

Hinweis

Access bietet Ihnen als Speicherort in der Voreinstellung den **persönlichen Dokumentenordner** an. Access erzeugt als Dateiname den Dateinamen »Database« mit einer fortlaufenden Nummer.

4. Geben Sie als Dateinamen *Kleidung.accdb* an.
5. Bestimmen Sie als Verzeichnis zum Beispiel *C:\Datenbank*.
6. Klicken Sie auf *Erstellen*.

Hinweis

Der Standardspeicherort für Datenbanken kann geändert werden. Dazu werden wir in Kapitel 13.1 noch kommen.

3.2 — Wie erzeugt man eine Tabelle?

Da Access als Datengrundlage eine Datentabelle benötigt, erzeugt es automatisch die Tabelle *Tabelle1*. Beim Schließen der Tabelle werden Sie jedoch gefragt, unter welchem Namen Sie die Tabelle abspeichern wollen.

In einer Tabelle werden die Daten in Form von Datensätzen aufgelistet. Jede Zeile in einer Tabelle ist ein Datensatz. Sie besteht aus einer Reihe von Feldern, in denen Daten unterschiedlichster Art gespeichert werden. Gleichartige Felder werden in Form von Spalten angezeigt.

ID	Firma	E-Mail-Adresse	Telefongesch.	Mobiltelefo.	Straßengeschäftlich
14		ModeWelt@eMail.de	09131 55195	0151 11016268	Baumeisterstr. 69
15	mod_Art	mod_Art@eMail.de	09145 53117	0162 933785	Wilhelmshöher Str. 96
16	WorldKlam	WorldKlam@eMail.de	0911 20154	0162 20704449	Richnowstr. 2
17	JackenMax	JackenMax@eMail.de	0911 35860	0163 31123887	Werderstr. 87
18	Flocke	Flocke@eMail.de	0911 27259	0151 8607426	Wankstr. 43
19	NewKlam	NewKlam@eMail.de	09131 2297	0162 12238528	Erfurter Str. 12
20	Gürtel.Maier	Gürtel.Maier@eMail.de	0911 45374	0177 20018203	Bayreuther Str. 67
21	MODART	MODART@eMail.de	09190 33610	0163 6351535	Daimlerstr. 4
22	ModeMaxx	ModeMaxx@eMail.de	09149 90215	0162 45480623	Hochkirchstr. 97
23	modeD	modeD@eMail.de	09131 12485	0163 4278149	Ringelnetzstr. 44
24	SportWear	SportWear@eMail.de	09131 25129	0177 5482764	Königsteinstr. 32
25	LDDS	LDDS@eMail.de	09172 89511	0177 19693042	Teilestr. 19
26	Hosen Max	Hosen Max@eMail.de	09131 10657	0178 9441202	Tankredstr. 74

