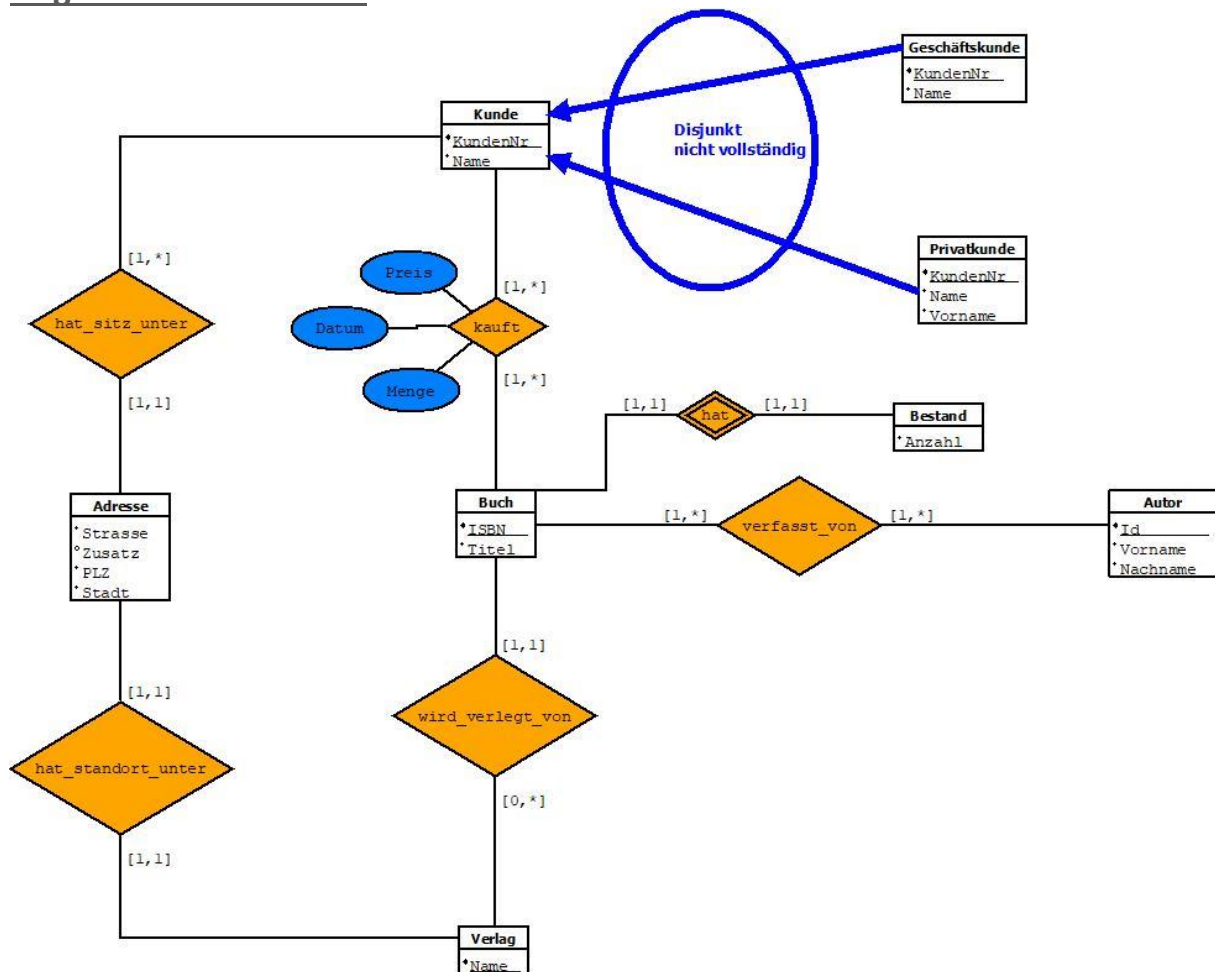


Abgeleitete Relationen



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)

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 opti

//malsten. Andere Schlüsselkandidaten stellen kein sicheren

//Schlüssel dar z.B. unter demselben PLZ können ver

//schiedene Orte besiedelt werden und dabei gleiche Straßen haben.

Kunde hat Sitz unter Adresse

Geschäftskunde(KundenNr, Name)

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

Privatkunde(KundenNr, Name, Vorname)

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