

Inhaltsverzeichnis

Was ist eine Datenbank?.....	4	Die Struktur einer Datenbank	42
Was wird hier vermittelt?	4	Das erste Formular	42
Eine Datenbank anlegen	5	Der erste Bericht	42
Wir legen die erste Tabelle an	7	Die Ebene der Präsentation.....	43
Tabellenfelder anlegen	7	Verknüpfungseigenschaften	44
Hinweise zu Feldnamen	9	Gleichheitsverknüpfung	45
Entwurfs- und Datenblattansicht	10	Inklusionsverknüpfung	45
Weitere Felddatentypen.....	12	Karteileichen	45
Datenblattansicht der Tabelle	14	Das Beziehungsfenster.....	47
Weitere Feldeigenschaften.....	14	Referentielle Integrität.....	49
Mit Tabellen arbeiten	19	Löschweitergabe	49
Abfragen: aus Daten werden Informationen....	22	Aktualisierungsweitergabe	50
Eine Abfrage formulieren	22	Parameterabfragen	51
Sortieren in der Abfrage	24	Suchen mit Substrings	51
Mit dem DynaSet arbeiten	26	Aktionsabfragen	53
Daten selektieren	26	Tabellenerstellungsabfragen	53
Platzhalter für Zeichenketten	27	Löschabfragen	55
Unsere Datenbank wächst	29	Anfügeabfragen	56
Gib Redundanz keine Chance.....	30	Aktualisierungsabfragen	57
Beziehungen zwischen Tabellen	31	Import und Export von Daten.....	59
Abfragen für fortgeschrittene Einsteiger	34	Importieren	59
Tabellen verknüpfen.....	34	Exportieren	62
Daten selektieren	35	Ein paar Hinweise.....	63
Mehrere Selektionskriterien.....	38	Beziehungen zwischen Tabellen	63
Rechnen in Abfragen	39	Datenbank komprimieren.....	63
Zwei „richtige“ Abfragen	41	Stichwortverzeichnis	65

Was ist eine Datenbank?

Unter einer Datenbank versteht man eine Sammlung von Daten zu einem bestimmten Thema oder Zweck. Eine Adress-Datenbank z.B. enthält eine Vielzahl von Adressen (etwa von Kunden oder Vereinsmitgliedern) und Daten über Ansprechpartner bei diesen Kunden.

Sagen Sie bitte nie *Datenbänke*, es heißt *Datenbanken*. Bänke stehen zum Ausruhen im Park herum; Banken bewahren wertvolle Objekte auf.

Wenn Sie mit Access arbeiten, dann ist nicht Access die Datenbank, sondern man bezeichnet die Zusammenstellung der Daten als Datenbank, etwa die Datei *Adressen.accdb*. Access selbst ist das Verwaltungsprogramm für Datenbanken.

Solange Sie nicht selbst etwas anderes einstellen, sammelt Access alles, was zu einer Datenbank gehört, in einer einzigen Datei. Die Datenbank arbeitet wie ein großer Container für vielerlei Dinge: Tabellen mit Hunderten oder Tausenden von Daten, Abfragen, Formularen und Berichten und dem Programmcode zur Automatisierung von Aktionen; alles landet in einer Datei.

Wenn Sie etwas löschen – etwa ein nicht mehr benötigtes Formular –, wird die Definition des

Formulars in der Datenbank zwar entfernt, der verwendete Speicherplatz bleibt aber belegt. Zunächst jedenfalls; Access enthält aber einen Befehl, um in der Datenbank aufzuräumen und diesen Platz wieder freizugeben. Mehr dazu auf Seite 63 im Abschnitt „Datenbank komprimieren“.

Durch viele Daten, aber vor allem auch durch viele Formulare und Berichte wird diese Datei oft schnell viele Megabyte groß. Wollen Sie nun eine Datenbank mittels USB-Stick oder per Email transportieren, so empfiehlt sich vorher diese interne Komprimierung.

Besteht Ihre Datenbank nur aus einer einzigen Tabelle, dann schießen Sie vermutlich mit Kanonen auf Spatzen; ich meine, Sie arbeiten mit einem viel zu mächtigen Werkzeug an einer einfachen Tabelle oder Liste. Vermutlich dürfte Excel in diesem Fall geeigneter sein, weil es für die Auswertung und Verarbeitung von Daten aus nur einer Tabelle weitaus flexibler ist.