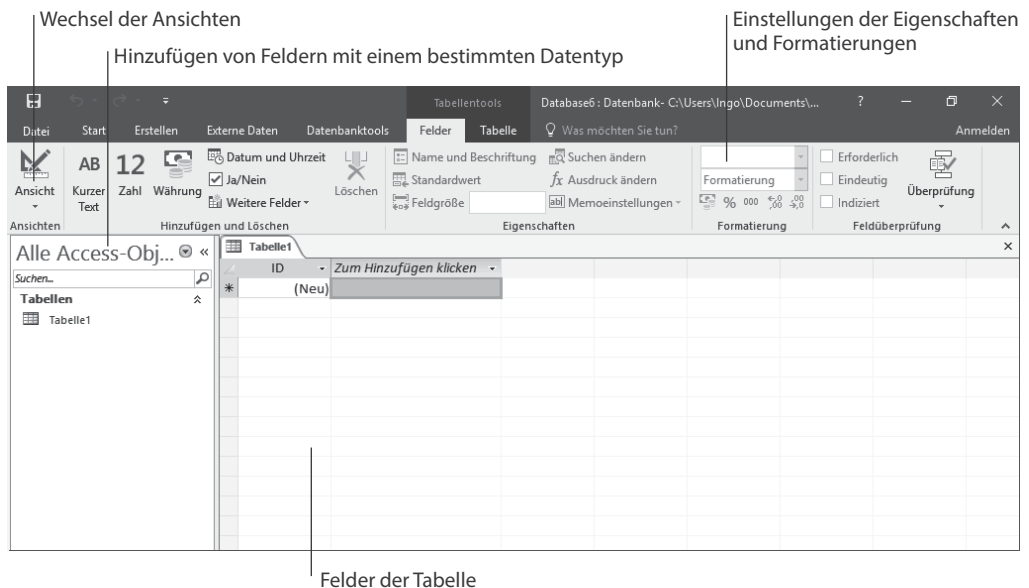
In dieser Tabelle werden die Lieferanten von fiktiven Modeunternehmen aufgelistet. Jedes Unternehmen wird in einem Datensatz, somit in einer Zeile aufgeführt. Ein Datensatz besteht aus Feldern, in denen z. B. Firma, PLZ, E-Mail-Adresse, Telefonnummern usw. eingetragen werden können.

In einer Tabelle können bis zu 255 Felder definiert werden. Eine Datenbank kann aus vielen Tabellen bestehen. Wie man eine komplexe Datenbank aufbaut und an welche Regeln man sich dabei halten soll, wird in Kapitel 5 genau beschrieben. Im Augenblick begnügen wir uns mit einer einfachen Datenbank mit zwei Tabellen.

In diese eben geöffnete Tabelle können nun die benötigten Felder hinzugefügt bzw. Daten eingetragen werden.

Hinweis

Da diese Tabelle das aktive Objekt ist, fügt Access die kontextabhängige Registerkarte *Tabellentools* zum Menüband hinzu. In diesem Kapitel brauchen wir nur das Registerblatt *Tabellentools/Felder*. Bei der Entwicklung komplexerer Datenbanken wird auch das Registerblatt *Tabellentools/Tabelle* benötigt.



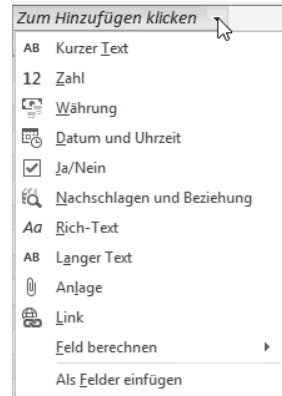
In diesem Kapitel werden Sie erfahren, wie eine Tabelle definiert und welche Datentypen und Feldeigenschaften gewählt werden können.

3.2.1 Felder einfügen

1. Fügen Sie die Felder *Firma*, *Telefongeschäftlich* und *Postleitzahlgeschäftlich* hinzu.

2. Fügen Sie zuerst das Feld *Firma* in die Tabelle ein. Da es sich um eine Texteingabe handelt, wählen Sie den Datentyp *Kurzer Text*. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Felder einzufügen.

- Sie können auf dem Register *Start* -> Gruppe *Hinzufügen und Löschen* auf den Datentyp klicken. Das Feld wird der Tabelle hinzugefügt.
- Sie können in der Tabelle auf *Zum Hinzufügen klicken* klicken. Es öffnet sich ein Kontextfenster, in dem Sie den *Datentyp* des Feldes auswählen können.



Access vergibt eigene Feldnamen, die geändert werden sollten. Nach dem Erzeugen des Feldes befinden Sie sich im Tabellenkopf im Änderungsmodus.

ID	Feld1	Zum Hinzufügen klicken
*	(Neu)	

3. Ändern Sie den Feldnamen *Feld1* in *Firma*.

