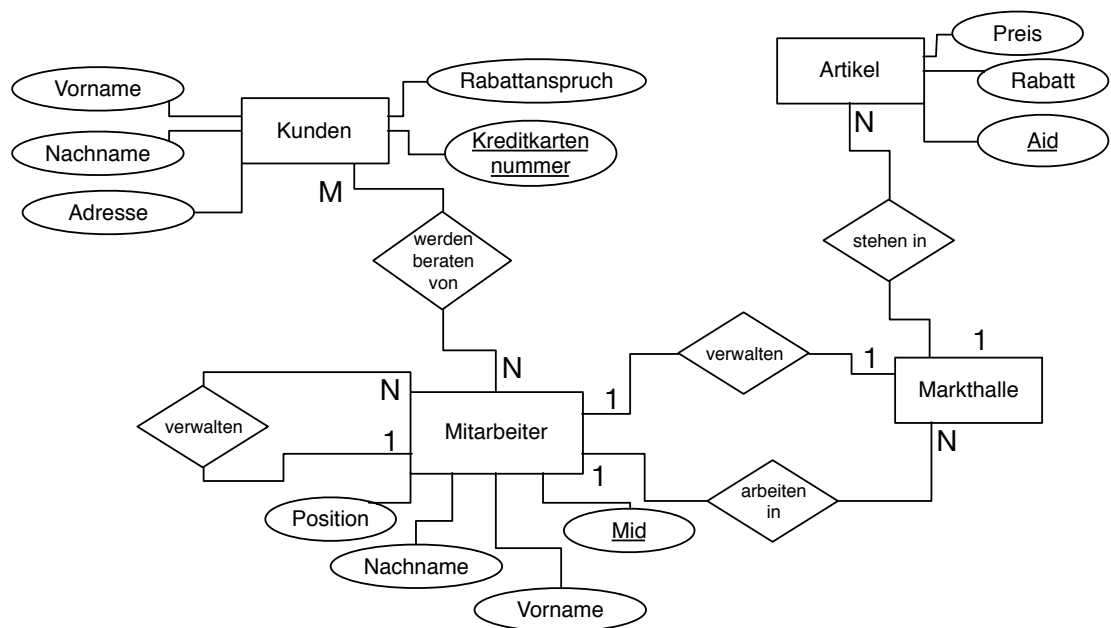


1 ER-Modell

Für das Erstellen des ER-Modells empfehlen wir Dia ¹ oder yEd ².

