

SPENGERGASSE



ausbildung mit zukunft

ACCESS das Datenbankprogramm Vom Microsoft® (Einführung)

DI (FH) Levent Öztürk



- Grundlagen einer Datenbank
- Planung einer Datenbank
- Programm starten
- Datenbank Anlegen
- Tabellen anlegen
- Tabellen Verknüpfen
- Daten Importieren
- Abfragen erstellen



- **Definition:**
 - **Eine DB ist ein System zur Speicherung und Verwaltung großer Datenmengen in elektronischer Form, die sich auf einen gemeinsamen Themenbereich beziehen.**
 - **Eine Datenbank kann Mehrere Tabellen beinhalten.**
 - **Die Tabellen bestehen aus Datensätzen, welche mehrere Datenelemente (Attribute/Datenfelder) Beinhalten**
 - **Durch die Verknüpfung von Tabellen lassen sich relationale Datenbanken realisieren**



- **Datenbanksystem:** Ein Datenbanksystem besteht aus zwei Komponenten
 - **Datenbankmanagement:** Eine Benutzerebene, die sowohl die Verwaltung als auch eigentliche Benutzung der Datenbank ermöglicht.
 - **Datenbankserver:** Eigentliche Datenbank, besteht aus Tabellen, Schnittstellen und Kontrollstrukturen. Das Datenbankserver kann auf einem anderen Rechner laufen .

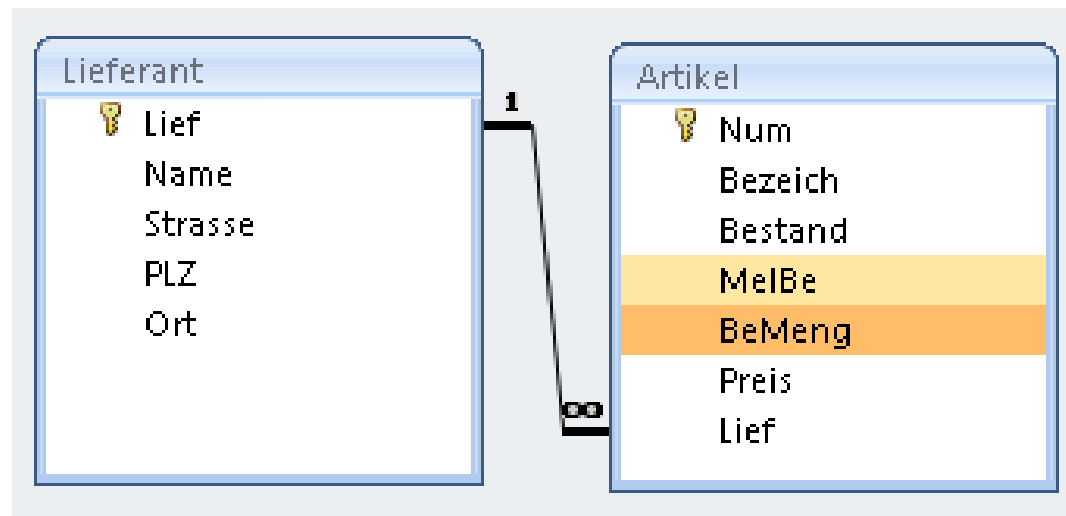


- **Funktionen:** In einer relationalen Datenbank gespeicherten Daten lassen sich vielseitig auswerten
 - **Selektion:** ist die Auswahl von Datensätzen (Tabellenzeilen) durch einen Primärschlüssel.
 - **Projektion:** Ist die Auswahl von Datenelementen (Tabellenspalten), die über die Feldnamen selektiert werden
 - **Relation:** Ist die Verknüpfung der Informationen aus zwei Tabellen. Ein Fremdschlüssel muss immer auf einen Primärschlüssel zeigen



■ Relationale Datenbank:

- In einer relationalen Datenbank arbeitet man mit mehreren Tabellen, welche mit den Schlüsselfelder verknüpft sind.





- **Schlüssel:** Eindeutige Kriterium um einen Datensatz zugreifen zu können
 - **Primärschlüssel:** Dient dazu eindeutige Datensatz zu selektieren. Pro Tabelle darf nur einen Primärschlüssel geben. PS kann auch aus zwei Datenfeldern bestehen.
 - **Fremdschlüssel:** In einer Tabelle darf mehrere FS definiert sein, welche auf die PS der anderen Tabellen zeigen.



■ Beziehungen

■ 1:1 Eins Zu Eins Beziehung

- Ein Schüler hat genau eine Versicherungsnummer
- Eine Versicherungsnummer gehört genau einem Schüler

