

SAARLÄNDISCHE
VERWALTUNGSSCHULE

GVG

A c c e s s 2 0 1 6



Saarländische Verwaltungsschule
Konrad-Zuse-Straße 5
66115 Saarbrücken-Burbach (Saarterrassen)
Telefon: 06 81 - 9 26 82 0
Telefax: 06 81 - 9 26 82 26
Internet: www.verwaltungsschule-saar.de
E-mail: info@verwaltungsschule-saar.de

Impressum

© 2016 Seminarunterlagen-Verlag Helmut Dettmer

Neuer Schafweg 12, D-76889 Kapellen

www.Dettmer-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	6
2	Kurzes Vorwort	7
3	Datenbank-Einführung	8
4	Datenbank-Programm MS-Access 2016	10
4.1	Access starten	10
4.2	Der Access-Startbildschirm	10
4.3	Bei Office anmelden	12
5	Der Befehlsaufruf	13
5.1	Das Menüband	13
5.2	Das Datei-Menü	15
5.3	Symbole	17
5.4	Kontextwerkzeuge	17
5.5	Kontextmenüs	18
5.6	Tasten (Shortcuts)	18
5.7	Hilfe	18
5.8	Wechsel zu anderen Programmen	20
5.9	Access beenden	22
6	Eine neue Tabelle anlegen	23
6.1	Vorüberlegungen für eine neue Tabelle	23
6.2	Die Datenblatt- und die Entwurfsansicht	24
6.3	Die Feldnamen	25
6.4	Die Felddatentypen	26
6.5	Die Feldeigenschaften	26
6.6	Die Tabelle Lieferer definieren	26
7	Eine Tabelle bearbeiten	29
7.1	Datensätze eingeben	29
7.2	Die Elemente einer Datenblattansicht	30
7.3	Bearbeitungs- und Navigationsmodus	31
7.4	Tabellenanzeige verändern	33
7.5	Übung	34
8	Daten editieren	35
8.1	Tabelle kopieren	35
8.2	Markierung	36
8.3	Änderung rückgängig machen	36
8.4	Einfüge- und Überschreibmodus	37
8.5	Daten löschen	38
8.6	Zwischenablagen	38
8.7	Daten kopieren	39
8.8	Daten ausschneiden	40
8.9	Daten einfügen	40
8.10	Suchen und Ersetzen	41
8.11	Schriftgestaltung	43
9	Tabelleninhalt drucken	45
9.1	Seitenansicht (Druckbild-Vorschau)	45
9.2	Seite einrichten	47
9.3	Drucken	48
9.4	Tabelle schließen	50
10	Tabellenstruktur ändern	51
10.1	Tabelle kopieren	51

10.2	Den Tabellenentwurf ändern.....	52
10.3	Spalten fixieren	54
10.4	Übungen.....	55
10.5	Ja/Nein Felder bearbeiten.....	55
10.6	Langer-Text Feld bearbeiten.....	55
10.7	Übung.....	56
10.8	Dezimaltrennzeichen, Währung und Datum einstellen.....	56
11	Abfragen.....	57
11.1	Abfrage-Arten.....	57
11.2	Abfrage einrichten	57
11.3	Aufbau des Abfrage-Fensters.....	58
11.4	Felder im Entwurfsbereich hinzufügen	59
11.5	Das Ergebnis einer Abfrage anzeigen	60
11.6	Das Dynaset.....	61
11.7	Entwurfsbereich verändern.....	61
11.8	Speichern, Schließen und Öffnen einer Abfrage	61
11.9	Übungen.....	62
12	Auswahl-Abfragen.....	63
12.1	Kriterien bei Text-Feldern	63
12.2	Filtern mit einem Operator	64
12.3	Bedingung bei numerischen Feldern	64
12.4	Die Verwendung von Jokern * ? #	64
12.5	Übungen.....	66
12.6	Filtern nach gleich klingenden Namen.....	66
13	Abfrage mit mehreren Bedingungen.....	67
13.1	Übungen.....	67
13.2	ZWISCHEN Wert1 UND Wert2.....	68
13.3	Bedingungen für den Typ Datum/Uhrzeit	68
13.4	Bedingungen bei Ja/Nein Feldern	68
13.5	Kriterien für Langer Text-Felder (Memofelder)	68
13.6	Mit Abfragen rechnen.....	68
14	Datensätze ordnen und filtern	70
14.1	Sortieren.....	70
14.2	Indizieren.....	71
14.3	In der Tabelle filtern	73
15	Aktionsabfragen	78
15.1	Beispiel: Umsatz verdoppeln	78
15.2	Übungen.....	79
16	Formulare.....	80
16.1	Ein AutoFormular erstellen	80
16.2	Die Formularansichten	81
16.3	Das Aussehen des Formulars ändern	82
16.4	Einen Titel einfügen	84
16.5	Neue Datensätze eingeben	84
16.6	Übungen.....	84
17	Excel-Tabelle importieren	85
18	Berichte	90
18.1	Die Berichts-Ansichten.....	90
18.2	Bericht anlegen	90
18.3	Das Aussehen des Berichts ändern	94
18.4	Übungen.....	95

18.5	Die Entwurfsansicht	96
18.6	Berichts-Eigenschaften	99
18.7	Die Berichtsansicht	99
18.8	Druckbild-Vorschau.....	99
19	Verbundene Tabellen	100
19.1	Datenredundanz	100
19.2	Übungen.....	100
19.3	Tabellen verbinden	101
19.4	Referentielle Integrität.....	102
19.5	Verbindung löschen	104
20	Die Datenbankdatei	105
20.1	Der Navigationsbereich.....	105
20.2	Speichern, Schließen und Öffnen einer Datenbank	105
20.3	Eine neue Datenbank anlegen.....	107
20.4	Access Dateiformat.....	109
20.5	In einem anderen Datenbank-Dateityp speichern	109
21	Anhang	110
21.1	Die Felddatentypen.....	110
21.2	Die Feldeigenschaften	111
21.3	Nachschlagfelder	113
21.4	Eingabeformat festlegen	117
21.5	Besonderheiten der E-Mail Adressierung	119
21.6	Einstellungen beim Programm-Start.....	120
21.7	Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen	120
21.8	Die Statusleiste einstellen.....	122
22	Stichwortverzeichnis	123

1 Vorbemerkungen








Diese Schulungsunterlage ist lernorientiert aufgebaut. Sie führt schrittweise in das Programm Access 2016 ein. Durch das Inhalts- und das Stichwortverzeichnis kann dieses Skript auch sehr gut zum späteren Nachschlagen verwendet werden.



Um den Umfang der Unterlage nicht zu groß werden zu lassen, sind ganz bewusst nicht alle Möglichkeiten aufgeführt, die dieses Programm bietet. Bei der Auswahl der Themen hilft den Autoren besonders ihre langjährige und große Erfahrung in der Computer-Schulung.



Bei häufig benutzten Befehlen, wie zum Beispiel **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Einfügen**, können Sie bis zu 4 verschiedene Wege "gehen", um einen Befehl durchzuführen. Die meisten Anwenderinnen und Anwender benutzen sicherlich die Maus und klicken auf ein Symbol. Andere wiederum arbeiten lieber mit den schnellen Tastaturbefehlen. Darum der Tipp: Wenn Access 2016 Ihnen verschiedene Möglichkeiten anbietet, dann "gehen" Sie den Weg, der Ihnen am besten gefällt und den Sie sich leicht merken können.

Tasten-Bezeichnungen

Bei den in dieser Seminarunterlage beschriebenen Tasten und Tastenkombinationen beachten Sie bitte:

-  -Taste
Für diese Taste zum Großschreiben finden Sie verschiedene Namen:
Umschalt-Taste
Shift-Taste
Groß-Taste
Großschreib-Taste.
-  -Taste
Auch diese Taste hat unterschiedliche Namen:
Return-Taste
Enter-Taste
Eingabe-Taste
Zeilenschaltung.
-  Rücktaste
Diese Taste liegt oberhalb der  -Taste. Sie löscht unter anderem beim Editieren das Zeichen links von der Cursorposition.
-  oder  Windows-Taste
Windows-Startmenü bzw. -Startseite.
-  Kontext-Taste
Taste zum Öffnen eines Kontextmenüs.
- Bei Tastenkombinationen mit einem Plus-Zeichen +, beispielsweise

 + 

für die Eingabe des Eurosymbols € drücken Sie *zuerst* die  -Taste und *halten sie fest* und dann drücken Sie *kurz* die  -Taste.

2 Kurzes Vorwort

In seinem unbezähmbaren Drang, immer mehr Wissen und Informationen zu sammeln und zu ordnen, hat der Mensch das Zeitalter der Bücher und Karteikästen, der klassischen Datenbanken auf Papier schon fast wieder hinter sich gelassen. Dabei ist die Epoche der geschriebenen und damit erstmals für viele Menschen zugänglichen Informationen geschichtlich noch recht jung. Die neuen elektronischen Datenbanken der Computer bieten uns heute viele faszinierende Möglichkeiten. Fast das gesamte Wissen der Welt ist irgendwo in einer Datenbank gespeichert.

Mittlerweile ist diese Technik kein Thema mehr allein nur für Spezialisten. Auch bei unserer alltäglichen Arbeit können uns Datenbank-Programme vielfältige Routine-Tätigkeiten abnehmen und aus bestehenden Informationen zu neuen Erkenntnissen verhelfen.

Wir dürfen uns aber durch diesen Fortschritt nicht täuschen lassen. Es lauern auch Gefahren für jeden Einzelnen von uns. Durch die Datenbanken sind wir durchsichtiger geworden. Überall sind persönliche Daten gespeichert. Die Gefahr geht dabei oft nicht von einzelnen gespeicherten Informationen aus, sondern von den durch die Kombination dieser Informationen gewonnenen Erkenntnisse.

Um Manipulationen und Missbräuchen vorzubeugen, hat der Gesetzgeber personenbezogene Daten geschützt, zum Beispiel durch das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG). Zusätzlich müssen die Mitarbeiter firmeninterne Vorschriften über die Speicherung personenbezogener Daten beachten. Sie sollten sich bei Ihrem Datenschutzbeauftragten informieren, damit Sie nicht unwissentlich gegen die im BDSG festgelegten Bestimmungen verstoßen.

Die Regelungen des BDSG umfassen:

- Geschützte Daten und Personenschutz
- Rechte von Betroffenen:
Recht auf Löschung, Berichtigung, Sperrung von Daten, Auskunftsrecht
- Verpflichtung von Mitarbeitern in der Datenverarbeitung, z.B. Verschwiegenheitspflicht
- Vorschriften über technische Maßnahmen, z.B. Brand- und Diebstahlschutz, Schutz vor unbefugtem Zutritt.

3 Datenbank-Einführung

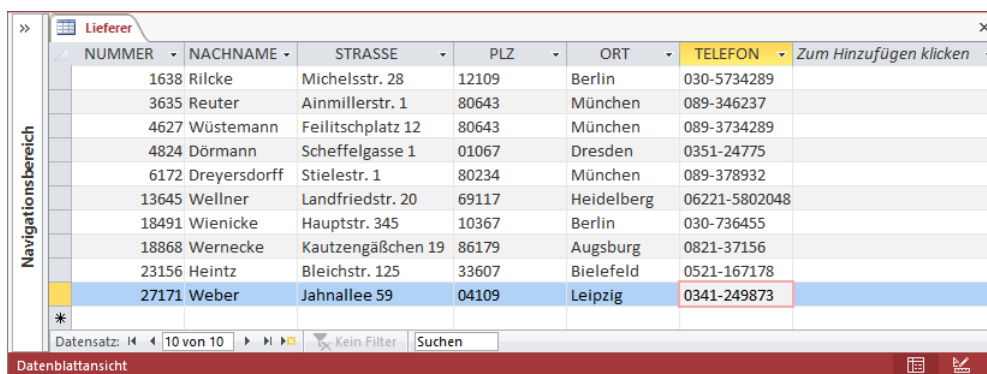
Im Prinzip beschreibt der Begriff Datenbank nichts Neues. Mit großer Wahrscheinlichkeit haben Sie zu Hause oder an Ihrem Arbeitsplatz Zugang zu Datenbanken, auch wenn diese nicht so genannt werden.

Das bekannte Prinzip

Stellen Sie sich einen großen Karteikasten mit vielen Karteikarten vor. Angenommen, Sie müssen eine Lieferanten-Kartei in Ihrem Büro anlegen und bearbeiten. Dabei fallen viele typische Bearbeitungsvorgänge an. Vergleichen Sie die Vorgänge in der nachfolgenden Gegenüberstellung. Sie erkennen sicher, dass die Datenbanken auf den Computern von Ihrem Grundprinzip sehr vieles von den alten Papierdatenbanken übernommen haben.

Karteikasten	Datenbank
Einen Karteikasten neu einrichten.	Eine Datenbank neu anlegen.
Einen bestehenden Karteikasten öffnen.	Eine bestehende Datenbank öffnen.
Für neue Lieferanten neue Karteikarten ausfüllen und der Kartei hinzufügen.	Neue Anschriften hinzufügen.
Lieferanten, mit denen keine Geschäftsbeziehung mehr besteht, löschen.	Nicht mehr benötigte Anschriften löschen.
Bei Bestellungen den entsprechenden Lieferanten suchen.	Bestimmte Lieferanten suchen.
Die Anschrift ändern, wenn ein Lieferant neue Geschäftsräume bezieht.	Anschriften ändern.
Nach getaner Arbeit den Karteikasten schließen.	Datenbank schließen und Programm beenden.

Alle Tätigkeiten im Karteikasten haben ihre Entsprechung in der Datenbank. Auch der Aufbau der Karteikarten findet sich in den Datenbanken wieder. Auf vielen Karteikarten sind Bereiche oder Felder bereits vorgegedruckt. Dort tragen Sie die dazugehörigen Informationen ein.



Eine Datenbank-Tabelle

Die Computer-Datenbank legt die gleichartig strukturierten Informationen (z.B. Anschriften) in einer Liste ab. Informationen unterschiedlicher Struktur werden in verschiedenen Listen abgelegt.

- Eine Liste in ihrer Gesamtheit (sie entspricht einem Karteikasten) wird dabei als eine Tabelle bezeichnet.
- Die einzelnen Spalten in der Liste enthalten die jeweils gleichartigen Informationen (z.B. alle Straßennamen).
- Zu den Zeilen der Liste sagen wir Daten-Sätze. In einem Datensatz werden die jeweils zusammenhängenden Informationen abgelegt (z.B. alle Informationen zu *einem* Lieferanten).
- Die Kreuzungspunkte zwischen den Spalten und den Zeilen, an denen einzelne Informationen eingetragen werden, heißen Felder oder besser Daten-Felder. In einem Datenfeld wird z.B. ein Name oder eine Ortsbezeichnung abgelegt.
- Die einzelnen Datenfelder werden über ihre Namen angesprochen, den Feldnamen. Alle Felder in einer Spalte haben denselben Feldnamen. Die Felder in einer Zeile müssen alle unterscheidbare Namen haben.
- Jeder Datensatz bekommt eine eindeutige Nummer zugeordnet, die Datensatznummer.

4 Datenbank-Programm MS-Access 2016

In unserem Seminar arbeiten wir mit dem Datenbank-Programm Access für Windows von der Firma Microsoft.


4.1 Access starten

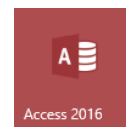
Im Betriebssystem Windows haben Sie verschiedene Möglichkeiten, um das Programm zu starten:

Windows 8.1

- Auf der Windows 8.1-Startseite auf die Kachel **Access 2016** klicken,
- oder auf der Windows 8.1-Startseite einfach die Buchstaben **Access** eintippen. Windows öffnet dann automatisch die Suchleiste.

Windows 10

- Tippen Sie die Zeichenfolge **Access** unten links in das Suchfeld der Taskleiste ein und klicken Sie in der sich öffnenden Suchleiste auf das entsprechende Ergebnis.
- Oder öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie falls vorhanden entweder links im klassischen Bereich auf die entsprechende Zeile oder im rechten Bereich auf die entsprechende Kachel.
- Alternativ öffnen Sie im Startmenü die Ansicht  **Alle Apps** und navigieren zum Eintrag **Access 2016**.

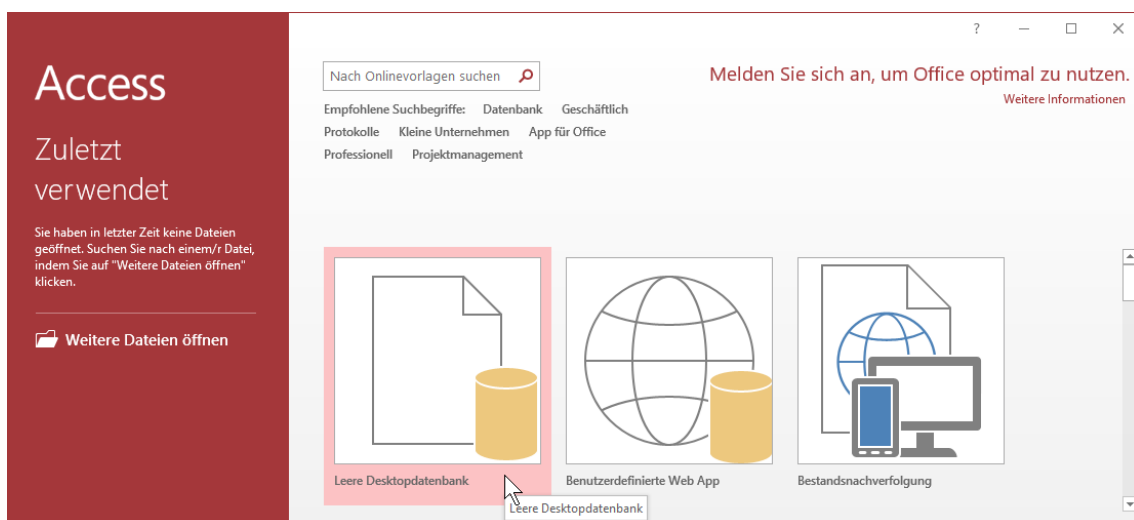


Kachel

4.2 Der Access-Startbildschirm

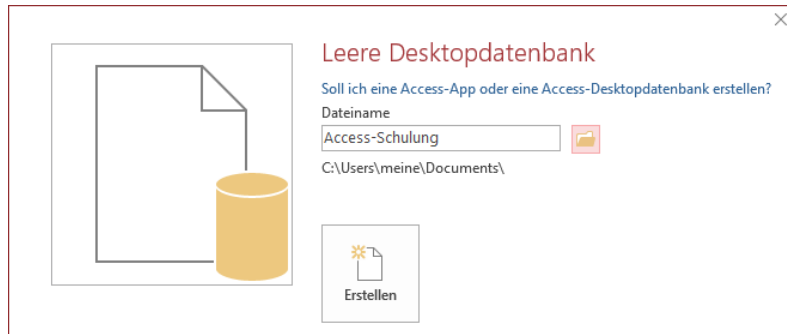
Nach dem Start des Programms wird entweder die zuletzt verwendete Datenbank geöffnet oder es erscheint der nachfolgende Access-Startbildschirm. Dies können Sie einstellen (Seite 120).

Über den Access-Startbildschirm haben Sie direkten Zugriff auf **zuletzt verwendete** Datenbanken, können andere Dateien öffnen (Befehl **Weitere Dateien öffnen**) oder eine neue Datenbank – leer oder auf Grundlage einer Vorlage – erstellen:




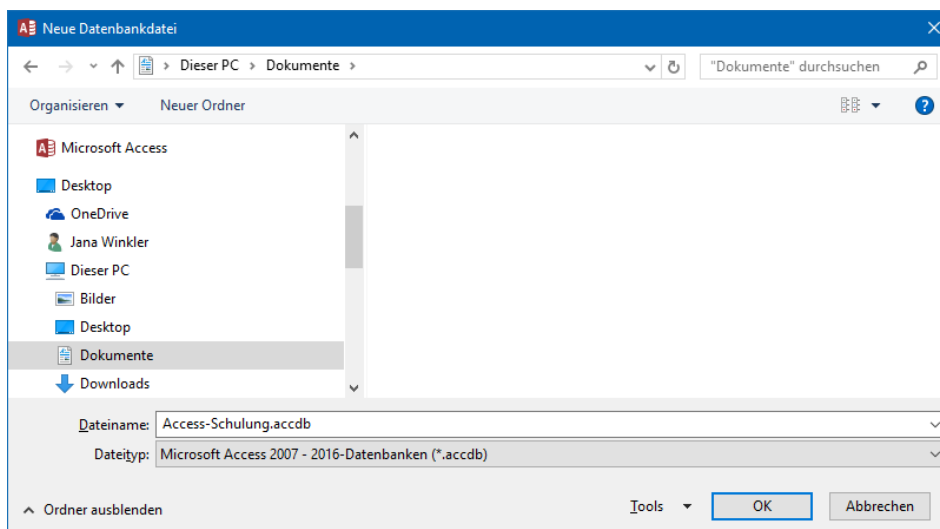
Der Access-Startbildschirm

Klicken Sie auf **Leere Desktopdatenbank**. Im nachfolgenden Rahmen legen Sie einen **Dateinamen** für die Datenbankdatei fest. Löschen Sie den vorgeschlagenen Namen Datenbank1.accdb und tippen Sie nur den Dateinamen-Stamm **Access-Schulung** ein. Die Erweiterung **.accdb** fügt Access automatisch hinzu.



Den Dateinamen eingeben und eventuell das nachfolgende Explorerfenster öffnen

In der Voreinstellung wird die Datenbankdatei in dem Ordner **Dokumente** auf dem Laufwerk C: abgespeichert. Falls Sie einen anderen Speicherort wählen möchten, klicken Sie auf das Symbol . In dem nachfolgenden Explorerfenster wählen Sie das Laufwerk und/oder den Ordner aus und klicken auf :



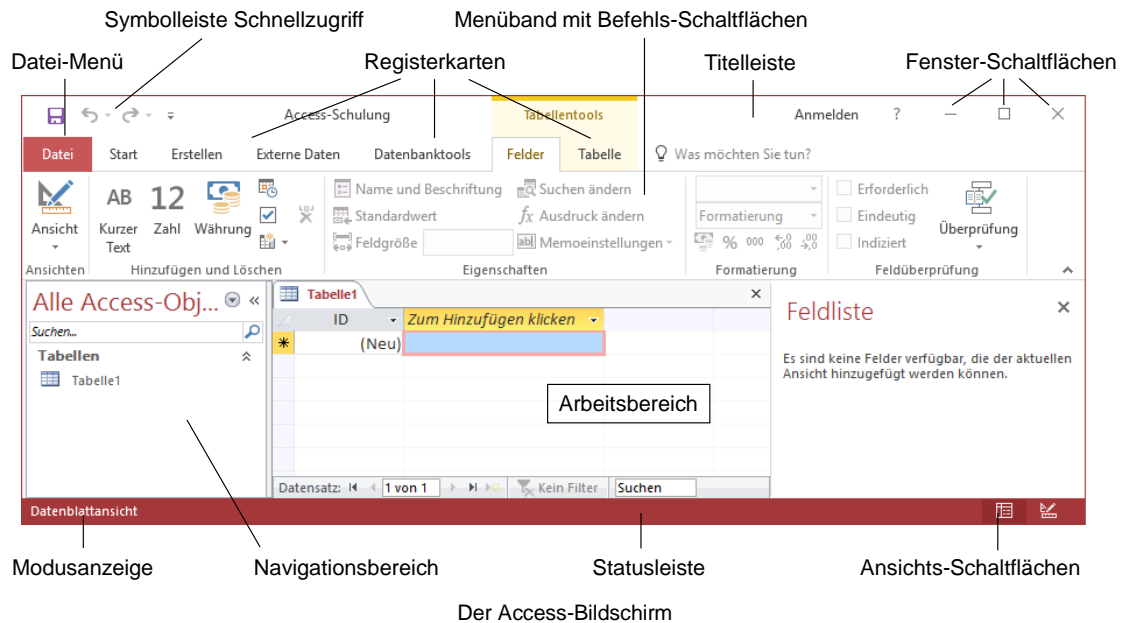
Im Explorerfenster einen anderen Ordner wählen

Zurück im Startbildschirm klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**:



Eine Datenbank erstellen

Sie sehen den Access-Bildschirm:



Der Access-Bildschirm

Falls auf Ihrem Computer wie im vorherigen Bild rechts der Aufgabenbereich **Feldliste** angezeigt wird, schließen Sie ihn über die Schaltfläche **X**.

4.3 Bei Office anmelden

Vielleicht ist Ihnen in der rechten oberen Fensterecke eine der Neuerungen von Office 2013 aufgefallen: der Link **Anmelden**. Über ihn haben Sie die Möglichkeit, sich bei Office anzumelden, um weltweit über das Internet auf Ihre Dokumente zugreifen zu können:



Die Verknüpfung (Link) Anmelden

5 Der Befehlsaufruf

In Access haben Sie verschiedene Optionen, Befehle auszuführen:

- Aus dem Menüband auswählen
- Symbole und Schaltflächen anklicken
- Mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü und eine Kontext-Symbolleiste aufrufen
- Tasten und Tastenkombinationen drücken.

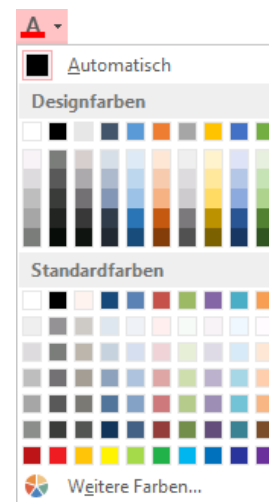
5.1 Das Menüband

Das im oberen Bereich angebrachte große Menüband (Multifunktionsleiste) bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten an, Ihre Arbeiten leicht und schnell zu erledigen:



Hauptelemente des Menübandes sind die Registerkarten (**Start, Erstellen, Externe Daten...**), die wiederum in Befehlsgruppen (hier: **Ansichten, Zwischenablage, Sortieren und Filtern, Datensätze, Suchen, Textformatierung**) unterteilt sind. In jeder Gruppe werden die einzelnen Befehle durch Schaltflächen symbolisiert, z.B. das **Einfügen** in der Gruppe **Zwischenablage**.

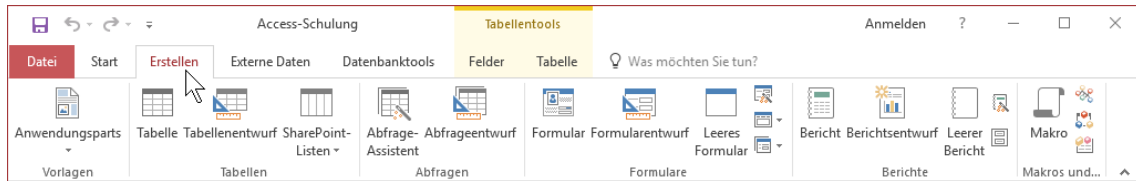
Bei den Symbolen, bei denen es ein kleines Dreieck ▼ gibt, z.B. Symbol **Schriftfarbe**, ist die Schaltfläche zweigeteilt. Mit einem Klick auf das eigentliche Symbol wird der Befehl direkt ausgeführt. Dagegen öffnet der Klick auf das Dreieck ▼ einen Rahmen, aus dem Sie einige Optionen auswählen können. In dem nebenstehenden Auswahlrahmen wird beispielsweise die **Schriftfarbe** festgelegt.



Auswahlrahmen Schriftfarbe

Die Registerkarten

Wie in einem Karteikasten sind im Menüband mehrere Registerkarten angeordnet. Um die Karte zu wechseln, klicken Sie auf das gewünschte Register, z.B. auf **Erstellen**:

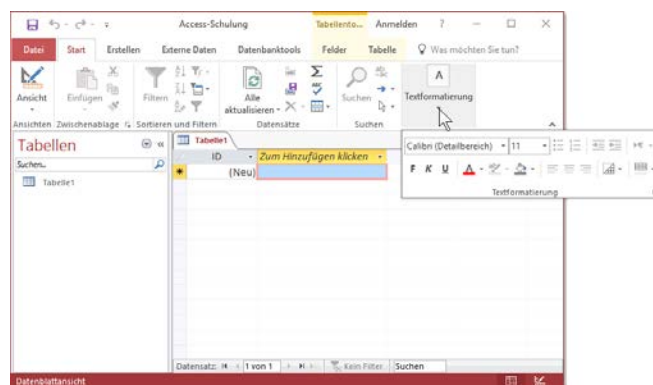


Mit Mausklick das Register wechseln


Auch diese Registerkarte ist wieder in Befehlsgruppen (**Vorlagen, Tabellen, Abfragen, Formulare, Berichte...**) unterteilt. Die Anzahl der Befehle, die Sie in einer Gruppe sehen können, ist von der Breite des Programm-Fensters abhängig.

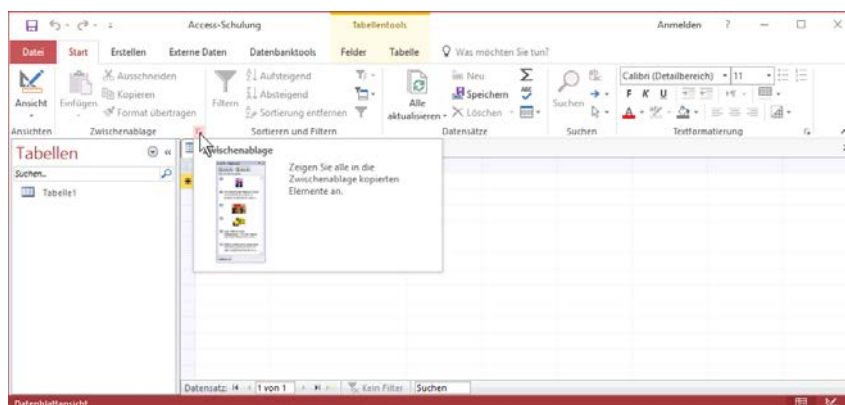
Mit der Rad-Maus (Seite 32) können Sie sehr einfach in den Registerkarten blättern: Zeigen Sie auf das Menüband und drehen Sie ganz langsam das Rädchen, ohne eine Taste zu drücken. Ein Dreh nach vorn wandert in der Registerkarten-Zeile nach links und ein Dreh nach hinten wandert nach rechts.

Falls Sie bei bestimmten Arbeitsschritten auf dem Bildschirm mehrere Programmfenster nebeneinander anordnen, werden bei einem verkleinerten Access-Fenster aus Platzgründen auch eine oder mehrere Befehlsgruppen kleiner dargestellt. Mit einem Klick auf das Dreieck ▼ öffnen Sie einen Auswahlrahmen:



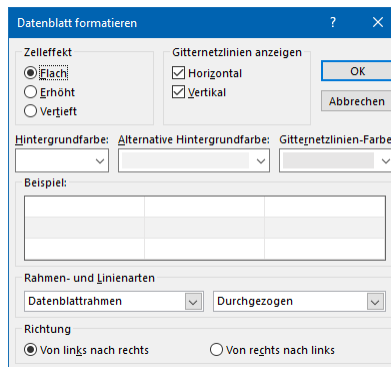
Bei Platzmangel werden Gruppen im Menüband verkleinert

Bei den Gruppen, bei denen rechts vom Gruppennamen kleine  Schaltflächen angebracht sind, öffnen Sie nur durch **Zeigen** mit der Maus auf diese Schaltfläche eine QuickInfo. In dem nachfolgenden Bild gibt es diese Schaltflächen bei den Befehlsgruppen **Zwischenablage** und **Textformatierung**. Um die Gruppe **Textformatierung** vollständig zu sehen, wurde das Access-Fenster mit der Maus \longleftrightarrow wieder etwas verbreitert:



Nur durch Zeigen auf die Schaltfläche  eine QuickInfo öffnen

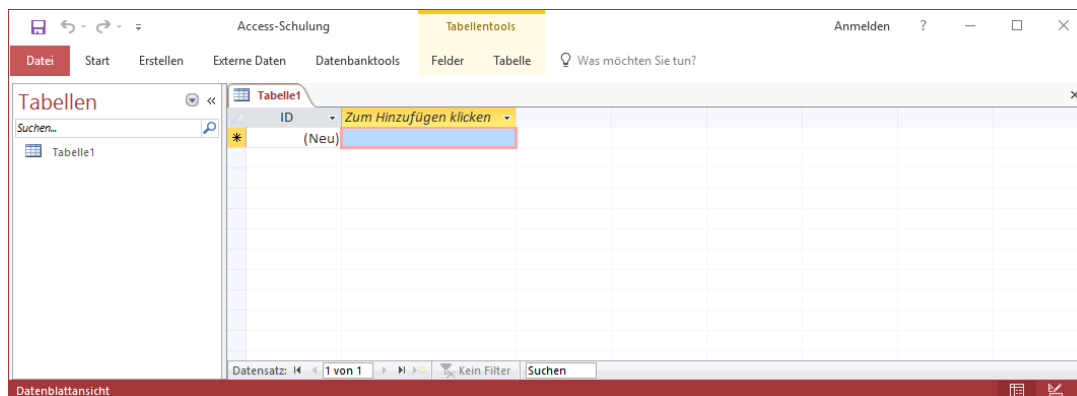
Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche wird der entsprechende Aufgabenbereich oder das dazugehörige Dialogfeld (Dialogfenster) geöffnet, z.B. bei der Gruppe **Textformatierung**:



Beispiel für ein Dialogfeld

Das Menüband verkleinern (lösen)

Sie können das Menüband auch bis auf die Registerkarten-Zeile minimieren:



Das verkleinerte Menüband mit der Registerkarten-Zeile

- Mit einem Maus-Doppelklick auf den Registernamen (**Start, Erstellen, Externe Daten...**) einer aktiven Registerkarte verkleinern (lösen) Sie das Menüband. Zum Vergrößern (Anheften) gibt es zwei Varianten:
 - Mit einem Einfachklick auf das gewünschte Register wird das Menüband nur *vorübergehend* vergrößert, also angeheftet. Ein Klick in den Arbeitsbereich schließt es wieder.
 - Mit einem Doppelklick auf das gewünschte Register wird es dauerhaft vergrößert.
- Oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **F1** zum Verkleinern und Vergrößern.

5.2 Das Datei-Menü

Bedienung mit der Maus

Datei
Register
Datei

Mit einem Mausklick auf das Register **Datei** im Access-Fenster oben links öffnen Sie das **Datei**-Menü. Es besteht aus mehreren Seiten, die Sie über den linken Navigationsbereich erreichen. Ohne eine Maustaste zu drücken, nur durch Zeigen mit der Maus wird eine Schaltfläche oder ein Befehl *markiert* und durch einen kurzen Mausklick mit der linken Maustaste *ausgeführt*.

Das **Datei**-Menü wird von Microsoft auch **Backstage** genannt. Der von den Zuschauern nicht einsehbare Bereich hinter einer Bühne wird als Backstage bezeichnet. Und auch Sie schauen hier im **Datei**-Menü hinter die Kulissen: In dieser Registerkarte werden die erforderlichen Arbeiten *mit* den Dateien und nicht *in* den Dateien durchgeführt.



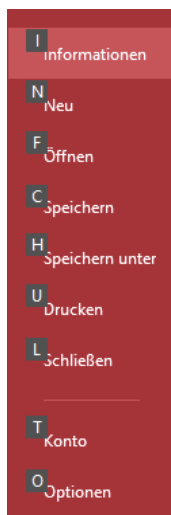
Das Datei-Menü mit dem Mauszeiger im Navigationsbereich

Wenn Sie im Navigationsbereich auf einen der Menüpunkte (Befehle) klicken, wird entweder die entsprechende Seite im **Datei**-Menü angezeigt (z.B. **Informationen**) oder es wird ein Dialogfeld geöffnet (**Optionen**).

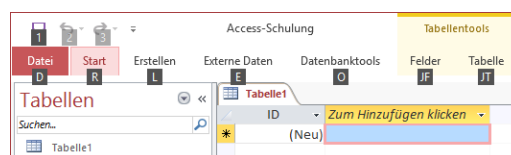
Bedienung über die Tastatur

Auch über die Tastatur ist die Ausführung eines Befehls möglich. Falls die Maus einmal defekt sein sollte und Sie dringend speichern oder drucken müssen, können Sie das **Datei**-Menü auch über die Tastatur aufrufen.

Um einen Befehl auszuführen, drücken Sie einmal nur kurz die **[Alt]**- oder die **[F10]**-Taste. Damit aktivieren Sie den **Tastatur**-Modus. Bei einigen Elementen sehen Sie nun in einem kleinen Kästchen einen Buchstaben oder eine Zahl, z.B. **[D]** für die Registerkarte **Datei**:



Navigationsbereich im Tastatur-Modus mit den Zugriffstasten



Befehle im Tastatur-Modus

Nun tippen Sie dieses eingerahmte Zeichen ein. Das ist auf Ihrer Tastatur die so genannte **Zugriffstaste**. In der Registerkarte drücken Sie wiederum den eingerahmten Buchstaben oder die Zahl eines Befehls ein.

Wenn Sie beispielsweise eine neue Datenbank erstellen wollen, ist dazu die folgende Tastenfolge einzeln einzutippen:


[Alt] **[D]** **[N]**.

Im Tastatur-Modus können Sie in einer geöffneten Registerkarte die einzelnen Befehle auch mit den Pfeil-(Cursor)-Tasten anwählen. Je nach Situation drücken Sie zuerst die **[↓]**- oder die

→-Taste und markieren dann mit den Pfeil-Tasten → ← ↓ ↑ die gewünschte Schaltfläche. Mit der ↵-Taste rufen Sie den Befehl auf. Probieren Sie es bitte aus.

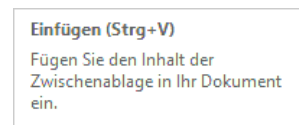
Schließen des Datei-Menüs

Wenn Sie das **Datei**-Menü schließen möchten, *ohne* einen Befehl auszuwählen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

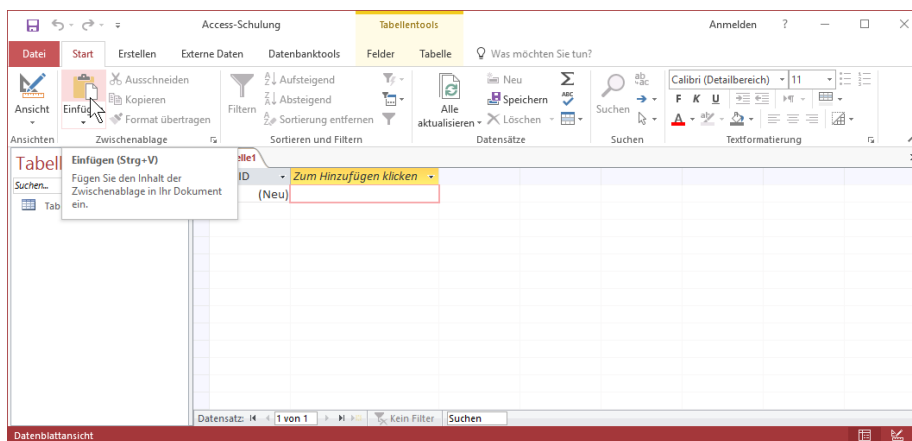
- Mausklick oben links auf die Schaltfläche  oder
- die `[Esc]`-Taste drücken.

5.3 Symbole

Die meisten Befehle können direkt durch einen linken Mausklick auf eine Schaltfläche (Symbol, Icon) ausgeführt werden. Wenn Sie mit der Maus auf ein Symbol zeigen, wird die Hintergrundfarbe hellrot oder grau und in der Standardeinstellung die Erklärung des Symbols mit der Tastenkombination angezeigt (QuickInfo):




QuickInfo



Symbol mit QuickInfo und Anzeige der Tastenkombination (hier Einfügen)

Symboleiste für den Schnellzugriff

Bei PCs und Laptops/Notebooks ohne Touchscreen-Monitor ist in der Standardeinstellung die so genannte **Symboleiste für den Schnellzugriff** im oberen linken Bereich des Fensters mit wenigen Befehlen angebracht. Bei einem Berührungsbildschirm (z.B. Tablet) enthält sie einen zusätzlichen Befehl , der auf der Seite 121 erläutert wird.



Schnellzugriff (PC/Laptop)



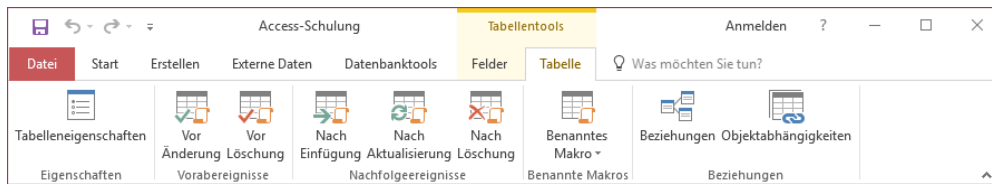
Schnellzugriff (Tablet)

Sie können diese Leiste auch selbst zusammenstellen. Dazu stehen Ihnen fast alle Access-Befehle zur Verfügung. Ab der Seite 120 ist beschrieben, wie Sie die **Symboleiste für den Schnellzugriff** individuell anpassen.

5.4 Kontextwerkzeuge

In der Titelleiste sehen Sie eine Besonderheit: die Kontextwerkzeuge (Bedarfswerkzeuge). Im Menüband sind zusätzliche Registerkarten (**Felder**, **Tabelle**) eingefügt. Darüber hinaus ist oben in der Titelleiste die Schaltfläche `[Tabellentools]` positioniert. Sie wird automatisch geschlossen,

wenn Sie ein anderes Objekt bearbeiten. Die Kontextwerkzeuge werden Ihnen in allen Programmen von Office 2016 vielfältig angeboten.



Das Kontextwerkzeug Tabellentools – Register Tabelle

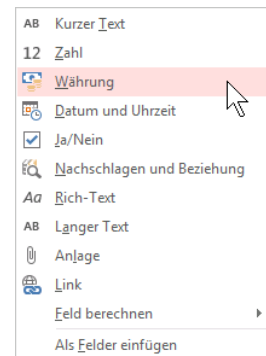
5.5 Kontextmenüs

Sehr nützlich sind die situationsabhängigen Menüs. Sie beinhalten die Befehle, die bei dem aktuellen Objekt (z.B. Text oder Bild) am häufigsten gebraucht werden. Für den Aufruf klicken Sie mit der

rechten Maustaste

in ein Feld, auf ein Wort, auf mehrere vorher markierte Datensätze oder auf ein anderes Objekt (z.B. Diagramm, Grafik, Bild). In einem Kontextmenü klicken Sie dann auf den von Ihnen gewünschten Befehl. Eine weitere Möglichkeit zum Aufrufen eines Kontextmenüs:

Sie drücken die  Kontexttaste.



Beispiel für ein Kontextmenü

Schließen des Kontextmenüs

Ein Kontextmenü wird nach dem Anklicken eines Befehls automatisch geschlossen. Wenn Sie ein geöffnetes Kontextmenü schließen möchten, ohne einen Befehl auszuwählen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

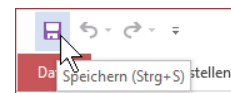
- Mausklick in das Fenster außerhalb des Menüs in den Arbeitsbereich oder
- die **Esc** Taste drücken.

5.6 Tasten (Shortcuts)

Eine ganze Reihe von Befehlen können Sie auch direkt über Tasten und Tasten-Kombinationen aufrufen, z.B.:

- F1** Hilfe
- Strg + C** Kopieren
- Strg + S** oder **⇧ + F12** Speichern eines Datenbankobjekts.

In den Office-Programmen werden die Tasten-Kombinationen auch Shortcuts genannt. Zeigen Sie mit der Maus oben links in der **Symboleiste für den Schnellzugriff** auf das Symbol **Speichern**. In der QuickInfo wird nicht nur die Erklärung des Symbols mit der letzten Aktion, sondern auch die Tastenkombination angezeigt.






Symbol Speichern mit QuickInfo


5.7 Hilfe

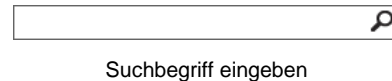
Microsoft Office bietet Ihnen eine umfangreiche Hilfe an. Sie ist in allen Office-Programmen gleich:

- In der Titelleiste finden Sie das Symbol **Microsoft Access-Hilfe ?**.

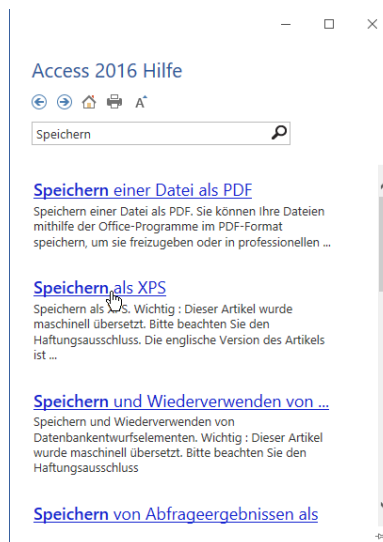
- In den Programmen von Microsoft Office 2016 (z.B. Access) ist in der Registerkarten-Zeile des Menübands ein Suchassistent platziert, den Sie am Glühbirnen-Symbol  und den Worten **Was möchten Sie tun?** bzw. **Sie wünschen...** erkennen.
- Einige Dialogfelder haben in der rechten oberen Ecke ein Hilfesymbol .
- Darüber hinaus können Sie sich an fast jeder Stelle mit der -Taste Hilfe holen.

Das Hilfe-Fenster



Klicken Sie rechts in der Titelleiste auf das Symbol **Microsoft Access-Hilfe**. Es wird ein neues Fenster geöffnet. In das Suchfeld können Sie einen Begriff eingeben und über das Symbol  die Suche starten.









Ein Klick auf eine Verknüpfung (in Englisch: **Link**) in den Suchergebnissen öffnet eine Seite zum entsprechenden Thema. Die Verknüpfungen erkennen Sie an der blauen Schriftfarbe:




Das Hilfe-Fenster mit Verknüpfungen (engl.: Links) in blauer Schriftfarbe

Mit einem Klick auf die Pinnnadel  ganz rechts unterhalb der Fenster-Schaltflächen halten Sie das Hilfe-Fenster im Vordergrund, auch wenn Sie in einem anderen Fenster weiterarbeiten, oder Sie lösen es wieder .

Klicken Sie auf die gewünschte Zeile , um den Hilfetext anzeigen zu lassen und durch die Informationen zu surfen. Über die Symbole **Zurück**  und **Weiter**  im Hilfe-Fenster oben links kommen Sie dann auch wieder auf bereits von Ihnen besuchte Hilfeseiten.


Falls der Hilfetext aus mehreren Bildschirmseiten besteht, können Sie mit der Maus blättern: Wenn der Mauszeiger auf die rechts angebrachte vertikale Bildlaufleiste (Rollbalken) zeigt, blättern Sie mit der linken Maustaste. Ein Klick auf die Pfeile   blättert zeilenweise. Ein Mausklick unterhalb der Schiebeleiste  holt die nächste Seite, oberhalb die vorherige Seite.

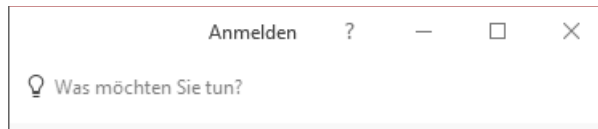
Sie können zum Blättern auch die Schiebeleiste  bei gedrückter linker Maustaste innerhalb der Bildlaufleiste hinauf und hinunter ziehen. Eventuell ist auch am unteren Fensterrand eine horizontale Bildlaufleiste angebracht. Diese Erläuterungen gelten nicht nur in diesem Fenster, sondern auch in allen anderen Programmen.



Eine weitere Möglichkeit zum Blättern bietet Ihnen die IntelliMaus mit dem Rädchen. Die Radmaus ist auf der Seite 32 näher beschrieben.