Zusätzlich lässt sich aber eine Datenbank-Datei mit Komprimierprogrammen wie WinZip oder WinRAR für den Transport meist auf weniger als 50% ihrer ursprünglichen Größe verkleinern.

Was wird hier vermittelt?

Sie lernen hier, wie man mit Access 2016 eine Tabelle anlegt und wie und warum man in der Tabelle für die einzelnen Felder spezielle Datentypen festlegt.

Ganz wichtig für den Entwurf einer Datenbank ist auch die Kenntnis darüber, welche Daten in einer Tabelle zusammengefasst werden können; und vor allem, welche Daten unbedingt auf mehrere Tabellen verteilt werden müssen.

Das A und O einer Datenbank besteht in der Abfragetechnik: welche Kunden sind im Postleitzahlbereich x angesiedelt; in welchem PLZ-Bereich haben wir die wenigsten Kunden; welche Verkäufer erzielen die höchsten, welche die niedrigsten Umsätze; mit welchen Kunden erzielen wir die höchsten Umsätze; welche Kunden überziehen häufig das Zahlungsziel; welche Kunden im Postleitzahlbereich x haben einen Umsatz

größer als y EUR und welche weniger als z EUR?

Im ganzen Heft gibt es eine Vielzahl von praktischen Übungen. Immer wieder erfahren Sie nicht nur, wie man es macht, sondern auch, *warum* ein Schritt wichtig ist; und welche Katastrophen eintreten können, wenn man etwas falsch macht.

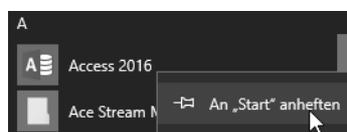
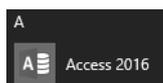
■ Vor dem Start

Da man zum Stricken Wolle braucht, gibt es bei www.KnowWare.de auf der Seite zu diesem Titel ein Paket mit Beispieldateien; erstellen Sie bitte an einem geeigneten Ort ein separates Verzeichnis, laden Sie die Datei herunter und installieren Sie die Beispiele. In diesem Verzeichnis können Sie dann auch die selbst angelegten Dateien speichern. nichts vermittelt Ihnen einen besseren Lernerfolg als praktische Übungen.

Eine Datenbank anlegen

■ Access 2016 starten

Wir gehen aus vom aktuellen Betriebssystem Windows 10; hoffentlich haben Sie den Termin zum kostenlosen Upgrade von Windows 7, 8 und 8.1 am 29.7.2016 nicht verpasst. Wenn auf Ihrem Rechner Access 2016 installiert ist, so finden Sie es mit Sicherheit nach einem Klick auf das Startsymbol in der Ecke unten links. Sie sehen links dann diesen Eintrag; vielleicht gibt es in der Gruppe A vorher noch einen anderen Eintrag? Egal!



Wenn Sie ein Programm immer wieder verwenden wollen, dann

sollten Sie das Symbol mit der rechten Maustaste anklicken und dann AN START ANHEFTEN wählen.

Für Programme, die Sie täglich mehrfach aufrufen, ist es noch praktischer, das Symbol einfach in Ihre Startleiste unten am Bildschirmrand herunterzuziehen. Bei einem Profi, der täglich mehrfach mit Word, Excel und Access arbeitet, könnte die Startleiste etwa so aussehen; dann reicht ein einziger Klick, um das Programm zu starten.

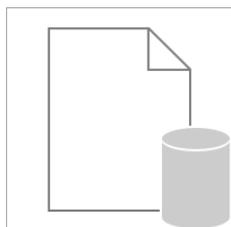


Bevor Sie Ihre erste Datenbank hier zu Lernzwecken anlegen, überlegen Sie sich bitte, wo die Datei gespeichert werden soll. Sie bekommen gleich einen Speicherplatz vorgeschlagen, der vielleicht nicht optimal ist. Wählen Sie doch das gleiche Verzeichnis, in dem Sie die Beispieldateien von der KnowWare-Seite gespeichert haben, damit Sie später alles zusammen in einem Verzeichnis finden.