S	:	VNr.
1	→	1
<u>1</u>	←	<u>1</u>
1	:	1



■ Beziehungen

■ n:1 Beziehung

- Ein Schüler gehört zu einer Klasse
- Eine Klasse hat mehrere Schüler

S	:	Kl.
1	→	1
<u>n</u>	←	<u>1</u>
n	:	1



■ Beziehungen

■ m:n Beziehung

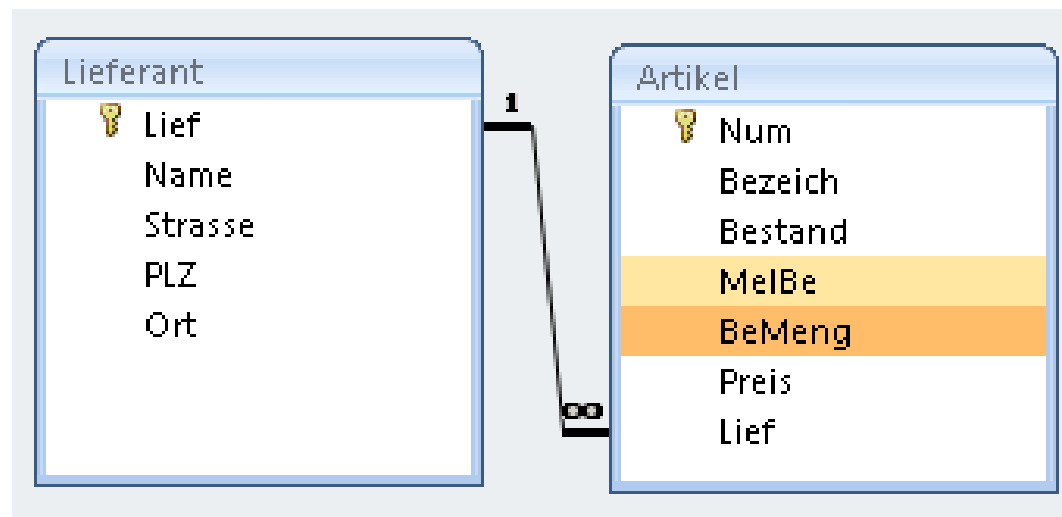
- Ein Lehrer unterrichtet mehrere Schüler UND
- Ein Schüler wird von mehreren Lehrern unterrichtet.
- Diese Beziehung kann nur durch eine zusätzliche Tabelle hergestellt werden.

S	:	L
1	→	n
<u>n</u>	←	<u>1</u>
m	:	n



■ Referentielle Integrität

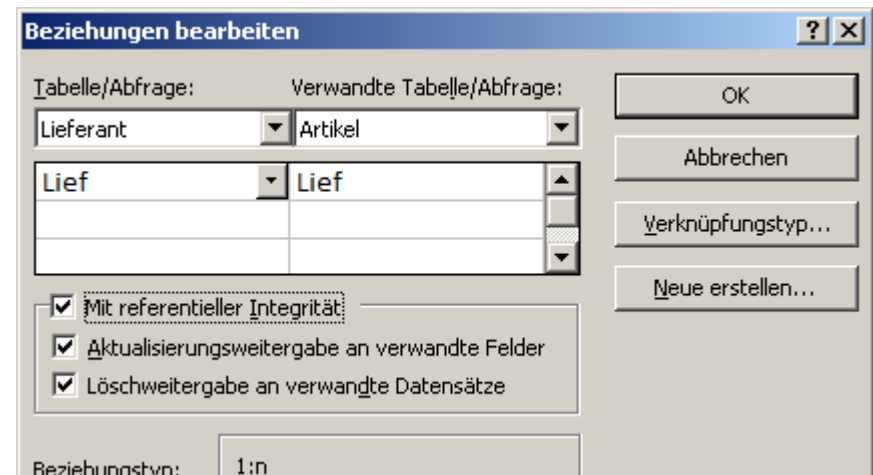
- Referentielle Integrität bedeutet, dass zwischen den betreffenden Tabellen eine feste Beziehung eingerichtet wird. Wenn ein Lieferant gelöscht wird, soll auch dazugehöriger Artikel auch gelöscht werden.





■ Beziehungen erzeugen

- Zur Definition von Standardbeziehungen und Beziehungen mit referentieller Integrität stellt Access ein besonderes Beziehungsfenster zur Verfügung.
- Datenbanktools/Beziehungen
- Tabellen selektieren
- Beziehung aufbauen
- Auf Referenzieller Integrität beachten





■ Wiederholungsfragen

- Woraus besteht ein Datenbank-System?
- In welcher struktureller Form befinden die Daten in einer Datenbank?
- Was bedeutet eine „relationale Datenbank“?
- Welche Prozesse durchläuft eine Datenbankerstellung?
- Was versteht man unter Datenmodellierung bzw. welche Vorschriften sind dir hierzu bekannt?
- Welche Beziehungen gib es, Beispiele geben?
- Was bedeutet referentielle Integrität?



