

---

Birgit Swoboda, Sabine Buhlert

1. Ausgabe, April 2013

## **Access 2013**

**Grundlagen für  
Datenbankentwickler**

ACC2013D



**HERDT**

Darstellung (Beispiel): **+49 170 333 34 555**

Darstellung leeres Feld: **+49 \*\*\* \*\* \* \*\*\*\*\***

Eingabeformat: **" +49 "000" "000" "00" "999999**



Im Dialogfenster wird das Feld ⑧ als **Platzhalter** bezeichnet. Die Platzhalter geben Sie jedoch im Feld *Eingabeformat* ein. Was hier gemeint ist, ist das **Maskenzeichen**.

Die Änderungen, die Sie im Dialogfenster *Eingabeformat-Assistent anpassen* vornehmen, werden im Benutzerprofil gespeichert und stehen dem Benutzer in allen Access-Anwendungen zur Verfügung.



Möchten Sie eine Vorwahl eingeben, die kürzer ist als vom Eingabeformat vorgesehen, ist es unter Umständen notwendig, mit einem Leerzeichen den fehlenden Platzhalter des Eingabeformats zu füllen.

## 4.8 Gültigkeitsprüfung während der Dateneingabe

### Eingabefehler verhindern

Die Felddatentypen *Datum/Uhrzeit*, *Zahl*, *Währung* und *Ja/Nein* verfügen standardmäßig über integrierte Gültigkeitsprüfungen. Beispielsweise erfolgt automatisch eine Fehlermeldung, wenn der Wert *41.04.97* in ein Datumsfeld oder ein Buchstabe in ein Zahlenfeld eingegeben wird. Die Eigenschaften *Gültigkeitsregel* und *Gültigkeitsmeldung* von Feldern stellen weitere Möglichkeiten dar, Fehleingaben individuell einzuschränken.

- ✓ Über die Feldeigenschaft *Gültigkeitsregel* können Sie eine Gültigkeitsregel für ein bestimmtes Feld definieren und auf diese Weise bestimmte Eingaben ausschließen bzw. zulassen.
- ✓ Über die Feldeigenschaft *Gültigkeitsmeldung* formulieren Sie die Meldung, die dem Benutzer bei Verstößen gegen eine Gültigkeitsregel in einem Dialogfenster angezeigt wird.



Die Gültigkeitsprüfung, die Sie für ein Feld definieren, bezieht sich einzig und allein auf das betreffende Feld und wird wirksam, sobald Sie das Feld verlassen. Sie unterscheidet sich daher von der Gültigkeitsprüfung für Tabellen, die für einen ganzen Datensatz gelten und erst wirksam werden, wenn der Datensatz verlassen wird.

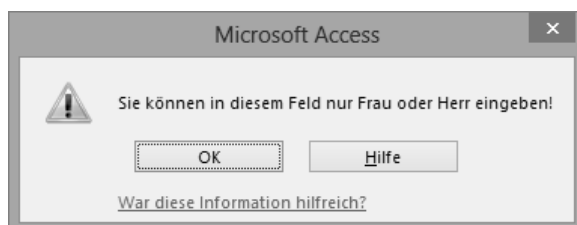
### Beispiel einer Gültigkeitsprüfung für ein Feld

Eine Adressverwaltung besitzt das Datenfeld *Anrede*, für das eine Gültigkeitsregel erstellt wurde, die besagt, dass nur die Einträge *Frau* oder *Herr* zulässig sind ①.

Bei Eingabe eines ungültigen Werts wird die Meldung ② ausgegeben.

Wurde keine individuelle Gültigkeitsmeldung definiert, blendet Access eine Standardmeldung ein, welche die Gültigkeitsregel zitiert.

Gültigkeitsregel	"Frau" Oder "Herr" ①
Gültigkeitsmeldung	Sie können in diesem Feld nur Frau oder Herr eingeben! ②



### Aufbau einer Gültigkeitsregel

Eine Gültigkeitsregel setzt sich zusammen aus Vergleichsoperatoren und Vergleichswerten.

