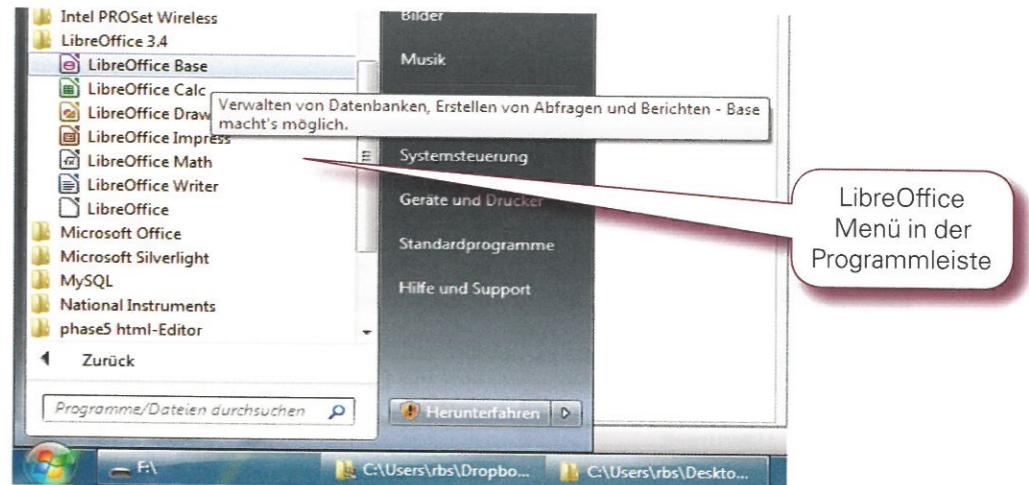


7 LibreOffice Base

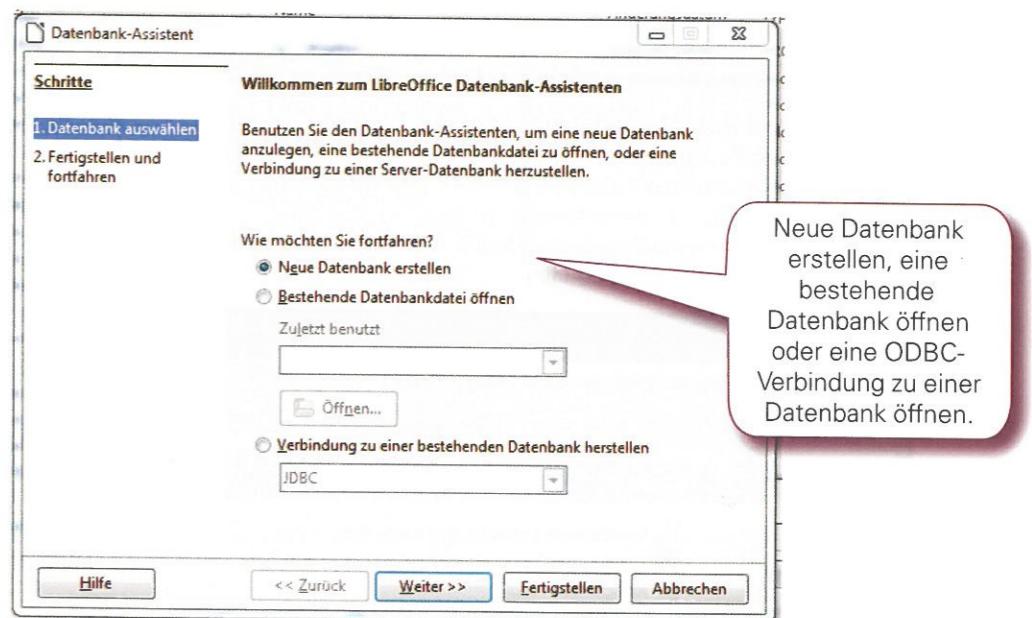
7.1 Datenbank erstellen

Mit LibreOffice Base können Datenbanken erstellt und verwaltet werden.

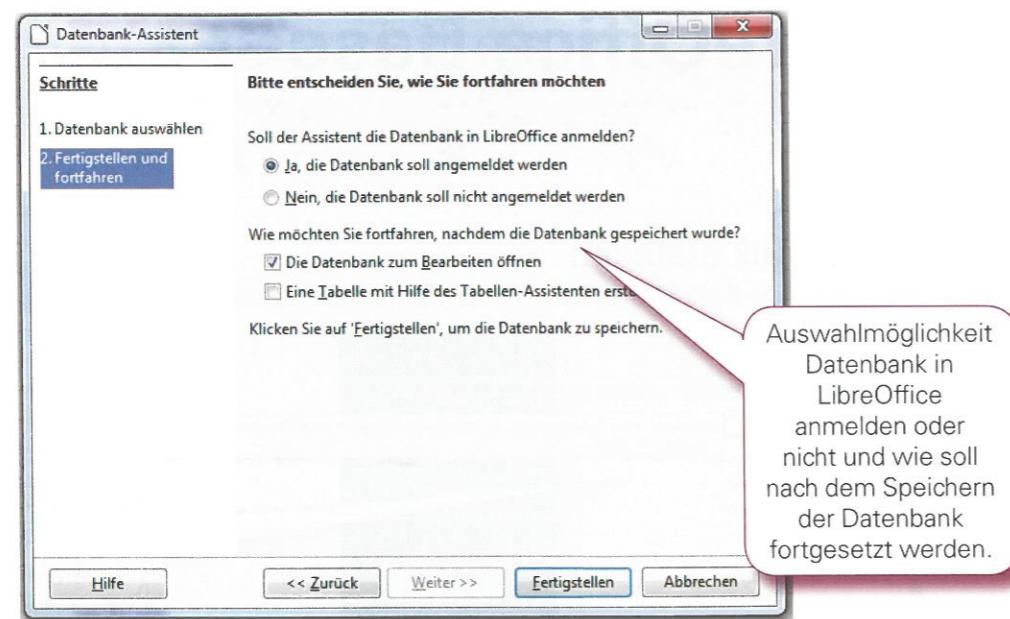


Beim Start von LibreOffice Base wird der **Datenbank-Assistent** gestartet. Im Fenster Datenbank-Assistent wird ausgewählt, ob:

- eine neue Datenbank erstellt werden soll,
- eine bestehende Datenbank geöffnet werden soll oder
- eine Verbindung zu einer bestehenden Datenbank hergestellt werden soll.



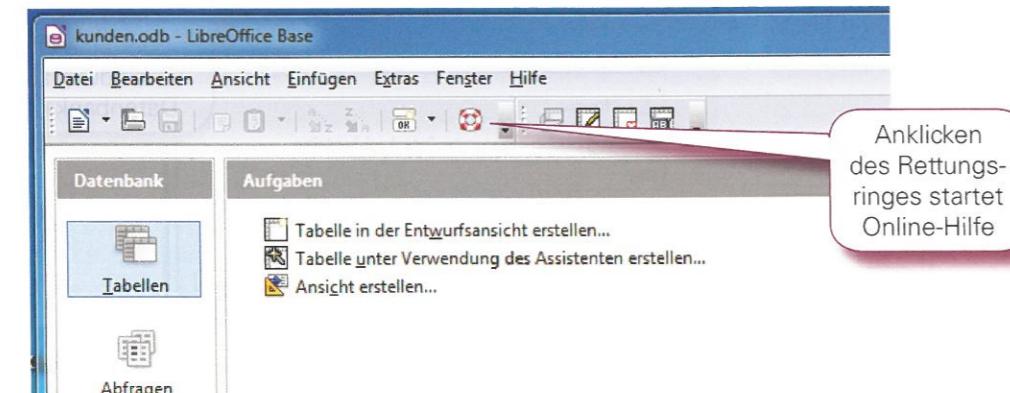
Nach Auswahl von Neue Datenbank erstellen und Anklicken von Weiter gelangt man zum 2. Auswahlfenster Fertigstellen und fortfahren.



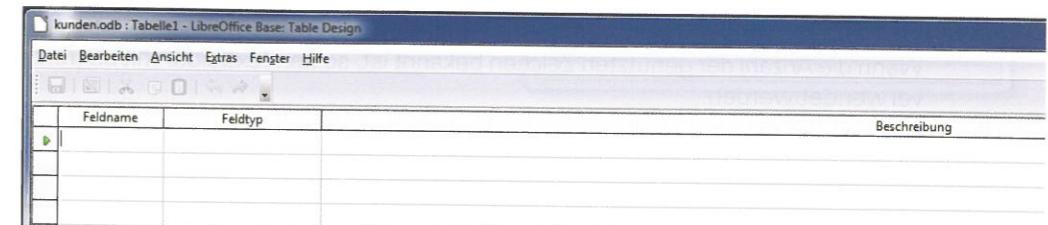
Nach Anklicken von **Fertigstellen** wird der Name der Datenbank und deren Speicherort festgelegt. Im vorliegenden Beispiel wird die Datenbank mit dem Dateinamen **kunden** bezeichnet. Der Standard-Datentyp einer ODF Datenbank ist **odb** von **open database**.



Im Datenbankfenster befindet sich links der Bereich Datenbank mit den Auswahlicons Tabellen, Abfragen, Formulare und Berichte. Im rechten Bereich unter Aufgaben stehen die Menüpunkte Tabelle in der Entwurfsansicht erstellen..., Tabelle unter Verwendung des Assistenten erstellen... und Ansicht erstellen... zur Auswahl. Durch Anklicken des Icons mit dem Rettungsring startet bei bestehender Internetverbindung die Online-Hilfe.



Durch Anklicken von Tabelle in der Entwurfsansicht erstellen... startet die **Entwurfsansicht**, in der nun die Struktur der Tabelle, d. h. die **Feldnamen** für die Attribute, der **Feldtyp** für den Datentyp und optional eine **Beschreibung** erstellt werden.



Nach Eingabe des Feldnamens (z. B. **plz**) kann unter Feldtyp mithilfe eines Pulldown-Menüs aus zahlreichen Datentypen ausgewählt werden.

Als Datentypen stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

Numerische Felder

Ganzzahlen

Tiny Integer [TINYINT], 1-Byte Ganzzahl im Wertebereich von -128 bis 127, bezeichnet auch als *Byte*.

Small Integer [SMALLINT], 2-Byte Ganzzahl im Wertebereich von -32.768 bis 32.767, bezeichnet auch als *Integer*.

Integer [INTEGER], 4-Byte Ganzzahl im Wertebereich von -2.147.483.648 bis 2.147.483.647, bezeichnet auch als *Long Integer*.

BigInt [BIGINT], 8-Byte Ganzzahl im Wertebereich von +/- 9,2 Trillionen, von proprietären Datenbankprogrammen häufig nicht unterstützt.

Dezimalbruchzahlen

Decimal [DECIMAL], Dezimalbruchzahl mit bis zu 10 Stellen, Nachkommaergebnisse werden auf die festgelegte Anzahl der Nachkommastellen kaufmännisch gerundet, insbesondere für Währungsbeträge zu verwenden, bezeichnet auch als *Währung*.

Zahl [NUMERIC], Dezimalbruchzahl mit 646.456.993 Stellen und 32.767 Nachkommastellen, insbesondere für größere Währungsbeträge zu verwenden.

Fließkommazahlen

Float [FLOAT], Fließkommazahl, ermöglicht die Angabe der Stellen (17) und der Nachkommastellen.

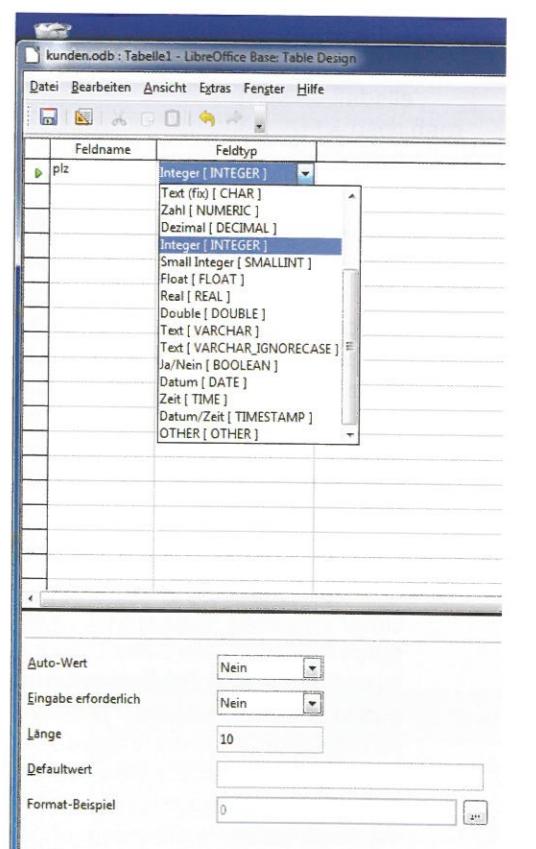
Real [REAL], 4-Byte Fließkommazahl im Wertebereich von +/- 3,4E38 bis -1,40E-45, bezeichnet auch als *Single*.

Double [DOUBLE], 8-Byte Fließkommazahl im Wertebereich von +/- 1,80E308 bis 4,94E-324, bezeichnet auch als *Double*.

Textfelder

Text [VARCHAR], Text mit bis zu 65.534 Zeichen, bezeichnet auch als *Text*.

Text [VARCHAR_IGNORE_CASE], Text mit bis zu 65.534 Zeichen, bei Vergleichen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.



Text (fix) [CHAR], Text mit fester Länge bis zu 65.534 Zeichen, die Eingabe wird bis zur Vorgabe mit Leerzeichen aufgefüllt.

