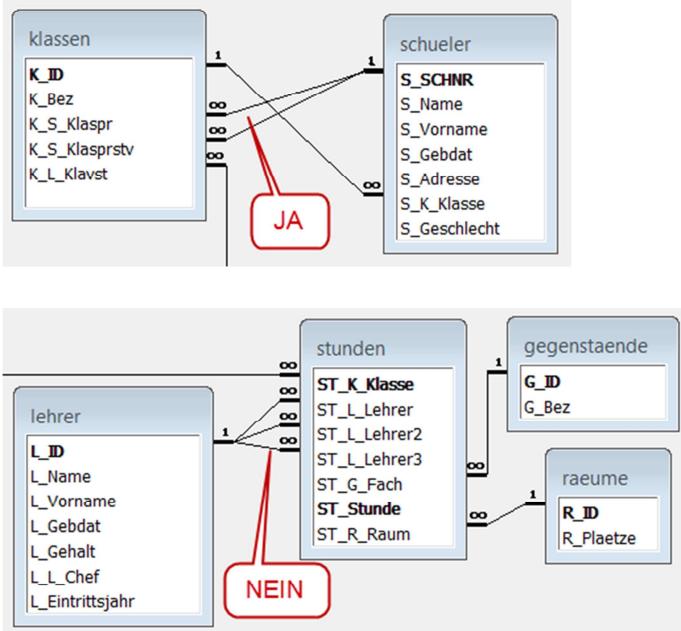


DBIS2 – Datenbanken und Informationssysteme



Gibt es sinnvolle Beispiele für
mehrere Beziehungen
zwischen 2 Tabellen II

A01

Die Startfolie enthält wieder eine Modellfrage (bezüglich der Datenbank aus Test Wiederholung der letzten Stunde)

Ist es möglich, dass zwischen 2 Tabellen mehr als eine Beziehung existiert
ja, aber nicht in jedem Fall ist dies sinnvoll

Oberes Beispiel: Schüler PKs finden sich zweimal als FK in der Klasse,
abgebildet werden Klassensprecher und Stellvertreter
das sind 2 voneinander unabhängige Zuordnungen,
jede Klasse hat genau einen Klassensprecher und einen Stellvertreter
Bei Falscheingaben ist es leider möglich, dass Schüler in falschen oder mehreren Klassen
Klassensprecher sind

Unabhängig davon gibt es noch eine Beziehung von Klasse zu Schüler,
diese regelt, in welche Klasse (nur eine) ein Schüler geht
dies ist daher ok

Unteres Beispiel: Lehrer PKs finden sich 3 mal als Fremdschlüssel in Tabelle stunden

In einer Unterrichtsstunde (= 1 Datenzeile in Tabelle stunden)
soll mehr als ein Lehrer unterrichten können, weil es wahrscheinlich nie mehr als 3 sind
wurden mal 3 Fremdschlüssel vorgesehen

Technisch ist Lehrer → stunden also keine 1 zu n Beziehung,
dann sollte man gleich einem m:n Beziehung unterstellen und eine Zwischentabelle
erstellen

Die oben gezeigte Variante mit 3 Fremdschlüssel ist nicht zu empfehlen



- 1) PRAKTISCHES BEISPIEL
DB - MODELLIEREN UND AUCH
ERSTELLEN**
- 2) DB VORBEREITEN FÜR
FORMULARE**

DB modellieren

3

Schritt 4 und 5 sind unterschiedlich,

Je nachdem für welche Art der Abfrage man sich entscheidet



- **Modellieren** - nennt man bei Datenbanken den Entwurfsprozess wie man von Anforderungen zu einem DB-Modell (Tabellen und Beziehungen) und später zu einer wirklichen Datenbank kommt.

Wie geht man grundsätzlich vor?

- Man versucht einen möglichst guten Wissensstand über die Realität zu erlangen, dazu sieht man sich im Detail an wie die Abläufe jetzt funktionieren.
- Und bildet dies in der Datenbank ab

Wie kann man sich informieren

- Lesen (und verstehen) von wichtigen Vorgaben, wie z.B. Gesetzen, Schulungsunterlagen der Mitarbeiter, Beschreibungen von Arbeitsanleitungen
(diese können aber veraltet sein bzw. nicht genau eingehalten werden)
- Interviews . Man befragt die Leute, was Ihre wesentlichen Arbeitsschritte sind
(leider erzählen verschiedene Personen durchwegs verschiedene Geschichten)
auch erfährt man nur was verbesserungswürdig ist und kaum Dinge, die zufriedenstellend funktionieren aber sehr wichtig sind
- verwendete Formulare und Computerprogramme
sind häufig sehr verlässliche Quellen bezüglich der tatsächlichen Abläufe
In der Schule wäre beispielsweise der Stundenplan oder ein Zeugnis ein solches wichtiges Formular

DB modellieren



- So sieht unser Formular aus

Hier abgebildet sehen Sie einen Ausschnitt aus einem Haushaltbuch. Eltern und zwei (wirtschaftlich selbstständige) Kinder führen es gemeinsam. Machen Sie daraus ein taugliches Datenmodell.

JAHR 83

NR.	DATUM	ART	BEZEICHNUNG	ELTERN	Wissi	Wisseline
378	20.1.	L	Flasch, Wurst		4530	
379	20.1.	L	Brot, Limonade, Gemüse	1755	59-	
380	21.1.	A	Senf		9835	63-
381	25.1.	K	Schule		200-	1280
382	26.1.	L	Supermarkt		11-	11-
383	1.2.	W	Miete	350-		
384	1.2.	L	Obst			
385	2.2.	F	Kino			

Zu beachten ist die Tatsache, daß es Ausgaben gibt (z.B. Beleg 383 für Miete), an denen mehrere Personen beteiligt sind.