- ✓ Als Vergleichsoperatoren können Sie die üblichen Vergleichszeichen (=, <, >, <=, >=, <>) sowie den Vergleichsoperator WIE verwenden.
- ✓ Der Vergleichswert kann zur Einschränkung der Datenwerte bei Verwendung des Operators WIE Platzhalter enthalten.
- ✓ Falls für ein Feld mehrere Regeln gelten sollen, besteht die Möglichkeit, diese Regeln durch UND/ODER- und NICHT/ZWISCHEN-Operatoren miteinander zu verknüpfen.
- ✓ Als Vergleichswerte können Funktionen, beispielsweise die Zeitfunktion DATUM(), eingesetzt werden.

### Besonderheiten bei der Festlegung der Gültigkeitsregel

<b>Zahlenangaben</b>	Werden direkt hinter dem Vergleichsoperator eingetragen	>=5
<b>Datums- und Zeitangaben</b>	Werden von Rauten # eingegrenzt	<#14.01.2013#
<b>Textangaben</b>	Werden in Anführungszeichen eingeschlossen	>"A"
<b>Logische Angaben</b>	Werden direkt mit <i>Ja</i> bzw. <i>Nein</i> eingegeben	<>Ja

### Gültigkeitsregeln mit dem Vergleichsoperator WIE

Beim Einsatz des Vergleichsoperators WIE werden alle beschreibenden Regeln in Anführungszeichen gesetzt.

Zeichen	Bedeutung	Beispiel
*	Beliebige Anzahl von Zeichen	<b>WIE "K*"</b> Der Eintrag muss mit K beginnen. <b>WIE "[A-D]*"</b> Einträge mit den Anfangsbuchstaben A bis D <b>WIE "[AB]*"</b> Einträge mit den Anfangsbuchstaben A oder B <b>WIE "[!A]"</b> Alle Buchstaben außer A
?	Ein beliebiges Zeichen	<b>WIE "???M"</b> Einträge, die 4 Zeichen lang sind und deren viertes Zeichen ein M ist <b>WIE "??S*"</b> Der dritte Buchstabe muss ein S sein.
#	Eine beliebige Ziffer	<b>WIE "##*"</b> Die Zeichenkette muss mit einer Ziffer beginnen und kann beliebig lang sein. <b>WIE "####"</b> Alle Zeichenketten, die aus vier Ziffern bestehen

Im Zusammenhang mit dem Vergleichsoperator WIE können nur die drei (\*, ? und #) in der Tabelle aufgeführten Zeichen verwendet werden. Sie können die übrigen Platzhalterzeichen aus den Eingabeformaten nicht benutzen.



### Zusammengesetzte Gültigkeitsregeln

Mit den Operatoren UND, ODER, NICHT sowie ZWISCHEN ... UND können Sie zusammengesetzte Gültigkeitsregeln formulieren.


= "Firma" <b>ODER</b> = "Herr" <b>ODER</b> = "Frau"	WIE "9#####" <b>UND</b> WIE "#####0"
<b>ZWISCHEN 3 UND 100</b>	<b>NICHT ZWISCHEN 3 UND 100</b>

## Gültigkeitsregel mit dem aktuellen Datum

Mit der Funktion DATUM() können Sie in Gültigkeitsregeln auf das jeweilige Datum Bezug nehmen. Die Funktion gibt bei Ausführung das aktuelle Datum aus und verrechnet dies mit den angegebenen Operatoren. Sie eignet sich beispielsweise sehr gut, um die Gültigkeit der Eingabe eines Lieferdatums oder des Geburtsdatums eines Kunden zu überprüfen.

<b>Gültigkeitsregel für Lieferdatum</b>	>=DATUM()
<b>Gültigkeitsregel für Geburtsdatum</b>	>#1.1.1900# UND <DATUM()

## Komplexe Gültigkeitsregeln mithilfe des Ausdrucks-Generators definieren

- ▶ Klicken Sie in das Feld des Eigenschaftsfeldes *Gültigkeitsregel*.
- ▶ Klicken Sie die Schaltfläche  an und geben Sie im erscheinenden Ausdrucks-Generator die Gültigkeitsregel ein.



