

Datum:
AWP 11

## Aufgabe 1

Wozu dient der Normalisierungsprozess beim relationalen Datenbankmodell?

Organisierung und Strukturierung von Tabellen, Vermeidung von Redundanz

#### Aufgabe 2

Die Nachfolgende Ausgangstabelle der Firma Schmidt & Co KG dient der Verwaltung von Personal in Projekten und liegt in der unnormalisierten Form vor.

M_Nr	Name	A_Nr	Abteilung	P_Nr	Bezeichnung	Zeit
1	Meyer, Johann	1	Personal	2	Verkaufspromotion	83
2	Müller, Hans	2	Einkauf	3	Konkurrenzanalyse	29
3	Klaus, Maria	1	Personal	1,2,3	Kundenumfrage, Verkaufspromotion, Konkurrenzanalyse	140, 92, 110

tblZuordnung (M\_Nr, Name, A\_Nr, Abteilung, P\_Nr, Bezeichnung, Zeit)

# 2.1 Entwickeln Sie ein normalisiertes DB-Modell mit **zusammengesetzten Primärschlüssel** (M\_Nr, P\_Nr):

#### 1. Normalform

tblZuordnung(M\_Nr, Vorname, Nachname, A\_Nr, Abteilung, P\_Nr, Bezeichnung, Zeit

#### 2. Normalform

tblZuordnung(M\_Nr, P\_Nr, Zeit)

tblMitarbeiter(M\_Nr, Vorname, Nachname, A\_Nr, Abteilung)

tblPersonal(P\_Nr, Bezeichnung)

#### 3. Normalform

tblZuordnung(M\_Nr, P\_Nr, Zeit)

tblMitarbeiter(M Nr, Vorname, Nachname, A Nr)

tblAbteilung(A\_Nr, Abteilung)

tblPersonal(P\_Nr, Bezeichnung)



Datum:
AWP 11

2.2 Entwickeln Sie ein normalisiertes DB-Modell **ohne zusammengesetzten Primärschlüssel** (aufsteigende ID):

tblZuordnung(ID, M\_Nr, Vorname, Nachname, A\_Nr, Abteilung, P\_Nr, Bezeichnung, Zeit

#### 2. Normalform

tblZuordnung(ID, M\_Nr, Vorname, Nachname, A\_Nr, Abteilung, P\_Nr, Bezeichnung, Zeit

#### 3. Normalform

- <u>tblZuordnung(ID, M\_Nr, A\_Nr, P\_Nr, Zeit)</u> tblMitarbeiter(M\_Nr, Vorname, Nachname)
- tblAbteilung(A\_Nr, Abteilung)
  tblPersonal(P\_Nr, Bezeichnung)

#### Aufgabe 3

Ein Konditor hat die Bestellungen für seine Kunden in Form der folgenden Tabelle zusammengefasst, die als unnormalisierte Relation aufzufassen ist.

Kundennr.	Name	Wohnort	Warennr.	Bezeichnung	Stückpreis	Bestellmenge
KNR	KNA	KWO	WNR	WBZ	WPR	ВМ
234	Josef Meier	Nürnberg	8	Marzipantorte	3,20	4
123	Peter Schmitt	Fürth	12	Kirschtorte	2,80	6
123	Peter Schmitt	Fürth	15	Mohngebäck	1,60	8
150	Otto Fischer	Nürnberg	4	Erdbeertorte	3,00	4
201	HP. Pohl	Erlangen	8	Marzipantorte	3,20	12

a) Führen Sie schrittweise den Normalisierungsprozess mit den angegebenen Kurzbezeichnungen der Attribute durch! Die Tabellen/Relationen sind in der 1., 2., 3. Normalform wie folgt abzubilden:

1.NF: ...

2.NF: ...

3.NF: ...

Wählen Sie den Primärschlüssel für die Tabelle in der 1.NF mit Bedacht, denn es sind grundsätzlich zwei Lösungswege möglich, je nachdem ob man pro Bestellung nur eine Ware oder ob man pro Bestellung mehrere Waren aufnehmen will.