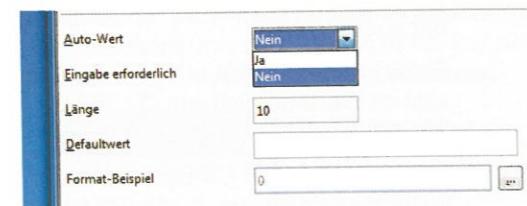
Memo [LONGVARCHAR], kann bis zu 2 Gigabyte Zeichen speichern, bezeichnet auch als *Memo*.

Wenn die Anzahl der genutzten Zeichen bekannt ist, sollten Textfelder mit begrenzter Länge verwendet werden.

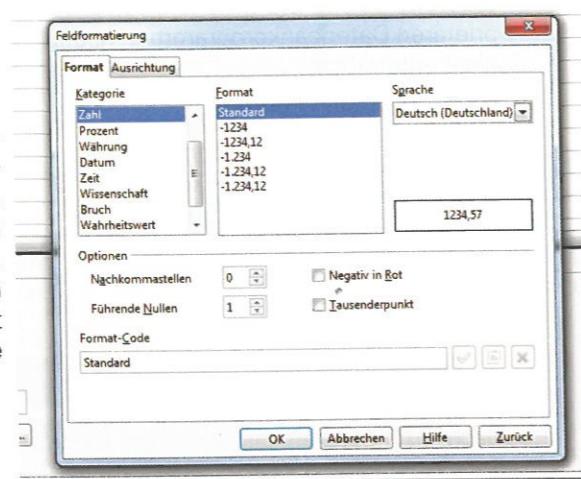
Sonstige Felder

Datenfelder	Binäre Felder
Ja/Nein [BOOLEAN], Wahrheitswerte	
Datum [DATE], Datumsangaben	Binärdaten sind beispielsweise Bilder oder Audiodaten und können nicht durch die Datenbank verarbeitet werden.
Zeit [TIME], Zeitangaben	
Datum/Zeit [TIMESTAMP]	Binärfeld [VARBINARY], 2 Gigabyte
Datums- und Zeitangaben.	Binärfeld (fix) [BINARY], 2 Gigabyte
	Bild [LONGVARBINARY], 2 Gigabyte
	Other [OTHER], sollte nur für die Speicherung von Java-Objekten genutzt werden.

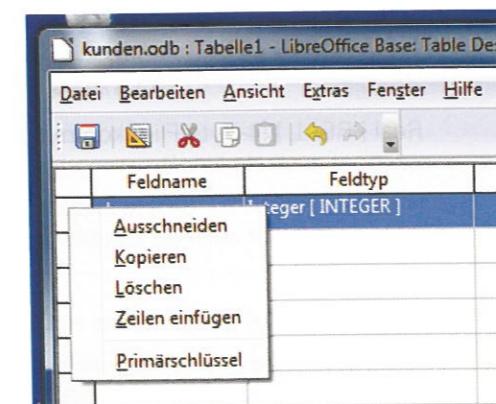
Im unteren Bereich des Fensters können zu jedem Attribut (Feldname) weitere Eigenschaften festgelegt werden. So kann z. B. ein Auto-Wert, Eingabe erforderlich (entspricht NN=NOT NULL), eine maximale Länge, ein Defaultwert und eine Formatierung anhand eines Format-Beispiels festgelegt werden.



Unter Format-Beispiel kann durch Anklicken des Schalters ... aus vorgefertigten **Feldformatierungen** ausgewählt werden. Formatvorschläge werden unter Kategorie ausgewählt, unter Format werden vorgefertigte Formate angeboten. Weitergehende Feldformatierungen können unter Optionen gewählt werden. Es können auch eigene Formate erstellt werden.



Durch Anklicken der Feldzeile mit der rechten Maustaste kann im **Kontextmenü** u. A. die Eigenschaft Primärschlüssel (Primary Key) ausgewählt werden. Wird kein Primärschlüsselfeld festgelegt, dann fragt die Datenbank-Software nach, ob ein neues Feld als Primärschlüssel erstellt werden soll.



Als letzter Schritt wird die Tabelle unter dem Namen *orte* in der Datenbank abgespeichert.

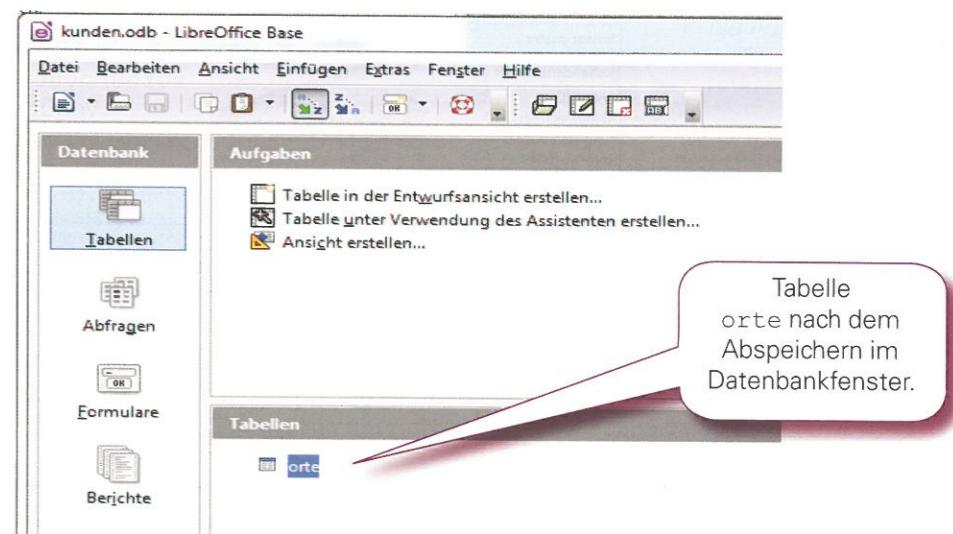
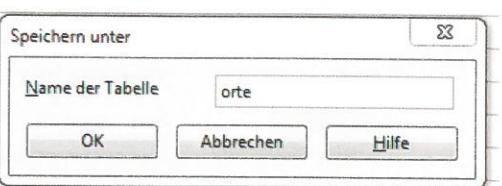
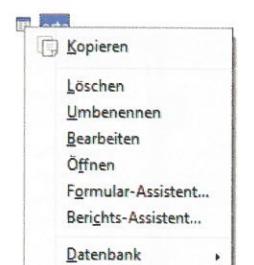
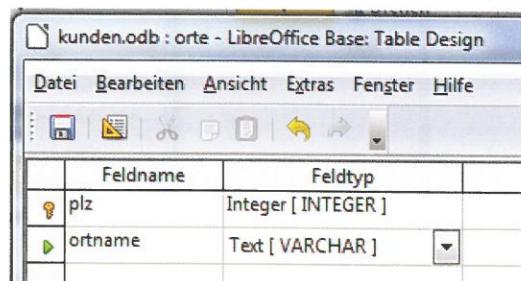


Tabelle
orte nach dem
Abspeichern im
Datenbankfenster.

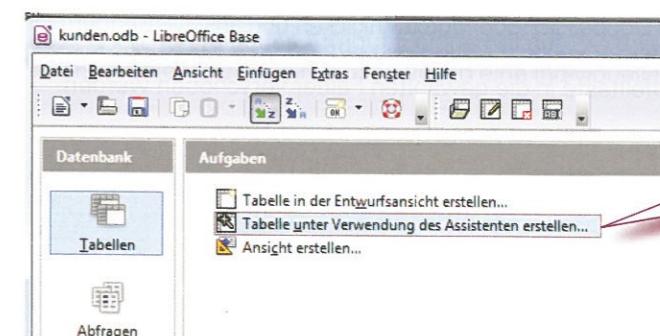
Wird eine beliebige Tabelle mit der rechten Maustaste angeklickt, so kann man im Kontextmenü unter Bearbeiten diese erneut in der Entwurfsansicht öffnen und entsprechend ändern.



Der Tabelle *orte* wird als weiteres Attribut zusätzlich zur *plz* noch ein Textfeld mit dem Feldnamen *ortname* eingefügt. Mit Anklicken des Icons Speichern wird der Entwurf abgeschlossen.

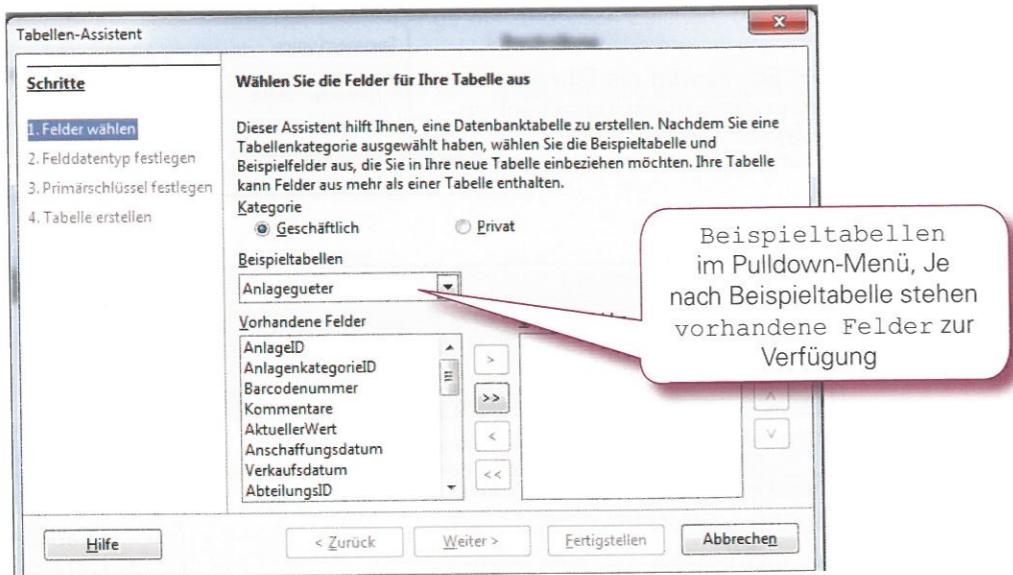


Eine neue Tabelle *kunden* soll nun unter Verwendung des **Tabellenerstellungs-Assistenten** erstellt werden.

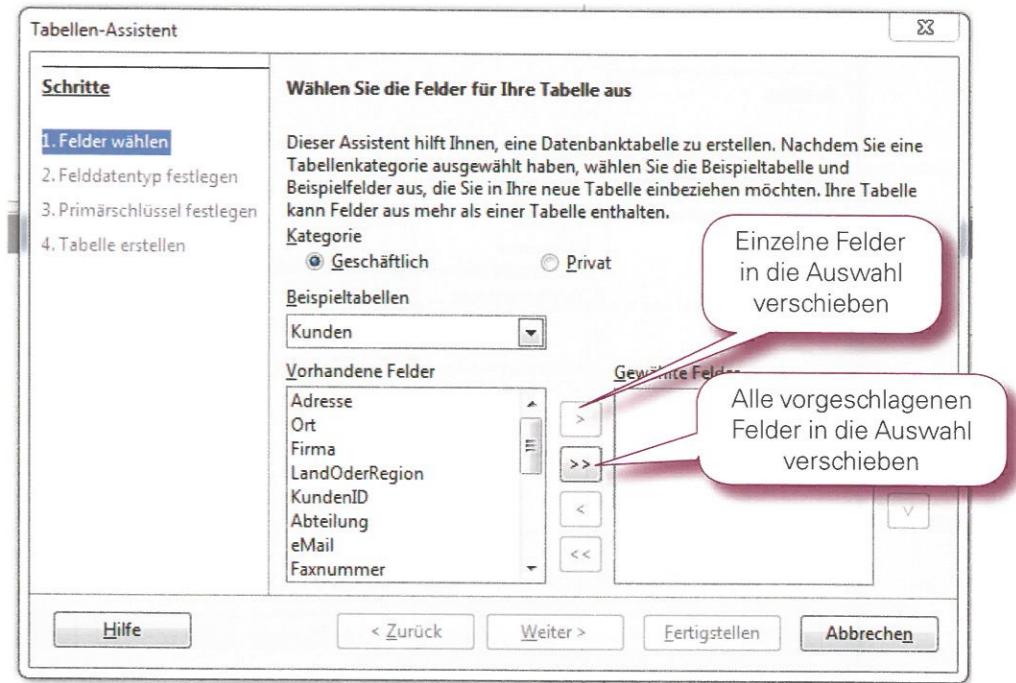


Anklicken zum Start des Tabellenerstellungs-Assistenten

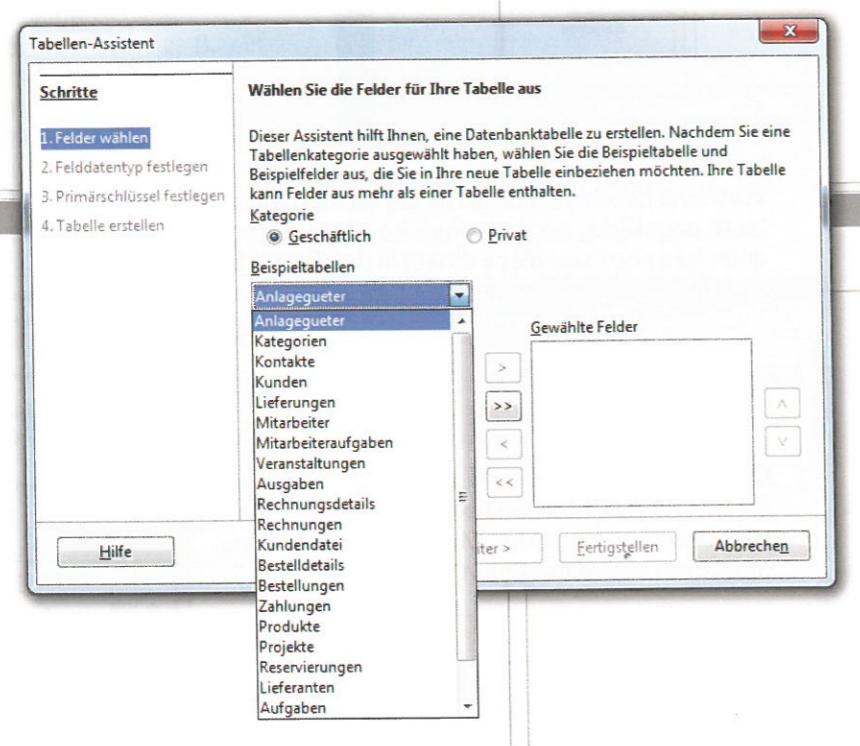
Anhand von 4 Schritten wird nun eine Tabelle mithilfe des Assistenten erstellt.