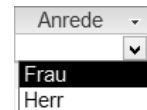
Sie können auch aus der Datenblattansicht den Ausdrucks-Generator einblenden, indem Sie im Register *FELDER* in der Gruppe *Feldüberprüfung* die Schaltfläche *Überprüfung* wählen und in der Liste auf den Eintrag *Gültigkeitsprüfungsregel* klicken. Um eine Fehlermeldung zu definieren, wählen Sie aus der Liste den Eintrag *Gültigkeitsprüfungsmeldung*.

Zur Arbeit mit dem Ausdrucks-Generator erhalten Sie weiterführende Informationen in Kapitel 12.

## 4.9 Nachschlagelisten definieren

### Vorteile von Nachschlagelisten

Mithilfe einer Nachschlageliste können Sie ein Datenfeld des Datentyps *Kurzer Text*, *Zahl* und *Ja/Nein* mit Werten aus anderen Tabellen oder Abfragen verknüpfen oder selbst eine Wertliste definieren. Die Werte werden in Kombinations- oder Listenfeldern hinterlegt. Während der Bearbeitung der Tabelle kann der Anwender die gewünschten Werte aus der eingeblendeten Liste auswählen und speichern.



- ✓ Die Eingabe kann bei Nachschlagelisten schneller und bequemer durchgeführt werden, da der entsprechende Eintrag nicht mehr komplett eingetippt werden muss.
- ✓ Durch Nachschlagelisten kann bestimmten Fehlern oder Abweichungen, wie der Verwendung unterschiedlicher Begriffe, unterschiedlicher Schreibweisen oder Tippfehlern, bei der Dateneingabe vorgebeugt werden. Sie können die Nachschlageliste so definieren, dass der Anwender nur die Werte in ein Feld einfügen kann, die in der Nachschlageliste vorhanden sind.
- ✓ Je nach Bedarf kann die Nachschlageliste auch so eingestellt werden, dass der Anwender entweder einen Wert aus der Liste wählen oder einen eigenen Wert eintragen kann.
- ✓ Wird die Nachschlageliste auf Basis eines Feldes aus einer anderen Tabelle erstellt, definiert Access automatisch eine Beziehung (vgl. Kapitel 6) zwischen den betreffenden Tabellen.
- ✓ Wenn die Nachschlageliste mit einer anderen Tabelle verknüpft ist, werden dem Anwender in der Nachschlageliste immer die aktuellen Daten des zugrunde liegenden Datenbankobjektes zur Auswahl angeboten.

### Unterschied zwischen Listen- und Kombinationsfeldern

Ob Sie für die Nachschlageliste ein Listenfeld oder ein Kombinationsfeld zugrunde legen sollten, hängt hauptsächlich davon ab, ob und wie das betreffende Feld später in einem Formular bzw. Bericht angezeigt werden soll.

- ✓ Listenfelder blenden permanent die komplette Auswahlliste auf dem Formular oder Bericht ein.
- ✓ Kombinationsfelder sind platzsparend, da die Auswahlliste im Formular nur eingeblendet wird, wenn das Feld aktiviert wurde, und sofort wieder ausgeblendet wird, sobald Sie einen Wert festgelegt haben. Im Bericht wird nur der ausgewählte Wert angezeigt.

Zusätzlich dazu können Sie beim Kombinationsfeld festlegen, ob der Anwender auch eigene Einträge eingeben darf oder nur Werte aus der Liste wählen kann.