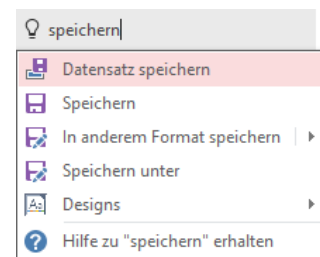
Der Suchassistent

Microsoft bietet Ihnen in Access 2016 im Menüband in der Registerkarten-Zeile oben rechts einen Suchassistenten  an, mit dem Sie gewünschte Funktionen schnell finden. Im Eingabefeld des Assistenten steht je nach Fensterbreite **Was möchten Sie tun?** oder **Sie wünschen**.



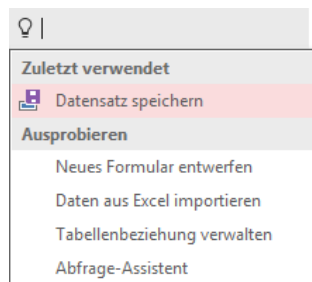
Das Eingabefeld für den Suchassistenten

Klicken Sie auf den Text und geben Sie die gewünschte Aufgabe ein, z.B. **speichern**. Bereits beim Eintippen werden in einem Untermenü entsprechende Funktionen angezeigt, die Sie per Mausklick ausführen. Befindet sich neben einem der Einträge ein Pfeil ▶, öffnen Sie mit einem Klick darauf ein weiteres Untermenü mit verschiedenen Befehlen.



Eine Funktion auswählen

Da sich der Suchassistent die Funktionen merkt, die Sie über ihn ausführen, und im Untermenü unter **Zuletzt verwendet** auflistet, sind häufig verwendete Aufgaben besonders schnell verfügbar:



Untermenü des Suchassistenten mit zuletzt verwendeter Funktion



Bei der Verwendung des Suchassistenten reicht eine ungefähre Formulierung der gewünschten Aufgabe aus, Sie müssen sich also keine zahllosen exakten Bezeichnungen merken. Allerdings gibt der Assistent nicht an, wo im Menüband die Funktionen zu finden sind, so dass Sie entweder weiterhin den Assistenten verwenden oder den Befehl doch im Menüband suchen müssen.

5.8 Wechsel zu anderen Programmen

In Windows gibt es die Möglichkeit, mehrere Programme (engl. Tasks) zu starten. Jedes gestartete Programm erscheint mit einer eigenen Schaltfläche unten in der Taskleiste. Zum Wechseln klicken Sie in der Taskleiste auf die entsprechende Schaltfläche:



In der Taskleiste zwischen verschiedenen Programmfenstern wechseln



In der Standardeinstellung sind die Symbole nicht beschriftet. Im **Eigenschaften-**Fenster der Taskleiste (Rechtsklick auf die Taskleiste, **Eigenschaften**) können Sie die Beschriftung zu den Symbolen aktivieren:



Taskleiste mit aktivierter Beschriftung der Symbole







Wechseln mit Alt- + Tabtaste

Zwischen allen geöffneten Programmen wechseln Sie auch mit der Tastenkombination:


 +  -Tastaste.

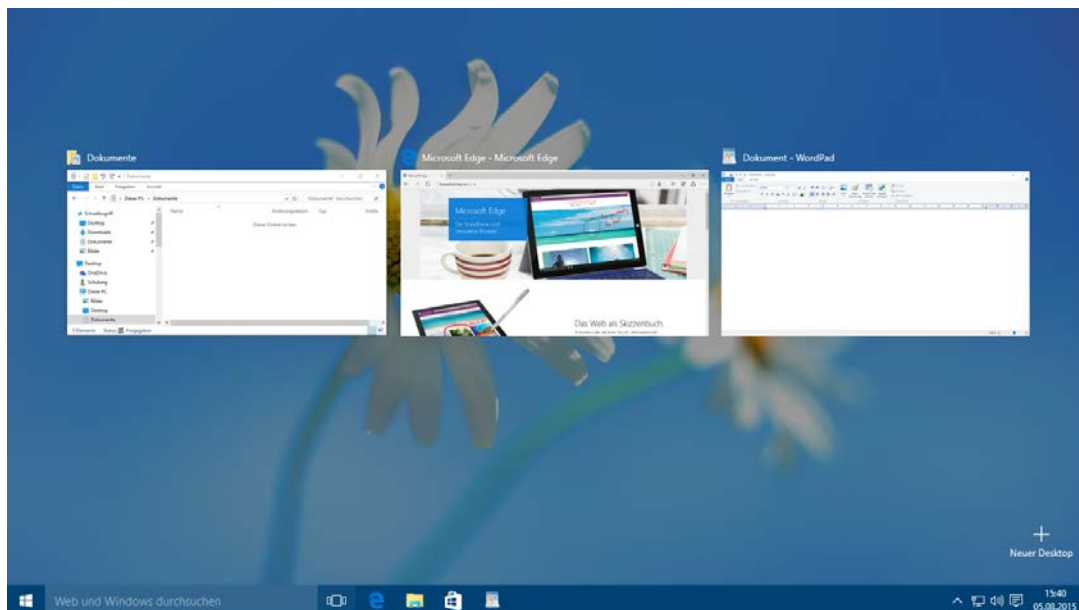


Zwischen allen geöffneten Anwendungen wechseln

Dabei wird die  -Taste *zuerst* gedrückt *und festgehalten* und bei gedrückter  -Taste wird die  -Tastaste einmal oder mehrmals *kurz* getippt. In der Bildschirmmitte erscheint ein Auswahlrahmen, in dem die Miniaturansichten oder Symbole stehen. Bei gedrückter  -Taste wird die  -Tastaste so oft gedrückt, bis das gewünschte Fenster umrahmt ist. Nun lassen Sie die  -Taste wieder los.

Wechseln über die Taskansicht


Alternativ öffnen Sie die Taskansicht über das Taskleisten-Symbol  und wechseln durch Mausklick zum gewünschten Programm. Haben Sie mehrere Desktops geöffnet, können Sie auf diese Weise auch zu einem anderen Desktop wechseln.



Die Taskansicht

5.9 Access beenden

Um einem Datenverlust vorzubeugen, ist es notwendig, Programme ordnungsgemäß zu beenden. Eventuell werden Sie noch zum Speichern eines Objektes aufgefordert:

- Symbol **Speichern**  in der **Symbolleiste für den Schnellzugriff** oder
- **Datei-Menü**, **Speichern** bzw. **Speichern unter** oder
- Tastenkombination **Strg** + **S**.

Nach dem Speichern können Sie Access beenden:

- Symbol **X** in der *rechten* oberen Ecke des *Programmfensters* anklicken oder
- Tastenkombination **Alt** + **F4** drücken.

6 Eine neue Tabelle anlegen

Wie beim Einrichten eines neuen Karteikastens, sollten Sie auch bei einer Datenbank-Tabelle etwas Vorarbeit leisten. Bei den Karteikarten wird häufig eine Art Formularvordruck verwendet, so dass die Informationen, die auf der Karte abgelegt werden sollen, durch den Vordruck beschrieben werden. Bei den Tabellen spricht man von einer Tabellenstruktur.

Sowohl bei Karteikarten als auch bei Computer-Tabellen bedeutet eine nachträgliche Änderung der Karteikarten bzw. Tabellenstrukturen eventuell einen erheblichen Aufwand. Manchmal muss bei einer Änderung auch der ganze bestehende Informationsbestand angepasst werden.

6.1 Vorüberlegungen für eine neue Tabelle

Sie sollten sich gut überlegen, wie die Struktur einer neuen Tabelle aussehen soll. Nehmen Sie sich dafür Zeit. Es zahlt sich mehrfach wieder aus.

Stellen Sie sich die folgenden Fragen:

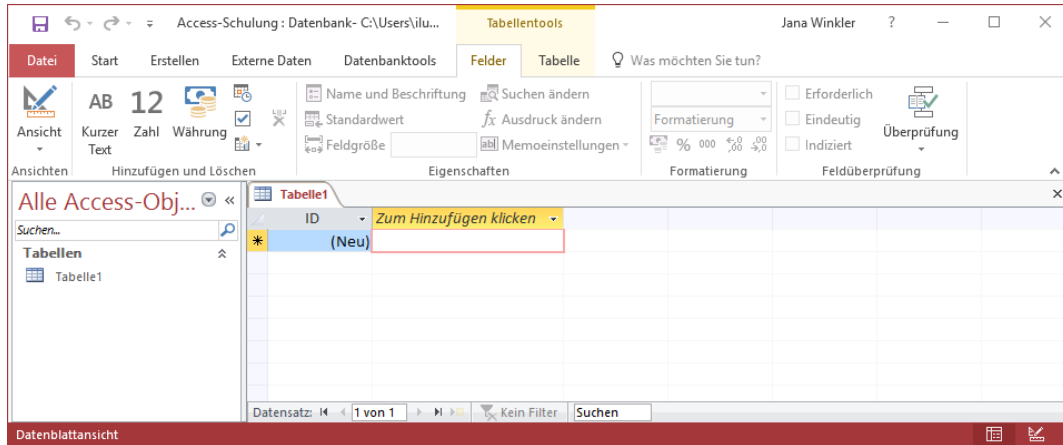
- Welche Informationseinheiten brauche ich?
Machen Sie sich eine Liste mit allen Informationen, die Sie in der Datenbank ablegen wollen. Sie können in diesem Schritt durchaus schon Feldnamen zuordnen. Denken Sie dabei ruhig an den Karteikasten mit dem vorgedruckten Formular. Bei einem Adressverzeichnis könnten die Informationseinheiten z.B. Name, Vorname, Anrede, Titel, Straße, Postleitzahl (Plz), Ort, Telefonnummer und Land heißen.
- Auf welche Datenfelder will ich später zugreifen?
Markieren Sie auf der Liste alle Informationseinheiten, nach denen Sie später einmal suchen oder über die Sie Auswertungen anfertigen wollen. Bei dem gewählten Beispiel dürfen Name, Plz und Ort interessante Felder für eine Suche sein.
- Nach welchen Kriterien sollen die Informationen sortiert werden?
Prüfen Sie, nach welchen Feldern Sie Ihre Tabelle später sortieren wollen. Sortieren könnten Sie ein Adressbuch ebenfalls nach Name, Plz, Ort und Land.
- Von welchem Typ sind die jeweiligen Informationen?
Ordnen Sie jedem Feld einen Felddatentyp zu (Text, Zahl, usw.) Im Adressbuchbeispiel ist es sicher richtig, zunächst allen Feldern den Typ Text zuzuordnen.

Wenn Sie auf den Nachnamen zugreifen wollen, ist es sinnvoll, für Vor- und Nachnamen zwei getrennte Datenfelder vorzusehen. Dagegen kann der Straßename mit der Hausnummer in einem Feld abgespeichert werden. Postleitzahl und Ort sollten wiederum in getrennten Feldern gespeichert werden.

Legen Sie in Zweifelsfällen die Informationen in getrennten Datenfeldern ab! Eine Datenbank kann später aber auch geändert werden. Allerdings ist es manchmal sehr mühsam, dann die Informationen richtig in die jeweiligen Felder einzuordnen oder sie aus anderen Feldern zu isolieren.

6.2 Die Datenblatt- und die Entwurfsansicht

Auf der Seite 12 wurde das Anmelden bei Office angesprochen. Nun hat Jana Winkler sich angemeldet, wie Sie oben rechts erkennen können. Nach dem Erstellen der neuen Datenbank **Access-Schulung** sehen Sie eine leere Tabelle in der **Datenblattansicht**.



Die Datenblattansicht

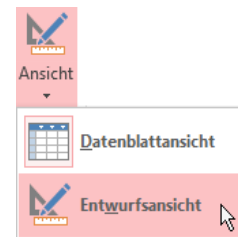
Sollten Sie die leere Tabelle geschlossen haben, klicken Sie oben im Menüband auf der Registerkarte **Erstellen** in der Gruppe **Tabellen** auf die Schaltfläche.



Es ist durchaus möglich, bereits hier in dieser Ansicht Daten in die Tabelle einzugeben. Das ist aber nicht sehr komfortabel, da Access in diesem Fall die Feldnamen und die Datentypen vorgibt. Besser ist es, wenn Sie selbst diese Definitionen vornehmen.

Dazu schalten Sie in die Entwurfsansicht:

- Klicken Sie auf der Registerkarte **Felder** (Tabellentools) oder auf der Registerkarte **Start** auf den *oberen* Teil der Wechselschaltfläche **Ansicht**. Falls Sie aber auf den *unteren* Teil ▼ klicken, wird zusätzlich ein Untermenü geöffnet. Wählen Sie den Befehl **Entwurfsansicht**.
- Oder klicken Sie unten rechts in der Statusleiste auf die Schaltfläche **Entwurfsansicht**.

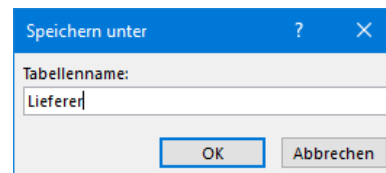


Schaltfläche mit Untermenü

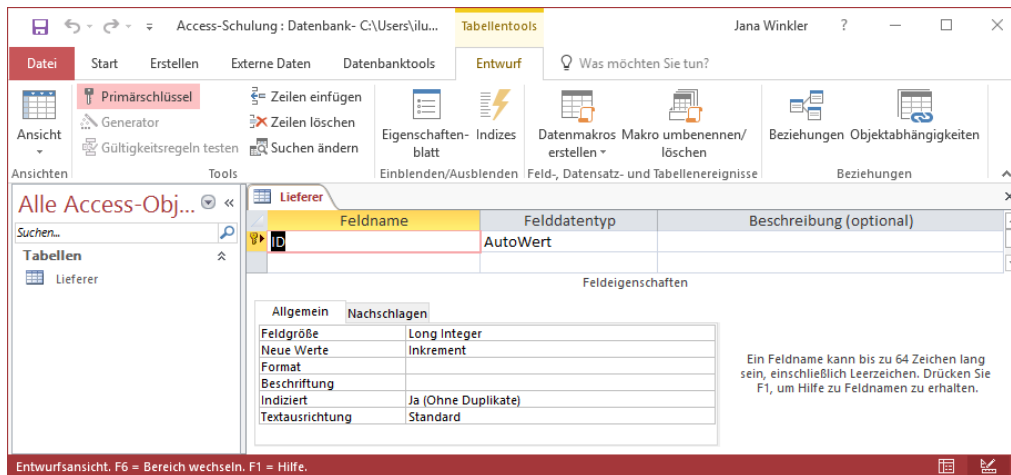


Schaltflächen in der Statusleiste

Jetzt werden Sie aufgefordert, der Tabelle einen Namen zu geben. Im rechts stehenden Dialogfeld tippen Sie **Lieferer** ein und schließen das Fenster mit **OK**. Das Entwurfsfenster wird geöffnet. Zu erkennen ist die Ansicht an der Modusanzeige unten links.

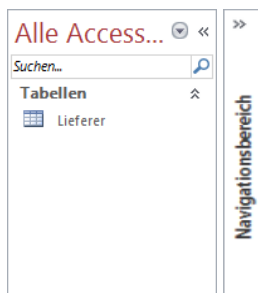


Dialogfeld Speichern unter



Die Entwurfsansicht zum Anlegen einer Tabelle

Der Navigationsbereich



Vergrößerter und verkleinerter Navigationsbereich

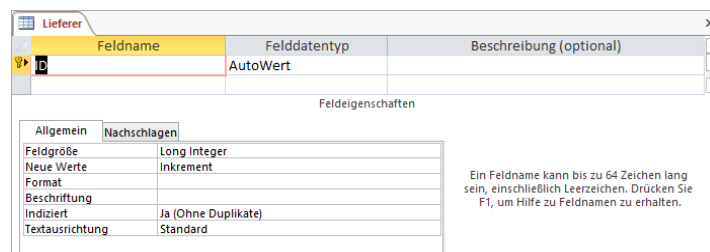
In jeder Ansicht ist im linken Teil des Fensters der Navigationsbereich platziert. Er ist seit der Version Access 2007 neu und ersetzt das Datenbankfenster aus den Vorgänger-Versionen. Hier sind die verschiedenen Objekte aufgelistet, aus denen eine Datenbank besteht. Im Moment steht dort nur die neue Tabelle **Lieferer**. Mit einem Mausklick wechseln Sie zu einem anderen Objekt.

Falls Ihnen aber der Navigationsbereich Platz im Fenster wegnimmt, drücken Sie die **[F11]**-Taste oder klicken Sie in der rechten oberen Ecke des Bereichs auf diese Schaltfläche: <<. Nun wird der Navigationsbereich verkleinert dargestellt und genauso können Sie ihn mit der **[F11]**-Taste oder mit einem Klick auf >> wieder vergrößern.

Das Fenster Tabellen-Entwurf

Das Fenster für den Tabellen-Entwurf besteht aus zwei Teilen:

- Im oberen Teil tragen Sie den **Feldnamen** und den **Felddatentyp** ein. Zusätzlich können Sie eine **Beschreibung** zu dem Feld eingeben.
- Im unteren Teil bestimmen Sie die Feldeigenschaften, z.B. **Feldgröße** und **Format**.



Das Fenster Tabellen-Entwurf

6.3 Die Feldnamen

Jedes Feld (Spalte) in der Tabelle hat einen Namen, der in dieser Tabelle eindeutig sein muss. Das heißt, er darf kein zweites Mal vorkommen. Sollen tatsächlich Informationen gleicher Art in

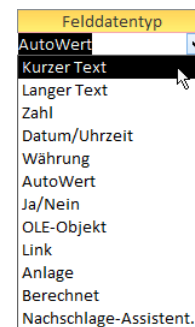
mehreren Feldern gespeichert werden, dann müssen Sie die Feldbezeichnungen durch ein Merkmal, meist eine angehängte Ziffer, unterscheiden. Beispiel: Telefon1, Telefon2.

Access erlaubt zwar in den Feldnamen auch Leerzeichen, für den Datenaustausch mit anderen Programmen, z.B. Word, sollten Sie aber auf Leerzeichen , Bindestrich , Umlaute und sonstige Sonderzeichen verzichten.

Einige Wörter, z.B. **Name**, benutzt Access für interne Zwecke. Diese reservierten Wörter sollten nicht verwendet werden. Sie bekommen eine entsprechende Fehlermeldung.

6.4 Die Felddatentypen

Durch den Felddatentyp bestimmen Sie, welchen Inhalt ein Feld haben darf und wie er zu interpretieren ist. Wenn Sie mit der linken Maustaste in die Spalte **Felddatentyp** klicken, erscheint ein schwarzer Listenpfeil . Sie können den Felddatentyp aus der rechts stehenden Liste auswählen. Ab der Seite 110 werden die verschiedenen Typen näher erläutert.



Felddatentypen

6.5 Die Feldeigenschaften

Wenn Feldname und Felddatentyp festgelegt sind, wechseln Sie mit der Maus oder mit der -Taste zwischen dem oberen und unteren Teil des Entwurfsbereichs. Unten stellen Sie die Eigenschaften des aktuellen Feldes ein. Je nach Felddatentyp ist aber die Auswahl unterschiedlich. Die Feldeigenschaften werden ab der Seite 111 beschrieben.



Die Feldeigenschaften

6.6 Die Tabelle Lieferer definieren

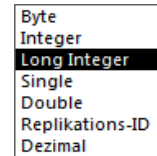
Legen Sie für die Tabelle **Lieferer** die folgende Struktur an:

Feldname	Felddatentyp	Feldgröße
NUMMER	Zahl	Integer
NACHNAME	Kurzer Text	20
STRASSE	Kurzer Text	20
PLZ	Kurzer Text	10
ORT	Kurzer Text	20
TELEFON	Kurzer Text	20

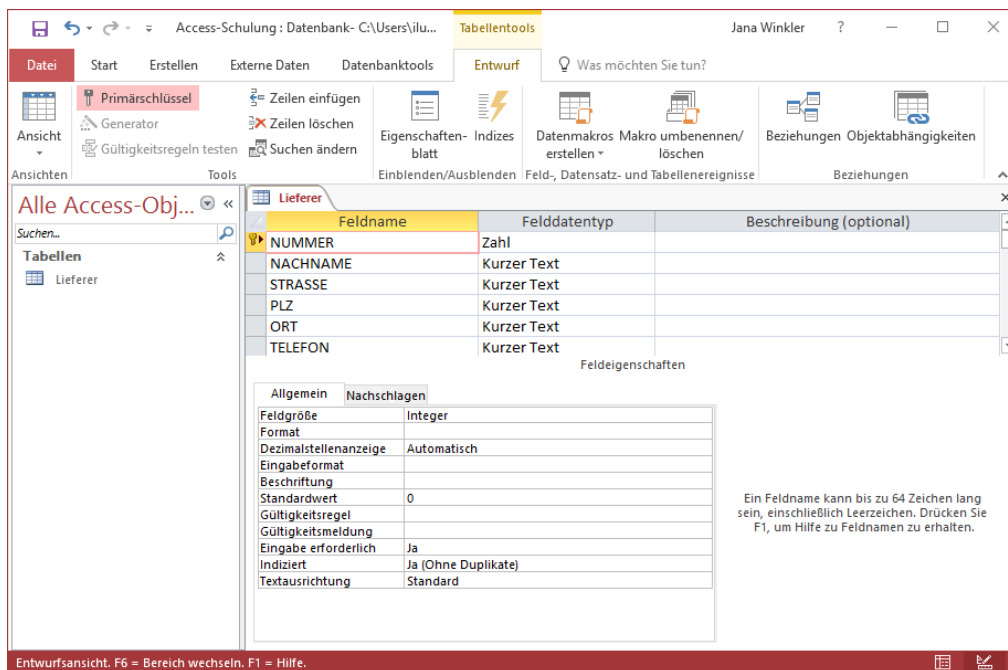
Die Feldnamen können groß und klein geschrieben werden. Verwenden Sie, wann immer möglich, aussagekräftige Namen. Vermeiden Sie Sonderzeichen in den Feldnamen. Diese führen später unter Umständen zu Problemen bei der Verwendung der Tabelle in anderen Programmen.

Löschen Sie den vorgegebenen Feldname **ID** und tippen Sie **NUMMER** ein.

Bei der Gestaltung des Entwurfs schließen Sie einen Eintrag mit der -Returntaste oder der -Tabtaste ab. Wenn der Feldname und der Felddatentyp festgelegt sind, wechseln Sie mit der Maus oder mit der -Taste zwischen dem oberen und dem unteren Teil des Entwurfsfensters. Bei einem Listenfeld klicken Sie mit der Maus auf den Pfeil und wählen aus der geöffneten Liste eine Zeile aus. Mit der Tastatur können Sie auch mit der Tastenkombination eine Liste öffnen und mit den - und -Tasten eine Auswahl treffen. Ein Listenfeld schließen Sie mit der Returntaste oder mit einem Mausclick.



Listenfeld Feldgröße bei dem Felddatentyp Zahl



Struktur der Tabelle Lieferer

Ausgenommen bei der Feldgröße wurden bei allen Feldern die Standard-Eigenschaften beibehalten. Die Spalte **Beschreibung** ist bei diesem Beispiel leer geblieben. Bei großen und komplexen Datenbanken kann es durchaus sinnvoll sein, hier weitere Erläuterungen zum jeweiligen Feld einzugeben. Die Erfahrung zeigt, dass Sie, eine Kollegin oder ein Kollege vielleicht nach einiger Zeit nicht sofort nachvollziehen können, welchen Zweck dieses Feld hat. Dann kann eine Beschreibung hilfreich sein.

Entwurfsansicht speichern




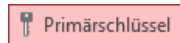
Symboleiste für den Schnellzugriff

Nach der Eingabe der Tabellenstruktur speichern Sie den Entwurf: Klicken Sie oben links in der **Symboleiste für den Schnellzugriff** auf die Schaltfläche **Speichern**.




Primärschlüssel

Vielleicht ist Ihnen schon der kleine Schlüssel  vor dem ersten Feldnamen aufgefallen. Und wenn der Cursor im Feld **NUMMER** blinkt, ist auf der Registerkarte **Entwurf** (Tabellentools), Gruppe **Tools** die rechts stehende Schaltfläche aktiviert. Hier hat Access automatisch einen so genannten **Primärschlüssel** für das erste Feld eingerichtet und das soll auch beibehalten werden.




Einen Primärschlüssel legen Sie für ein Feld fest, wenn Sie dort nur eindeutige Werte eingeben wollen. Beispiele dafür sind sehr zahlreich: Lieferanten-Nummer, Produkt-Name oder -Nummer. Ein Wert, der bereits in der Spalte (Feld) steht, kann für einen anderen Datensatz nicht ein zweites Mal eingegeben werden. Dies erkennen Sie auch an einer Eigenschaft für das Feld **NUMMER**: Die Feldeigenschaft **Indiziert** ist auf **Ja** (Ohne Duplikate) eingestellt.

Sie können in einer Tabelle nur *einen* Primärschlüssel festlegen. Falls Sie diese Eigenschaft aber ausschalten möchten, stellen Sie den Cursor in das betreffende Feld und klicken auf die Schaltfläche **Primärschlüssel**: Das kleine Schlüsselsymbol  verschwindet. Das Thema Primärschlüssel wird ab der Seite 71 noch näher erläutert.

Zur Datenblattansicht wechseln

Nachdem Sie die Tabelle **Lieferer** definiert haben, schalten Sie wieder in die Datenblattansicht:

- Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** (Tabellentools) auf den *oberen* Teil der Wechsel-Schaltfläche **Ansicht**.
- Oder klicken Sie unten rechts in der Statusleiste auf die linke Schaltfläche **Datenblattansicht** .



Wechsel-Schaltfläche Ansicht



Schaltflächen in der Statusleiste

Falls Access doch noch eine Frage nach dem Speichern stellen sollte, klicken Sie auf .

Hinweis: Bei Wechsel-Schaltflächen ändert sich das kleine Bildchen innerhalb der Schaltfläche. Die Schaltfläche behält Ihren Namen, aber je nach Situation ändert sich das Aussehen.

7 Eine Tabelle bearbeiten

In der Datenblattansicht blinkt der Cursor im ersten Feld, um die Datensätze einzugeben. Da in den Feldeigenschaften der Standardwert nicht verändert wurde, ist die 0 hier bereits eingetragen:

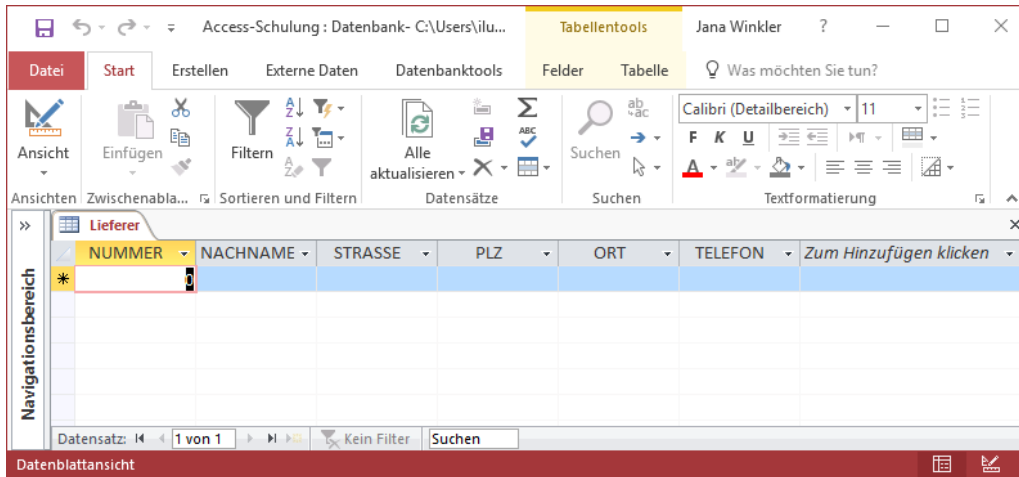


Tabelle Lieferer in der Datenblattansicht

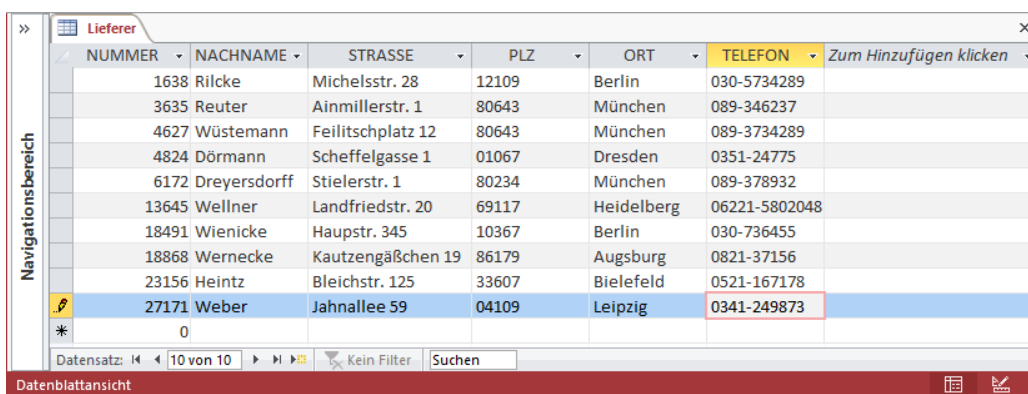


Navigationbereich

Falls die Tabelle **Lieferer** geschlossen ist, klicken Sie doppelt auf den Eintrag im Navigationsbereich. Einen verkleinerten Navigationsbereich öffnen Sie mit der **[F11]**-Taste oder mit einem Klick auf diese Schaltfläche . Access öffnet die Tabelle in der Datenblattansicht. Zu erkennen ist diese Ansicht an der Modusanzeige unten links.

7.1 Datensätze eingeben

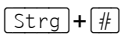
Geben Sie zunächst nur die *ersten zwei* Datensätze Zeile für Zeile nach dem folgenden Bildschirmfoto ein. Schließen Sie einen Eintrag in ein Feld (Zelle) mit der **[↵]** Returnntaste oder der **[↵]** Tabtaste ab. Sobald sie den Eintrag beginnen, wird automatisch eine neue Zeile am Tabellende angehängt.



Die Daten der Tabelle Lieferer eingeben

Für die Eingabe des dritten Datensatzes (Wüstemann), beachten Sie bitte die nachfolgend beschriebene Arbeitserleichterung:

Den Inhalt der darüber liegenden Zelle kopieren

In der Tabelle **Lieferer** ist bei dem dritten Datensatz (Wüstemann) die **PLZ** und der **ORT** gleich den Daten des zweiten Datensatzes (Reuter). Sie können sich die Arbeit erleichtern, indem Sie in der Spalte **PLZ** bzw. **ORT** mit der Tastenkombination  den Inhalt der darüber liegenden Zelle kopieren.

Diese Datengleichheit sollte aber im Regelfall nur auf wenige Datensätze zutreffen. Falls in einer Tabelle bei vielen Datensätzen beispielsweise der Ortsname gleich ist, sollte die Tabelle so aufgebaut werden, dass Sie den Namen nur einmal für die ganze Tabelle eingeben müssen.

Tippen Sie jetzt auch noch die weiteren Datensätze ein. Wenn Sie aber nur einen Teil der Daten eingeben, fügen Sie die restlichen Datensätze über die Zwischenablage ein:



Datensätze aus einer Excel-Tabelle einfügen


Die Themen **Kopieren** und **Einfügen** von Daten über die Zwischenablage werden ab der Seite 39 besprochen. Falls aber jetzt noch Datensätze fehlen, öffnen Sie in Excel die Tabelle **Lieferer.xlsx**. Markieren Sie den betreffenden Bereich und kopieren Sie die Daten mit den üblichen Befehlen in die Zwischenablage. Wechseln Sie wieder nach Access in die geöffnete Tabelle **Lieferer** und klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den *unteren* Teil des Symbols **Einfügen** (Seite 41). In dem Untermenü wählen Sie den Befehl **Am Ende anfügen**.

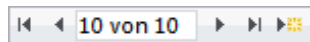
7.2 Die Elemente einer Datenblattansicht

Sie können den Cursor mit den üblichen Cursor-Tasten in der Tabelle bewegen. Die -Taste oder die -Tastaste bewegt den Cursor in der Reihenfolge der Felder durch die Tabelle.

Die wichtigsten Elemente des Tabellenbereichs in der Datenblattansicht:

- **Name** der aktuellen Tabelle
Auf diesem Reiter (Registerkarte) wird die Art des geöffneten Objektes durch ein Symbol dargestellt ( = Tabelle) und es wird der Name angezeigt.
- **Zeilenkopf** mit Datensatz-Markierer
In dieser Spalte, links vom ersten Feld, zeigt Access durch kleine Symbole und durch eine Markierung den Status des aktuellen Datensatzes an. Außerdem markieren Sie dort mit dem Mauspfel  einen oder mehrere Datensätze.
- **Spaltenkopf** mit den Feldnamen
Über jeder Spalte wird der Feldname angezeigt. Mit der Maus können Sie in dem Spaltenkopf verschiedene Befehle ausführen:
 - Spalte markieren
 - Spaltenbreite verändern
 - Reihenfolge der Spalten ändern.
 Die Veränderungen können beim Schließen der Tabelle abgespeichert werden.
- **Feldinhalte** in den Zellen
Die Daten in den Zellen werden entsprechend dem Inhalt und den Einstellungen angezeigt. Texte werden in der Standardeinstellung linksbündig und Zahlen rechtsbündig dargestellt. Die Postleitzahl ist in unserer Tabelle linksbündig, da der Inhalt als **Kurzer Text** und nicht als **Zahl** definiert wurde.

- **Raster**
Zwischen den Spalten und den Zeilen zeichnet Access ein Raster, das die Orientierung im Fenster erleichtert. Der Schnittpunkt ist wie in einem Kalkulationsprogramm (z.B. Excel) die Zelle.
- **Spalte Zum Hinzufügen klicken**
Diese leere Spalte stellt Access automatisch zur Verfügung. Falls Sie bei der Eingabe bemerken, dass in der Tabelle eine nicht ausreichende Anzahl an Feldern (Spalten) definiert wurde, geben Sie die Daten hier ein. Der Felddatentyp wird von Access nach der ersten Dateneingabe festgelegt, kann aber auch nachträglich geändert werden. Nach einem Doppelklick in den Spaltenkopf legen Sie den Feldnamen fest. Wenn Sie es wünschen, können Sie die Spalte ausblenden.
- **Datensatznummer**
Oberhalb der Statusleiste ist die Datensatzleiste platziert. Dort steht die Nummer des aktuellen Datensatzes. Außerdem sehen Sie die Recorder-Schaltflächen zum Wandern zwischen den Datensätzen mit der Maus und das Symbol **Neuer Datensatz** :



Recorder-Schaltflächen mit Datensatznummer und Symbol Neuer Datensatz

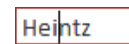
7.3 Bearbeitungs- und Navigationsmodus

Um neue Daten einzugeben, bestehende Daten zu verändern und sich in einer Tabelle zu bewegen, unterscheidet Access zwischen dem Bearbeitungs- und dem Navigationsmodus.

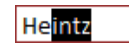
Bearbeitungsmodus

Beim Eingeben der Daten in die Tabelle haben Sie den Bearbeitungsmodus bereits kennen gelernt: An der aktuellen Schreibposition blinkt die Einfügemarke | (Schreibcursor).

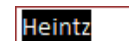
Sie können die bestehenden Daten in einer Zelle auch nachträglich verändern (editieren). Dazu klicken Sie wie bei einer Textverarbeitung mit der linken Maustaste an die Änderungsstelle. Jetzt sehen Sie wieder die blinkende Einfügemarke |. Der Bearbeitungsmodus bleibt auch noch bestehen, wenn nur ein Teil des Feldinhaltes markiert ist.



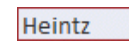
Mit Einfügemarke = Bearbeitungsmodus



Teilmarkierung = Bearbeitungsmodus




Komplettmarkierung = Navigationsmodus (Tastatur)





















Komplettmarkierung = Navigationsmodus (Maus)

Navigationsmodus













Im Navigationsmodus ist immer der komplette Inhalt einer Zelle, eine oder mehrere Zeilen (Datensätze), eine oder mehrere Spalten oder die ganze Tabelle markiert. Je nachdem ob eine einzelne Zelle über die Tastatur oder mit dem Mauskreuz  markiert wurde, hat die Markierung ein unterschiedliches Aussehen.

Navigieren in einer Tabelle






Zum Navigieren in einer Tabelle steht Ihnen neben der Maus auch die Tastatur zur Verfügung. Die folgenden Tasten und Tasten-Kombinationen führen sowohl im Bearbeitungs- und als auch im Navigationsmodus zum gleichen Ergebnis:

Tasten	Bearbeitungs- und Navigationsmodus	
 Returntaste	Nächstes Feld	Wenn Sie die  Returntaste oder die  Tabtaste im letzten Feld der letzten Zeile drücken, wird eine neue Zeile am Tabellenende eingefügt.
 Tabtaste	Nächstes Feld	
 + 	Vorheriges Feld	
 F2	Wechsel zwischen dem Bearbeitungs- und dem Navigationsmodus	
 ↓	Nächster Datensatz	
 ↑	Vorheriger Datensatz	
 Bild ↓	1 Bildschirmseite nach unten	
 Bild ↑	1 Bildschirmseite nach oben	
 +  Bild ↓	1 Bildschirmseite rechts	
 +  Bild ↑	1 Bildschirmseite links	
 +  F5	Bewegen zum Datensatznummernfeld links unten. Nach der Eingabe der entsprechenden Nummer und Drücken der  -Taste springt die Markierung auf den Datensatz.	


Dagegen reagieren diese Tasten und Tasten-Kombinationen unterschiedlich:


Tasten	Navigationsmodus	Bearbeitungsmodus
 →	Cursor 1 Feld rechts	Cursor 1 Zeichen rechts
 ←	Cursor 1 Feld links	Cursor 1 Zeichen links
 Pos1	Cursor zum Zeilenanfang	Cursor zum Feldanfang
 Ende	Cursor zum Zeilenende	Cursor zum Feldende
 +  Pos1	Cursor zum ersten Feld am Tabellenanfang	Cursor zum Feldanfang
 +  Ende	Cursor zum letzten Feld am Tabellenende	Cursor zum Feldende
 +  ↑	Cursor zum Tabellenanfang in der aktuellen Spalte	
 +  ↓	Cursor zum Tabellenende in der aktuellen Spalte	





Falls Sie die Cursorsteuer-Tasten, z.B. , , , , im rechts liegenden Zahleneingabeblock (Nummernblock) drücken, muss die Zahleneingabe ausgeschaltet sein. Dabei leuchtet das NumLock-Lämpchen oberhalb des Nummernblocks *nicht*. Zum Umschalten drücken Sie die NumLock-Taste () im Nummernblock. Bei Notebooks (Laptops) kann es davon Abweichungen geben.

Blättern mit der Rad-Maus

Bei der Rad-Maus, auch IntelliMaus oder Wheel-Maus genannt, ist zusätzlich ein Rädchen zwischen den beiden Tasten angebracht. Hiermit können Sie schnell bei großen Tabellen blättern. Zum Ausprobieren verkleinern Sie über die Fenster-Schaltfläche  oben rechts das Access-Fenster soweit, dass Sie nicht alle Datensätze sehen. Das Rädchen der IntelliMaus bietet Ihnen zwei Möglichkeiten:

- Führen Sie den Mauszeiger in die Tabelle und drehen Sie nur das Rädchen, *ohne* es zu drücken. Je nach Drehrichtung blättern Sie nach oben bzw. nach unten.
- Zeigen Sie mit der Maus in die Tabelle. Drücken Sie das Rädchen und halten Sie es gedrückt! Der Mauszeiger ändert sein Aussehen: vier kleine Dreiecke mit einem Punkt. 


Zum Blättern bewegen Sie den schwarzen Mauszeiger  nach unten bzw. nach oben oder nach rechts  bzw. nach links. Wenn Sie das Rädchen loslassen, beenden Sie den Bildlauf.



1. Sollte das Blättern mit der Rad-Maus nicht sofort funktionieren, klicken Sie zunächst auf eine Bildlaufleiste.
2. Zoomen ist mit der Rad-Maus in Access nicht möglich (Ausnahme: Hilfefenster).

7.4 Tabellenanzeige verändern


Nach der Dateneingabe verschieben Sie die Spalte **TELEFON** rechts neben die Spalte **NACHNAME**:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger in den Spaltenkopf auf den Feldnamen **TELEFON**. Der Mauszeiger hat dort die Form eines schwarzen Pfeils , der nach unten zeigt.
2. Drücken Sie kurz die linke Maustaste. Die Spalte ist jetzt markiert. Lassen Sie den Mauszeiger auf dem Feldnamen **TELEFON**.
3. Bei gedrückter linker Maustaste sehen Sie unter dem Mauszeiger ein Rechteck und links neben der Spalte einen dicken senkrechten Rasterstrich. Ziehen Sie das Feld nach links, bis dieser dicke senkrechte Rasterstrich rechts von dem Feld **NACHNAME** steht. Dort lassen Sie die Maustaste wieder los.

Diese Technik nennt man **Drag & Drop** (Ziehen & Fallenlassen).

Spaltenbreite verändern

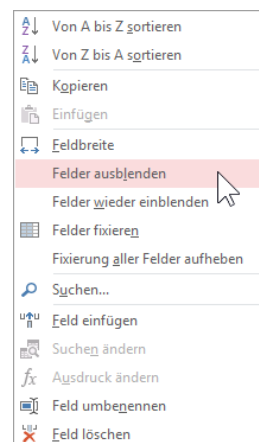
Sie können auch die Spaltenbreite verändern. Dazu zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf den senkrechten Teil des Rasters *rechts* von dem entsprechenden Feldnamen. Achten Sie darauf, dass der Mauszeiger sich im Bereich des Spaltenkopfes befindet. Weiter unten reagiert das Raster nicht auf den Befehl. Der Mauszeiger wird an der richtigen Stelle zu einem waagerechten Doppelpfeil. Jetzt haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken Sie die linke Maustaste und ziehen Sie die Spalte  in die passende Breite.
- Führen Sie einen Doppelklick auf die Spaltenbegrenzung aus. Dann wird die Spalte automatisch auf die optimale Breite eingestellt. Alle Daten sind danach sichtbar.

Zusätzlich bietet Ihnen noch das nachfolgend beschriebene Kontextmenü den Befehl **Feldbreite**.

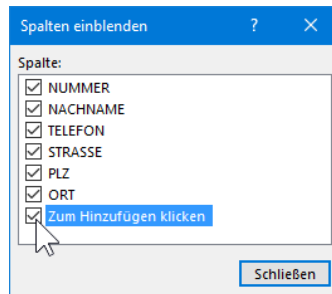
Spalten (Felder) aus- und einblenden

Sie können Spalten aus- und auch wieder einblenden. klicken Sie hierzu mit der *rechten* Maustaste auf den entsprechenden Spaltenkopf und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Felder ausblenden**. Für die Schnelleingabe steht ganz rechts die Spalte **Zum Hinzufügen klicken**. Diese Spalte kann nicht gelöscht werden. Um sie aber auszublenden, klicken Sie mit der *rechten* Maustaste auf einen beliebigen anderen Spaltenkopf. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Felder wieder einblenden** und deaktivieren das Kontrollkästchen vor **Zum Hinzufügen klicken**.



Kontextmenü

Zum Einblenden wählen Sie im Kontextmenü einer beliebigen Spalte den Befehl **Felder wieder einblenden**. In der nachfolgenden Dialogbox aktivieren Sie das Kontrollkästchen und schließen die Box:



Spalten einblenden

7.5 Übung

1. Verschieben Sie die Spalte **TELEFON** wieder an den ursprünglichen Platz, also rechts von der Spalte **ORT**.
2. Blenden Sie die Spalte **Zum Hinzufügen klicken** aus.

8 Daten editieren


Es besteht natürlich die Möglichkeit, die Daten in einer Tabelle zu verändern. Für dieses Editieren bieten sich vielfältige Befehle an:

- Löschen
- Kopieren
- Suchen und
- Ausschneiden
- Einfügen
- Ersetzen.


Es ist empfehlenswert, das Editieren der Daten an einer Kopie auszuprobieren. Dadurch können Sie immer wieder auf das Original zurückgreifen:

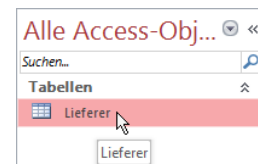
8.1 Tabelle kopieren

Kopieren Sie die Tabelle **Lieferer**. Als Name der neuen Tabelle ist **Kopie von Lieferer** vorgegeben:

1. Speichern Sie  die Änderungen am Layout der Tabelle **Lieferer** ab.

2. Schließen Sie die Tabelle, z.B. mit der Tastenkombination **Strg+F4**. Das aktuelle Fenster ist jetzt die Datenbank **Access-Schulung**.

3. Markieren Sie im Navigationsbereich die Tabelle **Lieferer**. Einen verkleinerten Navigationsbereich öffnen Sie mit der **F11**-Taste oder mit einem Klick auf diese Schaltfläche .



Navigationsbereich

4. Zum Kopieren wählen Sie einen der folgenden Befehle:

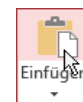
- Symbol **Kopieren** auf der Registerkarte **Start**
- Kontextmenü, **Kopieren** (im Navigationsbereich mit der rechten Maustaste auf die Markierung klicken)
- Tastenkombination **Strg+C**.



Kopieren

5. Zum Einfügen wählen Sie:

- Symbol **Einfügen** auf der Registerkarte **Start**
- Kontextmenü, **Einfügen** (mit der rechten Maustaste in den Navigationsbereich klicken)
- Tastenkombination **Strg+V**.



Einfügen

6. Im dem Dialogfeld überprüfen Sie die Vorschläge:

Tabellenname: **Kopie von Lieferer**
 Einfügeoptionen: **Struktur und Daten**

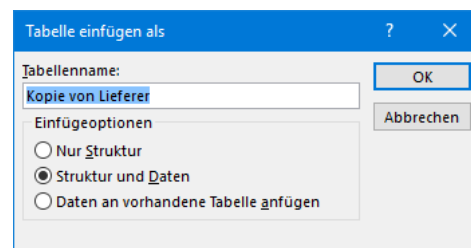


Tabelle einfügen

7. Klicken Sie auf **OK**.

8. Öffnen Sie mit einem Doppelklick im Navigationsbereich die neue Tabelle **Kopie von Lieferer**, um das Editieren der Daten auszuprobieren.


8.2 Markierung

Es ist zu unterscheiden, ob Sie nur in einem Feld die Daten verändern möchten oder ob Sie einen oder mehrere Datensätze löschen oder ausschneiden wollen. Dies ist von der Markierung abhängig.

Feld markieren

Mit der **F2**-Taste oder mit der Maus wechseln Sie in einem Feld zwischen dem Bearbeitungs- und dem Navigationsmodus (Seite 31). Im Bearbeitungsmodus können Sie bei gedrückter linker Maustaste oder mit der Tastenkombination **⇧**+**→** oder **←** Daten innerhalb eines Feldes markieren.

Datensatz markieren

Im Zeilenkopf, in der schmalen Spalte links vom ersten Feld, zeigt Access durch kleine Symbole (z.B. ) und durch eine Markierung den Status des aktuellen Datensatzes an (Seite 29). Dort markieren Sie auch mit dem Mauszeiger **➡** bei gedrückter linker Maustaste einen oder mehrere Datensätze.

Spalte markieren

Bewegen Sie den Mauszeiger in den Spaltenkopf (Seite 29) der zu markierenden Spalte bis sich der schwarze Pfeil **↓** zeigt und klicken Sie mit der linken Maustaste. Ebenso können Sie im Navigationsmodus mit der Tastenkombination **Strg**+**Leer** die *aktuelle* Spalte markieren.




Sollte die Markierung mit dieser Tastenkombination nicht funktionieren, so drücken Sie zunächst die Taste **F2**. Damit ist das aktuelle Feld markiert. Anschließend betätigen Sie **Strg**+**Leer**.