Die Familie vermerkt alle Ausgaben (!!!) Wichtig, 1 Zeile ist eine Ausgabe) im Haushaltbuch.

Die Familienmitglieder (4) sind hier als Eltern, Wissi (1. Kind) und Wisseline (2. Kind) bezeichnet.

Die Eltern fungieren offensichtlich bei den Ausgaben nur als eine Person.

Jede Ausgabe wird als eine Zeile eingetragen und der Geldbetrag wird der Person (oder den Personen) zugeteilt.

Die Linie innerhalb der Personenspalten steht für den Dezimalpunkt.



- In der tabellarischen Darstellung ist eine Zeile eine Ausgabe.
- Spalte Nummer ist eine fortlaufend numerierende Zahl (die Datenbank bietet dafür den Typ Autowert)
- Datum und Bezeichnung sind normale Felder
- Art ist ein kategorisierendes Feld und kann nur bestimmte Werte annehmen.
- Die 3 Personenspalten (sehen aus wie eine Excel Pivotausgabe) zeigen welcher Geldbetrag welcher Person zugeordnet wird.

Vergleichbar ist z.B. die Tabelle schueler

-Auch dort ist die S_Nr eine fortlaufende Nummerierung
-Es gibt beim Schüler mehrere kategorisierende Spalten (z.B: Geschlecht, Religion, Staatsbürgerschaft)
dies sind dort alles Fremdschlüssel, die erlaubten eintragbaren Werte stehen jeweils in den Tabellen
Geschlechter, Religionen

-Die Personenspalten würden so nie in einer Datenbank vorkommen,
-Vielmehr muss es Personen als eigene Tabelle geben,

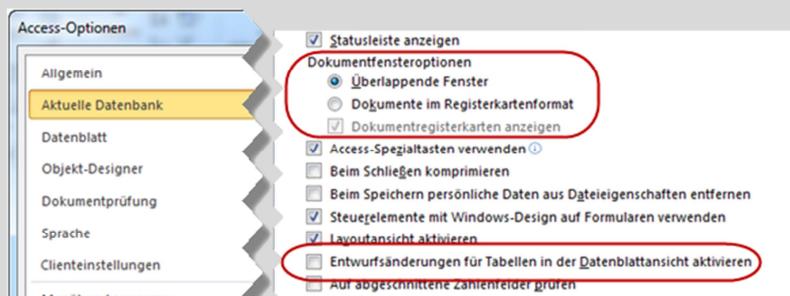
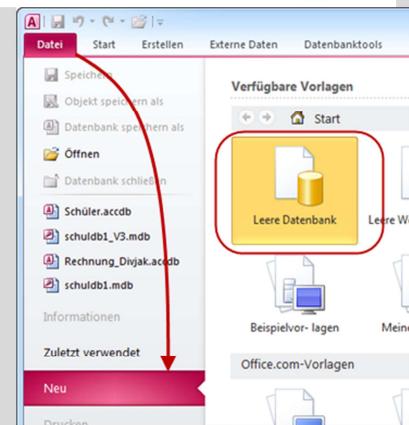
-Zwischen Personen und Ausgaben muss eine passende Beziehung erstellt werden

-Hinweis sie wissen hoffentlich wie bei n:m Beziehungen vorgegangen werden muss

DB modellieren Access



- Erstellen Sie eine neue Datenbank in Access
- Stellen Sie in Datei-Optionen-Aktuelle Datenbank folgende Settings sinnvoll ein:



Haben Sie in Access eine Datenbank geöffnet wird diese grundsätzlich geschlossen wenn Sie eine neue DB

um Menü Datei Neu anlegen.

Sie müssen sofort den Dateinamen zur Speicherung angeben,

Die beiden Settings sind nur Empfehlungen,
speziell der 2. Punkt ist aber in der Praxis ein muss!
Entwurfsänderungen sollten NUR in Entwurfsansicht getätigigt werden!

DB modellieren Access



- Erstellen von Tabellen IMMER in Entwurf!!!

The screenshot shows the Microsoft Access ribbon. The 'Erstellen' tab is highlighted in pink, and the 'Tabellenentwurf' icon (represented by a table with a pencil) is circled in red. A blue arrow points from the ribbon to the 'Tabellen' section of the ribbon, which then points to the 'Tabellenentwurf' dialog box. The dialog box displays a table structure with one field named 'erstes Feld' and a data type of 'Text'. Below the table, there is a properties grid with tabs for 'Allgemein' and 'Nachschlagen'.

- Erstellen Tabelle ist völlig ungeeignet, Access errät dabei aus eingegebenen Daten den Datentyp

Nur im Tabellenentwurf kann man im Detail angeben wie die neue Tabelle aussehen soll
Ausfüllen von Feldname, Datentyp, unten erweiterte Angaben wie Feldgröße, Eingabe erforderlich
oder auch Beschriftung, Bezeichnung, Formate

Vergessen Sie nicht auf Primärschlüssel und Fremdschlüssel
sowie auf die Beziehungen

In Datenbanken wird grundsätzlich zuerst die Struktur der Daten festgelegt, erst danach können Daten gespeichert werden!!!



- Und jetzt sind Sie dran
- Wenn Sie noch keine klare Vorstellung vom Ergebnis haben beginnen Sie schon mal mit der Tabelle Ausgaben.

DB vorbereiten Für Formulare



10