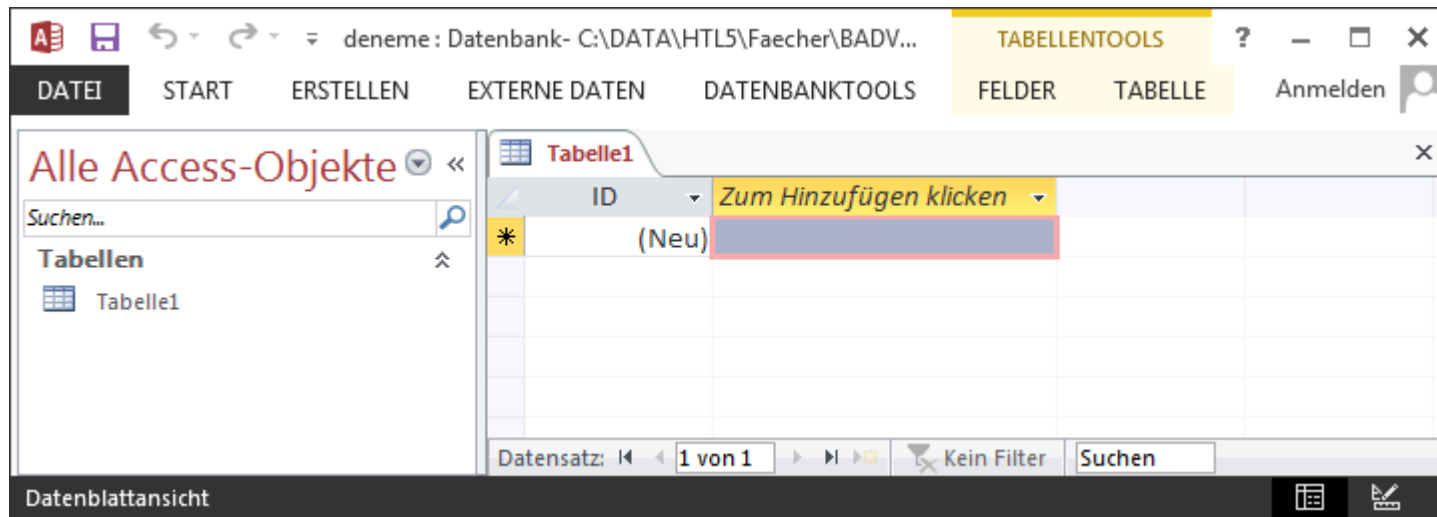
■ Eine Leere Datenbank erstellen

The screenshot shows the Microsoft Access application window. On the left, a dark sidebar displays the 'Access' logo and a list of 'Zuletzt verwendet' (Recently used) databases. The top database in the list is highlighted in red: '8 Mediendatenbank 2asbs inkl Abfrag...' with the path 'C: » DATA » HTL5 » Faecher » BADV » 2JG » foli...'. Below it are other databases like 'Kindergarten-loesung.accdb' and 'Kunden.accdb'. At the bottom of the sidebar is a folder icon and the text 'Weitere Dateien öffnen'.

The main window area is titled 'Melden Sie sich an, um Office optimal zu nutzen.' (Sign in to use Office optimally). Below this is a search bar with the placeholder text 'Nach Onlinevorlagen suchen' and a magnifying glass icon. Under the search bar, there are suggested search terms: 'Empfohlene Suchbegriffe: Kontakte Unternehmen Mitarbeiter Aktivposten Projekt Vertrieb Bestand'. At the bottom, two options are presented as cards: 'Benutzerdefinierte Web App' (represented by a globe icon) and 'Leere Desktopdatenbank' (represented by a document icon with a database cylinder). A vertical scrollbar is visible on the right side of the main window.