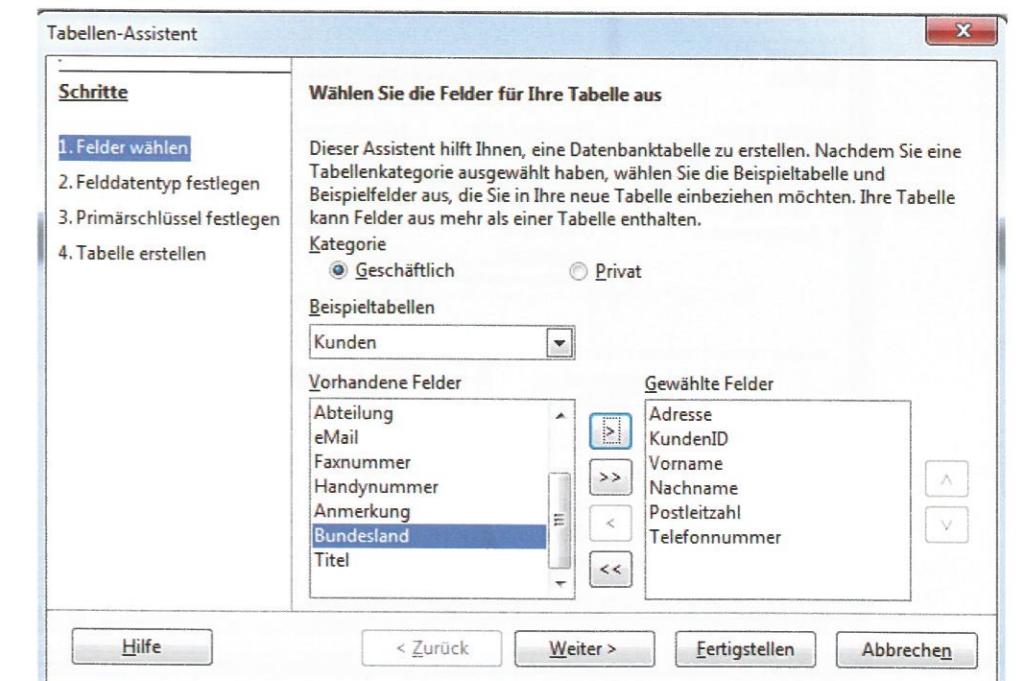
In den beiden Kategorien Geschäftlich und Privat, die durch Auswahlbuttons aktiviert werden, stehen zahlreiche Vorlagen mit möglichen Feldnamen zur Verfügung. Im Pulldown-Menü von Beispieldatentypen wird nun Kunden ausgewählt.



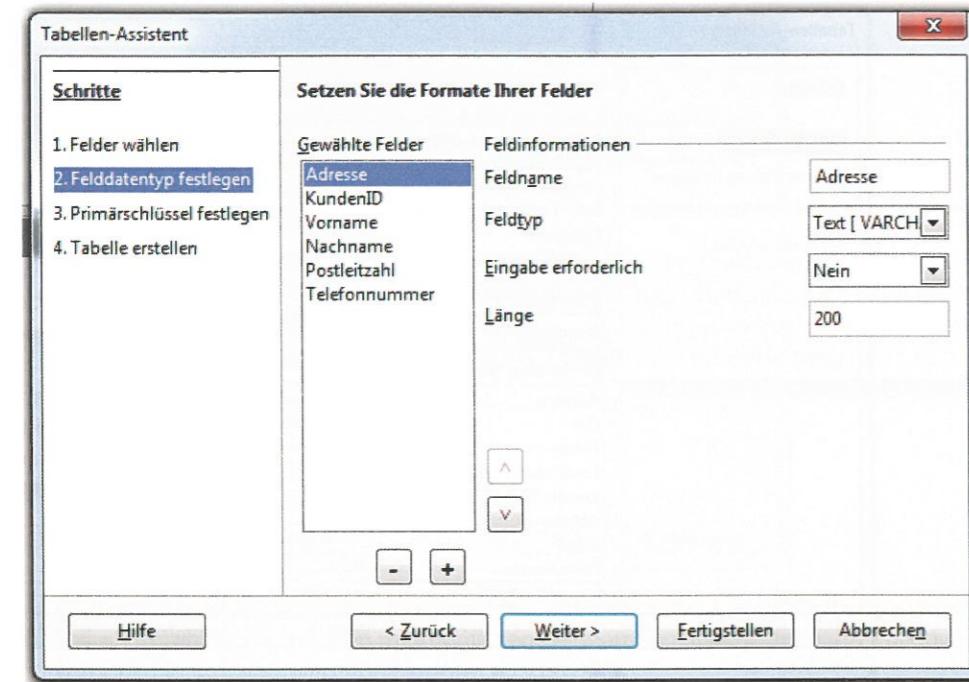
Wie oben beschrieben, werden nacheinander die Felder Adresse, KundenID, Vorname, Nachname, Postleitzahl und Telefonnummer ausgewählt. Durch Anklicken von Weiter gelangt man zum Bildschirm 2. Felddatentyp festlegen.



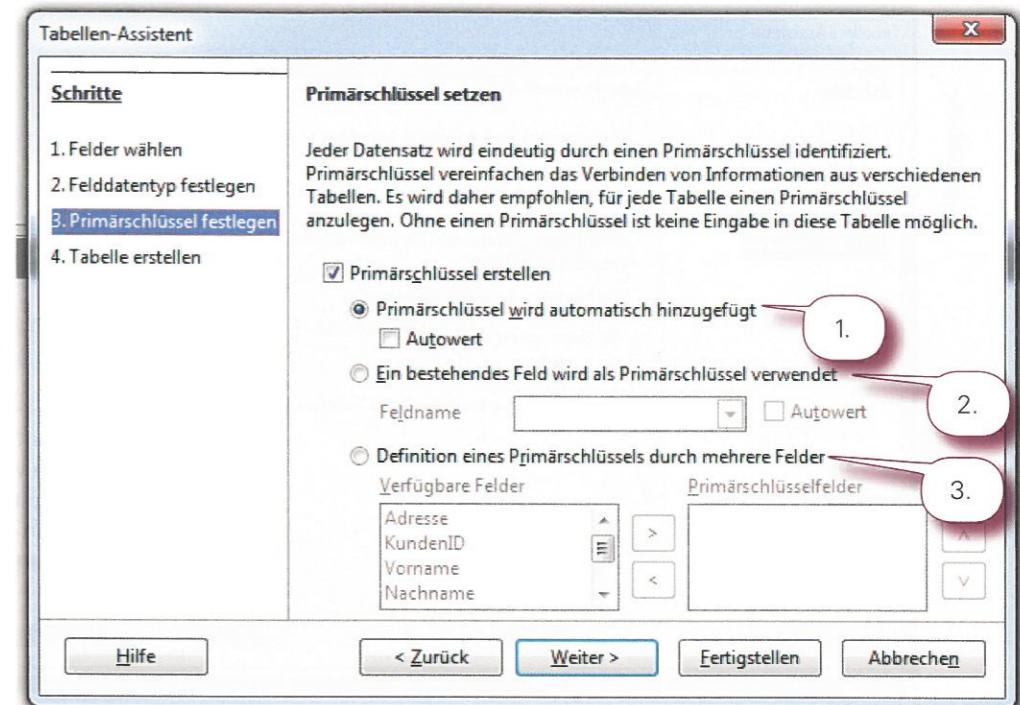
Der **Tabellen-Assistent** bietet mögliche Felder an, die sich für die gewählte Tabelle eignen. Die Felder werden durch Doppelklick oder durch Anklicken und anschließendem Klick auf die Einfachpfeiltaste gewählt und erscheinen im rechten Fenster. Alle vorgeschlagenen Felder können mit der Doppelpfeiltaste in die gewählten Felder verschoben werden.



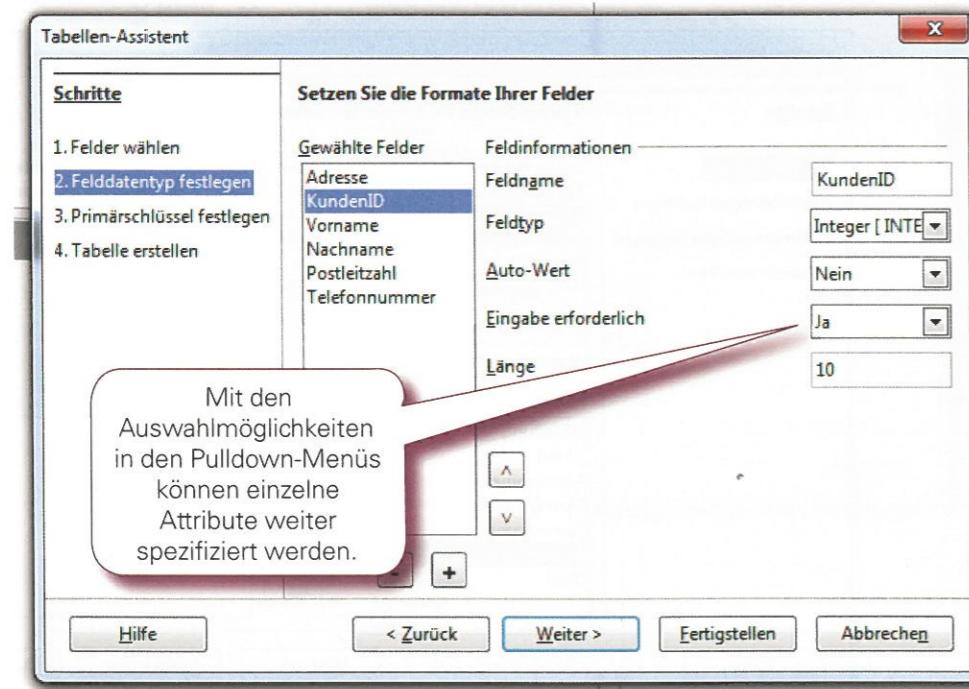
Es können nun für jedes Attribut (Feldname) der Felddatentyp, Eingabe erforderlich J/N (entspricht NN Not Null) und eine individuelle Feldlänge festgelegt werden.



Es kann nun z. B. das Feld KundenID auf Eingabe erforderlich gesetzt werden, dies kann man aber auch im Fenster 3. Primärschlüssel festlegen erledigen.

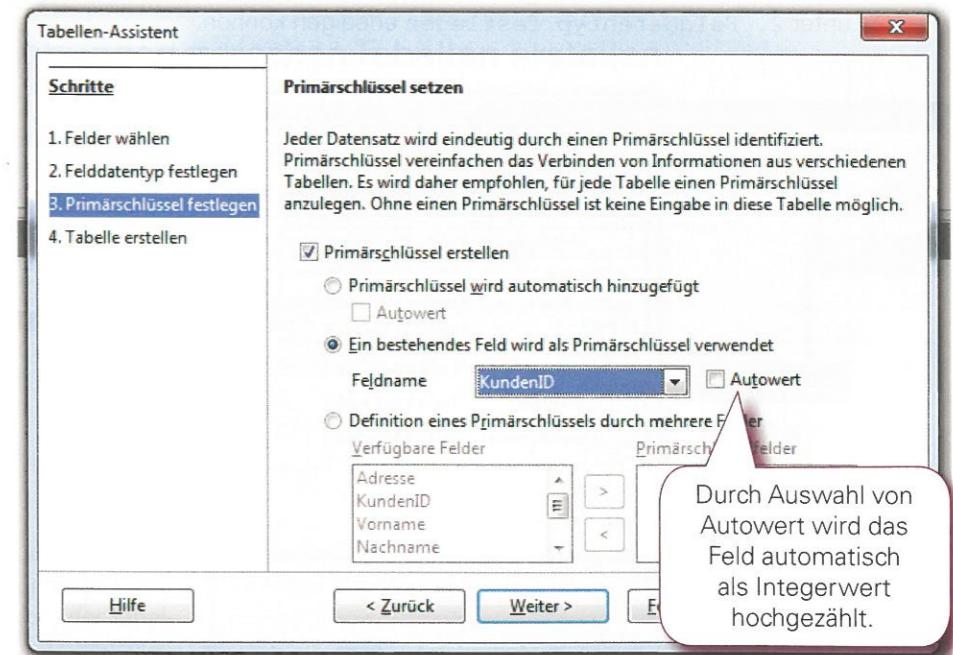


Im vorliegenden Beispiel wird das Feld KundenID mit der zweiten Option (Ein bestehendes Feld wird als Primärschlüssel verwendet) festgelegt.

