

LibreOffice Base

Auswahlabfragen auf der Basis von einer Tabelle

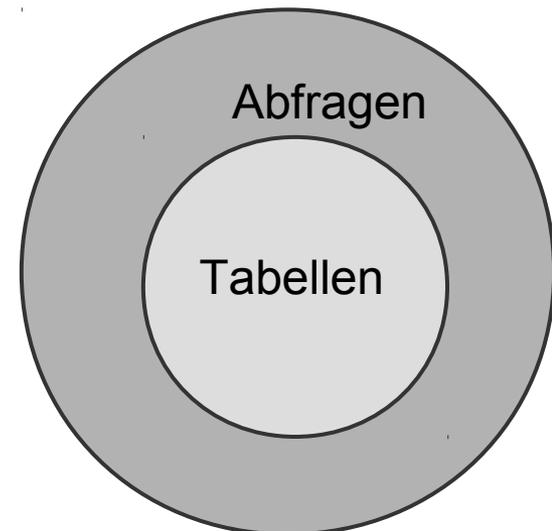
Alle Kunden

Die Namen der
Mitarbeiter und deren
E-Mail-Adresse

Bestellungen, nach dem Datum
sortiert

Abfragen

- Zusammenstellung von Informationen, die in ein oder mehreren Tabellen gespeichert sind.
- Abbildung von Relationen zwischen Tabellen.
- SQL (Structured Query Language) - Anweisungen.



... in LibreOffice Base

- Auswahlabfragen zum Sortieren, Filtern und Berechnen von Daten können mit Hilfe einer grafischen Oberfläche erstellt werden.
- Aktionsabfragen zum automatisierten Bearbeiten und Löschen von Daten können als SQL-Anweisung eingegeben werden.