4. Fügen Sie das Feld *Telefongeschäftlich* mit dem Datentyp *Kurzer Text* in die Tabelle ein. Sie können entscheiden, ob diesem Feld der Datentyp *Kurzer Text* oder *Zahl* unterlegt werden soll. Bei Datentyp *Zahl* können Sie nur *Ziffern*, jedoch keine weiteren Zeichen oder Leerzeichen einfügen, die Sie möglicherweise nutzen wollen, z. B. 0178/3200125 oder 0178 3200125.

Hinweise

Prinzipiell müssen Zahlen, mit denen man *rechnen* möchte, den Datentyp *Zahl* besitzen. Zahlen, die den Datentyp *Text* als Grundlage haben, werden als Wörter angesehen und können nicht für Berechnungen genutzt werden.

Zahlen und *Wörter* verhalten sich bei der *Sortierung unterschiedlich*. Beachten Sie dazu Kapitel 13.3.

5. Fügen Sie das Feld *Postleitzahlgeschäftlich* in die Tabelle ein. Wählen Sie dazu den Datentyp *Zahl*.

Hinweise

Sie müssen sich beim Erzeugen einer Tabelle überlegen, welche Datentypen die Felder haben sollen. Solange in der Tabelle keine Inhalte gespeichert sind, können Sie jederzeit den Datentyp ändern. Im laufenden Betrieb jedoch ist die Änderung eines Datentyps nur bedingt möglich. Die Änderung eines Datentyps kann zu Datenverlusten führen!

Bei der Eingabe der Telefonnummer wird keine Kontrolle durchgeführt, ob Sie tatsächlich eine Nummer eingeben. Sie könnten auch Buchstaben eingeben, ohne dass Access dies moniert.

Bei der Eingabe der Postleitzahl überprüft Access zumindest, ob es sich bei der Angabe nur um Ziffern handelt. Ist dies nicht der Fall, wird Access eine Fehlermeldung bringen.

Access hat beim Erstellen der Tabelle selbst ein Feld eingefügt: *ID*. Dabei handelt es sich um ein Feld des Datentyps *AutoWert*. Jeder Datensatz bekommt in diesem Feld eine Zahl zugeordnet, wobei standardmäßig mit der Zahl 1 begonnen wird und sich der Wert bei einem neuen Datensatz um 1 erhöht. Jedem Datensatz wird eine unterschiedliche Zahl zugeordnet und macht ihn einzigartig. Die Bedeutung der ID werden Sie im Laufe des Buches immer wieder erkennen und auch schätzen lernen.

Um Sie beim Erlernen von Access zu unterstützen und Ihnen am Ende einer Aufgabe wiederum Lösungen anbieten zu können, bitte ich Sie nun, die gerade neu erzeugte Datenbank zu schließen.

Öffnen Sie die Access-Datenbank *Lieferantenverwaltung - Tabelle.accdb*.

Aufgabe

1. Öffnen Sie die Tabelle *Erstellen_von_Tabellen_Ü01*.
2. Erzeugen Sie in der Tabelle weitere Felder mit den dazugehörigen Datentypen, sodass die Felder wie folgt angezeigt werden:

Feld	Datentyp
ID	AutoWert
Firma	Kurzer Text
E-Mail-Adresse	Kurzer Text
Mobiltelefon	Kurzer Text

Feld	Datentyp
Straßengeschäftlich	Langer Text
Ortgeschäftlich	Kurzer Text
LandRegiongeschäftlich	Kurzer Text
Webseite	Link
Notizen	Langer Text
Faxgeschäftlich	Kurzer Text

Hinweis

Geben Sie den Feldnamen aussagekräftige Namen. Ein Feldname kann bis zu 64 Zeichen haben, jedoch sollte er etwa 10 bis 20 Zeichen besitzen. Ein Feldname kann aus Zahlen und Buchstaben bestehen. Vielleicht fragen Sie sich, weshalb man einem Feld den unhandlichen Feldnamen *LandRegiongeschäftlich* gibt. Man könnte dem Feld auch den Feldnamen *Land* geben. Das liegt daran, dass man Daten von Outlook nach Access bzw. von Access nach Outlook übergeben kann und man dazu diesen eindeutigen Feldnamen für die Zuordnung benötigt.