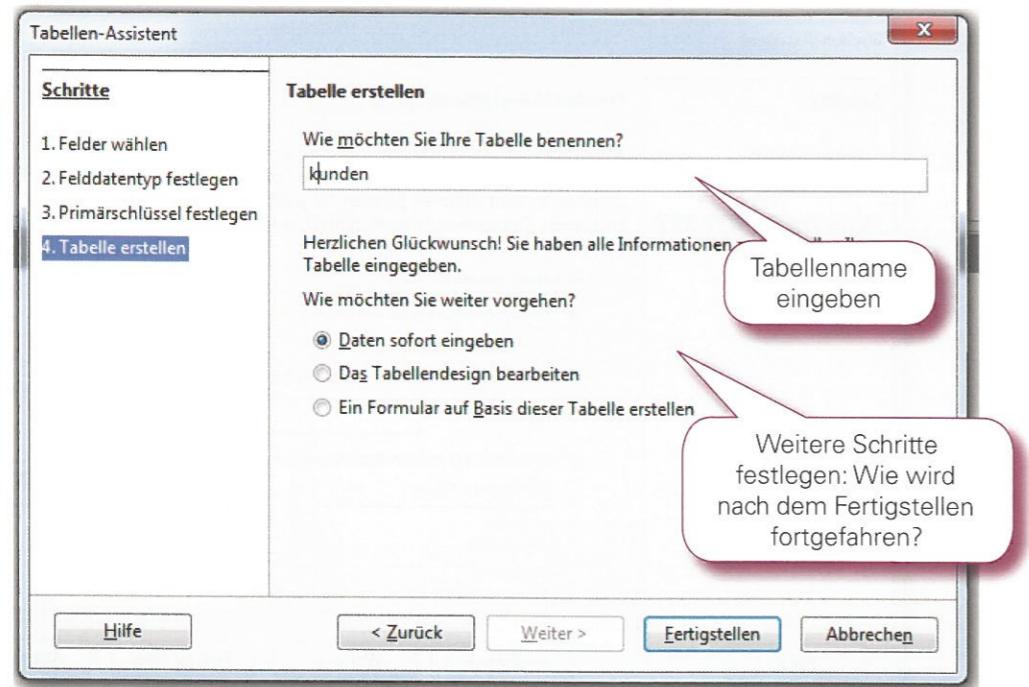


Unter e. Primärschlüssel festlegen wird ein Feld als Primärschlüssel festgelegt. Dieser kann:

1. optional als Autowert automatisch hinzugefügt werden,
2. als bestehendes Feld ausgewählt werden, oder
3. durch mehrere Felder als zusammengesetzter Primärschlüssel erstellt werden.



Zum Abschluss des Tabellen-Assistenten wird noch der Name und das weitere Vorgehen festgelegt.



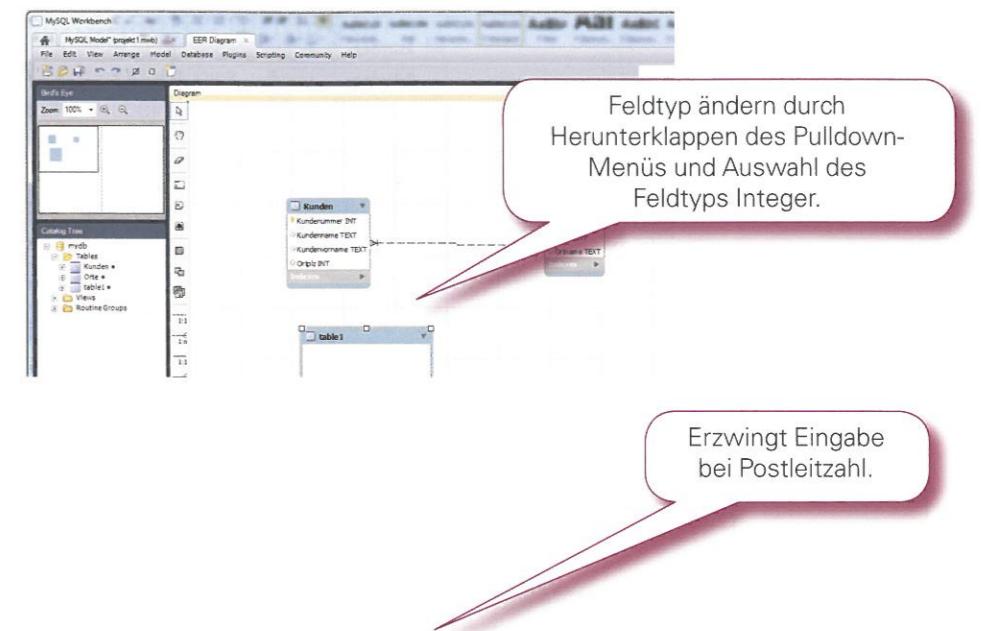
Durch Anklicken von Fertigstellen wird die Tabelle kunden erstellt. Öffnet man die Tabelle im **Bearbeitungsmodus**, erkennt man, dass die Postleitzahl vom Datentyp Integer sein muss, weil über die Postleitzahl die relationale Verknüpfung der beiden Tabellen realisiert wird. Die Änderung des Feldtyps hätte man auch schon im Assistentenfenster unter 2. Felddatentyp festlegen erledigen können.

Feldname	Feldtyp
Adresse	Text [VARCHAR]
KundenID	Integer [INTEGER]
Vorname	Text [VARCHAR]
Nachname	Text [VARCHAR]
Postleitzahl	Text [VARCHAR]
Telefonnummer	Text [VARCHAR]

Hinweis:

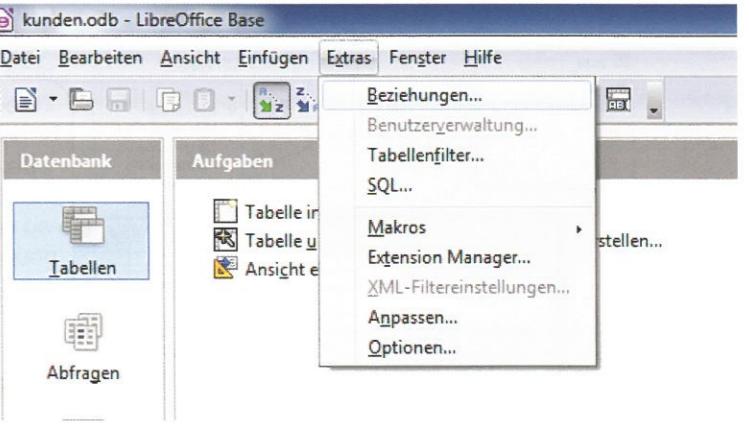
Der Feldtyp von relational verknüpften Schlüsselfeldern (Primärschlüssel-Fremdschlüssel) muss dieselbe sein. Die Begriffe Feldtyp und Felddatentyp werden bei LibreOffice gleichbedeutend verwendet.

Sinnvoll ist es, durch Auswahl der Option Eingabe erforderlich, eine Eingabe bei der Postleitzahl zu erzwingen.



7.2 Beziehungen zwischen Tabellen erstellen

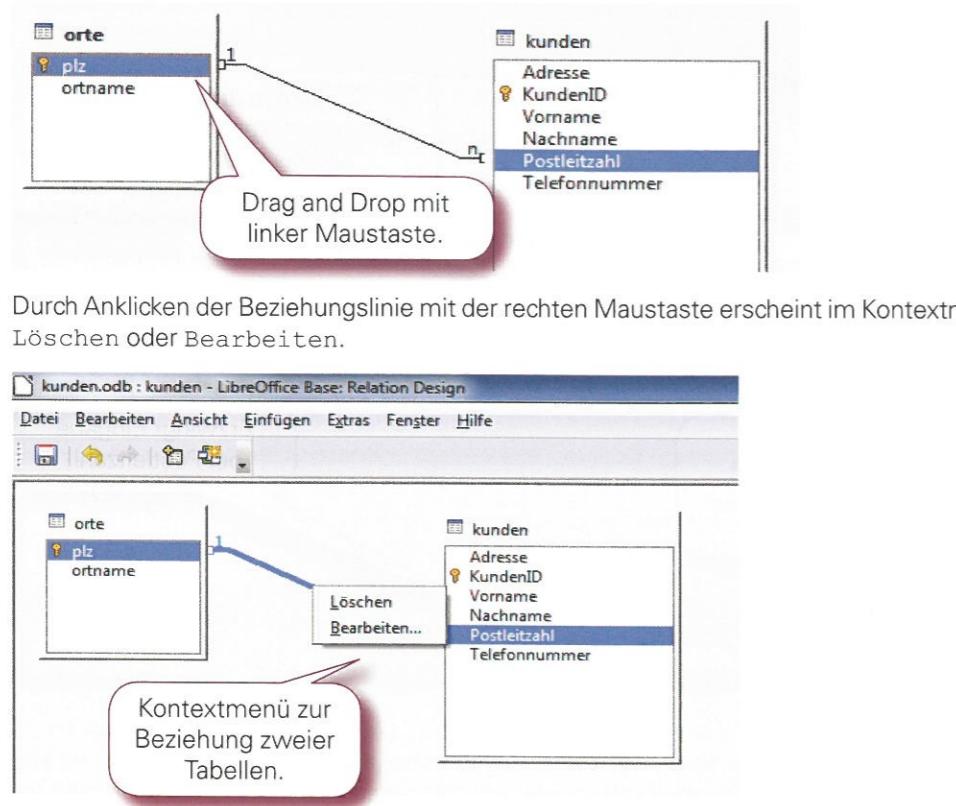
Unter Extras-Beziehungen kann die relationale Beziehung der beiden erstellten Tabellen festgelegt werden.



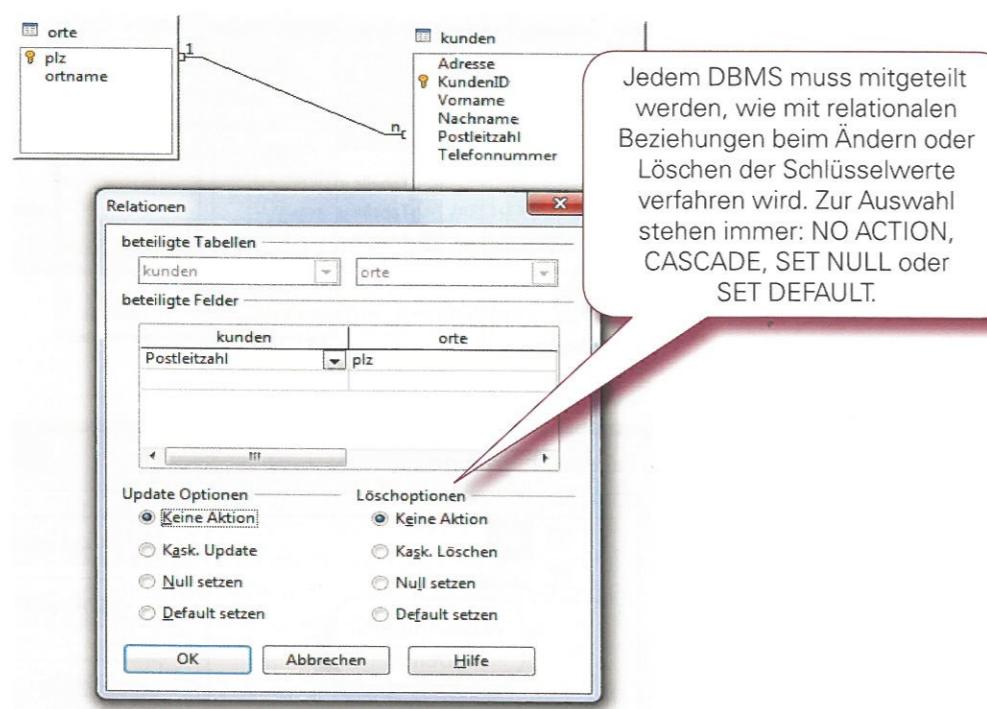
Die Auswahl der Tabellen erfolgt durch Anklicken der Tabellen und anschließendem Klick auf Hinzufügen oder durch Doppelklicken der benötigten Tabellennamen.



Mit gedrückter linker Maustaste (Drag and Drop) wird nun von 'orte.plz' nach 'kunden.plz' gezogen und bei 'kunden.plz' die Maustaste wieder losgelassen. Die **Beziehungslinie** zwischen den Tabellen und die **Kardinalität** (1:n) wird automatisch ergänzt. Die Tabelle mit dem Primärschlüsselfeld erhält hierbei richtigerweise immer die Kardinalität 1.



Wählt man Bearbeiten... aus, dann sieht man die beteiligten Tabellen und Felder. Außerdem können Update-Optionen (ON UPDATE) und Löschoptionen (ON DELETE) festgelegt werden.

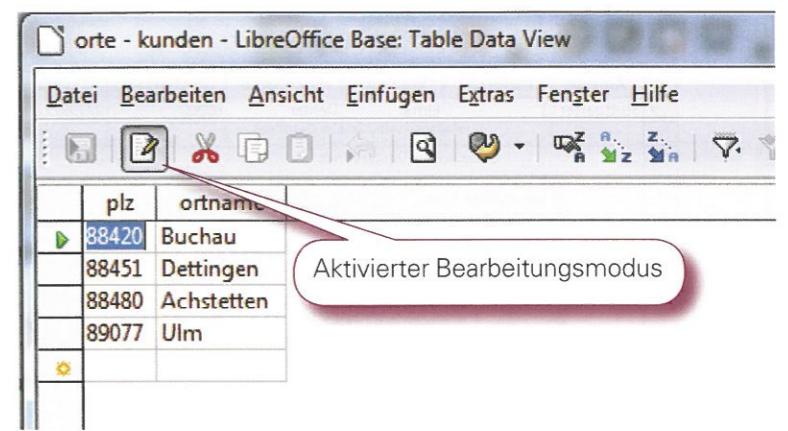


Ob das DBMS tatsächlich die Schlüsselbeziehung durchsetzt, soll nun durch Eingabe von Datensätzen überprüft werden.