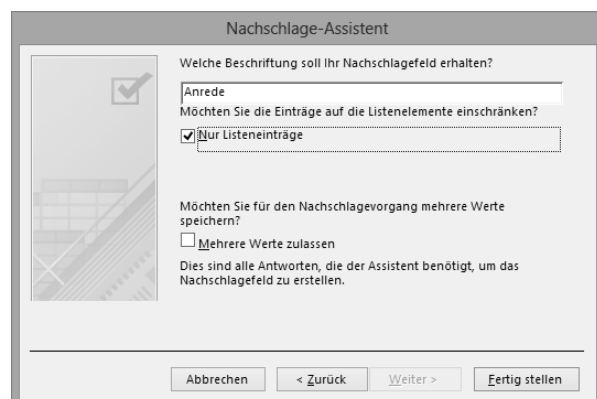
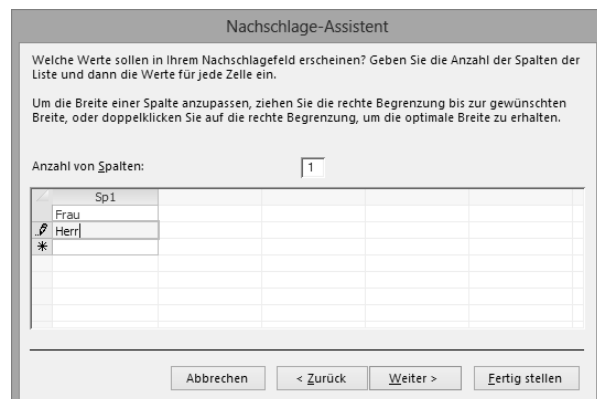
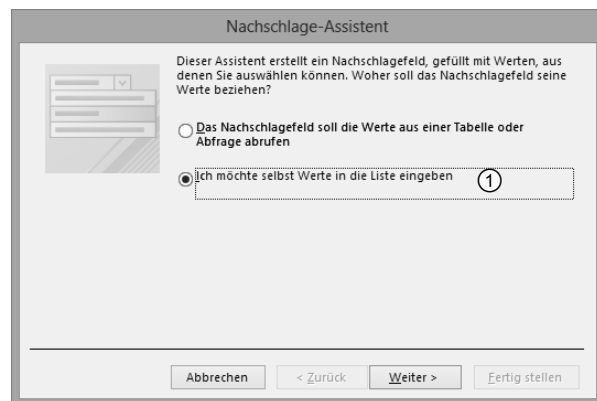
Wenn Sie eine Nachschlageliste mit dem Assistenten erstellen, wird standardmäßig ein Kombinationsfeld erstellt.

### Nachschlageliste mithilfe des Assistenten erstellen

- ▶ Setzen Sie den Cursor in die Spalte *Felddatentyp* des gewünschten Datenfeldes und wählen Sie in dem Feld den Eintrag *Nachschlage-Assistent* aus. Der Nachschlage-Assistent wird gestartet.
- ▶ Wenn Sie die Werte aus einer bestehenden Tabelle oder Abfrage beziehen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche *Weiter* und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten (vgl. Abschnitt 3.4).

oder

- ▶ Wenn Sie die Wertliste selbst erstellen möchten, aktivieren Sie das Optionsfeld ①, betätigen Sie die Schaltfläche *Weiter* und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.
- ▶ Geben Sie in die vorgegebene Spalte *Sp1* die auszuwählenden Werte ein und betätigen Sie die Schaltfläche *Weiter*.
- ▶ Aktivieren Sie die Option *Nur Listeneinträge*.  
Die Option *Mehrere Werte zulassen* würde in diesem Beispiel bedeuten, dass *Frau* und *Herr* zugleich im Feld *Anrede* eingetragen werden können.
- ▶ Bestätigen Sie mit Klick auf *Fertig stellen*.



## Nachschlageliste manuell erstellen

- ▶ Setzen Sie den Cursor in die Zeile des gewünschten Datenfeldes.
- ▶ Aktivieren Sie im Feldeigenschaftenbereich das Register *Nachschlagen*.
- ▶ Wählen Sie im Feld *Steuerelement anzeigen* den Eintrag *Listenfeld* bzw. *Kombinationsfeld* aus.
- ▶ Geben Sie bei *Datensatzherkunft* die anzuzeigenden Werte ein. Bei der Eingabe trennen Sie die einzelnen Werte durch Semikolon.
- ▶ Bestimmen Sie mit den eingeblendeten Feldern die Eigenschaften der Nachschlageliste (vgl. unten stehende Tabelle).