 Zeigen Sie anhand der Relationen der 3. Normalform, wie zur Beantwortung der Frage nach den Namen derjenigen Kunden, die Kirschtorte bezogen haben, formal vorzugehen ist!
 (d. h. welche Verknüpfungen nötig sind)



)	a	t	u	r	Y	1	

AWP 11

Tracent Segret Serials	MANL II
	<u> </u>

1. NF: tblBestellungen(Bestellnummer, Kundennummer, Nachname, Vorname, Wohnort, Warennummer, Bezeichnung, Stückpreis, Bestellmenge)

2. NF: tblBestellungen(Bestellnummer, Kundennummer, Nachname, Vorname, Wohnort, Warennummer, Bestellmenge)

tblWaren(Warennummer, Bezeichnung, Stückpreis)

3.NF: tblBestellungen(Bestellnummer, Kundennummer, Warennummer, Stückzahl) tblKunden(Kundennummer, Nachname, Vorname, Wohnort) tblWaren(Warennummer, Bezeichnung, Stückpreis)



Datum:
ΔWP 11

#### Aufgabe 4

Ein Veranstalter von Busreisen erstellt die Reisebestätigungen für seine Kunden per Computer. In den standardisierten Text werden folgende Angaben eingefügt:

- über die Reise: Reisenummer [RNr] (gilt nur für einen bestimmten Reisetermin), Urlaubsland [UL] (ein Urlaubsland pro Zielort; z. B. Paris => Frankreich), Abfahrtsort [A\_Ort], Zielort [Z\_Ort], Preis pro Person [PpP], Datum Reisebeginn [DBeg], Datum Reiseende [DEnd];
- über den Kunden: Kundennummer [KNr], Name [KN], Adresse [KAdr], Telefonnummer [KTel];
- über die Buchung: Datum der Buchung [DBu], Anzahl der gebuchten Plätze [AnzP].

Stellen Sie <u>eine</u> unnormalisierte Relation "Bestätigung" auf, in die Sie alle vorkommenden Attribute aufnehmen, und führen Sie unter Verwendung geeigneter Primärschlüssel den Normalisierungsprozess bis zur 3. Normalform durch (erkennbare Schritte: 1., 2., 3. Normalform).



Datun	1:

AWP 11

## Aufgabe 5

Ein Softwareentwicklungsunternehmen hat für seine Mitarbeiter eine Fachbibliothek aufgebaut, die mit Hilfe einer Datenbank verwaltet wird. Die Verleihdaten der Bücher sind tabellarisch zusammengestellt:

Buch-	Autor	Kurztitel	Verlag	Ersch.ort	Standort	Entleiher-	Personal-	Abtei-	Entleih-	Rückgabe-	ISBN
nr.					Bibliothek	name	nummer	lung	datum	datum	
BNR	BAU	BTIT	BV	BEO	BS	ENA	PNR	AB	EDT	RDT	ISBN
B01	Deitel	VB Course	Prentice	New York	S4	Schneider	1290	P4	10.06.00	10.07.00	3-122-01-2
B16	Balzert	Grundlagen	Springer	Berlin	S2	Schneider	1290	P4	10.06.00		3-123-45-3
B10	Prinz	C++	Mitp	Hamburg	S4	König	4878	P2	17.09.99	17.09.99	3-456-15-2
B05	Prinz	C++	Mitp	Hamburg	S1	Moser	3768	V	30.04.04		3-456-15-2
B05	Prinz	C++	Mitp	Hamburg	S1	Stahl	3089	V	07.01.00	17.01.00	3-456-15-2
B05	Prinz	C++	Mitp	Hamburg	S1	Albert	6738	OR	19.02.00	21.02.00	3-456-15-2
B06	Wöhe	ABWL	Vahlen	München	S1	Schneider	1290	P4	11.06.00	15.06.00	3-123-58-x
B06	Wöhe	ABWL	Vahlen	München	S1	Lutz	6728	OR	16.10.00	21.10.00	3-123-58-x

Führen Sie für die Tupel dieser Tabelle den Normalisierungsprozess bis zur 3. Normalform durch (Relationen in 1., 2., 3. Normalform darstellen).

Annahme: Für jedes Buch gibt es nur einen Autor und für jeden Verlag nur einen Erscheinungsort.
-
·