

Ausgangstabelle

A_ID	Datum	Kunde	Anschrift	Produkte
1	01.03.07	FirmaWinkler	Hauptstr. 23, 77652 Offenburg	Website
2	10.05.07	Firma Mayer	Gartenstr. 15, 77933 Lahr	Visitenkarten, Briefbogen, Logo
3	20.06.07	Firma Schulz	Holzweg 3, 77960 Seelbach	Flyer
4	01.09.07	Firma Schmitt	Hauptstr. 5, 77933 Lahr	Website, Flyer
5	01.10.07	Firma Winkler	Hauptstr. 23, 77652 Offenburg	Visitenkarte
6	01.10.07	Firma Schulz	Holzweg 3, 77960 Seelbach	Briefbogen

Nicht-atomare Felder auflösen. Mehrfacheinträge (Produkte) in neue Zeilen kopieren.

1.Normalform

A_ID	Datum	Kunde	Straße	PLZ	Ort	Produkte
1	01.03.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg	Website
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	Visitenkarten
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	Briefbogen
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	Logo
3	20.06.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach	Flyer
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr	Website
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr	Flyer
5	01.10.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg	Visitenkarte
6	01.10.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach	Briefbogen

2. Normalform

A_ID -> Produkte, aber von allen anderen Attributen, also:

A_ID -> Datum, A_ID -> Kunde, A_ID -> Straße, A_ID -> PLZ, A_ID -> Ort

Zu tun: Ziehe diese Attribute (Datum, Kunde, Straße, PLZ, Ort) heraus.

A_ID	Datum	Kunde	Straße	PLZ	Ort
1	01.03.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr
3	20.06.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr
5	01.10.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg
6	01.10.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach

Übrig bleiben Produkte, gib diesen eine ID:

P_ID	Produkte
1	Website
2	Visitenkarten
3	Briefbogen
4	Logo
5	Flyer

Die erste Tabelle braucht einen Verweis auf die Produkte, also:

A_ID	Datum	Kunde	Straße	PLZ	Ort	P_ID
1	01.03.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg	1
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	2
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	3
2	10.05.07	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr	4
3	20.06.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach	5
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr	1
4	01.09.07	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr	5
5	01.10.07	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg	2
6	01.10.07	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach	3

P_ID	Produkte
1	Website
2	Visitenkarten
3	Briefbogen
4	Logo
5	Flyer

3. Normalform

Es bestehen die Abhängigkeiten: Kunde -> Straße, Kunde -> PLZ, Kunde -> Ort

Also ziehe diese (Kunde, Straße, PLZ, Ort) als eigenständige Tabelle heraus und führe einen Schlüssel (K_ID) ein:

K_ID	Kunde	Straße	PLZ	Ort
1	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg
2	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr
3	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach
4	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr

Verweise in der Resttabelle auf diesen Schlüssel (K_ID).

A_ID	Datum	P_ID	K_ID
1	01.03.07	1	1
2	10.05.07	2	2
2	10.05.07	3	2
2	10.05.07	4	2
3	20.06.07	5	3
4	01.09.07	1	4
4	01.09.07	5	4
5	01.10.07	2	1
6	01.10.07	3	3

Mit der Produkt-Tabelle haben wir dann die Datenbank in die dritte Normalform überführt:

A_ID	Datum	P_ID	K_ID
1	01.03.07	1	1
2	10.05.07	2	2
2	10.05.07	3	2
2	10.05.07	4	2
3	20.06.07	5	3
4	01.09.07	1	4
4	01.09.07	5	4
5	01.10.07	2	1
6	01.10.07	3	3

K_ID	Kunde	Straße	PLZ	Ort
1	Winkler	Hauptstr. 23	77652	Offenburg
2	Mayer	Gartenstr. 15	77933	Lahr
3	Schulz	Holzweg 3	77960	Seelbach
4	Schmitt	Hauptstr. 5	77933	Lahr

P_ID	Produkte
1	Website
2	Visitenkarten
3	Briefbogen
4	Logo

