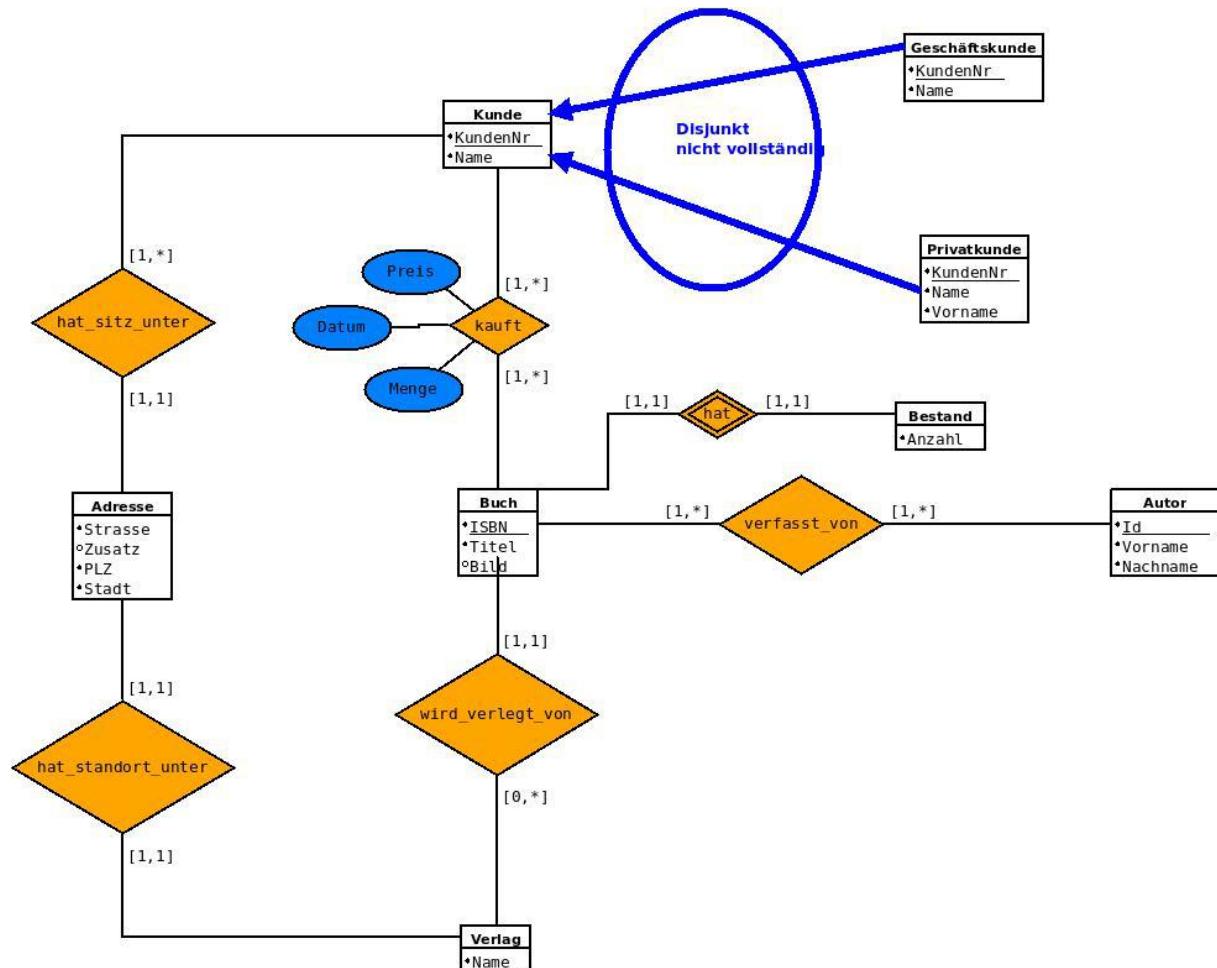


Abgeleitete Relationen



Buch hat Bestand

Buchbestand(ISBN, Bestand)

mit: {ISBN} -> X \wedge (ISBN) -> Buch(ISBN)

Buch verfasst von Autor

Autor(Id, Vorname, Nachname)

mit: {Id}->X

Buchautor(ISBN, AutorId)

mit: (ISBN) -> Buch(ISBN)

(AutorId) -> Autor(Id)



Buch wird verlegt von Verlag

Buch(ISBN, Titel, Verlag, Bild)

mit: {ISBN} -> X

(Verlag)-> Verlag(Name)

Verlag hat Sitz unter Adresse

Verlag(Name, AdressId)

mit : {Name}->X

(AdressId)-> Adress(Id) /*Hier ist ein Einsatz von Id, als Schlüsselkandidat, am optimalsten. Andere Schlüsselkandidaten stellen kein sicheren Schlüssel dar z.B. unter demselben PLZ können verschiedene Orte besiedelt werden und dabei gleiche Straßen haben. */

Adresse(Id, Strasse, Zusatz, PLZ, Stadt)

mit: {Id} -> X

Kunde hat Sitz unter Adresse

Geschäftskunde(KundenNr, Name)

mit: {KundenNr} -> X \wedge (KindenNr) -> Kunde(KundenNr)

Privatkunde(KundenNr, Name, Vorname)

mit: {KundenNr} -> X \wedge (KindenNr) -> Kunde(KundenNr)

Kunde(KundenNr, Name, AdressId)

mit: {KundenNr} -> X

(AdressId) -> Adress(Id)

Kunde kauft Buch

Kauf(KundenNr, ISBN, Preis, Datum, Menge)

mit: {KundenNr, ISBN} -> X

(KundenNr) -> Kunde(KundenNr)

(ISBN) -> Buch(ISBN)

Normalform (bis 3-e NF)

Alle zu prüfende Relationen befinden sich aktuell in der 1NF. Alle Attribute, jeder Relation sind so entworfen, um atomare Wertebereiche zu beinhalten.

Die Relationen:

Buchbestand(ISBN, Bestand)

Autor(Id, Vorname, Nachname)

Buch(ISBN, Titel, Verlag, Bild)

Verlag(Name, AdressId)



Geschäftskunde(KundenNr, Name)
Privatkunde(KundenNr, Name, Vorname)
Kunde(KundenNr, Name, AdressId)

befinden sich in

- a) direkt 2. NF, da nur 1 Schlüsselkandidat mit 1 Attribut.
- b) 3. Normalform weil Es besteht keine transitive Abhängigkeit zwischen Nichtschlüsselattributen somit ist die Relation gleichzeitig in der dritten Normalform.

Kauf(KundenNr, ISBN, Preis, Datum, Menge)

Abhängigkeiten:

- (1) ISBN - > Preis
- (2) KundenNr -> ISBN, Datum, Menge

Schlüsselkandidaten:

- Sk1: {ISBN} - > X
- SK2 {KundenNr} - > X

Nichtschlüsselattribute:

NSA: {Preis, Bestand, Menge}

2. Normalform:

Buchpreis(ISBN, Preis)
Kundenkauf(KundenNr, ISBN, Datum, Menge)

3. Normalform

Es besteht keine transitive Abhängigkeit für die Nichtschlüsselattributen für beider abgeleiteten Relationen (Buchpreis, Kundenkauf), somit sind die Relationen in der dritten Normalform.