3. Speichern Sie die Tabelle *Erstellen_von_Tabellen_Ü01*.

Layout: Ähnlich wie bei dem Formulartyp *Datenblatt* können in der Tabelle Werte eingetragen werden und Sie können das Layout Ihren Wünschen entsprechend verändern (siehe auch Abschnitt 2.9.1 »Datenblatt«). Jedoch arbeitet man in den seltensten Fällen direkt in der Tabelle. Die Daten *sollten nur* in Formularen eingegeben, verifiziert und in der Tabelle abgespeichert werden. Eine Funktion kann man verwenden, und zwar diese: *Veränderung der Anordnung der Spalten*.

	EMailAdresse	Telefongesc	Mobiltelefon	Stra
lt	ModeWelt@eMail.de	09131 55195	0151 11016268	Baum
	mod_Art@eMail.de	09145 53117	0162 933785	Wilhe
m	WorldKlam@eMail.de	0911 20154	0162 20704449	Richn
ax	JackenMax@eMail.de	0911 35860	0163 31123887	Werd
	Flocke@eMail.de	0911 27259	0151 8607426	Wank
n	NewKlam@eMail.de	09131 2297	0162 12238528	Erfurt
aier	Gürtel.Maier@eMail.de	0911 45374	0177 20018203	Bayre
	MODART@eMail.de	09190 33610	0163 6351535	Daim
xx	ModeMaxx@eMail.de	09149 90215	0162 45480623	Hochl
	modeD@eMail.de	09131 12485	0163 4278149	Ringe
ar	SportWear@eMail.de	09131 25129	0177 5482764	König

1. Öffnen Sie die Tabelle *Erstellen_von_Tabellen_Ü02*.
2. Markieren Sie die Spalte, die verschoben werden soll, durch Anklicken der Spaltenüberschrift. Mit gedrückter linker Maustaste positionieren Sie die Maus an der Stelle, an die die Spalte verschoben werden soll.

Die zukünftige Position wird durch einen schwarzen senkrechten Strich markiert.

3. Verändern Sie die Reihenfolge der Felder, sodass die Felder wie folgt angeordnet sind, und fügen Sie fehlende Felder ein:

ID – Firma – EMailAdresse – Telefongeschäftlich – Mobiltelefon – Ortgeschäftlich – Postleitzahlgeschäftlich – LandRegiongeschäftlich – Faxgeschäftlich – Webseit– Notizen

4. Speichern Sie die Tabelle *Erstellen_von_Tabellen_Ü02* ab.

3.2.2 **Eigenschaften ändern**

255 Zeichen können in ein Feld des Datentyps *Kurzer Text* eingetragen werden. Diese Zeichenanzahl hält Access für jedes Feld frei – egal, ob der Platz genutzt wird oder nicht. Möchte man zum Beispiel in einem Feld das Geschlecht (m/w) angeben, benötigt man nur ein Zeichen. Um die Verarbeitungsgeschwindigkeit zu vergrößern, sollte in diesem Fall die Feldgröße auf ein Zeichen verringert werden.

Es besteht daher die Möglichkeit, die Eigenschaften der Datentypen für die jeweilige Situation anzupassen. Die Eigenschaften können Sie ändern unter dem Register *Tabellentools/Felder* -> Gruppe *Eigenschaften/Formatierung*.