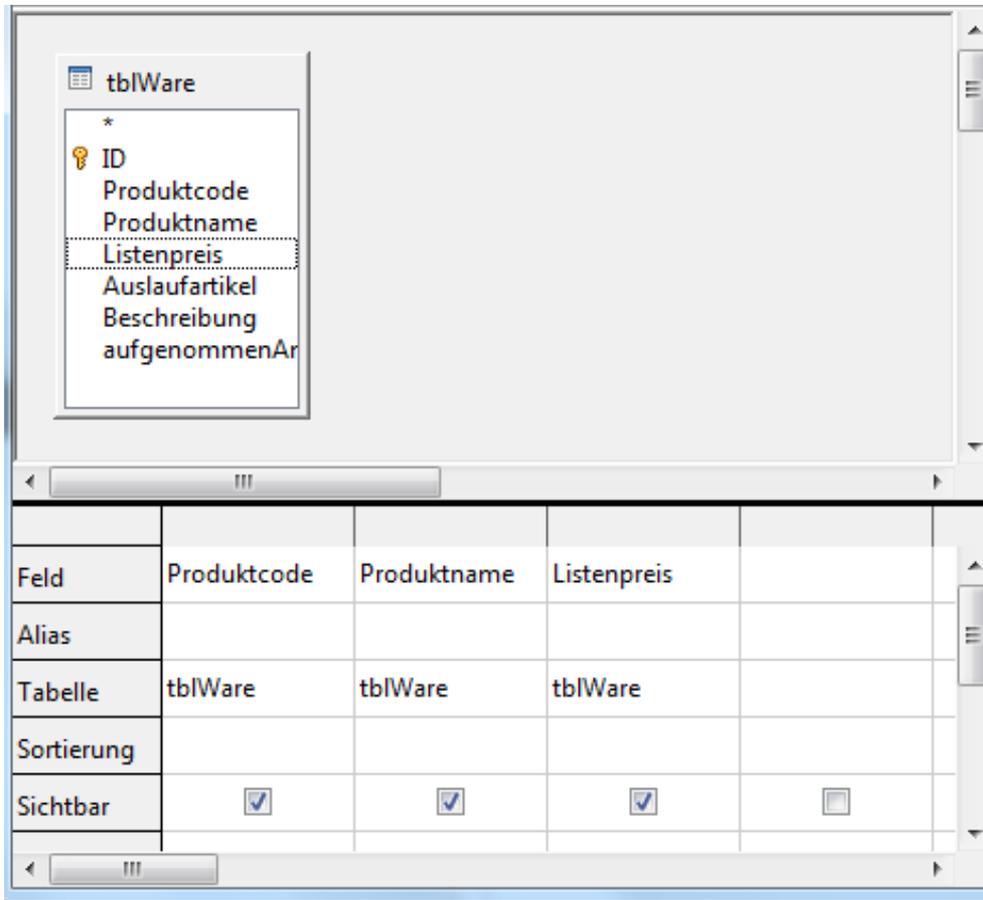
Basis für Abfragen

- Ein oder mehrere Tabellen.
- Ein oder mehrere Abfragen.
- Eine Kombination von Tabellen und Abfragen.

Auswahlabfragen ...

- Anzeige von allen oder ausgewählten Attributen eines Elements.
- Aufsteigende oder absteigende Sortierung von Datenfeldern (Attribut-Werten).