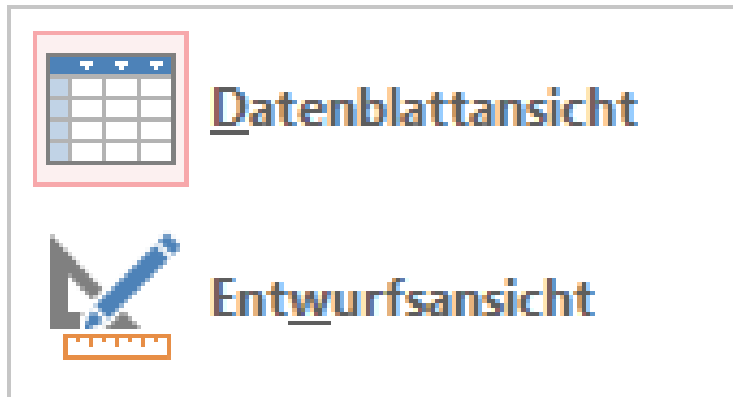


■ Wichtige Menüpunkte





■ Start/Ansichten

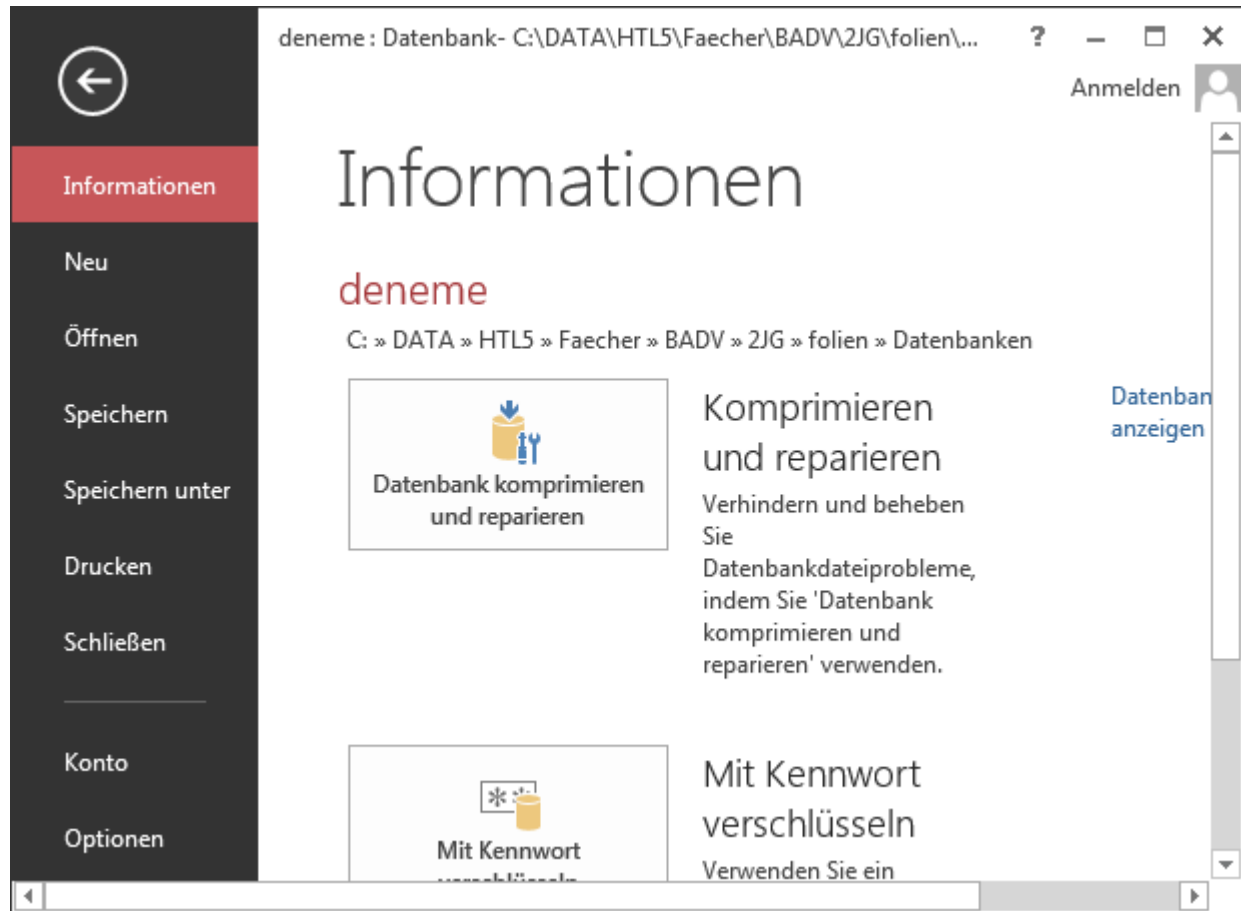


Für die Dateneingabe

Für die Bearbeitung der Eigenschaften

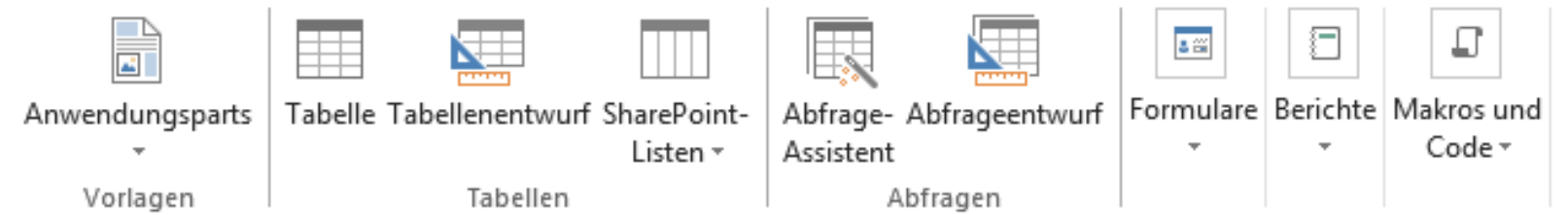


- Datei
 - Neu
 - Speichern
 - Drucken
 - ...





■ Erstellen





- Datenbanktools
 - Beziehungen erstellen
 - Beziehungen bearbeiten





■ Externe Daten



■ Daten importieren

- Importieren von .csv Dateien
- Importieren von .xlsx Dateien
- Open Database Connectivity ODBC (MySQL, MSSQL)

■ Daten exportieren

Tabellen



- Tabelle Bearbeiten
 - Tabelle1 Besitzt 2 Felder: ID und Feld1
 - Nach dem Ausfüllen unter dem Namen „Orte“ speichern. Rechte Maustaste auf die Tabelle und Speichern

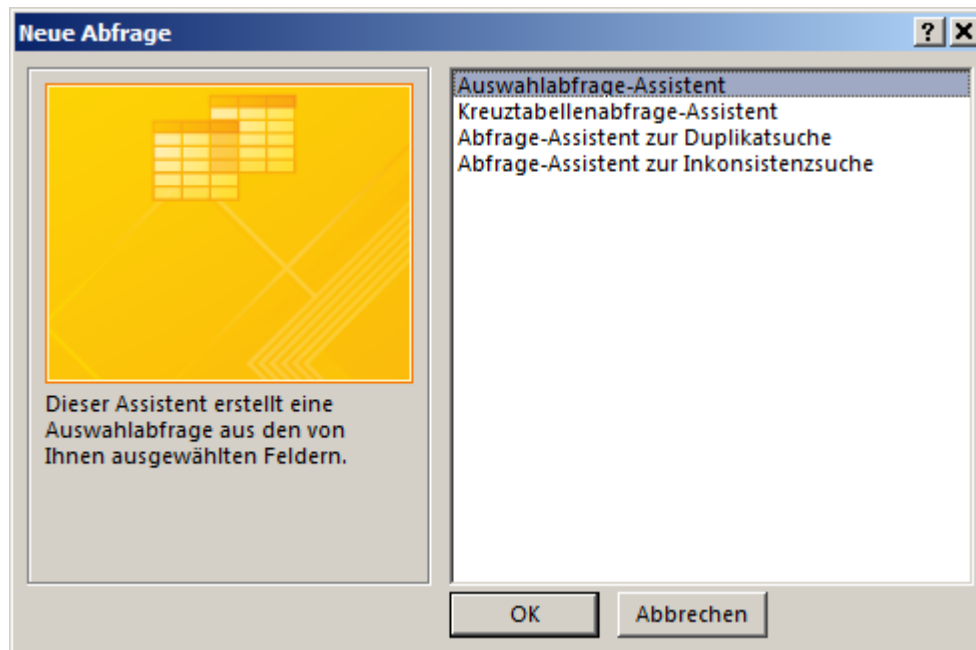
The screenshot shows the Microsoft Access interface. The table 'Orte' is displayed in the 'Datenblattansicht' (Data Sheet View). The table has two columns: 'ID' and 'Feld1'. The data is as follows:

ID	Feld1
1	Wien
2	Linz
3	Salzburg
4	Graz
5	Eisenstadt

The interface also shows a search bar, a ribbon with 'DATEI', 'START', 'ERSTELLEN', 'EXTERNE DATEN', and 'DATEI', and a status bar at the bottom indicating 'Datensatz: 6 von 6'.

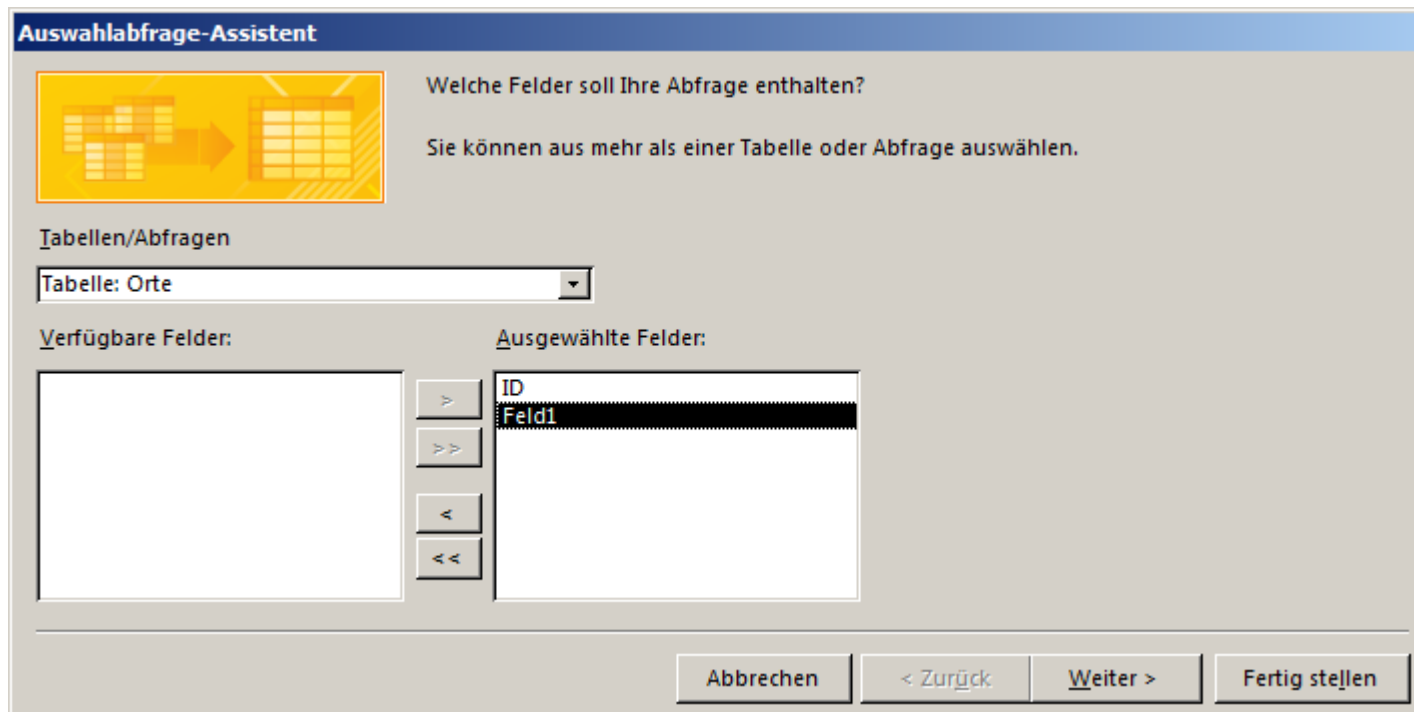


- Abfragen mit Assistenten erstellen
 - Erstellen /Abfrage-Assistent
 - Auswahlabfrage-Assistent