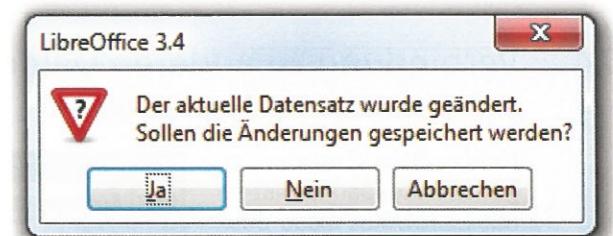
7.3 Datensätze eingeben

Durch Doppelklick auf die Tabelle *orte* öffnet sich diese zum Bearbeiten.

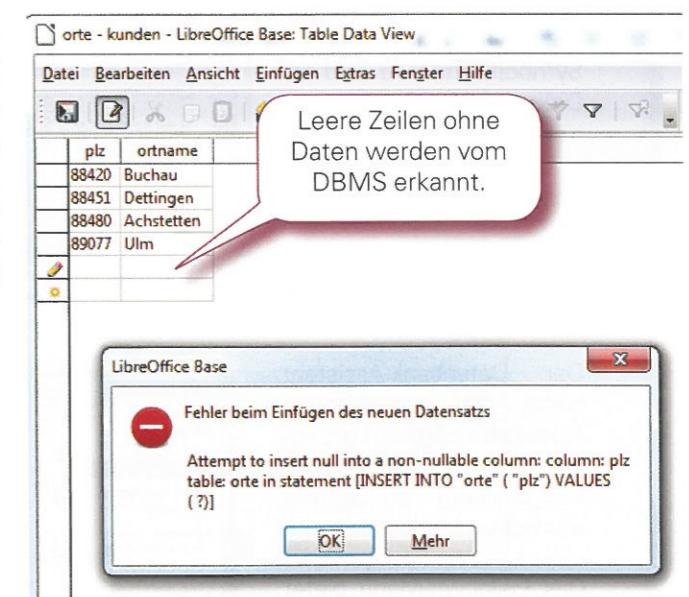
Es können nun beliebige Datensätze eingegeben werden. Fehleingaben z. B. plz als Textdaten werden vom DBMS abgefangen und durch einen Defaultwert (z. B. 0) ersetzt.



Beim Schließen der Tabelle fragt das DBMS nach, ob eine Speicherung erfolgen soll.

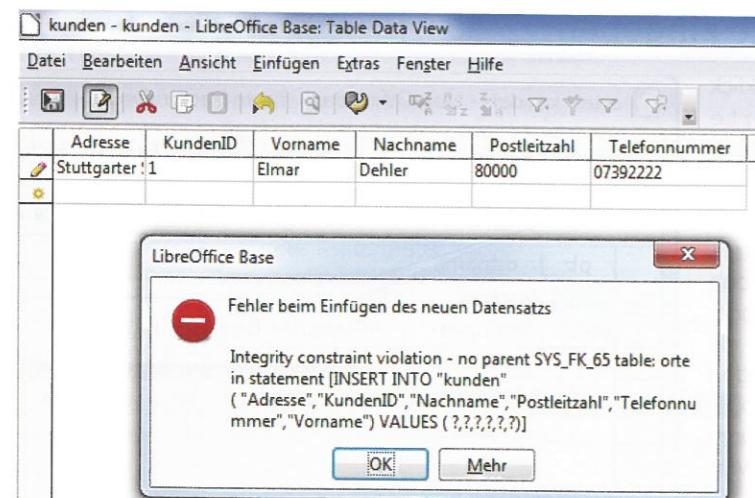


Da in der letzten Zeile noch keine Daten eingegeben wurden, das Feld plz aber die Eigenschaft NN = NOT NULL besitzt, weist eine Fehlermeldung darauf hin. Durch Entfernen der leeren Zeile lässt sich der Fehler beheben und die Speicherung durchführen.



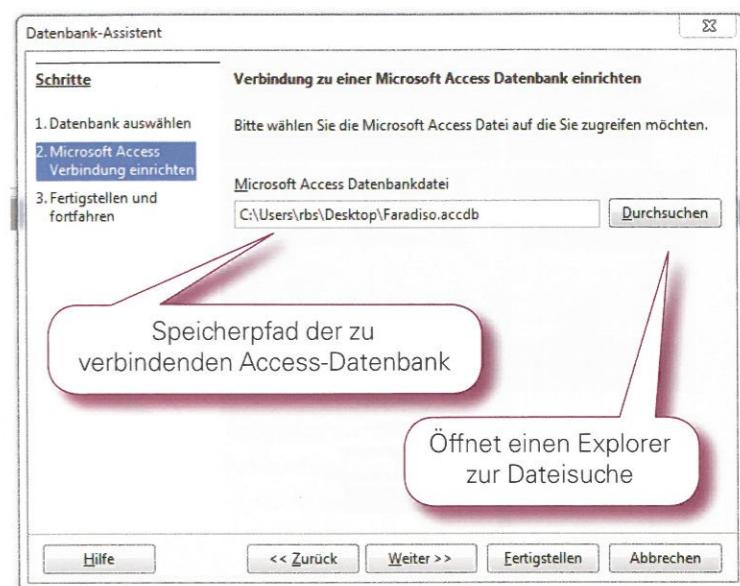
Nach Eingabe von Datensätzen in die Master-Tabelle plz werden anschließend Datensätze in die Child-Tabelle kunden eingegeben. Zur Durchsetzung der referentiellen Integrität dürfen aber nur Postleitzahlen vergeben werden, die bereits in der referenzierten Tabelle plz existieren.

Nach Eingabe eines beliebigen Datensatzes in die Tabelle kunden wird eine Postleitzahl die der referentiellen Integrität widerspricht (**Integrity constraint violation**) durch eine Fehlermeldung (**no parent FK** = foreign key) quittiert.



Eine Änderung der Postleitzahl in eine bestehende, z. B. 89077 erlaubt die Abspeicherung der Daten.

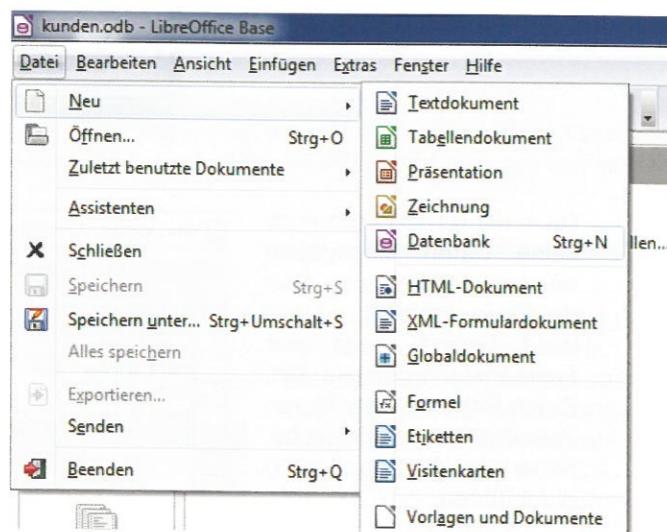
Nach Anklicken von Weiter fragt der Datenbank-Assistent nach dem Pfad zu der Access-Datenbank, mit der verbunden werden soll. Mithilfe von Durchsuchen kann man wie mit dem Explorer auf dem PC den Pfad finden.



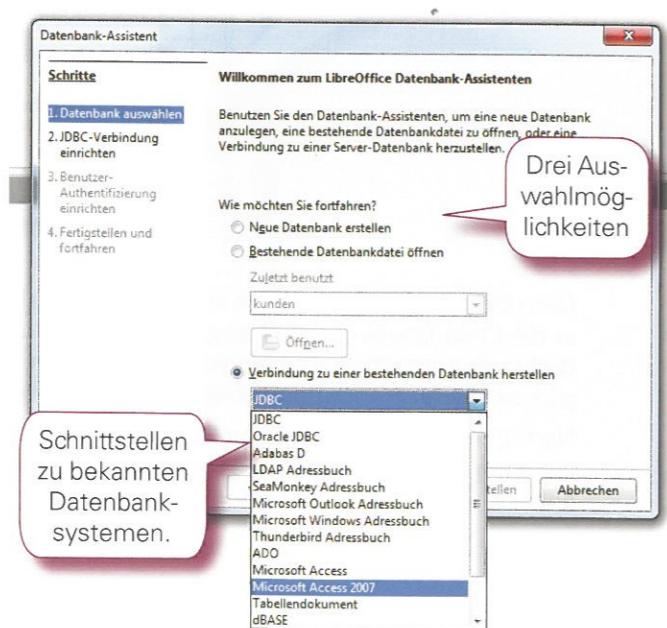
7.4 Verbindung zu anderen Datenbanken herstellen

Verbindung mit einer Access-Datenbank

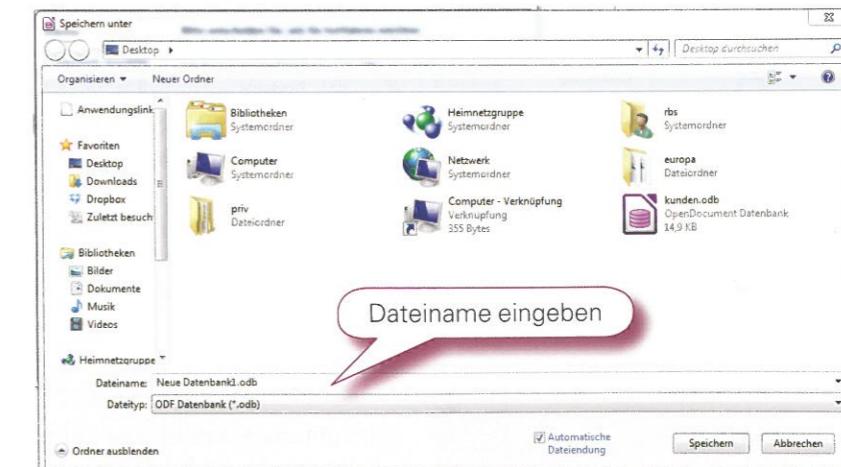
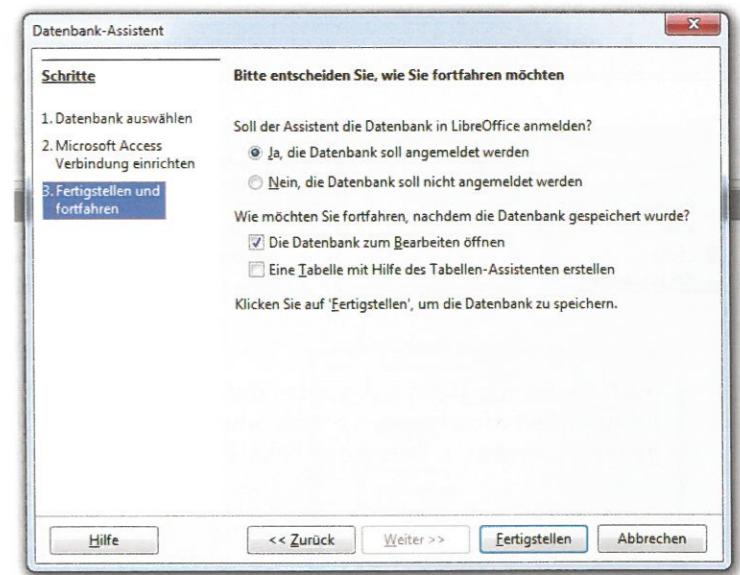
Neben dem Erstellen eigener Datenbanken ist es mit LibreOffice Base auch möglich, eine Verbindung zu anderen Datenbanken zu erstellen. Über den Schnellstarter oder das Menü Datei – Neu oder die Symbolfläche Neu wird der Dokumententyp Datenbank benutzt.