... in LibreOffice Base

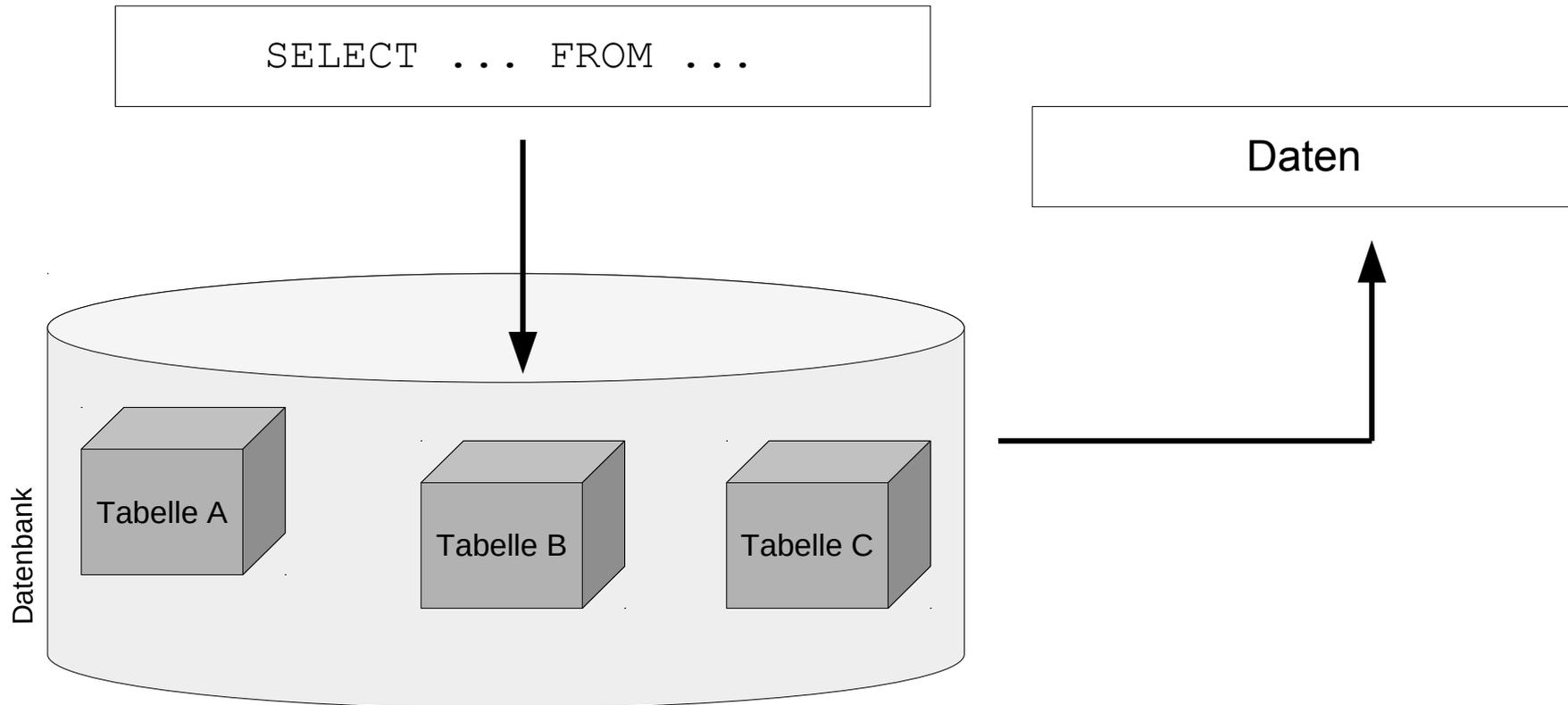


... in S(tructured) Q(uey) L(anguage)

```
SELECT
    "Produktcode", "Produktname", "Listenpreis"
FROM "tblWare"
```

- Standard-Abfragesprache für relationale Datenbanken.
- Nutzung in allen gängigen relationalen Datenbanksystemen.
- SQL-Anweisungen beginnen immer mit einem englischsprachigen Verb. Auswahlabfragen beginnen immer mit dem Wort „Wähle aus“ - SELECT.

Arbeitsweise einer Auswahlabfrage



Ergebnis einer Auswahlabfrage

- Speicherung in einer temporären Ergebnistabelle.
- Die Ergebnistabelle zeigt von rechts nach links die ausgewählten Datenfelder an. Die Datenfelder sind in der Basis der Abfrage definiert.
- Der Inhalt der Ergebnistabelle ist abhängig von dem Inhalt der Basis.

... in LibreOffice Base

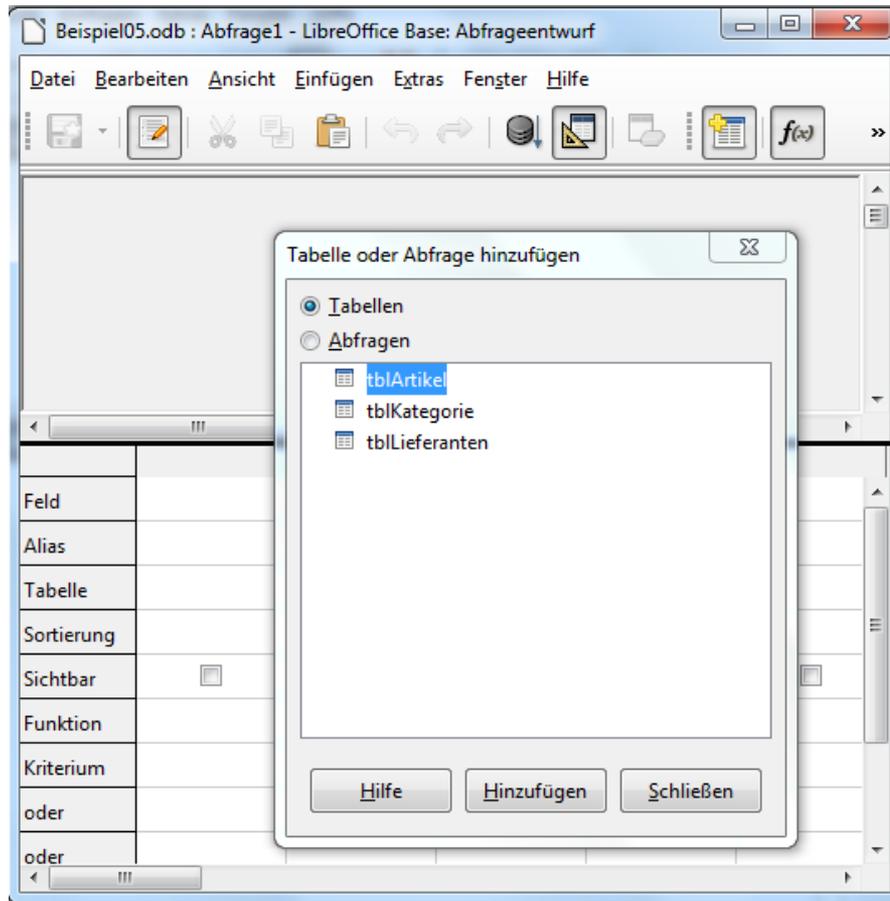
	Produktcode	Produktname	Listenpreis
▶	NWTB-1	Northwind Trader	18,0000
	NWTFN-14	Northwind Trader	23,0000
	NWTCFV-17	Northwind Trader	39,0000
	NWTBGM-19	Northwind Trader	9,0000
	NWTJP-6	Northwind Trader	81,0000
	NWTBGM-21	Northwind Trader	10,0000
	NWTCO-3	Northwind Trader	10,0000
	NWTB-34	Northwind Trader	14,0000
	NWTCO-4	Northwind Trader	22,0000
	NWTCM-40	Northwind Trader	18,0000
	NWTSO-41	Northwind Trader	10,0000
	NWTB-43	Northwind Trader	46,0000
	NWTCA-48	Northwind Trader	13,0000
	NWTO-5	Northwind Trader	21,0000
	NWTFN-51	Northwind Trader	53,0000

Datensatz 1 von 41 *

Erstellung einer Abfrage

- Klick auf das Icon *Abfragen*.
- Klick auf die Aufgabe *Abfrage in der Entwurfsansicht erstellen*.
- Andere Möglichkeit: *Einfügen – Abfrage (Entwurfsansicht)*.
- Die Entwurfsansicht einer Abfrage wird geöffnet.

Entwurfsansicht einer neuen Abfrage

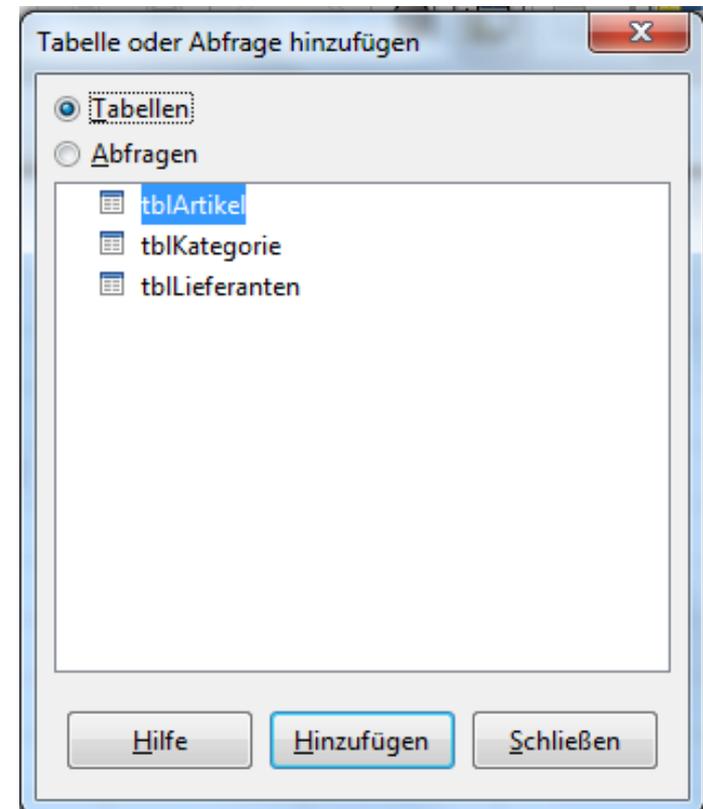


Entwurfsansicht

- Sicht des Entwicklers auf eine Abfrage.
- Im oberen Bereich wird die Basis der Abfrage angezeigt. Als Basis können Tabellen oder Abfragen genutzt werden. Mit Hilfe von Tabellenfenstern wird die Quelle der Abfrage dargestellt.
- Im unteren Bereich werden die Datenfelder der Abfrage spaltenweise angezeigt. Die Struktur der temporären Ergebnistabelle wird abgebildet. Mit Hilfe einer tabellarischen Ansicht werden die, zur Beantwortung der Fragestellung, benötigten Felder angezeigt.

1. Schritt: Auswahl der Datenquelle

- Mit Hilfe der Optionsfelder wird die Art der Basis ausgewählt. Standardmäßig werden alle Tabellen der Datenbank angezeigt.
- Durch einen Doppelklick auf den Namen der Tabelle oder Abfrage wird diese der Entwurfsansicht hinzugefügt..



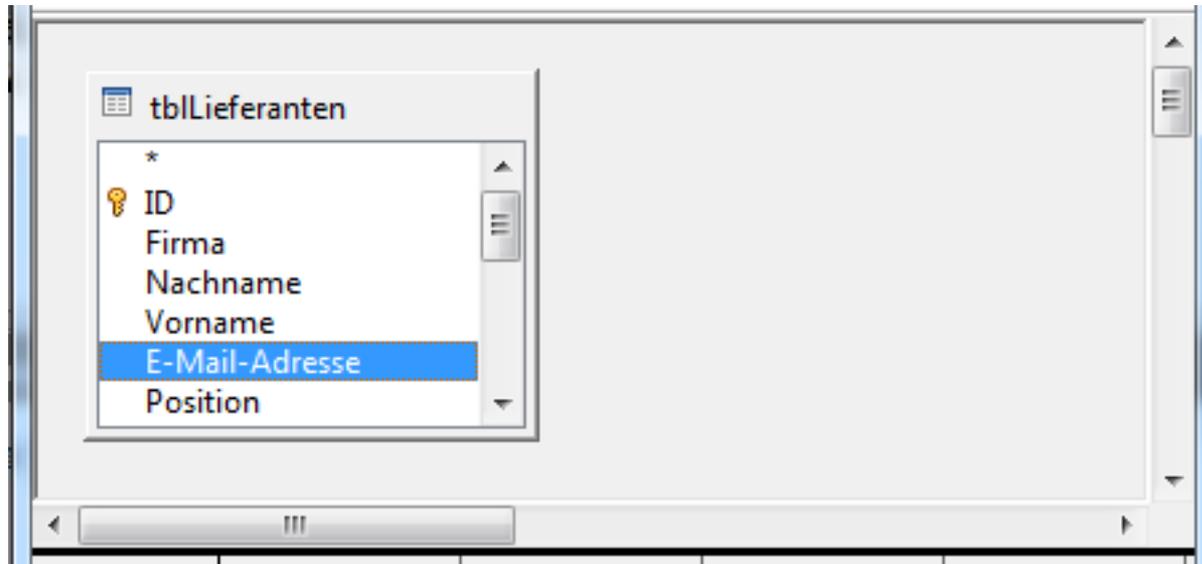
Schließen des Dialogs

- Durch einen Klick auf die Schaltfläche *Schließen* im Dialog wird das Fenster geschlossen.
- Andere Möglichkeit: Klick auf die Schließen-Schaltfläche am rechten Rand der Titelleiste des Dialogs.

Öffnen des Dialogs

- *Einfügen – Tabelle oder Abfrage hinzufügen.*
- Der entsprechende Dialog wird geöffnet.

Anzeige der gewählten Datenquelle



Erläuterung

- Im oberen Bereich des Abfrageentwurfs wird die Basis der Abfrage angezeigt.
- Jedes Tabellenfenster bildet die Struktur einer Tabelle oder Abfrage ab.
- Der Name des Elements wird in der Titelleiste der Feldliste angezeigt.
- Unterhalb der Titelleiste werden alle Felder der Tabelle oder Abfrage angezeigt.
- Der Primärschlüssel wird durch einen Schlüsselssymbol am linken Rand gekennzeichnet.

Angabe der Datenquelle in SQL

```
SELECT
    "Produktcode", "Produktname", "Listenpreis"
FROM "tblWare"
```

- Dem Schlüsselwort FROM folgt die Datenquelle.
- Hinweis: Zwischen dem Schlüsselwort und der Datenquelle muss ein Leerzeichen stehen.
- Der Name der Tabelle oder Abfrage ist in Anführungszeichen gesetzt.

Verschiebung des Tabellenfensters

- Der Mauszeiger liegt über der Titelleiste.
- Mit Hilfe der gedrückt gehaltenen Maustaste wird das Tabellenfenster an die neue Position verschoben.
- Sobald die Maustaste losgelassen wird, wird das Tabellenfenster an die neu gewählte Position eingefügt.

Änderung der Größe

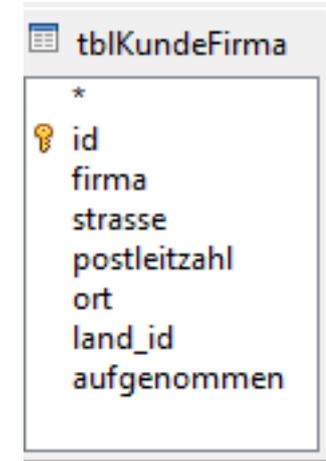
- Der Mauszeiger schwebt über den grauen Rahmen des Tabellenfensters.
- Mit Hilfe der gedrückt gehaltenen Maustaste kann das Tabellenfenster verkleinert oder vergrößert werden.
- Sobald die Maustaste losgelassen wird, wird die Größe des Fensters angepasst.

Löschung eines Tabellenfenster

- Klick auf die Titelleiste eines Tabellenfensters. Das gesamte Fenster ist aktiv / markiert.
- Klick auf die Taste ENTF. Das Tabellenfenster wird ohne Rückfrage gelöscht.
- Hinweis: Mit Hilfe von *Bearbeiten – Rückgängig: Tabellenfenster löschen* kann die Löschung rückgängig gemacht werden.

Alle Felder aus einer Tabelle

- Doppelklick auf das Sternchen in der Feldliste.
- Der Text `tblKundeFirma.*` wird in der Zeile *Feld* im unteren Bereich der Entwurfsansicht angezeigt.
- Das Sternchen symbolisiert alle Felder der Quelle `tblKundeFirma`.



Anzeige im tabellarischen Bereich



Feld	tblKundeFirma.*	
Alias		
Tabelle	tblKundeFirma	
Sortierung		
Sichtbar	<input checked="" type="checkbox"/>	

Erläuterung

- In der Zeile *Feld* werden die gewählten Feldnamen aus einem der oberen Tabellenfenster angezeigt.
- Die Zeile *Tabelle* zeigt die Herkunft des Feldes an.
- In diesem Beispiel sind alle Felder aus der Tabelle `tblKundeFirma` ausgewählt.

Qualifizierte Feldnamen

- [Tabelle / Abfrage].[Feldname]
- Der Punkt verbindet den Inhalt einer Box mit der Bezeichnung der Box.
- Die Bezeichnung der Box (Tabelle oder Abfrage) steht rechts vom Punkt.
- Der Inhalt der Box wird mit Hilfe des Feldnamens rechts vom Punkt beschrieben.

... in SQL

```
SELECT * FROM "tblKundeFirma"
```

- Woher kommen die Daten? Dem Schlüsselwort FROM folgt der Name einer Tabelle oder Abfrage.
- Welche Daten sind ausgewählt? Dem Schlüsselwort SELECT kann eine Auflistung von Feldnamen folgen. In diesem Beispiel wird das Sternchen als Symbol für „alle Felder“ genutzt.

Auswahl von einzelnen Felder

- Der Mauszeiger liegt über den Namen eines Feldes im Tabellenfenster.
- Durch einen Doppelklick wird das Feld in der tabellarischen Ansicht unten angezeigt.

... in SQL

```
SELECT
  "id", "firma",
  "strasse", "postleitzahl", "ort", "land_id",
  "aufgenommen"
FROM "tblKundeFirma"
```

- Dem Schlüsselwort SELECT (wähle aus) folgen die gewählten Felder.
- Die Datenfelder werden durch Kommata getrennt.
- Die Feldnamen werden durch Anführungsstriche begrenzt.

Hinweise

- Welche Felder werden zur Beantwortung der Frage benötigt?
Für die Frage „Wie viel kostet ein Produkt x standardmäßig“ wird der Produktname und die Standardkosten benötigt. Alle weiteren Informationen spielen in diesem Beispiel keine Rolle.
- In Abhängigkeit einer Nutzergruppe werden Informationen angezeigt. Zum Beispiel benötigen alle Mitarbeiter die Kontaktdaten aller Mitarbeiter. Das Personalbüro benötigt die Entgeltstufe, um das Gehalt entsprechend auszuzahlen.
- Fragen, die der Leistungs- und Verhaltenskontrolle dienen, sind im öffentlichen Dienst vorwiegend verboten.
- Bei sensiblen Daten sollte der Datenschutz beachtet werden.

Speicherung einer neuen Abfrage

- Voraussetzung: Mindestens ein Feld wird in der tabellarischen Ansicht angezeigt.
- <STRG>+<S>. Weitere Möglichkeit: *Datei – Speichern als*.
- In dem Dialog *Speichern unter* wird der Name der Abfrage eingegeben.

Speicherung von Änderungen

- <STRG>+<S>.
- Die Änderungen an einer vorhandenen Abfrage werden gespeichert.

Abfrage ausführen

- Doppelklick auf den Namen einer Abfrage im Arbeitsbereich.
- Die Abfrage wird im Entwurf angezeigt: Klick auf das Symbol *Abfrage ausführen*.

Aufbau der temporären Ergebnistabelle

The screenshot shows a database management interface. At the top, a table structure for 'tblWare' is displayed with the following fields: ID (primary key), Produktcode, Produktname, Listenpreis, Auslaufartikel, Beschreibung, and aufgenommenAr. Below this, a query result table is shown with columns for 'Feld', 'Alias', 'Tabelle', 'Sortierung', and 'Sichtbar'. The 'Sichtbar' column contains checkboxes for each field.

Feld	Produktcode	Produktname	Listenpreis	
Alias				
Tabelle	tblWare	tblWare	tblWare	
Sortierung				
Sichtbar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erläuterung

- In dem oberen Bereich wird die Datenquelle angezeigt.
- In der Tabellen-Ansicht im unteren Bereich werden die Felder angezeigt, die in der temporären Tabelle benötigt werden.
- Die Felder werden von links nach rechts so wie in der Entwurfsansicht der Abfrage angezeigt.
- Felder, deren Kontrollkästchen *Sichtbar* nicht mit einem Haken ist, werden nicht in der Ergebnistabelle angezeigt.

Reihenfolge der Felder ändern

- Der Mauszeiger befindet über dem grauen Kästchen am oberen Rand einer Spalte.
- Mit Hilfe der gedrückt gehaltenen Maustaste wird die Spalte an eine neue Position verschoben.
- Sobald die Maustaste losgelassen wird, wird die Spalte an die neue Position verschoben.

Daten in der temporären Ergebnistabelle

	Produktcode	Produktname	Listenpreis
▶	NWTB-1	Northwind Trader	18,0000
	NWTDFN-14	Northwind Trader	23,0000
	NWTCFV-17	Northwind Trader	39,0000
	NWTBGM-19	Northwind Trader	9,0000
	NWTJP-6	Northwind Trader	81,0000
	NWTBGM-21	Northwind Trader	10,0000
	NWTCO-3	Northwind Trader	10,0000
	NWTB-34	Northwind Trader	14,0000
	NWTCO-4	Northwind Trader	22,0000
	NWTCM-40	Northwind Trader	18,0000
	NWTSO-41	Northwind Trader	10,0000
	NWTB-43	Northwind Trader	46,0000
	NWTCA-48	Northwind Trader	13,0000
	NWTO-5	Northwind Trader	21,0000
	NWTDFN-51	Northwind Trader	53,0000

Datensatz 1 von 41 *

... in der Datenblattansicht

- Ansicht des Anwenders einer Abfrage.
- Darstellung von Daten mit Hilfe von Abfragen.
- Temporäres Abbild der gespeicherten Informationen in der Datenquelle.
- Wenn keine passenden Daten vorhanden sind, ist die Ergebnistabelle leer.
- Informationen können wie in der Datenblattansicht einer Tabelle bearbeitet werden.

Sortierung von Daten

Produktcode	Produktname	Listenpreis
NWTDFN-74	Northwind Traders Almonds	10,0000
NWTB-34	Northwind Traders Beer	14,0000
NWTJP-6	Northwind Traders Boysenberry Spread	25,0000
NWTBGM-85	Northwind Traders Brownie Mix	12,0000
NWTCO-4	Northwind Traders Cajun Seasoning	22,0000
NWTBGM-86	Northwind Traders Cake Mix	16,0000
NWTB-1	Northwind Traders Chai	18,0000
NWTCFV-91	Northwind Traders Cherry Pie Filling	2,0000
NWTSO-99	Northwind Traders Chicken Soup	2,0000
NWTCA-48B	Northwind Traders Chocolate	16,9900
NWTCA-48M	Northwind Traders Chocolate	13,0000
NWTBGM-19	Northwind Traders Chocolate Biscuits Mix	9,0000
NWTSO-41	Northwind Traders Clam Chowder	10,0000
NWTB-43	Northwind Traders Coffee	46,0000
NWTCFV-93	Northwind Traders Corn	1,0000

Datensatz | von 41 *

Feld	Produktcode	Produktname	Listenpreis
Alias			
Tabelle	tblWare	tblWare	tblWare
Sortierung		aufsteigend	absteigend
Sichtbar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Erläuterung

- Mit Hilfe der Zeile *Sortierung* können die gewählten Felder aufsteigend oder absteigend sortiert werden.
- Die Felder werden von links nach rechts entsprechend der Reihenfolge sortiert.

Aufsteigende Sortierung von Datenfeldern

```
SELECT
    "Produktcode", "Produktname", "Listenpreis"
FROM "tblWare"
ORDER BY "Produktname" ASC
```

- ORDER BY [feld] ASC
- Dem Schlüsselwort ORDER BY folgen die zu sortierenden Datenfelder.
- Mit Hilfe des Schlüsselwortes ASC oder keiner Angabe wird der Wert in dem angegebenen Datenfeld aufsteigend (vom kleinsten zum größten Wert) sortiert.

Absteigende Sortierung von Datenfeldern

```
SELECT
    "Produktcode", "Produktname", "Listenpreis"
FROM "tblWare"
ORDER BY "Listenpreis" DESC
```

- ORDER BY [feld] DESC
- Dem Schlüsselwort ORDER BY folgen die zu sortierenden Datenfelder.
- Mit Hilfe des Schlüsselwortes DESC wird der Wert in dem angegebenen Datenfeld absteigend (vom größten zum kleinsten Wert) sortiert.

Kombination von Sortierungen

```
SELECT
    "Produktcode", "Produktname", "Listenpreis"
FROM "tblWare"
ORDER BY "Produktname" ASC, "Listenpreis" DESC
```

- Dem Schlüsselwort ORDER BY folgen die zu sortierenden Datenfelder.
- Jedem Datenfeld wird eine Sortierung zugeordnet. Die Datenfelder werden durch Kommata getrennt.
- In diesem Beispiel wird zuerst das Feld Standardkosten absteigend sortiert. Innerhalb dieser Sortierung wird das Feld Artikelname aufsteigend sortiert.