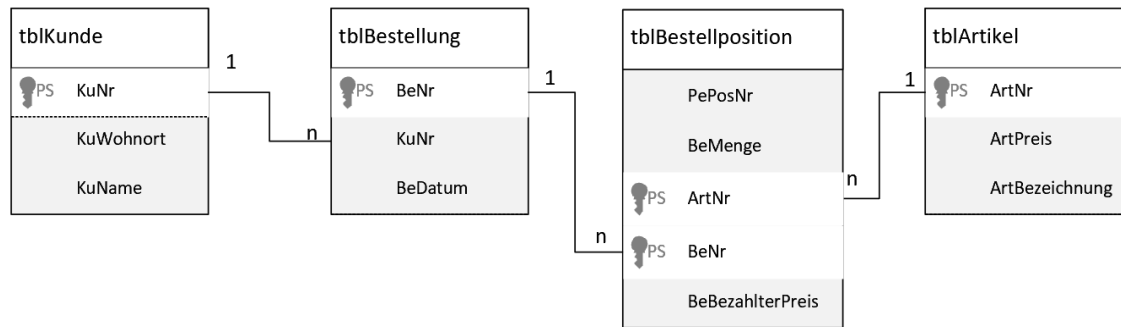


Übungsaufgabe 1



tblKunde

KuNr	KuWohnort	KuName
12	Lauf	Kandawar
13	Nürnberg	Müller

tblBestellung

BeNr	KuNr	BeDatum
1	12	22.01.2002
2	13	13.12.2008
3	12	22.01.2009

tblBestellposition

BePosNr	BeMenge	ArtNr	BeNr	BeBezahlterPreis
1	12	34	1	1,99 €
2	123	43	1	4,99 €
3	2	23	1	15,99 €
1	100	34	2	2,99 €
1	3	23	3	12,99 €

tblArtikel

ArtNr	ArtPreis	ArtBezeichnung
23	12,99 €	Schuhlöffel
34	2,99 €	CD-Hülle
35	22,99 €	Dosenöffner
43	5,99 €	Mehrfachsteckdose

1. Was ist Referentielle Integrität? (Erklärung und Beispiel)

Stellt Konsistenz und Integrität der Datensätze einer Datenbank sicher, durch Regeln für das Einfügen, Verändern und Löschen der Daten sicher. Bsp: wird ein Datensatz in der Tabelle **tblArtikel** gelöscht, verursacht dies eine Löschanomalie, da von **tblBestellposition** eine Referenz bestehen kann

2. Was versteht man im Zusammenhang mit der Referentiellen Integrität unter einer Einfügeanomalie? (Erklärung und Beispiel)

Eine Einfügeanomalie entsteht beim Einfügen eines Datensatzes in eine Tabelle ohne einen (eindeutigen) Primärschlüsselwert. Z.B. man versucht in die Tabelle **tblKunde** einen Kunden ohne **KuNr** einzufügen.
Alternativ auch wenn man einen Datensatz mit einem FS in eine Child-Tabelle einfügt, zu der kein PS-Datensatz in der Parenttabelle passt

3. Die ArtikelNr des Schuhlöffels wird in der Artikel-Tabelle auf den Wert 123 geändert. Welche Änderungen erfolgen in der Datenbank automatisch, wenn zwischen allen oben gegebenen Tabellen eine Änderungsweitergabe eingestellt ist.

Die ArtNr in der Tabelle **tblBestellposition** für alle Elemente die die ehemalige ID des Schuhlöffels besitzen (alle bestellpositionen mit ArtNr 23 werden zu bestellpositionen mit ArtNr 123=

4. Zwischen der Kunden-Tabelle und der Bestellung-Tabelle ist die Löschweitergabe aktiviert. Zwischen allen weiteren Tabellen ist die referentielle Integrität ohne Löschweitergabe aktiviert. Erläutern Sie schrittweise was passiert, wenn der Kunde Michael Müller nun in der Kundentabelle gelöscht wird.