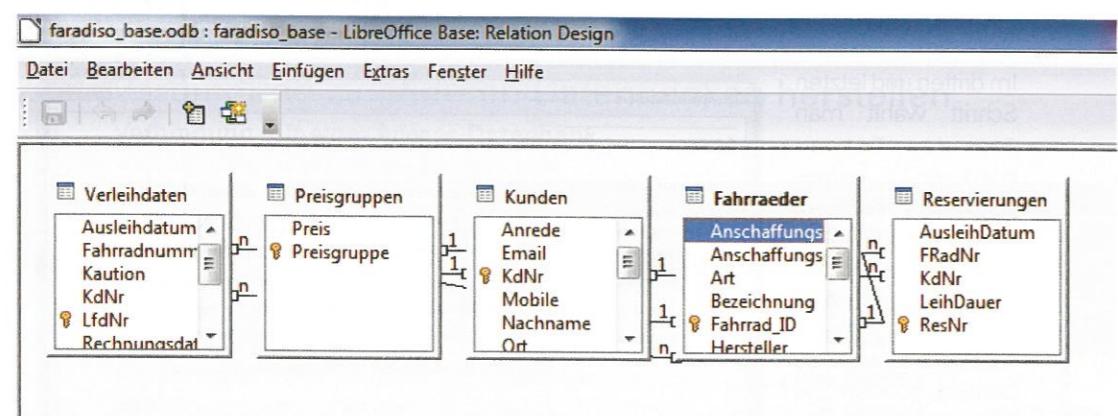
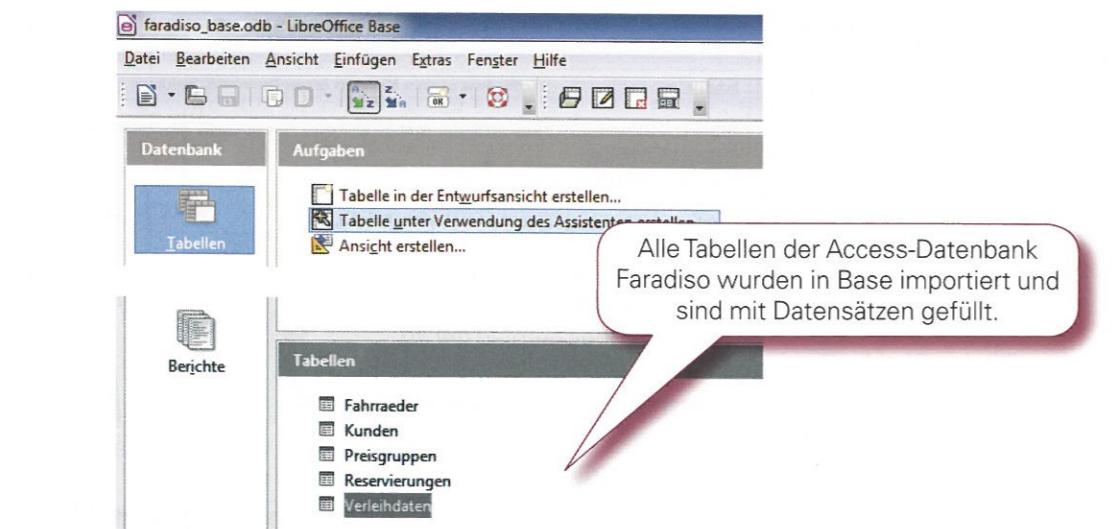
Der Datenbank-Assistent bietet drei verschiedene Auswahlmöglichkeiten. Im ersten Schritt wird Verbindung zu einer bestehenden Datenbank hergestellt ausgewählt. Das Pulldown-Menü bietet zahlreiche Schnittstellen zu bekannten Datenbanksystemen. Wird nun Microsoft Access angeklickt, dann wird die Verbindung zur Datenbank hergestellt, indem man auf den Pfad der Datenbank verweist.



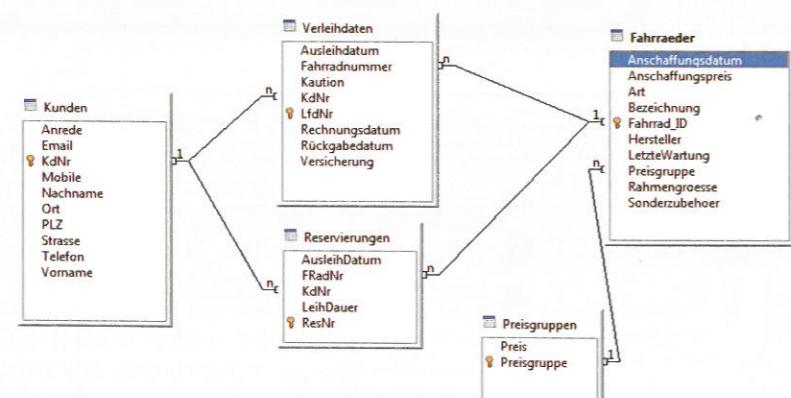
Im dritten und letzten Schritt wählt man Ja, die Datenbank soll angemeldet werden. Damit die Einzelschritte besser erklärt sind, wird nicht der Tabellen-Assistent benutzt, sondern die Datenbank zum Bearbeiten öffnen ausgewählt. Die leere Datenbankverbindung kann nun an einem beliebigen Ort gespeichert werden.



Nach Eingabe eines Dateinamens, z. B. faradiso_base, und Anklicken von Speichern befindet man sich im Datenbankdokumentfenster.

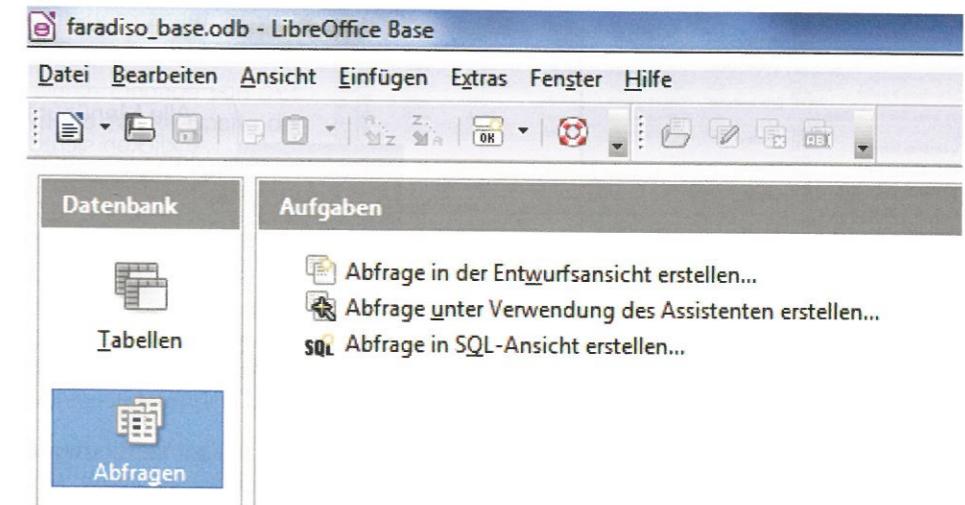


Auch die Beziehungen werden bei dem beschriebenen Import richtig übernommen, wie ein Anklicken von Extras -> Beziehungen bestätigt. Die Tabellen müssen hier nur noch geordnet werden, z. B. Kunden links, Fahrraeder rechts, restliche Tabellen in die Mitte.



7.5 Abfragen erstellen

Durch Anklicken von Abfragen öffnet sich das Abfragenfenster. Hier können Abfragen wahlweise in einer **Entwurfsansicht**, mit einem **Assistenten** oder direkt als **SQL-Code** erstellt werden.



Abfrage in der Entwurfsansicht erstellen

In der Entwurfsansicht werden Abfragen grafisch erstellt. Abfragen können sowohl auf Tabellen als auch auf bereits bestehende Abfragen durchgeführt werden. Durch Auswahl der Tabellennamen und anschließendem Anklicken von Hinzufügen, oder durch Doppelklick auf den Tabellennamen werden die entsprechenden Attribute in das untere **Auswahlfenster** übernommen.

Im Auswahlfenster stehen folgende Zeilen zur Verfügung:

Alias: Der Alias ist ein Name, den das Feld abweichend von seinem Feldnamen für die Abfrage bekommt.

Tabelle: Legt die Zieltabelle fest und ist besonders dann sinnvoll, wenn z. B. das Feld Name in mehreren Tabellen existiert.

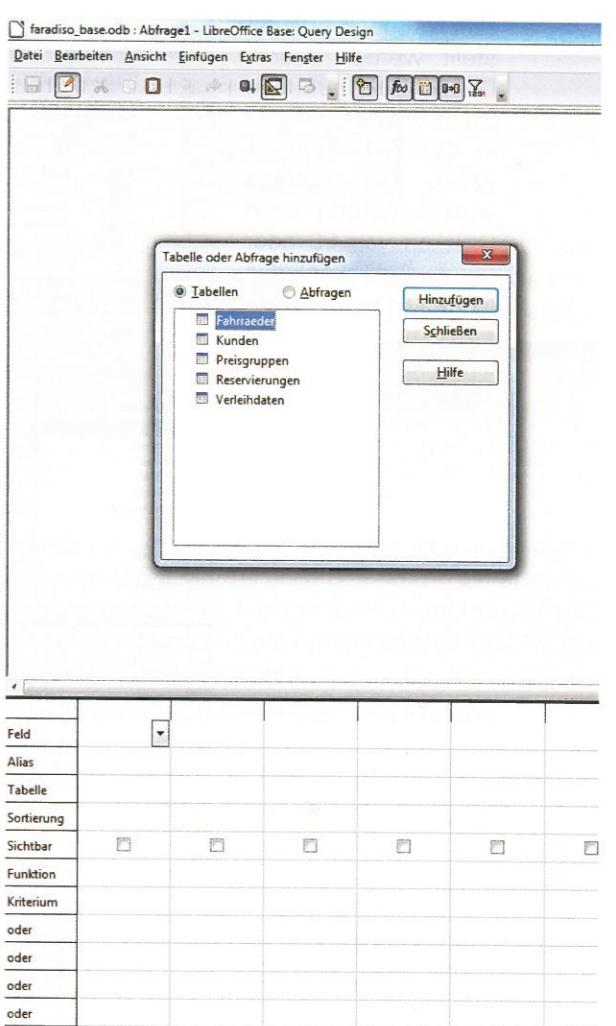
Sortierung: Legt aufsteigende (Ascending) oder absteigende (Descending) Sortierungen der Abfrageergebnisse fest.

Sichtbar: Ohne Häkchen wird diese Spalte im Abfrageergebnis unterdrückt.

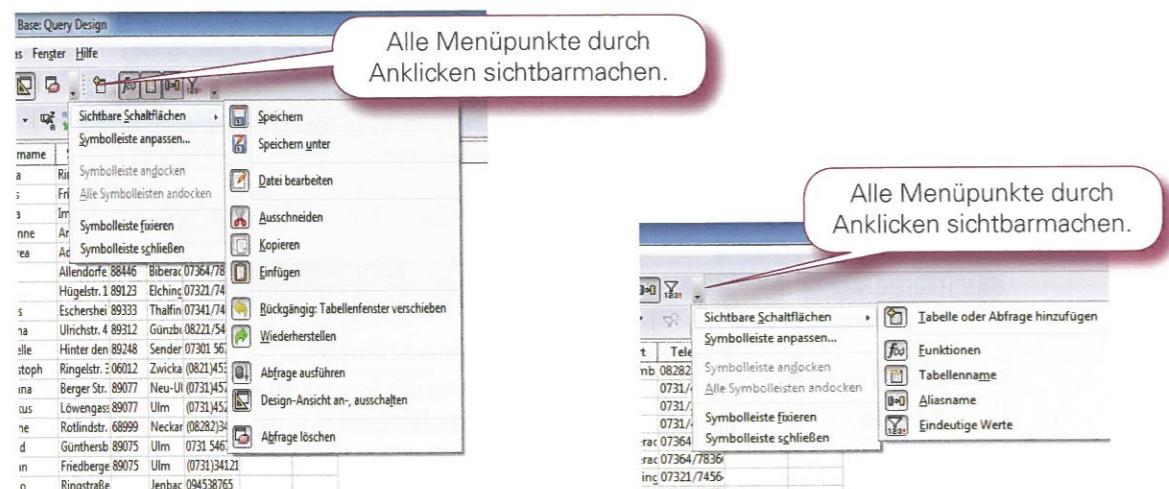
Funktion: Bietet Rechenfunktionen, z. B. SUM (von Summe), zur Berechnung an.

Kriterium: Legt Filterkriterien für die Abfrage fest.

Oder: Ermöglicht ODER-Verschachtelung einzelner Kriterien.



Durch Doppelklick oder durch Anklicken der Tabelle und anschließendem Hinzufügen wählt man die an der Abfrage verwendeten Tabellen aus.



Durch Anklicken von Sichtbare Schaltflächen werden alle zur Verfügung stehenden Befehle dargestellt.

In einer ersten Abfrage sollen nun alle Daten aller Kunden dargestellt werden. Durch Doppelklick auf den Stern wird Kunden.* in der Zelle Feld ergänzt. Die Abfrage wird ausgeführt durch Drücken von F5 oder durch Anklicken des Icons Abfrage ausführen. Im Ergebnis sind alle Kunden in der Tabelle gelistet.

KdNr	Anrede	Nachname	Vorname	Strasse	PLZ	Ort	Telefon	Mobile	Email
2	Frau	Müller	Herta	Ringelstr. 2	88416	Krumb	08282/4654		
3	Herrn	Müller	Hans	Friedberge	89077	Ulm	0731/43654		
4	Firma	Schulze	Anna	Im Gröll 1	89075	Ulm	0731/35765		
5	Frau	Winter	Susanne	Am Wald	89077	Ulm	0731/4892		
6	Frau	Müller	Andrea	Adelheidstr	88446	Biberac	07364/8946		
7	Frau	Holm	Mira	Allendorfe	88446	Biberac	07364/7836		
8	Herrn	Zwiebel	Karl	Hügelstr. 1	89123	Elching	07321/7456		
9	Herrn	Winkler	Claus	Escherhei	89333	Thalfin	07341/7487		
10	Frau	Hase	Hanna	Ulrichstr. 4	89312	Günzbi	08221/5432		
11	Frau	Hahn	Isabell	Hinter den	89248	Sender	07301/5678		
12	Herrn	Trautwein	Christoph	Ringelstr. 3	06012	Zwicka	(0821)45341		
13	Frau	Metz	Tatjana	Berger Str.	89077	Neu-U	(0731)45784		
14	Herrn	Wiese	Markus	Löwengass	89077	Ulm	(0731)45276		
15	Frau	Ebel	Sabine	Rottlindstr.	68999	Neckar	(08282)3425		

The screenshot shows the LibreOffice Base Query Design interface with the results of the query. A callout bubble points to the results table with the text 'Ergebnisliste der Abfrage' (Result list of the query).

Auswahl von Kunden.* wählt alle Datensätze der Tabelle Kunden aus.

Grafische Darstellung der Abfrage: Zeige alle Datensätze der Tabelle Kunden (SELECT * FROM Kunden;) an.

Sollen nun z. B. nur Kunden abgefragt werden, die als Ort die Bezeichnung Ulm haben, dann muss der Abfrage ein Kriterium zugefügt werden.

Durch Eingabe von Ort in die zweite Spalte der Zeile Feld und dem Kriterium ulm liefert die Abfrage als Ergebnis alle Kunden aus Ulm. Diese Abfrage kann nun z. B. unter dem Namen kunden_aus_ulm abgespeichert und geschlossen werden.