Tabelle markieren



In der oberen linken Ecke der Tabelle, im Kreuzungspunkt des Zeilen- und des Spaltenkopfes, befindet sich die Schaltfläche für das Markieren der gesamten Tabelle (Seite 29).



8.3 Änderung rückgängig machen

Wenn Sie innerhalb eines Feldes Text oder Zahlenwerte editieren möchten, klicken Sie mit der Maus an die Änderungsstelle. Sobald Sie ein Zeichen löschen, einfügen oder überschreiben, zeigt Access einen Bleistift  im Zeilenkopf am linken Tabellenrand.

Die letzten Änderungen können Sie *zum Teil* rückgängig machen. Dies gilt aber nicht nach dem Löschen kompletter Datensätze oder Spalten (Seite 38). Es gibt mehrere Befehle:

- Klicken Sie auf das Symbol  in der Leiste für den Schnellzugriff,
- oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg**+**Z** oder **Alt**+**←** Rücktaste.
- Solange Sie dieses Symbol  sehen, können Sie die Änderungen am *aktuellen Feld* mit einem Druck auf die **Esc**-Taste rückgängig machen. Wenn Sie die **Esc**-Taste *zweimal* drücken, werden alle Änderungen am *aktuellen Datensatz* rückgängig gemacht. Dies gilt aber nur solange der Cursor den *Datensatz* nicht verlässt!

Mit einem Mausklick auf das kleine Dreieck **▼** bei dem Symbol **Rückgängig** öffnen Sie eine kleine Liste, in der Sie auch mehrere Aktionen mit der Maus markieren können.

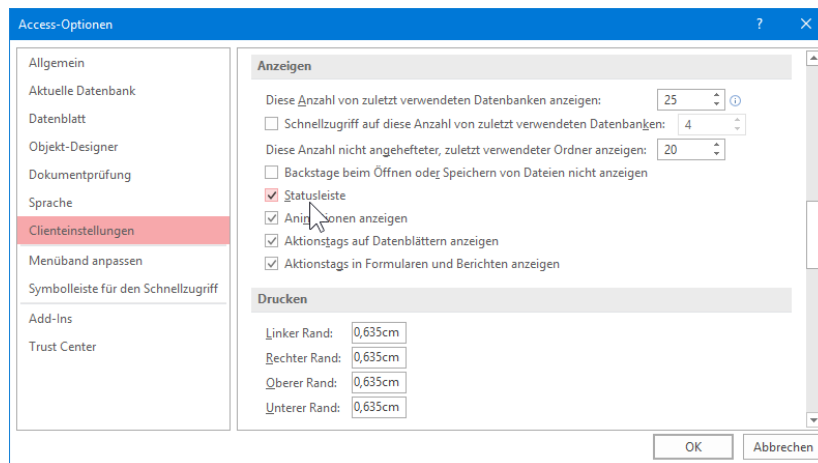
Ist das Symbol in einer Schaltfläche grau dargestellt, steht Ihnen der Befehl nicht zur Verfügung. Bei dem Symbol **Rückgängig** ist das beispielsweise der Fall, wenn an dem Objekt (z.B. Tabelle) noch nichts geändert wurde oder wenn bereits alle Änderungen rückgängig gemacht worden sind.



8.4 Einfüge- und Überschreibmodus

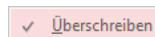
Einfügemodus

Wenn Daten im Bearbeitungsmodus nicht markiert sind, ist in der Standard-Einstellung der Einfügemodus eingeschaltet. In diesem Modus blinkt die schmale Einfügemarke (Cursor) *zwischen* den Zeichen. Dabei werden neue Zeichen *links* von der Cursorposition in ein Wort eingefügt. Der bestehende Text bleibt erhalten. Im Einfügemodus steht unten rechts in der Statusleiste *nicht Überschreiben*. Die Statusleiste ist die letzte Bildschirmzeile und in den Access-Optionen (Datei-Menü, **Optionen**) können Sie auf der Seite **Clienteneinstellungen** im Bereich **Anzeigen** die Statusleiste ein- und ausschalten:



In den Optionen die Statusleiste ein- und ausschalten

Damit Sie im Bearbeitungsmodus erkennen, ob der Einfüge- oder der Überschreibmodus eingeschaltet ist, können Sie unten in der Statusleiste dafür ein Feld aktivieren. Wie es auf der Seite 122 beschrieben ist, klicken Sie mit der *rechten* Maustaste auf die Statusleiste. Im Konfigurations-Menü aktivieren Sie die Zeile:



Dieses Feld sichtbar machen

Die Erfahrung zeigt, dass Sie die meiste Zeit im Einfügemodus arbeiten. Aber es passiert auch immer wieder, dass die **Einfg**-Taste aus Versehen gedrückt wird und damit der Überschreibmodus aktiv ist.



Wie in vielen anderen Windows-Programmen werden *markierte* Daten auch im Einfügemodus *überschrieben*.

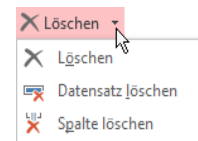
Überschreibmodus

Mit der **Einfg**-Taste schalten Sie in den Überschreibmodus. In der Statusleiste unten rechts steht **Überschreiben**. In diesem Modus blinkt ein breiter Cursor *auf* einem Zeichen (ausgenommen am Ende eines Feldes). Bestehender Text wird im Überschreibmodus an der Cursorposition überschrieben. Zurück in den Einfügemodus kommen Sie wieder mit der **Einfg**-Taste.

8.5 Daten löschen

Teilweise ist es von der Markierung abhängig, ob Sie mit den folgenden Befehlen markierte Datensätze, markierte Zeichen oder ein einzelnes Zeichen löschen:

- Die Taste **[Entf]** löscht die markierten Datensätze, die markierten Zeichen innerhalb eines Feldes oder im Bearbeitungsmodus das Zeichen *rechts* von der blinkenden Einfügemarke (Cursor).
- Die **[←]** Rücktaste löscht die markierten Zeichen innerhalb eines Feldes oder im Bearbeitungsmodus das Zeichen *links* von der blinkenden Einfügemarke (Cursor).
- Ein Mausklick auf den *linken* Teil der Schaltfläche **Löschen** auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Datensätze** löscht die markierten Datensätze oder die markierten Zeichen innerhalb eines Feldes.
- Wenn Sie im *rechten* Teil der Schaltfläche **Löschen** auf den Pfeil **▼** klicken, öffnen Sie das rechts stehende Untermenü. Wählen Sie den entsprechenden Befehl, um den aktuellen Datensatz oder die aktuelle Spalte, bzw. die markierten Datensätze/Spalten zu löschen.
- Nur zum Löschen von Spalten (Felder) können Sie auf der Registerkarte **Felder** (Tabellentools) in der Gruppe **Hinzufügen und Löschen** die Schaltfläche **Löschen** einsetzen.

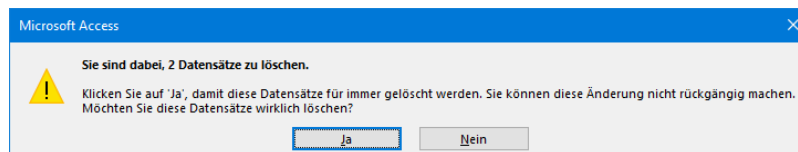


Registerkarte Start, Gruppe Datensätze



Registerkarte Felder, Gruppe Hinzufügen und Löschen

Bevor Access komplette Datensätze oder Spalten aus der Tabelle entfernt, erhalten Sie eine Warnmeldung:



Das Löschen der Datensätze bestätigen

Sie müssen erst die Schaltfläche **[Ja]** bestätigen, damit die Datensätze oder Spalten endgültig gelöscht werden.



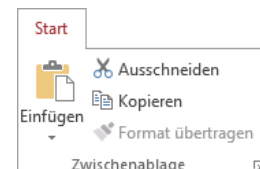
Die Befehle von der Seite 36, um die letzten Änderungen rückgängig zu machen, können Sie nur einsetzen, wenn *keine* Warnmeldung erschienen ist, also nicht nach dem Löschen kompletter Datensätze oder Spalten!

8.6 Zwischenablagen

Die Symbole zum **Kopieren**, **Ausschneiden** und **Einfügen** von Daten oder anderer Objekte (z.B. Bilder) sind auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** zusammengefasst.

In Access 2016 und in den anderen Office 2016 Programmen (Word, Excel, PowerPoint, Outlook etc.) stehen Ihnen zwei verschiedene Zwischenablagen zur Verfügung:

- Die **Windows**-Zwischenablage und
- die **Office 2016** Zwischenablagen.



Die Gruppe Zwischenablage auf der Registerkarte Start

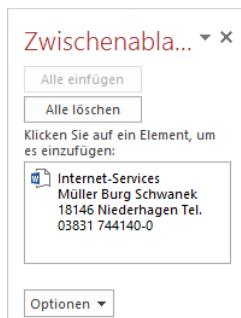
Windows-Zwischenablage

Die Windows-Zwischenablage des Betriebssystems gibt es nur *einmal* und sie beinhaltet immer die *zuletzt* kopierten oder ausgeschnittenen Daten. Die Zwischenablage steht jederzeit und automatisch jedem Windowsprogramm zur Verfügung. Der Inhalt kann auch von anderen Anwendungen übernommen werden und bleibt so lange erhalten, bis er überschrieben oder *Windows* beendet wird.




Eine Zwischenablage wird *nicht* benutzt, wenn Sie die **[Entf]**-Taste allein oder die **[←]** Rücktaste drücken.


Office 2016 Zwischenablagen

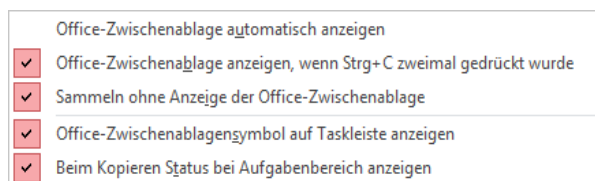


Aufgabenbereich Zwischenablage

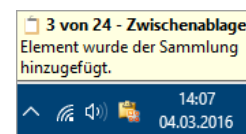
Innerhalb von Office 2016 werden Ihnen maximal 24 Zwischenspeicher zur Verfügung gestellt. Die Office-Zwischenablage wird in einem so genannten Aufgabenbereich am *linken* Fensterrand angezeigt. Mit einem Klick auf diese kleine Schaltfläche  in der unteren rechten Ecke der Gruppe **Zwischenablage** auf der Registerkarte **Start** öffnen Sie den Aufgabenbereich.



Über die Schaltfläche **[Optionen]** im Aufgabenbereich können Sie unter anderem festlegen, ob das Office-Zwischenablagensymbol  unten rechts im Infobereich, im rechten Teil der Taskleiste neben der Uhrzeit, automatisch angezeigt werden soll. Es erscheint aber erst, wenn Sie in einem Office Programm Daten in der Zwischenablage abgelegt haben.




Zwischenablage-Optionen



Infobereich (Systray) mit Zwischenablagensymbol neben der Uhrzeit und darüber eine QuickInfo (Eventuell muss aber auch noch der Infobereich eingestellt werden!)


Wenn Sie in dem **Optionen**-Menü die entsprechenden Zeilen aktivieren, bietet Access Ihnen noch zwei weitere Befehle zum Öffnen des Aufgabenbereichs **Zwischenablage**:

- zweimal (!) die Tastenkombination **[Strg] + [C]** drücken
- Maus-Doppelklick auf das  Office-Zwischenablagensymbol im Infobereich (Systray).

Das **Optionen**-Menü schließen Sie mit einem Klick außerhalb des Menüs. Wie üblich, wird der Aufgabenbereich über das **Schließen**-Symbol **✕** in der rechten oberen Ecke geschlossen.


8.7 Daten kopieren

Der Befehl **Kopieren** benutzt die Zwischenablage und kann nur angewendet werden, wenn Sie vorher die zu kopierenden Datensätze oder Zeichen *markieren*. Mit folgenden Befehlen können Sie kopieren:

- Symbol **Kopieren**  auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** oder
- Tastenkombination **[Strg] + [C]** oder
- Kontextmenü mit rechter Maustaste, **Kopieren**.

8.8 Daten ausschneiden

Beim Ausschneiden werden die Daten entfernt und in die Zwischenablage transportiert. Sie können nur ganze Datensätze oder Zeichen innerhalb *einer* Zelle ausschneiden und müssen vorher die Datensätze oder Zeichen *markieren*, sonst funktioniert der Vorgang nicht. Mit den folgenden Befehlen können Sie ausschneiden:

- Symbol **Ausschneiden**  auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** oder
- Tastenkombination **Strg**+**X** oder
- Kontextmenü mit rechter Maustaste, **Ausschneiden**.

Wenn Sie ganze Datensätze ausschneiden, erhalten Sie eine Warnmeldung, die Sie erst mit **Ja** bestätigen müssen. Danach können Sie die Daten an einer anderen Position wieder einfügen, wie es nachfolgend beschrieben wird. Erfahrungsgemäß wird aber der Befehl **Ausschneiden** beim Eingeben und Editieren von Daten nicht sehr häufig angewendet.

8.9 Daten einfügen

Beim Einfügen aus einer Zwischenablage ist zu unterscheiden, ob ganze Datensätze in der Tabelle oder nur Daten in eine Zelle (Feld) eingefügt werden. Dies ist abhängig:

1. vom Inhalt der Zwischenablage (komplette Datensätze oder nur Datenteile),
2. von der Art der Markierung bzw. von der Cursorposition beim Einfügen
3. und von dem von Ihnen gewählten Befehl.

Komplette Datensätze einfügen

Wenn Sie einen oder mehrere komplette Datensätze in die Zwischenablage mit den oben genannten Befehlen kopiert oder ausgeschnitten haben, bietet Ihnen Access zwei Möglichkeiten für das Einfügen an:

Bestehende markierte Datensätze in der Tabelle ersetzen
oder
Datensätze an das Ende der Tabelle anhängen.

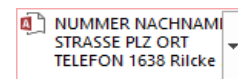
Markierte Datensätze ersetzen

Die Datensätze, die überschrieben werden sollen, sind *vorher* im Zeilenkopf (Seite 29) zu markieren. Mit den nachfolgenden Befehlen können Sie markierte Datensätze in der Tabelle ersetzen:

- Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den *oberen* Teil des Symbols **Einfügen** oder
- klicken Sie im Aufgabenbereich **Zwischenablage** auf den entsprechenden Eintrag  oder
- drücken Sie die Tastenkombination **Strg**+**V** oder
- wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl **Einfügen**.



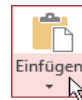
Den *oberen* Teil des Symbols Einfügen anklicken



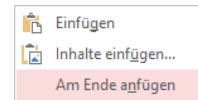
Einen Eintrag aus dem Aufgabenbereich Zwischenablage anklicken

Datensätze am Tabellenende anhängen

Das Symbol **Einfügen** ist zweigeteilt. Um den Inhalt der Zwischenablage am Ende der Tabelle anzufügen, klicken Sie im Symbol auf den *unteren* Teil mit dem Dreieck ▼. Es öffnet sich ein Menü, aus dem Sie den Befehl wählen.



Auf das Dreieck ▼ klicken




Untermenü

Voraussetzung ist natürlich, dass Sie vorher einen oder mehrere komplette Datensätze in der Zwischenablage abgelegt haben.

Einzelne Daten einfügen

Mit den üblichen Befehlen fügen Sie auch den Inhalt der Zwischenablage im Bearbeitungsmodus an der Cursor-Position *in eine Zelle (Feld)* ein. Im Unterschied zum Einfügen kompletter Datensätze werden hierbei also nur einzelne Wörter, kleine Sätze, Zahlen oder Bilder in das aktuelle Feld eingefügt. Art und Umfang des Inhalts ist von dem Felddatentyp und bei Texten auch von der Feldgröße abhängig. Bei dem Felddatentyp **Langer Text** kann der Text natürlich sehr umfangreich sein:


- Klicken Sie auf den *oberen* Teil des Symbols **Einfügen** oder
- klicken Sie im Aufgabenbereich **Zwischenablage** auf den entsprechenden Eintrag  oder
- drücken Sie die Tastenkombination `Strg+V` oder
- wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl **Einfügen**.

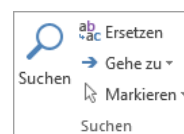
Die Zwischenablage wird von allen Access-Objekten benutzt. Damit haben Sie die Möglichkeit, Daten zwischen verschiedenen Tabellen, ja sogar zwischen verschiedenen Programmen auszutauschen. So können Sie zum Beispiel Texte aus einem Word-Dokument über die Zwischenablage in ein Access-Feld vom Typ **Langer Text** einfügen (früher: Memofeld).

8.10 Suchen und Ersetzen

Sie können in Tabellen und Formularen (ab Seite 80) nach bestimmten Texten oder Zahlen suchen und die gefundenen Daten auch ersetzen lassen. Die Symbole zum Suchen und Ersetzen sind auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Suchen** zusammengefasst.

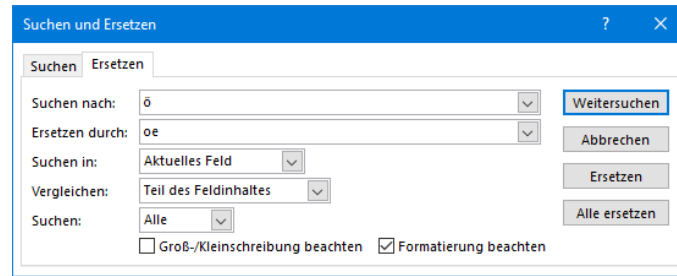
Angenommen, Sie möchten eine Access-Datenbank per eMail ins Ausland verschicken. In der Tabelle sollen aber keine deutschen Umlaute (ä ö ü) enthalten sein. Wählen Sie einen der folgenden Befehle:

- Klicken Sie in der Gruppe **Suchen** auf das Symbol  **Ersetzen** oder
- drücken Sie die Tastenkombination `Strg+H`.



Die Gruppe Suchen

In dem folgenden Dialogfeld tragen Sie den zu suchenden und den zu ersetzenden Text ein. Übernehmen Sie auch die Auswahl bei den Listefeldern ▼ aus dem Bild:



Suchen und Ersetzen

In die Zeile **Suchen nach** können Sie auch Platzhalter ? * # (Joker) eintragen. Auf der Seite 64 wird auf diese Möglichkeit noch einmal eingegangen.

Die Suche starten Sie über die Schaltfläche **Weitersuchen**. Wenn Access die Suchdaten (Zahlen oder Text) gefunden hat, wird die Fundstelle markiert. Für das weitere Vorgehen haben Sie jetzt die folgenden Optionen:

- Ersetzen**: Die Daten werden ersetzt. Falls weiterer Suchtext vorhanden ist, wird der nächste Suchtext markiert.
- Alle ersetzen**: Die Daten werden ersetzt und das Programm ersetzt ohne Rückfrage danach auch alle weitere Daten, auf die der Suchbegriff zutrifft.
- Weitersuchen**: Die Daten werden *nicht* ersetzt. Falls weiterer Suchtext vorhanden ist, wird der nächste Suchtext markiert. Am Suchende erscheint eine Meldung.
- Abbrechen**: Das Dialogfeld wird geschlossen.

Über die oben stehenden Register wechseln Sie zwischen den Seiten **Suchen** (= nur Suchen) und **Ersetzen** (= Suchen und Ersetzen).

Optionen im Dialogfeld Suchen und Ersetzen

Suchen in: Wenn nur eine einzelne Zelle (Feld) markiert ist, bestimmen Sie in diesem Listenfeld, dass die Suche nur in der aktuellen Spalte oder in der ganzen Tabelle vorgenommen wird.




Ausschnitt aus dem Dialogfeld Suchen und Ersetzen

Vergleichen: Hier haben Sie die Wahl: **Teil des Feldinhaltes**, **Ganzes Feld** oder **Anfang des Feldinhaltes**.

Suchen: In diesem Listenfeld legen Sie die Such-Richtung ab der aktuellen Cursorposition fest: **Aufwärts**, **Abwärts** oder **Alle**.

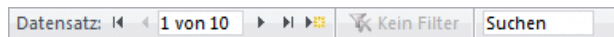
- Groß-/Kleinschreibung beachten:** Bei ausgeschaltetem Kontrollkästchen wird die Groß- oder Kleinschreibung des Such- und Ersetzungstextes nicht beachtet.
- Formatierung beachten:** Bei eingeschaltetem Kontrollkästchen beachtet Access auch das eingegebene Zahlenformat (auch Datums- und Zeitformate). Diese Option ist nur in Zahlenfeldern wirksam.



Ein Ersetzvorgang kann grundsätzlich nicht rückgängig gemacht werden! Ausnahme: Wenn nach dem letzten Ersetzen der Bleistift  im Zeilenkopf noch sichtbar ist, können Sie mit der **ESC**-Taste die Änderung für den aktuellen Datensatz zurücknehmen. Falls ein Fehler passiert ist, ersetzen Sie, wie vorher beschrieben, einfach den fehlerhaften Wert durch den richtigen.

Schnellsuche

In der Datensatzleiste ist ein Feld für die Schnellsuche platziert:

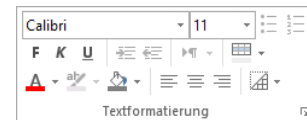


Datensatzleiste mit dem Suchenfeld

Klicken Sie auf das Wort **Suchen** und geben Sie nur zwei Buchstaben ein: **Mü**. Bereits mit dem Eintippen des ersten Buchstabens beginnt Access mit der Suche am Anfang der Tabelle und markiert den ersten Fund: Das M von Michelsstr und nach der Eingabe des Buchstabens ü sehen Sie eine Markierung im **ORT** München. Mit der **↶**-Taste wird die nächste Fundstelle markiert und mit der **[Esc]**-Taste beenden Sie die Schnellsuche.

8.11 Schriftgestaltung

In der Datenblattansicht können Sie die *ganze* Tabelle formatieren. Die Cursorposition ist dabei beliebig. Um das Aussehen zu ändern, klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Textformatierung** auf das entsprechende Symbol.



Gruppe Textformatierung auf der Registerkarte Start

Wenn rechts von einem Symbol ein kleines Dreieck **▼** zu sehen ist, klappen Sie mit einem Mausklick auf das Dreieck eine Auswahlliste auf. Beim Klick auf den linken Teil eines Symbols wird direkt die aktuelle Formatierung, die Standardeinstellung oder die zuletzt gewählte Einstellung angewendet.

Schriftart Calibri

Hier sehen Sie verschiedene Schriftarten

Aus den in Windows installierten Schriftarten wählen Sie aus.

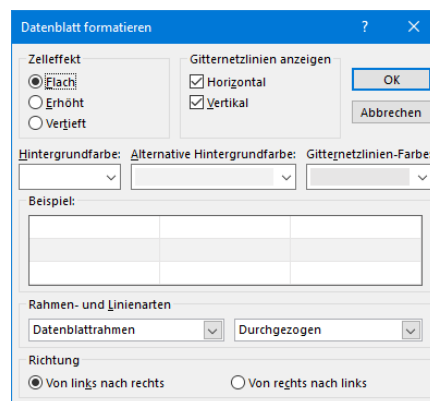
Schriftgrad eine Punktgröße auswählen oder eingeben 14

hier sehen Sie verschiedene Größen

Schriftschnitt **Fett** F
Kursiv (Italic) K
Unterstreichen U

Farbe Schriftfarbe auswählen A

Weitere Möglichkeiten die Tabelle zu formatieren, bietet Ihnen das rechts stehende Dialogfeld. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Textformatierung** auf diese kleine Schaltfläche . Im Beispielrahmen sehen Sie ein Muster für die von Ihnen gewählten Einstellungen.



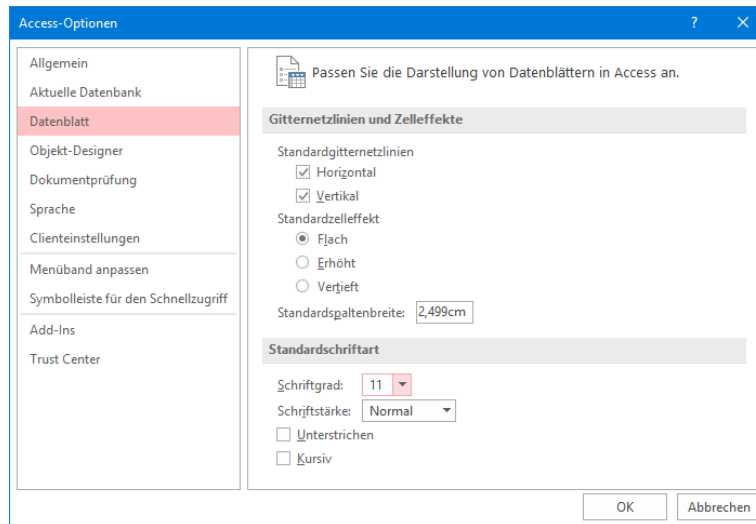
Weitere Formatierungen für das Datenblatt

OK schließt das Dialogfeld und formatiert die Tabelle

Abbrechen schließt das Dialogfeld und nimmt keine Änderungen vor.

Nach dem Ändern speichern!

In den Access-Optionen (Datei-Menü, **Optionen**) können Sie auf der Seite **Datenblatt** für die **Standardschriftart** den **Schriftgrad** und die **-stärke** sowie **Unterstrichen** oder **Kursiv** für alle Tabellen einstellen. Bei bestehenden Tabellen wird eine geänderte Formatierung erst nach dem erneuten Öffnen angezeigt. Dies trifft aber nur für die Tabellen zu, bei denen Sie vorher die Darstellung *nicht* geändert haben:



Standard-Formatierungen für das Datenblatt

9 Tabelleninhalt drucken

Sie können den Inhalt der Tabelle sehr einfach ausdrucken. Aber es ist zu empfehlen, den Ausdruck vorher auf dem Bildschirm zu kontrollieren, um unnötige Drucke zu vermeiden. Schließen Sie die Tabelle **Kopie von Lieferer**, beispielsweise mit der Tastenkombination **[Strg]+[F4]** und öffnen Sie wieder die Tabelle **Lieferer**.

9.1 Seitenansicht (Druckbild-Vorschau)

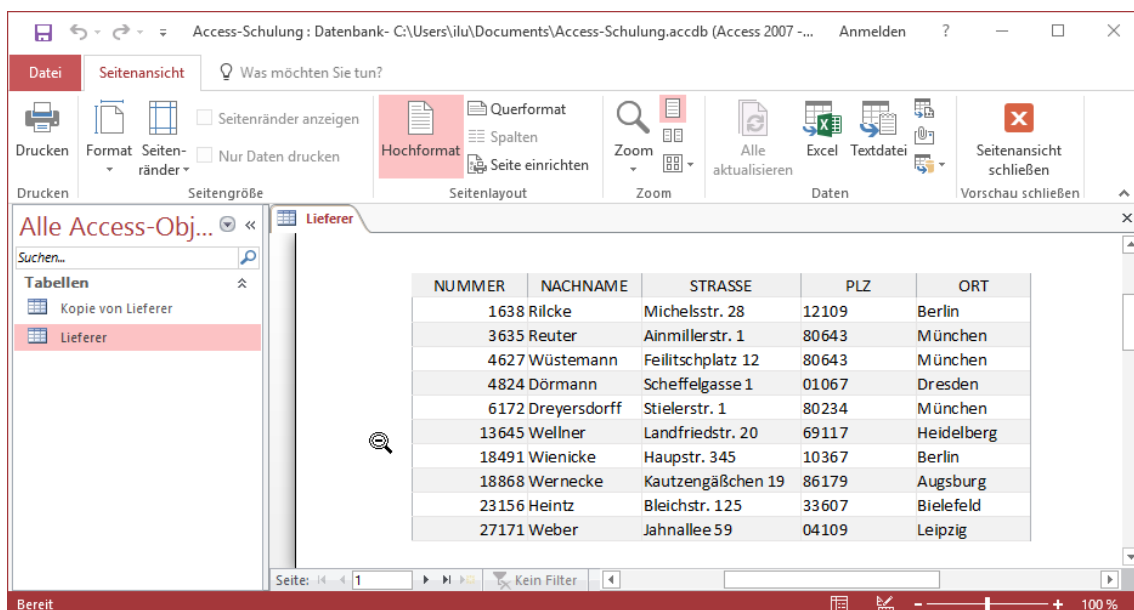
In fast jedem Programm, mit dem Sie etwas ausdrucken können, gibt es die Möglichkeit, den Ausdruck vorher auf dem Bildschirm zu kontrollieren. Davon sollten Sie Gebrauch machen, um unnötige Drucke zu vermeiden. In Access 2016 ist die Seitenansicht im **Datei**-Menü integriert.

Datei Um die Seitenansicht zu starten, öffnen Sie das **Datei**-Menü, klicken auf den Menüpunkt **Drucken** und wählen den Befehl **Seitenansicht**:



Datei-Menü (Ausschnitt)

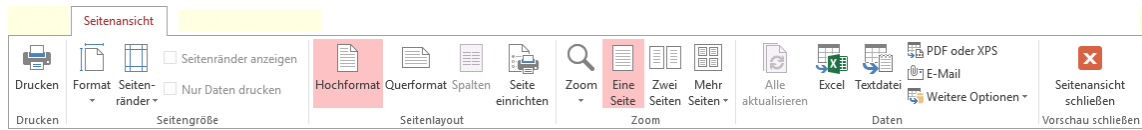
Die Seitenansicht wird geöffnet. Läuft der Ausdruck über mehrere Seiten, blättern Sie mit den Tasten **[Bild↑]** oder **[Bild↓]** durch die Seitenansicht. Ebenso können Sie mit der Maus die vertikale Bildlaufleiste verwenden. Beendet wird die Ansicht mit der **[Esc]**-Taste oder über die Schaltfläche oben rechts **Seitenansicht schließen** **✕**.



Seitenansicht mit Zoom-Mauszeiger

Symbole in der Seitenansicht

In der Seitenansicht bietet Access Ihnen eine spezielle Registerkarte an:



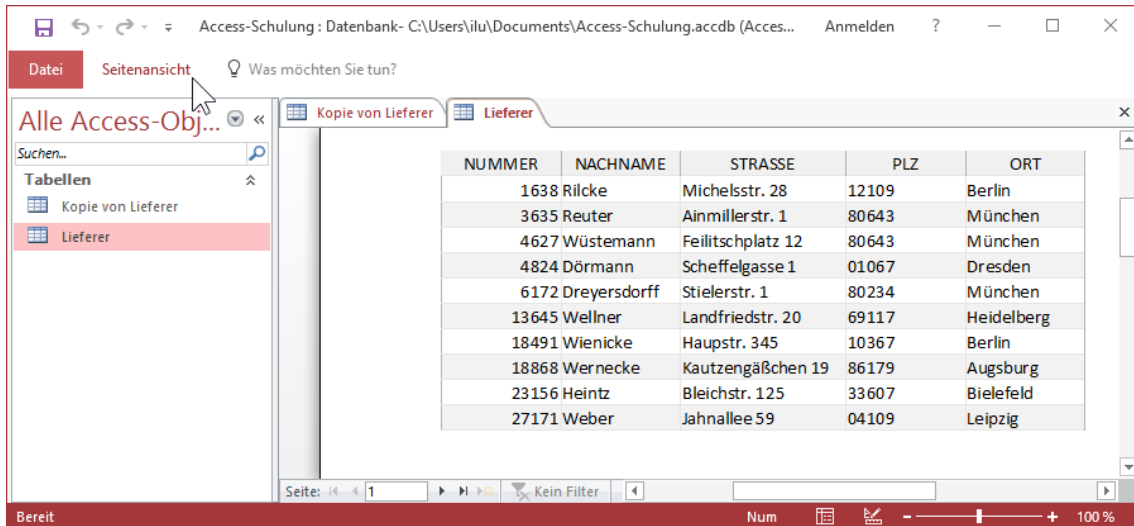
Schaltflächen in der Seitenansicht

Die Bedeutung *einiger* Symbole ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Symbol	Bedeutung	
	Das Dialogfeld Drucken (Seite 49) wird geöffnet.	
	Das Dialogfeld Seite einrichten wird geöffnet.	
	Mit einem Klick auf den <i>oberen</i> Teil der Schaltfläche wird zwischen der Ganzseitenansicht und einer vergrößerten Ansicht eines Blattes hin- und hergeschaltet. Sie sehen im Mauszeiger ein Plus- oder Minuszeichen. Mit der linken Maustaste vergrößern oder verkleinern Sie die Darstellung. Wenn Sie auf den <i>unteren</i> Teil der Schaltfläche klicken, wählen Sie aus der rechts stehenden Liste eine Zoomgröße aus.	
	Darstellung von <i>einer</i> bzw. von <i>zwei</i> ganzen Seiten.	
	Darstellung mehrerer Seiten: Über dieses Symbol rufen Sie den rechts stehenden Auswahlrahmen auf, aus dem Sie mit der Maus die Anzahl der Seiten auswählen.	
	Exportieren: Wählen Sie hier in der Gruppe Daten eine Weiterverarbeitung mit einem anderen Programm, z.B. mit Word oder Excel, aus.	
	Beendet den Modus Seitenansicht.	

Das Menüband verkleinern

Damit Ihnen für die Seitenansicht mehr Platz auf dem Bildschirm zur Verfügung steht, können Sie das Menüband auch bis auf die Registerkarten-Zeile verkleinern:



Das verkleinerte Menüband mit der Registerkarten-Zeile

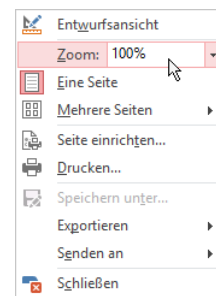
- Mit einem Maus-Doppelklick auf den Registernamen **Seitenansicht** verkleinern und vergrößern Sie das Menüband oder
- drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **F1** zum Verkleinern und Vergrößern.

Zoomen

Das Zoomen über die Registerkarte **Seitenansicht** wurde bereits vorgestellt. Darüber hinaus können Sie im Kontextmenü und in der Statusleiste die Ansicht vergrößern und verkleinern:



Zoomen in der Statusleiste

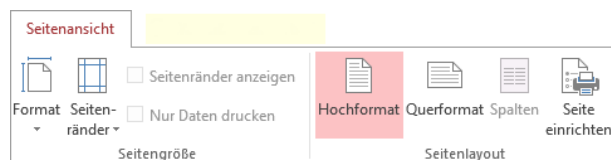


Im Kontextmenü eine Prozentzahl auswählen oder eingeben

Zoomen Sie bei gedrückter linker Maustaste über den Schieberegler oder über die Plus- und Minus-Schaltflächen.

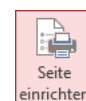
9.2 Seite einrichten

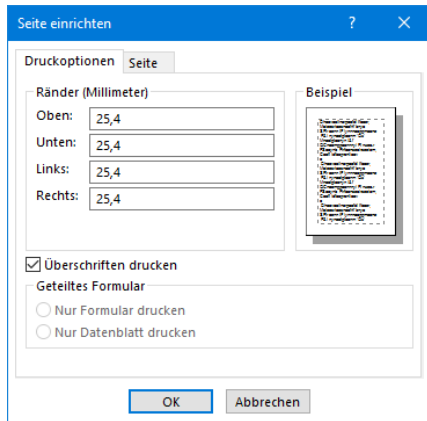
In der Druckbild-Vorschau können Sie über die Schaltflächen in den Gruppen **Seitengröße** und **Seitenlayout** auf der Registerkarte **Seitenansicht** die Seiteneinstellungen für den Ausdruck vornehmen:



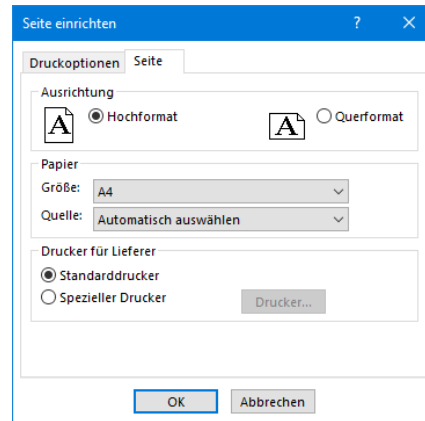
Auf der Registerkarte Seitenansicht

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Seite einrichten**, um das nachfolgende Dialogfeld mit seinen zwei Registerseiten zu öffnen. Die Auswahl in diesen Dialogfeldern ist teilweise vom aktuell eingestellten Drucker abhängig. Hier stellen Sie die Seitenränder ein, wählen die Papiergröße aus und bestimmen die Papier-Ausrichtung (Orientierung):





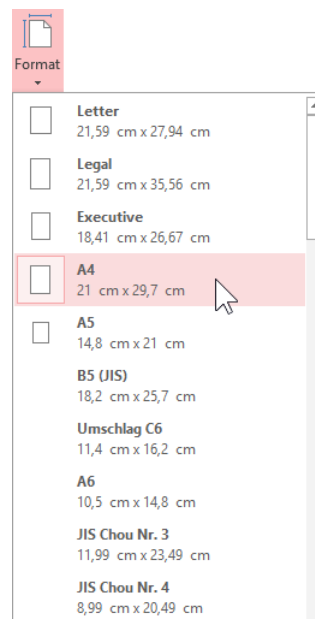
Seitenränder einstellen



Hochformat oder Querformat

Für einige Einstellungen halten die Gruppen **Seitengröße** und **Seitenlayout** noch zusätzliche Schaltflächen parat, z.B. nur für das Papier-**Format**, für **Hoch-** oder **Querformat** und für die **Seitenränder**.


In der Seitenansicht ist erkennbar, dass nicht alle Spalten in der Seitenbreite Platz haben. Klicken Sie auf die nachfolgende Schaltfläche:



Katalog Papierformat

9.3 Drucken


Voraussetzung für einen guten Ausdruck ist die richtige Auswahl des Druckers. Bitte überprüfen Sie dies über den Weg **Datei**-Menü, **Drucken**. Neue Drucker sind bei allen Windows-Programmen in der **Systemsteuerung** unter **Drucker** einzurichten.

Falls in der **Symbolleiste für den Schnellzugriff** das Symbol **Schnelldruck**  enthalten ist (**Anpassen** Seite 120) und Sie zum Ausdrucken dieses Symbol anklicken, wird das *komplette* Dokument ausgedruckt. Es erscheint *nicht* das Dialogfeld.

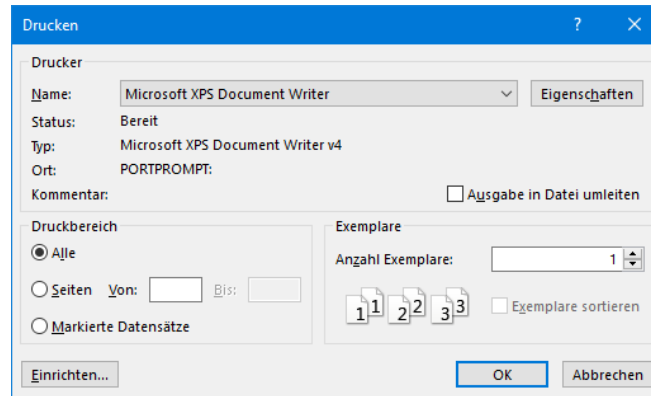


Symbolleiste für den Schnellzugriff mit dem optionalen Symbol Schnelldruck

Die Tabelle ist nun auszudrucken. Schalten Sie den Drucker ein. Ist genügend Papier vorhanden? Zum Drucken wählen Sie:

- In der Seitenansicht Schaltfläche **Drucken**  oder
- **Datei** **Datei**-Menü, **Drucken** oder

- Tastenkombination + .



Dialogfeld Drucken

Sie sehen in dem Dialogfeld die folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

Drucker Name

Hier wählen Sie das Ausgabegerät aus.

Zum Einstellen des Druckers, z.B. Papiergröße, Auflösung.

- Ausgabe in Datei umleiten**

Um z.B. eine Ausdruckdatei auf einem Wechseldatenträger zu speichern. Die Datei kann aber in der Regel nur von dem gleichen Druckertyp verarbeitet werden.

Druckbereich

Optionsschaltfläche wählen:

- Alle**
- Seiten** Von: Bis:
- Markierte Datensätze.**

Exemplare

Anzahl der Druckexemplare eintragen oder auswählen.

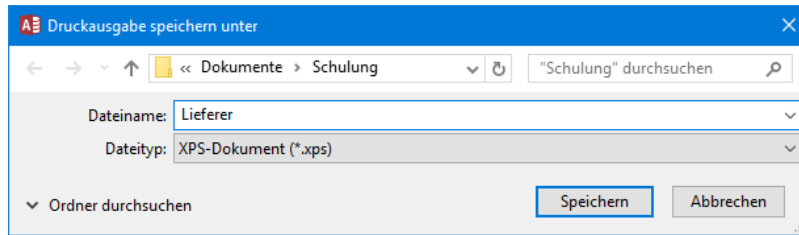
- Exemplare sortieren**

Bei aktivem Kontrollkästchen (mit Häkchen) wird bei mehreren Druckexemplaren (Kopien) jedes Exemplar erst komplett ausgedruckt, bevor der Ausdruck des nächsten Exemplars beginnt.

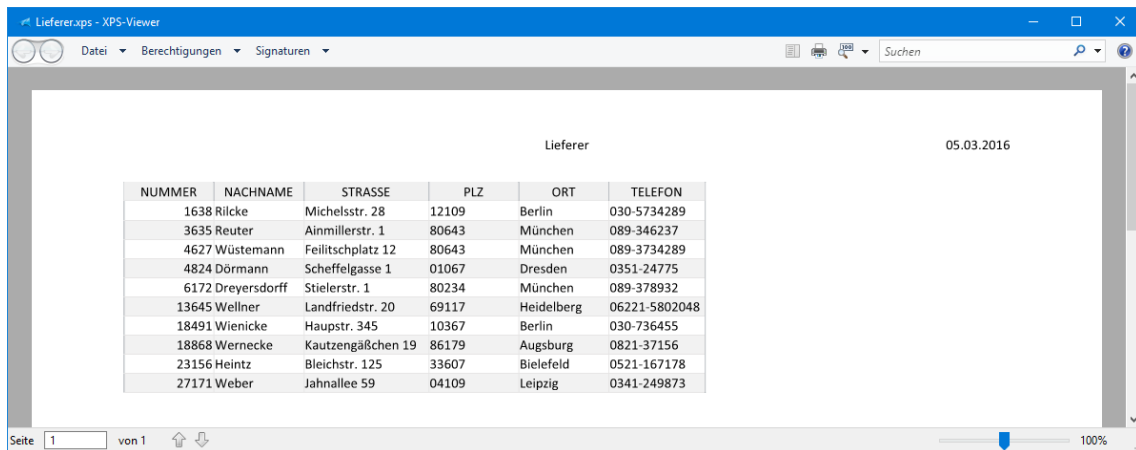
Über die Schaltfläche starten Sie den Ausdruck.

XPS-Druckdatei

In diesem Beispiel wurde zum Ausprobieren der Druckertreiber **Microsoft XPS Document Writer** ausgewählt. Hier wird in eine Datei "gedruckt", die Sie sich mit dem **Internet Explorer** bzw. **XPS-Viewer** anschauen können. Nach dem Klick auf die Schaltfläche wird ein Dateiname eingetippt und beispielsweise im Ordner **Schulung** abgespeichert:



XPS-Dateiname eingeben



Mit Doppelklick auf den XPS-Dateinamen im Windows Explorer wird die Druckdatei entweder im XPS-Viewer oder im Internet Explorer geöffnet

9.4 Tabelle schließen

Schließen Sie die Tabellen (nicht das Programm Access) mit einem Mausklick auf das **Schließen**-Symbol **X** in der rechten oberen Ecke des *Tabellen-Fensters* oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **F4**.

Falls Sie an der *Formatierung* etwas verändert haben, z.B. Schriftgröße, verlangt Access eine Bestätigung für die Speicherung der geänderten Tabellen-Eigenschaften.

10 Tabellenstruktur ändern

Eine Änderung an der Struktur einer Tabelle sollten Sie möglichst nur an einer Kopie vornehmen. Falls bei den Änderungen Probleme auftauchen, können Sie wieder auf das Original zurückgreifen.

10.1 Tabelle kopieren

Kopieren Sie die Struktur und die Daten der Tabelle **Lieferer**, wie es auf der Seite 35 beschrieben wurde. Der Name der neuen Tabelle ist **Lieferer2**:

Tabelle einfügen als

Tabellenname: Lieferer2

Einfügeoptionen

- Nur Struktur
- Struktur und Daten
- Daten an vorhandene Tabelle anfügen

OK Abbrechen

Navigationbereich

Alle Access-Obj... <<

Suchen...

Tabellen

- Kopie von Lieferer
- Lieferer
- Lieferer2
- Lieferer2

Tabelle kopieren

Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Access-Schulung**. Um die Tabellenstruktur zu ändern, klicken Sie im Navigationsbereich mit der *rechten* Maustaste auf den Eintrag **Lieferer2**. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Entwurfsansicht**:

Kontextmenü

- Öffnen
- Entwurfsansicht
- Importieren
- Exportieren
- Umbenennen
- In dieser Gruppe ausblenden
- Löschen
- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Tabellenverknüpfungs-Manager
- In lokale Tabelle konvertieren
- Tabelleneigenschaften

Access-Schulung : Datenbank- C:\Users\ilu... Entwurf

Was möchten Sie tun?

Ansicht

Tools

Alle Access-Obj... <<

Suchen...

Tabellen

- Kopie von Lieferer
- Lieferer
- Lieferer2

Lieferer2

Feldname	Feldtyp	Beschreibung (optional)
NUMMER	Zahl	
NACHNAME	Kurzer Text	
STRASSE	Kurzer Text	
PLZ	Kurzer Text	
ORT	Kurzer Text	
TELEFON	Kurzer Text	

Feldeigenschaften

Allgemein	Nachschlagen
Feldgröße	Integer
Format	
Dezimalstellenanzeige	Automatisch
Eingabeformat	
Beschriftung	
Standardwert	0
Gültigkeitsregel	
Gültigkeitsmeldung	
Eingabe erforderlich	Ja
Indiziert	Ja (Ohne Duplikate)
Textausrichtung	Standard

Ein Feldname kann bis zu 64 Zeichen lang sein, einschließlich Leerzeichen. Drücken Sie F1, um Hilfe zu Feldnamen zu erhalten.

Entwurfsansicht. F6 = Bereich wechseln. F1 = Hilfe.

Entwurfsansicht der kopierten Tabelle

10.2 Den Tabellenentwurf ändern

Nach dem Kopieren sind ja die Datensätze gleich geblieben. Problemlos ist in jedem Fall die Vergrößerung der Feldlänge von Text-Feldern und das Einfügen von neuen Feldern.

Felddatentyp ändern

Falls Sie den Typ eines Feldes ändern müssen, dann achten Sie streng darauf, dass sich Feldinhalte des alten Felddatentyps in den neuen Felddatentyp überführen lassen.

Ein Beispiel: Bei einer Änderung vom Felddatentyp **Kurzer Text** in **Zahl** entfernt Access alle Buchstaben.


Änderung rückgängig machen

Sie können in Access die letzten Änderungen rückgängig machen (Seite 36). Voraussetzung ist allerdings, dass die Entwurfsansicht nicht verlassen wurde.

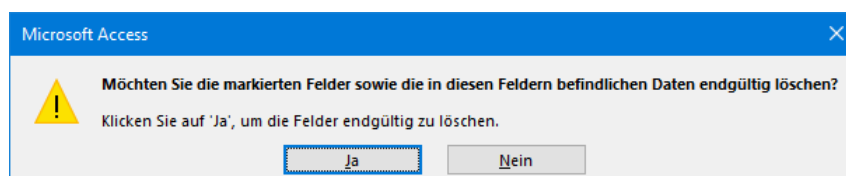
Feld löschen

Wenn Sie Felder aus der Struktur löschen, wird auch deren Inhalt entfernt. Access weist Sie auf den Verlust von Feldinhalten hin. Trotzdem sollte vor einer Umstrukturierung von der Tabelle eine Kopie angelegt werden, so wie es bereits beschrieben wurde.

Markieren Sie die zu löschenden Felder und wählen Sie einen der folgenden Befehle:

- Drücken Sie die -Taste oder
- klicken Sie auf die Schaltfläche  auf der Registerkarte **Entwurf** oder
- klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Markierung und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl **Zeilen löschen**.
- Außerhalb der Entwurfsansicht haben Sie in der Datenblattansicht auch die Möglichkeit, Spalten (Felder) zu löschen, wie es bereits auf der Seite 38 erläutert wurde.

Sie erhalten noch eine Sicherheitsabfrage:



Löschen?

Nun soll folgendes geändert werden:

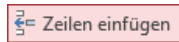
- Feldnamen ändern
- neue Felder hinzufügen.

Feldnamen ändern

Der Feldname **NUMMER** ist in **LIEFERERNR** zu ändern: Markieren Sie das Wort **NUMMER** und ändern Sie den Namen in **LIEFERERNR**. Eine weitere Möglichkeit haben Sie außerhalb der Entwurfsansicht in der Datenblattansicht: Klicken Sie doppelt im Spaltenkopf auf den Feldnamen und ändern Sie ihn. Mit der Return-Taste wird die Namensänderung abgeschlossen.

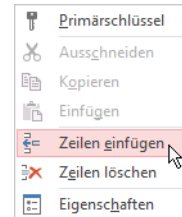
Neue Felder einfügen

Neue Felder können Sie in der Entwurfsansicht einfach unterhalb des letzten Feldes eingeben. Wollen Sie aber zwischen den bereits bestehenden neue Felder einfügen, so geschieht dies *oberhalb* des Cursors über die Schaltfläche **Zeilen einfügen** oder über das Kontextmenü:



Schaltfläche Zeilen einfügen auf der Registerkarte Entwurf

Mit der **F6**-Taste oder mit einem Mausklick wechseln Sie zwischen den beiden Fenster-Bereichen, also zwischen dem oberen Bereich mit den Feldnamen und dem unteren Bereich Feldeigenschaften.



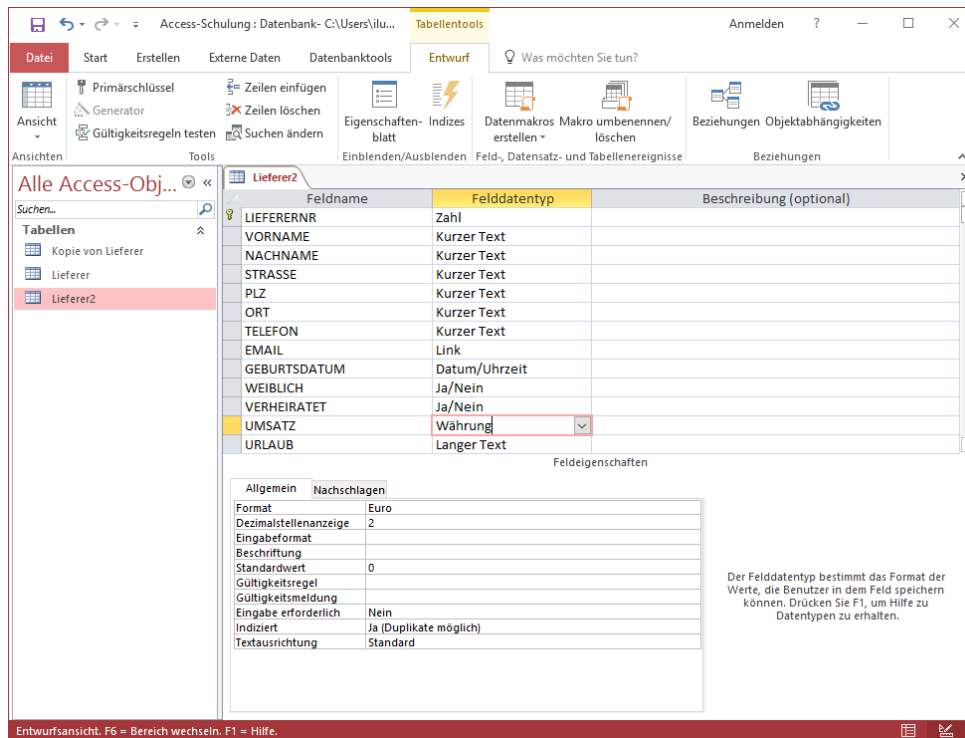
Kontextmenü

Ihre Aufgabe

Ändern Sie die Struktur entsprechend der Tabelle:

Feldname	Felddatentyp	Feldgröße oder Format
LIEFERERNR	Zahl	Integer
VORNAME	Kurzer Text	20
NACHNAME	Kurzer Text	20
STRASSE	Kurzer Text	20
PLZ	Kurzer Text	10
ORT	Kurzer Text	20
TELEFON	Kurzer Text	20
EMAIL	Link	vorgegeben
GEBURTSDATUM	Datum/Uhrzeit	Datum, kurz
WEIBLICH	Ja/Nein	vorgegeben
VERHEIRATET	Ja/Nein	vorgegeben
UMSATZ	Währung*	Dezimalstellen: 2
URLAUB	Langer Text	vorgegeben

* Bei der Auswahl des Felddatentyps **Währung** wird die Voreinstellung aus der Windows-Ländereinstellung übernommen (Seite 56). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit, in den **Feldeigenschaften** in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.

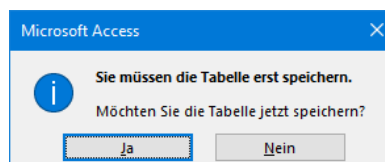


Struktur der Tabelle Lieferer2

Wenn die Änderungen an der Tabellen-Struktur wirksam sein sollen, muss vor der Beendigung der Entwurf gespeichert werden. Klicken Sie in der **Symbolleiste für den Schnellzugriff** auf die Schaltfläche **Speichern**.



Um die neuen Daten einzugeben, wechseln Sie wieder in die Datenblattansicht. Sollten Sie vorher nicht gespeichert haben, bekommen Sie eine Meldung. Beantworten Sie die Frage nach dem Speichern mit Ja :

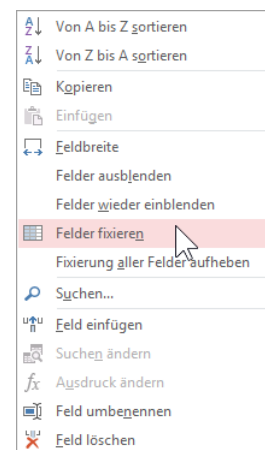


Speichern? Ja!

10.3 Spalten fixieren

Die neuen Datenfelder sind also noch auszufüllen. Wenn der Cursor im rechten Teil der Tabelle steht, können Sie eventuell nicht mehr erkennen, welche Zeile zu welchem Nachnamen gehört. Hier bietet Ihnen Access die Möglichkeit, Spalten dauerhaft sichtbar zu machen.

Um die zwei Spalten **VORNAME** und **NACHNAME** immer zu sehen, markieren **↓** Sie sie im Spaltenkopf. Nun klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Markierung und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl **Felder fixieren**. Ebenso können Sie im Kontextmenü die Spaltenfixierung auch wieder aufheben (**Fixierung aller Felder aufheben**).



Kontextmenü

10.4 Übungen

1. Geben Sie nun die neuen Daten nach der folgenden Tabelle ein.
2. Im Feld **UMSATZ** tippen Sie nur ganze Zahlen ein, ohne Währungssymbol, z.B. 4000
3. Die Spalte (Feld) **URLAUB** bleibt zunächst leer.
4. Passen Sie die Spaltenbreite **+** an, so dass alle Daten und Feldnamen lesbar sind.
5. Falls Sie mit der Eingabe von E-Mail Adressen noch nicht so vertraut sind, schlagen Sie bitte im Anhang die Seite 119 auf.
6. Wenn es Ihre Zeit zulässt, denken Sie sich noch weitere E-Mail Adressen aus und geben Sie sie ein.

VORNAME	NACHNAME	EMAIL	GEBURTSDATUM	WEIBLICH	VERHEIRATET	UMSATZ	URLAUB
Rainer Maria	Rilcke		11.04.1986	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83.000,00 €	
Klaus	Reuter	klaus.reuter@schulungscomputer.de	01.03.1946	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	691.356,00 €	
Feith	Wüstemann		21.03.1972	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	600.000,00 €	
Susanne	Dörmann		14.09.1958	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.998,00 €	
Frank	Dreyersdorff		10.12.1973	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.680,00 €	
Jürgen	Wellner		23.05.1952	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24.600,00 €	
Melanie	Wienicke		29.02.1968	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.200,00 €	
Jutta	Wernecke		10.08.1968	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.000,00 €	
Anita	Heintz	anita.heintz@uebungscomputer.de	30.03.1953	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.000,00 €	
Klaus	Weber	klaus.weber@uebungscomputer.de	11.07.1943	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	900,00 €	
*				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,00 €	

Neue Felder ausfüllen - Die fixierten Felder sind durch eine dunklere Linie gekennzeichnet

10.5 Ja/Nein Felder bearbeiten

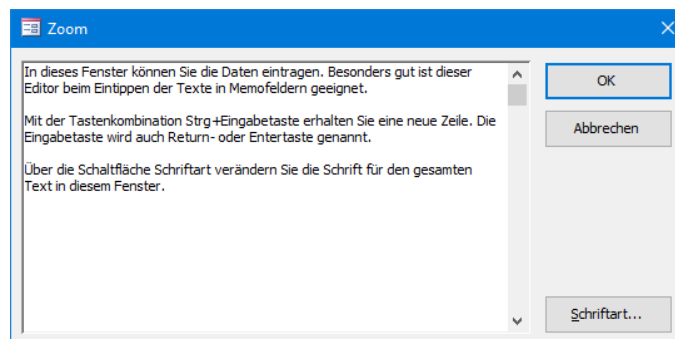
Bei den Feldern **WEIBLICH** und **VERHEIRATET** klicken Sie in das Kontrollkästchen oder drücken die -Taste.

Ein kleiner Hinweis: Bei Tabellen, die aus anderen Programmen importiert wurden, sind die Werte in der Datenblattansicht *eventuell* folgendermaßen dargestellt:

für Ja -1 für Nein 0

10.6 Langer-Text Feld bearbeiten

Wenn der Cursor auf einem **Langer-Text**-Feld steht, können Sie mit der Tastenkombination + den nachfolgenden Text-Editor **Zoom** aufrufen. Dort geben Sie die Texte ein. Die Texteingabe beenden Sie über die Schaltfläche .



Text-Editor

Grundsätzlich steht Ihnen dieser Editor bei all den Felddatentypen zur Verfügung, bei denen Texte und Zahlen eingegeben werden können. Aber eine besondere Hilfe ist er beim Eintippen

der Zeichen in **Langer-Text** Feldern. Mit der Tastenkombination **Strg**+**↵** erhalten Sie eine neue Zeile. Und über die Schaltfläche **Schriftart** verändern Sie die Schrift für den gesamten Text in diesem Fenster.

10.7 Übung

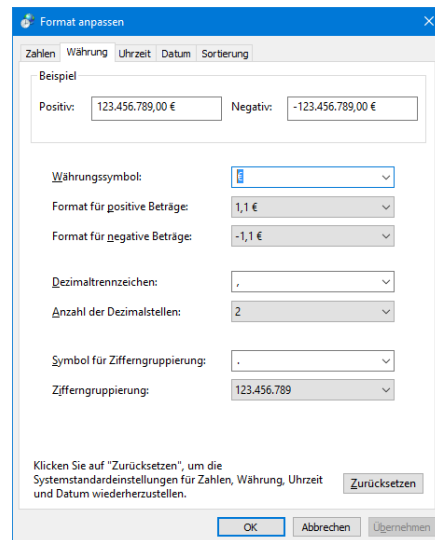
Tragen Sie bei einigen Datensätzen in der Tabelle **Lieferer2** in der Urlaubs-Spalte *kurze* Texte oder einzelne Wörter ein, die das Wort **Urlaub** beinhalten, z.B. Urlaubsgeld, Urlaubinsel etc. Gehen Sie dazu im Tabellen-Navigationsmodus mit der **Ende**-Taste auf das Urlaubs-Feld. Nutzen Sie dafür auch den Text-Editor wie oben beschrieben.

10.8 Dezimaltrennzeichen, Währung und Datum einstellen

Dezimaltrennzeichen, Währung und Datum stellen Sie in der Windows-Systemsteuerung ein: Suchfeld der Taskleiste, Suchbegriff: **Systemsteuerung**. Im Fenster **Alle Systemsteuerungselemente: Region, Register Formate**, **Weitere Einstellungen**.

Das rechts stehende Dialogfeld wird geöffnet. Auf den verschiedenen Registerseiten nehmen Sie die Einstellungen vor.

Für den Felddatentyp **Währung** bestimmen Sie das Symbol auf der Registerseite **Währung**. Klicken Sie auf den Pfeil ▼ bei dem Listenfeld **Währungssymbol** und ändern Sie die Einstellung. Darüber hinaus ändern Sie auf dieser Registerseite auch das Dezimal- und das Tausendertrennzeichen (Zifferngruppierung: Punkt oder Komma).



Regionale Einstellungen
in der Windows-Systemsteuerung

Auf der Registerseite **Datum** gibt es die zwei Listenfelder **Kurzes** und **Langes Datum**. Dort stehen die Buchstaben T für den Tag, M für den Monat und J für das Jahr. Die Eintragungen können Sie durch Löschen und Hinzufügen ändern.

Für eine zweistellige Darstellung der Jahreszahl muss dort zweimal der Buchstabe J (JJ = 16) stehen und für die vierstellige Darstellung viermal J (JJJJ = 2016).

Klicken Sie nach einer Änderung auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Danach sehen Sie in dem jeweiligen Beispielfeld die neue Einstellung. Die Dialogfelder schließen Sie über die Schaltflächen **OK**.

11 Abfragen

Häufig benötigen Sie für Ihre Arbeit nicht immer alle Datensätze. Sie möchten vielleicht nur auf Sätze zugreifen, die bestimmten Bedingungen entsprechen. Dies wird durch die Abfragemöglichkeiten in Access durchgeführt.

Darüber hinaus können Sie dabei die Darstellung in der Tabelle oder im Datensatz auf bestimmte Datenfelder beschränken oder die Reihenfolge der Felder verändern. Dafür kann es folgende Gründe geben:

- Es sollen nicht alle Felder angezeigt werden.
- Datensätze sind zu sortieren.
- Es werden Felder von verschiedenen Tabellen ausgegeben.
- Datensätze sind nach bestimmten Kriterien auszuwählen.
- Es sind Berechnungen durchzuführen.

11.1 Abfrage-Arten

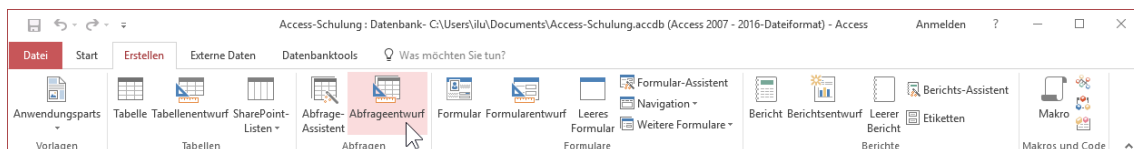
Access kennt verschiedene Abfrage-Arten:

- **Auswahlabfragen**
Anzeige bestimmter Datensätze und -felder.
- **Aktionsabfragen**
An den Datensätzen werden bestimmte Aktionen durchgeführt, z.B. Datensätze löschen oder aktualisieren.
- **Kreuztabellenabfragen**
Die Informationen werden in einer Matrix angezeigt.
- **SQL-Abfragen**
Die Abfrage wird mit Hilfe der SQL-Sprache (= Datenbankabfragesprache) erstellt.
- **Parameterabfragen**
Vor der Ausführung wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie das Abfragekriterium eintragen.

11.2 Abfrage einrichten

Um ein neues Abfrage-Fenster einzurichten, ist es unerheblich, ob die betreffende Tabelle geöffnet ist:

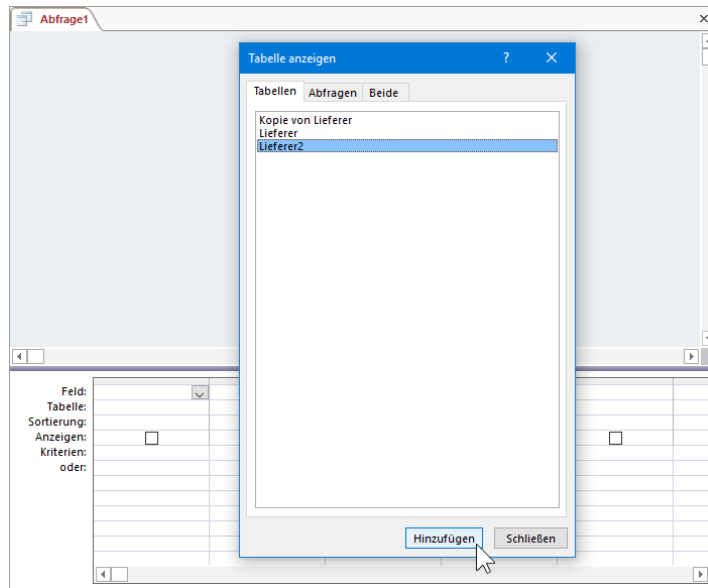
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Erstellen** in der Gruppe **Abfragen** auf die Schaltfläche **Abfrageentwurf**.



Registerkarte Erstellen mit der Gruppe Abfragen

2. Es erscheint ein leeres Abfrage-Fenster in der Entwurfsansicht mit dem Dialogfeld **Tabelle anzeigen**. Markieren Sie die Tabelle **Lieferer2**:

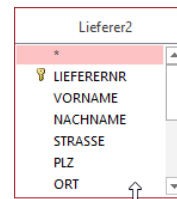
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** und anschließend
4. auf die Schaltfläche **Schließen**.



Ein leeres Abfrage-Fenster in der Entwurfsansicht mit dem Dialogfeld Tabelle anzeigen

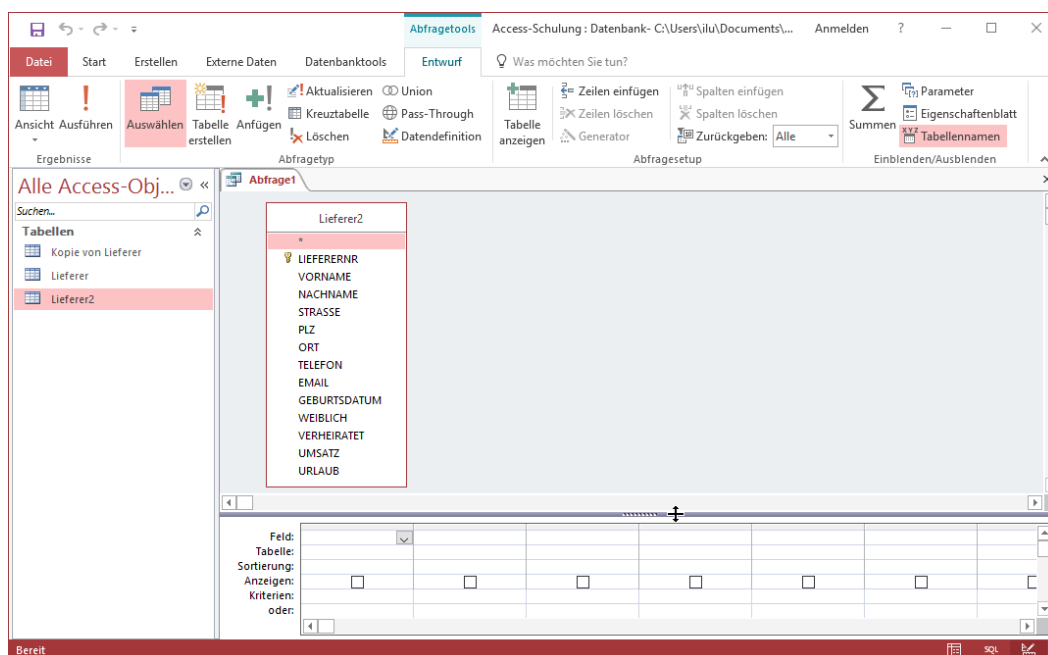
11.3 Aufbau des Abfrage-Fensters

Im oberen Teil des Abfrage-Fensters steht eine Feldliste mit dem Namen der Tabelle **Lieferer2** und den Feldnamen. Hier können auch mehrere Feldlisten stehen, wenn Sie Tabellen verbinden wollen (Seite 100). Bei gedrückter linker Maustaste können Sie die Feldliste vergrößern.



Der untere Teil des Fensters zeigt den Entwurfsbereich. Sie können mit der Maus **+** die Trennlinie verschieben und mit der **F6**-Taste oder mit Mausclick wechseln Sie zwischen den Fensterbereichen.

Feldliste mit Mauszeiger zum Vergrößern



Im Abfrage-Fenster die Trennlinie mit der Maus **+** verschieben

Die Zeilen im Entwurfsbereich

Im Entwurfsbereich gibt es Eintragungs- und Auswahlmöglichkeiten, wenn der Cursor in der betreffenden Zelle steht, also im Schnittpunkt von einer Spalte und einer Zeile:


Feld:

Hier steht der Feld- oder Tabellenname für diese Spalte.

Tabelle:

Hier steht der Tabellenname des betreffenden Feldes. Diese Angabe ist besonders sinnvoll, wenn sich die Abfrage auf mehrere Tabellen bezieht.

Sortierung:

Wenn Sie nach diesem Feld sortieren möchten, setzen Sie den Cursor auf diese Zelle. Jetzt erscheint ein schwarzer Listenpfeil , auf den Sie mit der Maus klicken. Sie können wählen: **Aufsteigend**, **Absteigend** oder **nicht sortiert** (zum Aufheben der Sortierung).



Falls in dieser Zeile das Wort **Aktualisieren** steht (statt **Sortierung**), sind Sie in der Aktualisierungsabfrage. Schalten Sie dann in die Auswahlabfrage, indem Sie auf der Registerkarte **Entwurf (Abfragetools)** auf die rechts stehende Schaltfläche klicken.



Registerkarte
Entwurf

Anzeigen:

Nur wenn in dem Kontrollkästchen ein Häkchen steht, werden die Informationen aus dieser Spalte in der Datenblattansicht angezeigt. Mit einem Mausklick schalten Sie das Kontrollkästchen ein und aus.






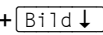

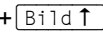
Kriterien:

Hier schreiben Sie die Kriterien (Bedingungen) hinein, um ganz gezielt auf bestimmte Informationen zuzugreifen.

oder:


In diese Zelle tragen Sie eine Oder-Verknüpfung für die Kriterien ein. Damit wählen Sie Informationen aus, die entweder den Bedingungen aus der Zelle **Kriterien** oder aus dieser Zelle entsprechen. Dies wird später noch ausführlicher angesprochen.

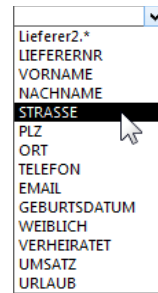
Tasten-Bewegungen in der Abfrageansicht

- vertikale Bewegungen
 zwischen dem oberen und unteren Fensterbereich.
- horizontale Bewegungen, links + rechts mit
 Tabulator-Taste 1 Feld nach rechts
 +  1 Feld nach links
 +  1 Bildschirmbreite nach rechts
 +  1 Bildschirmbreite nach links.

11.4 Felder im Entwurfsbereich hinzufügen

Unten im Entwurfsbereich stehen zunächst keine Feldnamen. Um mit einer Abfrage zu arbeiten, ist mindestens ein Feld aus der oben stehenden Feldliste hinzuzufügen. Access bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten an:

- Markieren Sie oben in der Feldliste mit Mausclick einen Feldnamen. Zeigen Sie mit der Maus auf die Markierung und ziehen Sie bei gedrückter linker Taste den Mauszeiger nach unten in den Entwurfsbereich auf die Zeile **Feld** (Drag & Drop). Diese Vorgehensweise ist zu empfehlen, wenn Sie nur einen kleineren Teil der Felder in der Abfrage benötigen.
- Mit einem Maus-Doppelklick auf den Tabellennamen **Lieferer2**, oben in der Feldliste, markieren Sie *alle* Feldnamen. Zeigen Sie auf die markierten Feldnamen und ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Drag & Drop-Mauszeiger nach unten in den Entwurfsbereich auf die *erste* Spalte in die Zeile **Feld**. So wird es am häufigsten gemacht.
- Klicken Sie mit der Maus oben in der Feldliste auf den Stern *. Der Stern ist jetzt markiert. Zeigen Sie auf die Markierung und ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Drag & Drop-Mauszeiger nach unten in den Entwurfsbereich auf die Zeile **Feld**. Dabei sind aber die verwendbaren Abfrage-Möglichkeiten eingeschränkt und daher für uns im Moment nicht nützlich.
- Klicken Sie unten im Entwurfsbereich in der gewünschten Spalte in die Zeile **Feld**. Es erscheint ein Listenpfeil , auf den Sie klicken. In der geöffneten Spaltenliste markieren Sie mit der Maus den Feldnamen.



Spaltenliste

Erstellen Sie nun eine Abfrage aus der Tabelle **Lieferer2**, indem Sie mit einem Maus-Doppelklick auf den Tabellennamen **Lieferer2**, oben in der Titelleiste der Feldliste, die Feldnamen markieren. Zeigen Sie mit der Maus auf die markierten Feldnamen und ziehen Sie nun bei gedrückter linker Maustaste den Drag & Drop-Mauszeiger nach unten in den Entwurfsbereich auf die erste Spalte in die Zeile **Feld**. Danach sollten auch von jedem Feld die Anzeige-Kontrollkästchen eingeschaltet sein:

Feld:	LIEFERERNR	VORNAME	NACHNAME	STRASSE	PLZ	ORT
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2
Sortierung:						
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:						
oder:						

Entwurfsbereich (Ausschnitt)

11.5 Das Ergebnis einer Abfrage anzeigen

Damit Sie nun das Ergebnis Ihrer Abfrage sehen können, klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** (Abfragetools) in der Gruppe **Ergebnisse** auf die Schaltfläche **Ausführen**. Access zeigt daraufhin das so genannte




Dynaset

Registerkarte Entwurf
Gruppe Ergebnisse

an. Im Aussehen entspricht dies der Datenblattansicht der Tabelle **Lieferer2**. Es werden im Moment auch alle Datensätze und Felder angezeigt.

Zurück zum Abfrageentwurf

Um bei einer Abfrage zwischen der Ansicht **Datenblatt** (Dynaset) und der Ansicht **Entwurf** umzuschalten, klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf den *oberen* Teil der Wechsel-Schaltfläche **Ansicht**. Das Symbol ändert sich entsprechend der aktuellen Ansicht. Durch Mausclick auf den Pfeil  können Sie auch eine andere Sicht auswählen.



Wechsel-Schaltfläche Ansicht

11.6 Das Dynaset

Das Ergebnis einer Abfrage wird **Dynaset** genannt. Es besteht aus den Datensätzen, die den Eintragungen und Bedingungen der Abfrage entsprechen. Dabei handelt es sich um eine dynamische Zusammensetzung der Datensätze, da sich Inhalt und Umfang der zugrunde liegenden Tabelle verändern können. Das Dynaset stellt Ihnen also immer die aktuellsten Informationen zur Verfügung und dies ist eine wichtige Voraussetzung in einer Datenverwaltung.

11.7 Entwurfsbereich verändern


Der Aufbau einer Ausgabe ist im Entwurfsbereich veränderbar. Hierfür kann es folgende Gründe geben:

- Es sollen nicht alle Felder angezeigt werden.
- Die Reihenfolge der Felder ist zu verändern.
- Es werden Felder von verschiedenen Tabellen ausgegeben.


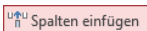
Wenn Sie ein Feld von der Anzeige ausschließen wollen, klicken Sie einfach mit der Maus auf das Kontrollkästchen **Anzeigen** des betreffenden Feldes (ohne Häkchen).

Reihenfolge verändern



Auch das Ändern der Reihenfolge im Entwurfsbereich ist einfach mit der Maus auszuführen:

1. Zeigen Sie mit der Maus oberhalb des Feldnamens auf die schmale graue Zelle ohne Beschriftung, auf den Spaltenmarkierer. Der Mauszeiger wird zu einem nach unten zeigenden Pfeil .
2. Klicken Sie auf diesen Spaltenmarkierer: Die Spalte ist markiert.
3. Lassen Sie den Mauszeiger oberhalb des Feldnamens auf dem Spaltenmarkierer. Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie die Spalte an seine neue Stelle. Lassen Sie dort die Maustaste los. Die anderen Spalten werden automatisch zur Seite geschoben.


Spalte(n) im Entwurfsbereich einfügen

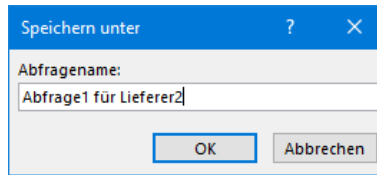
Eine neue Spalte wird links von der aktuellen Spalte eingefügt. Wenn Sie mehrere Spalten in den Entwurfsbereich einfügen möchten, markieren  Sie die entsprechende Anzahl. Klicken Sie dann auf der Registerkarte **Entwurf** (Abfragetools) in der Gruppe **Abfragesetup** auf die Schaltfläche .

Spalte(n) im Entwurfsbereich löschen

Um eine oder mehrere Spalten im Entwurfsbereich zu löschen, markieren  Sie die Spalte(n) und klicken auf der Registerkarte **Entwurf** (Abfragetools) in der Gruppe **Abfragesetup** auf die Schaltfläche .

11.8 Speichern, Schließen und Öffnen einer Abfrage

Wenn Sie neue Daten eingeben oder bestehende Daten verändern oder löschen, sorgt Access automatisch für die Speicherung. Bei allen anderen Aktionen müssen Sie selbst dafür sorgen: Speichern Sie die neue Abfrage mit einem der üblichen Befehle, z.B. mit einem Klick auf die Schaltfläche **Speichern**  in der **Symbolleiste für den Schnellzugriff**. In der nachfolgenden Dialogbox heben Sie die Markierung auf und ergänzen den Abfragenamen:



Einen Namen eintippen

Nach einem Klick auf steht der Abfragenname jetzt im Navigationsbereich. Allerdings ist dieser Name noch nicht sehr aussagekräftig. Wenn Sie später mit vielen Objekten (Tabellen, Abfragen, Berichte, etc.) in Access arbeiten, ist es empfehlenswert, als Name eine ausführliche Beschreibung zu wählen.

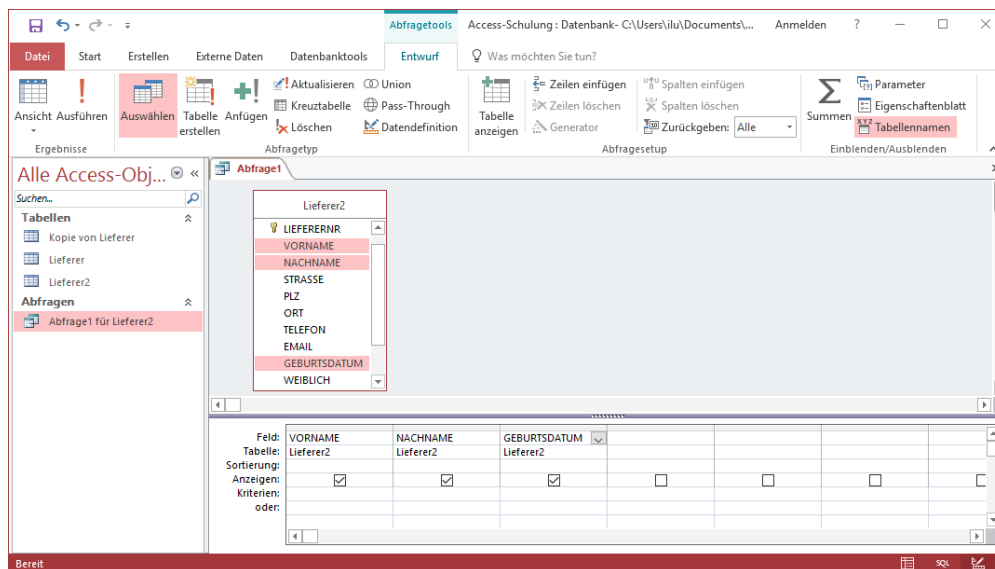
Datei

Um eine Kopie der aktuellen Abfrage anzulegen, wählen Sie im **Datei**-Menü bei **Speichern unter** den Befehl **Objekt speichern als**. Möchten Sie aber nur den Namen ändern, klicken Sie im Navigationsbereich mit der rechten Maustaste auf den Eintrag und im Kontextmenü auf den Befehl **Umbenennen** (Seite 51).

Soll die Abfrage geschlossen werden, klicken Sie im Abfrage-Fenster rechts oben auf das **Schließen**-Symbol **X**. Falls noch Änderungen gespeichert werden müssen, werden Sie darauf hingewiesen. Zum Öffnen klicken Sie im Navigationsbereich doppelt auf den Eintrag.

11.9 Übungen

1. Schließen Sie die Abfrage.
2. Erstellen Sie eine neue Abfrage. In einem Dynaset aus der Tabelle **Lieferer2** sollen nur die folgenden Felder in der aufgezeigten Reihenfolge zu sehen sein:



Eine neue Abfrage

3. Verändern Sie die vorherige Abfrage: Nun werden die Felder **VORNAME**, **NACHNAME**, **PLZ** und **UMSATZ** benötigt.
4. Diese speichern Sie unter dem Namen **Abfrage2 für Lieferer2** ab.

12 Auswahl-Abfragen

Am häufigsten werden Sie die Abfragen zur Selektion, also zur Auswahl von Daten aus einer größeren Menge von Datensätzen heranziehen. Bei einer Auswahlabfrage wird die Ursprungstabelle immer unverändert beibehalten. Sie kann im Netzwerk von anderen Benutzern weiterbearbeitet werden.

12.1 Kriterien bei Text-Feldern

Bisher sind immer noch alle Datensätze im Dynaset zu sehen. Wir wollen jetzt aber eine Bedingung stellen, einen Filter setzen. Nur der Datensatz mit dem Nachnamen **Reuter** ist aufzulisten. Das Feld **NACHNAME** ist vom Typ **Text**. Die Entwurfsansicht ist die aktuelle Ansicht von **Abfrage2 für Lieferer2**.

Reuter

Diese Bedingung tragen Sie im Entwurfsbereich in der Spalte (Feld) **NACHNAME** und in der Zeile **Kriterien** ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**. Sie sehen in der Datenblattansicht nur noch das Dynaset mit dem Nachnamen Reuter. Über die Schaltfläche **Ansicht** kommen Sie wieder in den Entwurf zurück.



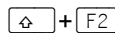
Registerkarte Entwurf, Gruppe Ergebnisse



Feld:	VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ	
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	
Sortierung:					
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien:		Reuter			
oder:					

Die Bedingung Reuter eintragen

Falls der Platz zum Eintragen der Kriterien nicht ausreicht, bekommen Sie an der Cursorposition mit der Tastenkombination



den Text-Editor für den Eintrag. Geschlossen wird er über .

Anführungszeichen bei Text-Feldern

Zurück in der Entwurfsansicht sehen Sie den Ausdruck **"Reuter"** in Anführungszeichen eingerahmt. Access stellt bei Text-Feldern die Anführungszeichen selbständig hinein. Allerdings sollten Sie bei Kriterien, die *Leerzeichen* enthalten, immer selbst den Ausdruck mit "Gänsefüßchen" einrahmen.

Wenn Sie nach der Eingabe der Bedingung die oder die -Tabtaste drücken, können Sie sofort überprüfen, ob Access die Anführungszeichen richtig gesetzt hat.

Groß- und Kleinschreibung

Jetzt ändern Sie in der Entwurfsansicht den Namen in **reuter**, mit einem kleinen r am Wortanfang. Starten Sie die Abfrage erneut. Sie erhalten das gleiche Dynaset, da bei der Angabe eines Suchbegriffes auf die Groß- und Kleinschreibung nicht geachtet wird.

Datei-Menü, Objekt speichern als

Genauso wie Sie die Abfrage mit dem geänderten Entwurfsbereich abgespeichert haben, können Sie auch die verschiedenen Bedingungen unter einem neuen Abfrage-Namen speichern und später wieder verwenden. Rufen Sie auf: **Datei-Menü, Speichern unter, Objekt speichern als**, Schaltfläche **Speichern unter** und geben Sie als Name **Abfrage Reuter** ein.

12.2 Filtern mit einem Operator

Streng genommen hätte vor dem Wort **reuter** ein Operator stehen müssen, in diesem Fall das Gleichheitszeichen (=). Dieses Ist-gleich Zeichen dürfen Sie aber ausnahmsweise weglassen.

In der Zeile **Kriterien** löschen Sie wieder den Filter "**Reuter**". Es sollen jetzt die Datensätze angezeigt werden, in denen im Feld **PLZ** eine größere Zahl als **80000** steht. **PLZ** ist vom Feldtyp Text und deshalb ist die Zahl 80000 wiederum in Anführungsstrichen zu schreiben oder von Access schreiben zu lassen:

> "80000"

Diese Bedingung tragen Sie in der Entwurfsansicht in die Zeile **Kriterien** der Spalte **PLZ** ein. Jetzt starten Sie wieder die Abfrage. Das Dynaset sollte nun folgendes Aussehen haben:

VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ
Klaus	Reuter	80643	691.356,00 €
Feith	Wüstemann	80643	600.000,00 €
Frank	Dreyersdorff	80234	2.680,00 €
Jutta	Wernecke	86179	3.000,00 €
*			0,00 €

Dynaset für das Kriterium PLZ > 80000

12.3 Bedingung bei numerischen Feldern

Löschen Sie wieder den Filter im Feld **PLZ**. Jetzt sind die Datensätze auszuwählen, bei denen im Feld **UMSATZ** ein Betrag kleiner als 5000 steht:

< 5000

Beachten Sie, dass das Feld **UMSATZ** numerisch ist und daher die Zahl 5000 *nicht* von Anführungszeichen eingerahmt wird. Darüber hinaus darf *kein* Tausendertrennzeichen und *keine* Währungsangabe eingetragen werden.

12.4 Die Verwendung von Jokern * ?

Möchten Sie zum Beispiel alle Datensätze auflisten, in denen der Nachname mit einem W beginnt, dann wird der Platzhalter * verwendet. Joker sind Ihnen vielleicht schon von dem Suchbefehl im Datei-Explorer bekannt, sie ersetzen Zeichen:


- * steht für eine beliebige Anzahl von Zeichen. Es werden auch noch Zeichen berücksichtigt, die nach dem Joker stehen.
- ? steht nur für jeweils ein Zeichen
- # steht für eine beliebige Ziffer
- [] die Zeichen in der Klammer werden als Platzhalter verwendet
- [!] die Zeichen hinter dem Ausrufezeichen sollen *nicht* enthalten sein
- [-] steht für ein Zeichen innerhalb eines Bereichs (von – bis)

In den nachfolgenden Absätzen werden Beispiele vorgestellt.

Der Operator WIE

Wenn Sie mit Platzhaltern (Jokern) arbeiten, verwendet Access den Operator **WIE**, z.B.:

Wie W*

Tragen Sie im Feld **NACHNAME** den Ausdruck **W*** in die Zeile **Kriterien** ein. und drücken Sie die -Tabtaste. Access ergänzt den Eintrag. Bevor Sie aber auf die Schaltfläche **Ausführen** klicken, müssen Sie erst noch die Bedingung im Feld **PLZ** löschen. Falls Sie den Eintrag dort nicht wegnehmen, sehen Sie in der Datenblattansicht nur die Datensätze, die *gleichzeitig beide* Bedingungen erfüllen. Diese Möglichkeit wollen wir erst später ausprobieren.

Feld:	VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ		
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2		
Sortierung:						
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kriterien:		Wie "W*"				
oder:						

Entwurfsbereich: Bedingung mit Joker

Beispiele mit Platzhalterzeichen

Hier noch weitere Beispiele für den Vergleichsoperator **WIE** in Verbindung mit einem oder mehreren Platzhalterzeichen anhand des Feldes **NACHNAME** der Tabelle **Lieferer2**:

- WIE „D*“** Alle Lieferer, deren Nachnamen mit D beginnen
- WIE „[R-Z]*“** Alle Lieferer mit den Anfangsbuchstaben R bis Z
- WIE „[RW]*“** Alle Lieferer mit den Anfangsbuchstaben R oder W
- WIE „????R“** Alle Namen, die 5 Zeichen lang sind und deren 5. Zeichen ein R ist
- WIE „?L*“** Alle Nachnamen, bei denen der 3. Buchstabe ein L ist

Und hier noch zwei Beispiele mit dem Ziffernplatzhalter #:

- WIE „#*“** Die Zeichenkette beginnt mit einer Ziffer und kann beliebig lang sein
- WIE „####“** Alle aus 4 Ziffern bestehenden Zeichenketten

Um die Auswirkungen der Verwendung der Platzhalter **[]**, **[!]** und **[-]** zu verdeutlichen, gehen wir von einer Tabelle aus, in der die rechts stehenden Namen enthalten sind.

Nachname
Mager
Maier
Maler
Mayer
Meier
Meyer

- WIE „Ma[gil]er“** Findet die Namen Mager, Maier und Maler.
- WIE „Ma[!iy]er“** Gibt die Namen Mager und Maler zurück (*ohne i und y*).
- WIE „M[ae][!i]er“** Findet Mager, Maler, Mayer und Meyer.
- WIE „Ma[a-l]er“** Listet Mager, Maier und Maler auf.

Kriterium für eine Teilzeichenfolge

Suchen Sie innerhalb eines Feldes nach Teilausdrücken, dann wird der Begriff von Jokern * eingerahmt. Wollen Sie beispielsweise aus einer Produkt-Tabelle alle Datensätze filtern, in denen in dem Feld irgendwo das Wort **Elektro** vorkommt, dann geben Sie in der betreffenden Spalte ein

Wie *Elektro*

12.5 Übungen

1. Versuchen Sie mit einer Abfrage für die Tabelle **Lieferer2** bei den Vornamen

Melanie und Rainer Maria

die zwei verschiedenen Suchmöglichkeiten mit dem Joker * herauszufinden: Zuerst soll nur der eine Datensatz mit dem Vornamen **Melanie** erscheinen und dann sind die zwei Datensätze mit den Vornamen **Melanie** und **Rainer Maria** aufzulisten.

2. Löschen Sie die Bedingungen und legen Sie über den Weg **Datei**-Menü, **Objekt speichern als**, Schaltfläche **Speichern unter** eine Kopie unter dem Namen **Abfrage Meier-Varianten** an.
3. Da vier neue Datensätze aufgenommen werden sollen, ist noch das Feld **LIEFERERNR** am Anfang des Entwurfsbereichs einzufügen: Dazu markieren Sie oben in der Feldliste den Feldnamen **LIEFERERNR** und ziehen bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger nach unten in die Spalte **VORNAME**. Speichern Sie die Änderungen ab.

12.6 Filtern nach gleich klingenden Namen

Achten Sie darauf, dass in der Entwurfsansicht alle Bedingungen gelöscht sind und wechseln Sie wieder in die Datenblattansicht. Mit einem Mausklick auf das Symbol **Neuer Datensatz** unten bei den Recorder-Schaltflächen (Seite 31) bietet Access Ihnen einen neuen, leeren Datensatz an.

Geben Sie in die Felder **LIEFERERNR** und **NACHNAME** die nachfolgenden neuen Daten ein. Hierbei wird der Nachname Meier in vier verschiedenen Varianten geschrieben:

LIEFERERNR	VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ
1638	Rainer Maria	Rilcke	12109	83.000,00 €
3635	Klaus	Reuter	80643	691.356,00 €
4627	Feith	Wüstemann	80643	600.000,00 €
4824	Susanne	Dörmann	01067	3.998,00 €
6172	Frank	Dreyersdorff	80234	2.680,00 €
13645	Jürgen	Wellner	69117	24.600,00 €
18491	Melanie	Wienicke	10367	1.200,00 €
18868	Jutta	Wernecke	86179	3.000,00 €
23156	Anita	Heintz	33607	4.000,00 €
27171	Klaus	Weber	04109	900,00 €
1		Meier		0,00 €
2		Maier		0,00 €
3		Meyer		0,00 €
4		Mayer		0,00 €
*				0,00 €

Ausschnitt mit vier neuen Datensätzen

Nach der Eingabe gehen Sie zurück in die Entwurfsansicht und geben dort im Feld **NACHNAME** das Kriterium **M??er** ein. Speichern Sie ab und schauen Sie sich das Ergebnis an: Es dürfen nur noch die Meier-Varianten in dem Dynaset erscheinen.

13 Abfrage mit mehreren Bedingungen

Bei der Abfrage mit mehr als einer Bedingung sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

- UND - Verknüpfung**
 Die gefilterten Datensätze sollen *alle* Bedingungen erfüllen. Dabei sind in dem Entwurfsbereich die Kriterien für verschiedene Felder (Spalten) in *eine* Zeile zu schreiben. Mehrere Bedingungen in einem Feld werden durch den Operator **UND** getrennt.
- ODER - Verknüpfung**
 Die gefilterten Datensätze müssen nur *eine* der Bedingungen erfüllen. Dabei sind die Kriterien in dem Entwurfsbereich in *verschiedene* Zeilen zu schreiben oder durch den Operator **ODER** zu trennen.

13.1 Übungen

- Löschen Sie alle Kriterien und speichern Sie das Fenster unter dem Namen **Abfrage3 für Lieferer2** ab.
- Es sind alle Datensätze herauszufiltern, bei denen die Postleitzahl höher ist als 30000 *und* der Umsatz über 4000 liegt.

Bei der Eingabe dieser beiden Bedingungen ist zu beachten, dass das Feld **UMSATZ** vom Typ numerisch ist. Die Zahl 4000 wird daher *nicht* in Anführungszeichen eingerahmt. Darüber hinaus darf *kein* Tausendertrennzeichen und *keine* Währungsangabe eingetragen werden.

Feld:	LIEFERERNR	VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2
Sortierung:					
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:				>"30000"	>4000
oder:					

Entwurfsansicht: Eine UND-Verknüpfung

- Formulieren Sie eine ODER-Verknüpfung: Es sollen alle Datensätze angezeigt werden, bei denen entweder der Nachname mit W beginnt oder der Umsatz kleiner als 5.000 ist. Überprüfen Sie das Ergebnis.

Feld:	LIEFERERNR	VORNAME	NACHNAME	PLZ	UMSATZ
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2
Sortierung:					
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:			Wie "W*"		
oder:					<5000

Entwurfsansicht: Eine ODER-Verknüpfung

- Speichern Sie das letzte Abfrage-Fenster mit den Bedingungen ab, ohne den Namen zu ändern.
- Richten Sie eine neue Abfrage unter dem Namen **Abfrage4 für Lieferer2** mit folgenden Feldern ein: **VORNAME**, **NACHNAME**, **GEBURTSDATUM**, **WEIBLICH**, **VERHEIRATET**, **UMSATZ** und **URLAUB**.

13.2 ZWISCHEN Wert1 UND Wert2

Wollen Sie eine UND-Verknüpfung auf *ein* Feld formulieren, stellt Ihnen Access den Operator

ZWISCHEN ... UND ...

zur Verfügung. Soll beispielsweise das Dynaset alle Datensätze umfassen, deren Umsatz von 2.000,- bis einschließlich 10.000,- geht, so ist als Kriterium einzugeben:

ZWISCHEN 2000 UND 10000

13.3 Bedingungen für den Typ Datum/Uhrzeit

Werden Bedingungen für Datum/Uhrzeit-Felder formuliert, wird das Datum oder die Zeit von dem Zeichen # (Gartenzaun) eingerahmt, z.B.:

#11.4.86#

Es sind alle Datensätze aufzulisten, bei denen in unserer Tabelle das Geburtsdatum in den Fünfziger-Jahren liegt. Tragen Sie ein:

ZWISCHEN #1.1.50# UND #31.12.59#

13.4 Bedingungen bei Ja/Nein Feldern

Bei den logischen Feldern gibt es nur zwei Möglichkeiten: **Ja** oder **Nein**, **Wahr** oder **Falsch**. Wollen Sie in unserer Tabelle alle Männer ausfiltern, geben Sie **Nein** im Feld **WEIBLICH** ein. Und so wird eine Abfrage für alle ledigen Frauen gestaltet:

Feld:	VORNAME	NACHNAME	GEBURTSDATUM	WEIBLICH	VERHEIRATET	UMSATZ	URLAUB
Tabelle:	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2	Lieferer2
Sortierung:							
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:				Ja	Nein		
oder:							

Entwurfsansicht: logische Felder

13.5 Kriterien für Langer Text-Felder (Memofelder)

Die Zeichen in den **Langer Text**-Feldern sind immer vom Typ **Text**. Daher haben Sie hier die gleichen Möglichkeiten wie bei dem Felddatentyp **Kurzer Text**.

Das Abfragefenster im Entwurfsmodus ist das aktuelle Fenster. Löschen Sie zunächst alle dort stehenden Bedingungen. Nun sind alle Datensätze auszugeben, bei denen im Feld **URLAUB** das Wort **Urlaub** steht. Geben Sie für dieses Feld als Kriterium ein:

urlaub

13.6 Mit Abfragen rechnen

Im Computerwesen werden u. a. folgende mathematische Operatoren (Rechenzeichen) verwendet:

Addition: + z.B. 2+3 Ergebnis: 5
 Subtraktion: - z.B. 5-2 Ergebnis: 3
 Multiplikation: * z.B. 3*2 Ergebnis: 6
 Division: / z.B. 6/3 Ergebnis: 2

Sie können bei Abfragen nicht nur Werte aus einer Tabelle herausfiltern, sondern dabei auch die Werte aus der Tabelle zum Rechnen verwenden.

Ein gutes Beispiel ist die Suche nach allen Personen, die im Moment älter als 50 Jahre sind. Access gibt uns hier die Möglichkeit, mit der Funktion **Jetzt()** das Datum und die Uhrzeit des Computers abzufragen. Die Schaltjahre mitgerechnet, hat das Durchschnittsjahr 365,25 Tage. Tragen Sie in das Feld **GEBURTSDATUM** als Kriterium ein:

$$< \text{Jetzt}() - 50 * 365,25$$



Bei den Funktionen, z.B. **Jetzt()**, ist *immer* die Klammer zu schreiben, auch wenn in der Klammer nichts steht.

Ist die alte, vorherige Bedingung gelöscht? Dann starten Sie die Abfrage und überprüfen Sie das Ergebnis.

Berechnen der Umsatz-Steuer (MwSt)

Für alle Datensätze soll der Umsatz-Steuerbetrag aus dem Feld **UMSATZ** errechnet und in einer eigenen Spalte angezeigt werden. Sie könnten dazu rechts eine leere Spalte verwenden, aber es ist zweckmäßiger, wenn die Daten direkt neben der **UMSATZ**-Spalte stehen: Klicken Sie in die Spalte **URLAUB** und fügen Sie eine neue Spalte ein, wie es auf der Seite 61 beschrieben ist.

In der neuen Spalte geben Sie in die Zeile **Feld** ein:

$$[\text{UMSATZ}] * 0,19$$

Der Feldname ist von eckigen Klammern [AltGr + 8] bzw. [9] einzurahmen. Drücken Sie nach dem Eintrag die Tabulator-Taste oder klicken Sie in ein anderes Feld. Access hat vor Ihren Eintrag den Text **Ausdr1:** eingefügt:

UMSATZ	Ausdr1: [UMSATZ]*0,19	URLAUB
Lieferer2		Lieferer2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Die Umsatz-Steuer berechnen

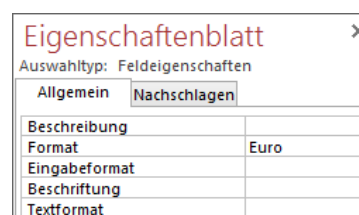
Achten Sie darauf, dass die alten, vorherigen Bedingungen gelöscht sind und dass das Kontrollkästchen **Anzeigen** aktiviert ist. Starten Sie die Abfrage, um das Ergebnis zu überprüfen.



In der Datenblattansicht sehen Sie die berechneten Werte. Allerdings sind die Zahlen nicht formatiert und die Spaltenüberschrift **Ausdr1** ist nicht sehr aussagekräftig. Gehen Sie wieder zurück in die Entwurfsansicht.



Ersetzen Sie in der neuen Berechnungsspalte den Text **Ausdr1:** durch die Zeichen **MwSt:** und lassen Sie weiterhin die Einfügemarke in dieser Spalte blinken. Klicken Sie jetzt auf der Registerkarte **Entwurf** (Abfragetools) in der Gruppe **Einblenden/Ausblenden** auf die Schaltfläche **Eigenschaftenblatt**. Im rechten Teil des Programmfensters wird der Aufgabenbereich **Eigenschaftenblatt** angezeigt. Wählen Sie das Format **Euro** und führen Sie wieder die Abfrage aus.



Aufgabenbereich Eigenschaftenblatt


14 Datensätze ordnen und filtern

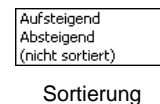
Bis jetzt haben wir immer nur mit den Datensätzen in der Reihenfolge gearbeitet, in der sie eingegeben wurden. Oftmals ist es aber wichtig, besonders bei großen Tabellen mit einer geordneten Liste zu arbeiten. Dafür gibt es zwei verschiedene Methoden:

- **Sortieren**
- **Indizieren.**

14.1 Sortieren

Sortierung in der Abfrage



Die Sortierung ist in den verschiedenen Ansichten einstellbar. Im Abfrage-Entwurfsbereich stellen Sie den Cursor in dem zu sortierenden Feld auf die Zelle **Sortierung**. Klicken Sie auf den schwarzen Listenpfeil . Wählen Sie aus der rechts stehenden Liste aus.







Möchten Sie ein zweites Sortierfeld bestimmen, so wird die Sortierreihenfolge in der Reihenfolge der Felder im Entwurfsbereich von links nach rechts vorgenommen. Es kann beispielsweise in großen Tabellen notwendig sein, innerhalb des Ortes nach dem Nachnamen zu sortieren. Dann ist das Feld **ORT** das erste Sortierfeld und **NACHNAME** das zweite. Das Feld **NACHNAME** muss im Entwurfsbereich rechts vom Feld **ORT** stehen. In beiden Feldern ist die **Sortierung (Aufsteigend oder Absteigend)** zu aktivieren.


Schnelle Sortierung in der Tabelle


Wenn Sie nur mal schnell in der Tabelle oder in einem Formular (ab Seite 80) die Datensätze nach einem bestimmten Feld sortieren wollen, positionieren Sie den Cursor in dem Feld und klicken auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf eine Schaltfläche:

Aufsteigend  oder **Absteigend** .

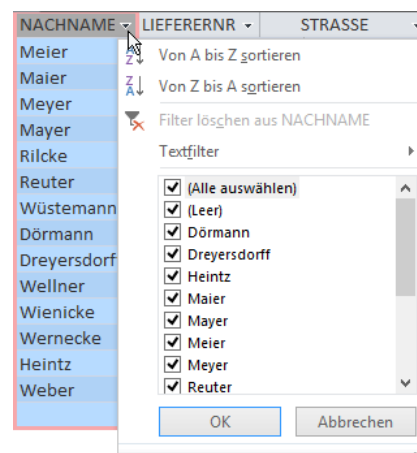
Die aktuelle Sortierung erkennen Sie an einem Pfeil   im Spaltenkopf, z.B.: **NACHNAME** . Daneben können Sie auch aus einem Menü einen Sortierbefehl auswählen: Klicken Sie im betreffenden Spaltenkopf auf das kleine schwarze Dreieck  und wählen Sie aus dem nachfolgenden Menü einen Befehl aus, in diesem Beispiel für das Feld **NACHNAME**:

Dieses Spaltenmenü bietet Ihnen auch Befehle zum **Filtern** an, die ab der Seite 73 besprochen werden.

Möchten Sie die Sortierung dauerhaft beibehalten, müssen Sie den Entwurf der Tabelle mit einem der üblichen Befehle speichern. 

Um eine Sortierung in der Tabelle aufzuheben, klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die rechts stehende Schaltfläche **Sortierung entfernen**, bzw. **Alle Sortierungen löschen**. 

Falls in der Tabelle für ein Feld ein Primärschlüssel festgelegt ist (hier **LIEFERERNR**), wird die Tabelle danach wieder nach diesem Feld sortiert. Andernfalls werden die Datensätze nach der Eingabe-Reihenfolge angeordnet.



Spaltenmenü mit der Filterliste, hier für das Feld NACHNAME

14.2 Indizieren

Beim Indizieren legt Access eine interne Zusatz-Tabelle an, in der die Informationen geordnet sind. Damit findet Access bei größeren Datenbeständen einen Datensatz sehr schnell, da nicht alle Datensätze durchsucht werden müssen. Aber auch eine Sortierung ist schneller durchgeführt.


Arten der Indizierung

In der Verwaltung von Datenbeständen sind zwei Arten der Indizierung zu unterscheiden:

- Primärindex (Primärschlüssel)
- Sekundärindex.

Sekundärindizes können Sie für mehrere Felder in einer Tabelle einrichten, während ein Primärindex nur einmal vorkommen kann. Es ist erwähnenswert, dass der Primärindex auch aus mehreren Feldern zusammengesetzt werden kann. Die zusammengesetzten Informationen dürfen dann ebenfalls nur einmal in einem Datensatz vorkommen.

Primärschlüssel


Den Primärschlüssel  haben Sie schon beim Anlegen der ersten Tabelle auf der Seite 28 kennen gelernt. Er ist auch immer noch in der Tabelle **Lieferer2** für das Feld **LIEFERERNR** eingerichtet. Einen Primärschlüssel legen Sie für ein Feld fest, wenn Sie dort nur eindeutige Werte eingeben wollen. Beispiele dafür sind sehr zahlreich: Lieferanten-Nummer, Produkt-Name oder -Nummer. Ein Wert, der bereits in der Spalte (Feld) steht, kann für einen anderen Datensatz nicht ein zweites Mal eingegeben werden. Sie können in einer Tabelle nur *einen* Primärschlüssel einrichten.

Merkmale eines Feldes mit Primärschlüssel:

- Der Inhalt des Feldes ist eindeutig, es können also keine Duplikate eingegeben werden.
- Wenn die Tabelle nicht über ein anderes Feld sortiert ist, wie es vorher beschrieben wurde, sind die Daten nach dem Feld mit dem Primärschlüssel sortiert.
- In jedem Datensatz müssen Daten in dem Feld mit dem Primärschlüssel stehen. Es wird auch als "Mussfeld" bezeichnet.
- Ein Primärschlüssel kann sich auch aus mehreren Feldern zusammensetzen (z.B. **ORT** und **PLZ**).

Primärschlüssel werden häufig auch **Identifikationsschlüssel** genannt und für einige Operationen in Access ist ein Primärschlüssel vorgeschrieben. Dies trifft insbesondere bei verbundenen Tabellen zu (Seite 100).

Wenn bereits Daten in einer Tabelle vorhanden sind, können Sie nachträglich einen Primärschlüssel nur in einem Feld anlegen, wenn in diesem Feld Daten nicht doppelt vorhanden sind (ohne Duplikate). Zum Beispiel darf ja nicht dieselbe Nummer an zwei verschiedene Kunden, Lieferanten, Rechnungen etc. vergeben werden.



Um für ein Feld einen Primärschlüssel festzulegen, wechseln Sie in die Tabellen-Entwurfsansicht (nicht Abfrage). Stellen Sie dort den Cursor auf das betreffende Feld und klicken Sie auf die rechts stehende Schaltfläche. Einen Primärschlüssel erkennen Sie an einem Schlüssel  vor dem Feldnamen. Access hat dabei auch automatisch einen Index angelegt. Die Tabelle ist nach dem Primärschlüssel-Feld sortiert.

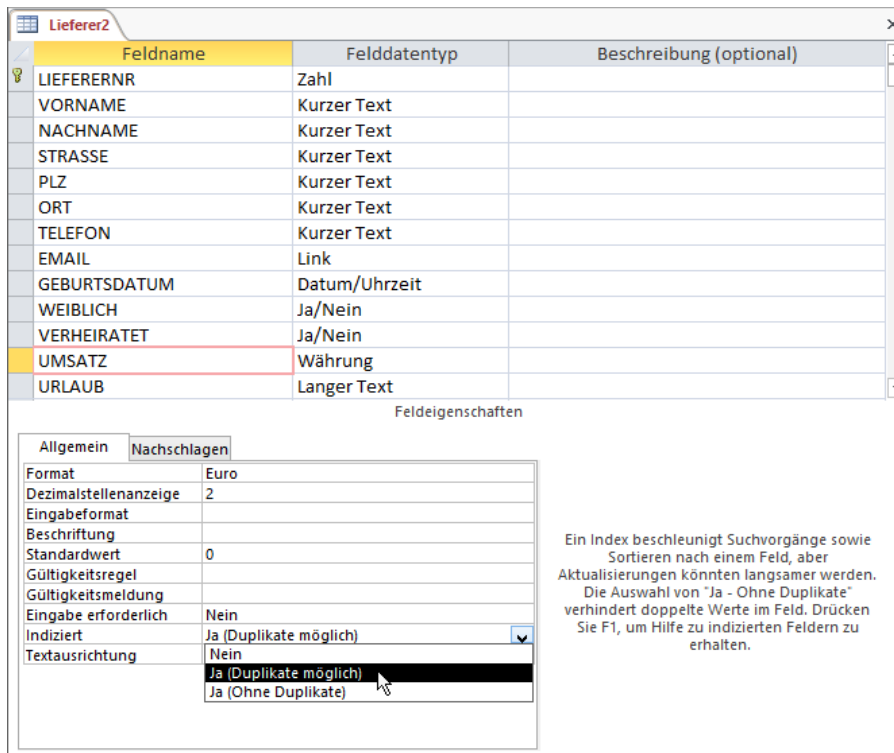


Register Entwurf
(Tabellentools)

Sekundärindex

Um in unserer Tabelle **Lieferer2** einen Sekundärindex für den **UMSATZ** anzulegen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Aktuelles Fenster ist die Tabelle **Lieferer2**.
2. Schalten Sie mit einem Mausklick auf die Schaltfläche in die Tabellen-Entwurfsansicht. Klicken Sie auf den Feldnamen **UMSATZ**. 
3. Stellen Sie den Cursor unten in dem Bereich **Feldeigenschaften**, Registerseite **Allgemein** auf die Eigenschaft **Indiziert**.
4. Klicken Sie auf den schwarzen Pfeil . Es klappt eine Liste auf:




Feldname	Felddatentyp	Beschreibung (optional)
LIEFERERNR	Zahl	
VORNAME	Kurzer Text	
NACHNAME	Kurzer Text	
STRASSE	Kurzer Text	
PLZ	Kurzer Text	
ORT	Kurzer Text	
TELEFON	Kurzer Text	
EMAIL	Link	
GEBURTSDATUM	Datum/Uhrzeit	
WEIBLICH	Ja/Nein	
VERHEIRATET	Ja/Nein	
UMSATZ	Währung	
URLAUB	Langer Text	

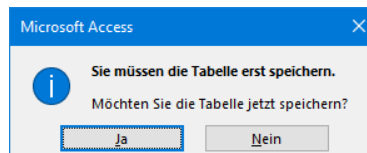
Feldeigenschaften

Allgemein	
Format	Euro
Dezimalstellenanzeige	2
Eingabeformat	
Beschriftung	
Standardwert	0
Gültigkeitsregel	
Gültigkeitsmeldung	
Eingabe erforderlich	Nein
Indiziert	Ja (Duplikate möglich)
Textausrichtung	Nein

Ein Index beschleunigt Suchvorgänge sowie Sortieren nach einem Feld, aber Aktualisierungen könnten langsamer werden. Die Auswahl von "Ja - Ohne Duplikate" verhindert doppelte Werte im Feld. Drücken Sie F1, um Hilfe zu indizierten Feldern zu erhalten.


Indizieren

5. Wählen Sie **Ja (Duplikate möglich)** aus. Damit können Sie in der Tabelle in der Spalte (Feld) **UMSATZ** auch gleiche Werte eingeben. 
6. Wechseln Sie in die Datenblattansicht durch Mausklick auf das Symbol.
7. Die folgende Frage nach dem Speichern beantworten Sie mit .



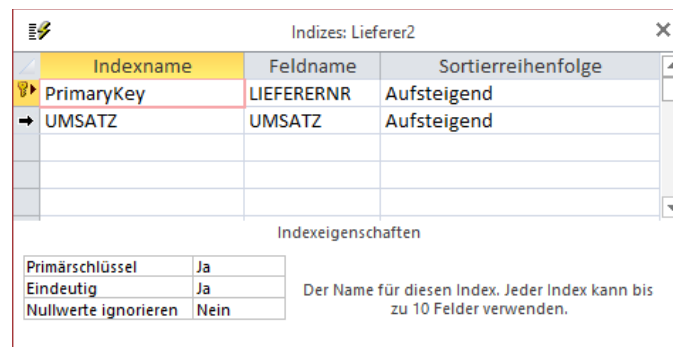
Speichern? Ja!


Löschen eines Primärschlüssels oder einer Indizierung



Falls Sie einen Index oder Primärschlüssel löschen wollen, wechseln Sie in die Tabellen-Entwurfsansicht und machen einfach die vorher beschriebenen Aktivierung wieder rückgängig: Bei einem  Primärschlüssel klicken Sie auf die rechts stehende Schaltfläche, bzw. bei einem indizierten Feld stellen Sie die Feldeigenschaft **Indiziert** wieder auf **Nein**.



Ein anderer Weg führt über die nachfolgende Liste der **Indizes**. Zum Öffnen klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf (Tabellentools)** in der Gruppe **Einblenden/Ausblenden** auf die Schaltfläche **Indizes**:




Die Zeile UMSATZ soll markiert  werden


Zum Löschen eines Primärschlüssels oder einer Indizierung markieren Sie in dem Dialogfeld im Zeilenkopf  die betreffende Zeile und drücken die -Taste. Die Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden. Falls Sie eine Löschung aus Versehen vorgenommen haben, schließen Sie die Tabellen-Entwurfsansicht ohne zu speichern, z.B. über das Symbol . Aber dann gehen auch alle anderen Änderungen am Entwurf verloren, wenn Sie nicht zwischendurch gespeichert haben.



Achten Sie beim Löschen darauf, dass die Dialogbox **Indizes** das aktuelle Fenster ist. Dies ist an der Farbe der Titelleiste zu erkennen.

Sortierreihenfolge eines Primärschlüssels oder einer Indizierung ändern

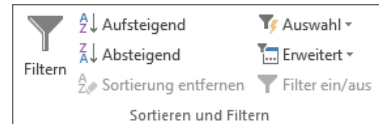
In dem oben gezeigten Dialogfeld **Indizes** können Sie die Sortierreihenfolge eines Primärschlüssels oder einer Indizierung ändern. Dazu klicken Sie bei dem gewünschten Feld in die Spalte **Sortierreihenfolge**. Es erscheint ein Listenpfeil . Aus der Liste wählen Sie **Absteigend** oder **Aufsteigend**.

Schließen Sie das Dialogfeld **Indizes** mit einem Mausklick auf das Symbol  in der rechten oberen Fensterecke und wechseln Sie in die Datenblattansicht.

14.3 In der Tabelle filtern

Neben den Abfragen bietet Ihnen Access auch die Möglichkeit, direkt in der Tabelle, in einem Formular (ab Seite 80) oder in einem Bericht (ab Seite 90) bestimmte Datensätze auszuwählen. Dabei werden die Daten in der Tabelle nicht verändert oder gar gelöscht, sondern es werden nur die gefilterten Datensätze angezeigt. Zu empfehlen ist diese Art der Auswahl immer dann, wenn Sie nur kurz und einmalig diese Möglichkeit nutzen wollen. Hier wird auch vom **AutoFilter** oder vom **Schnellfilter** gesprochen.

Die Befehle sind auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern**, im Kontextmenü und im Spaltenmenü platziert. Bei diesen Filterbefehlen gibt es sehr viele verschiedene Möglichkeiten, die auch vom Datentyp abhängig sind. Darum können nachfolgend nur einige Varianten angesprochen werden.

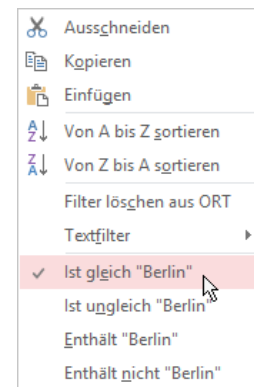


Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern

Auswahlfilter

Bei einem Auswahlfilter werden die Datensätze aufgrund von ganz oder teilweise markierten Feldeinträgen ausgesucht (**Auswahlbasiert**).

Beispiel: Sie markieren in der Tabelle **Lieferer2** in der Datenblattansicht im Feld **ORT** den Eintrag **Berlin** und klicken dann auf die Schaltfläche **Auswahl** oder mit der rechten Maustaste auf die Markierung. Im Menü bzw. Kontextmenü wählen Sie den Filter **Ist gleich**, wenn die Daten exakt übereinstimmen sollen. Oder Sie wählen den Filter **Enthält**, wenn nur ein Teil der Daten in dem Feld enthalten sind. Bei dem Beispiel **Enthält "Berlin"** würde dann auch der Eintrag Berlin-Neukölln angezeigt.



Kontextmenü

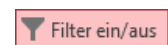
Dagegen werden bei einem **auswahlausschließenden Filter** die Datensätze aufgrund von ganz oder teilweise markierten Feldeinträgen von der Ansicht *ausgeschlossen*, sie werden also *nicht* angezeigt. Wenn Sie den Filter **Ist ungleich "Berlin"** oder **Enthält nicht "Berlin"** wählen, werden nur die Datensätze angezeigt, in denen die Lieferer *nicht* aus Berlin kommen.

Nachdem Sie einen Filterbefehl aktiviert haben, sehen Sie oben in dem Spaltenkopf **ORT** des betreffenden Feldes das Filtersymbol. Zusätzlich wird unten in der Datensatzleiste die Anzahl der gefilterten Datensätze gezeigt. Und rechts davon steht das Wort **Gefiltert**. Daran können Sie erkennen, dass nicht der ganze Datenbestand angezeigt wird. Das ist besonders bei großen Tabellen sehr hilfreich:



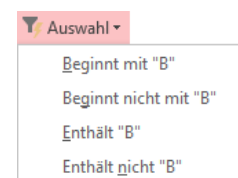
Datensatzleiste

Mit einem Mausklick auf dieses Wort **Gefiltert** in der Datensatzleiste oder auf die Schaltfläche **Filter ein/aus** auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** wird der Filter ausgeschaltet. Es sind wieder alle Datensätze sichtbar. Und genauso können Sie den Filter auch wieder einschalten.



Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern

Wenn Sie dagegen bei unserem Beispiel nur den Anfangsbuchstaben **B** markieren, werden Ihnen die Filterbefehle **Beginnt mit "B"** bzw. **Beginnt nicht mit "B"** angeboten. Neben dem Kontextmenü können Sie diese Befehle auch über die Schaltfläche **Auswahl** auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auswählen.



Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern

Filter im Spaltenmenü

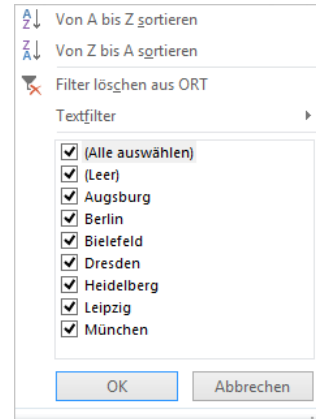
Wir bleiben noch in der Spalte **ORT**. Eine weitere Filtermöglichkeit bietet Ihnen das Spaltenmenü, das auf der Seite 70 vorgestellt wurde. Sie können es nicht nur über den Spaltenkopf ▼ öffnen, sondern auch über die Schaltfläche **Filtern**.



Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern

Durch Aktivieren und Deaktivieren der Kontrollkästchen setzen Sie hier einen Filter.

Wenn Sie die Datensätze mit dem **ORT Berlin** auswählen möchten, deaktivieren Sie zunächst das Kontrollkästchen (**Alle auswählen**). Damit ist in keinem Kontrollkästchen mehr ein Häkchen. Und nun aktivieren Sie **Berlin**.



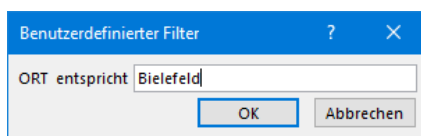
Spaltenmenü ORT

Klicken Sie auf . Es werden nur noch die Berliner angezeigt. Um die Filterung auszuschalten, klicken Sie beispielsweise auf die Schaltfläche **Filter ein/aus**. Damit bleibt aber der Filter erhalten. Sie können ihn über diese Schaltfläche auch wieder einschalten. Wenn Sie dagegen den Befehl **Filter löschen** wählen, ist der Filter entfernt.

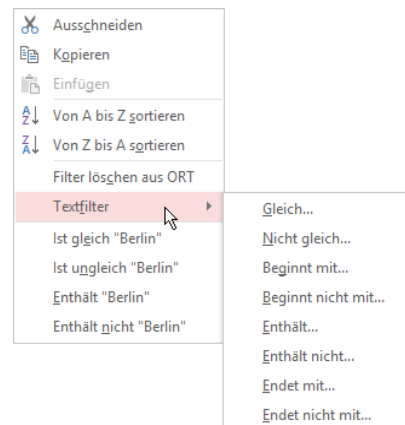
Die Bedingung (**Leer**) zeigt die Datensätze an, die in diesem Feld keine Daten haben. In der Tabelle **Lieferer2** trifft dies bei den meisten Feldern auf die Meier-Varianten zu.

Benutzerdefinierter Filter (Text-, Zahlen-, Datumsfilter)

Je nach Datentyp wird im Kontextmenü und im Spaltenmenü der Befehl **Text-**, **Zahlen-** oder **Datumsfilter** angeboten. Im Untermenü wählen Sie einen Vergleichsoperator, z.B. **Gleich...** oder **Nicht gleich...**. Die Dialogbox **Benutzerdefinierter Filter** wird geöffnet. Hier geben Sie einen Text ein, z.B. Bielefeld und klicken auf :



Benutzerdefinierter Textfilter




Kontextmenü mit Untermenü Textfilter

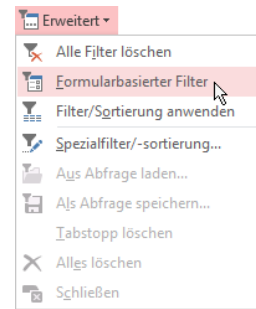
Es wird nur noch der Lieferant aus Bielefeld angezeigt. Über die vorher beschriebenen Wege wird der Filter aus- und eingeschaltet und auch wieder gelöscht.

Formularbasierter Filter

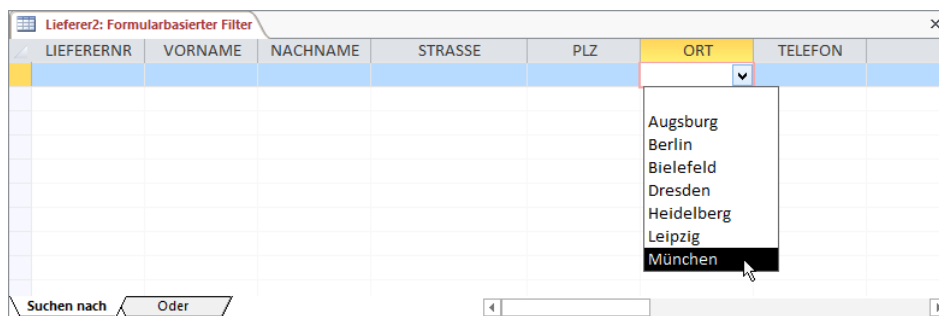
Mit Hilfe eines formularbasierten Filters können Sie einen Feldeintrag auswählen und sich alle Datensätze anzeigen lassen, die ebenfalls diesen Feldeintrag haben.

Beispiel: Sie möchten alle Lieferanten aus **München** auflisten:


1. Wechseln Sie in die Datenblattansicht der Tabelle **Lieferer2**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Erweitert** und im Untermenü auf **Formularbasierter Filter**.
3. Das Formular **Lieferer2: Formularbasierter Filter** wird angezeigt. Klicken Sie in die Zelle unterhalb des Feldnamens **ORT** und öffnen Sie mit einem Mausklick auf den schwarzen Pfeil  eine Liste. Wählen Sie den Eintrag **München** aus:



Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern



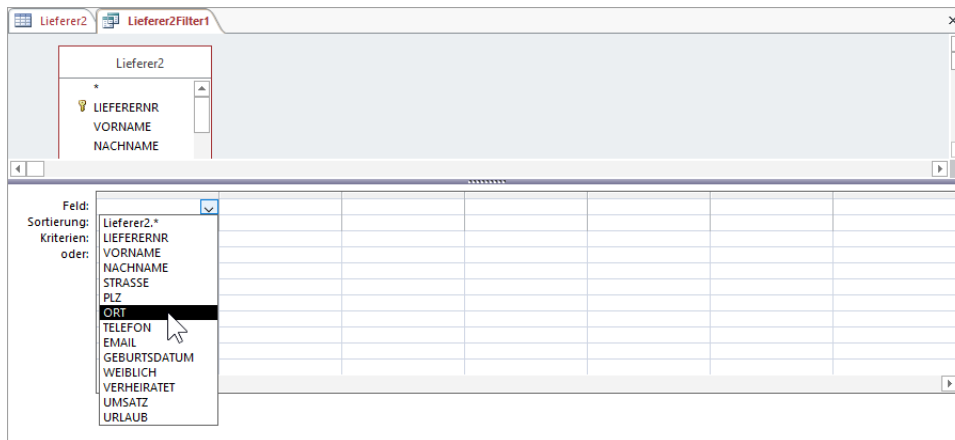
Formularbasierter Filter

4. Nach der Auswahl klicken Sie auf die Schaltfläche  oder im Untermenü der Schaltfläche **Erweitert** auf **Filter/Sortierung anwenden**. Die drei Datensätze mit dem Ortsnamen München werden angezeigt.
5. Über den vorher beschriebenen Befehl **Formularbasierter Filter** kommen Sie wieder zurück in die Formularansicht.
6. Sie haben auch die Möglichkeit, aus mehreren Feldern Kriterien auszuwählen und dann die Filterung durchzuführen. Dies entspricht einer UND-Abfrage, wie es auf der Seite 67 dargestellt ist.
7. Falls Sie eine ODER-Verknüpfung formulieren möchten, klicken Sie zusätzlich am unteren linken Rand der Formularansicht auf die Registerlasche **Oder** und wählen auf dieser Seite ein weiteres Kriterium aus.
8. Der Vorteil des formularbasierten Filters ist es auch, diesen Filter als Abfrage zu speichern. Diesen Befehl finden Sie im Untermenü der Schaltfläche **Erweitert**.
9. Möchten Sie diesen Filter später wieder öffnen, wählen Sie zunächst den Befehl **Formularbasierter Filter** und danach den Befehl **Aus Abfrage laden**.
10. Um alle Filter zu löschen, klicken Sie in dem Untermenü der Schaltfläche **Erweitert** auf den entsprechenden Befehl.

Spezialfilter/-sortierung

Eine temporäre komplexe Sortierung mit mehreren Schlüsseln oder einen temporären Filter können Sie im nachfolgenden Fenster vornehmen. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in

der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Erweitert** und im Untermenü auf **Spezialfilter/-sortierung**.



Spezialfilter/-sortierung: Auswahl der Felder

Dieses Fenster ähnelt dem Abfrage-Fenster. In der Zeile **Feld** sind *nur* die Felder auszuwählen, für die Sie einen Filter oder eine Sortierung vornehmen wollen. Es werden trotzdem alle Felder angezeigt. Wie bei einer Abfrage geben Sie die Kriterien ein und/oder wählen eine Sortierung aus. Sie können auch eine **UND**-Verknüpfung oder eine **ODER**-Verknüpfung festlegen.

In die Datenblattansicht der Tabelle **Lieferer2** mit den gefilterten Datensätzen wechseln Sie wie immer über die Schaltfläche **Filter ein/aus** oder über den Befehl **Filter/Sortierung anwenden** im Untermenü der Schaltfläche **Erweitert**. Um wieder in das Fenster **Spezialfilter/-sortierung** zurückzukommen, klicken Sie oberhalb der Spaltenköpfe auf die Registerkarte **Lieferer2Filter1**.

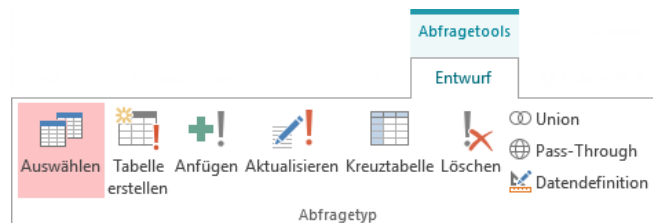
Diesen Filter können Sie auch als Abfrage speichern, wie es bei dem formularbasierten Filter beschrieben ist.

15 Aktionsabfragen

Mit Hilfe einer Aktionsabfrage führen Sie Veränderungen an einer Tabelle durch. Die Änderungen können eine Auswahl von Datensätzen, aber auch alle Datensätze betreffen. Die Abfrage selber dient dabei nur zum Ändern einer Tabelle.

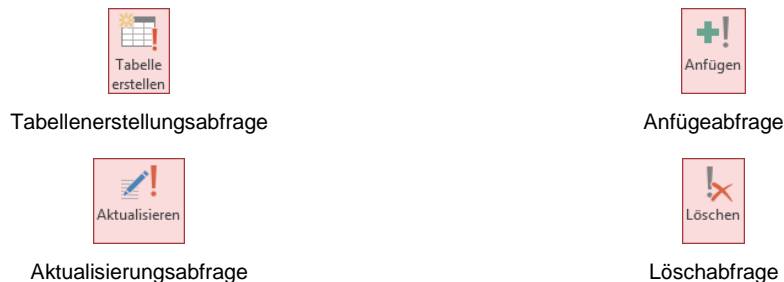
Es sind die folgenden Aktionsabfrage-Arten zu unterscheiden:

- **Aktualisierungsabfrage**
Es wird der Feldinhalt verändert, z.B. die Erhöhung des Preises um 10%.
- **Löschabfrage**
Datensätze, auf die die Bedingungen zutreffen, werden gelöscht.
- **Tabellenerstellungsabfrage**
Von den ausgewählten Datensätzen wird eine neue Tabelle erstellt.
- **Anfügeabfrage**
Die selektierten Datensätze werden an eine bereits bestehende Tabelle angefügt.



Die Gruppe Abfragetyp auf der Registerkarte Entwurf (Abfragetools)

Zunächst sollten Sie eine Auswahlabfrage der zu ändernden Tabelle erstellen (ab Seite 63) und in deren Datenblattansicht überprüfen, ob das Dynaset genau die ausgewählten Datensätze umfasst. In der Entwurfsansicht wandeln Sie dann über eine Schaltfläche in der Gruppe **Abfragetyp** auf der Registerkarte **Entwurf** (Abfragetools) die Auswahlabfrage in eine der folgenden Aktionsabfragen um:



Eine Abfrage speichern Sie auf dem üblichen Weg ab und wie gewohnt starten Sie die Aktionsabfrage über die Schaltfläche **Ausführen**. Durch die Bestätigung des dann erscheinenden Kontrollfensters wird die Ursprungs-Tabelle verändert.

Nur bei einer Auswahlabfrage können Sie in die Datenblattansicht wechseln.



15.1 Beispiel: Umsatz verdoppeln

In einer Kopie der Tabelle sind nun mit einer Aktualisierungsabfrage die Werte im Feld **UMSATZ** zu verdoppeln:

1. Kopieren Sie die Tabelle **Lieferer2** unter dem neuen Namen **Lieferer2 Umsatz verdoppelt** (Seite 35).

- Erstellen Sie eine neue Abfrage, die alle Felder einschließt.
- In der Abfrage-Entwurfsansicht klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf (Abfragetools)** in der Gruppe **Abfragetyp** auf die Schaltfläche **Aktualisieren**. Im Entwurfsbereich ist aus der Zeile **Sortierung** die Zeile **Aktualisieren** geworden.



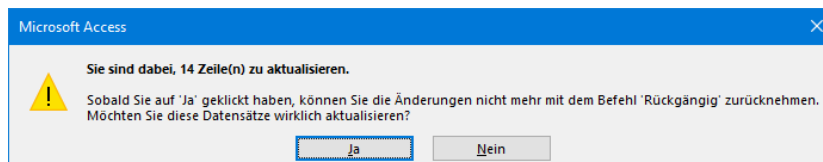
- Wie es rechts in dem Ausschnitt zu sehen ist, tragen Sie in der Spalte (Feld) **UMSATZ** in der Zelle **Aktualisieren** ein:

[UMSATZ] * 2

Feld:	UMSATZ
Tabelle:	Lieferer2 Umsatz verdoppelt
Aktualisieren:	[UMSATZ]*2
Kriterien:	
oder:	

Ausschnitt

- Speichern Sie die Abfrage unter dem Namen **Aktualisierungsabfrage1 Umsatz verdoppelt** ab.
- Starten Sie die Aktualisierungsabfrage über die Schaltfläche **Ausführen**.
- Access meldet die Anzahl der zu aktualisierenden Datensätze. Bestätigen Sie mit Ja Nein.



Aktualisieren? Ja

- Speichern und schließen Sie die Aktualisierungsabfrage.
- Um den Erfolg zu überprüfen, öffnen Sie die Tabelle **Lieferer2 Umsatz verdoppelt** in der Datenblattansicht.

15.2 Übungen

- Kopieren Sie die Tabelle **Lieferer2** unter dem neuen Namen **Lieferer2 gelöscht**.
- Erstellen Sie für diese neue Tabelle **Lieferer2 gelöscht** eine Löscharfrage für alle **Nachnamen**, die mit **W** beginnen (Zeile **Kriterien**).
- Löschen Sie die betreffenden Datensätze aus der neuen Tabelle.
- Öffnen Sie die Tabelle **Lieferer2 gelöscht** und überprüfen Sie, dass die entsprechenden Datensätze entfernt wurden.

16 Formulare

Die Formulare sind in Access ein sehr mächtiges Werkzeug zur Eingabe und Pflege von Daten und zum Automatisieren von Abläufen.

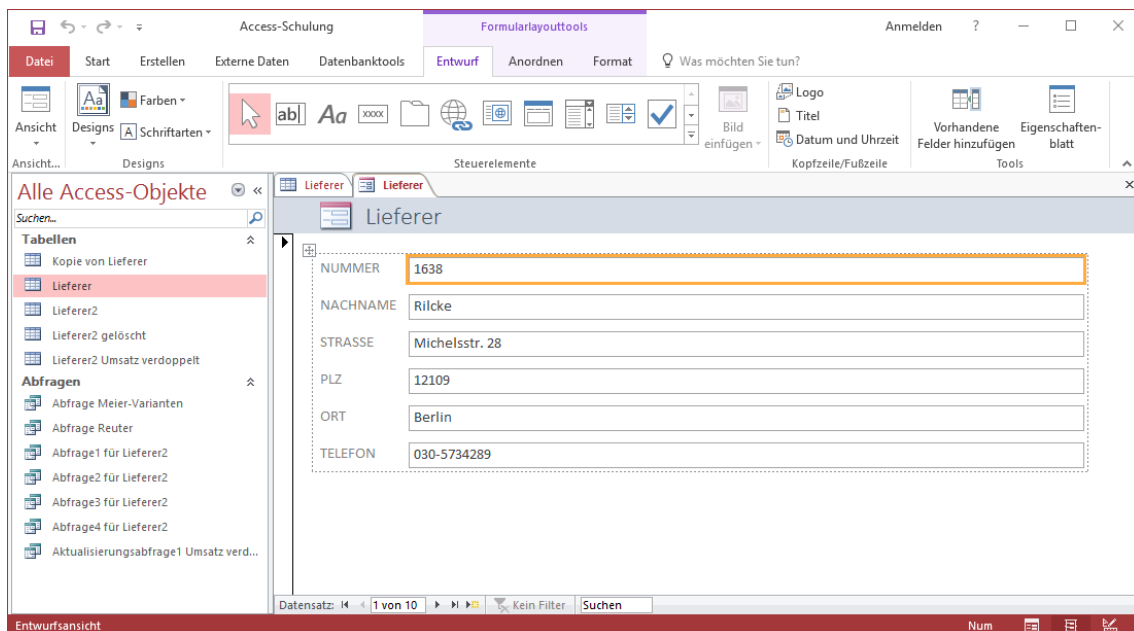
Der große Unterschied zur Tabellendarstellung ist, dass in einem Formular meist nur ein einzelner Datensatz angezeigt wird. Das ist nicht zwangsläufig so. Sie können auch Formulare mit Tabellenanzeigen erzeugen. Im Gegensatz zur Tabellendarstellung, bei der eine große Menge an Informationen sehr gedrängt aufgeführt wird, kann in der Einzelsatzdarstellung die Information wesentlich lockerer, gegliederter angeboten werden.

In der Regel werden zusammengehörnde Informationen in räumlicher Nähe auf dem Formular aufgeführt. Außerdem erleichtern vorangestellte Bezeichnungen eine einfachere Identifizierung der einzelnen Felder.

16.1 Ein AutoFormular erstellen

Ein **AutoFormular** können Sie sofort verwenden. Komfortabler geht es nicht:

1. Schließen Sie alle Objektfenster. Nur das Datenbankfenster **Access-Schulung** wird nicht geschlossen.
2. Öffnen Sie die erste Tabelle **Lieferer**, die auf der Seite 26 angelegt wurde, mit einem Doppelklick auf den Namen im Navigationsbereich.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Erstellen** auf die Schaltfläche **Formular** (Gruppe **Formulare**). Access erstellt nun von der geöffneten Tabelle ein sehr brauchbares Formular und öffnet es in der so genannten Layoutansicht:



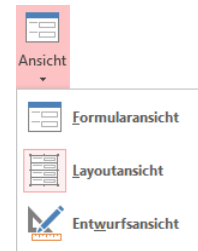
Ein Formular in der Layoutansicht

In der Titelleiste sehen Sie die Schaltfläche für die Kontextwerkzeuge `Formularlayouttools` und darunter sind im Menüband die Kontext-Registerkarten **Entwurf**, **Anordnen** und **Format** positioniert.

16.2 Die Formularansichten

Access bietet Ihnen unterschiedliche Ansichtsmöglichkeiten für Formulare:

- Formularansicht
- Layoutansicht
- Entwurfsansicht.
- Seitenansicht (über **Datei**-Menü).



Wechsel-Schaltfläche Ansicht

Die Formularansicht

In der Formularansicht geben Sie Ihre Daten ein. Ein gut gestaltetes Formular kann für die Dateneingabe besser geeignet sein, als die Eingabe über die Datenblattansicht der Tabelle.

Die Layoutansicht

Sie können das Formular in der Layoutansicht weitergestalten, aber Sie sehen bereits Datensätze mit den Originaldaten.


Die Entwurfsansicht

Mit Hilfe der Entwurfsansicht können Sie Ihr Formular nach Belieben entwerfen und gestalten. Das Ziel ist, bei der Datenerfassung die Eingabe zu erleichtern. Dafür steht Ihnen für die Gestaltung eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung. In der Entwurfsansicht sehen Sie aber keine Daten, sondern die so genannten Steuerelemente mit den Feldnamen.

Die Seitenansicht

Zusätzlich zeigt die Seitenansicht das Formular so an, wie es mit den Datensätzen ausgedruckt wird. Sie wird auch als Druckbildvorschau bezeichnet und Sie starten sie über die Seite **Drucken** im **Datei**-Menü (Seite 45).

Speichern Sie das Formular unter dem Namen **Formular1 für Lieferer** ab. Danach schalten Sie in die Formularansicht:

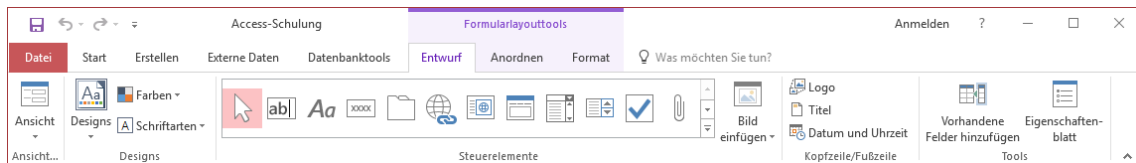
- Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** oder **Entwurf** (Formularlayouttools) auf den *oberen* Teil der Wechsel-Schaltfläche **Ansicht**. Falls Sie aber auf den *unteren* Teil ▼ klicken, wird zusätzlich ein Untermenü geöffnet. Wählen Sie den Befehl **Formularansicht**.
- Oder wählen Sie aus dem Kontextmenü die **Formularansicht**.
- Oder klicken Sie unten rechts in der Statusleiste  auf die Schaltfläche **Formularansicht**.

In der Formularansicht werden neue Daten eingegeben und bestehende verändert und gelöscht. Um zwischen den Feldern und Datensätzen zu navigieren, stehen Ihnen die meisten der Befehle zur Verfügung, wie sie für die Datenblattansicht der Tabelle ab der Seite 31 aufgelistet sind. Der große Unterschied zur Datenblattansicht der Tabelle besteht aber darin, dass hier in der Formularansicht auf einer Bildschirmseite nur ein Datensatz gezeigt wird.

Auch die Befehle zum **Sortieren** und **Filtern** können Sie in der Formularansicht uneingeschränkt anwenden.

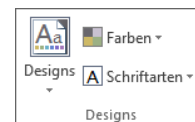
16.3 Das Aussehen des Formulars ändern

Das Aussehen des Formulars können Sie in der Layoutansicht und in der Entwurfsansicht ändern. Schalten Sie jetzt in die Layoutansicht.



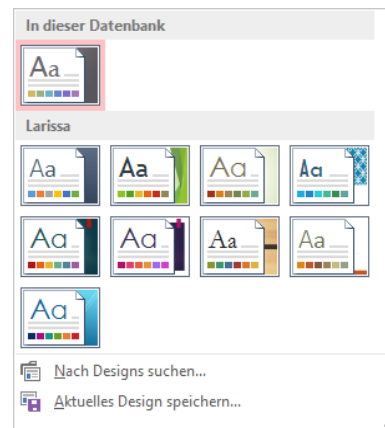
Registerkarte Entwurf (Formularlayouttools)

Die Registerkarten **Entwurf**, **Anordnen** und **Format (Formularlayouttools)** bieten Ihnen eine ganze Reihe von Möglichkeiten, das Layout des Formulars an Ihre Wünsche anzupassen. Es werden auch vordefinierte Formate mitgeliefert, die Sie in der Befehlsgruppe **Designs** (Registerkarte **Entwurf**) auswählen können.



Auf der Registerkarte Entwurf

Wenn Sie in dem Katalog auf ein Design *zeigen*, wird das Formular sofort in der neuen Formatierung angezeigt (Livevorschau). Mit einem *Klick* auf den Namen wählen Sie ein Design aus. Über die anderen Schaltflächen (**Farben**, **Schriftarten**) in der Gruppe **Designs** ändern Sie das aktuelle Design und im Katalog ist am unteren Rand der Befehl zum Speichern der Änderungen platziert. Es wird als benutzerdefiniertes Office-Design mit der Dateinamen-Endung *.thmx gespeichert (engl: Themes) und es kann auch z.B. in Word oder Excel verwendet werden.







Design-Katalog

Steuerelemente markieren

Mit den Designs wird das Aussehen des ganzen Formulars Ihren Wünschen angepasst. Möchten Sie nur einzelne Elemente, so genannte Steuerelemente ändern, so ist das entsprechende Element vorher durch Mausklick zu markieren. Eine Markierung erkennen Sie an der dicken Umrandung.

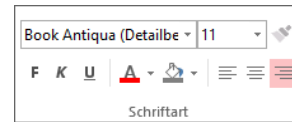


Die Daten mit den vorangestellten Feldnamen werden in einer Tabelle dargestellt. Um mehrere Tabellenzellen zu markieren, drücken Sie während des Mausklicks gleichzeitig die -Taste.

Wenn einzelne Teile der Tabelle markiert sind, wird an der *oberen linken* Ecke der Tabelle der Ziehpunkt  angezeigt. Dieser Tabellen-Ziehpunkt ist Ihnen vielleicht schon vom Textprogramm Word bekannt. Mit einem Mausklick auf den Tabellen-Ziehpunkt markieren Sie die ganze Tabelle und mit der Tastenkombination + das komplette Formular.

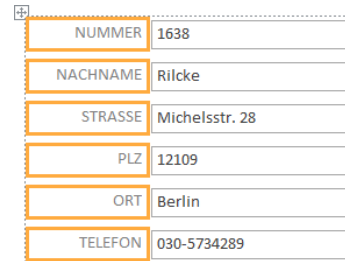
Einzelne Steuerelemente ändern

Um die **Schriftart**, **-größe** und **-farbe** für die markierten Steuerelemente zu ändern, wählen Sie die Schaltflächen aus der Gruppe **Schriftart** auf der Registerkarte **Format** (Formularlayouttools).



Auf der Registerkarte Format (Formularlayouttools)

Auch für die **Ausrichtung** und die **Hintergrundfarbe** sind Symbole platziert. Wenn Sie beispielsweise die Feldnamen vor den Datenfeldern rechtsbündig ausrichten möchten, markieren Sie zunächst die Zelle mit dem Feldnamen **NUMMER**. Bei gedrückter -Taste werden nun noch die darunter liegenden Zellen bis einschließlich **TELEFON** markiert. Klicken Sie auf das Symbol **Rechtsbündig** .



Rechtsbündige Feldnamen

Tabelle mit der Maus verschieben

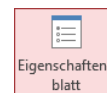
Sie können die ganze Tabelle einfach mit der Maus an eine andere Stelle verschieben: Der Tabellen-Ziehpunkt wurde schon erwähnt. Führen Sie die Maus auf diesen Punkt. Am Mauszeiger sehen Sie noch zusätzlich einen Vierfachpfeil. Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie die Tabelle an die neue Position.



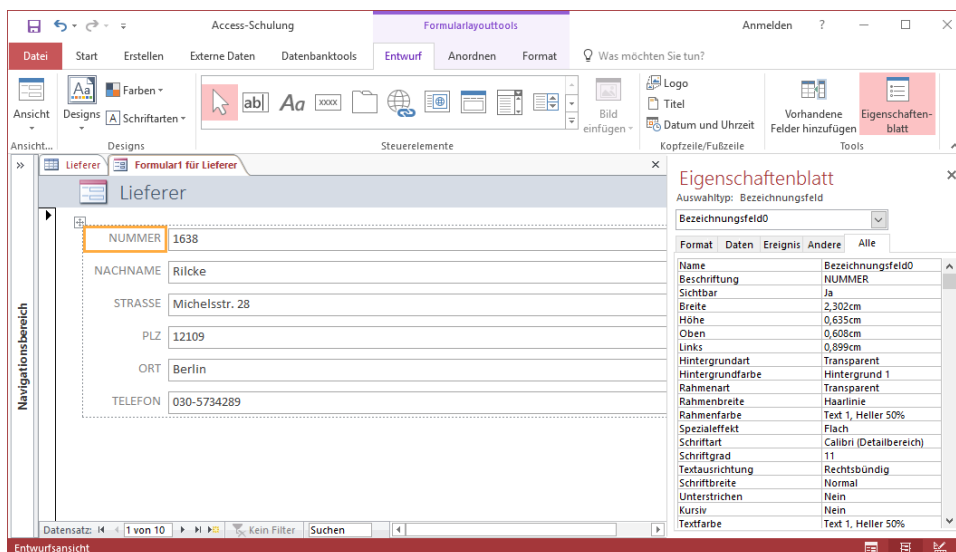
Eigenschaften

In einer Liste zeigt Access alle Eigenschaften des aktuellen, markierten Steuerelements an. Zum Öffnen dieses Aufgabenbereichs **Eigenschaftenblatt** wählen Sie:

- Schaltfläche **Eigenschaftenblatt** in der Gruppe **Tools** auf der Registerkarte **Entwurf** (Formularlayouttools) oder
- Tastenkombination **[Alt] + [↩]** Return Taste (Eingabetaste) oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Eigenschaften**.



Auf der Registerkarte Entwurf (Formularlayouttools)




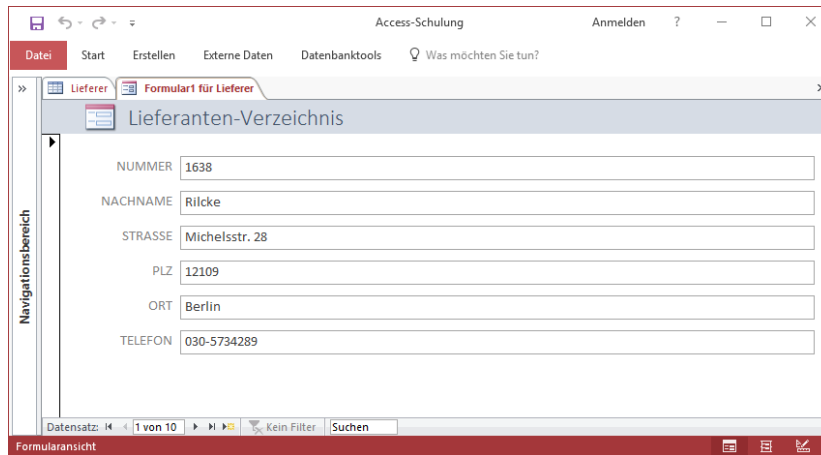
Formular mit dem Aufgabenbereich Eigenschaftenblatt

In dem Aufgabenbereich können Sie direkt viele Eigenschaften ändern, indem Sie den einge-tragen Wert editieren oder aus einer Liste auswählen.

16.4 Einen Titel einfügen

Es soll eine Überschrift am oberen Rand des Formulars platziert werden:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf (Formularlayouttools)** in der Gruppe **Kopfzeile/Fußzeile** auf die Schaltfläche . Es wird ein großer Rahmen mit einem markierten Text eingefügt.
2. Ohne die Markierung aufzuheben, tippen Sie ein: **Lieferanten-Verzeichnis**
3. Wechseln Sie in die Formularansicht und überprüfen Sie das Ergebnis:







Formular mit Titel und verkleinertem Menüband

4. Falls Sie die Schrift des Titels ändern möchten, wechseln Sie wieder in die Layoutansicht.
5. Markieren Sie mit einem Mausklick den Titel und nehmen Sie die Änderungen auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Textformatierung** vor.

16.5 Neue Datensätze eingeben

Genauso wie in der Datenblattansicht einer Tabelle oder Abfrage können Sie natürlich auch in der Formularansicht neue Datensätze eingeben. Wählen Sie einen der nachfolgenden Befehle um eine neue, leere Formularseite zu bekommen.

- Symbol **Neu**  auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Datensätze**
- Symbol **Neuer Datensatz**  unten in der Datensatzleiste bei den Recorder-Schaltflächen
- Tastenkombination **Strg** + **+**.

Und wie in der Tabellenansicht schließen Sie einen Feld-Eintrag mit der  Returntaste oder der  Tabtaste ab. Wenn Sie eine der beiden Tasten im letzten Feld des letzten Datensatzes drücken, bekommen Sie eine neue, leere Formularseite. Zum Bewegen im Formular gelten auch hier die meisten Befehle von der Seite 31.

16.6 Übungen

1. Speichern Sie das Formular nochmals unter dem Namen **Formular2 für Lieferer** ab.
2. Gestalten Sie auch für die Tabelle **Lieferer2** ein Formular und speichern Sie das neue Formular unter einem selbst gewählten Namen ab.

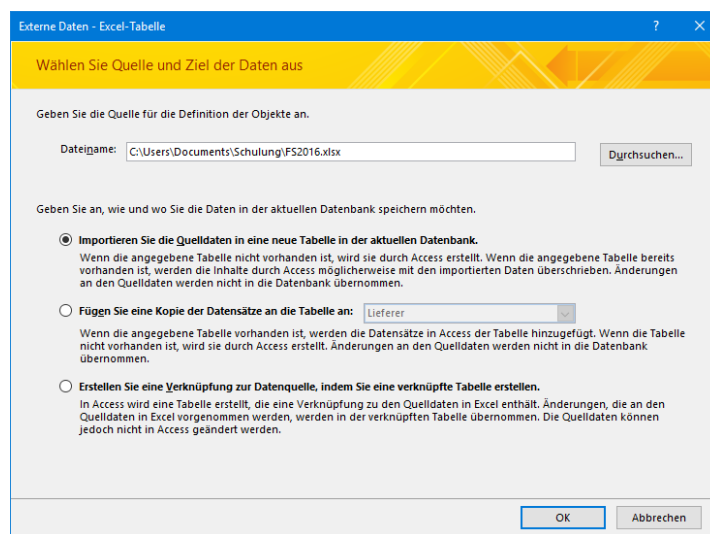
17 Excel-Tabelle importieren

Es ist sehr wichtig, dass ein Programm bereits vorhandene Daten weiterverarbeiten kann. Bei dem Datenbankprogramm Access ist es sehr einfach, Tabellen aus anderen Programmen zu übernehmen. Importieren Sie jetzt die Excel-Tabelle **FS2016.xlsx**:

1. Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Access-Schulung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Externe Daten** in der Gruppe **Importieren und Verknüpfen** auf die Schaltfläche **Excel-Kalkulationstabelle importieren**.
3. Im nachfolgenden Dialogfeld geben Sie den Dateinamen mit dem Pfad an. Dazu können Sie über die Schaltfläche **Durchsuchen** ein Explorfenster aufrufen, um die Datei auszuwählen.

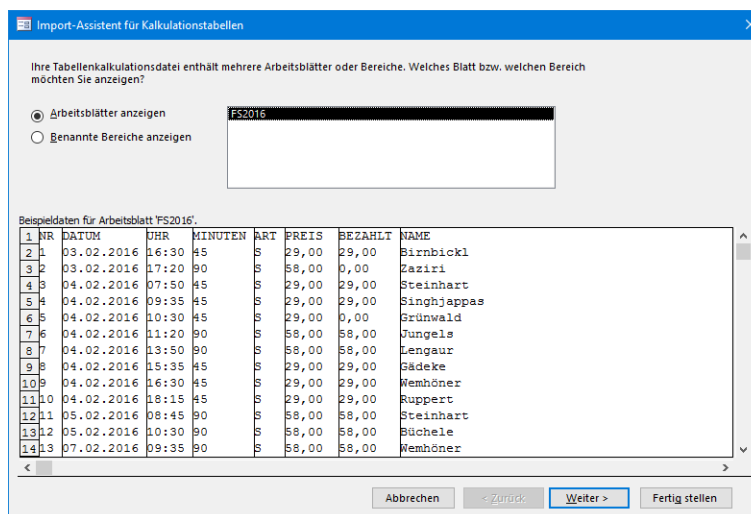


Registerkarte Externe Daten Gruppe Importieren und Verknüpfen



Externe Daten, Importieren

4. Wählen Sie die Option **Importieren ...** und klicken Sie auf **OK**.
5. Danach erscheint noch der **Import-Assistent für Kalkulationstabellen**. Wählen Sie hier **Arbeitsblätter anzeigen** und **Weiter**:



Import-Assistent für Kalkulationstabellen – Schritt 1

6. Bestätigen Sie den nächsten Schritt **Erste Zeile enthält Spaltenüberschriften** mit :

Microsoft Access kann Ihre Spaltenüberschriften als Feldnamen verwenden. Enthält die erste angegebene Zeile Spaltenüberschriften?

Erste Zeile enthält Spaltenüberschriften

	NR	DATUM	UHR	MINUTEN	ART	PREIS	BEZAHLT	NAME
1	1	03.02.2016	16:30	45	S	29,00	29,00	Birnbeckl
2	2	03.02.2016	17:20	90	S	58,00	0,00	Zaziri
3	3	04.02.2016	07:50	45	S	29,00	29,00	Steinhart
4	4	04.02.2016	09:35	45	S	29,00	29,00	Singhjappas
5	5	04.02.2016	10:30	45	S	29,00	0,00	Grünwald
6	6	04.02.2016	11:20	90	S	58,00	58,00	Jungels
7	7	04.02.2016	13:50	90	S	58,00	58,00	Lengaur
8	8	04.02.2016	15:35	45	S	29,00	29,00	Sädeke
9	9	04.02.2016	16:30	45	S	29,00	29,00	Wemhöner
10	10	04.02.2016	18:15	45	S	29,00	29,00	Ruppert
11	11	05.02.2016	08:45	90	S	58,00	58,00	Steinhart
12	12	05.02.2016	10:30	90	S	58,00	58,00	Büchele
13	13	07.02.2016	09:35	90	S	58,00	58,00	Wemhöner
14	14	07.02.2016	12:00	45	A	50,00	50,00	Nalezinsky

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Import-Assistent für Kalkulationstabellen – Schritt 2

7. Nehmen Sie im nächsten Schritt *keine* Änderung bei den **Feldoptionen** vor und klicken Sie auf :

Sie können Informationen zu jedem zu importierenden Feld angeben. Wählen Sie dazu Felder aus dem unten stehenden Bereich aus, und bearbeiten Sie dann die Feldinformationen im Bereich 'Feldoptionen'.

Feldoptionen

Feldname: Datentyp:

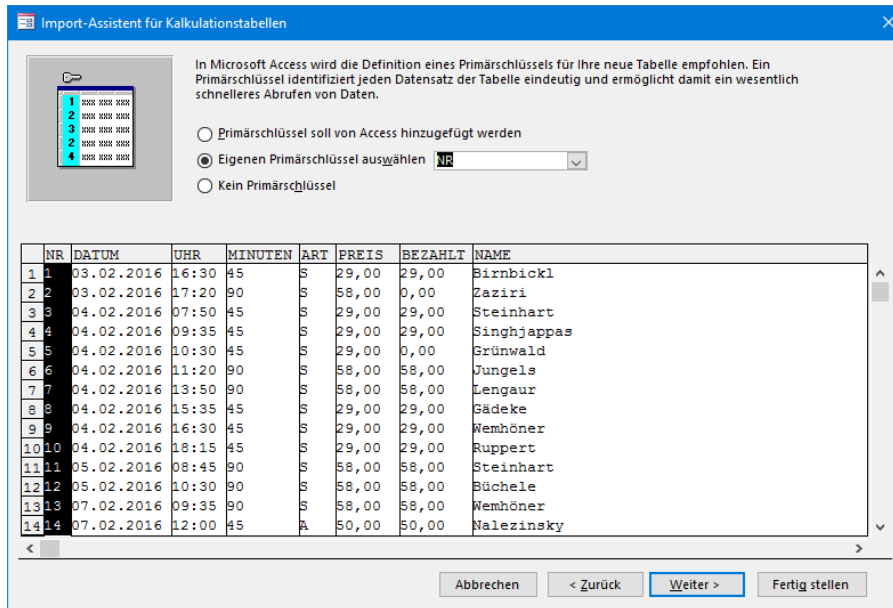
Indiziert: Feld nicht importieren (Überspringen)

	NR	DATUM	UHR	MINUTEN	ART	PREIS	BEZAHLT	NAME
1	1	03.02.2016	16:30	45	S	29,00	29,00	Birnbeckl
2	2	03.02.2016	17:20	90	S	58,00	0,00	Zaziri
3	3	04.02.2016	07:50	45	S	29,00	29,00	Steinhart
4	4	04.02.2016	09:35	45	S	29,00	29,00	Singhjappas
5	5	04.02.2016	10:30	45	S	29,00	0,00	Grünwald
6	6	04.02.2016	11:20	90	S	58,00	58,00	Jungels
7	7	04.02.2016	13:50	90	S	58,00	58,00	Lengaur
8	8	04.02.2016	15:35	45	S	29,00	29,00	Sädeke
9	9	04.02.2016	16:30	45	S	29,00	29,00	Wemhöner
10	10	04.02.2016	18:15	45	S	29,00	29,00	Ruppert
11	11	05.02.2016	08:45	90	S	58,00	58,00	Steinhart
12	12	05.02.2016	10:30	90	S	58,00	58,00	Büchele
13	13	07.02.2016	09:35	90	S	58,00	58,00	Wemhöner
14	14	07.02.2016	12:00	45	A	50,00	50,00	Nalezinsky

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

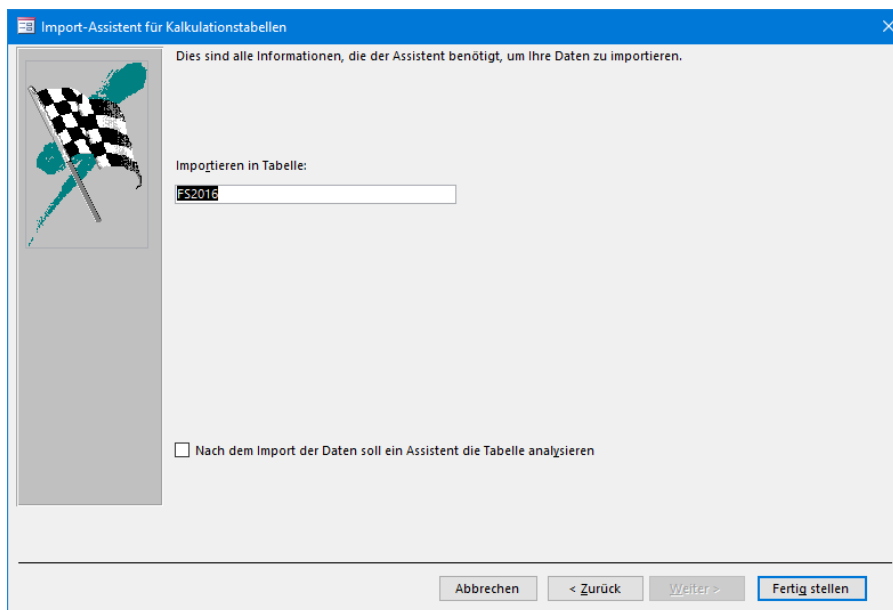
Import-Assistent für Kalkulationstabellen – Schritt 3

8. Wählen Sie dann die Option **Eigenen Primärschlüssel auswählen** für den Feldnamen und gehen Sie :



Import-Assistent für Kalkulationstabellen – Schritt 4

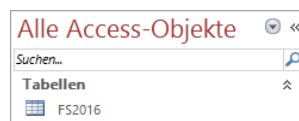
9. Zum Schluss klicken Sie auf **Fertig stellen**:



Import-Assistent für Kalkulationstabellen – Schritt 5

10. Danach erscheint noch ein Dialogfeld, in dem Sie die Importschritte für spätere Zwecke speichern könnten. Aber das ist jetzt nicht notwendig. Klicken Sie auf **Schließen**.

11. Der Name der Tabelle **FS2016** steht nun im Navigationsbereich. Öffnen Sie die Tabelle in der Entwurfsansicht.



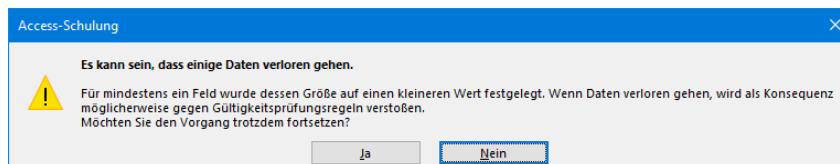
Navigationsbereich (Ausschnitt)

12. Passen Sie den Tabellenentwurf an, wie er im nachfolgenden Bild zu sehen ist. Die Beschreibung wird aber nicht eingetippt! Dieser Text ist nur zur Erläuterung eingetragen und gibt hauptsächlich die Feldgröße an. Ändern Sie den Feldnamen **NAME** in **NACHNAME**. Für das Feld **NR** liegt bereits ein Primärschlüssel fest:

Feldname	Felddatentyp	Beschreibung (optional)
NR	Zahl	Integer und Primärschlüssel
DATUM	Datum/Uhrzeit	Datum, kurz
UHR	Datum/Uhrzeit	Zeit, 24Std
MINUTEN	Zahl	Zahl, Integer
ART	Kurzer Text	Feldgröße: 1
PREIS	Währung	Euro, 2 Dezimalstellen
BEZAHLT	Währung	Euro, 2 Dezimalstellen
NACHNAME	Kurzer Text	Feldgröße: 20

Der geänderte Tabellenentwurf
(Die Beschreibung nicht eintippen)

13. Evtl. erscheint ein Kontextsymbol (SmartTag) zum **Aktualisieren** der Eigenschaften. Mit Klick auf das kleine Dreieck ▼ können Sie eine Option auswählen.
14. Speichern Sie den geänderten Tabellenentwurf ab. Dabei erhalten Sie die folgende Meldung:



Warnung!

Bei einigen Feldern wurde die Feldgröße verkleinert. Deshalb die Empfehlung: Den Entwurf nur an einer Kopie ändern. Aber dies ist ja bereits eine Kopie und die Original Excel-Tabelle wird nicht verändert. Klicken Sie auf .




15. Wechseln Sie in die Datenblattansicht. Es sind alle Daten vorhanden:

NR	DATUM	UHR	MINUTEN	ART	PREIS	BEZAHLT	NACHNAME
1	03.02.2016	16:30	45	S	29,00 €	29,00 €	Birnbickl
2	03.02.2016	17:20	90	S	58,00 €	0,00 €	Zaziri
3	04.02.2016	07:50	45	S	29,00 €	29,00 €	Steinhart
4	04.02.2016	09:35	45	S	29,00 €	29,00 €	Singhappas
5	04.02.2016	10:30	45	S	29,00 €	0,00 €	Grünwald
6	04.02.2016	11:20	90	S	58,00 €	58,00 €	Jungels
7	04.02.2016	13:50	90	S	58,00 €	58,00 €	Lengaur
8	04.02.2016	15:35	45	S	29,00 €	29,00 €	Gädeke
9	04.02.2016	16:30	45	S	29,00 €	29,00 €	Wemhöner
10	04.02.2016	18:15	45	S	29,00 €	29,00 €	Ruppert
11	05.02.2016	08:45	90	S	58,00 €	58,00 €	Steinhart
12	05.02.2016	10:30	90	S	58,00 €	58,00 €	Büchele
13	07.02.2016	09:35	90	S	58,00 €	58,00 €	Wemhöner
14	07.02.2016	12:00	45	A	50,00 €	50,00 €	Nalezinsky
15	07.02.2016	12:45	135	U	150,00 €	150,00 €	Nalezinsky
16	07.02.2016	16:30	90	S	58,00 €	58,00 €	Gruschovnik

Die importierte und veränderte Excel-Tabelle

16. Die rechte Spalte **Zum Hinzufügen klicken** können Sie über das Kontextmenü ausblenden.

17. Die Spalte **NACHNAME** ist evtl. noch linksbündig  zu formatieren.



Eine Excel-Tabelle können Sie auch über den Weg **Datei** **Datei-Menü**, **Öffnen** auswählen. Jedoch wird diese dann in eine *eigene, neue* Datenbank importiert.

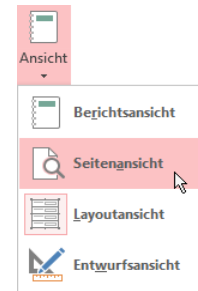
18 Berichte

Die Berichte haben mit den Formularen viele Gemeinsamkeiten. Sie werden in ähnlichen Entwurf Fenstern gestaltet. Jedoch fehlen auch ein paar Eigenschaften, da bei Berichten die Daten auf dem Bildschirm oder Drucker nur ausgegeben werden. Ein Eingabe oder Veränderung von Daten ist nicht möglich. Bevor Sie einen Bericht anlegen, hier noch Erläuterungen zu den verschiedenen Ansichten:

18.1 Die Berichts-Ansichten

Access bietet Ihnen unterschiedliche Ansichten für die Berichte:

- Berichtsansicht
- Seitenansicht
- Layoutansicht
- Entwurfsansicht.



Schaltfläche Ansicht, Registerkarten Start und Entwurf (Berichtslayouttools)



Schaltflächen in der Statusleiste

Die Ansichten ändern Sie über die Wechsel-Schaltfläche **Ansicht** auf den Registerkarten **Start** und **Entwurf (Berichtslayouttools)** oder über die Ansicht-Schaltflächen in der Statusleiste unten rechts. Die Berichts- und die Entwurfsansicht sind an der Modusanzeige in der Statusleiste unten links zu erkennen.

Die Berichtsansicht

Diese Ansicht zeigt den Bericht mit den Daten an, aber ohne Spalten- und ohne Seitenumbrüche. In der Berichtsansicht können Daten gefiltert werden.

Die Seitenansicht

In der Seitenansicht sehen Sie den Bericht als Druckbildvorschau, mit allen Spalten- und Seitenumbrüchen und mit den Kopf- und Fußzeilen.

Die Layoutansicht

Auch diese Ansicht ist in Access 2007 neu eingeführt worden. Sie können den Bericht in der Layoutansicht weitergestalten, aber Sie sehen bereits Datensätze mit den Originaldaten.

Die Entwurfsansicht

Mit Hilfe der Entwurfsansicht können Sie den Bericht nach Belieben entwerfen und gestalten. Das Ziel ist, die Daten platzsparend und doch gut lesbar auszugeben. Dafür stehen Ihnen eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung. In der Entwurfsansicht sehen Sie aber keine Daten, sondern die so genannten Steuerelemente mit den Feldnamen.

18.2 Bericht anlegen

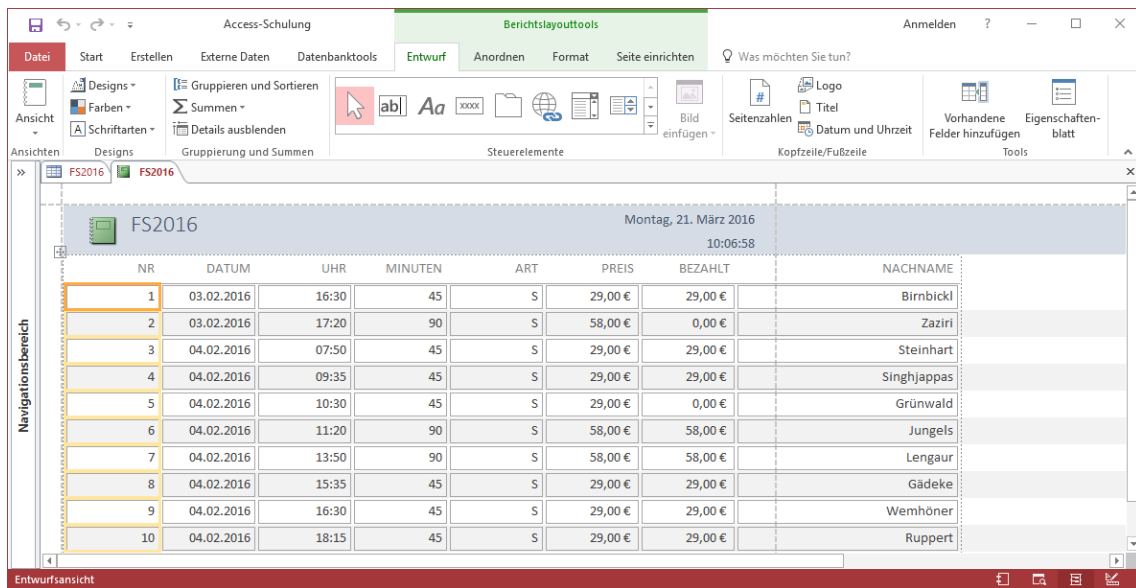
Sie können aus jeder Tabelle oder Abfrage sehr einfach und schnell einen Bericht erstellen. Er wird von Access aus Ihren Angaben und der Struktur der Tabelle oder Abfrage zusammengestellt. Diese Berichte sind sehr zweckmäßig.

Einen Basisbericht erstellen

1. Markieren Sie die Tabelle **FS2016** im Navigationsbereich.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Erstellen** in der Gruppe **Berichte** auf die Schaltfläche **Bericht**.



Access hat einen ersten einfachen Bericht der Tabelle **FS2016** erstellt:



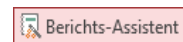
Ein einfacher Bericht in der Layoutansicht

- Speichern Sie den Bericht: **Datei**-Menü, **Objekt speichern als**. Verwenden Sie den vorgeschlagenen Namen **FS2016**.

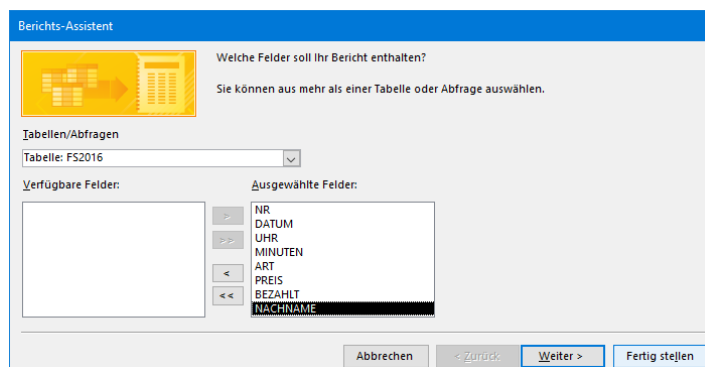
Der Berichts-Assistent

Von der Tabelle **FS2016** soll nun ein weiterer Bericht mit Hilfe des **Berichts-Assistenten** erstellt werden. Dabei sind die Datensätze nach dem Feld **NACHNAME** zusammenzufassen:

- Falls geschlossen, öffnen Sie die Tabelle **FS2016**.
- Klicken Sie auf der Registerkarte **Erstellen** in der Gruppe **Berichte** auf die rechts stehende Schaltfläche.
- Das Dialogfeld **Berichts-Assistent** wird mit der Tabelle **FS2016** angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **>>**, sodass alle Felder in der Liste **Ausgewählte Felder** erscheinen:



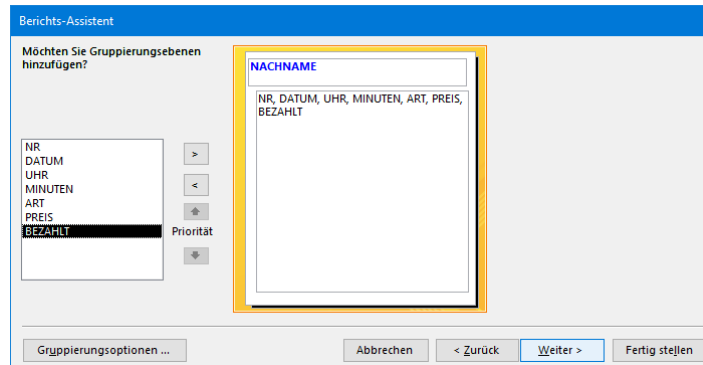
Registerkarte Erstellen, Gruppe Berichte



Berichts-Assistent – Schritt 1

Und gehen Sie **Weiter >**.

- Im zweiten Schritt des Berichts-Assistenten legen Sie die Gruppierungsebenen fest. Markieren Sie hier die Zeile **NACHNAME** und klicken Sie auf die Schaltfläche **>**:



Berichts-Assistent – Schritt 2

Die Gruppierung nach dem Nachnamen bedeutet auch eine automatische Sortierung nach diesem Feld.

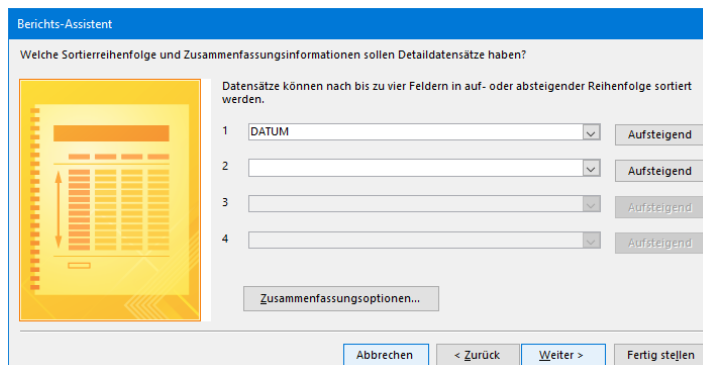
Über die Schaltfläche `Gruppierungsoptionen` könnten Sie die Gruppierungen noch weiter einschränken, so wäre es beispielsweise möglich, dass Nachnamen mit zwei gleichen Anfangsbuchstaben eine Gruppe bilden. Dies soll allerdings hier nicht ausgeführt werden.

Mit `Weiter >` gelangen Sie zum nächsten Schritt.

- Als Nächstes legen Sie die Sortierreihenfolge innerhalb eines Nachnamens fest: Klicken Sie im ersten Feld auf den Listenpfeil und wählen Sie aus der Feldliste den Eintrag

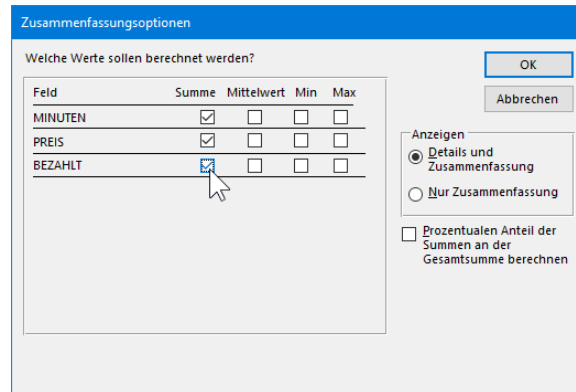
DATUM

aus. Bei gleichen Nachnamen wird nun nach dem Datum sortiert.



Berichts-Assistent – Schritt 3

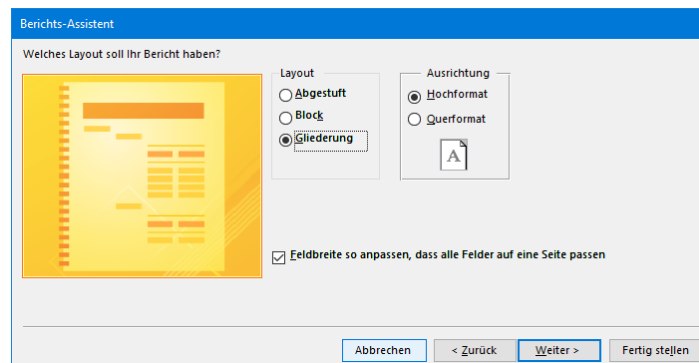
- Bei der Zusammenstellung ist es auch sehr zweckmäßig, von den Zahlenfeldern **MINUTEN**, **PREIS** und **BEZAHLT** die jeweiligen Summen aufzulisten. Klicken Sie auf die Schaltfläche `Zusammenfassungsoptionen`.
- In dem nachfolgenden Dialogfeld aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen :



Die Felder für die Summen aktivieren

Klicken Sie auf und dann wieder auf .

8. Nun legen Sie das Berichtslayout fest:



Berichts-Assistent – Schritt 4

Wählen Sie

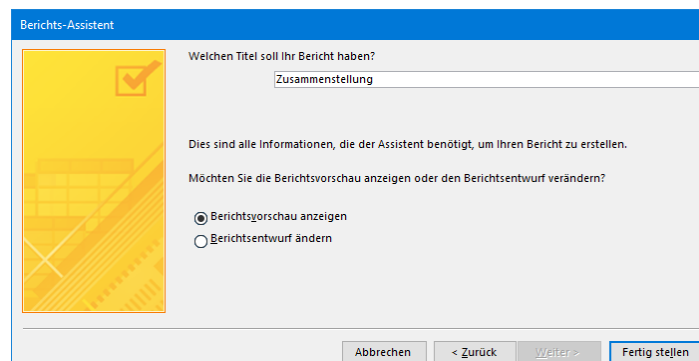
Layout: Gliederung

Ausrichtung: Hochformat.

Feldbreite so anpassen, dass alle Felder auf eine Seite passen.

Klicken Sie auf .

9. Im letzten Fenster legen Sie den Berichtstitel fest:



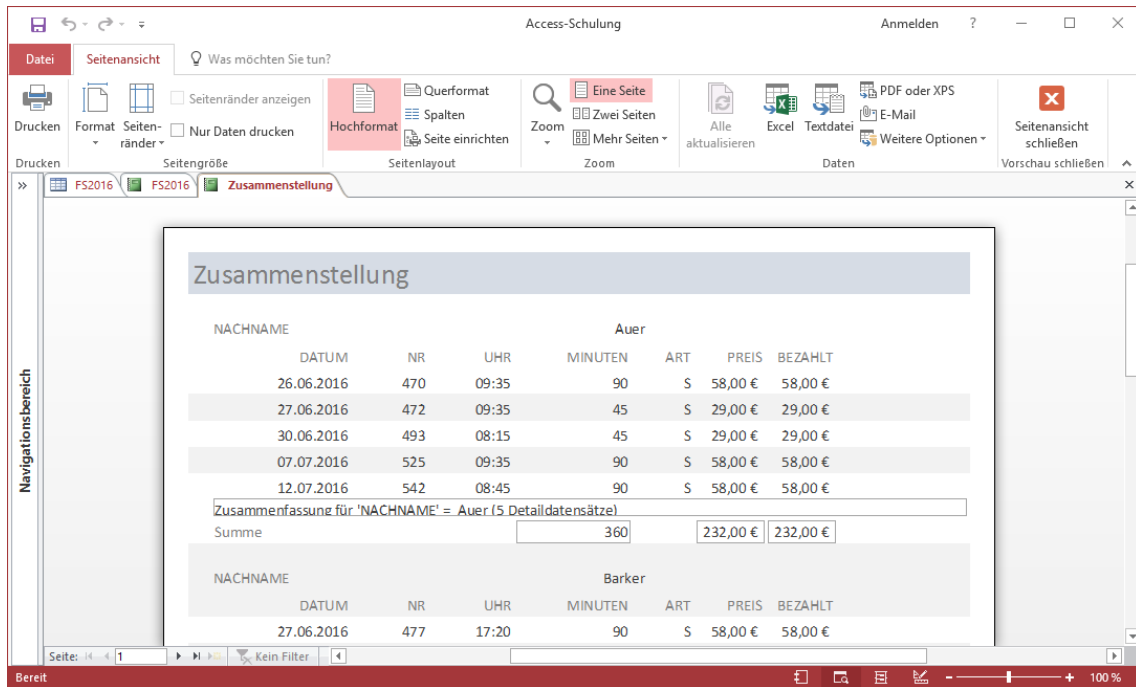
Berichts-Assistent – letzter Schritt

Geben Sie den Titel **Zusammenstellung** ein. Darüber hinaus können Sie hier auswählen:

- Berichtsvorschau anzeigen oder
- Berichtsentwurf ändern.


Wählen Sie die erste Möglichkeit. Damit sehen Sie den Bericht in der Seitenansicht (Druckbildvorschau).

10. Klicken Sie nun auf **Fertig stellen**. Der Bericht wird angezeigt:

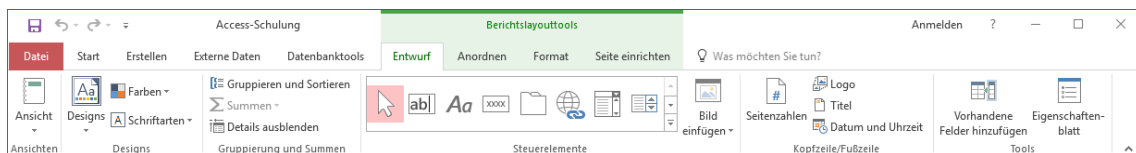


Seitenansicht des Berichts Zusammenstellung

18.3 Das Aussehen des Berichts ändern


Wie bei einem Formular können Sie das Aussehen des Berichts in der Layoutansicht und in der Entwurfsansicht ändern. Wechseln Sie über die Schaltfläche  unten in der Statusleiste in die **Layoutansicht**.

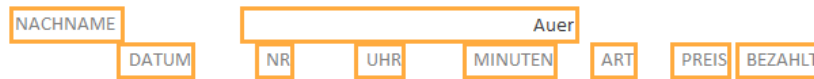
Für die Gestaltung des Berichts werden die vier Kontextwerkzeug-Registerkarten (**Berichtslayouttools**) **Entwurf**, **Anordnen**, **Format** und **Seite einrichten** angeboten. Über die Schaltfläche **Designs** (Gruppe **Designs**) auf der Registerkarte **Entwurf** öffnen Sie wieder einen Katalog, um die Vorlage zu wechseln (Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).



Registerkarte Entwurf (Berichtslayouttools)

Vor einer Änderung markieren Sie ein oder mehrere Steuerelemente, wie es auf der Seite 82 beschrieben ist. Und auch die Änderung der **Schriftart**, **-größe** und **-farbe** nehmen Sie wie bei den Formularen vor.

Das Feld **NACHNAME** (hier: Auer) und die Beschriftungen unterhalb des Titels sind mit dem Schriftschnitt **Fett** zu formatieren. Markieren Sie zuerst die Beschriftung **NACHNAME** und danach bei gleichzeitig gedrückter -Taste die anderen Elemente:



Diese Elemente sind markiert


Damit sind alle gleichartigen Elemente im Bericht markiert. Klicken Sie auf der Registerkarte **Format (Berichtslayouttools)** in der Gruppe **Schriftart** auf die Schaltfläche **Fett**. Wiederholen Sie diese Schritte auch für die Beschriftung **Summe** und die drei Summenfelder unter **MINUTEN**, **PREIS** und **BEZAHLT**:







Auch diese vier Felder in Fett formatieren

Die Einträge im Feld **NACHNAME** (hier: Auer) sind rechtsbündig ausgerichtet. Markieren Sie dieses Feld und klicken Sie auf der Registerkarte **Format (Berichtslayouttools)** in der Gruppe **Schriftart** auf das Symbol **Linksbündig**.







Falls Sie ein Element in der Größe verändern möchten, markieren Sie es und führen Sie die Maus an den Rand der Markierung. Der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil . Bei gedrückter linker Maustaste verändern Sie nun die Größe.

Um ein Element zu verschieben, ziehen Sie es entweder bei gedrückter linker Maustaste an eine andere Position. Oder Sie bewegen ein oder mehrere markierte Objekte mit den Pfeil-(Cursor-)Tasten:    .



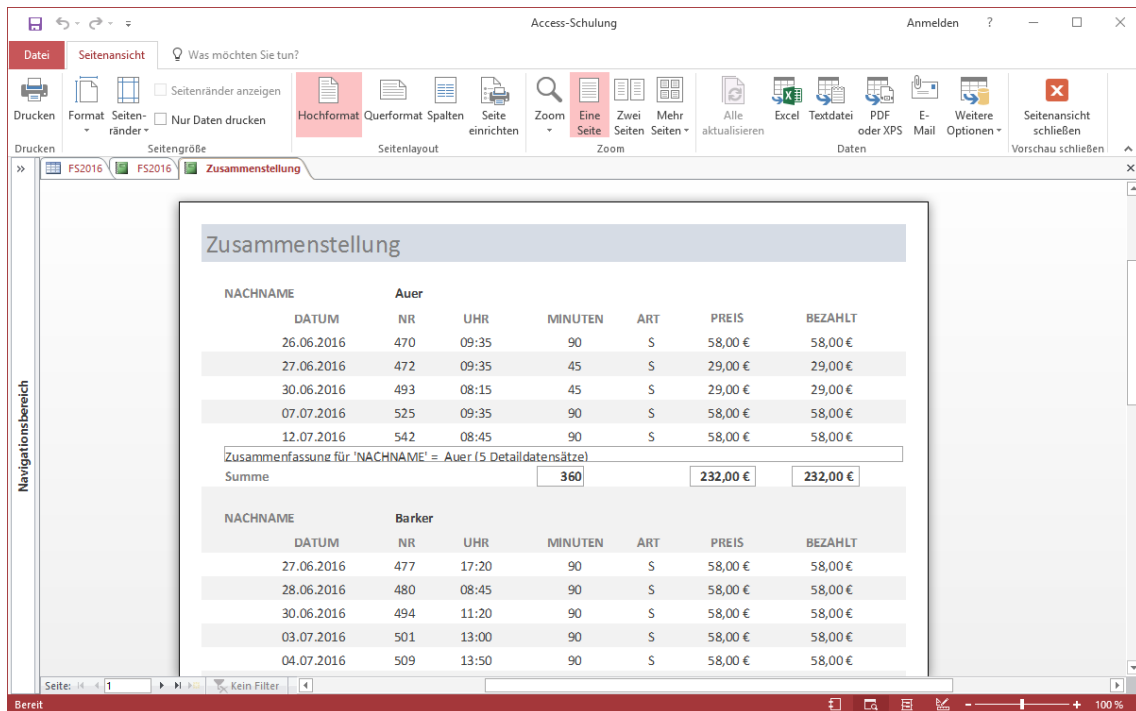
18.4 Übungen

- Die Spalten **PREIS** und **BEZAHLT** sind zu breit geraten: Klicken Sie bei dem **NACHNAMEN Auer** bei gleichzeitig gedrückter -Taste auf die Zahlenfelder **PREIS** und **BEZAHLT** und auf die darunterliegenden Summenfelder von **PREIS** und **BEZAHLT**. Verändern Sie die Spalten durch Ziehen bei gedrückter linker Maustaste  bis die gewünschte Breite erreicht ist.
- Falls Sie in einem Zahlenfeld nur die Zeichen ##### sehen, ist das Feld nicht groß genug, um die ganze Zahl darzustellen. Bei Textfeldern wird der Text abgeschnitten.  Feld vergrößern
- Verschieben Sie die im Spaltenkopf liegenden Bezeichnungsfelder **PREIS** und **BEZAHLT** passend zu den darunter positionierten Spalten.
- Verkleinern und verschieben Sie auch die übrigen Elemente nach Ihren Wünschen.
- Speichern Sie regelmäßig die Änderungen mit einem Klick auf das Symbol .
- Überprüfen Sie auch laufend den Bericht in der **Seitenansicht**. Sollte jede zweite Seite keine Daten anzeigen, dann sind durch die Änderungen vielleicht ein oder mehrere Felder zu breit für das Hochformat. Verkleinern Sie die betreffenden Elemente in der **Layoutansicht**. Leider bietet uns Access in der **Layoutansicht** keine Vergrößerung an. Benutzen Sie die Zoom-Möglichkeiten in der **Seitenansicht** unten in der Statusleiste:



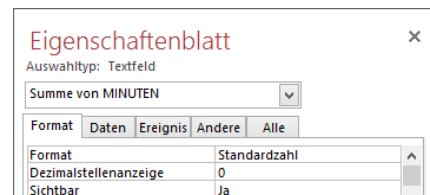
Zoomen in der Statusleiste

Im nachfolgenden Bild sehen Sie ein Beispiel des veränderten Berichts in der **Seitenansicht**. Natürlich können Sie auch noch weitere Elemente nach Ihren Vorstellungen gestalten:



Beispiel für einen veränderten Bericht

7. Markieren Sie am Ende des Berichts die Gesamtsumme **MINUTEN** und öffnen Sie den Aufgabenbereich **Eigenschaftenblatt** (Seite 83).
8. Legen Sie als Format die **Standardzahl** mit **0 Dezimalstellen** fest.
9. Wechseln Sie in die **Seitenansicht** und überprüfen Sie auf der letzten Seite die **Summenfelder**.
10. Speichern Sie den Bericht ab.



Eigenschaften der Gesamtsumme MINUTEN (Ausschnitt)

18.5 Die Entwurfsansicht

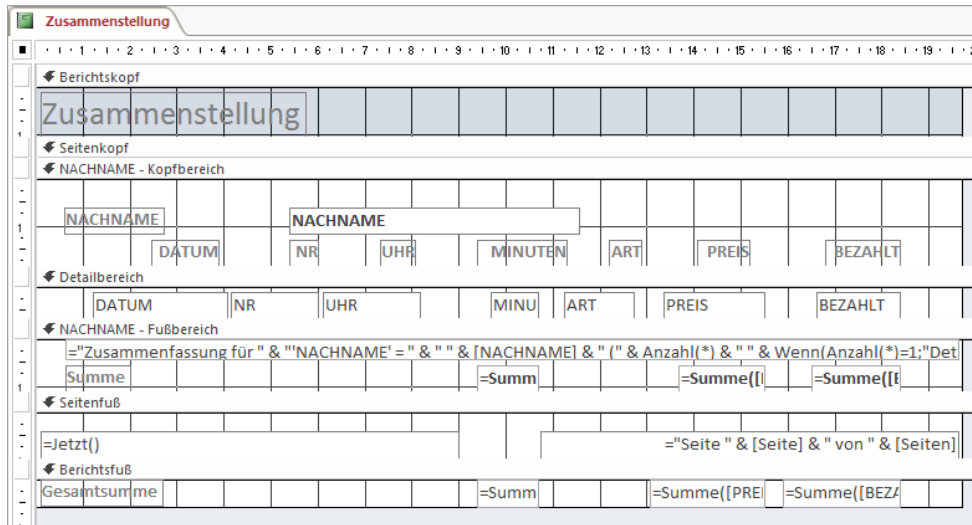
Die Gestaltungsmöglichkeiten in der Layoutansicht sind begrenzt. Dagegen können Sie in der Entwurfsansicht auf alle Access-Werkzeuge zurückgreifen und den Bericht nach Belieben entwerfen und gestalten. Das Ziel ist, die Daten platzsparend und doch gut lesbar auszugeben. In der Entwurfsansicht sehen Sie aber keine Daten, sondern die so genannten Steuerelemente mit den Feldnamen. Im Rahmen dieser Einführung in Access kann die Entwurfsansicht nur kurz vorgestellt werden. Umfassende Erläuterungen sind der Weiterführung vorbehalten.

Wechseln Sie über die Schaltfläche  in der Statusleiste in die Entwurfsansicht.

Die Berichts-Bereiche

Die horizontalen Abschnitts-Trennlinien unterscheiden die Steuerelemente, die nur am Beginn oder am Ende eines Berichts, einer Seite oder innerhalb des Datenbereiches zu finden sind. Sie können diese Abschnitts-Trennlinien mit der Maus verschieben, um einzelne Bereiche größer

oder kleiner zu machen. Der Mauszeiger verändert sich auf der Trennlinie in einen Doppelpfeil: ⇄.



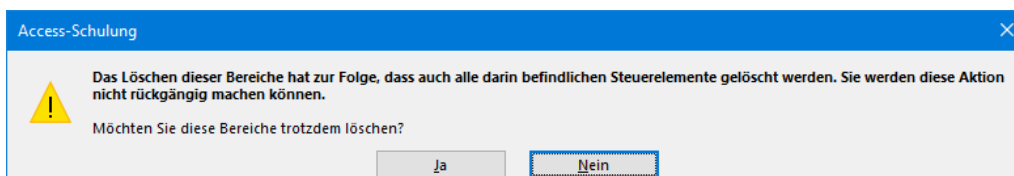
Der Bericht Zusammenstellung in der Entwurfsansicht

Ein Bericht besteht aus verschiedenen Bereichen:

- **Berichtskopf** und **-fuß**
Diese Bereiche sind nur für den *einmaligen* Ausdruck vorgesehen:
Berichtskopf nur am Anfang, z.B. Grund des Ausdrucks, Datum der letzten Änderung.
Berichtsfuß nur am Ende, z.B. Summenbildung, Schlusssatz.
- **Seitenkopf** und **-fuß**
Angaben, die auf jeder Druckseite oben bzw. unten erscheinen sollen, wie z.B. Name des Berichts, Seitenzahl, Feldnamen als Spaltenüberschrift, Datum.
- **Gruppen-Kopfbereich** und **-Fußbereich**
In unserem Bericht wurde nach dem Feld **NACHNAME** gruppiert und automatisch sortiert, deshalb **NACHNAME**-Kopfbereich. Dieser Bereich erscheint nur bei Gruppierungen. Hier stehen die Gruppen-Angaben.
- **Detailbereich**
Dieser Teil ist für die detaillierten Daten aus den Datensätzen vorgesehen.

Seiten- oder Berichtsbereiche nicht schließen

Die Bereiche **Seitenkopf** und **-fuß** und/oder **Berichtskopf** und **-fuß** könnten Sie zwar über das Kontextmenü schließen. Aber dann werden die darin befindlichen Steuerelemente gelöscht!



Warnmeldung

Steuerelemente

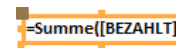
Die verschiedenen Teile, die Sie von dem Bericht in der Entwurfsansicht sehen, werden als **Steuerelemente** bezeichnet. Beispielsweise zeigt ein **Textfeld** die Daten aus der Tabelle an, während ein **Bezeichnungsfeld** für einen Titel oder eine Erläuterung vorgesehen ist. Die Schaltflächen für neue Steuerelemente sind auf der Registerkarte **Entwurf (Berichtentwurfstools)** platziert:



Gruppe Steuerelemente

Im Arbeitsbereich wird wie üblich mit einem Mausklick ein Steuerelement markiert. Um mehrere Elemente zu markieren, drücken Sie ab dem zweiten Klick gleichzeitig die -Taste.

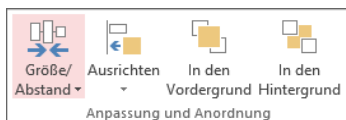
Bei markiertem Steuerelement sind am Rahmen kleine Ziehpunkte angebracht und Sie können das Steuerelement in der Größe ändern, indem Sie auf den betreffenden Ziehpunkt zeigen. Der Mauszeiger wird zu einem schwarzen Doppelpfeil . Bei gedrückter linker Maustaste verändern Sie die Größe.



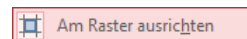
Das markierte Steuerelement
Summe BEZAHLT

Oder Sie verkleinern und vergrößern das markierte Steuerelement bei gedrückter -Taste mit den -Pfeiltasten.

Wenn Sie auf der Registerkarte **Anordnen (Berichtentwurfstools)** in der Gruppe **Anpassung und Anordnung**, mit dem Symbol **Größe und Abstand** die Schaltfläche **Am Raster ausrichten** deaktivieren, können Sie eine Größenänderung und das Positionieren noch exakter ausführen.



Auf der Registerkarte Anordnen (Berichtentwurfstools)



Befehl im Untermenü der Schaltfläche Größe/Abstand

Um die Position eines Steuerelements zu verändern, zeigen Sie auf den markierten Rahmen. Der Mauszeiger wird zu einem Vierfachpfeil . Wie üblich rücken Sie das Objekt bei gedrückter linker Maustaste an eine neue Stelle.

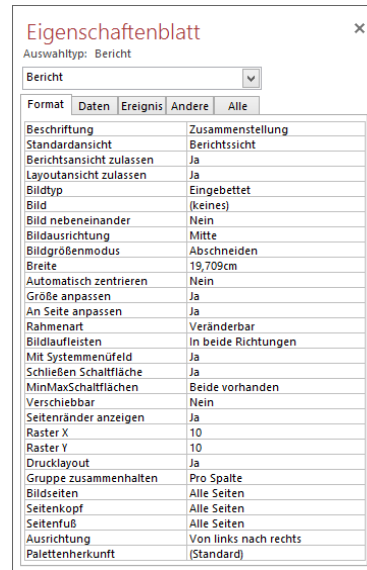
Noch exakter gelingt diese Aktion bei einem markierten Steuerelement mit einer Pfeiltaste bzw. mit der Tastenkombination und einer Pfeiltaste.

Zum Editieren klicken Sie in das markierte Steuerelement. An der aktuellen Schreibposition blinkt die Einfügemarke (Schreibcursor) zwischen den Zeichen oder im Überschreibmodus auf einem Zeichen (Seite 37). Im Editiermodus hat der Mauszeiger diese Form:

18.6 Berichts-Eigenschaften

Für den *ganzen* Bericht können Sie die **Eigenschaften** im rechts stehenden **Aufgabenbereich** einstellen. Dazu klicken Sie in der Entwurfsansicht mit der rechten Maustaste auf die *graue* Hintergrund-Fläche und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl **Eigenschaften**. Achten Sie darauf, dass oben in dem Listenfeld der **Bericht** ausgewählt ist.

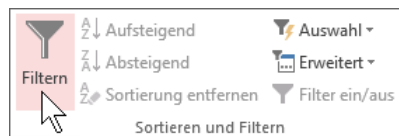
Unter anderem ist hier auch der Abstand der Raster einzustellen. Die Rasterung ist ein gutes Hilfsmittel bei der Positionierung der Steuerelemente.



Aufgabenbereich Eigenschaftenblatt

18.7 Die Berichtsansicht

Diese Ansicht zeigt den Bericht so an, wie in der Druckversion, aber Sie sehen keine Seitenumbrüche. Der Bericht ist also für die Bildschirmausgabe optimiert. Natürlich können Sie in einem Bericht keine Daten eingeben oder bestehende Daten ändern, das ist ja der große Unterschied zum Formular. Aber die Berichtsansicht bietet Ihnen die Möglichkeit, die Daten zu filtern, wie es ab der Seite 73 beschrieben ist. Die Befehle sind auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** und im Kontextmenü platziert.

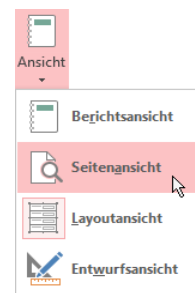


Registerkarte Start, Gruppe Sortieren und Filtern

18.8 Druckbild-Vorschau

Sie müssen den Bericht nicht gleich so drucken, wie Sie ihn am Bildschirm entworfen haben. Durch den Wechsel in die **Seitenansicht** (Seite 45) können Sie am Bildschirm kontrollieren, wie die Feldinhalte sich in den Bericht einfügen.

Falls Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, wechseln Sie wieder in die Entwurfsansicht und ändern die Elemente.



Auf der Registerkarte Entwurf (Berichtentwurfstools bzw. Berichtslayouttools)

Achten Sie beim Entwurf darauf, dass Ihr Bericht nicht breiter wird, als die Seite im Drucker. Sollte das der Fall sein, können Sie zum Beispiel auf der Registerkarte **Seite einrichten (Berichtentwurfstools)** das Papierformat von **Hoch-** auf **Querformat** umstellen.

19 Verbundene Tabellen

Bei verschiedenen Datenbeständen bekommen Sie einige Informationen, die nur einmal vorhanden sind, z.B. die Anschrift eines Kunden. Sie sind aber daran interessiert, dass der Kunde mehrmals kauft. Dadurch haben Sie weitere Informationen, die auch öfter vorkommen, z.B. die Rechnungsdaten.

Wenn Sie bei jeder Rechnung auch immer wieder die Anschrift neu eingeben, hat das gewichtige Nachteile:

- Die mehrfache Erfassung der Adresse erfordert Zeit und verursacht damit unnötige Kosten. Daneben kann es verstärkt zu Schreibfehlern kommen.
- Bei einer Änderung der Anschrift muss die Änderung mehrmals vorgenommen werden.
- Es wird mehr Speicherplatz benötigt.

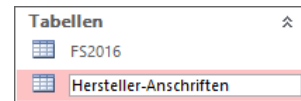
19.1 Datenredundanz

Wenn dieselben Informationen mehrfach vorhandenen sind, sprechen die Fachleute von der **Datenredundanz**. Zur Vermeidung von redundanten Daten bietet uns Access die gute Möglichkeit, Tabellen miteinander zu verbinden. Deshalb sollten bei dem o. g. Beispiel die Kunden-/Liefereranschriften und die Rechnungsdaten in getrennten Tabellen abgelegt werden.

Mit verbundenen Tabellen können Sie mit Access eine sehr komplexe Datenverwaltung aufbauen. Im Rahmen dieses Einführungskurses kann aber nur ein Einstieg in dieses Thema vorgenommen werden.

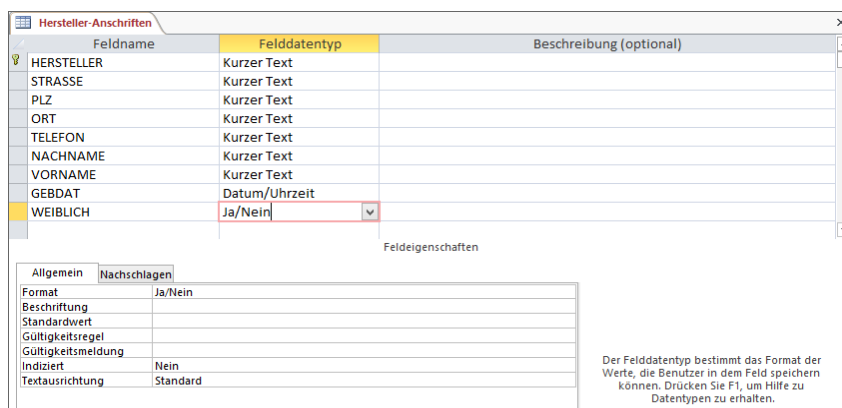
19.2 Übungen

1. Importieren Sie die Excel-Tabelle **Herstell.xlsx** (Seite 85).
2. Im Schritt 4 des Import-Assistenten für Kalkulationstabellen aktivieren Sie die Option **Eigenen Primärschlüssel auswählen** für den Feldnamen **HERSTELLER**.



Umbenennen im Navigationsbereich über das Kontextmenü

3. Ändern Sie im Navigationsbereich den Tabellennamen **Herstell** in **Hersteller-Anschriften**.
4. Öffnen Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften** in der Entwurfsansicht. Für das Feld **WEIBLICH** wählen Sie in den Feldeigenschaften das Format **Ja/Nein**:



Primärschlüssel für das Feld HERSTELLER und Felddatentyp Ja/Nein für das Feld WEIBLICH

5. Drucken Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften** aus.

6. Importieren Sie auch die Excel-Tabelle **Pumpen.xlsx**.
7. Erstellen Sie eine Abfrage für die Tabelle **Pumpen** mit dem Namen **Abfrage Pumpen-Lager**
8. Stellen Sie alle Felder der Tabelle **Pumpen** jeweils in getrennten Spalten unten in den Entwurfsbereich.
9. Drucken Sie von dieser **Abfrage Pumpen-Lager** von den Herstellern die mit **S** beginnen, eine Auswahlabfrage aus.
10. Speichern Sie die Abfrage ab.

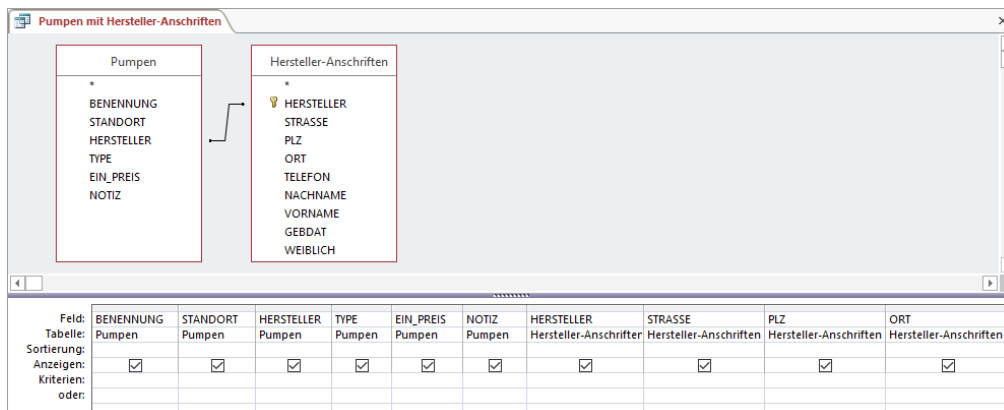
19.3 Tabellen verbinden

In der Tabelle **Pumpen** sind alle Pumpenarten eingegeben, die ein Werk in seinen Produktionsstätten installiert hat. Verschiedene Hersteller liefern diese Pumpen. Die Hersteller-Daten sind in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** abgelegt, für jeden Hersteller ein Datensatz (Zeile). Damit Sie aber bei jedem Pumpen-Datensatz auch alle Informationen über den Hersteller haben, werden jetzt diese beiden Tabellen verbunden:


1. Das aktuelle Fenster ist die von Ihnen eben erstellte **Abfrage Pumpen-Lager**.
2. Löschen Sie wieder die Kriterien, die Sie vorher bei den Übungen in der Spalte **HERSTELLER** eingetragen haben.
3. Drücken Sie die **F12**-Taste und speichern Sie diese Abfrage unter dem neuen Namen **Pumpen mit Hersteller-Anschriften** ab.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf (Abfragetools)** in der Gruppe **Abfragesetup** auf die Schaltfläche **Tabelle anzeigen**.
5. Wählen Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Sie könnten noch weitere Tabellen hinzufügen, aber jetzt nicht, sondern **Schließen** Sie das Fenster.
7. Access hat eine Verbindungslinie zwischen den beiden **HERSTELLER**-Feldern gezogen. Ist das nicht der Fall, wurde kein Primärschlüssel für das **HERSTELLER**-Feld in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** festgelegt.
8. Stellen Sie auch alle Felder der Tabelle **Hersteller-Anschriften** jeweils in getrennten Spalten unten in den Entwurfsbereich (Seite 59):



Registerkarte Entwurf



Verbundene Tabellen
(Die Spaltenbreite wurde etwas angepasst)

9. Der Feldname **HERSTELLER** steht jetzt zweimal unten im Entwurfsbereich. Schalten Sie nach Ihrer Wahl eines der Kontrollkästchen **Anzeigen** aus.
10. Speichern Sie die Abfrage wieder ab .
11. Um das Ergebnis Ihrer Abfrage zu betrachten, klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** auf die Schaltfläche **Ausführen**.
12. Zum Sortieren und Filtern stehen Ihnen auch hier die Befehle zur Verfügung, die ab der Seite 70 beschrieben sind.



Registerkarte Entwurf

19.4 Referentielle Integrität

Nun besteht bei den verbundenen Tabellen in dieser Form noch ein Problem: Falls Sie in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** einen Datensatz löschen, können den Pumpen-Daten keine Anschriften mehr zugeordnet werden. Um eine Löschung zu verhindern, wird jetzt die so genannte **Referentielle Integrität** aktiviert.

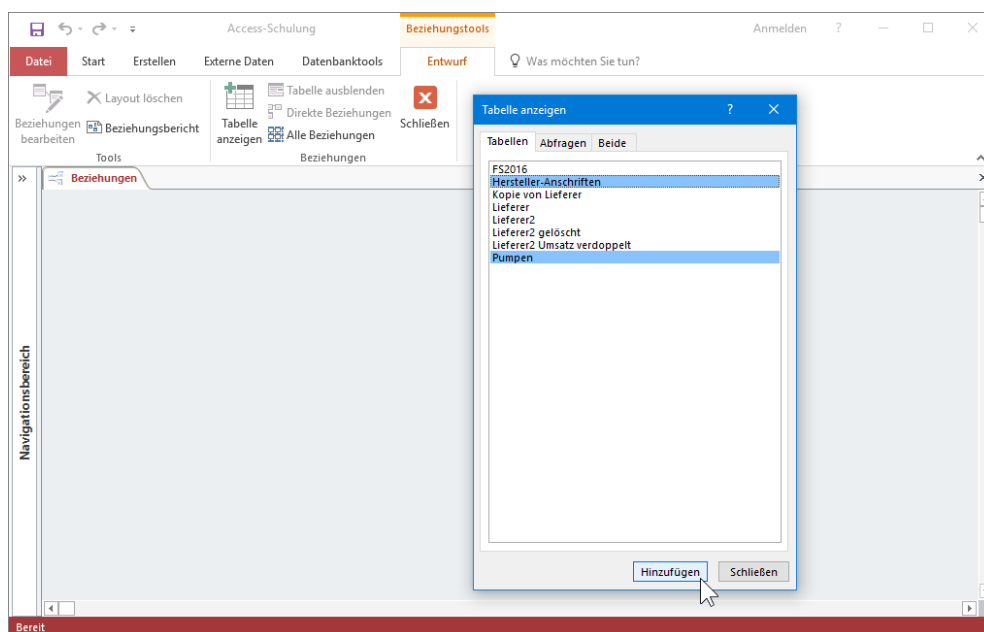
Referentielle Integrität bedeutet, dass zwischen zwei Tabellen eine feste Verbindung hergestellt wird, so dass bei der Datenbearbeitung (Änderung, Löschung) zunächst in der Verbindungstabelle geprüft wird, ob ein Bearbeitungsvorgang überhaupt zulässig ist.

Aktivieren der referentiellen Integrität

1. Schließen Sie alle geöffneten Objektfenster, z.B. die Abfrage **Pumpen mit Hersteller-Anschriften**. Das aktuelle Fenster ist jetzt die Datenbank **Access-Schulung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datenbanktools** auf die Schaltfläche **Beziehungen**. Das Fenster **Beziehungen** und das nachfolgende Dialogfeld werden geöffnet.
3. Markieren Sie mit der Maus die Tabelle **Pumpen** und bei gedrückter **[Strg]**-Taste auch die Tabelle **Hersteller-Anschriften**:



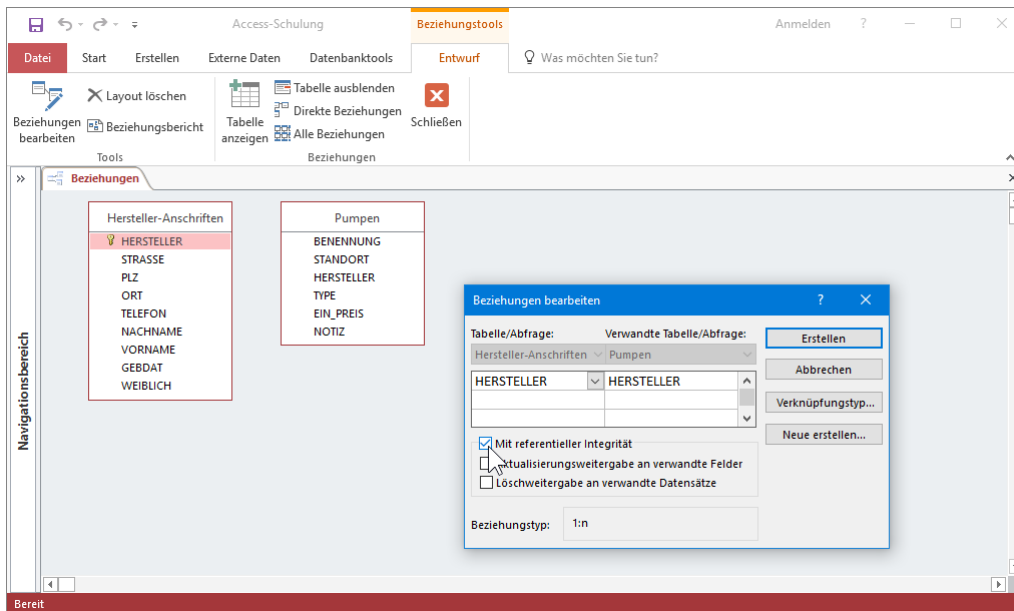
Registerkarte Datenbanktools



Tabellen auswählen und hinzufügen

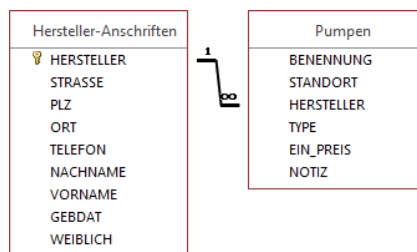
4. Klicken Sie auf **[Hinzufügen]** und **[Schließen]** Sie wieder das Dialogfeld **Tabelle anzeigen**.

- Die beiden Tabellen stehen jetzt im Fenster **Beziehungen**. Ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste eine *gedachte* Verbindungslinie zwischen den beiden Feldnamen **HERSTELLER**. Die Dialogbox **Beziehungen bearbeiten** wird geöffnet.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mit referentieller Integrität:**



Referentielle Integrität aktivieren

- Klicken Sie auf . Access hat eine Verbindungslinie zwischen den beiden Feldnamen **HERSTELLER** gezogen.

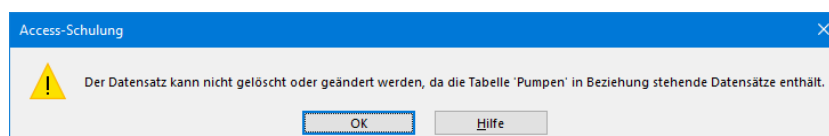


Mit Verbindungslinie

- Speichern und schließen Sie das Fenster **Beziehungen**.

Referentielle Integrität testen

Um die referentielle Integrität zu testen, öffnen Sie im Navigationsbereich die Tabelle **Hersteller-Anschriften**. Markieren Sie hier einen Datensatz und drücken Sie die -Taste. Access bringt die Fehlermeldung, dass dieser Datensatz nicht gelöscht werden kann:



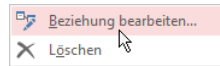
Fehlermeldung

Klicken Sie auf und schließen Sie wieder die Tabelle **Hersteller-Anschriften**.

Beziehungen bearbeiten

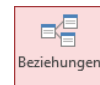
Falls Sie die Beziehungen verändern möchten, öffnen Sie wieder das Fenster **Beziehungen**.

- Nun klicken Sie entweder mit der *rechten* Maustaste auf die Verbindungslinie, die zwischen den beiden Tabellen verläuft und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl **Beziehung bearbeiten**.

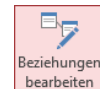


Kontextmenü

- Oder Sie klicken auf der Registerkarte **Entwurf** (Beziehungstools) auf die Schaltfläche **Beziehungen bearbeiten**.



Registerkarte Datenbanktools

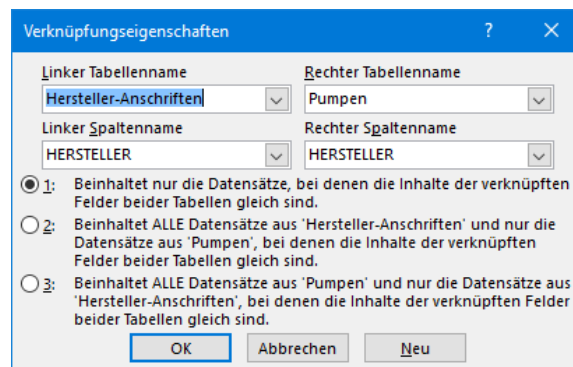


Registerkarte Entwurf (Beziehungstools)

Es öffnet sich wieder die Dialogbox **Beziehungen bearbeiten**. Hier können sie beispielsweise die Verknüpfungseigenschaften verändern oder neue Beziehungen zwischen Tabellen oder auch Spalten erstellen.

19.5 Verbindung löschen

Falls Sie eine Verbindung löschen wollen, öffnen Sie die Abfrage **Pumpen mit Hersteller-Anschriften** in der Entwurfsansicht. Markieren Sie mit einem Mausklick die Verbindungslinie und drücken Sie die **Entf** Taste. Dagegen öffnen Sie mit einem Doppelklick auf die Verbindungslinie die nachfolgende Dialogbox. Speichern Sie danach den geänderten Entwurf ab.



Mit Maus-Doppelklick öffnen

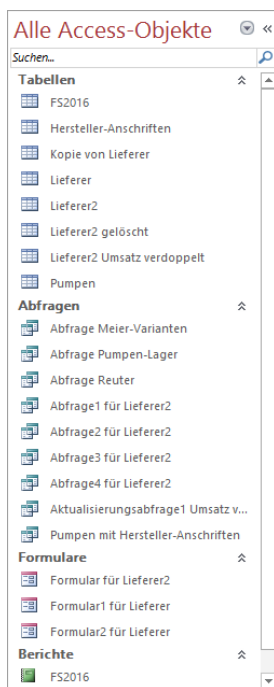
20 Die Datenbankdatei

Unter einer Datenbank wird in Access, wie auch in anderen Datenbank-Programmen, die Gesamtheit aller zu einem Thema gehörenden Objekte verstanden. Das sind

- Tabellen
- Abfragen
- Formulare
- Berichte
- Makros
- Module.

Objekte, die zu einem Thema (Projekt) gehören, können in einer Gruppe zusammengefasst werden. Die Objekte werden alle in *einer* Datei, in der Datenbankdatei mit der Namensendung **accdb** auf der Festplatte abgespeichert. Achten Sie bitte auf die Unterschiede zwischen den Begriffen **Tabelle** und **Datenbank**.

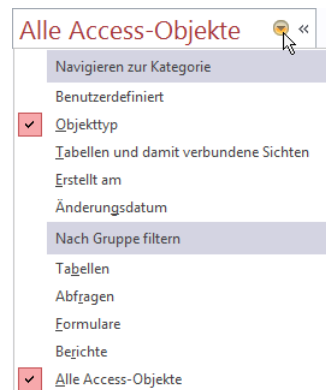
20.1 Der Navigationsbereich



Navigationsbereich

Mit nur einem Eintrag wurde der Navigationsbereich auf der Seite 25 zum ersten Mal vorgestellt. Inzwischen ist die Liste größer geworden. An den unterschiedlichen Symbolen vor einem Eintrag erkennen Sie die unterschiedlichen Objekttypen, z.B. **Tabelle**, **Abfrage**, **Formular** etc.

Sie können die Liste sehr unterschiedlich gruppieren: Klicken Sie auf die Titelleiste des Navigationsbereichs. Es erscheint ein Menü:



Die Liste im Navigationsbereich anders anordnen

Darin wählen Sie eine andere Kategorie . Zusätzlich können Sie noch die Liste filtern, damit nur bestimmte Objekte sichtbar sind. In der Titelleiste wird die aktuelle Gruppierung angezeigt.

20.2 Speichern, Schließen und Öffnen einer Datenbank

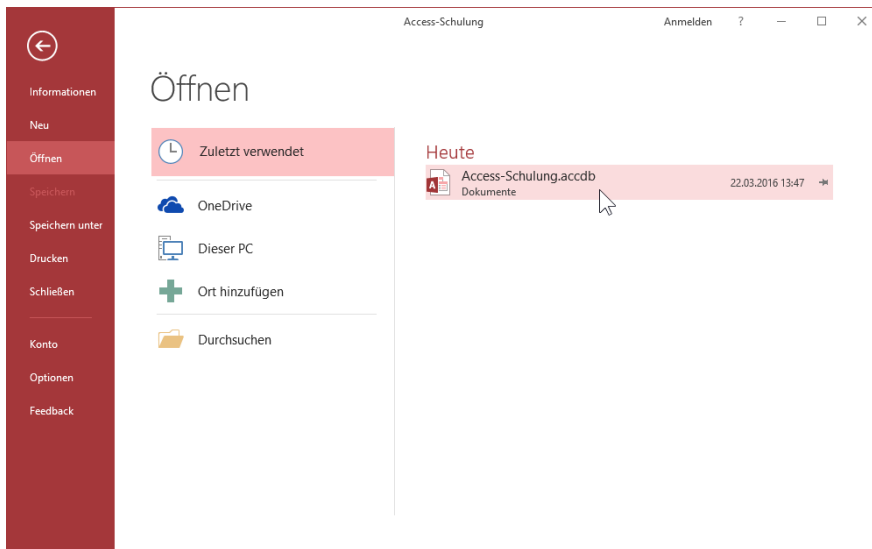
Die Datenbankdatei (*.accdb) und die darin enthaltenen Datensätze werden von Access automatisch abgespeichert. Bei den anderen Objekten, z.B. Abfragen, Formulare, Berichte und bei den Formatierungsänderungen bei Tabellen, müssen Sie selbst speichern. Sie werden aber von Access vor dem Schließen eines Objektes jeweils darauf hingewiesen.

Selbstverständlich können Sie auch eine Datenbankdatei (*.accdb) im **Datei**-Menü schließen. Dazu besteht aber kaum eine Veranlassung, da Access die aktuelle, geöffnete Datenbank bei den folgenden Aktionen automatisch schließt: bei Programm-Ende, beim Öffnen einer bestehenden Datenbank und bei der Neuerstellung einer Datenbank. Wie bereits erwähnt, kann in *einem* Access-Programmfenster immer nur eine Datenbank geöffnet sein. Sie können aber Access zweimal starten, falls Sie mit einer weiteren Datenbank arbeiten müssen.

Datenbank öffnen

Um eine bestehende, aber geschlossene Datenbankdatei wieder zu öffnen, wählen Sie einen der folgenden Befehle aus:

- Gehen Sie im **Datei** **Datei**-Menü auf die Seite **Öffnen**. Wählen Sie im mittleren Bereich den Befehl **Zuletzt verwendet** oder **Dieser PC**. Nun sehen Sie im rechten Teil eine Liste mit bereits verwendeten Dateien. Falls die Datenbank in der Liste aufgeführt ist, öffnen Sie sie mit einem Mausklick.



Eine Datenbank im Datei-Menü öffnen

- Darüber hinaus können Sie in einem Explorer-Fenster eine Datenbank öffnen. Dazu klicken Sie im **Datei**-Menü auf der Seite **Öffnen** im mittleren Bereich auf den Befehl **Durchsuchen**.

Im Explorerfenster **Öffnen** klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Dateinamen. Damit ist der Dateiname markiert. Sie öffnen eine markierte Datei mit

- Mausdoppelklick auf das *Symbol* vor dem Dateinamen oder
- Klick auf die Schaltfläche oder
- -Taste.



Falls Sie einen Doppelklick auf den *Dateinamen* (nicht auf das Symbol) sehr langsam ausführen, wird der Dateinamen-Editiermodus eingeschaltet. Mit der -Taste können Sie diesen Modus wieder beenden. Dieser Hinweis gilt nicht nur für das Programm Access, sondern auch für den Datei-Explorer und für alle anderen Windows-Programme.

Wenn nach dem Öffnen die nachfolgende Sicherheitswarnung unterhalb des Menübandes erscheint, werden Sie vor so genannten **Makro-Viren** gewarnt:



Unterhalb des Menübandes

Da wir in unserer aktuellen Datenbank keine Makros verwenden, können Sie diese Sicherheitswarnung **schließen** .

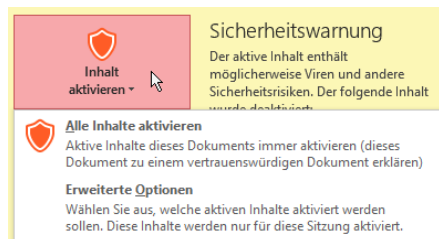
Dagegen öffnen Sie mit einem Klick auf die Warnung

Einige aktive Inhalte wurden deaktiviert. Klicken Sie hier, um weitere Details anzuzeigen.

das unten stehende Dialogfeld. Hier können Sie eine andere Einstellung wählen.



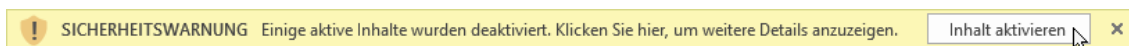
Sicherheitswarnung im Datei-Menü auf der Seite Informationen



Mit Klick auf diese Schaltfläche können Sie eine andere Option wählen



Bei einem Klick auf die Schaltfläche **Inhalt aktivieren** direkt in der Sicherheitswarnung unterhalb des Menübandes wird der Inhalt ohne weitere Rückfrage aktiviert:

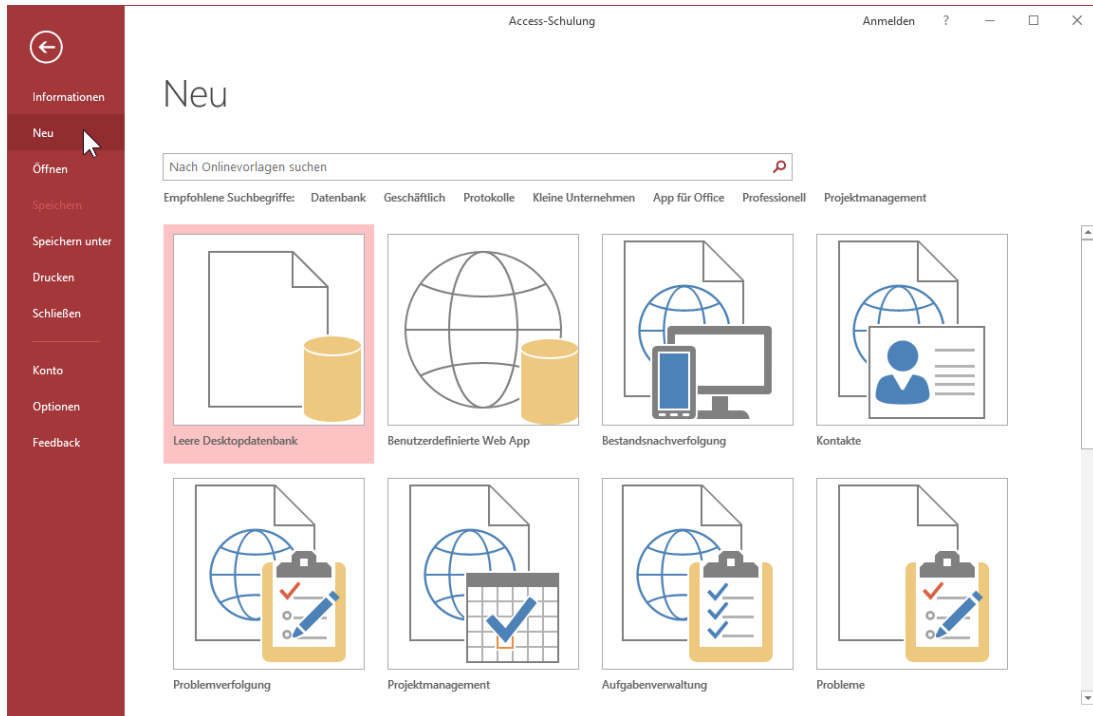


20.3 Eine neue Datenbank anlegen

Datei

Wenn Sie eine neue, leere Datenbank anlegen möchten, geht es am schnellsten mit der Tastenkombination **Strg+N**. Ein anderer Weg führt Sie über das **Datei**-Menü. Klicken Sie links auf den Befehl **Neu**.

Es erscheint die Seite **Neu**, die eine große Ähnlichkeit mit dem Access-Startbildschirm von der Seite 10 hat. Mit dem Erstellen einer neuen Datenbank wird eine bereits geöffnete Datenbank geschlossen. Sie können in *einem* Access-Programmfenster nicht gleichzeitig mehrere Datenbanken öffnen, aber Sie können Access zweimal starten, falls Sie mit einer weiteren Datenbank arbeiten wollen. Darüber hinaus haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, im Windows Explorer eine dritte, vierte ... *.accdb-Datei (Datenbank) zu öffnen.

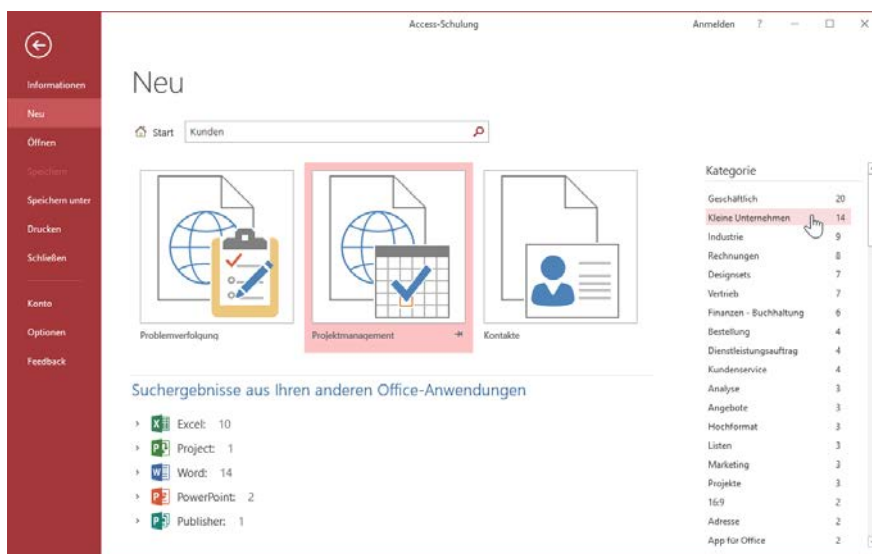


Datei-Menü

Vorlagen

Beim Erstellen einer neuen Datenbank können Sie auch auf Muster-Datenbanken zurückgreifen. Dazu wählen Sie auf der Seite **Neu** (Bild oben) eine Vorlage aus.

Neben den auf Ihrem Computer installierten Vorlagen bietet Microsoft kostenlos über das Internet laufend neue Vorlagen an. Geben Sie im oberen Bereich der Seite **Neu** in dem Suchfeld einen Begriff ein (z.B. **Kunden**) und klicken Sie auf das Symbol 🔍. Im rechten Teil des Fensters haben Sie nun noch die Möglichkeit, Ihre Suche anhand von Kategorien weiter einzuschränken, indem Sie einen Kategorienamen durch Mausklick auswählen (z.B. **Kleine Unternehmen**).

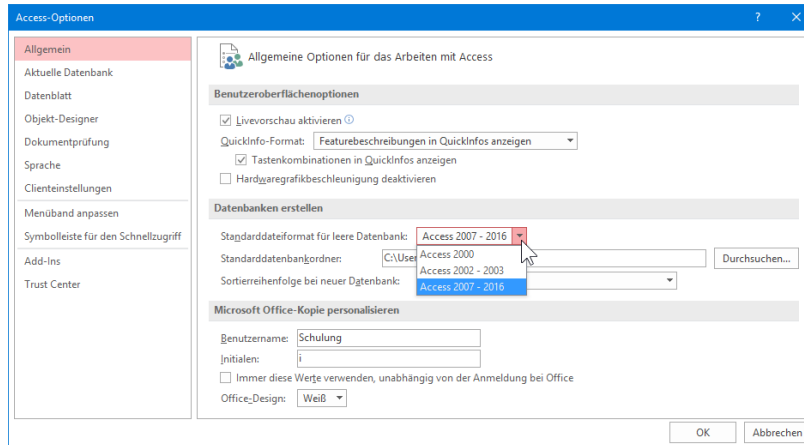


Im Datei-Menü auf der Seite Neu eine Kategorie auswählen

20.4 Access Dateiformat

Datei

In der Titelleiste des Datenbankfensters steht evtl. in Klammern die Art des aktuellen Dateiformates. In den Access-**Optionen** (**Datei**-Menü, **Optionen**) können Sie auf der Seite **Allgemein** das Standarddateiformat für *neue, leere* Datenbanken einstellen:

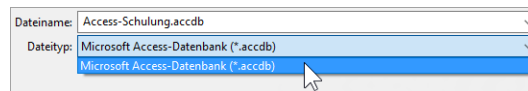


Das Standarddateiformat für *neue* Datenbanken einstellen

20.5 In einem anderen Datenbank-Dateityp speichern

Programme werden von den Herstellern ständig weiterentwickelt. Wir arbeiten hier mit der **Access-Version 2016 für Windows**. Die gespeicherten Dokumente haben die Dateinamen-Erweiterung **.accdb**. Diese accdb-Dateien können Sie auch in der Vorgänger-Version 2007 - 2013, aber *nicht* in den Versionen 2003, 2002/XP, 2000 etc. öffnen.

In dem Explorerfenster **Speichern unter** haben Sie die Möglichkeit, das aktuelle Dokument *nur* in dem angezeigten Dateityp zu speichern.




Dateityp

Zum Speichern einer Datenbank in einem anderen Dateityp klicken Sie im **Datei**-Menü auf den Weg **Speichern unter, Datenbank speichern als**.

21 Anhang

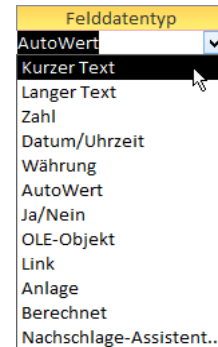
21.1 Die Felddatentypen

Auf der Seite 26 wurden die Felddatentypen kurz erwähnt und Sie haben sie bei Ihrem ersten Tabellen-Entwurf kennengelernt. Durch den Felddatentyp bestimmen Sie, welchen Inhalt ein Feld haben darf und wie er zu interpretieren ist. Wenn Sie in der Tabellen-Entwurfsansicht (Seite 25) mit der linken Maustaste in die Spalte **Felddatentyp** klicken, erscheint ein schwarzer Listenpfeil . Sie können den Felddatentyp aus der Liste auswählen:

- **Kurzer Text**

Das wird sicherlich der am häufigsten verwendete Felddatentyp sein. In Feldern vom Typ **Text** können Sie praktisch alle Zeichen eingeben. Typische Felder sind Name, Straße, Ort oder Telefonnummer.

Achten Sie bei den **Kurzer Text**-Feldern darauf, dass Sie die Feldgröße nicht zu klein oder zu groß angeben. Bei zu kleinen Feldern wird es bei der Eingabe passieren, dass nicht alle Daten in das Feld passen. Aber auch zu groß definierte Felder sind unpraktisch, da sich zunächst die Spaltenbreite in Tabellen, Berichten und Formularen danach richtet. Sie müssen hier nach einem brauchbaren Kompromiss suchen.



Felddatentypen

- **Langer Text**

Betrachten Sie diese Felder als Text-Felder ohne Längenbegrenzung (früher: Memofeld). Wann immer Sie feststellen, dass Sie Texte mit beträchtlichen Längenunterschieden speichern wollen oder wenn Ihnen die 255 Zeichen nicht ausreichen, die maximal in ein **Kurzer Text**-Feld passen, dann sollten Sie diesen Felddatentyp verwenden.

- **Zahl**

Sie können in numerischen Feldern nur Zeichen eingeben, die bei der Darstellung von Zahlen Verwendung finden. Benutzen Sie diesen Felddatentyp, wenn mit den Zahlen gerechnet werden soll. In numerischen Feldern werden Sie Werte ablegen wie Preis, MwSt, Rabatt oder Rechnungsbetrag.

Informationen, wie die Postleitzahl oder Telefonnummern, sollten Sie nicht in Zahlen-Feldern ablegen, da Sie damit nicht rechnen wollen. Außerdem werden bei numerischen Feldern führende Nullen abgeschnitten, was bei Postleitzahlen und Telefonnummern fatale Folgen hat.

Eine Sonderstellung in den numerischen Feldinhalten nimmt das Zeichen **E** ein. Es kann in Zahlen-Feldern eingetragen werden und wird für die Darstellung sehr großer oder sehr kleiner Zahlen als Exponentialzeichen verwendet. So bedeutet 1,00E+08 die Zahl 100.000.000 (eine 1 mit 8 Nullen).

- **Datum/Uhrzeit**

Der Name spricht für sich, Access verwaltet Datumswerte vom 1. Januar 1000 bis 31. Dezember 9999 in diesem Felddatentyp. Es wird bei der Eingabe automatisch auf gültige Datums- bzw. Zeitwerte geprüft.

- **Währung**

Das Währungsfeld ist auch ein Zahlen-Feld. Bei der Darstellung wird die Zahl jedoch mit dem in der Windows-Systemsteuerung festgelegten Währungszusatz versehen (Seite 56). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit, in den Feldeigenschaften (nächste Seite) in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.

- AutoWert**
Bei diesem Felddatentyp wird der Wert von Access automatisch eingetragen und er kann für eine Nummerierung verwendet werden. Je nach Einstellung in den Feldeigenschaften wird bei einem neuen Datensatz der Wert erhöht (Inkrement) oder es wird eine Zufallszahl erzeugt. Das Feld kann nicht bearbeitet werden.
- Ja/Nein**
Bei diesem Typ gibt es nur die Werte **Ja/Nein**, **Ein/Aus** oder **Wahr/Falsch**.
- OLE-Objekt**
In OLE-Feldern können Sie Objekte ablegen, die aus anderen Windows-Anwendungen (z.B. Microsoft Excel-Tabelle) stammen. Sie können die Informationen später wieder bearbeiten. Dazu wird das Programm aufgerufen, das das jeweilige Objekt unterstützt, z.B. Excel.
- Link**
Hier geben Sie eine Datei-, E-Mail- oder Internet-Adresse ein. Bei einer Verknüpfung (engl. Link) können Sie zu einer Stelle in einer anderen Datei, einem anderem Programm oder über das Internet auf eine Seite im WorldWideWeb (www) springen.
- Anlage**
Wie bei einer E-Mail können Sie einem Datensatz die verschiedensten Dateien anfügen, z.B. Bilder, Klangdateien, Dokumente, Videos etc. Somit besteht eine Ähnlichkeit mit dem Typ OLE-Objekt.
- Berechnet**
Mit diesem Datentyp können Werte bereits in Tabellen mit einer Formel berechnet werden.
- Nachschlage-Assistent**
Sie öffnen ein Kombinations- oder Listenfeld und wählen aus der Liste einen Eintrag aus. Diese Liste wird mit Hilfe des Nachschlage-Assistenten oder manuell gefüllt. Beispielsweise können bei der Auswahl eines Bundeslandes alle Bundesländer in der Liste zur Verfügung stehen. Die Vorgehensweise wird im Anhang ab der Seite 113 erläutert.

21.2 Die Feldeigenschaften

Auch die Feldeigenschaften wurden auf der Seite 26 vorgestellt. Wenn Feldname und Felddatentyp festgelegt sind, wechseln Sie mit der Maus oder mit der **F6**-Taste zwischen dem oberen und unteren Teil des Entwurfsbereichs (Seite 25). Unten stellen Sie die Eigenschaften des aktuellen Feldes ein. Je nach Felddatentyp ist aber die Auswahl unterschiedlich:

Allgemein	Nachschlagen
Feldgröße	
Format	
Eingabeformat	
Beschriftung	
Standardwert	
Gültigkeitsregel	
Gültigkeitsmeldung	
Eingabe erforderlich	Nein
Leere Zeichenfolge	Ja
Indiziert	Nein
Unicode-Kompression	Ja
IME-Modus	Keine Kontrolle
IME-Satzmodus	Keine
Textausrichtung	Standard

Die Feldeigenschaften

Feldgröße

Nur bei einem Feld vom Typ **Kurzer Text** können Sie die Feldlänge zwischen 1 bis 255 Zeichen bestimmen.

Bei dem Felddatentyp **Zahl** wählen Sie einen Wertebereich und zum Teil die Anzahl der Dezimalstellen:

Byte
Integer
Long Integer
Single
Double
Replikations-ID
Dezimal

Zahl

Auswahl	Bereich	Dezimalstellen
Byte	0 bis +255	keine
Integer	-32.768 bis +32.767	keine
Long Integer	± 2 Mrd.	keine
Single	sehr groß ¹	7
Double	riesengroß ²	15
Dezimal	sehr groß ¹	28

¹ Genau: $-3,4 * 10^{38}$ bis $+3,4 * 10^{38}$

² Genau: $-1,797 * 10^{308}$ bis $+1,797 * 10^{308}$

Nur wegen der Vollständigkeit sollte noch bei dem Felddatentyp **Zahl** die Einstellung **Replikations-ID** erwähnt werden: Hierbei handelt es sich um eine Identifikationszahl mit einer Länge von 16 Bytes. Diese Replikations-ID wird auch **GUID** (Globally Unique Identifier) genannt.

Bei den übrigen Typen ist eine Größe vorgegeben.

Format

In diesem Feld bestimmen Sie die Anzeige für den Bildschirm und den Ausdruck. Neben einer Reihe von Standardformaten können Sie auch eigene Formate einrichten. Bei der Auswahl des Felddatentyps **Währung** wird die Voreinstellung aus der Windows-Ländereinstellung übernommen (Seite 56). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit, hier in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.

Eingabeformat

Sie können genau definieren, wie die Anwenderin oder der Anwender die Daten in ein Textfeld einträgt. Hiermit legen Sie beispielsweise ein Eingabeformat für eine Postleitzahl fest. Die Vorgehensweise wird ab der Seite 117 erläutert.

Beschriftung

Wird als Spaltenüberschrift verwendet, sonst erscheint der Feldname.

Standardwert

Hier bestimmen Sie die Voreinstellung bei der Eingabe neuer Daten, z.B. den Ort, aus dem die meisten Kunden kommen. Der Wert kann aber auch einfach überschrieben werden. Bei den Typen **AutoWert**, **OLE** und **Anlage** können Sie aber keinen Standardwert definieren.

Gültigkeitsregel

Mit der Gültigkeitsregel legen Sie eine Bedingung für die Dateneingabe fest. Bei dem Beispiel **Zwischen 10 Und 100** können Werte kleiner als 10 oder größer als 100 nicht eingegeben werden.

Gültigkeitsmeldung

Die Gültigkeitsmeldung erscheint auf dem Bildschirm, wenn die Gültigkeitsregel bei der Eingabe nicht eingehalten wird.

Eingabe erforderlich

Bei dieser **Ja/Nein** Auswahl legen Sie fest, ob die Anwenderin oder der Anwender unbedingt einen Eintrag vornehmen muss (Muss-Feld) oder nicht.

Leere Zeichenfolge

Legt fest, ob als Eingabe auch nur zwei Anführungszeichen "" akzeptiert werden. Diese Eigenschaft wird nur bei den Felddatentypen **Kurzer Text**, **Langer Text** und **Hyperlink** angeboten.

Indiziert

Beim Indizieren legt Access eine interne Zusatz-Tabelle an, in der die Informationen geordnet sind. Damit findet Access bei größeren Datenbeständen einen Datensatz sehr schnell, da nicht alle Datensätze durchsucht werden müssen. Außerdem kann festgelegt werden, ob der Inhalt mehrmals vorkommen darf (Duplikate).

Unicode-Kompression

Der Unicode-Zeichensatz ist eine Zusammenfassung der weltweit am häufigsten verwendeten Schriftzeichen. Damit ist die Darstellung vieler geschriebener Sprachen mit einer Zeichentabelle möglich. Bei der Unicode-Kompression spart Access etwas Platz beim Speichern der Datenbank-Datei auf der Festplatte.

IME-Modus und IME-Satzmodus

IME (Input Method Editor = Eingabemethoden-Editor) ermöglicht es Ihnen, chinesische, japanische und koreanische Zeichen einzugeben und zu bearbeiten.



Textausrichtung

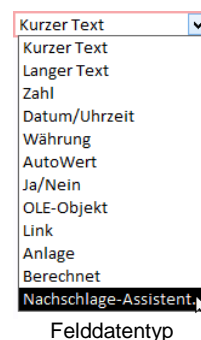
Die Textausrichtung ist Ihnen vielleicht auch schon aus Word bekannt: Innerhalb eines Feldes werden die Daten **linksbündig**, **zentriert** oder **rechtsbündig** angeordnet. (Falls Sie diese Feldeigenschaft in der Liste nicht sehen, blättern Sie über die rechte Bildlaufleiste ganz nach unten.)

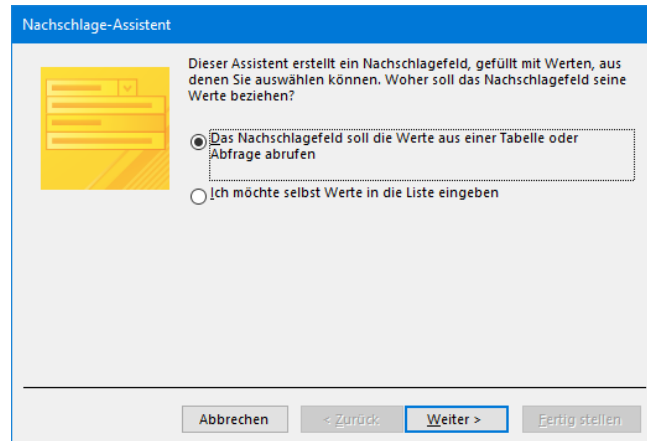
21.3 Nachschlagfelder

Nachschlagfelder erleichtern die Bearbeitung von Tabellen, da die Werte in Kombinations- oder Listenfeldern hinterlegt sind und nur noch aus der Liste ausgewählt werden müssen. Tippfehler oder falsche Angaben können so ausgeschlossen werden. Felder können aber nur dann als Nachschlagfelder eingerichtet werden, wenn es sich um den Datentyp **Kurzer Text**, **Zahl** oder **Ja/Nein** handelt. Im folgenden Beispiel soll für die Anwender für das Feld **Bundesland** eine Liste mit allen Bundesländern zur Verfügung gestellt werden. Diese Liste können Sie mithilfe des Nachschlage-Assistenten oder manuell entwerfen.

Nachschlagfeld mit dem Assistenten erstellen

1. Öffnen Sie die Datenbank **Nachschlagfelder.accdb**.
2. Die Tabelle **Filialen** öffnen Sie in der Entwurfsansicht.
3. Setzen Sie den Cursor in die Spalte **Felddatentyp** des gewünschten Datenfeldes (im Beispiel **Bundesland**) und wählen Sie im Listenfeld  den Eintrag **Nachschlage-Assistent**.
4. Legen Sie im ersten Schritt des Assistenten fest, ob die Werte einer bestehenden Tabelle bzw. Abfrage entnommen werden sollen oder ob Sie sie selbst eingeben möchten. Klicken Sie auf .





Schritt 1

5. Haben Sie im ersten Schritt des Assistenten die Option **Das Nachschlagefeld soll die Werte aus einer Tabelle...** aktiviert, markieren Sie nun die Tabelle oder Abfrage, aus der die Werte entnommen werden sollen (im Beispiel die Tabelle **Deutschland**) und gehen Sie .

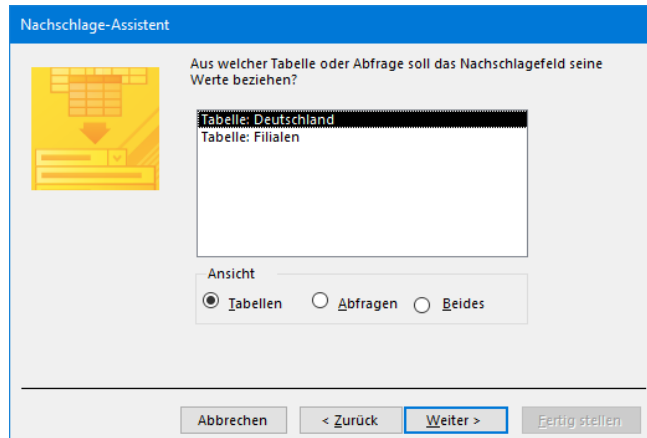
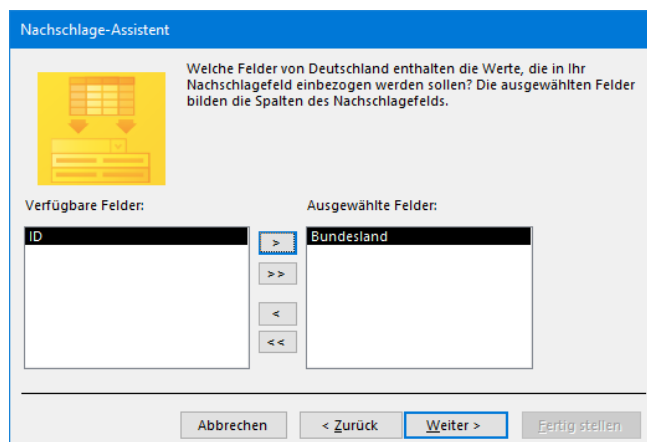


Tabelle auswählen

6. Markieren Sie im Bereich **Verfügbare Felder** das Feld **Bundesland**, da dies die Werte enthält, die in die Liste einbezogen werden sollen und verschieben Sie es durch Klick auf die Schaltfläche in den Bereich **Ausgewählte Felder**. Klicken Sie auf .



Feld auswählen

- Legen Sie gegebenenfalls im nächsten Schritt eine Sortierreihenfolge fest. Schließen Sie die Auswahl durch Klick auf **Weiter** ab.

Sortierreihenfolge festlegen

- Legen Sie die Spaltenbreite des Nachschlagefeldes fest, indem Sie die Spaltenkopfbegrenzung mit der Maus **+** verschieben. Ein Doppelklick stellt die optimale Spaltenbreite ein.

Spaltenbreite festlegen

- Klicken Sie erneut auf **Weiter**, ändern Sie gegebenenfalls die Beschriftung des Nachschlagefeldes und beenden Sie den Assistenten über **Fertig stellen**.

Fertig stellen

- Beantworten Sie das sich öffnende Dialogfeld mit **Ja**:

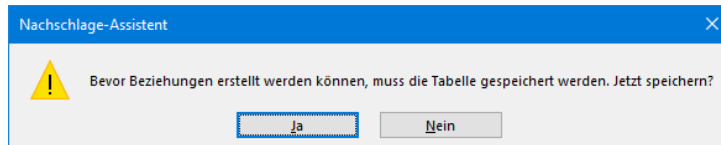
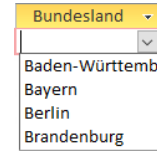


Tabelle speichern? Ja!

Access hat standardmäßig ein Kombinationsfeld erstellt. Wenn Sie jetzt in der Datenblattansicht Datensätze in die Tabelle **Filialen** eingeben, können Sie im Feld **Bundesland** über den Listenpfel einen Eintrag auswählen. Weiterhin besteht aber auch die Möglichkeit, einen neuen Text einzutippen.

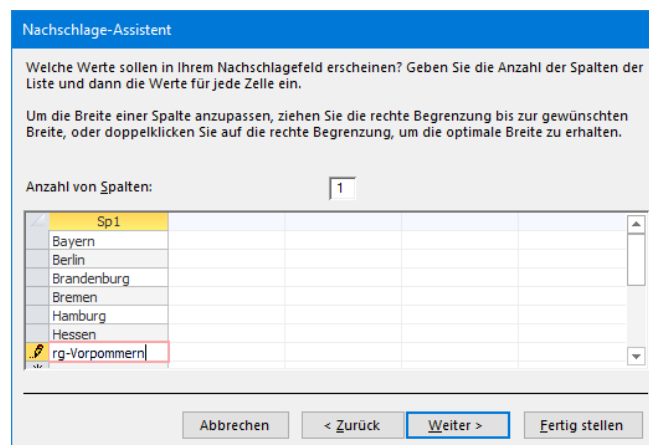


Ausschnitt

Werte in die Liste eingeben

Wenn Sie im ersten Schritt des Assistenten die Option **Ich möchte selbst Werte in die Liste eingeben** aktiviert haben, ist die Vorgehensweise fast gleich:

Tragen Sie im 2. Schritt des Assistenten die einzelnen Werte ein, also in unserem Fall die Bundesländer. Die Spaltenbreite können Sie wie bereits erwähnt mit der Maus verändern.



Werte für die Liste eintragen

Ein Klick auf bringt Sie direkt zum letzten Fenster des Assistenten. Die oben beschriebenen Zwischenschritte entfallen. Es werden keine Beziehungen zu anderen Tabellen oder Abfragen erstellt. Deshalb hat das nachfolgende Dialogfeld ein etwas anderes Aussehen, wenn Sie in die Datenblattansicht wechseln möchten.

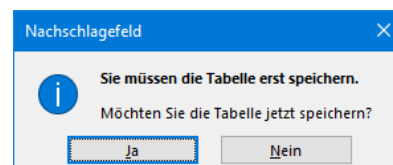


Tabelle speichern? Ja!

Nachschlagefeld manuell erstellen

Um ein Nachschlagefeld manuell zu erstellen, setzen Sie in der Entwurfsansicht den Cursor in die Spalte **Felddatentyp** des gewünschten Datenfeldes (im Beispiel **Bundesland**) und wechseln Sie im Feldeigenschaftenbereich ins Register **Nachschlagen**.

Wählen Sie im Listenfeld **Steuerelement anzeigen** den Steuerelementtyp **Listenfeld** oder **Kombinationsfeld**. Bei Listenfeldern ist ständig die gesamte Auswahlliste sichtbar, bei Kombinationsfeldern wird die Liste nur eingeblendet, wenn das Feld durch Klick auf den Pfeil aktiviert wurde.



Steuerelementtyp wählen

Ändern Sie den **Herkunftstyp** auf **Wertliste** und tippen Sie im Feld **Datensatzherkunft** die Bundesländer getrennt durch ein Semikolon ; ein. Beim Wechseln in die Datenblattansicht werden Sie aufgefordert, die Tabelle zu speichern.

In der Tabelle **Filialen** können Sie nun im Feld **Bundesland** über den Listenfeil ein Bundesland auswählen.



Die Auswahlmöglichkeiten manuell eingeben

Daten des Nachschlagefeldes ändern und löschen

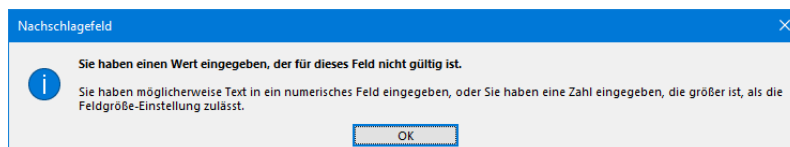
Das Ändern der Daten eines Nachschlagefeldes in einer Tabelle oder einem Formular ist zunächst von der Feldeigenschaft **Nur Listeneinträge** im Register **Nachschlagen** (Bild oben) abhängig:

Nein: Eine Änderung können Sie direkt in dem betreffenden Feld in der Tabelle oder im Formular vornehmen.

Ja: Ist das Nachschlagefeld mit einer verknüpften Tabelle verbunden, ändern Sie die Daten in dieser Tabelle. Bei einer **Wertliste** nehmen Sie die Änderungen in der Entwurfsansicht im Register **Nachschlagen** in der Eigenschaft **Datensatzherkunft** vor (Bild oben).

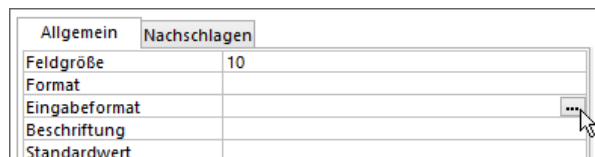
21.4 Eingabeformat festlegen

Über die Feldeigenschaft **Eingabeformat** (Seite 112) können Sie bestimmen, wie Daten eingegeben werden müssen. Entspricht die Eingabe dann *nicht* dem definierten Format, erscheint beim Verlassen des Feldes eine entsprechende Meldung.



Unzulässige Eingabe

1. Öffnen Sie die Tabelle **Lieferer** in der **Entwurfsansicht**.
2. Setzen Sie den Cursor in das Eigenschaftsfeld **Eingabeformat** des betreffenden Feldes, in diesem Beispiel das Feld **PLZ**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **...**. Falls eine Speicheraufforderung erscheint, bestätigen Sie sie mit . Der Eingabeformat-Assistent wird nun gestartet.



Eingabeformat-Assistent starten

3. Wählen Sie im Bereich **Eingabeformat** das gewünschte Format aus und klicken Sie auf .

EingabefORMAT-Assistent

Welches EingabefORMAT entspricht dem gewünschten Erscheinungsbild?

Um auszuprobieren, wie das ausgewählte Format funktioniert, können Sie das Feld 'Testen' verwenden.

Um das EingabefORMAT zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche 'Bearbeiten'.

EingabefORMAT:	Darstellung:
Telefonnummer, intl.	+49 55454 23245656
PLZ, intl.	D-44534
Telefonnummer	(555)43216753
Telefonnummer	(55454)23245656
PLZ	44534
ISBN	ISBN 1-55615-877-7

Testen:

Liste Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

EingabefORMAT auswählen

- Setzen Sie den Cursor in das Feld **Testen**, um zu sehen, wie das Feld angezeigt wird und um eine Beispielzeichenfolge einzugeben. Danach klicken Sie auf **Weiter**.

EingabefORMAT-Assistent

Möchten Sie das EingabefORMAT ändern?

EingabefORMATname: PLZ

EingabefORMAT: 00000

Welches Platzhalterzeichen soll im Feld angezeigt werden?

Während Sie Daten in das Feld eingeben, werden die Platzhalter ersetzt.

Platzhalterzeichen:

Testen:

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

EingabefORMAT ändern?

- Ändern Sie eventuell die so genannten Platzhalterzeichen und gehen Sie **Weiter**.

EingabefORMAT-Assistent

Wie sollen die Daten gespeichert werden?


Mit den Symbolen im folgenden EingabefORMAT:
42676

Ohne die Symbole im folgenden EingabefORMAT:
7172

Testen:

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

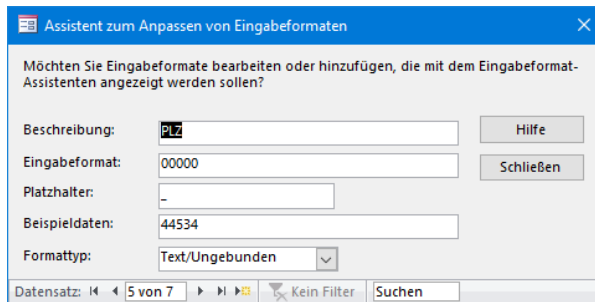
Mit oder ohne Symbole speichern?

- Klicken Sie nun auf **Fertig stellen** und speichern Sie die Tabelle. 



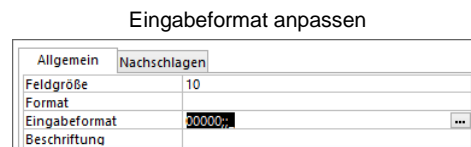
Sie müssen nicht zwingend alle Schritte durchführen, sondern können zu jedem Zeitpunkt den Assistenten über die Schaltfläche **Fertig stellen** abschließen, sobald sie mit den Einstellungen zufrieden sind.

Vordefiniertes Eingabeformat ändern
Sollte im Schritt 1 des **Eingabeformat-Assistenten** keines der vorgegebenen Formate Ihren Wünschen entsprechen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Liste**. Wählen Sie über die kleinen Pfeile **5 von 7** das Format aus, das sie ändern möchten oder fügen Sie über die Schaltfläche **+** ein neues Format zu.



Eingabeformat löschen

Soll das Eingabeformat gelöscht werden, markieren Sie es in den Feldeigenschaften und betätigen die **Entf**-Taste.



Eingabeformat zum Löschen markieren

21.5 Besonderheiten der E-Mail Adressierung

Falls Sie mit der Eingabe von E-Mail Adressen noch nicht so vertraut sind, folgen hier noch einige Hinweise.

Eine Internet E-Mail Adresse setzt sich aus drei Teilen zusammen:

Empfängername | At-Zeichen @ | Domainname



Der Domainname ist noch in mindestens zwei Elemente geteilt, den Webservernamen (Inhaltsname) und die Top Level Domain (z.B. de, at, ch oder com).



Die Adresse muss ganz exakt eingegeben werden. Bereits eine kleine Abweichung führt dazu, dass der Empfänger die E-Mail nicht erhält. In dem Fall geht die Nachricht an den Absender zurück oder man erhält eine Fehlermeldung.

Bei der Adressschreibweise einer E-Mail beachten Sie bitte:

- Es werden keine Leerzeichen verwendet, sondern Punkte . Bindestriche - oder Unterstriche _ . Besonders bei den Strichen kommt es immer wieder zu Fehleingaben.
- Nationale Sonderzeichen (z.B. Umlaute ä, ö, ü) sind inzwischen zugelassen. Aber diese Zeichen müssen auch tatsächlich in der E-Mail Adresse vorkommen! Sie können nicht einfach statt **mueller** die Zeichenfolge **müller** eingeben. Und die Sonderzeichen werden meistens auch nur von den neuesten Programmen wie Office 2016 unterstützt!

Bei dem Domainnamen **übungscomputer.de** können Sie zwar stattdessen **uebungscomputer.de** eintippen, aber nur, weil der Seminarunterlagen-Verlag, der diese E-Mail Adressen für Schulungszwecke zur Verfügung stellt, beide Domainnamen besitzt.

- Die Groß- und Kleinschreibung müsste zwar grundsätzlich beachtet werden, aber da die Systeme im Laufe der Jahre immer benutzerfreundlicher wurden, können Sie alles klein schreiben.

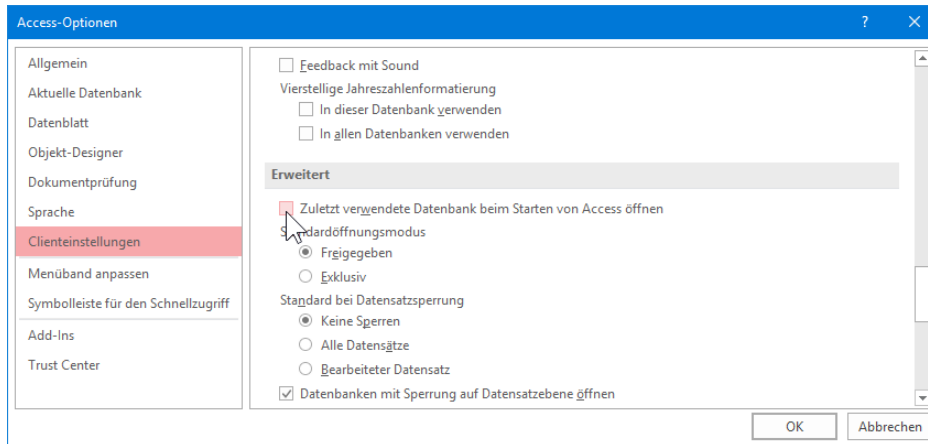


Das At-Zeichen @ (**AltGr**+**Q**) wird auch Klammeraffe genannt. Das Zeichen zeigt an, dass der so genannte Domainname beginnt. Ein Domainname kann auch aus mehr als zwei Teilen bestehen. Die Toplevel-Domain die ganz rechts steht (.de), hat die höchste Bedeutung.

21.6 Einstellungen beim Programm-Start

Datei

Nach dem Start des Programms wird entweder die zuletzt verwendete Datenbank geöffnet oder es erscheint der Access-Startbildschirm (Seite 10). Dies können Sie in den Optionen einstellen: **Datei**-Menü, Schaltfläche **Optionen**, **Clienteeinstellungen**. Falls der Startbildschirm erscheinen soll, muss das entsprechende Kontrollkästchen im nachfolgenden Fenster deaktiviert sein:



Access-Startbildschirm oder die zuletzt verwendete Datenbank öffnen

21.7 Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen

In der Standardeinstellung ist die so genannte **Symbolleiste für den Schnellzugriff** im oberen linken Bereich des Access-Fensters mit mehreren Befehlen angebracht. Sie können diese Leiste auch selbst zusammenstellen. Dazu stehen Ihnen fast alle Access-Befehle zur Verfügung.

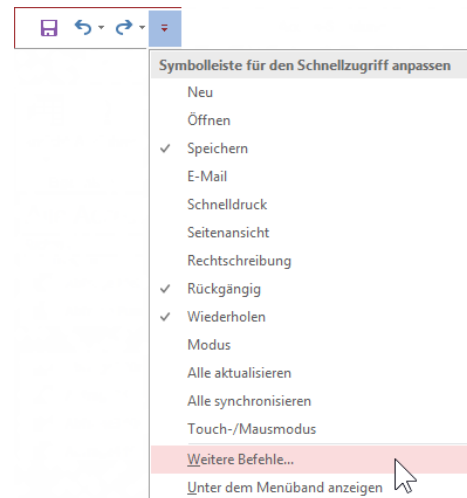


Schnellzugriff

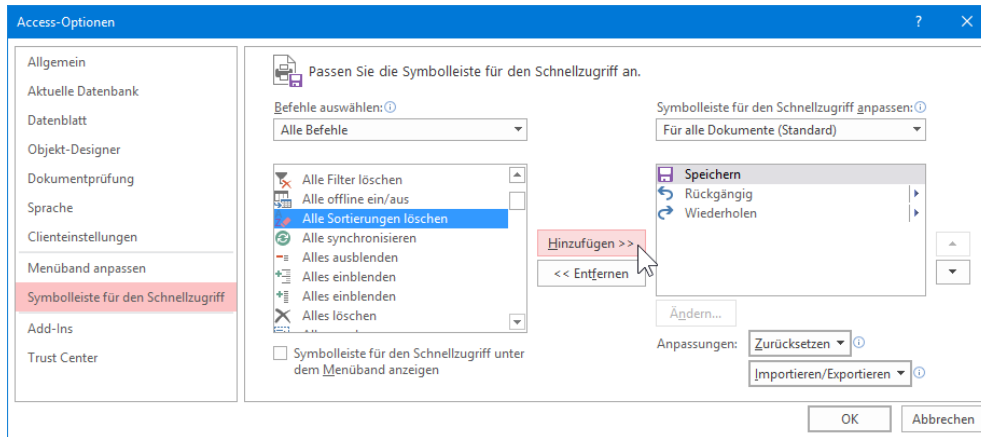
Außerdem können Sie diese Symbolleiste unterhalb des Menübandes platzieren. Damit nimmt sie die ganze Fensterbreite ein. Hier ist sicherlich ausreichend Platz, um Ihre "Lieblings"-Symbole aufzunehmen.

Zum Einstellen klicken Sie auf die rechte Schaltfläche in der **Symbolleiste für den Schnellzugriff**. In dem Menü aktivieren und deaktivieren Sie ein Symbol.

In diesem Menü werden nur einige wenige Symbole direkt eingeschaltet. Über die Zeile **Weitere Befehle...** öffnen Sie die **Access-Optionen** mit der Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff**.



Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen



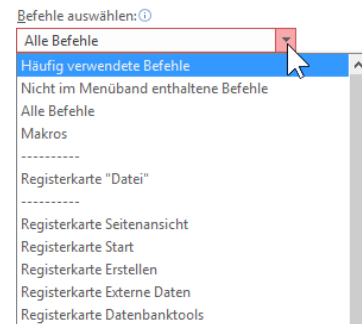
Einen Befehl markieren und dann auf Hinzufügen oder Entfernen klicken

Zunächst klicken Sie in der Liste **Befehle auswählen** auf den Pfeil und wählen die Kategorie aus.

Um einen neuen Befehl (Symbol) in die Symbolleiste aufzunehmen, markieren Sie diesen Befehl in der linken Liste und klicken auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Umgekehrt wird ein Befehl aus der Symbolleiste gelöscht, indem Sie ihn in der rechten Liste markieren und auf die Schaltfläche **Entfernen** klicken.

Mit den Pfeilen am rechten Rand können Sie die Reihenfolge der Symbole in der Leiste verändern.

Falls Sie sehr viele Symbole in dieser Leiste unterbringen möchten, platzieren Sie sie am besten unter dem Menüband.



Kategorie auswählen (verkürzt)

Besonderheit in Access 2016 bei Tablet-Benutzung

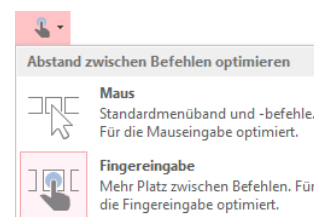
Wie bereits auf der Seite 17 erwähnt, befindet sich in der Symbolleiste für den Schnellzugriff ein weiterer Befehl , wenn Sie Access oder eines der anderen Office-Programme auf einem Tablet nutzen oder wenn ein anderer Eingabe-Bildschirm angeschlossen ist.

Durch einen Klick auf das Symbol wechseln Sie zwischen Fingereingabe- und Mausmodus, um das Menüband für die entsprechende Eingabe zu verbessern. Der Fingereingabemodus bietet im Menüband etwas mehr Platz zwischen den Befehlen.

In Bezug auf die im Menüband enthaltenen Befehle und Gruppen besteht bis auf wenige Ausnahmen kein Unterschied zwischen der Nutzung von Access 2016 auf einem PC, Laptop oder Tablet.



Symbolleiste für den Schnellzugriff



Menü des Symbols Fingereingabe-/Mausmodus

21.8 Die Statusleiste einstellen

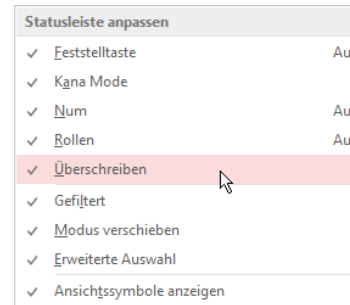
Am unteren Rand des Access-Programmfensters liegt die Statusleiste, die Ihnen eine Reihe von Informationen und Einstellungsmöglichkeiten liefern kann:



Statusleiste in der Seitenansicht

Sie können selbst die Inhalte der Statusleiste einstellen:

Klicken Sie mit der *rechten* Maustaste auf die Statusleiste, das rechts stehende Menü wird geöffnet. Mit einem Mausklick auf eine Zeile schalten Sie eine Optionen ein ✓ oder aus. Und mit einem Klick außerhalb des Konfigurations-Menüs schließen Sie es wieder.



Die Statusleiste einstellen

22 Stichwortverzeichnis

A	
Abfrage	57
Einrichten	57
Ergebnis	60
Öffnen	62
Schließen	62
Speichern	61
Abfrage mit Bedingungen	67
Abfrage-Arten	57
Abfrage-Fenster	57
Abschnitts-Trennlinien	96
accdb	11, 105
Access starten	10
Access-Bildschirm	12
Access-Startbildschirm	10
Addition	68
Aktionsabfrage	57, 78
Aktualisierungsabfrage	78
Alle Apps	10
Alle ersetzen	42
Alphanumerisch	110
Am Ende anfügen	41
Ändern	
Feldnamen	52
Tabellenstruktur	35, 51
Änderung rückgängig	36, 52
Anfügeabfrage	78
Anführungszeichen	63
Anhängen	40
Anlage	111
Anlegen einer Tabelle	12, 25
Anmelden, bei Office	12
Anzahl der Druckexemplare	49
Anzeigen	
Felder	59
Tabelle	101
Aufgabenbereich	
Eigenschaftenblatt	83
Zwischenablage	39
Ausdrucken	45
Ausführen	60
Ausgabe in Datei umleiten	49
Ausschneiden Daten	40
Auswahlabfrage	57, 63, 78
Auswahlfilter	74
AutoFormular	80
Autowert	111
B	
Backstage	16
BDSG	7
Bearbeiten einer Tabelle	29
Bearbeitungsmodus	31, 36
Bedingungen	57
Beenden Access	22
Befehl	13
Neu	107
Öffnen	106
Befehlsaufruf	13
Befehlsgruppe	13, 14
Benutzerdefinierter Filter	75
Berechnet	111
Berechnungen	57
Bericht	90
Anlegen	90
Ansicht	99
Eigenschaften	99
Berichtentwurfstools	98
Berichtsansicht	90
Berichts-Assistent	91
Berichtsbereiche	96
Berichtsfuß	97
Berichtskopf	97
Beschriftung	112
Beziehungen	103
Beziehungen bearbeiten	104
Bildlaufleiste	19
Bildschirm	12
Blättern	19
Breite	33
Bundesdatenschutzgesetz	7
Byte	112
C	
Clienteneinstellungen	37
Cursor-Tasten	30
D	
Datei	
Typ	109
Datei öffnen	106
Dateiaufbau	58
Datei-Explorer	106
Dateiformat	109
Datei-Menü	15
Objekt speichern als	61
Öffnen	106
Datei-Menü schließen	17
Daten	
Ausschneiden	40
Editieren	35
Einfügen	37, 40, 41
Kopieren	39
Löschen	38
Neu	27, 29, 66, 84
Verändern	35
Datenbank	8, 105, 106
Anlegen	107
Neu	107
Öffnen	106
Datenbankfenster	25
Datenblatt	24
Datenblattansicht	24, 28, 29, 54, 88
Datenfeld	9
Datenredundanz	100
Datensatz	9
Einfügen	40
Eingeben	29
Kopieren	30
Markieren	36

Neu	27, 29, 84	Exponentialzeichen	110
Datensätze		F	
Filtern	70	Feld	52
Ordnen	70	Datentyp ändern	52
Datensatz-Markierer	30	Einfügen	53
Datensatznummer	9, 31	Hinzufügen	59
Datentyp	85	Ja/Nein	55
Datenverlust	22	Löschen	52
Datum	56, 68, 110	Markieren	36
Datum/Uhrzeit	110	Memo	55
Designs	82	Vergrößern	95
Detailbereich	97	Feldbezeichnungen	26
Dezimal	112	Felddatentyp	23, 26, 110
Dezimalstellen	111	Anlage	111
Dezimaltrennzeichen	56	Autowert	111
Dialogfeld		Berechnet	111
Drucken	49	Datum/Uhrzeit	110
Suchen und Ersetzen	41	Ja/Nein	111
DIN A4	47	Langer Text	110
Division	68	Nachschlage-Assistent	111
Domainname	119	OLE-Objekt	111
Doppelklick	106	Text	110
Doppelpfeil	33, 97	Zahl	110
Double	112	Feldeigenschaften	26, 111
Drag & Drop	33	Felder	9
Druckbereich	49	Feldgröße	111
Druckbild-Vorschau	45, 99	Feldinhalt	30
Drucken	48	Feldlänge	111
Drucker		Feldname	9, 25, 30, 52
Eigenschaften	49	Feldnamen ändern	52
Name	49	Fenstertitel	30
Druckerauswahl	48	Festplatte	110
Druckereinrichtung	48	Filter	63
Druckexemplare	49	Auswahlbasiert	74
Duplikate	72	Benutzerdefiniert	75
Dynaset	61	Formularbasiert	76
		Spezialfilter	76
E		Filtern	66
Editieren	35	Formular	80
Editiermodus	36, 106	Ändern	82
Effekte	43	Formularansicht	81
Eigenschaften	83, 99		
Ein/Aus	111	G	
Einfügemodus	37	Gitter	31
Einfügen		Gleichheitszeichen	64
Daten	37	Globally Unique Identifier	112
Zeile	53	Größer als	64
Eingabeformat	117	Großschreib-Taste	6
Eingabeformat ändern	119	Großschreibung	63
Eingabeformat löschen	119	Groß-Taste	6
Eingabeformat-Assistent	117	Gruppe	13
Eingabe-Taste	6	Abfragesetup	61
Einzelsatzdarstellung	80	Abfragetyp	78
E-Mail		Anpassung und Anordnung	98
Adresse	119	Bearbeiten	41
Enter-Taste	6	Berichte	91
Entwurfsansicht	81, 90	Daten	46
Speichern	27	Datensätze	38, 84
Entwurfsbereich	59	Designs	82
Ersetzen	41	Einblenden/Ausblenden	69
Erstellen		Ergebnisse	60
Bericht	90	Hinzufügen und Löschen	38
Excel	85	Importieren und Verknüpfen	85
Explorer	106		

Makros und Code.....	57
Schriftart.....	83
Seitengröße.....	47
Seitenlayout.....	47
Sortieren und filtern.....	70
Steuerelemente.....	84, 98
Suchen.....	41
Tabellen.....	24
Textformatierung.....	43
Tools.....	28
Zwischenablage.....	38, 40
Gruppen.....	105
Gruppen-Fußbereich.....	97
Gruppen-Kopfbereich.....	97
GUID.....	112
Gültigkeitsmeldung.....	112
Gültigkeitsregel.....	112

H

Hilfe.....	18
Hochformat.....	47, 99
Hochstell-Taste.....	6
Horizontale Bewegungen.....	59

I

Identifikationsschlüssel.....	71
Importieren.....	85
Index.....	71, 113
Indizieren.....	71
Infobereich.....	39
Informationseinheiten.....	23
Integer.....	112
IntelliMaus.....	32
Italic.....	43

J

Ja/Nein.....	55, 111
Jahreszahl.....	56
Jetzt().....	69
Joker.....	64

K

Karteikasten.....	8
Kleiner als.....	64
Kleinschreibung.....	63
Kontextmenü.....	18
Schließen.....	18
Kontextwerkzeug.....	17
Kontrollkästchen.....	59
Kopieren.....	49
Kopieren einer Tabelle.....	35, 51
Kreuztabellenabfrage.....	57
Kriterien.....	63
Kursiv.....	43

L

Ländereinstellung.....	56
Langer Text.....	110
Layoutansicht.....	81, 90
Linksbündig.....	30
Listenfeil.....	60
Livevorschau.....	82
Logische Felder.....	68
Logischer Felddatentyp.....	111

Long Integer.....	112
Löschabfrage.....	78
Löschen.....	
Feld.....	52
Primärschlüssel.....	73

M

Markieren.....	
Datensatz.....	36
Feld.....	36
Spalte.....	36
Mathematische Operatoren.....	68
Matrix.....	57
Mauszeiger.....	33
Mehrere Bedingungen.....	67
Memo.....	55, 68, 110
Menü.....	16
Bearbeiten.....	37
Menüband.....	13
Lösen.....	15
Minimieren.....	15
Modusanzeige.....	24, 29, 90
Multiplikation.....	68
MwSt.....	69

N

Nachschlage-Assistent.....	111, 113
Nachschlagefeld.....	113
ändern.....	117
löschen.....	117
manuell erstellen.....	116
Navigationsbereich.....	25, 105
Navigationsmodus.....	31
Netzwerk.....	63
Datensatz.....	66
Neue Datenbank anlegen.....	107
Neue Felder.....	53
Neue Tabelle.....	23
Neuer Datensatz.....	27, 29, 66, 84
Numerisch.....	64, 110
NumLock.....	32
Nummernblock.....	32

O

Objekt speichern als.....	63
Objekte.....	111
ODER-Verknüpfung.....	67
Office-Design.....	82
Office-Zwischenablage.....	39
OLE.....	111
Operator.....	64
Optionen.....	109
Suchen und Ersetzen.....	42
Ordnen.....	70
Orientierung.....	47

P

Papierformat.....	99
Parameterabfrage.....	57
Platzhalter.....	64
Primärindex.....	71
Primärschlüssel.....	28, 71
Löschen.....	73
Programme.....	10

Programm-Wechsel	20	Schriftstil	43
Punktgröße	43	Seite einrichten	47, 48
<hr/>			
Q		Seitenansicht	45, 81, 90
Querformat	47	Seitenkopf	97
Quickinfo	14	Seitenränder	47
<hr/>			
R		Sekundärindex	71, 72
Rad-Maus	14, 32	Sekundärschlüssel	71
Raster	99	Selektion	63
Rechenzeichen	68	Shift-Taste	6
Rechnen	69	Shortcut	18
Rechtsbündig	30	Single	112
Redundanz	100	Sonderzeichen	27
Referentielle Integrität	102	Sortieren	23, 49, 59, 70
Regionale Einstellungen	56	Sortierreihenfolge	70
Register	13	Spalte	9, 52
Seitenansicht	47	Breite	33
Registerkarte	13	Einfügen	61
Blättern	14	Fixieren	54
Felder	17	Löschen	61
Tabelle	17	Markieren	36
Registerkarten minimieren	15	Spaltenfixierung	54
Reihenfolge der Felder	61	Spaltenkopf	30
Replikations-ID	112	Spaltenmarkierer	61
Returntaste	6	Spaltenüberschrift	112
Rollbalken	19	Speichern	50, 54
Rückgängig	36, 52	Spezialfilter	76
<hr/>			
S		Spezialsortierung	76
Schaltfläche	13	SQL-Abfrage	57
Abfrageentwurf	57	Standardschriftart	44
Ansicht	24	Standardwert	112
Ausführen	60	Starten, Access	10
Auswahl	74	Statusleiste	37, 122
Auswählen	59	Statuszeile ein- u. ausschalten	37
Datenblattansicht	28	Statuszeile ein-/ausschalten	37
Eigenschaftenblatt	69	Steuerelement	98
Entwurfsansicht	24	Ändern	83
Erstellen	11	Markieren	82
Filter ein/aus	74	Struktur der Tabelle	26
Formular	80	Subtraktion	68
Hinzufügen	121	Suchassistent	20
Indizes	73	Suchen	41
Löschen	38	Suchen und Ersetzen	41
Optionen	39	Suchleiste	10
Primärschlüssel	28, 73	Summen	95
Querformat	48	Symbol	13, 17
Schriftart	56	Ausführen	60, 63
Seite einrichten	47	Ausschneiden	38, 40
Seitenansicht schließen	45	Datenblattansicht	54, 60, 88
Spalten einfügen	61	Drucken	46
Spalten löschen	61	Druckvorschau schließen	46
Tabellentools	17	Einfügen	30, 38, 40, 41
Zeilen einfügen	53	Entwurfsansicht	63
Zeilen löschen	52	Ersetzen	41
Schiebeleiste	19	Filter ein/aus	74, 75
Schließen, Tabelle	50	Filter/Sortierung anwenden	76
Schnellsuche	43	Formularbasierter Filter	76
Schnellzugriff	17, 120	Hilfe	18
Schriftart	43	Kopieren	39
Schriftfarbe	43	Neuer Datensatz	29, 66, 84
Schriftgestaltung	43	Primärschlüssel	28, 71
Schriftgröße, Schriftgrad	43	QuickInfo	17
		Rückgängig	18, 36
		Schließen	22
		Schnelldruck	48

Seite einrichten	46, 47
Speichern	22
Suchen	19
Zeile einfügen	53
Zoom	46
Zwischenablage	39
Symbolleiste	
Anpassen	120
Kontext	43
Schnellzugriff	17
Symbol	121
Systemsteuerung	48
Systray	39

T

Tabelle	9, 29
Anlegen	23, 25
Anzeige verändern	33
Anzeigen	101
Bearbeiten	29
Drucken	45
Entwurfsansicht	25
Importieren	85
In einer Tabelle bewegen	31
Kopieren	35, 51
Markieren	36
Navigieren	31
Neu	23
Öffnen	29
Schließen	50
Struktur	26
Verbinden	101
Verschieben	83
Tabellenansicht	29
Tabellenanzeige	33
Tabellen-Entwurf	25
Tabellenerstellungsabfrage	78
Tabellenstruktur	23, 27, 51
Tabellen-Ziehpunkt	82
Tabtaste	30, 59
Tabulatortaste	30, 59
Tastatur	16
Tastaturbefehl	16
Tastatur-Modus	16
Tasten	18
Tastenkombinationen	6
Tausendertrennzeichen	64
Teilzeichenfolge	65
Text	110
Text-Editor	55
thmx	82
Titel	84
Typ	23

U

Überschreibmodus	37
Uhrzeit	68
Umlaute	119
Umschalt-Taste	6
UND-Verknüpfung	67
Unterstreichen	43

V

Verbindung löschen	104
Verbindungsline	101
Verbundene Tabellen	100
Vergrößerung	52
Verknüpfung	67
Verschiedene Tabellen	57
Vertikale Bewegungen	59
Vorlage	108
Vorschau	45

W

Wahr/Falsch	111
Währung	56, 110
Webserver	119
Weitersuchen	42
Wertebereich	111
Wheel-Maus	32
WIE	64
Windows	10
Windows-Explorer	106
Windows-Taste	6
Windows-Zwischenablage	38

X

XPS-Druckdatei	49
----------------------	----

Z

Zahl numerisch	110
Zahleneingabeblock	32
Zähler	111
Zeile einfügen	53
Zeilen	9
Zeilenkopf	30, 36
Zeit	68, 110
Zelle	30
Ziehen & Fallenlassen	33
Ziehpunkt	82
Zoom	32, 47, 63
Zugriffstaste	16
ZWISCHEN	68
Zwischenablage	39