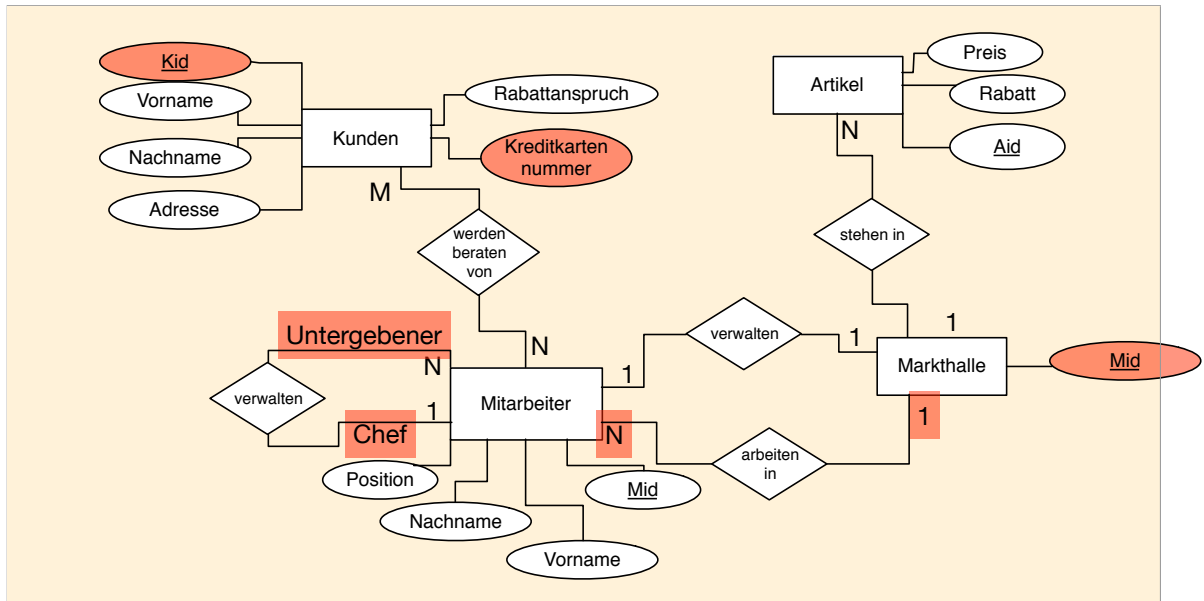
Der Großmarkt möchte in seinem neuen System alle Kunden, Artikel und Mitarbeiter verwalten können. Zur Registrierung der Kundenkarte wird die Angabe des Vornamens, des Nachnamens und der Adresse vorausgesetzt. Außerdem können Kunden ihre Kreditkartennummer hinterlegen, damit sie beim nächsten Einkauf schneller bezahlen können und ihren Einkauf alternativ über das Internet tätigen können. Von den Mitarbeitern speichert der Großmarkt den Vor- und Nachnamen sowie ihre Funktion. Jeder Mitarbeiter, der in der Verwaltung tätig ist, betreut eine eigene Halle des Großmarktes und ist für die dort angebotenen Waren zuständig. Die Aufteilung der Artikel in die einzelnen Hallen des Großmarktes ist eindeutig, da nach einer langen Studie die (angeblich) beste Verteilung (welche Ware in welcher Halle steht) gefunden wurde. In jeder Halle sind neben dem Verwaltungsmitarbeiter, zehn Verkäufer/innen (exklusiv) beschäftigt. Da der Großmarkt viel Wert auf Kundenfreundlichkeit legt, möchte er jedes Beratungsgespräch speichern - egal ob etwas verkauft wurde oder nicht. An der Kasse wird jeder Artikel von weiteren Mitarbeitern eingescannt. Jeder Artikel kann einen generellen Rabatt haben. Außerdem kann ein Kunde zusätzlich noch weitere Rabattvorteile auf seinen gesamten Einkauf bekommen, sofern er bereits in vorherigen Einkäufen einen gewissen Umsatz im Großmarkt gemacht hat. Der Großmarkt hat eine hierarchische Personalstruktur, sodass Mitarbeiter früh eigenes Personal führen.

- Finden und verbessern Sie die 4 Fehler im folgenden ER-Modell, das den obigen Text beschreiben soll.