Allgemein		Nachschlagen
Steuerelement anzeigen		Listenfeld
Herkunftstyp		Wertliste
Datensatzherkunft		"Frau"; "Herr"
Gebundene Spalte		1
Spaltenanzahl		1
Spaltenüberschriften		Nein
Spaltenbreiten		2cm
Mehrere Werte zulassen		Nein
Wertlistenbearbeitung zulassen		Nein
Bearbeitungsformular für Listenelemente		
Nur Datensatzherkunftswerte anzeigen		Nein



Sie können die Nachschlage-Eigenschaften im Feldeigenschaftenbereich über das Register *Nachschlagen* auch nachträglich ändern.


## Eigenschaften von Nachschlagelisten

In der folgenden Tabelle werden einige Eigenschaften von Nachschlagelisten alphabetisch aufgezählt. Die Anzeige der Eigenschaften hängt davon ab, welchen Eintrag Sie im Feld *Steuerelement anzeigen* gewählt haben.

<b>Datensatzherkunft</b>	Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie die entsprechende Tabelle oder Abfrage, der die Daten entnommen werden sollen. Falls Sie eine eigene Liste erstellen möchten, wählen Sie im Feld <i>Herkunftstyp</i> die Option <i>Wertliste</i> und tragen Sie anschließend im Feld <i>Datensatzherkunft</i> die gewünschten Werte ein. Die einzelnen Werte werden durch Semikola voneinander getrennt.
<b>Gebundene Spalte</b>	Wenn Sie eine Tabelle bzw. Abfrage mit mehreren Spalten als <i>Datensatzherkunft</i> definiert haben, bestimmen Sie mit dieser Einstellung, welche Spalte (welches Feld) der zugrunde liegenden Tabelle/Abfrage für die Nachschlagewerte verwendet werden soll. Wenn Sie z. B. 1 eingeben, definieren Sie, dass die 1. Spalte die zu speichernden Werte enthält.  Die gebundene Spalte, also die mit den zu speichernden Werten, muss nicht zwingend in der Nachschlageliste angezeigt werden. Sie können z. B. die Spalten mit Vor- und Nachname eines Mitarbeiters anzeigen, aber die Werte aus der Spalte <i>MitarbeiterID</i> (als gebundene Spalte) speichern.  Beachten Sie, dass der Datentyp der gebundenen Spalte mit dem Datentyp des aktuellen Feldes übereinstimmen muss.
<b>Herkunftstyp</b>	Hier bestimmen Sie, ob die Daten der Liste aus einer Tabelle, einer Abfrage oder aus einer selbst definierten Wertliste stammen sollen. Welche Tabelle, Abfrage oder welche Werte verwendet werden sollen, bestimmen Sie im Feld <i>Datensatzherkunft</i> .
<b>Listenbreite</b>	Hier können Sie die Anzeigebreite der Nachschlageliste einstellen.
<b>Nur Listeneinträge</b>	Wenn Sie den Eintrag <i>Ja</i> auswählen, können nur die vorhandenen Werte verwendet werden. Der Benutzer kann keine eigenen Einträge hinzufügen.


<b>Spaltenanzahl</b>	Hier bestimmen Sie, wie viele Spalten der Quelltable/-abfrage beim Aufschlagen des Feldes angezeigt werden.
<b>Spaltenbreiten</b>	<p>Sie können in diesem Eintrag die Breite der einzelnen Spalten festlegen. Mehrere Spalten werden durch Semikola getrennt. Es muss ein Wert eingegeben sein, sonst kann die Liste nicht angezeigt werden.</p> <p>Für einzelne Spalten können Sie die Breite 0 cm verwenden. Diese werden dann nicht in der Nachschlageliste angezeigt, können aber als gebundene Spalte zum Speichern von Werten verwendet werden.</p> <p>Die Maßeinheit für die Spaltenbreite hängt von den Einstellungen in der Windows-Systemsteuerung ab.</p>
<b>Spaltenüberschriften</b>	Hier stellen Sie ein, ob das Feld mit Spaltenüberschriften angezeigt wird.
<b>Steuerelement anzeigen</b>	Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, ob Sie ein Textfeld, Listenfeld oder Kombinationsfeld zur Auflistung der Daten verwenden wollen.
<b>Zeilenanzahl</b>	Geben Sie hier die maximale Zeilenanzahl an, die beim Aufklappen eines Kombinations-/Listenfeldes angezeigt wird.

## 4.10 Schnellübersicht

Sie möchten ...	
Feldeigenschaften festlegen	Im Feldeigenschaftenbereich der Entwurfsansicht einer Tabelle die gewünschte Eigenschaft bearbeiten
den Eingabeformat-Assistenten benutzen	Cursor in das Feld der Eigenschaft <i>Eingabeformat</i> setzen, auf die Schaltfläche  klicken
eine Nachschlageliste mit dem Assistenten erstellen	Cursor in Spalte <i>Felddatentyp</i> der Entwurfsansicht der Tabelle setzen, im Feld Eintrag <i>Nachschlage-Assistent</i> auswählen
eine Nachschlageliste manuell erstellen	Im Feldeigenschaftenbereich das Register <i>Nachschlagen</i> aktivieren, im Feld <i>Steuerelement anzeigen</i> die Option <i>Listenfeld</i> bzw. <i>Kombinationsfeld</i> auswählen

## 4.11 Übung

### Feldeigenschaften festlegen

<b>Level</b>		<b>Zeit</b>	ca. 25 min
<b>Übungsinhalte</b>	✓ Feldeigenschaften und Eingabeformate definieren		
<b>Notwendige Kenntnisse</b>	✓ Die Entwurfsansicht kennen		
<b>Übungsdatei</b>	<i>Buero04</i>		
<b>Ergebnisdatei</b>	<i>Buero04-E</i>		

- ① Öffnen Sie die Datenbank *Buero04* und legen Sie für die Tabellen die folgenden Feldeigenschaften fest:

**Tabelle:** *Mitarbeiter*

**Feld** **Beschreibung der Feldeigenschaften**

*Nachname* Maximal 25 Zeichen, Eingabe ist erforderlich.

*Vorname* Maximal 20 Zeichen

*Abteilung* Nachschlagefeld: Es soll eine Nachschlageliste selbst erstellt werden, mit den Inhalten *Büro*, *Vertrieb*, *Geschäftsleitung*.

*Firmeneintritt* *Datum kurz*, Eingabeformat: ein geeignetes Datumsformat  
Eingabemaske: \_\_.\_\_.\_\_\_\_

**Tabelle:** *Bestellungen*

**Feld** **Beschreibung der Feldeigenschaften**

*KundeID* Nachschlageliste, die die Werte der Spalten *Nachname* und *Vorname* aus der Tabelle *Kundenverwaltung* anzeigt  
Eingabe erforderlich

*Bestelldatum* Standardwert ist das aktuelle Datum.  
Eingabe erforderlich



<b>Tabelle:</b>	<b>Kundenverwaltung</b>
<b>Feld</b>	<b>Beschreibung der Feldeigenschaften</b>
<i>Nachname</i>	Eingabe ist erforderlich.
<i>Rechnungsanschrift</i>	Maximal 50 Zeichen
<i>PLZ</i>	Maximal 5 Ziffern lang, Eingabemaske: ***** , Eingabe erforderlich
<i>Ort</i>	Maximal 25 Zeichen, Eingabe erforderlich
<i>Telefonnummer</i>	Eingabeformat: "+0"00" "0099" "0009999999;;* Vorwahl, international: maximal 2 Ziffern, erforderlich Vorwahl, national: maximal 4 Ziffern, 2 Ziffern erforderlich Rufnummer: maximal 10 Ziffern, nur die ersten drei Ziffern sind erforderlich.
<i>KundeSeit</i>	Format: <i>Datum, mittel</i> Da die Firma erst 2003 gegründet wurde, wird eine Gültigkeitsregel eingefügt, die nur Datumsangaben zulässt, die zwischen dem 01.01.2003 und dem aktuellen Datum liegen.

- ② Geben Sie in die drei Tabellen jeweils einen Beispieldatensatz ein, schließen Sie die Tabellen und testen Sie anschließend, ob in den angelegten Nachschlagefeldern Ihre Daten angezeigt werden.