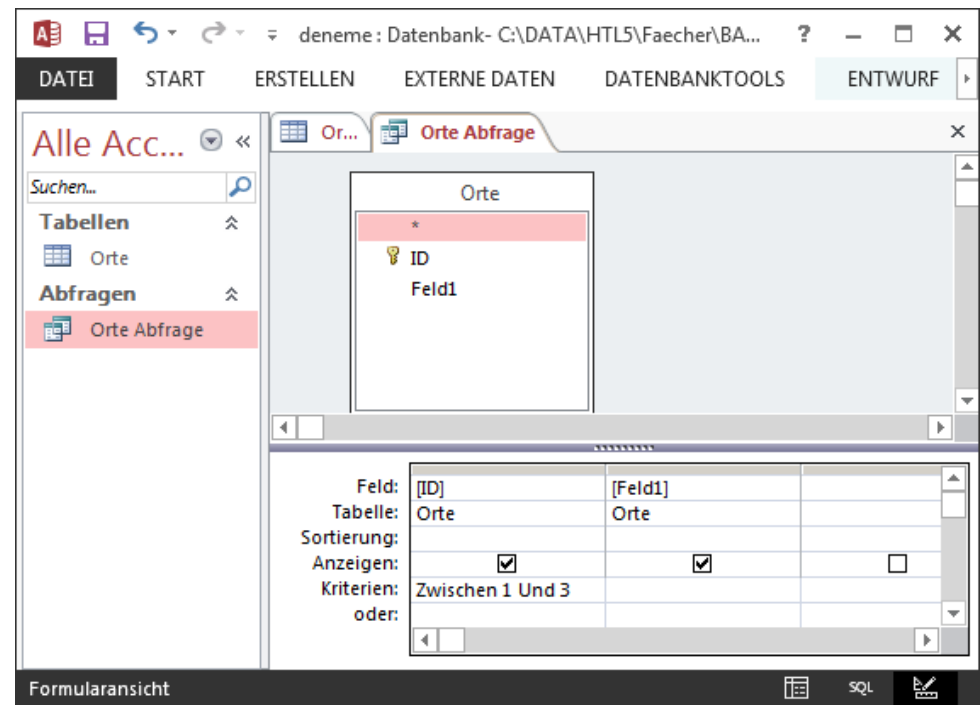


- Abfragen mit Assistenten erstellen
 - Attribute aus Tabellen auswählen, Fertigstellen





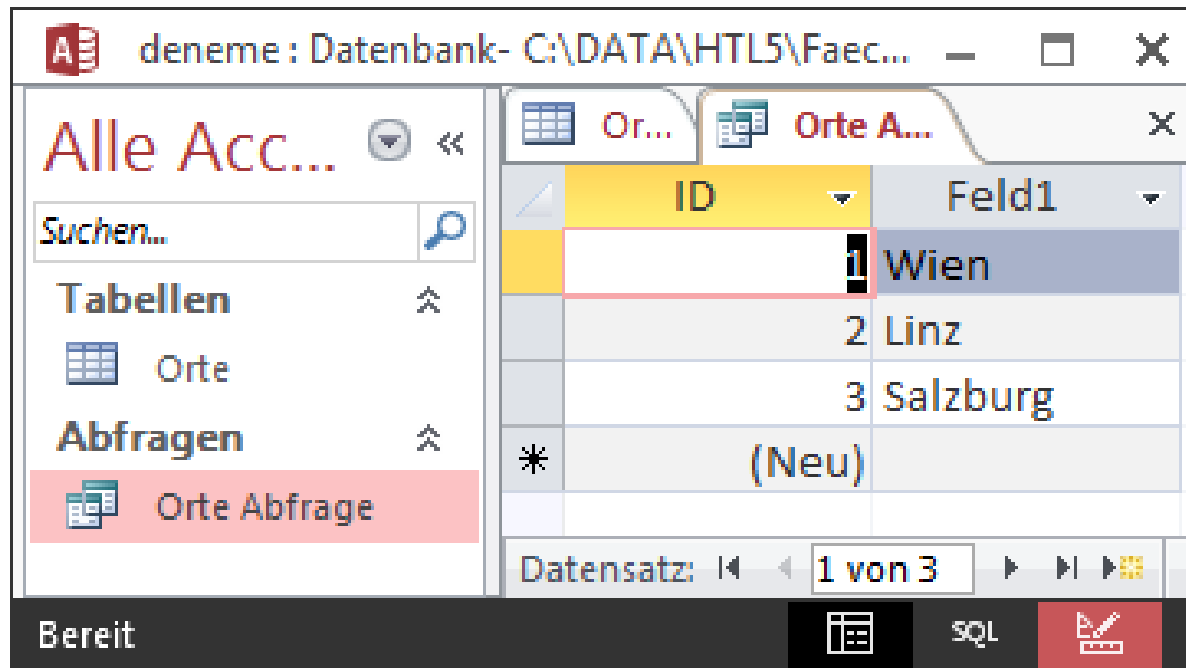
- Abfragen bearbeiten
 - Rechte Maustaste auf Abfrage, Entwurfsansicht
 - Kriterien angeben
 - Speichern



Abfragen



- Abfrage ausführen
 - Doppelklick auf „Orte Abfrage“





- Welche Kriterien gibt es
 - Vergleichsoperationen

Zeichen	Erklärung	Beispiel
<	kleiner als	<#11.11.2011#
<=	kleiner gleich	<=8000
>	größer	>1,5
>=	größer gleich	>=19,90
=	gleich	=„Wien“
<>	ungleich	<>0
Ist null	Selektiert Felder ohne Inhalt	
Ist nicht null	Selektiert Felder mit Inhalt	



- Welche Kriterien gibt es

- Platzhalter

- ? Steht für genau ein beliebiges Zeichen

- * Steht für beliebig viele Zeichen

- # Steht für genau eine Ziffer

- Schlüsselwörter

- WIE
ZWISCHEN

- Ähnliche Texte
Bereich wählen

- Beispiel: WIE „Hauptstadt*“
Beispiel: ZWISCHEN 8000 und 9000

Abfragen



- Logische Verknüpfung von Kriterien
 - UND Verknüpfung, in gleicher Zeile
 - männliche Personen und Vollmitglieder, ausgewählt

Feld:	Vorname	Anrede	Art	Adresse	PLZ
Tabelle:	Mitglieder	Mitglieder	Kategorie	Mitglieder	Mitglieder
Sortierung:					Aufsteigend
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:		"Herr"	"Vollmitglied"		
oder:					

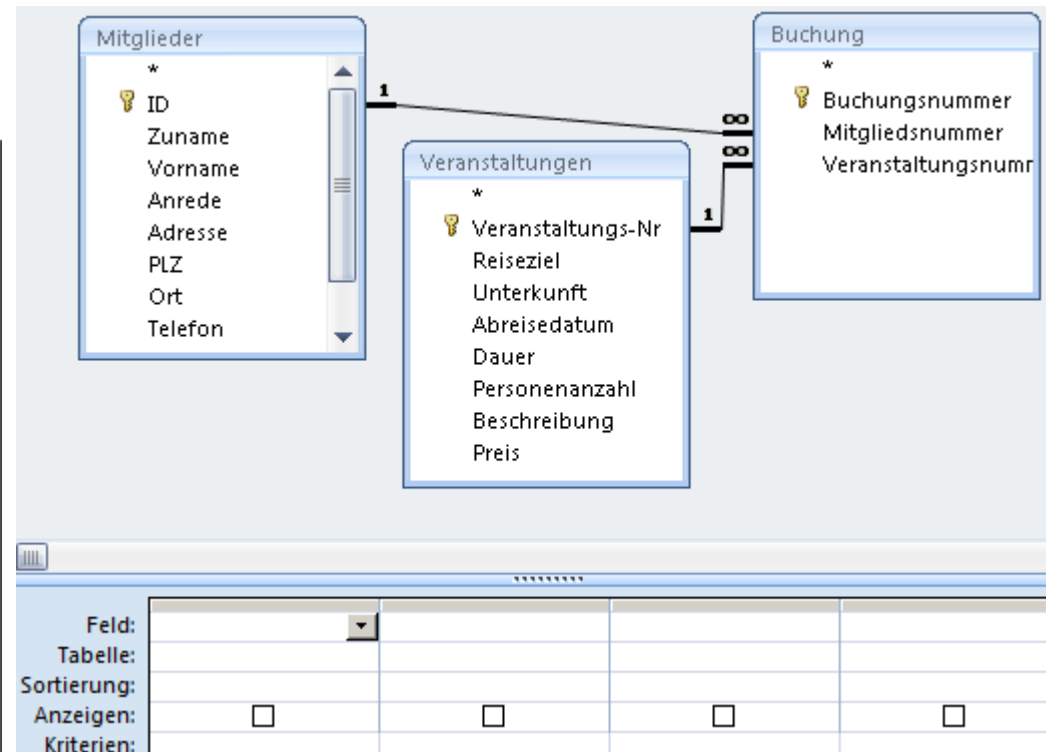
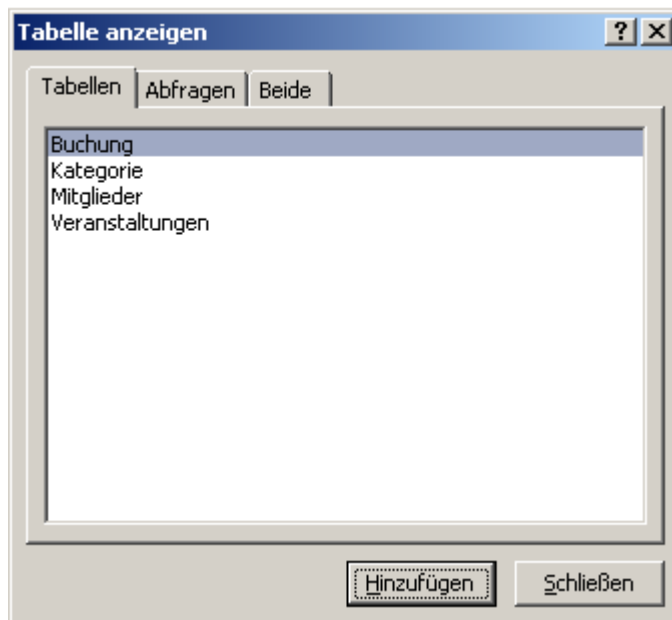
- ODER Verknüpfung
 - Mitglieder Aus Wien oder Steiermark ausgewählt

Feld:	Adresse	PLZ	Ort	Telefon
Tabelle:	Mitglieder	Mitglieder	Mitglieder	Mitglieder
Sortierung:		Aufsteigend		
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			"Wien"	
oder:		Zwischen 8000 Und 9000		

Abfragen



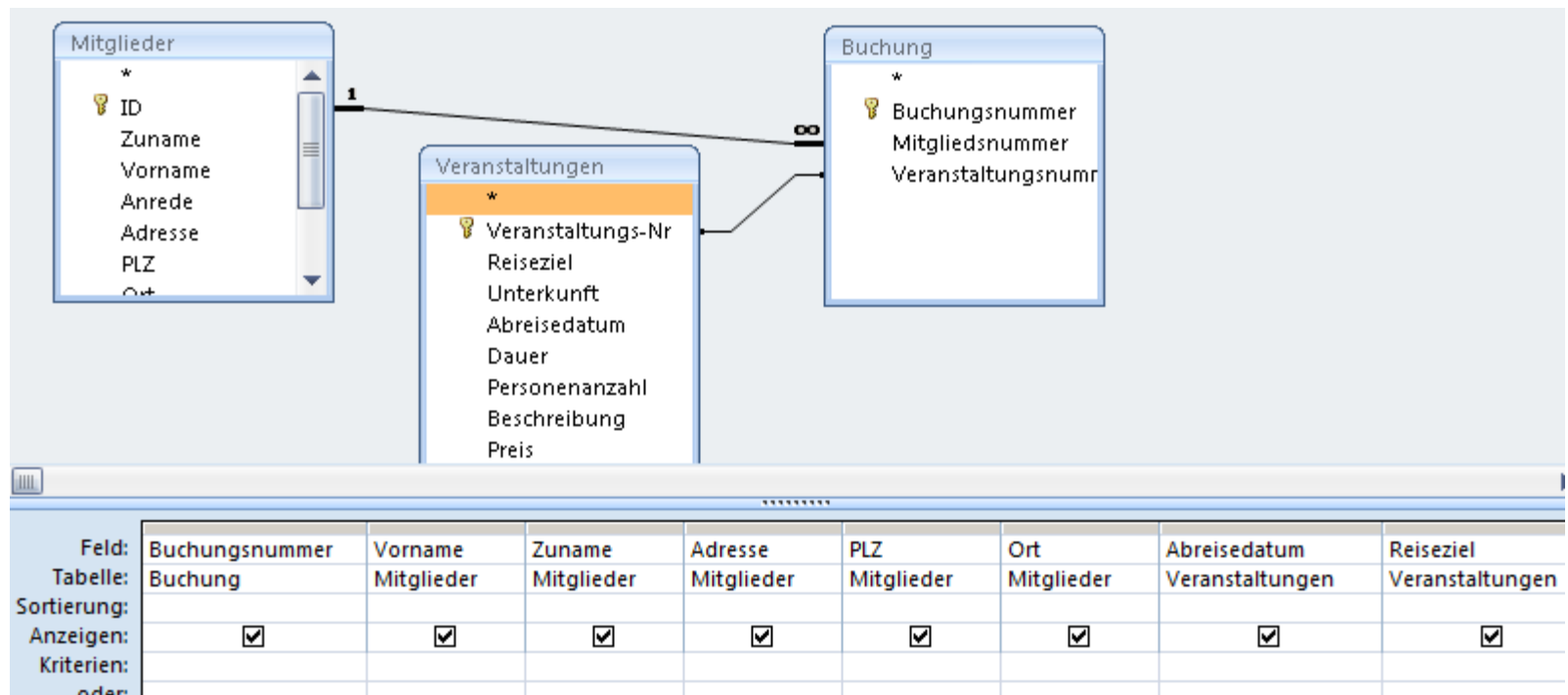
- Abfrage mit mehreren Tabellen
 - Erstellen/ Abfrage Entwurf
 - Tabellen einfügen



Abfragen



- Abfrage mit mehreren Tabellen
 - Datenfelder auswählen





- Parameterabfragen
 - Reiseziel wird über die Tastatur abgefragt

Feld:	[Veranstaltungs-Nr]	[Reiseziel]	[Unterkunft]
Tabelle:	Veranstaltungen	Veranstaltungen	Veranstaltungen
Sortierung:			
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:		[Wohin wollen Sie]	
oder:			

Parameterwert eingeben ? x

Wohin wollen Sie

Türkei

OK Abbrechen

A dialog box titled "Parameterwert eingeben" with a question mark and close button. The main text asks "Wohin wollen Sie". Below this is a text input field containing the word "Türkei". At the bottom are two buttons: "OK" and "Abbrechen".



- Nicht vorhandene Einträge abfragen

Feld:	Zimmernummer	Zimmername	Stockwerk
Tabelle:	Zimmer	Zimmer	Zimmer
Sortierung:			
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien: oder:	Nicht In (select [Zimmernummer] from [Buchung])		



- **Planung und erstellen einer DB**
 - **Modellierung:**
 - Am Beginn werden sämtliche Anwendungsrelevanten Daten und Informationen gesammelt.
 - Die Zusammenhängende Daten werden zu einer Tabelle zugeordnet. Die Daten sollen nicht Mehrfach Vorkommen, keine leere Felder. Dies erreicht man durch Normalisierung.
 - **Beziehungen** (Relationen) zwischen den Tabellen hergestellt.
 - **Implementierung**
 - **Formularen:** Für die Datenpflege werden Formulare entwickelt.
 - **Abfragen:** Die Daten können nach bestimmten Kriterien abgefragt werden. Die Kriterien können miteinander logisch verknüpft werden.
 - **Berichte:** Ergebnisse der Abfragen werden in gewünschter Form abgebildet.
 - **Testen**

Powerpoint



...Fortsetzung folgt!