Bitte legen Sie spätestens jetzt ein passendes Verzeichnis an, und laden Sie Beispieldateien von knowware.de herunter.

1. Starten Sie Access.
2. Dann wählen Sie die LEERE DATENBANK, denn wir wollen von der Pike auf lernen, wie man das macht.

Access bietet 15 weitere vordefinierte Versionen



Leere Datenbank

an, aber wenn Sie daran auch nur eine Kleinigkeit ändern wollen, dann brauchen Sie Grundlagenkenntnisse.

Das nächste Dialogfeld *Leere Datenbank* ist ziemlich missverständlich. Es enthält die Frage SOLL ICH EINE ACCESS-APP ODER EINE ACCESS-DESKTOPDATENBANK ERSTELLEN? Den Text können Sie anklicken, die Web-Antwort bietet aber erstmal keine Antwort; vergessen Sie die Frage!

3. Klicken Sie stattdessen auf dieses kleine Symbol. Danach wählen Sie bitte Ihr zuvor gewähltes Verzeichnis und als Dateinamen *Übung1*; Access ergänzt automatisch die Erweiterung *accdb* für *Access-DatenBank*.
4. Nach einem Klick auf ERSTELLEN landen Sie sofort in der Datenblattansicht, um eine *Tabelle1* zu erstellen.



Haben Sie auf ERSTELLEN geklickt, wird auf der Festplatte die leere Datenbank angelegt; dabei erstellt Access eine Datei von rund 340 KB Größe. Anders als manch anderes Datenbankprogramm speichert Access alle Komponenten der Datenbank in einer einzigen Datei wie in einem großen Container.

In der Datenblattansicht ist ein Automatismus hinterlegt, der versucht, Ihre eingegebenen Daten zu interpretieren. Aber so arbeiten nur Amateure; das können wir manuell präziser.

5. Deshalb wechseln Sie bitte oben links mit einem Klick auf den Pfeil ANSICHT ZUR ENTWURFSANSICHT.



Oh, Access verlangt sofort nach einem Namen für die erste Tabelle. Welche Daten soll die Tabelle denn enthalten? Adressen! Ob es nun Kunden oder Vereinsmitglieder oder Freunde oder Lieferanten sind, ändert letztlich nichts an der Systematik. Nennen wir sie *Kunden*.

Für unsere *Kunden* benötigen wir Angaben wie Firma, Straße, Postleitzahl, Ort ...

Alle Objekte einer Datenbank (Tabellen, Abfragen, Formulare und Berichte) lassen sich jeweils in verschiedenen Ansichten darstellen. Zwei sind bei jedem Objekt besonders wichtig. In der *Entwurfsansicht* werden die Objekte entworfen, definiert, ihre Struktur und ihr Aussehen festgelegt. Die andere Ansicht zeigt das fertige Objekt und wird unterschiedlich genannt: bei Tabellen und Abfragen spricht man beim fertigen Objekt von der *Datenblattansicht*, bei Formularen von der *Formularansicht* und bei Berichten von der *Seitenansicht*. Ein fertiger Bericht erscheint eigentlich in Papierform auf dem Drucker, aber Sie können sich zur Kontrolle eine Vorschau auf dem Monitor ansehen.

In der Tabelle *Kunden* müssen wir nun für jede Spalte einen *Feldnamen* (Firma, Straße, Postleitzahl ...) festlegen und wir müssen definieren, welche Art von Daten in dem Feld gespeichert werden: das ist der *Felddatentyp*.

In Access gelten strengere Regeln als in Excel, falls Sie das Programm kennen. In Excel können Sie in eine Zelle einer Spalte, die eigentlich numerische Daten enthalten sollte, gefahrlos hineinschreiben: `Fehlt noch`. Wenn Sie das in Access versuchen, erhalten Sie sofort eine Fehlermeldung: *Der von Ihnen eingegebene Wert entspricht nicht dem Datentyp dieser Spalte*.

Wir legen die erste Tabelle an

So, nun geht's an die Arbeit.

Stellen Sie sich die Situation vor, die ich auf Seite 5 geschildert habe: Wir möchten eine Möglichkeit schaffen, um die vielen Adressen erfassen und auswerten zu können, mit denen wir im beruflichen (oder auch privaten) Alltag zu tun haben. Um die Daten zu speichern, benötigen wir eine Tabelle – oder sogar mehrere, wir werden sehen. Etwa so wird sie vielleicht aussehen:

Firma	Straße	PLZ	Ort	Telefon
TREUGRUND TREUHAND GMBH	Blaubach 99	50667	Köln	20 33 - 22
A & B EDV-Training GmbH	Buschweg 17	50443	Hürth	02233 - 667 22
GOD GmbH	Erlenweg 22	51765	Engelskirchen	02263 - 34 34 35
CompuSoft	Welterstraße 25	81655	München	089 - 92 29 22
SinnErgy Verlag GmbH	Postfach 21 22	80001	München	
Wanss & Konsorten GmbH	Wilhelmstraße 22	42676	Wermelskirchen	
Viel & Partner Kredite	Frankfurter Straße 4	53480	Troisdorf	02241 - 66 55 11 - (

Zusammengehörige Daten sind in (waagerechten) Zeilen angeordnet; man nennt eine Zeile jeweils einen DATENSATZ. Gleichartige Daten (wie Straße oder PLZ) sind in (senkrechten) Spalten angeordnet; man spricht von einem FELD. Ganz oben in der Tabelle stehen die Feldnamen: Firma, Straße, PLZ, Ort ...

- Also nochmals von vorn: sollte Access noch geöffnet sein, so schließen Sie (oben rechts) das Programm.
- Starten Sie Access erneut (Seite 5).
- Erstellen Sie in Ihrem Verzeichnis für Datenbanken eine leere Datenbank mit dem Namen Übung2.accdb.

Sie müssen also wieder den Speicherort und den Namen der Datenbank festlegen.

Angeboten wird, Tabelle1 in der Datenblattansicht zu erstellen. So demonstriert es Microsoft auf Computermessen; wir machen es aber präziser.

Tabellenfelder anlegen

- Wechseln Sie in die Entwurfsansicht (vgl. S.5); als Tabellennamen vergeben Sie Adressen.

In der Datenbankansicht stehen die Felder eines Datensatzes nebeneinander, in der Entwurfsansicht erscheinen sie untereinander.

Für die Adressen unserer Geschäftspartner brauchen wir zunächst ein Feld für den Namen der Organisation.

Access schlägt Ihnen als erstes Feld den Feldnamen *ID* vor; später werden wir dieses wichtige Feld

noch kennenlernen. Zunächst werden wir es nicht weiter beachten.

- Klicken Sie in das Feld ID, löschen Sie die Buchstaben ID und schreiben Sie *Firma* als neuen Feldnamen.
- Drücken Sie die [Tab]-Taste.
- Um das Schlüsselsymbol zu entfernen, klicken Sie auf der Registerkarte ENTWURF in der Gruppe TOOLS auf den Befehl PRIMÄRSCHLÜSSEL.
- Überschreiben Sie den Feldnamen ID mit *Firma* und springen Sie mit einem Druck auf die Tabulatortaste (oder einem Mausklick) nach rechts in die Spalte *Felddatentyp*.

Access schlägt Ihnen den Felddatentyp KURZER TEXT VOR. Das geschieht immer, weil die am häufigsten benötigten Felder von diesem Datentyp sind. Werfen Sie einen Blick (nach unten) auf die *Feldeigenschaft* FELDGRÖÖBE: dort steht der Wert 255; Sie können also maximal 255 Zeichen in dieses Feld schreiben. Das ist häufig viel zu viel: Platzverschwendung.

- Klicken Sie auf den PFEIL ABWÄRTS.

Access listet jetzt zwölf unterschiedliche Felddatentypen. Wir bleiben aber bei KURZER TEXT.

- Legen Sie unten als Feldgröße 60 Zeichen fest. Das sollte für den Firmennamen reichen.

In die zweite Spalte wollen wir die Angaben für Straße schreiben. Leider steht die Definition der zweiten *Spalte* in der Entwurfsansicht der Tabelle in der zweiten *Zeile*. Das ist nicht gerade nutzerfreundlich, aber damit müssen wir uns abfinden.

Sollte irgendwann ein längerer Firmenname notwendig sein, so lässt sich die Feldgröße nachträglich problemlos vergrößern.

Die maximale Größe eines Textfeldes beträgt 255 Zeichen. Allerdings sollten Sie Felder nicht unnötig größer machen als notwendig.

Im unteren Teil der Entwurfsansicht sehen Sie, dass Sie für jedes Feld noch mehrere Feldeigenschaften festlegen können; je nach Felddatentyp ändern sich die möglichen Feldeigenschaften. Darüber werden wir noch sprechen. Mit diesen Eigenschaften verfügen Sie über zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten, wie die Daten in einem Feld gespeichert, eingegeben oder angezeigt werden.

- Schreiben Sie bitte `str.` (inklusive dem Punkt) und springen Sie in die Spalte Felddatentyp.

Sofort erscheint eine Fehlermeldung, die allerdings wenig aufschlussreich ist. Ein Klick auf HILFE führt weiter: ein Punkt ist in Namen verboten. Siehe auch den Abschnitt zu Feldnamen auf Seite 9.

- Entfernen Sie also den Punkt bei `str.` und überlegen Sie, ob die Feldgröße mit 255 Zeichen nicht zu groß ist?

Ich zeige Ihnen etwas weiter unten, was pas-

siert, wenn ein Feld zu groß oder zu klein ist.

In *ein* Feld gehört immer nur *eine* Art von Daten. Ganz streng genommen dürfen Straße und Hausnummer nicht gemeinsam in ein Feld. Aber für die meisten von uns sind diese beiden Angaben zu einer Einheit verschmolzen, deshalb sei es hier gestattet.

Sind Sie aber bei der Post oder einem Paketdienst beschäftigt, dann werden Sie sicher zwei Felder anlegen, damit Sie für den Auslieferungsfahrer vernünftige Routenpläne drucken können. Vorher müssen Sie nämlich die Kunden in einer Straße zusammenfassen und dann nach der Hausnummer sortieren. Es könnte sinnvoll sein, das Feld vielleicht `Straße_Nr` (so habe ich mich entschieden) oder `StraßeNr` zu nennen oder zumindest in der Spalte BESCHREIBUNG einen entsprechenden Vermerk zu machen.

Ein ganz schlimmer Fehler wäre es, wenn Sie planen, in ein Feld wie etwa `Nachname` oder `Artikelbezeichnung` mehrere Nachnamen oder Artikelbezeichnungen hineinzuschreiben. Jeder Name, jeder Artikel ist ein Objekt und gehört in einen separaten Datensatz. Andernfalls würden Sie später vor unlösbare Probleme beim Suchen und vor allem beim Verknüpfen von Datensätzen gestellt.

- Als Feldnamen für die dritte Spalte geben Sie bitte `ort` ein. Sie wollten die Feldgröße eigentlich auf 40 Zeichen einstellen, aber Sie haben sich leider vertippt (absichtlich in diesem Fall, um zu sehen, was passiert) – und da steht nun Feldgröße 4.

■ Ein Feld nachträglich einfügen

Ehe wir den Fehler des zu kurzen Ortsfeldes bemerken, fällt auf, dass wir das Feld für die Postleitzahl vergessen haben.

Die Reihenfolge der Felder in einer Tabelle ist für die Datenbank unerheblich.

Hinweise zu Feldnamen

Für Feldnamen und Namen von Tabellen, Abfragen, Formularen und Berichten gilt: die maximale Länge beträgt 64 Zeichen. Erlaubt sind zunächst die Buchstaben a bis z sowie A bis Z, ferner die Ziffern 0 bis 9.

Leider sind manche Sonderzeichen und sogar das Leerzeichen ebenfalls erlaubt. Ich rate allerdings dringend davon ab, andere Zeichen als die normalen Buchstaben und Ziffern sowie den Unterstrich () zu verwenden. Vor allem das Leerzeichen sowie Bindestrich/Minuszeichen (-), Schrägstrich (/), Stern (*) oder andere Sonderzeichen führen schnell zu Verwechslungen.

Stellen Sie sich vor, Sie vergeben den Feldnamen `Str Nr`. Wochen später definieren Sie in zwei anderen Tabellen der gleichen Datenbank die Felder `Str` und `Nr`; das bringt Sie und Access leicht durcheinander.

Stellen Sie sich ferner vor, Sie vergeben den Feldnamen `Zahl-Wert`. Möglicherweise gibt es irgendwo ein Feld `Zahl` und ein Feld `Wert`. Wenn das Zahlenfelder sind, dann ist `Zahl-Wert` gleichzeitig die Differenz von `Zahl` minus `Wert`. Damit sind böse Fehler vorgeplant. Wahrscheinlich weiß Access irgendwann nicht, was gemeint ist, und Sie auch nicht. Von Ihrem Kollegen, der die Datenbank später mal erweitert, ganz zu schweigen.

Feldnamen sollten aussagekräftig sein. Ein Feld `Wert` sagt nichts darüber aus, welcher Art der Wert ist. Ist es ein Einzel- oder Gesamtwert? Eventuell mit oder ohne Mehrwertsteuer? Inklusive Verpackung oder ohne? In ein Feld mit dem Namen `Anschrift` schreibt jeder etwas anderes hinein: mancher die Straße mit Hausnummer, ein anderer auch noch den Ort.

Immer wieder sehe ich Tabellen mit Feldern wie `Firmenname1` und `Firmenname2`. Das zweite Feld wird dann ein Sammelbecken für die unterschiedlichsten Einträge. Mal steht dort der Firmenname in Langform, mal der Name einer Abteilung oder einer Geschäftsstelle – und ein besonders langer Firmenname wird einfach auf beide Felder verteilt. Beim Schreiben von Adressetiketten oder allein schon beim Sortieren kommt man später in Teufels Küche. Wähle prägnante Namen – und nimm jedem, der damit Schindluder treibt, Access weg.

Ein Dieselmotor läuft auch nicht mit Benzin, und in den Zuckerstreuer gehört kein Salz.

Aber aus Gründen der Gewohnheit und Übersichtlichkeit hätten wir das Feld `PLZ` gern vor dem Ort. Müssen Sie jetzt löschen? Oder überschreiben?

Um die Spalte zu markieren, vor der Sie eine Zeile einfügen möchten, klicken Sie auf Höhe der Zeile in die hellgraue Spalte links neben Ort.

Adressen	
Feldname	Feldtyp
Firma	Kurzer Text
Straße_Nr	Kurzer Text
→ Ort	Kurzer Text

1. Wählen Sie auf der Registerkarte ENTWURF in der Gruppe TOOLS den Befehl ZEILEN EINFÜGEN (oder die Taste [Einf]), um Platz für die Postleitzahl zu schaffen.

■ Textfeld oder Zahlenfeld

2. Hier fügen Sie nun das Feld `PLZ` oder `Postleitzahl` ein.

Bei den Feldern, die wir bisher verwendet haben, handelte es sich immer um Textfelder. Access schlägt wieder den Felddatentyp *KurzerText* vor – das macht Access bei jedem neuen Feld. Klicken Sie in der Zeile für die Postleitzahl auf den kleinen Pfeil neben `KURZER TEXT`, so öffnet sich ein Dropdown-Listenfeld. Hier könnten Sie auch andere Felddatentypen einstellen. Wir werden die verschiedenen Datentypen noch diskutieren.

Postleitzahl hört sich zwar nach einer Zahl an, es ist auch eine, aber: da Sie nicht damit rechnen wollen, sollten Sie Access auch nicht sagen, dass es sich um eine Zahl handelt. Die CPU in Ihrem Computer kann Textfelder um ein Vielfaches schneller verarbeiten als Zahlenfelder. Im Einzelfall ist es kein Beinbruch, wenn Sie ein solches Feld als Zahlenfeld definieren; wenn in einer umfangreichen Datenbank aber alle Felder, die Zahlen enthalten, mit denen aber nicht gerechnet wird, als Zahlenfeld definiert sind, dann wird

die Verarbeitung insgesamt sicher spürbar langsamer.

Das Feld *PLZ* definieren Sie also als Textfeld mit der Feldgröße 5.

Aufpassen müssen Sie allerdings bei der Sortierung. In einem Feld des Datentyps TEXT werden Zahlen nicht als numerische Werte sortiert, sondern als Zeichenfolgen (1, 10, 100, 2, 20, 200 usw. also von links nach rechts). Dem können Sie abhelfen, wenn Sie bei den Feldeigenschaften der Postleitzahl die Eigenschaften **FORMAT** und **EINGABEFORMAT** als 00000 definieren.

Allgemein	Nachschlagen
Feldgröße	5
Format	00000
Eingabeformat	00000

Damit wird die Eingabe von fünf Ziffern erzwungen.

■ Ein Feld verschieben

1. Nun legen Sie unter dem Feld *Ort* ein Feld namens *Abteilung* an. Dabei soll es sich ebenfalls um ein kurzes Textfeld handeln.

Nachdem das Feld *Abteilung* angelegt worden ist, fällt Ihnen ein, dass Sie es lieber hätten, wenn dieses Feld unmittelbar auf das Feld *Firma* folgen würde.

Mit einem Klick in die Markierspalte markieren Sie die Zeile mit dem Feld *Abteilung*. Danach klicken Sie ein zweites Mal auf den gleichen Punkt und halten die linke Maustaste gedrückt. Jetzt können Sie die Zeile nach oben verschieben.

Auf zwei kleine Details sollten Sie achten:

- Am Mauszeiger hängt unten ein Objekt dran. Es symbolisiert die Zeile, die Sie markiert haben und verschieben wollen.
- Wenn Sie den Mauszeiger nach oben bewegen, taucht zwischen den Zeilen ein schwarzer Balken auf, der von Zeile zu Zeile springt. Man nennt ihn *Positionierhilfe*, weil er zeigt, an welche Position die verschobene Spalte springt, wenn Sie die Maustaste loslassen.

Feldname	Feldtyp
Firma	Kurzer Text
Straße_Nr	Kurzer Text
PLZ	Kurzer Text
Ort	Kurzer Text
Abteilung	Kurzer Text

Hier erkennen Sie die Positionierhilfe und das kleine Päckchen, das am Mauszeiger hängt. Lassen Sie die Maustaste jetzt los,

so springt die Zeile *Abteilung* zwischen *Firma* und *Straße_Nr*.

2. Verschieben Sie *Abteilung* über das Feld *Straße_Nr*.

■ Ein Feld löschen

Heute sind Sie etwas sprunghaft mit Ihren Entscheidungen. Kaum haben Sie das Feld *Abteilung* verschoben, da haben Sie es sich anders überlegt – es soll wieder weg. Falls notwendig markieren Sie die Zeile nochmals; mit dem Befehl **ZEILEN LÖSCHEN** auf der Registerkarte **ENTWURF** oder der Taste [Entf] können Sie markierte Zeilen löschen.

Entwurfs- und Datenblattansicht

Die wesentlichen Arbeitstechniken zum Anlegen einer Tabelle in der *Entwurfsansicht* kennen Sie jetzt. Bevor wir weitere Details besprechen, wollen wir uns die erste Tabelle endlich einmal in der *Datenblattansicht* ansehen.

Die umständliche Methode zeige ich Ihnen nur der Vollständigkeit halber:

Mit einem Klick auf den kleinen Pfeil unter dem Symbol **ANSICHT** können Sie eine Liste öffnen.

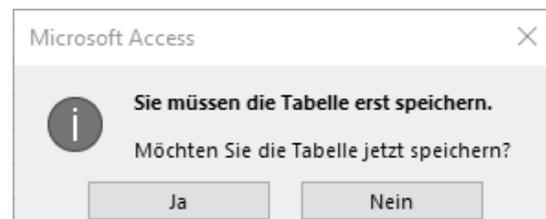


Hier sehen Sie die beiden Ansichten der Tabelle. Stopp! Bitte mit [Esc] abbrechen.

Schneller geht es nämlich, wenn Sie gleich auf das Symbol **ANSICHT** klicken.



Damit können Sie unmittelbar in die Datenblattansicht gelangen. Access ist immer auf Sicherheit bedacht; deshalb erscheint folgende Meldung:



Den Namen *Adressen* hatten wir ja schon zu Beginn vergeben. Jetzt werden aber die in der Entwurfsansicht definierten Felder gespeichert.

Firma	Straße_Nr	PLZ	Ort
*			