartennummer sowie
 - einen Monat und
 - ein Jahr, bis zu dem die Karte gültig ist.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Geschäftskunde
 - Ein Geschäftskunde ist ein spezieller Kunde, der zusätzlich
 - einen Firmennamen und
 - eine Steuer-IDhat.
- VIP-Kunde
 - Ein VIP-Kunde ist ein spezieller Geschäftskunde, der stets
 - einen pauschalen Rabatt in Prozentpunktenbekommt.
- Privatkunde
 - Ein Privatkunde ist ein spezieller Kunde, der zusätzlich
 - einen Vornamen und
 - einen Nachnamenhat.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Rechnungsposition
 - Eine Rechnung besteht aus mehreren Rechnungspositionen (mind. 1), wobei jede Rechnungsposition genau zu einer Rechnung gehört.
 - Eine Rechnungsposition kann nicht ohne eine zugehörige Rechnung existieren.
 - Eine Rechnungsposition hat also
 - eine zugehörige Rechnungsnummer sowie
 - eine laufende Nummer, die ab 1 beginnt.
 - Jede Rechnungsposition ist genau einem Produkt zugeordnet, ein Produkt kann zu mehreren Rechnungspositionen gehören.
 - Jede Rechnungsposition enthält
 - die Menge und
 - den Einzelpreis des Produkts. Alle Preise sind immer in Euro.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Produkt
 - Jedes Produkt hat
 - eine eindeutige Produktnummer,
 - einen Namen,
 - eine Beschreibung und
 - einen Standardpreis in Euro.
 - Außerdem hat ein Produkt
 - einen Lagerbestand.
 - Ein Produkt kann von mehreren Lieferanten geliefert werden.

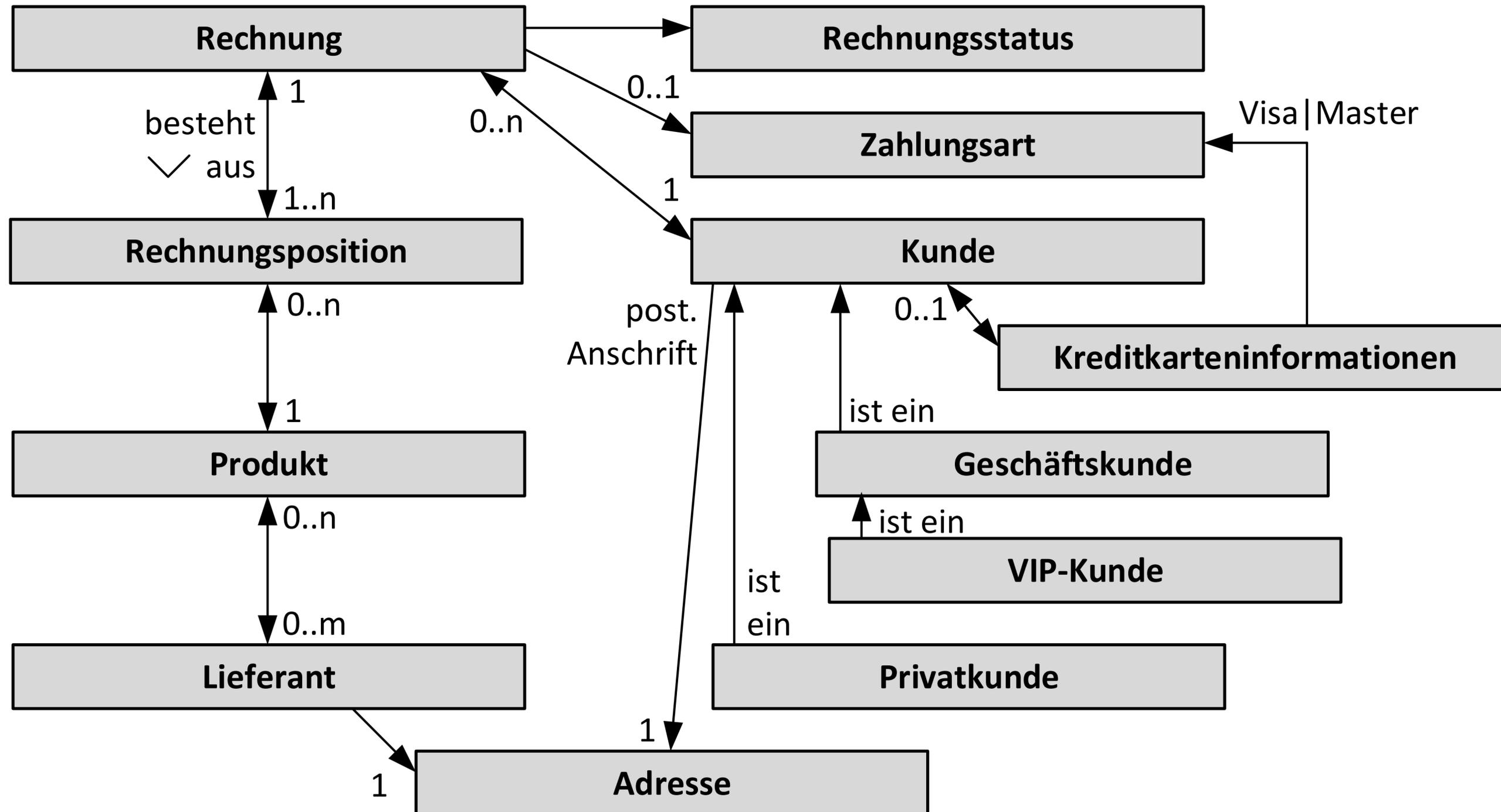
Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Lieferant
 - Ein Lieferant kann mehrere Produkte liefern und ein Produkt kann von mehreren Lieferanten geliefert werden.
 - Ein Lieferant hat immer
 - eine eindeutige ID,
 - einen Namen und
 - eine Adresse.
 - Bei einzelnen Produkten kann ein Lieferant
 - einen Mengenrabatt in Prozent geben, wenn
 - eine gewisse Menge überschritten wurde.

Die Aufgabe: Ein Rechnungswertungssystem

- Adresse
 - Jede Adresse hat
 - eine ID,
 - eine Straße,
 - eine Hausnummer,
 - eine Postleitzahl und
 - einen Ort.

Eine erste Übersicht... Das ist noch keine Notation!



Allgemeingültigkeit der Aufgabenstellung

- In dieser Aufgabenstellung haben wir Rechnungen verwaltet, aber wir könnten auch...
 - Angebote,
 - Bestellungen,
 - Produkte und Lagerbestände,
 - Studenten und deren Leistungen oder
 - eine Musiksammlungverwalten!

- Wo sind da Gemeinsamkeiten und Unterschiede?