Durch Rechtsklick auf die Abfrage wird das Kontextmenü sichtbar.

Durch Auswahl von In SQL-Ansicht bearbeiten, wird der SQL-Quellcode der Abfrage dargestellt.

Kontextmenü zur Abfrage kunden_aus_ulm

faradiso_base.odb : kunden_aus_ulm - LibreOffice Base: Query Design

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Extras Fenster Hilfe

SELECT `Kunden`.* , `Kunden`.`Ort` FROM `Kunden` WHERE `Ort` = 'ulm'

SQL-Quellcode zur Abfrage kunden_aus_ulm

Formulieren von Filterbedingungen

Für das Formulieren von Filterbedingungen stehen verschiedene Operatoren und Befehle zur Verfügung. Außer den relationalen Operatoren gibt es auch SQL-spezifische Befehle zum Abfragen der Inhalte von Datenbankfeldern. Wenn diese Befehle in der Entwurfsansicht grafisch erstellt werden, werden sie automatisch in die entsprechende SQL-Syntax übertragen. SQL-Befehle können auch direkt eingegeben werden.

Die folgenden Tabellen bieten einen Überblick über die Operatoren und Befehle:

Operator	Bedeutung	Bedingung ist erfüllt, wenn...
=	ist gleich	... der Feldinhalt mit dem angegebenen Ausdruck identisch ist. Der Operator = wird in den Abfragefeldern nicht angezeigt. Gibt man einen Wert ohne Operator ein, wird der Operator = angenommen.
<>	ist ungleich	... der Feldinhalt dem angegebenen Ausdruck nicht entspricht.
>	ist größer	... der Feldinhalt größer ist als der angegebene Ausdruck.
<	ist kleiner	... der Feldinhalt kleiner ist als der angegebene Ausdruck.
>=	ist größer gleich	... der Feldinhalt größer oder gleich dem angegebenen Ausdruck ist.
<=	ist kleiner gleich	... der Feldinhalt kleiner oder gleich dem angegebenen Ausdruck ist.

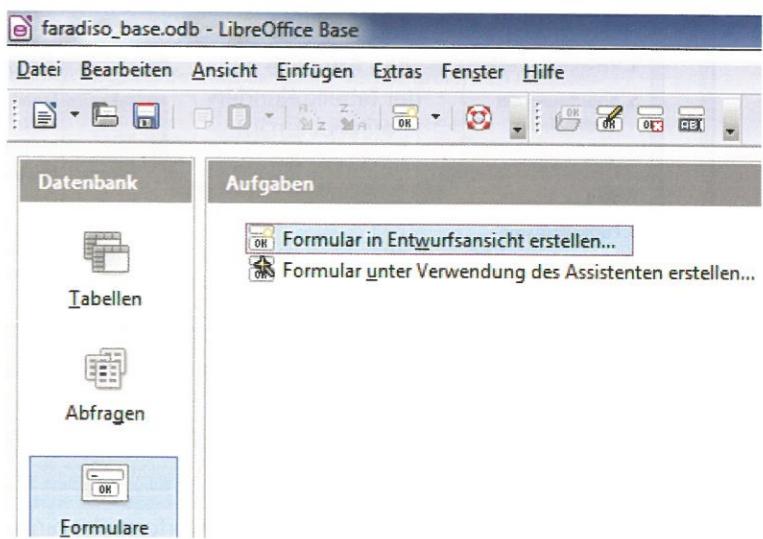
OpenOffice.org Befehl	SQL-Befehl	Bedeutung	Bedingung ist erfüllt, wenn...
IST LEER	IS NULL	ist leer	... das Datenfeld leer ist. Bei Ja/Nein-Feldern mit drei Zuständen, fragt dieser Befehl den unbestimmten Zustand ab (weder Ja noch Nein).
IST NICHT LEER	IS NOT NULL	ist nicht leer	... das Datenfeld nicht leer ist.
WIE (Platzhalter * für beliebig viele Zeichen Platzhalter ? für genau ein Zeichen)	LIKE (Platzhalter % für beliebig viele Zeichen Platzhalter _ für genau ein Zeichen)	ist Bestandteil von	... das Datenfeld den angegebenen Ausdruck enthält. Platzhalter (*) geben hierbei an, ob der Ausdruck x am Anfang (x*), am Ende (*x) oder innerhalb des Feldinhalts (*x*) vorkommt. Als Platzhalter können in SQL-Abfragen das SQL-Zeichen % eingegeben werden. In der OpenOffice.org Oberfläche können die aus dem Dateisystem gewohnten Platzhalter (*) verwendet werden. Der Platzhalter * oder % steht für beliebig viele Zeichen. Für genau ein Zeichen dient in der OpenOffice.org Oberfläche das Fragezeichen (?) oder in SQL-Abfragen der Unterstrich (_) als Platzhalter.
NICHT WIE	NOT LIKE	ist nicht Bestandteil von	... das Datenfeld den angegebenen Ausdruck nicht enthält.
ZWISCHEN x UND y	BETWEEN x AND y	liegt im Intervall [x,y]	... das Datenfeld einen Wert enthält, der zwischen den beiden Werten x und y liegt.
NICHT ZWISCHEN x UND y	NOT BETWEEN x AND y	liegt nicht im Intervall [x,y]	... das Datenfeld einen Wert enthält, der nicht zwischen den beiden Werten x und y liegt.
IN (a; b; c...)	IN (a, b, c...)	enthält a, b, c...	... das Datenfeld einen der angegebenen Ausdrücke a, b, c... enthält. Es können beliebig viele Ausdrücke angegeben werden, das Abfrageergebnis wird durch eine Oder-Verknüpfung ermittelt. Die Ausdrücke a, b, c... können sowohl Zahlen als auch Zeichen sein. Achten Sie auf die Semikola als Trenner in allen Wertelisten!
NICHT IN (a; b; c...)	NOT IN (a, b, c...)	enthält nicht a, b, c...	... das Datenfeld einen der angegebenen Ausdrücke a, b, c... nicht enthält.
= WAHR	= TRUE	hat den Wert True	... das Datenfeld den Wert True hat.
= FALSCH	= FALSE	hat den Wert False	... das Datenfeld den Wert False hat.
Beispiele			
= 'Frau'			liefert Datenfelder mit dem Feldinhalt „Frau“.
WIE 'Hello'			liefert Datenfelder mit Feldinhalten wie „Hallo“ und „Hello“.
WIE 'S*'			liefert Datenfelder mit Feldinhalten wie „Sun“.
ZWISCHEN 10 UND 20			liefert Datenfelder mit Feldinhalten zwischen der Werten 10 und 20. (Dabei kann es sich sowohl um Textfelder als auch um Zahlenfelder handeln).
IN (1; 3; 5; 7)			liefert Datenfelder mit den Werten 1, 3, 5, 7. Beinhaltet das Datenfeld beispielsweise eine Artikel-Nummer, können Sie eine Abfrage erstellen, die bestimmte Artikel mit der angegebenen Nummer liefert.
NICHT IN ('Müller')			liefert Datenfelder, die nicht „Müller“ enthalten.

7.6 Formulare

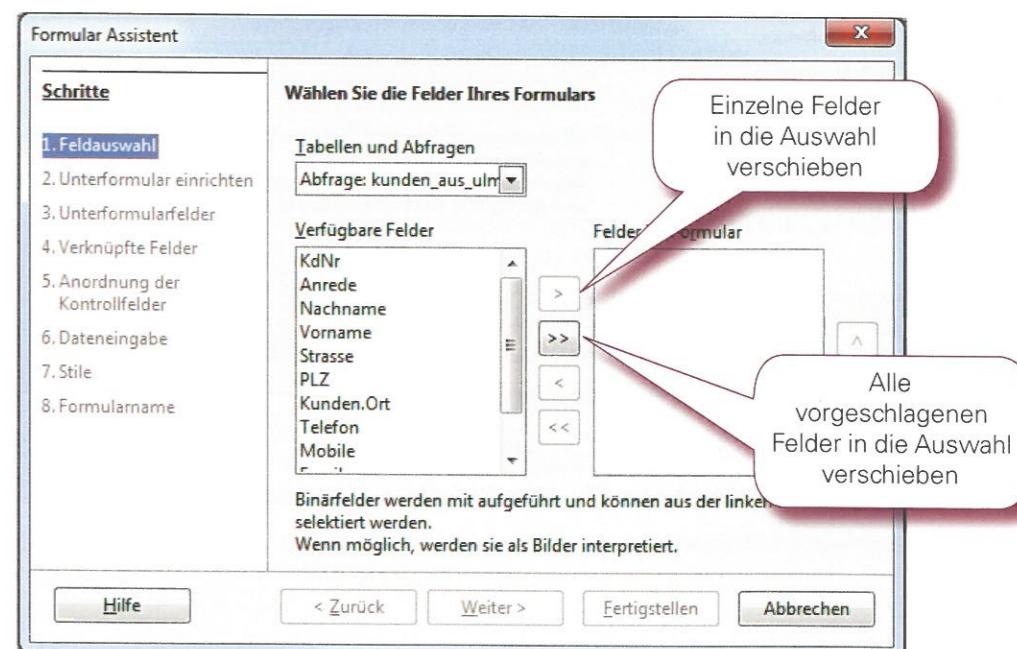
Ein Formular ist ein Textdokument mit besonderen Eigenschaften. Es kann z. B. Eingabefelder, Schaltflächen, Steuerelemente oder Listenfelder enthalten. Nach Anklicken des Menüpunktes So-type kann zwischen der Formularerstellung in der Entwurfsansicht oder unter Verwendung eines Assistenten ausgewählt werden.

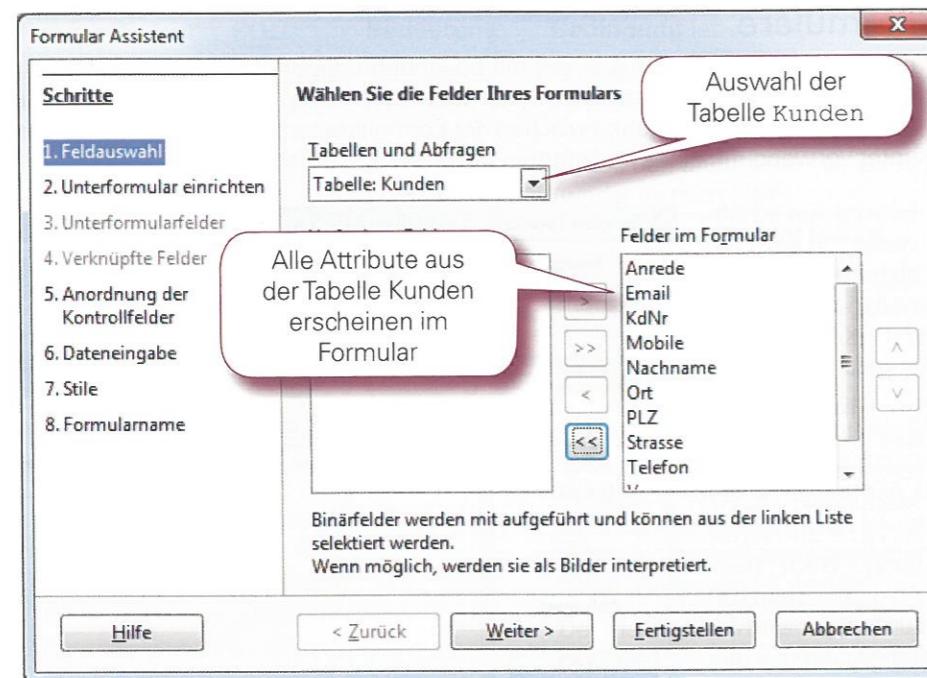
Es wird nun schrittweise mit dem Assistenten ein Formular zur Eingabe der Kundendaten erstellt.

Im linken Bereich des Datenbankfensters steht der Menüpunkt Formulare zur Verfügung. Nach dem Anklicken kann unter Aufgaben zwischen Formular in der Entwurfsansicht erstellen... und Formular unter Verwendung des Assistenten erstellen... gewählt werden.

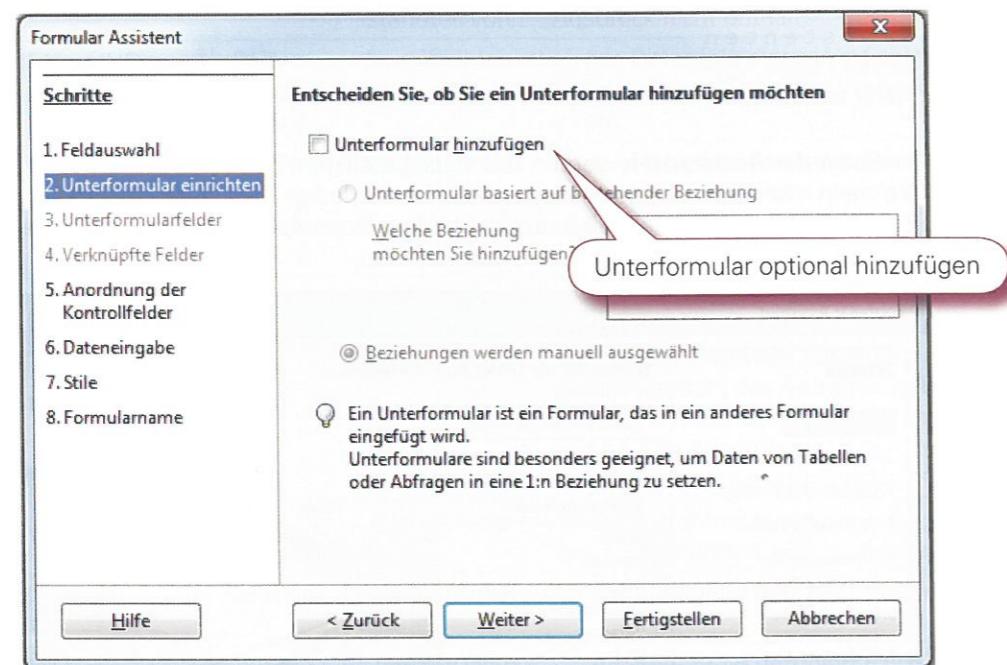


Im **Formular-Assistenten** werden zuerst die beteiligten Tabellen oder Abfragen und dann die darin enthaltenen Felder ausgewählt. Dies erledigt man durch Anklicken des Pfeil-Buttons oder des Doppelpfeil-Buttons. Mit dem Doppelpfeil-Button werden alle Attribute der Tabelle Kunden in das Formular übernommen.

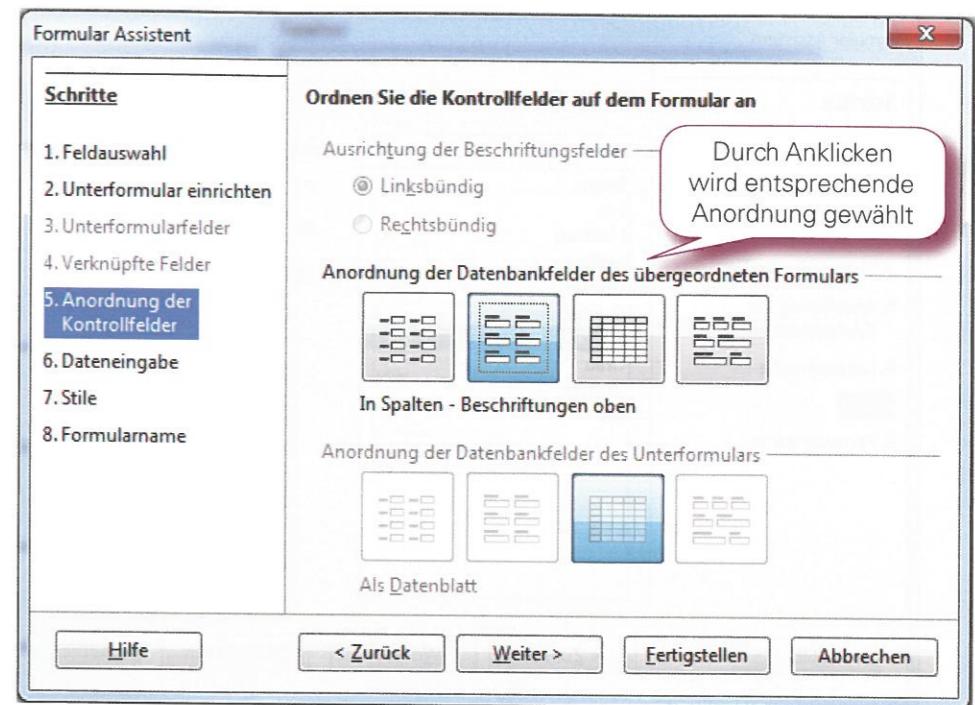




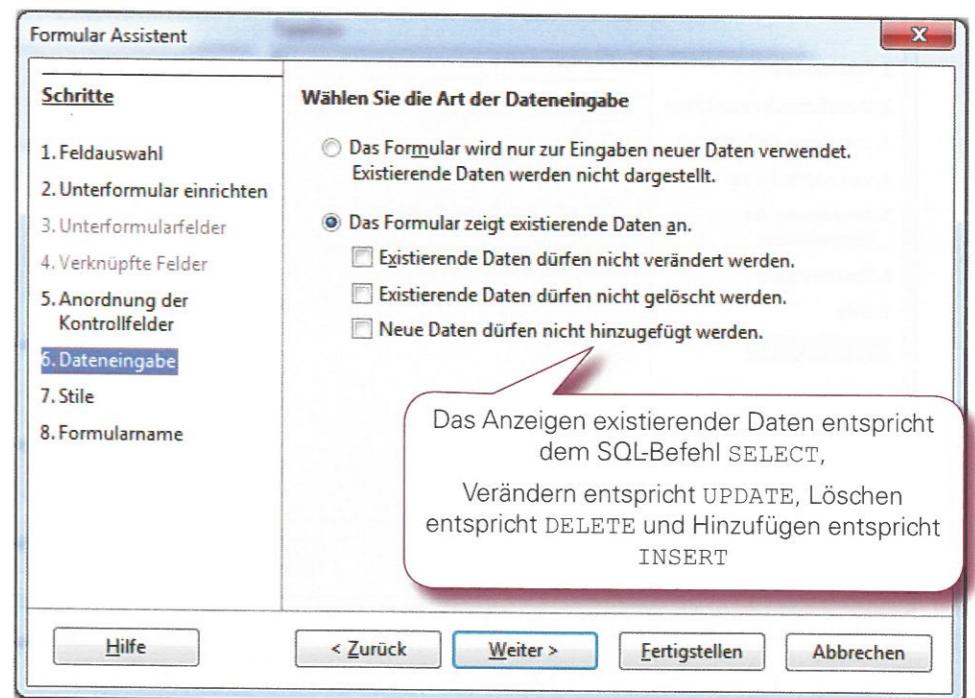
Im zweiten Schritt kann ein optionales Unterformular hinzugefügt werden. Mit einem Unterformular können z. B. zu jedem Kunden alle zugehörigen Auftragdaten angezeigt werden. Eine relationale Beziehung der beteiligten Tabellen ist notwendig.



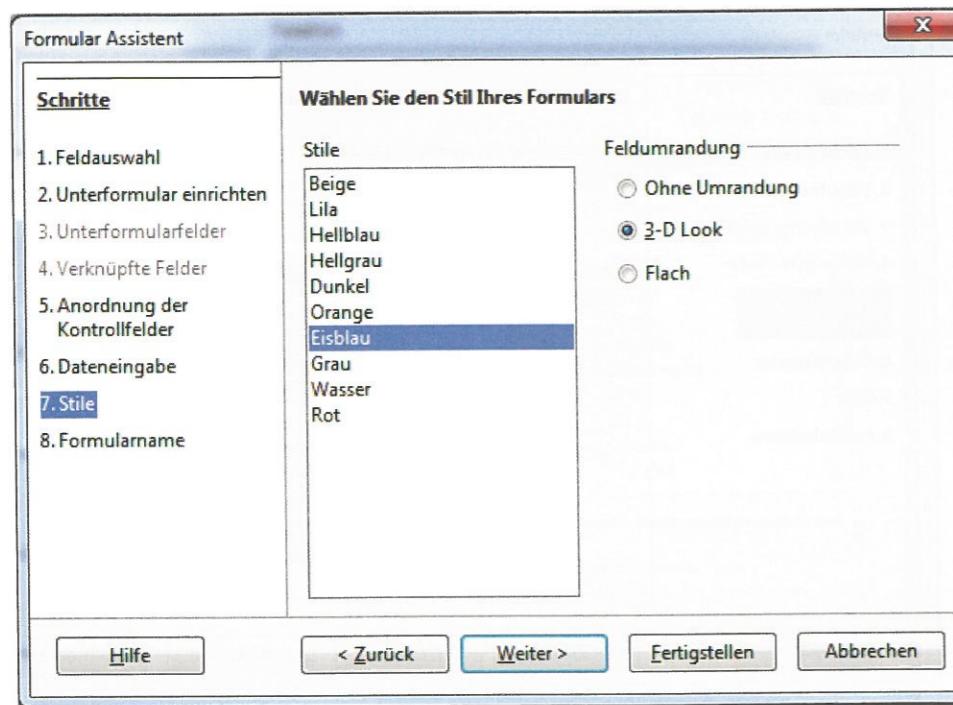
Da zur Eingabe von Kundendaten kein Unterformular benötigt wird, sind die Schritte 3 und 4 ausgegraut, sie stehen nicht zur Auswahl. Im 5. Schritt wird die Anordnung der Datenbankfelder festgelegt. Diese kann nachträglich noch verändert werden.



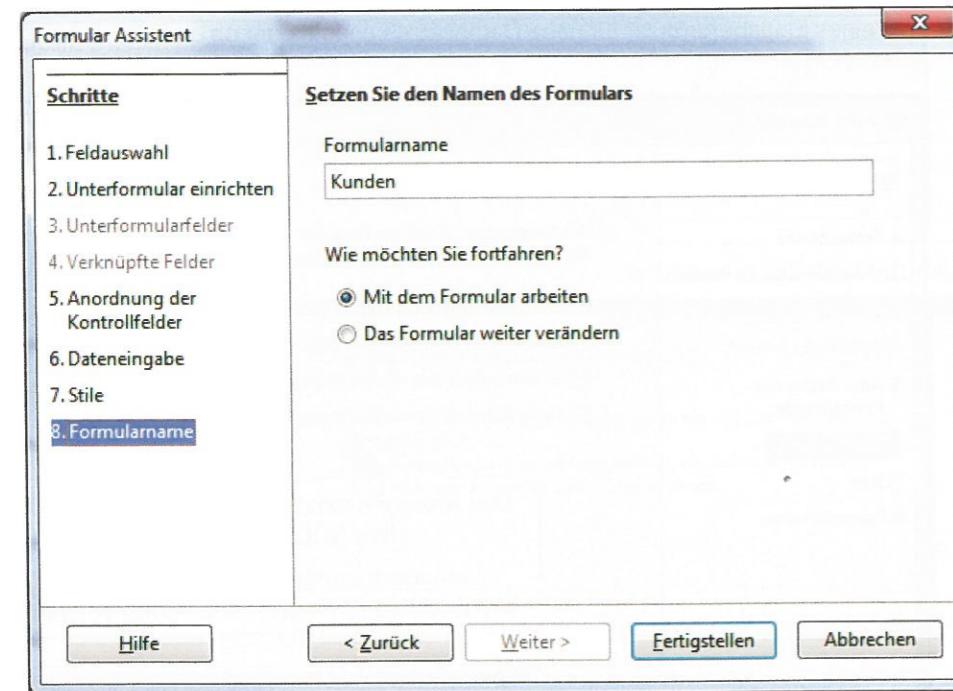
Unter 6. Dateneingabe wird festgelegt, ob existierende Kundendaten dargestellt werden oder nicht. Außerdem wird festgelegt, ob Datenmanipulation z. B. Verändern, Löschen an vorhandenen Daten im Formular erlaubt ist. So kann gesteuert werden, ob es sich um ein reines Eingabeformular für neue Datensätze handelt, oder ob umfangreichere Aktionen möglich sind.



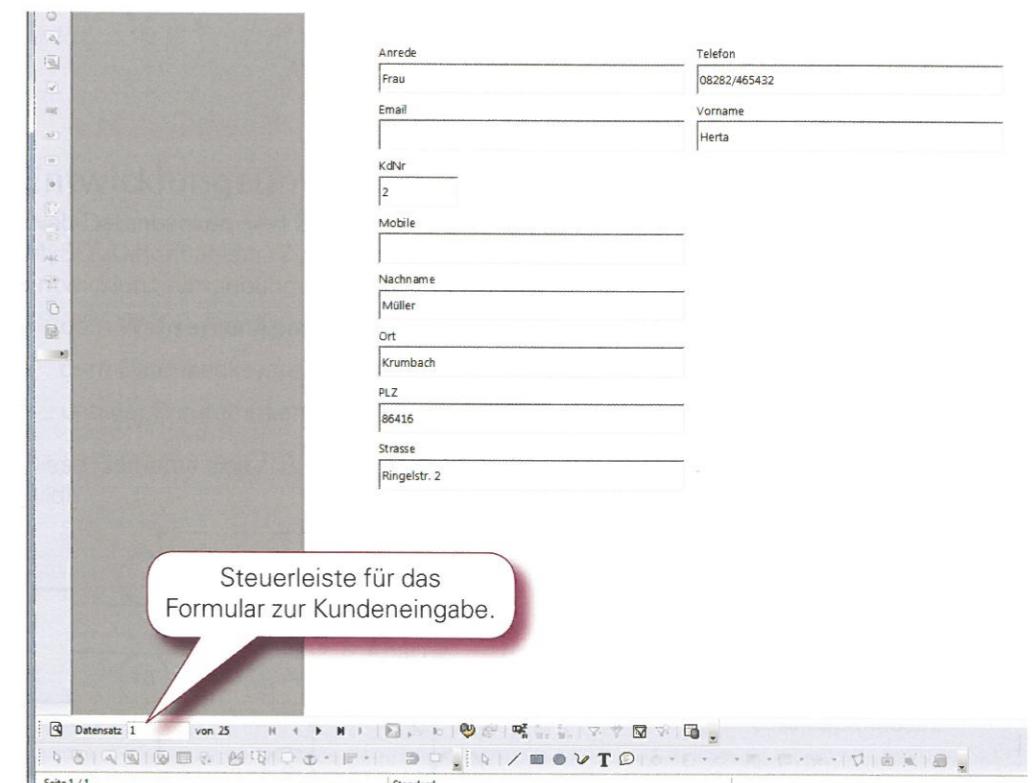
Zum Abschluss stehen verschiedene farbliche Stile und unterschiedliche Randgestaltungen zur Auswahl.



Nach Festlegung eines Formularnamens wird das Formular nach dem Fertigstellen standardmäßig zur Dateneingabe geöffnet.



Das fertige Formular sieht folgendermaßen aus, die Steuerleiste wird automatisch angefügt.



Im Entwurfsmodus kann das Aussehen des Formulars auch nachträglich verändert werden.