Beachten Sie dabei, dass in Abhängigkeit des Datentyps verschiedene Funktionen aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Name und Beschriftung Suchen ändern Standardwert Ausdruck ändern Feldgröße <input type="text" value="255"/> Memoeinstellungen ▾		Kurzer Text ▾ Formatierung ▾ 	<input type="checkbox"/> Erforderlich <input type="checkbox"/> Eindeutig <input type="checkbox"/> Indiziert	Überprüfung ▾
Eigenschaften		Formatierung	Feldüberprüfung	

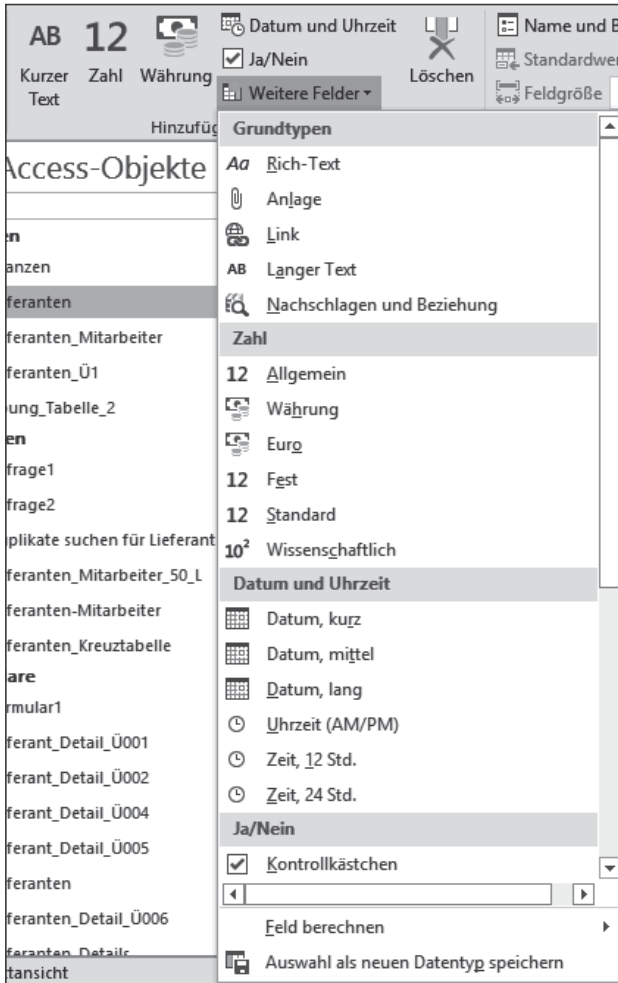
Hinweis

Die Eigenschaft *Feldgröße* kann nur bei dem Datentyp *Kurzer Text*, jedoch nicht bei dem Datentyp *Zahl* verwendet werden. Möchte man erzwingen, dass nur maximal fünf Ziffern eingetragen werden dürfen, muss man eine Gültigkeitsregel verwenden, die noch näher betrachtet wird.

3.2.3 Allgemeines Wissen

Datentypen

Unter dem Register *Start* -> Gruppe *Hinzufügen und Löschen* werden Ihnen verschiedene Datentypen angeboten.



Sie ergeben sich jedoch aus der Kombination eines Grunddatentyps und der Einstellung der Eigenschaften.

Insgesamt stehen Ihnen elf Grunddatentypen zur Auswahl, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