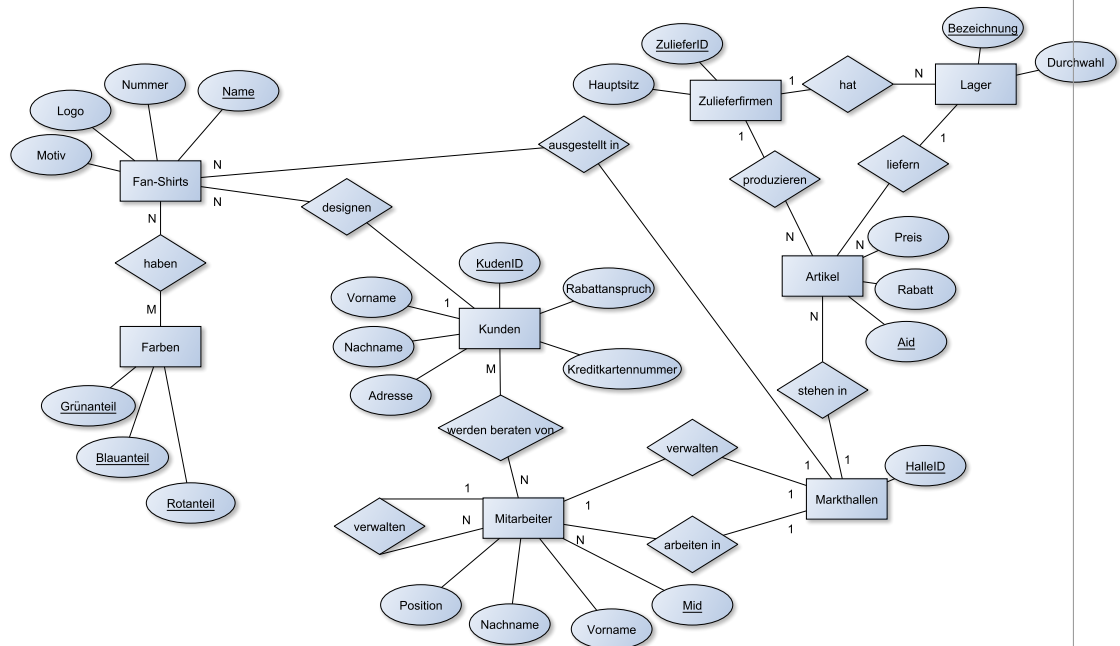
Loesung:

¹<http://dia-installer.de>
²<http://www.yworks.com>



2. Erweitern Sie das obenstehende ER-Modell in folgender Hinsicht. (Benutzen Sie weiterhin nur die Chen-Notation, geben Sie jedem Beziehungstyp eine sinnvolle Beschreibung und kennzeichnen Sie alle nötigen Schlüssel.)
- (a) Der Großmarkt möchte noch seine Zulieferer in das System aufnehmen, um Ware schnell nachbestellen zu können. Hierfür gelten folgende Voraussetzungen:
- Jeder Artikel wird von genau einer externen Firma produziert.
 - Jede externe Firma hat einen Hauptsitz und maximal 10 Lager. Jedes Lager hat eine (firmenübergreifende) eindeutige Bezeichnung und eine eigene Durchwahl.
 - Jeder Artikel wird von genau einem Lager an den Großmarkt geliefert.
- (b) Da in Kürze ein großes Sportereignis ansteht, möchte der Großmarkt jeden seiner Kundenkarteninhaber ermöglichen individualisierbare Fanshirts designen zu lassen. Dazu hat er folgende Rahmenbedingungen festgelegt:
- Jeder Kunde darf maximal 3 Fanshirts designen.
 - Die Grundmotive dürfen von mehreren Kunden benutzt werden.
 - Als Grundmotive gibt es Streifen (2 farbig), Streifen (3 farbig), Karo (2 farbig), Rauten (2 farbig), Kreise (2 farbig) und einfarbig. Jeder Kunde kann die Farben seiner Shirts bestimmen und außerdem eins aus drei verfügbaren Logos auswählen.
 - Jedes Shirt muss eine Nummer zwischen 0 und 999 besitzen.
 - Jeder Kunde muss seinem Shirt einen eindeutigen Namen geben.
 - Farben können durch ihre Rot-,Blau- und Grünanteile eindeutig bestimmt werden.
 - Alle designten Trikots werden in einer der Markthallen bis zum Ende der Aktion ausgestellt, wobei sie gleichmäßig über alle Markthallen verteilt werden sollen.

Loesung:



3. Erweitern Sie das ER-Modell aus Aufgabe 2.2 mit mindestens 4 sinnvollen Attributen und mindestens 2 sinnvollen Beziehungstypen. Beachten Sie, dass Sie nur die Methoden, die in den Videos 13.01 bis einschließlich 13.08 behandelt werden, verwenden!

Loesung:

Wichtig ist, dass entweder Artikel immer als Artikelkategorie oder als einzelner Artikel im Regal modelliert wurden. Beispielhafte Lösung:

