

**Script** generated by TTT

Title: Einf_HF (06.05.2013)

Date: Mon May 06 14:14:51 CEST 2013

Duration: 88:04 min

Pages: 54

"Structured Query Language": Suche und Ändern von Tabelleneinträgen; seit 1989 international genormt; für fast alle relationalen Datenbanken verfügbar; Abfrage liefert als Ergebnis alle gefundenen Lösungen (d.h. mengenorientiert).

Elementare Operationen bei AbfragenRelationen**INSERT (Einfügen)**

```
INSERT INTO Entleihe VALUES (300, 100, '01/12/97')
```

UPDATE (Aktualisierung)

```
UPDATE Kunde SET PLZ = "80330" WHERE Strasse = 'Arcisstrasse'
```

SELECT (Abfrage)

Finde alle Kunden, die in der Arcisstraße in München wohnen:

```
SELECT Vorname, Nachname, Straße FROM Kunde WHERE Ort = 'München' AND Straße = 'Arcisstraße' ORDER BY Nachname
```

Aggregatfunktionen und Gruppierung

Generated by Targeteam



"Structured Query Language": Suche und Ändern von Tabelleneinträgen; seit 1989 international genormt; für fast alle relationalen Datenbanken verfügbar; Abfrage liefert als Ergebnis alle gefundenen Lösungen (d.h. mengenorientiert).

Elementare Operationen bei AbfragenRelationen**INSERT (Einfügen)**

```
INSERT INTO Entleihe VALUES (300, 100, '01/12/97')
```

UPDATE (Aktualisierung)

```
UPDATE Kunde SET PLZ = "80330" WHERE Strasse = 'Arcisstrasse'
```

SELECT (Abfrage)

Finde alle Kunden, die in der Arcisstraße in München wohnen:

```
SELECT Vorname, Nachname, Straße FROM Kunde WHERE Ort = 'München' AND Straße = 'Arcisstraße' ORDER BY Nachname
```

Aggregatfunktionen und Gruppierung

Generated by Targeteam



Aggregatfunktionen führen Berechnungen durch und liefern als Ergebnis einen einzelnen Wert

```
SELECT AVG(GebJahr) FROM Mitarbeiter; # liefert das Durchschnitts-Geburtsjahr
```

```
SELECT SUM(GebJahr) FROM Mitarbeiter; # liefert die Summe aller Geburtsjahre
```

```
SELECT COUNT(GebJahr) FROM Mitarbeiter; # liefert die Anzahl der Mitarbeiter, die Geburtsjahr angegeben haben
```

```
SELECT MIN(GebJahr) FROM Mitarbeiter; # liefert den jüngsten Mitarbeiter
```

```
SELECT MAX(GebJahr) FROM Mitarbeiter; # liefert den ältesten Mitarbeiter
```

```
SELECT AVG(GebJahr) FROM Mitarbeiter WHERE PersNr > 2000;
```

liefert das Durchschnitts-Geburtsjahr mit Personalnummern höher als 2000

```
SELECT AbtID, AVG(GebJahr) FROM Mitarbeiter GROUP BY AbtID;
```

liefert das Durchschnitts-Geburtsjahr in den einzelnen Abteilungen

```
SELECT AbtID, AVG(GebJahr) FROM Mitarbeiter GROUP BY AbtID HAVING COUNT(*) > 1;
```

liefert das Durchschnitts-Geburtsjahr zu den Abteilungen, die mehr als einen Mitarbeiter haben

Generated by Targeteam





"Structured Query Language": Suche und Ändern von Tabelleneinträgen; seit 1989 international genormt; für fast alle relationalen Datenbanken verfügbar; Abfrage liefert als Ergebnis alle gefundenen Lösungen (d.h. mengenorientiert).

Elementare Operationen bei Abfragen

Relationen

INSERT (Einfügen)

INSERT INTO Entleihe VALUES (300, 100, '01/12/97')

UPDATE (Aktualisierung)

UPDATE Kunde SET PLZ = "80330" WHERE Strasse = 'Arcisstrasse'

SELECT (Abfrage)

Finde alle Kunden, die in der Arcisstraße in München wohnen:

SELECT Vorname, Nachname, Straße FROM Kunde WHERE Ort = 'München' AND Straße = 'Arcisstraße' ORDER BY Nachname

Aggregatfunktionen und Gruppierung

Generated by Targeteam

MS ACCESS stellt zum Erstellen von Tabellen, Abfragen usw. im Allgemeinen Assistenten zur Verfügung. Trotzdem ist auch das direkte Arbeiten mit SQL möglich!

Ansichten in MS Access

MS ACCESS unterscheidet bei Tabellen und Anfragen grundsätzlich:

die Datenblattansicht : Anzeige der Instanz einer Basistabelle bzw. der Ergebnistabelle einer Anfrage; erlaubt auch die Eingabe, die Änderung und das Löschen von Daten in einer Basistabelle.

die Entwurfsansicht : interaktives Erzeugen von Tabellen bzw. Anfragen "ohne" SQL.

die SQL-Ansicht : direktes Arbeiten mit SQL.

SQL-Ansicht

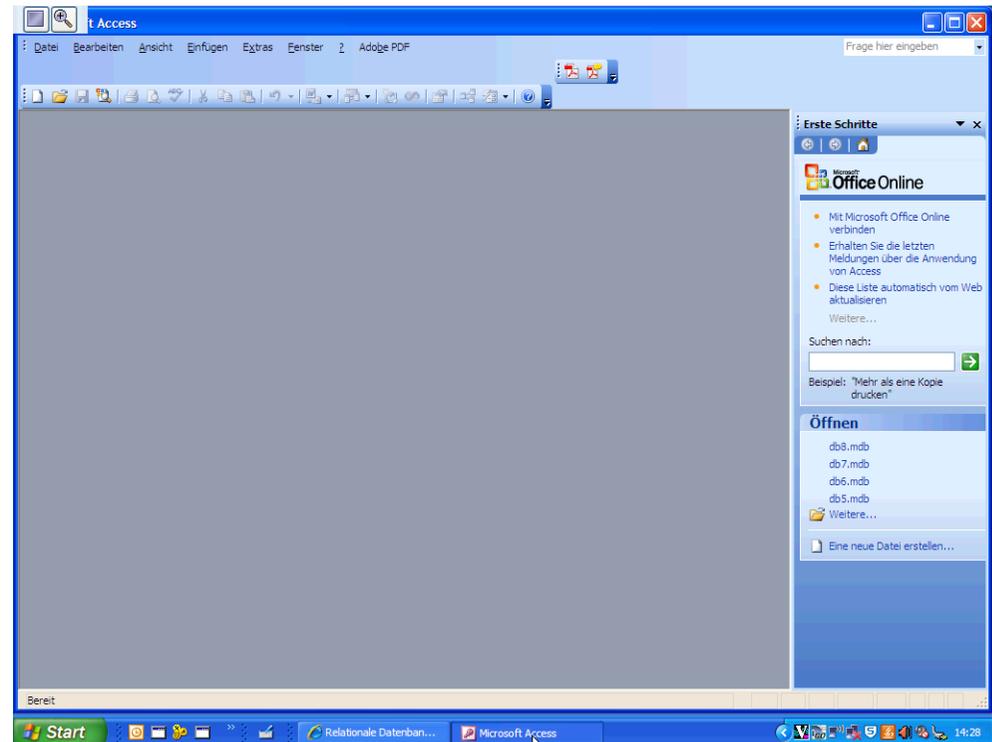
Generated by Targeteam

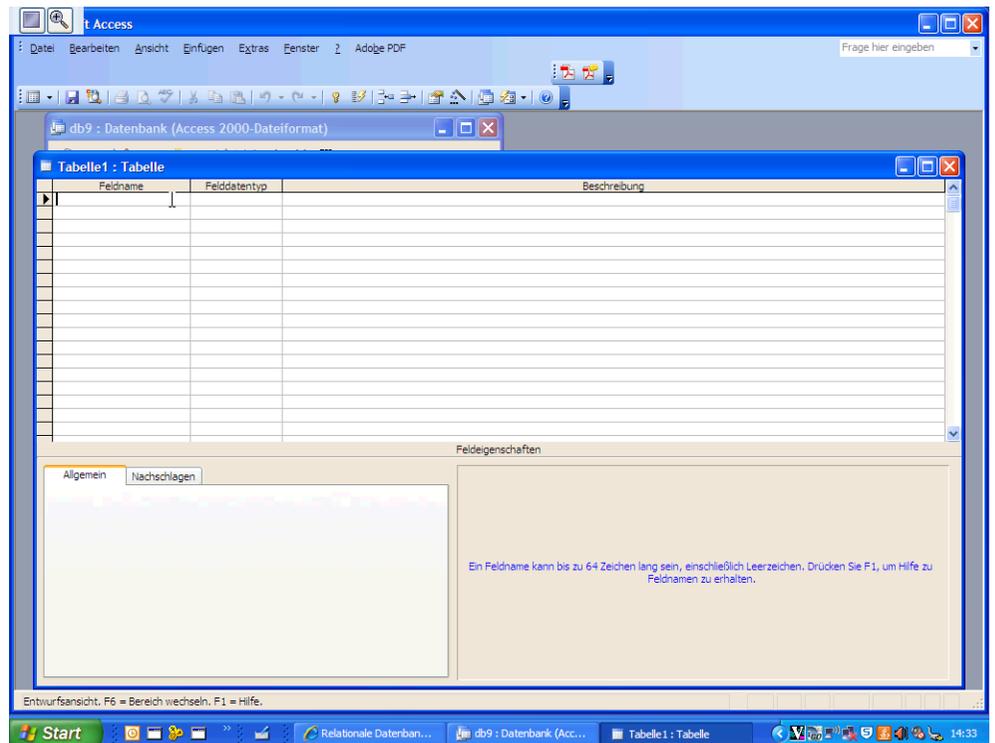
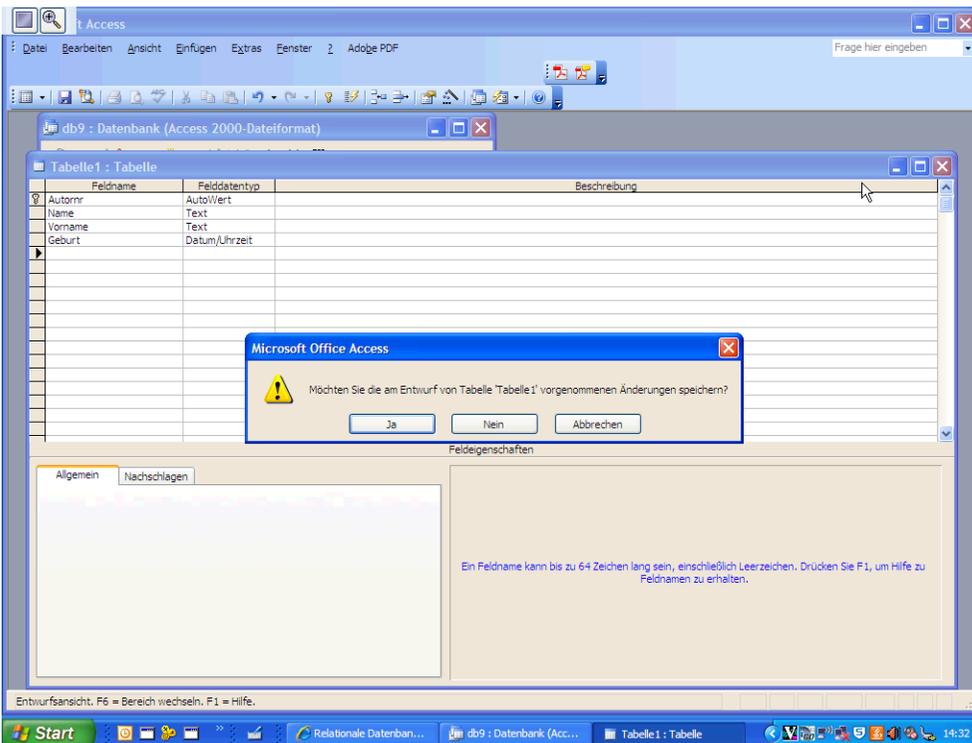
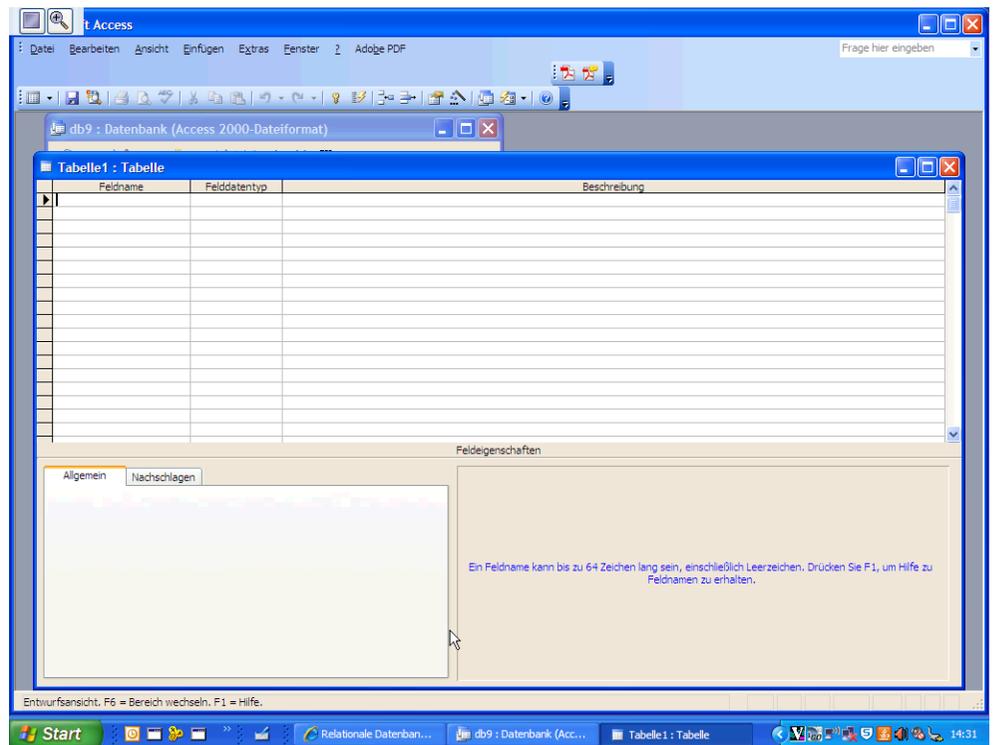
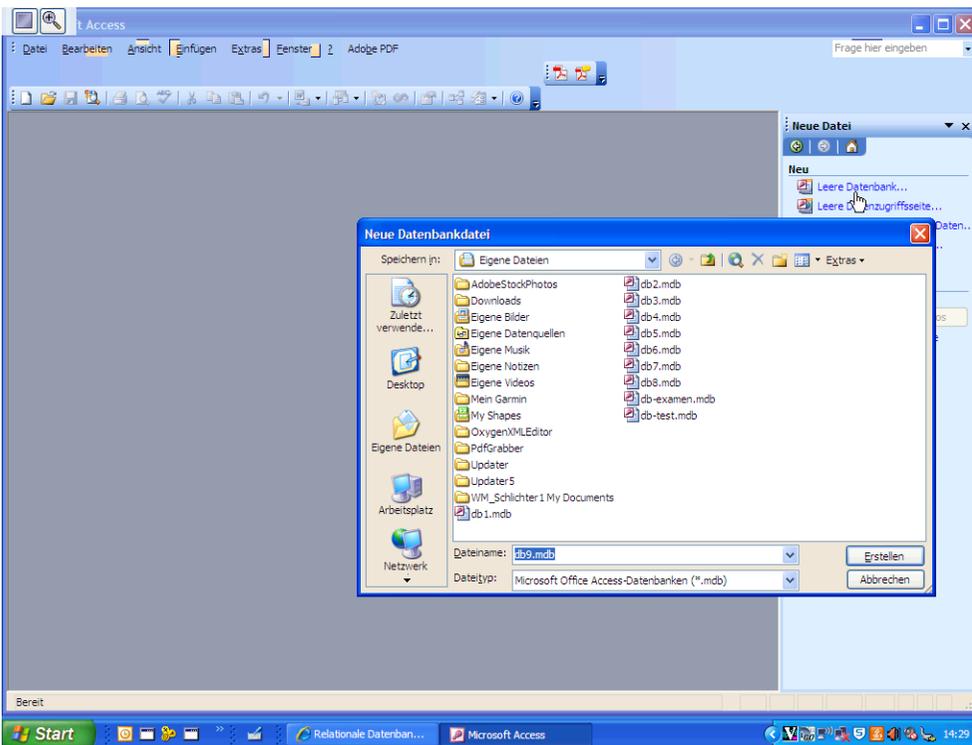


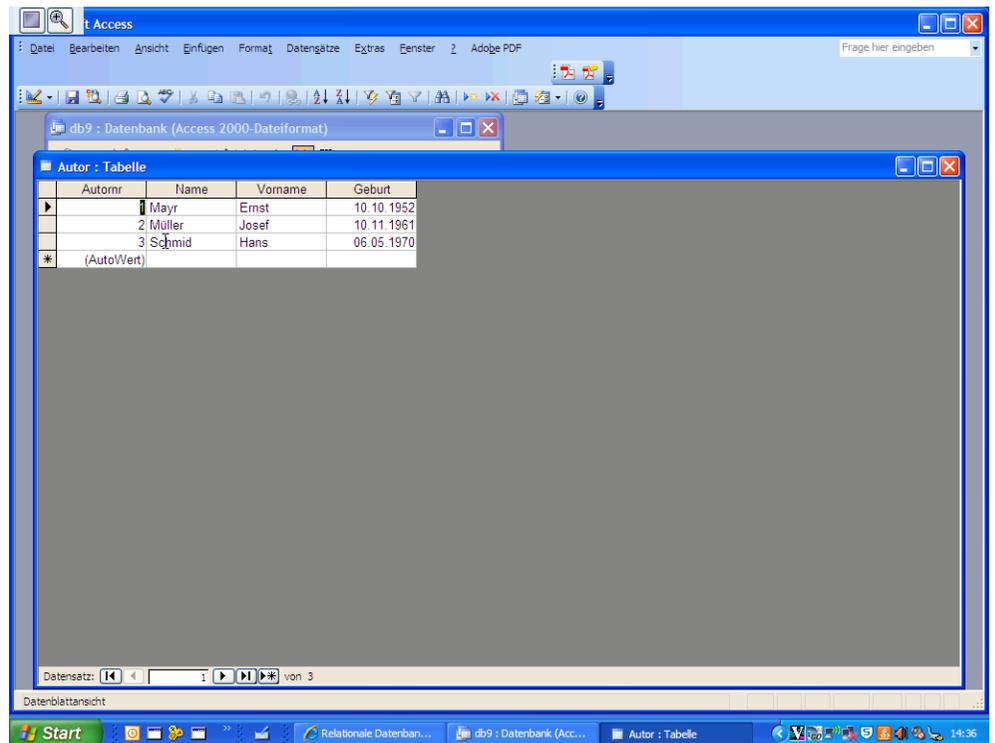
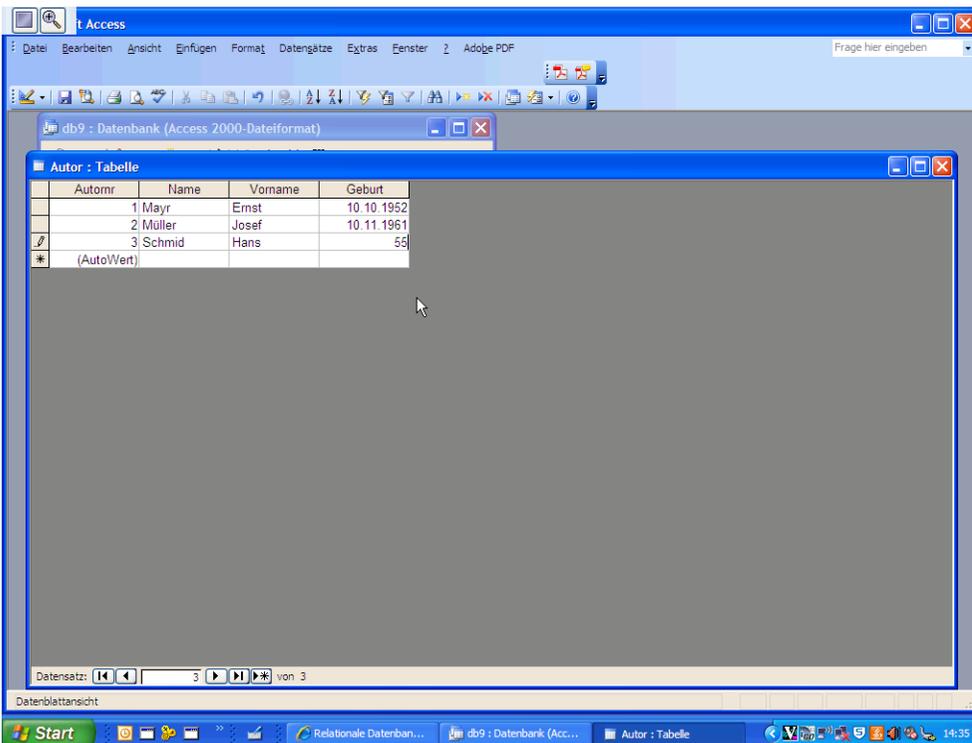
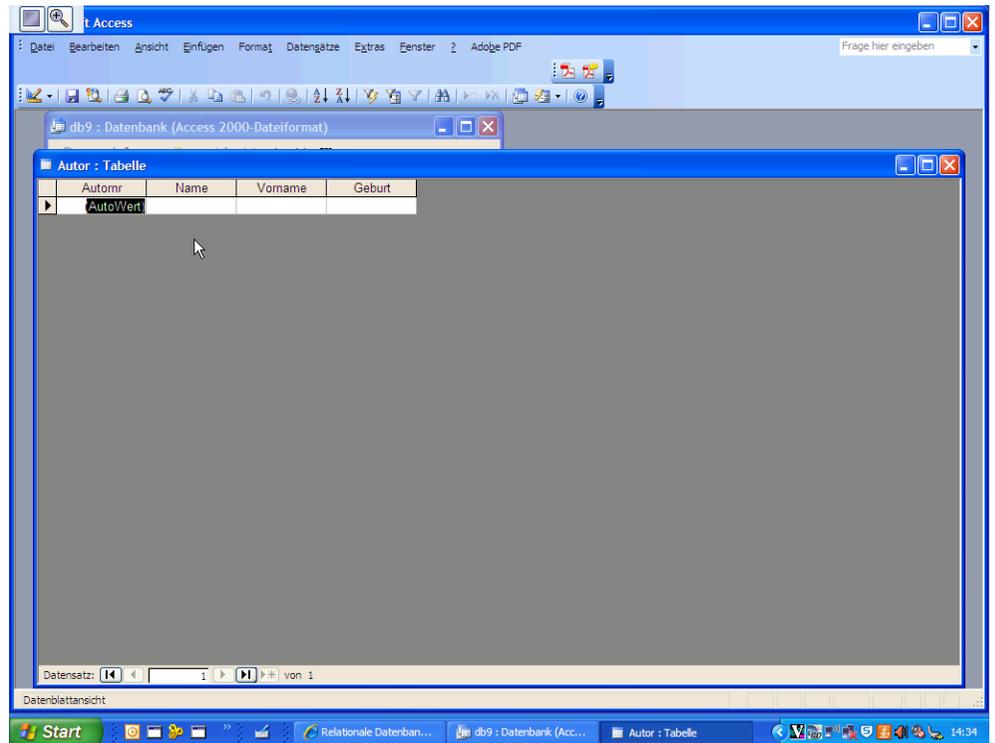
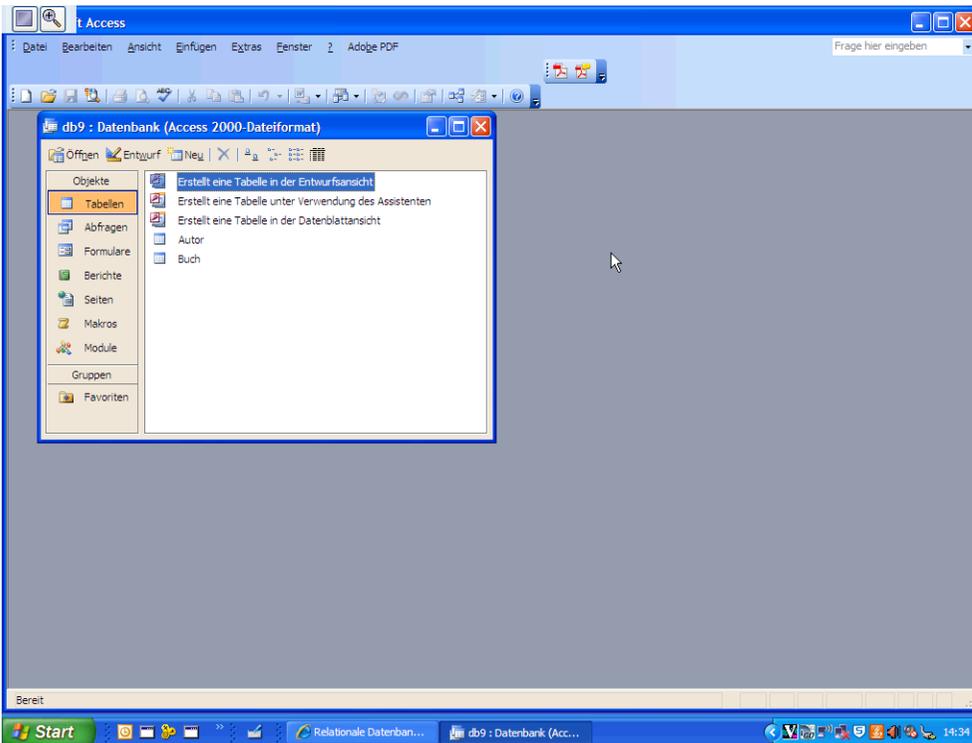
Die SQL-Ansicht erlaubt

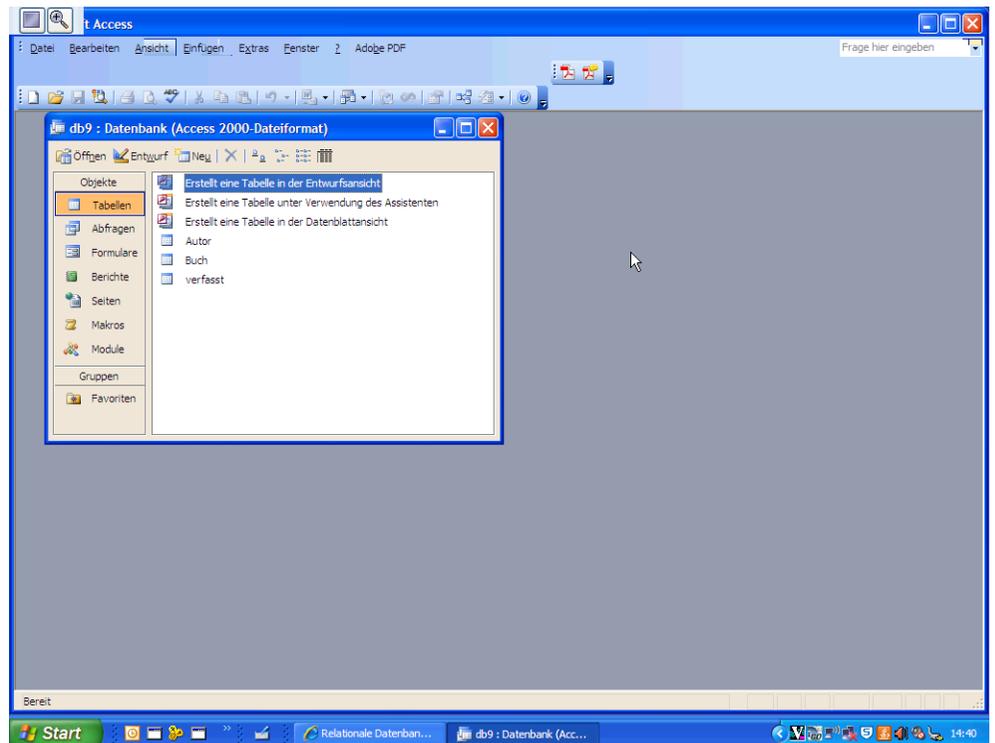
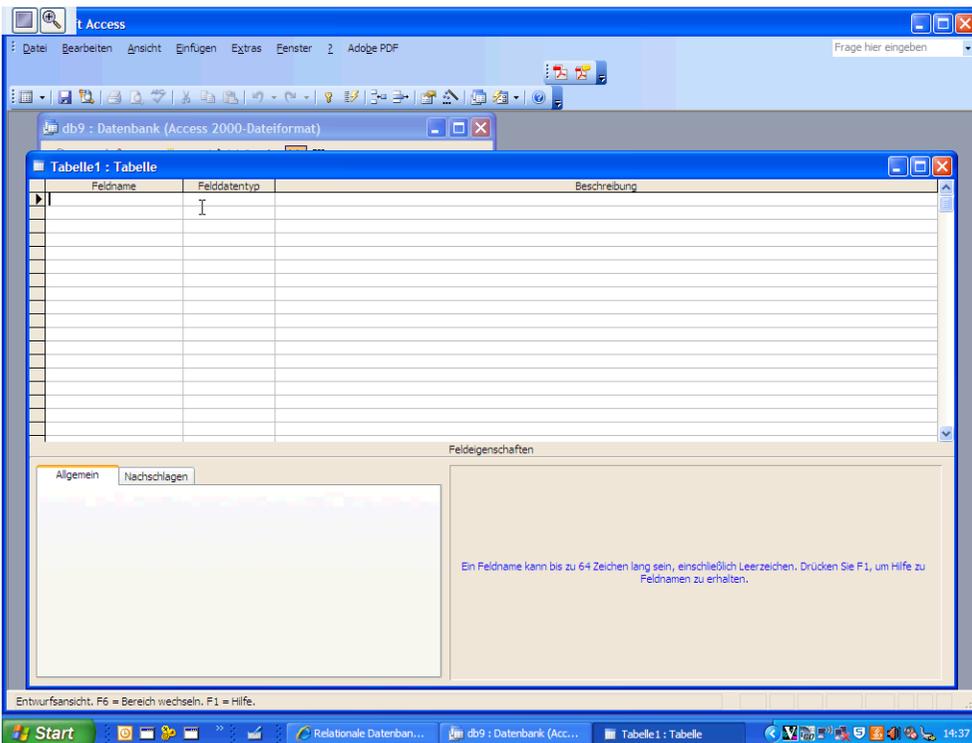
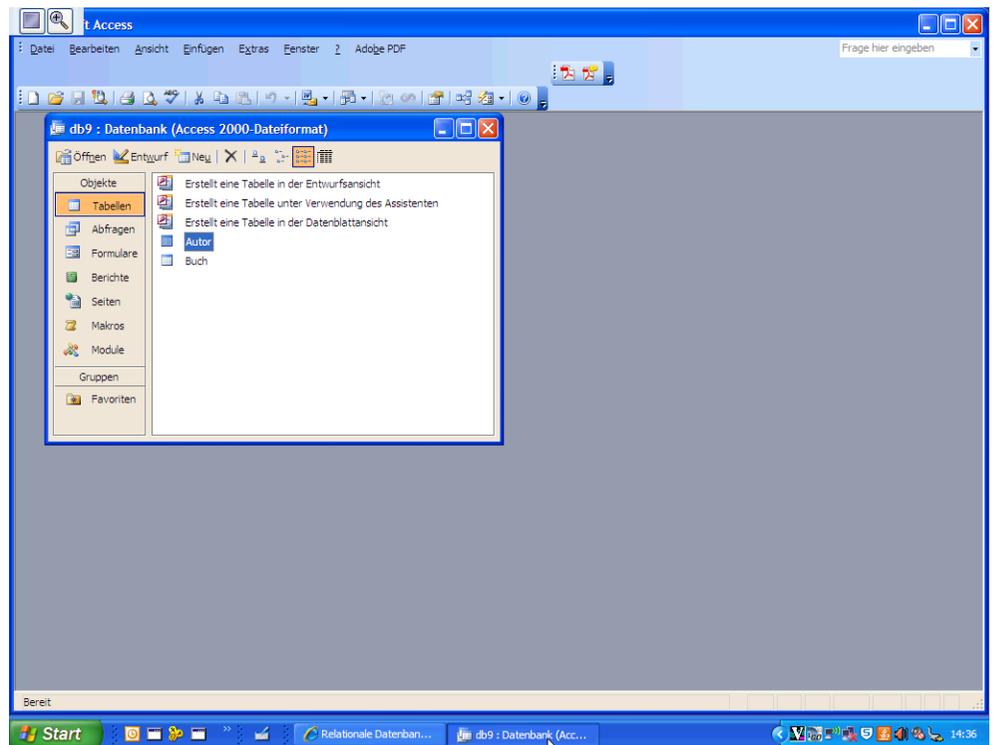
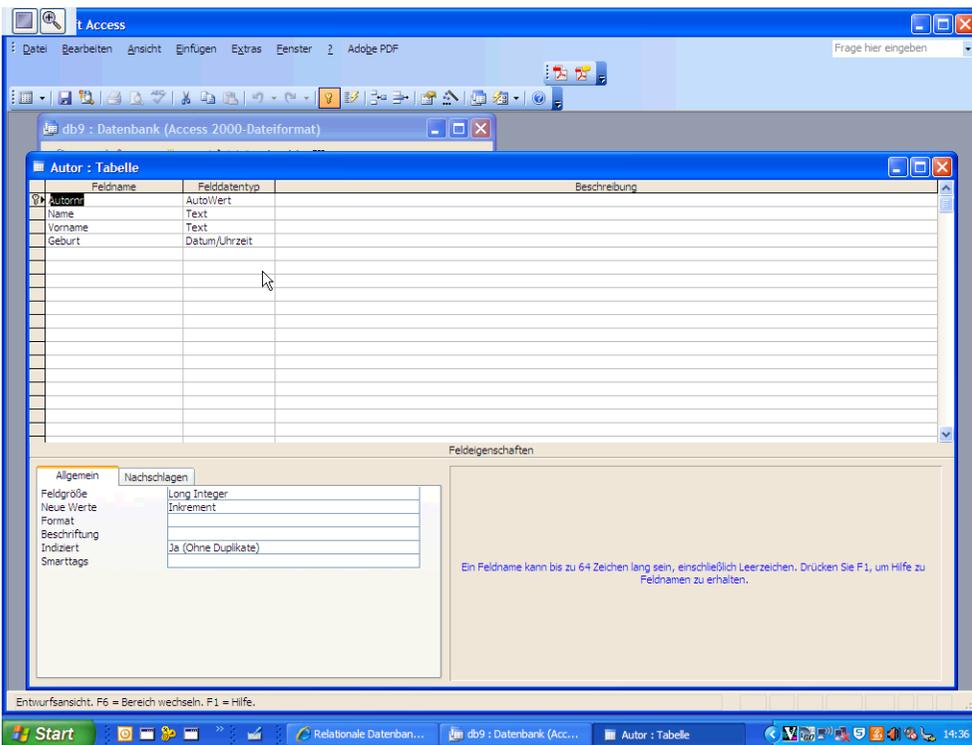
- die Definition von Tabellen (CREATE TABLE),
- das Ändern von Tabellen (ALTER TABLE),
- das Löschen von Tabellen (DROP TABLE),
- das Einfügen von Daten in Tabellen (INSERT INTO),
- das Ändern von Daten in Tabellen (UPDATE),
- das Löschen von Daten in Tabellen (DELETE) und
- die Erstellung von SQL-Anfragen (SELECT).

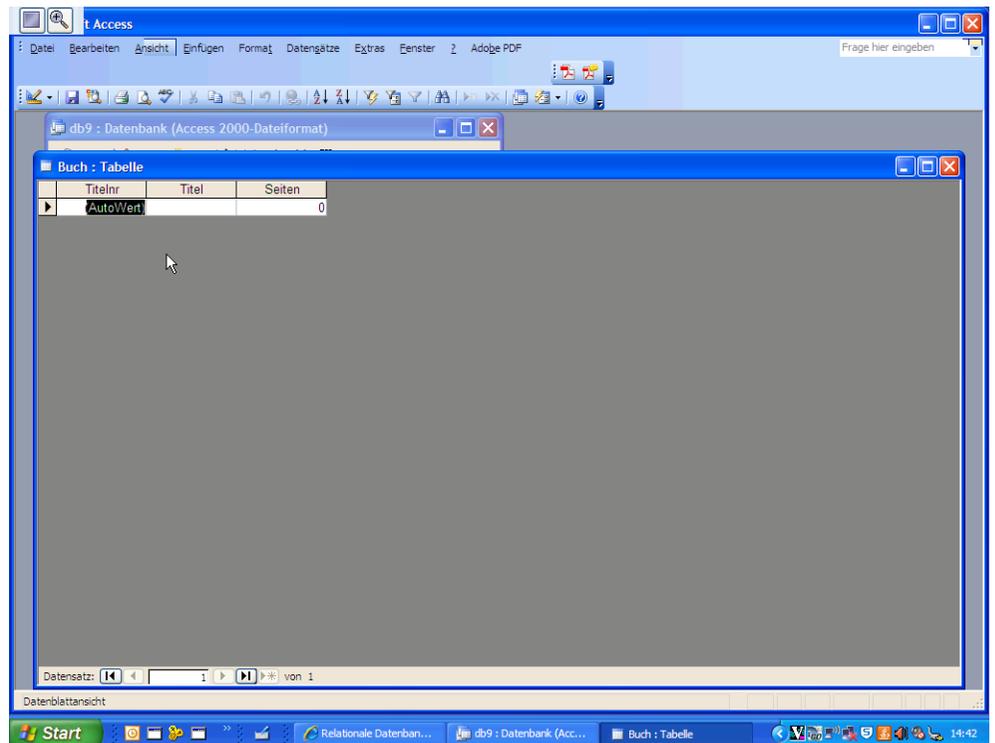
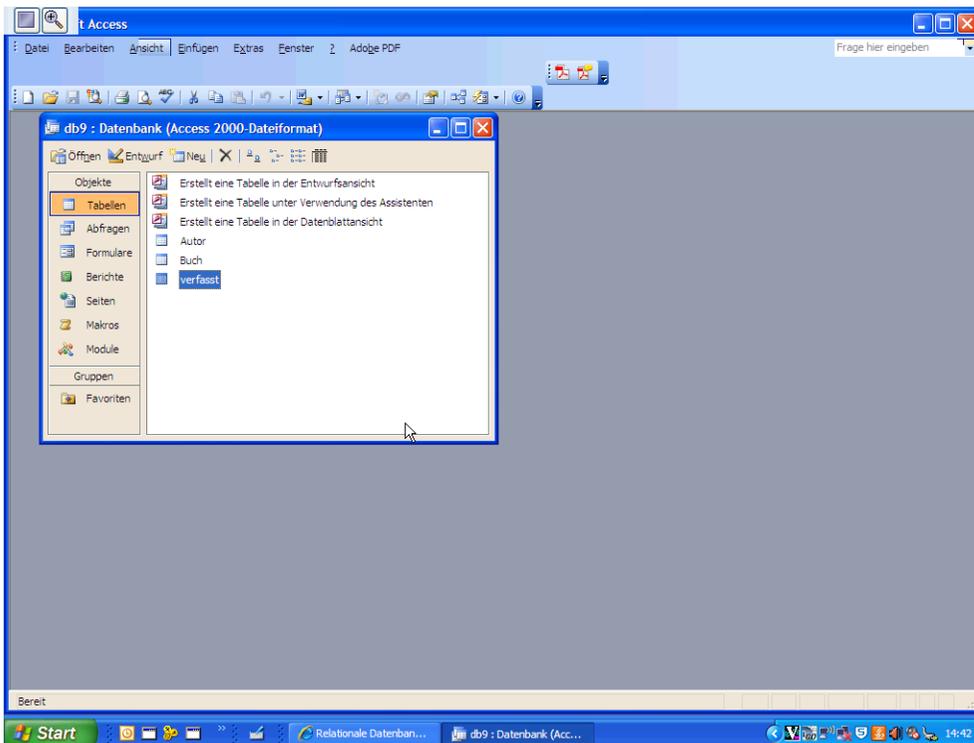
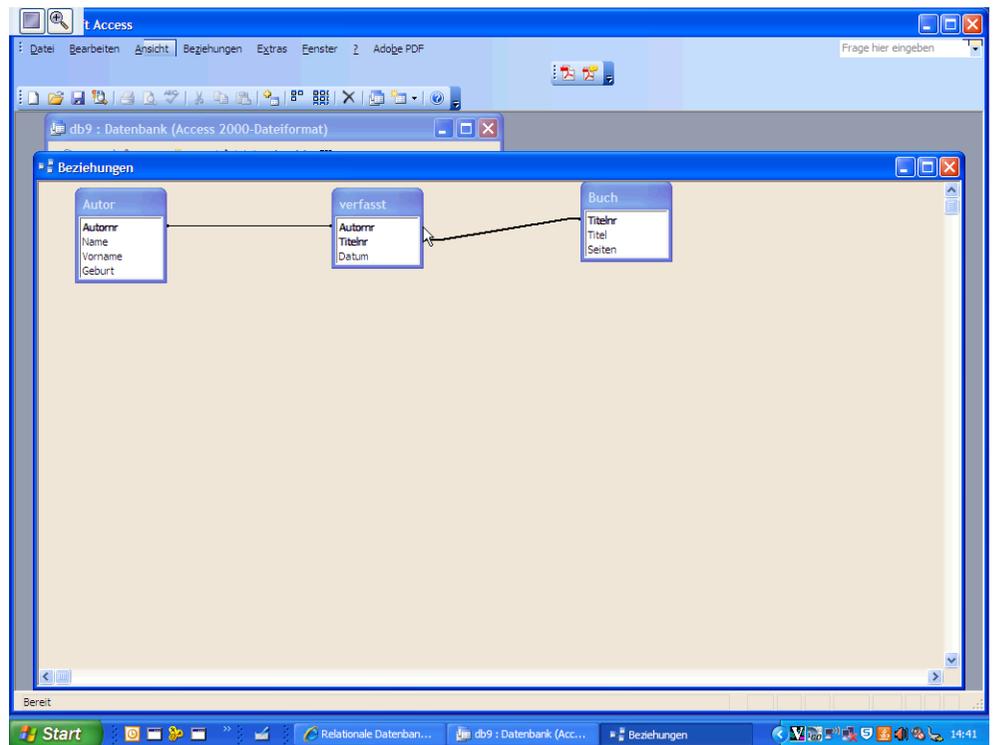
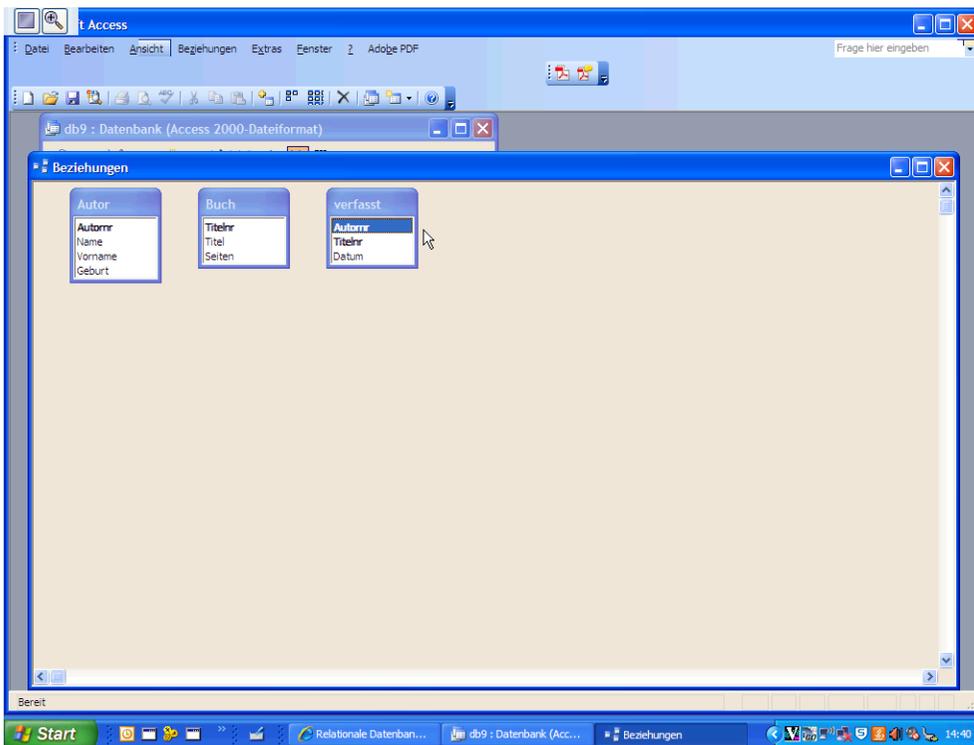
Generated by Targeteam

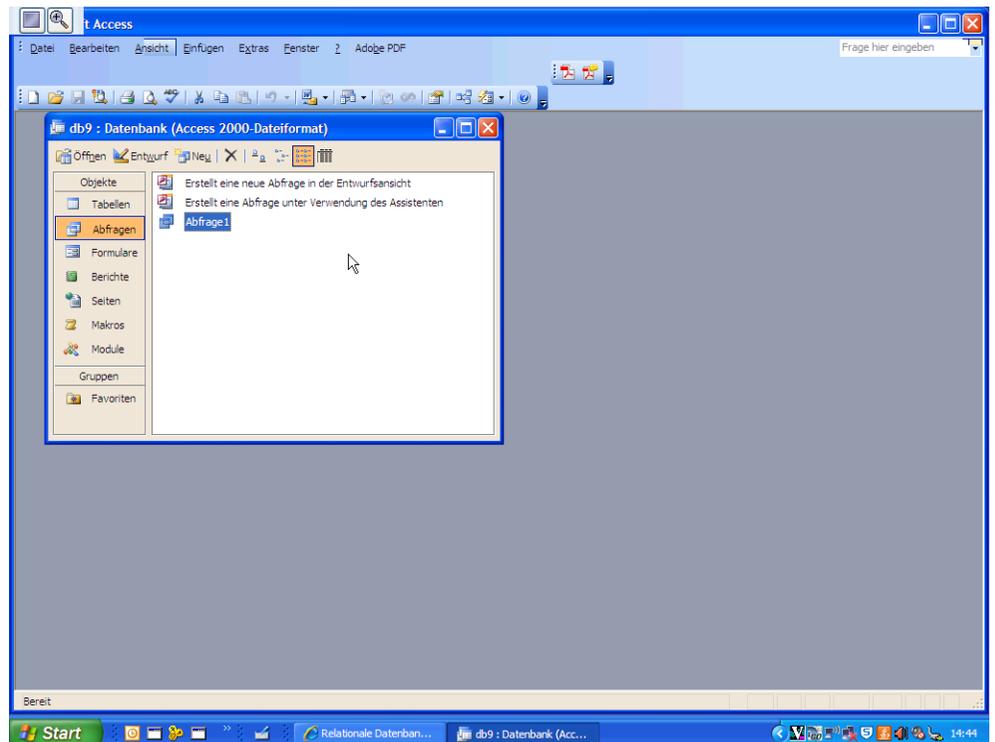
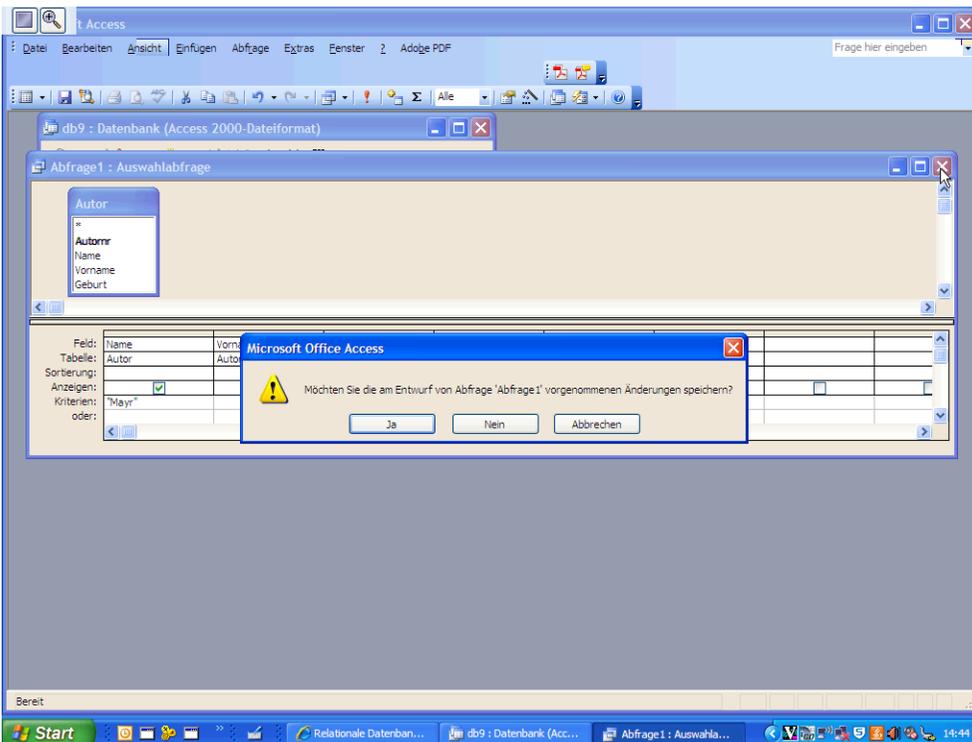
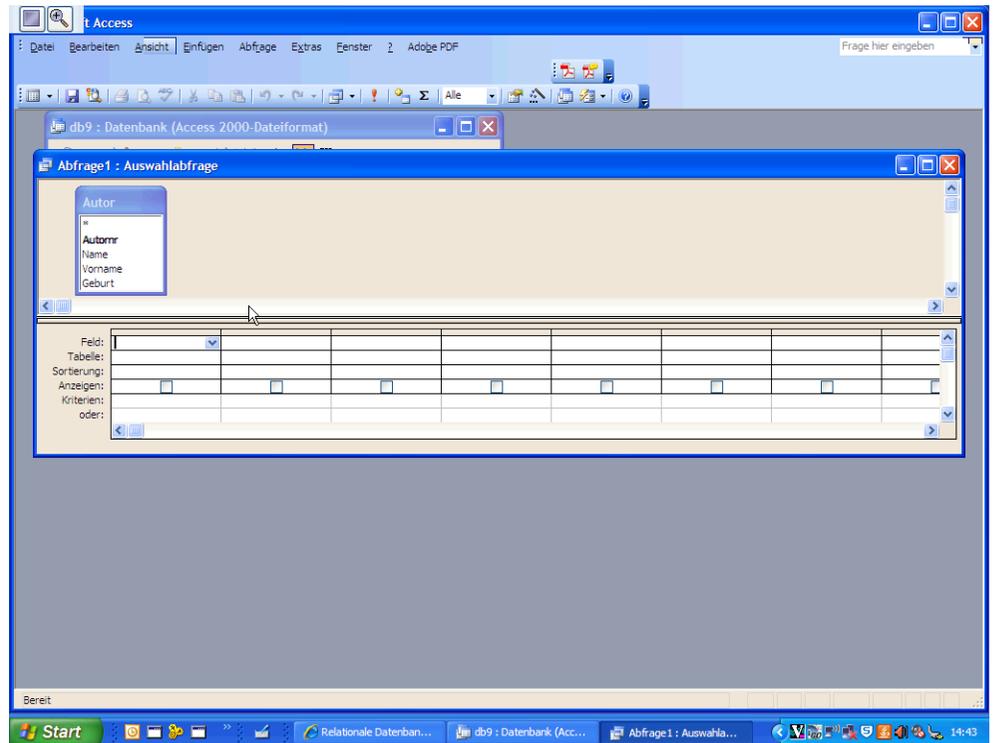
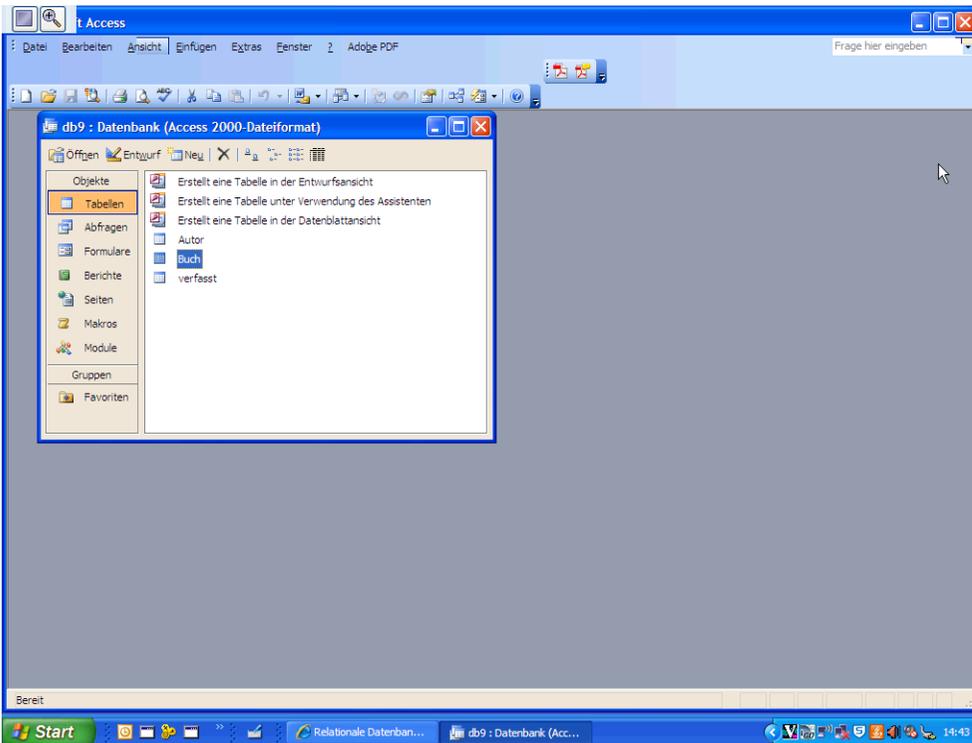


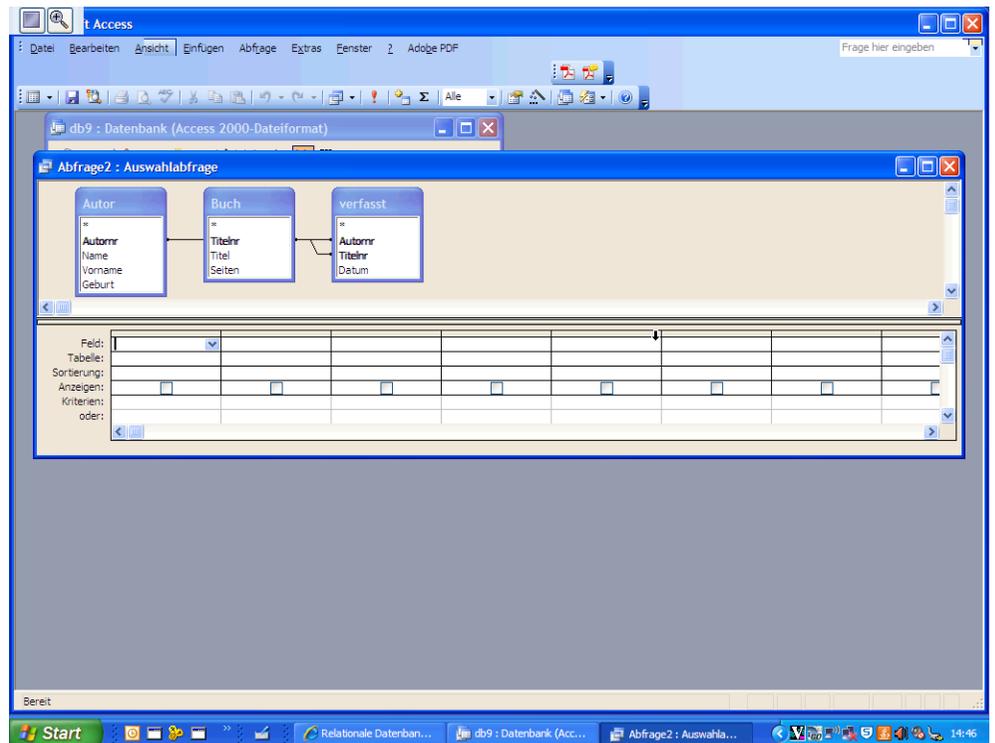
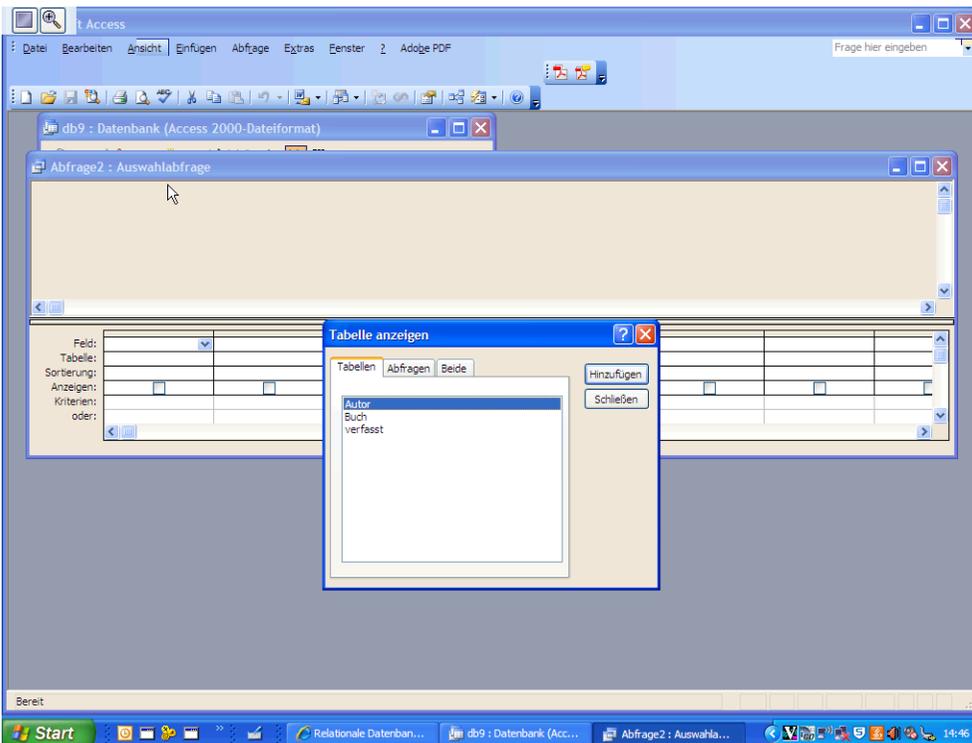
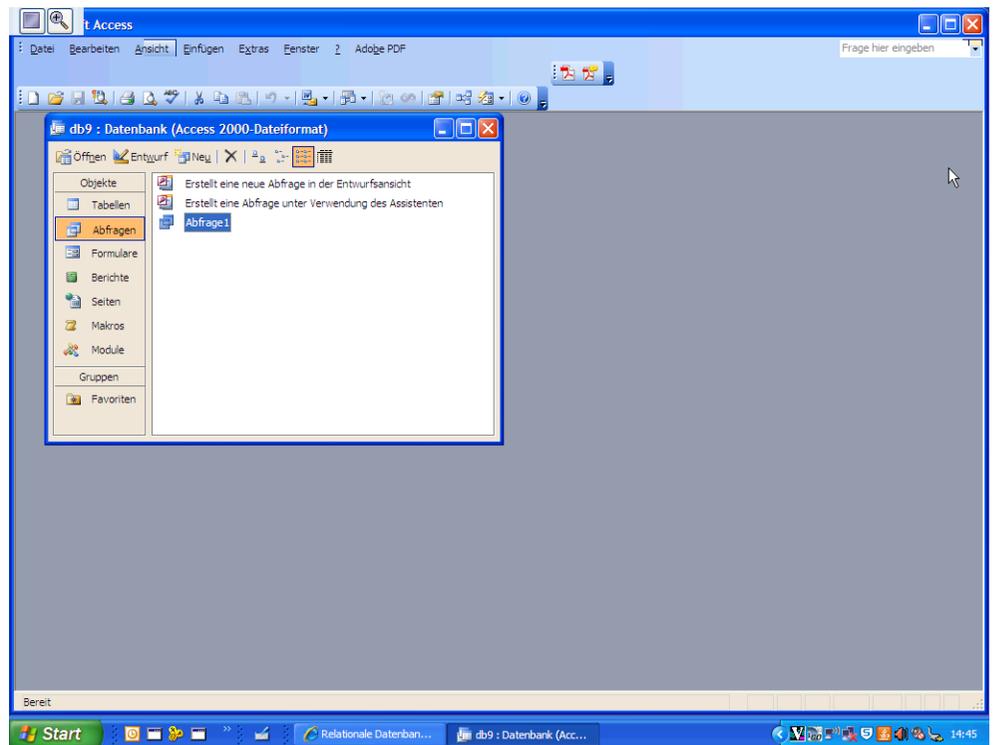
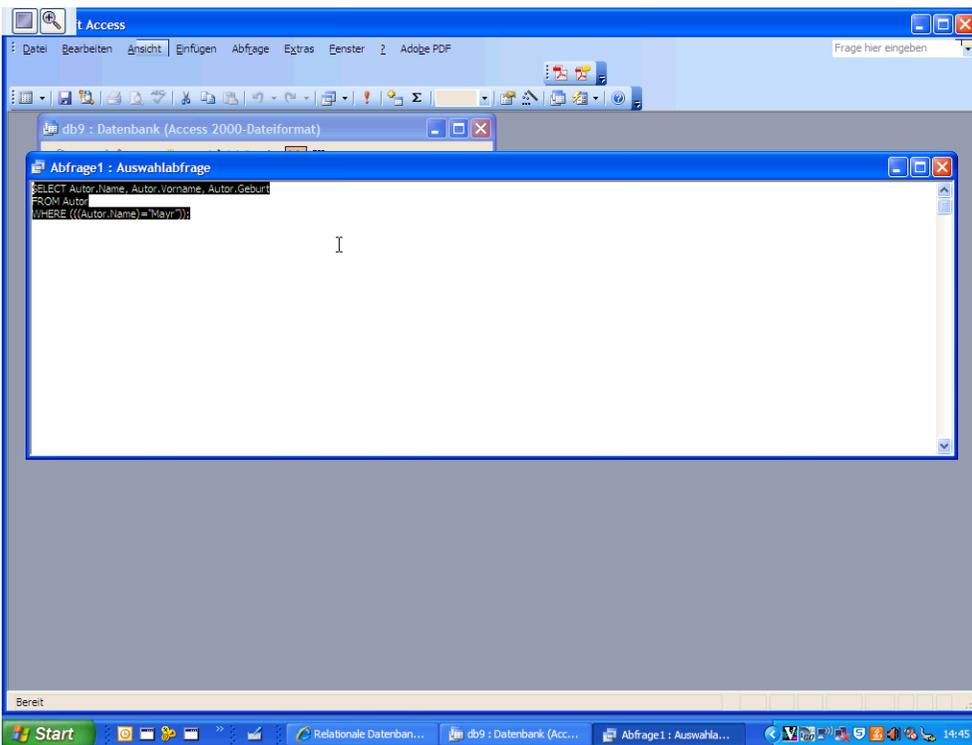


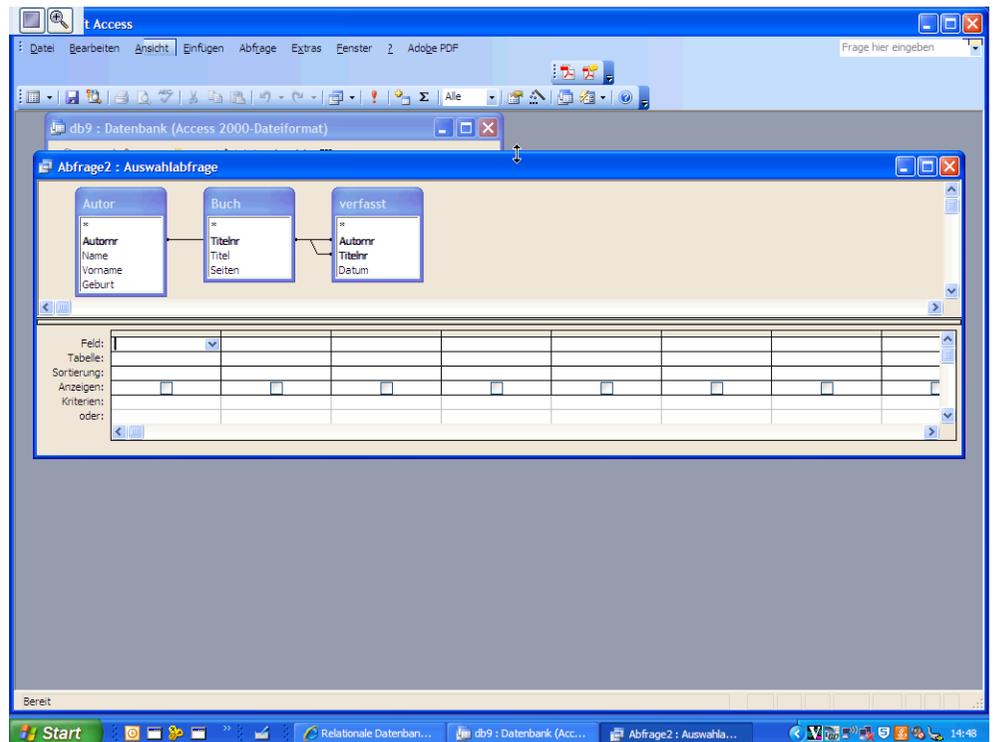
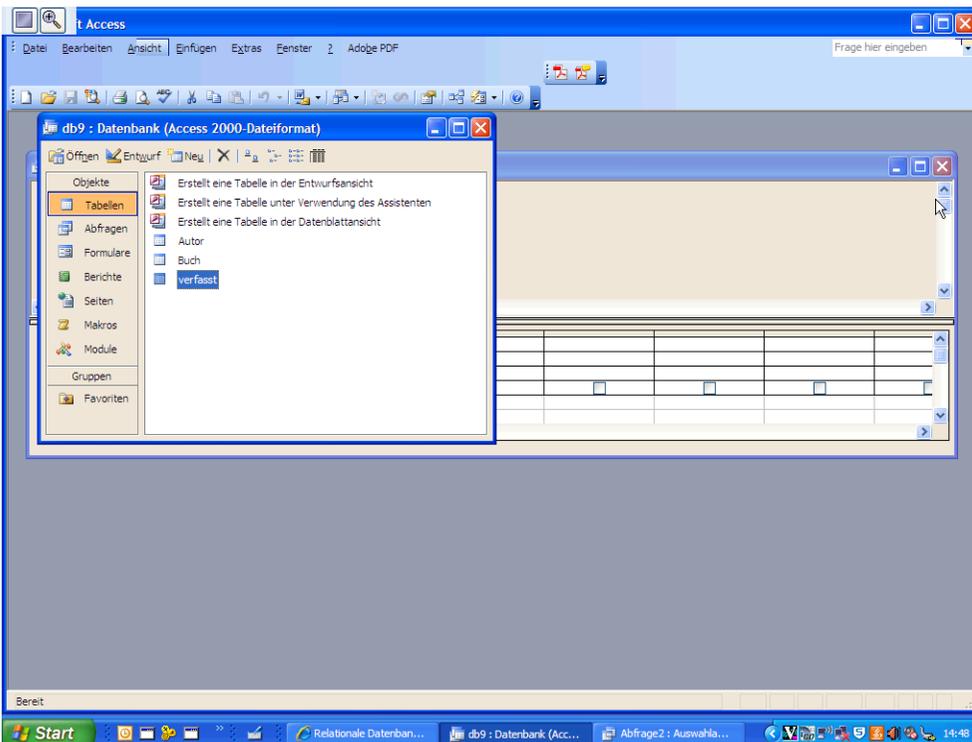
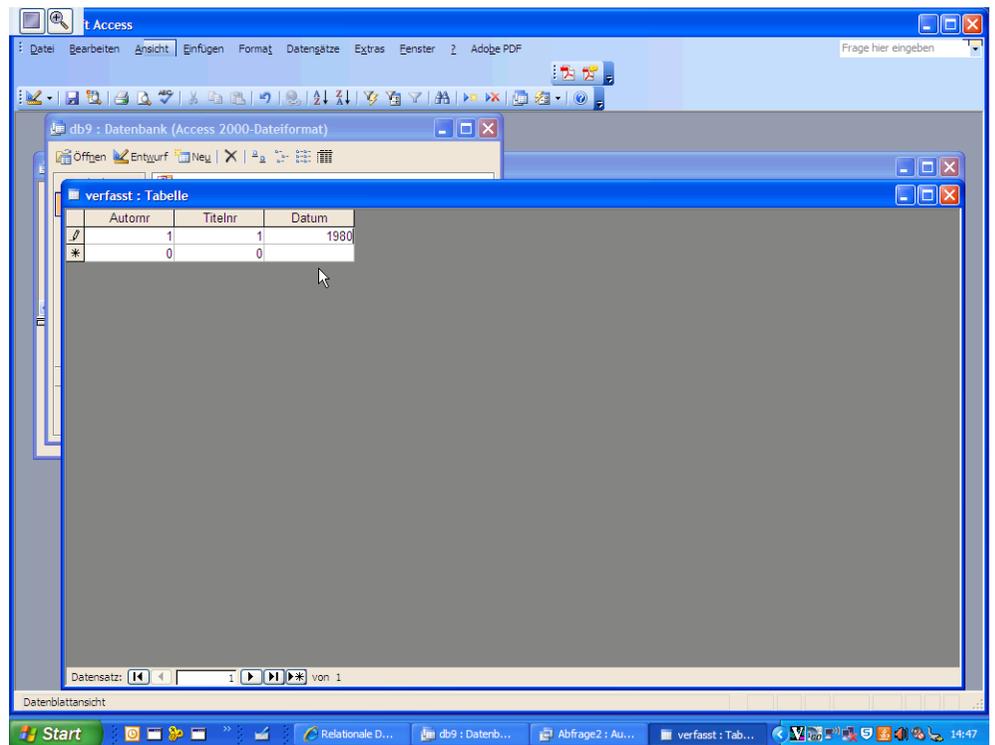
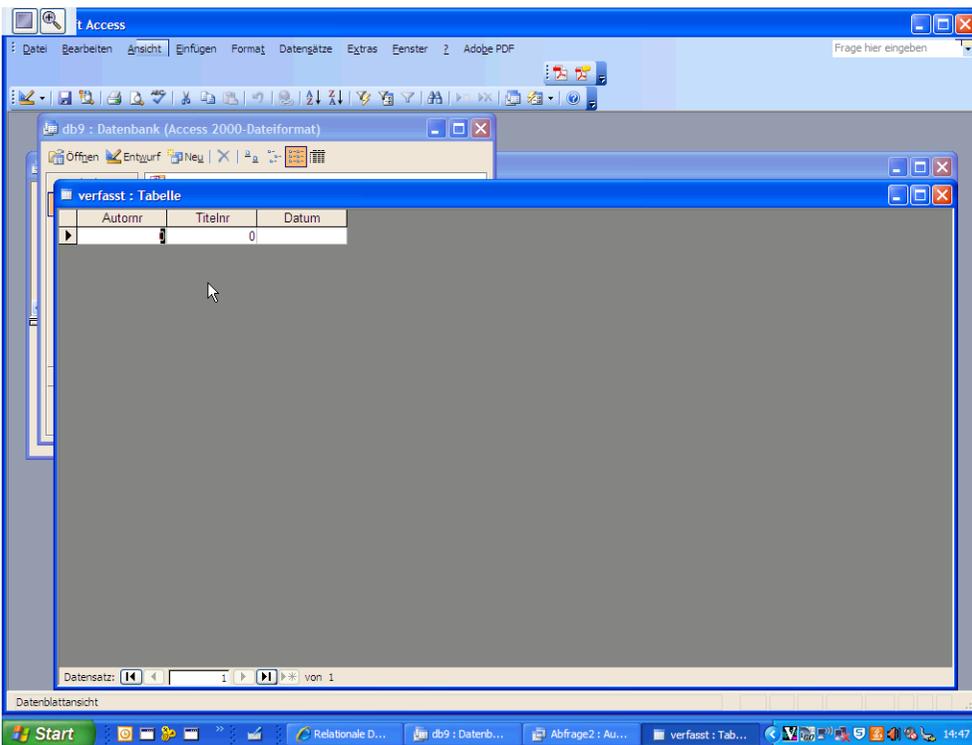


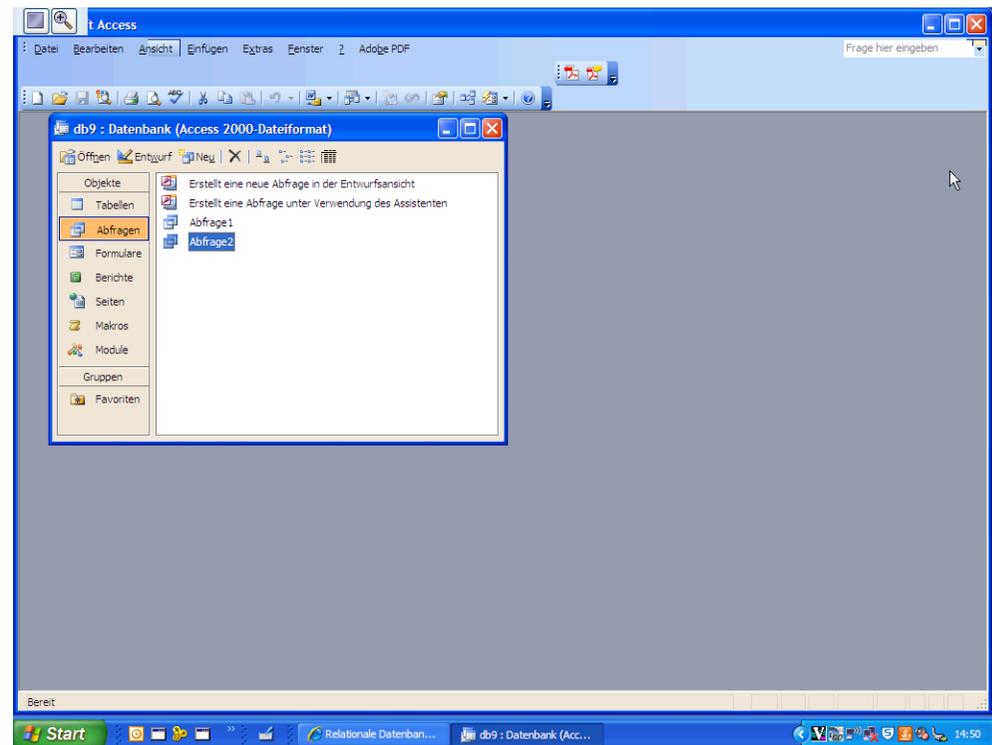
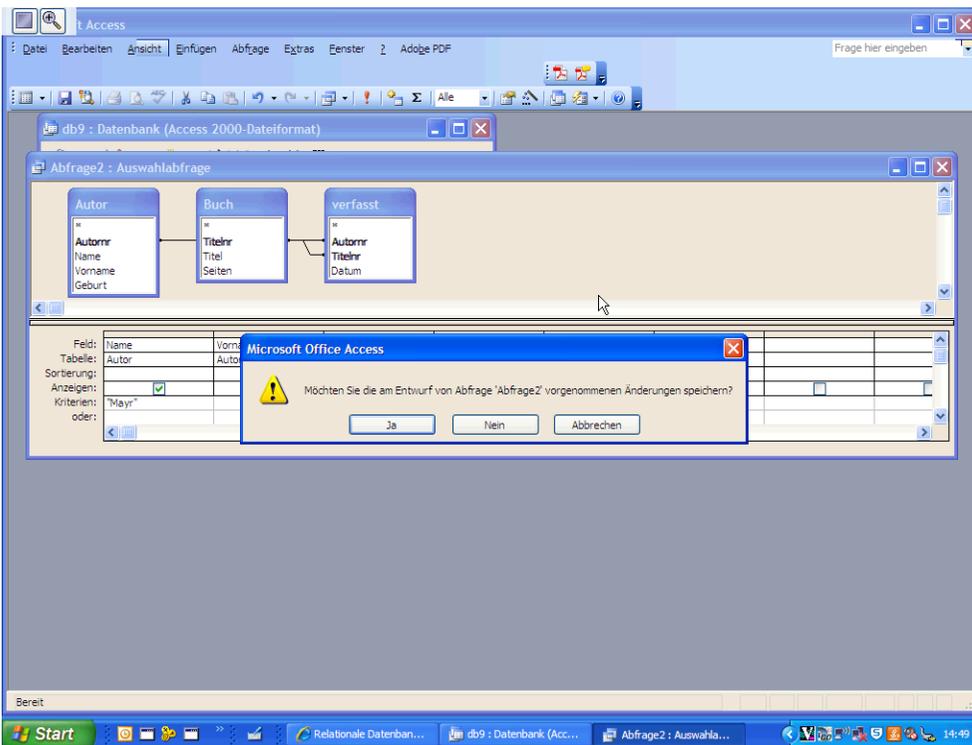












Entity-Relationship-Diagramm: logisches Modell einer Datenbank. Für Implementierung in DBS: physikalisches Modell nötig.

Beispiel: relationales Datenbankmodell.

Relationales Modell

Tabellendarstellung

Normalisierung

Umsetzung des ER-Modells

Sichten

Verwendung von Sichten zur Auswahl einer Teilmenge der Tabellendaten.

Beispiel für eine Sicht: Vorname und Nachname von Kunden, die in München wohnen.

Views sind damit nichts anderes als benannte Such-Abfragen (z.B. SQL-Anfragen in MS ACCESS mit Namen).

Abfragesprache SQL

Beispielsysteme

MySQL (Open Source), Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, DB2 (IBM), Sybase, Informix

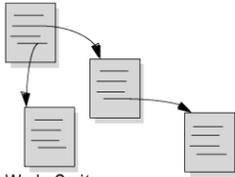
Microsoft Access

Generated by Targeseam

- Fragestellungen des Abschnitts:
 - Was unterscheidet Dateisysteme von Datenbanksystemen?
 - Wie kann die Struktur der Daten in einem Datenbanksystem dargestellt werden?
 - Was sind relationale Datenbanksysteme?
 - Was sind die grundlegenden Konstrukte von HTML?

- [Dateisysteme](#)
- [Datenbanksysteme](#)
- [Datenbankentwurf](#)
- [Relationale Datenbanksysteme](#)
- [WWW - Informationssystem](#)

Hypertext = nichtlinearer Text als Netzwerk von Informationseinheiten



Web-Seite

Querverweise zwischen Informationseinheiten (Web-Seiten, Dokumente) werden als **links** bezeichnet.

Arten von Informationsinhalten: Text, Graphik, Bilder, Audio, Video, Animationen.

Beschreibung der Inhalte mittels HTML (HyperText Markup Language).

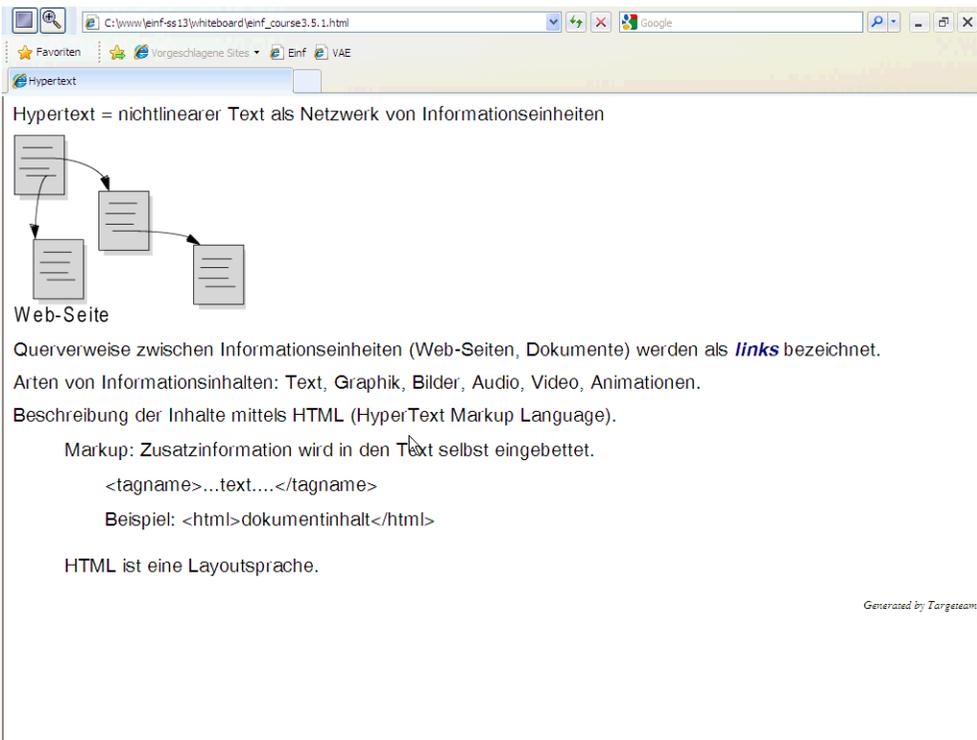
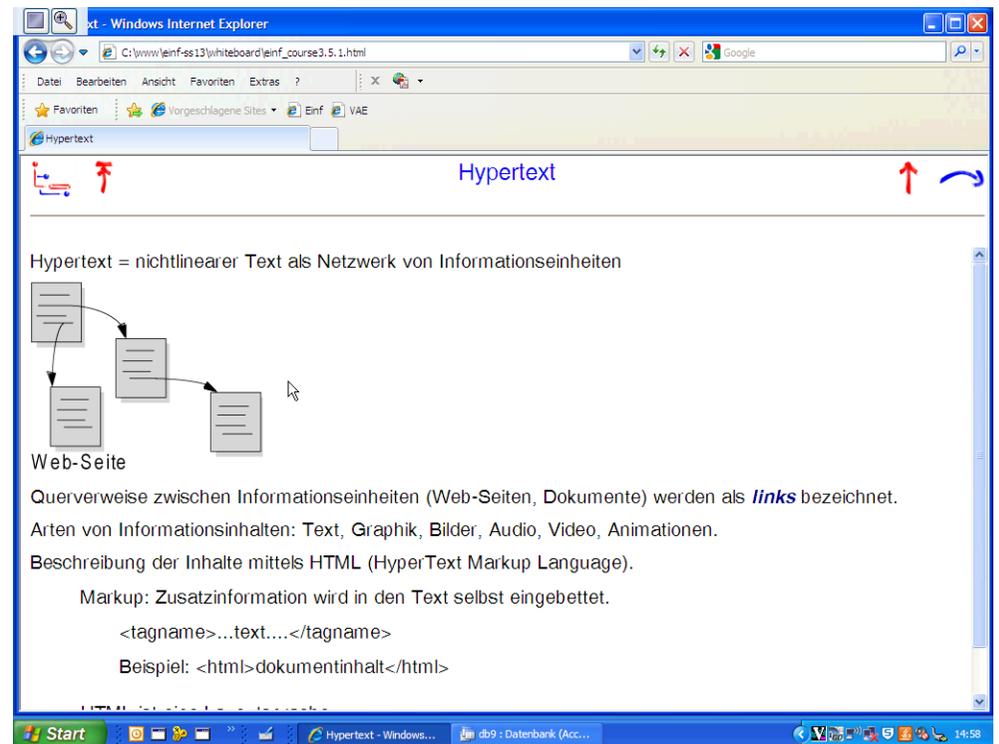
Markup: Zusatzinformation wird in den Text selbst eingebettet.

<tagname>...text...</tagname>

Beispiel: <html>dokumentinhalt</html>

HTML ist eine Layoutsprache.

Generated by Targteam





```

<html>
<head>
  <title>Ziel der Vorlesung</title>
</head>
<body>
<p>Diese Vorlesung gibt eine Einführung in die Informatik. Sie behandelt
Themen wie</p>
<ul>
  <li>Algorithmen und Datenstrukturen</li>
  <li>Programmierung von Softwaresystemen</li>
  <li>Datenbanken</li>
  <li>Rechnernetze</li>
</ul>
</body>
</html>

```

Generated by Targeteam

HTML dient in erster Linie dazu, textuelle Information zu repräsentieren. Der Text lässt sich strukturieren, i.w. in Paragraphen, Listen und Tabellen.

ein ausführliches Tutorial stellt **selfhtml** bereit.

HTML Befehle bestehen fast immer aus einem Starttag und einem Entag.

[Beispiel](#)

[Struktur-Tags](#)

[Listen](#)

[Tabellen](#)

[Grafiken](#)

[Hyperlinks](#)

Generated by Targeteam



HTML dient in erster Linie dazu, textuelle Information zu repräsentieren. Der Text lässt sich strukturieren, i.w. in Paragraphen, Listen und Tabellen.

ein ausführliches Tutorial stellt **selfhtml** bereit.

HTML Befehle bestehen fast immer aus einem Starttag und einem Entag.

[Beispiel](#)

[Struktur-Tags](#)

[Listen](#)

[Tabellen](#)

[Grafiken](#)

[Hyperlinks](#)

Generated by Targeteam

```

<html>
<head>
  <title>Ziel der Vorlesung</title>
</head>
<body>
<p>Diese Vorlesung gibt eine Einführung in die Informatik. Sie behandelt
Themen wie</p>
<ul>
  <li>Algorithmen und Datenstrukturen</li>
  <li>Programmierung von Softwaresystemen</li>
  <li>Datenbanken</li>
  <li>Rechnernetze</li>
</ul>
</body>
</html>

```

Generated by Targeteam



Tabellen erlauben die Anordnung von Paragraphengruppen in einem zweidimensionalen Gitter.

`<table> </table>`: Klammerung der gesamten Tabelle.

`<tr> </tr>`: Klammerung einer Tabellenzeile.

`<td> </td>`: Klammerung einer Tabellenzelle.

`<th> </th>`: Klammerung einer Kopfzelle der Tabelle.

Beispiel

Attribute in `<table>` bzw. `<td>` zur Gestaltung von Tabellen, z.B.

`<table border="..">`: Dicke des sichtbaren Rahmens.

`<table cellpadding="..">`: Abstand des Zellinhalts vom Rand der Tabellenzelle.

`<table width="..">`: bestimmt die Breite der gesamten Tabelle.

`<td align=".." valign="..">`: horizontale und vertikale Ausrichtung des Inhalts innerhalb einer Zelle.

Generated by Targeteam

Tabellen erlauben die Anordnung von Paragraphengruppen in einem zweidimensionalen Gitter.

`<table> </table>`: Klammerung der gesamten Tabelle.

`<tr> </tr>`: Klammerung einer Tabellenzeile.

`<td> </td>`: Klammerung einer Tabellenzelle.

`<th> </th>`: Klammerung einer Kopfzelle der Tabelle.

Beispiel

Attribute in `<table>` bzw. `<td>` zur Gestaltung von Tabellen, z.B.

`<table border="..">`: Dicke des sichtbaren Rahmens.

`<table cellpadding="..">`: Abstand des Zellinhalts vom Rand der Tabellenzelle.

`<table width="..">`: bestimmt die Breite der gesamten Tabelle.

`<td align=".." valign="..">`: horizontale und vertikale Ausrichtung des Inhalts innerhalb einer Zelle.

Generated by Targeteam



HTML dient in erster Linie dazu, textuelle Information zu repräsentieren. Der Text lässt sich strukturieren, i.w. in Paragraphen, Listen und Tabellen.

ein ausführliches Tutorial stellt [selfhtml](#) bereit.

HTML Befehle bestehen fast immer aus einem Starttag und einem Entag.

Beispiel

Struktur-Tags

Listen

Tabellen

Grafiken

Hyperlinks

Generated by Targeteam

Sie sind das wesentliche Element, um Querverweise zwischen HTML-Dokumenten zu definieren. Hyperlinks werden im Text eingebettet.

Markieren des Verweisziels

`Text` und hier weiterer Text

Verweise innerhalb des gleichen Dokuments

`Text des Hyperlinks` und hier weiterer Text

Verweise auf andere lokale Dokumente

`Text des Hyperlinks` und hier weiterer Text

Verweise auf andere nicht lokale Dokumente

`Text des Hyperlinks` und hier weiterer Text

Generated by Targeteam



Festlegung der Formateigenschaften von HTML-Tags

interpretieren durch den Browser zum Formatieren und Positionieren von HTML-Elementen auf dem Nutzerrechner.

Einbettung von CSS-Formaten in die Web-Seite oder als separate Datei, die von Web-Seite referenziert wird.

Eigenschaften werden mit Hilfe von Regeln spezifiziert, eine Regel besteht aus Selektor, der Eigenschaft sowie dem ihr zugewiesenen Wert.

Beispiel

```
BODY { font-size: 20px;
        font-family: Helvetica;
        margin-left: 0.5em}
TD { font-family: inherit; font-size: 20px;
      vertical-align: top; }
P { font-family: Helvetica;
     font-size: 20px;
     margin-bottom: 0.5em; margin-top: 0em; }
H1 { font-family: Helvetica;
      font-size: 24px; }
H2, H3, H4, H5, H6 { font-family: Helvetica;
                      font-size: 20px;
                      margin-bottom: 0.5em; margin-top: 0.5em; }
```



Das World Wide Web (WWW bzw. Web) ist ein über das Internet abrufbares Informationssystem, basierend auf dem Hypertext-Ansatz.

[Hypertext](#)

[Einführung in HTML](#)

[Cascading Style-Sheets \(CSS\)](#)



interpretieren durch den Browser zum Formatieren und Positionieren von HTML-Elementen auf dem Nutzerrechner.

Einbettung von CSS-Formaten in die Web-Seite oder als separate Datei, die von Web-Seite referenziert wird.

Eigenschaften werden mit Hilfe von Regeln spezifiziert, eine Regel besteht aus Selektor, der Eigenschaft sowie dem ihr zugewiesenen Wert.

Beispiel

```
BODY { font-size: 20px;
        font-family: Helvetica;
        margin-left: 0.5em}
TD { font-family: inherit; font-size: 20px;
      vertical-align: top; }
P { font-family: Helvetica;
     font-size: 20px;
     margin-bottom: 0.5em; margin-top: 0em; }
H1 { font-family: Helvetica;
      font-size: 24px; }
H2, H3, H4, H5, H6 { font-family: Helvetica;
                      font-size: 20px;
                      margin-bottom: 0.5em; margin-top: 0.5em; }
```

Handwritten notes in pink:
 - "HTML Tags" written above the BODY rule.
 - "2.14e" written next to the BODY rule.
 - "Genient (Typographie)" written next to the font-family: Helvetica; line in the BODY rule.
 - "16" written next to the font-size: 20px; line in the TD rule.
 - "18" written next to the font-size: 20px; line in the P rule.