Felddatentyp	Beschreibung												
<i>Kurzer Text</i>	<p>Es können bis zu 255 Zeichen eingegeben werden. Es können Zahlen und Buchstaben eingegeben werden, wobei mit den eingegebenen Zahlen nicht gerechnet werden kann.</p> <p>HINWEIS: Die Standardfeldgröße beträgt immer 255 Zeichen. Diese Einstellung kann in den Optionen verändert werden: Gehen Sie dazu auf das Register <i>Datei/Optionen</i>.</p> <p>Im erscheinenden Dialogfenster <i>Access Optionen</i> wählen Sie den Menüpunkt <i>Objekt/Designer</i>. Es erscheint auf der rechten Seite der Änderungspunkt <i>Entwurfsansicht für Tabellen</i>, in der die Standardtextfeldgröße verändert werden kann.</p>												
<i>Langer Text</i>	<p>Bis zu 65535 Zeichen können eingegeben werden. Dieser Typ dient zur Eingabe von längeren Texten. In einem solchen Feld können Sie auch Formatierungen durchführen.</p> <p>HINWEIS: Datensätze können nicht nach Feldern mit dem Datentyp <i>Langer Text</i> sortiert werden.</p>												
<i>Zahl</i>	<p>Erlaubt die Eingabe von numerischen Werten, mit denen auch gerechnet werden können. Dabei bietet Access fünf Feldgrößen an:</p> <table border="1" data-bbox="340 771 1151 1142"> <thead> <tr> <th data-bbox="340 771 481 802">Feldgröße</th> <th data-bbox="481 771 1151 802">Zahlenbereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="340 815 481 846">Byte</td> <td data-bbox="481 815 1151 846">0 bis 255</td> </tr> <tr> <td data-bbox="340 859 481 889">Integer</td> <td data-bbox="481 859 1151 889">-32768 bis 32767</td> </tr> <tr> <td data-bbox="340 902 481 933">Long Integer</td> <td data-bbox="481 902 1151 933">-2 147 483 648 bis 2 147 483 647</td> </tr> <tr> <td data-bbox="340 946 481 1008">Single</td> <td data-bbox="481 946 1151 1008">-3,402823E38 bis -1,401298E-45 für negative Werte; 1,401298E-45 bis 3,402823E38 für positive Werte.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="340 1021 481 1142">Double</td> <td data-bbox="481 1021 1151 1142">-1,79769313486232E308 bis -4,94065645841247E-324 für negative Werte; 4,94065645841247E-324 bis 1,79769313486232E308 für positive Werte</td> </tr> </tbody> </table> <p>HINWEIS: Je größer der Zahlenbereich ist, desto mehr Speicherplatz benötigt ein Feld. Daher sollte man sich im Vorfeld überlegen, in welchem Zahlenbereich sich die eingegebenen Werte bewegen.</p>	Feldgröße	Zahlenbereich	Byte	0 bis 255	Integer	-32768 bis 32767	Long Integer	-2 147 483 648 bis 2 147 483 647	Single	-3,402823E38 bis -1,401298E-45 für negative Werte; 1,401298E-45 bis 3,402823E38 für positive Werte.	Double	-1,79769313486232E308 bis -4,94065645841247E-324 für negative Werte; 4,94065645841247E-324 bis 1,79769313486232E308 für positive Werte
Feldgröße	Zahlenbereich												
Byte	0 bis 255												
Integer	-32768 bis 32767												
Long Integer	-2 147 483 648 bis 2 147 483 647												
Single	-3,402823E38 bis -1,401298E-45 für negative Werte; 1,401298E-45 bis 3,402823E38 für positive Werte.												
Double	-1,79769313486232E308 bis -4,94065645841247E-324 für negative Werte; 4,94065645841247E-324 bis 1,79769313486232E308 für positive Werte												
<i>Datum/Zeit</i>	Eingabe von Datum und Zeit												
<i>Währung</i>	Eingabe einer Zahl mit Währungszeichen												
<i>AutoWert</i>	Access vergibt die Zahl automatisch, sie wird eindeutig vergeben, wenn ein neuer Datensatz der Tabelle hinzugefügt wird. Standardmäßig beginnt die Zahl bei 1 und erhöht sich um eine Einheit.												
<i>Ja/Nein</i>	Gibt es nur zwei mögliche Werte, z. B. ja/nein, Wahr/Falsch, eignet sich dieser Datentyp für anklickbare Kontrollkästchen.												
<i>OLE-Objekte</i>	Wird genutzt, um Objekte, die in anderen Programmen erstellt wurden, in Access einzubinden. Dazu gehören Grafiken, Bilder, Töne, aber auch Word-Dokumente oder Excel-Tabellen.												

Felddatentyp	Beschreibung
Hyperlink	Die Eingabe erscheint als Hyperlink, der anklickbar ist. Es können externe Dokumente aufgerufen werden.
Anlage	Man kann Bilder, Grafiken, aber auch Dokumente speichern und aufrufen.
Nachschlage-Assistent	Es wird ein Feld erstellt, in das man mithilfe eines Auswahlfelds Werte aus einer anderen Tabelle wählen kann.
Berechnet	In diesem Feld können Berechnungen unter Zuhilfenahme der restlichen Felder durchgeführt werden.

Entwurfsansicht

Access bietet eine weitere Ansicht an, in der die Felder definiert werden können. In dieser Ansicht können Sie noch weitere Eigenschaften der Felder einstellen, die mit der Datensatzansicht nicht möglich sind.

Für das Erstellen der Felder einer Tabelle können Sie zunächst beide Ansichten verwenden, jedoch soll die Entwurfsansicht hier näher betrachtet werden.

1. Öffnen Sie die Tabelle *Erstellen_von_Tabellen_Ü03* im Navigationsbereich.
2. Klicken Sie auf das Register *Tabellentools/Entwurf -> Gruppe Ansichten -> Ansicht*. Es öffnet sich folgende Oberfläche, die in zwei Teile aufgeteilt ist:

Feldname	Felddatentyp	Beschreibung (optional)
ID	AutoWert	
Mitarbeiter	Kurzer Text	
Firma	Zahl	
Geschlecht	Kurzer Text	
EMailAdresse	Kurzer Text	
Telefongeschäftlich	Kurzer Text	
Webseite	Link	

Feldeigenschaften	
Allgemein	
Feldgröße	Long Integer
Format	
Dezimalstellenanzeige	Automatisch
Eingabeformat	
Beschriftung	
Standardwert	0
Gültigkeitsregel	
Gültigkeitsmeldung	
Eingabe erforderlich	Nein
Indiziert	Ja (Duplikate möglich)
Textausrichtung	Standard

Der Felddatentyp bestimmt das Format der Werte, die Benutzer in dem Feld speichern können. Drücken Sie F1, um Hilfe zu Datentypen zu erhalten.

Im oberen Bereich werden in einer Übersicht die Felder der Tabelle angezeigt. Dabei werden die Felder untereinander aufgelistet!

Durch Anklicken eines Feldes werden die dazugehörigen Feldeigenschaften angezeigt.

3. Ändern Sie den Feldnamen *Mitarbeiter* in *Vorname* um.
4. Klicken Sie in der Übersicht auf den Feldnamen *Mitarbeiter*. Sie sind direkt im Bearbeitungsmodus und können den Namen in *Vorname* umändern.
5. Fügen Sie unterhalb des Feldes *Vorname* den Feldnamen *Nachname* mit dem Typ *Kurzer Text* ein. Die Inhalte dürfen maximal eine Größe von 100 Zeichen haben.
6. Klicken Sie auf das Feld *Geschlecht*.
7. Klicken Sie auf das Register *Tabellentools/Entwurf -> Tools -> Zeilen einfügen*. Das neue Feld wird immer *oberhalb* des markierten Feldes eingefügt.
8. Geben Sie im Feldnamen *Nachname* ein.
9. Wählen Sie den Feldnamen und den Felddatentyp durch Öffnen des Listenfelds aus, in diesem Fall: Datentyp *Kurzer Text*.
10. Nun muss die Feldgröße verändert werden. Klicken Sie im Bereich *Feldeigenschaften* in das Eingabefeld *Feldgröße* und ändern Sie den Wert auf *100*.

Übung_Tabelle_2	
Feldname	Felddatentyp
ID	AutoWert
Mitarbeiter	Kurzer Text
Vorname	Kurzer Text
Nachname	Kurzer Text
Geschlecht	Kurzer Text
EMailAdresse	Kurzer Text
Telefongeschäftlich	Kurzer Text

Allgemein	Nachschlagen
Feldgröße	255
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

Hinweis

Sie hätten jedoch auch am Ende der Feldliste das Feld *Nachname* erzeugen können und anschließend an die gewünschte Position verschieben können.