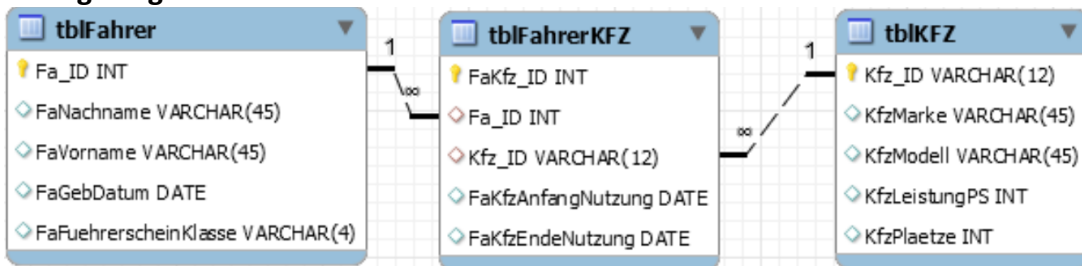
Der Kunde Müller (KuNr 13) wird versucht aus der Tabelle **tblKunde** gelöscht zu werden sowie aus der Tabelle **tblBestellung**.

Da keine Löschweitergabe von Bestellung zu Bestellposition besteht, wird der Löschvorgang abgebrochen (Nur bei RESTRICT Einstellung)

5. Wie viele Datensätze werden aus den oben gezeigten Tabellen gelöscht, wenn der Kunde Kandawar aus der Kundentabelle gelöscht wird und zwischen allen Tabellen die Löschweitergabe aktiviert ist.

7. 1 Kunde, 2 Bestellungen, 4 Bestellpositionen

Übungsaufgabe 2



tblFahrer

Fa_ID	FaNachname	FaVorname	FaGebDatum	FaFuehrerscheinKlasse
1	Meier	Udo	12.02.1978	E1
2	Liebkind	Manina	24.05.1980	E2
3	Bilek	Ariana	02.05.1982	E3

tblFahrerKFZ

FaKfz_ID	Fa_ID	Kfz_ID	FaKfzAnfangNutzung	FaKfzEndeNutzung
1	2	FÜ-L-123	03.01.20xx	05.01.20xx
2	1	RH-T-9876	04.06.20xx	05.06.20xx
3	3	RH-T-9876	03.03.20xx	30.03.20xx
4	2	RH-T-9876	20.05.20xx	25.05.20xx

tblKFZ

KfzID	KfzMarke	KfzModell	KfzLeistungPS	KfzPlaetze
FÜ-L-123	VW	Golf	115	4
NAE-Z-456	BMW	3er	131	4
N-K-456	BMW	5er	171	5
RH-T-9876	Audi	A4	225	5

Lassen sich folgende Einträge/Änderungen in den Tabellen der Datenbank realisieren?

Wenn nicht, dann begründen Sie und geben Sie die Art¹ der Anomalie an. Nur die oben sichtbaren Datensätze sind vorhanden. Lös- und Änderungsweitergabe sind in der DB **nicht** eingestellt.

	Vorgang	Ja	nein	Begründung falls nein
1	Den neu angeschafften Nissan Note in die tblKFZ aufnehmen.	x		
2	Den neuen Fahrer Ernst Otto in die tblFahrerKFZ mit der ID 5 aufnehmen.		E	Fahrer nicht in tblFahrer vorhanden
3	Den Leihtermin 3.3.20xx-30.3.20xx ändern.	x		
4	Den Audi A4 an die neue Fahrerin Lea Thompson vom 2.4. bis 8.4.2007 ausleihen und damit in der tblFahrerKFZ vermerken.		E	Fahrer nicht in tblFahrer vorhanden
5	Den VW Golf wegen Totalschadens aus der Datenbank löschen, d. h. aus der tblKFZ entfernen.		L	Referenzen auf das Objekt bestehen in tblFahrerKFZ
6	Den 5-er BMW verkaufen und aus der Datenbank löschen, d.h. aus der tblKFZ entfernen.	x		
7	Die Führerscheinklasse von Manina Liebkind ändern.	x		
8	Ariana Bilek aus der tblFahrer löschen, da sie gekündigt hat.		L	Referenzen auf das Objekt bestehen in tblFahrerKFZ
9	Der Audi erhält ein neues Kennzeichen, dies wird in der tblKFZ geändert.		Ä	KfzID muss auch in tblFahrerKFZ geändert werden

1) Legende: Einfüge- Änderungs- Lös- Anomalie