

4.6 Mehrere Tabellen verknüpfen

Wenn Sie in eine Abfrage mehrere Tabellen aufgenommen haben, können Sie diese miteinander verknüpfen. Standardmäßig werden Sie nicht in Abfragen, sondern beim Entwurf der Datenbank die Verknüpfungen zwischen den Tabellen festlegen. Haben Sie die relationalen Beziehungen zwischen den Tabellen abgespeichert und verwenden Sie in einer Abfrage Tabellen, die schon verknüpft sind, wird Access diese Verknüpfung automatisch in der Form anzeigen, wie sie bei der Erstellung der Tabellen festgelegt worden ist. Sie sehen also gegebenenfalls die Verknüpfungslinie im oberen Bereich des Dialogfelds. Um Beziehungen in Abfragen herzustellen, klicken Sie auf das Feld der ersten Tabelle, das Sie auswählen wollen, um es zu markieren. Dann klicken Sie erneut auf dieses Feld und ziehen es bei gedrückter Maustaste zu dem Feld der anderen Tabelle, mit dem Sie die Verknüpfung herstellen wollen. Access zeigt anschließend die Verknüpfungslinie an.

Verknüpfung löschen

Um eine versehentlich vorgenommene fehlerhafte Verknüpfung zu löschen, setzen Sie die Pfeilspitze der Maus in den Bereich der Verknüpfungslinie und klicken Sie auf die linke Maustaste. Die Verknüpfungslinie wird fett dargestellt, die Markierung des Felds, die zuvor bestanden hatte, aufgehoben. Drücken Sie auf «Entf». Die Linie ist verschwunden, zugleich die Verknüpfung aufgehoben. Oder wählen Sie in der Menüleiste Bearbeiten/Löschen.

Inklusionsverknüpfungen herstellen

Die bisher beschriebene Standardverknüpfung wird von Access als Gleichheitsverknüpfung (equi-join) bezeichnet. Access fragt die Datensätze ab, bei denen die Feldinhalte der verknüpften Tabellen gleich sind.

Access kennt zusätzlich den Typ der Inklusionsverknüpfung (outer-join). Bei dieser Verknüpfungsart werden alle Datensätze der ersten Tabelle und nur die Datensätze aus der zweiten Tabelle in die Abfrage eingeschlossen, bei denen die Inhalte der verknüpften Felder beider Tabellen gleich sind. Doppelklicken Sie auf die Verknüpfungslinie, um das Dialogfeld Verknüpfungseigenschaften aufzurufen. Klicken Sie auf das zweite Optionsfeld und dann auf die OK-Schaltfläche, um diese Verknüpfungsart zu wählen. Wenn Sie dagegen alle Datensätze aus der zweiten verknüpften Tabelle und nur die Datensätze aus der ersten Tabelle in die Abfrage aufnehmen wollen, bei denen die Inhalte der verknüpften Felder beider Tabellen gleich sind (also der umgekehrte Fall), so klicken Sie im Dialogfeld Verknüpfungseigenschaften auf die dritte Option und anschließend auf die OK-Schaltfläche.

Reflexivverknüpfungen herstellen

Sie können eine Tabelle mit sich selbst verknüpfen. Hierbei verwenden Sie zwei Kopien der gleichen Tabelle für die Abfrage. Sie müssen die gleiche Tabelle zweimal in den Abfragebereich aufnehmen. Nachträglich können Sie dies mit dem üblichen Befehl Abfrage/Tabelle/Abfrage hinzufügen. Für die zweite Version der Tabelle verwendet Access den Tabellennamen, dann den Unterstrich und die Ziffer 1. Ziehen Sie jetzt die Verknüpfungen zwischen den Tabellen.

4.7 Kreuztabellenabfragen

Neben der standardmäßigen Auswahlabfrage kennt Access eine Reihe von weiteren Abfragetypen. Erstellen Sie zunächst eine neue Abfrage und fügen Sie die gewünschten Tabellen hinzu. Wählen Sie in der Menüleiste Abfrage/Kreuztabelle. Der Name des Dialogfelds ändert sich in Kreuztabellenabfrage. Kreuztabellen haben die Funktion, aus großen Datenmengen zusammengefaßte Ergebnisse darzustellen. Legen Sie zunächst wie gewohnt im QBE-Entwurfsbereich die Abfrage fest. Wählen Sie dann in der Menüleiste Abfrage/Kreuztabelle. Im QBE-Entwurfsbereich sehen Sie zusätzlich zu den bisherigen Eintragungen die Zeile Kreuztabelle. Wählen Sie für das jeweilige Feld durch Klick auf den Pfeil die gewünschte Option

aus, nämlich Zeilenüberschrift, Spaltenüberschrift und Tabelleneintrag. In der darüberliegenden Zeile Funktion wählen Sie die oberste Option Gruppierung für die Zeilenüberschrift und die Spaltenüberschrift aus. Für das Feld, das Sie als Zählfeld für den Tabelleneintrag verwenden wollen, wählen Sie die gewünschte Funktion aus, wie zum Beispiel Anzahl, Summe, Mittelwert.

Abfrageeigenschaften festlegen

Zur Festlegung der Abfrageeigenschaften wählen Sie in der Menüleiste Ansicht/Abfrageeigenschaften. Es öffnet sich das gleichnamige Dialogfeld. Die beiden ersten Kontrollkästchen Keine Duplikate sowie Ausführen mit Eigentümerberechtigungen entsprechen den Auswahlabfragen, vgl. im letzten Kapitel. Standardmäßig ist das dritte Kontrollkästchen Fixierte Spaltenüberschriften nicht markiert. Access sortiert die Spaltenüberschriften in alphabetischer bzw. numerischer Reihenfolge für die spätere Anzeige. Wenn Sie das Kontrollkästchen markieren, können Sie im darunterliegenden Eingabefeld die Spaltenüberschriften festlegen. Wählen Sie die Reihenfolge, in der die Überschriften später erscheinen sollen. Trennen Sie die Namen durch das Listentrennzeichen, das Sie in der Windows-Systemsteuerung festgelegt haben. Alternativ können Sie die Spaltenüberschriften in dem Eingabefeld untereinander schreiben. Drücken Sie jedoch nicht «Enter», um die Zeilen zu trennen, weil diese Taste dem Klick auf die OK-Schaltfläche gleichkommt. Drücken Sie für Zeilenschaltungen «Strg»+ «Enter». Achten Sie darauf, daß die Spaltennamen exakt mit den Abfrageüberschriften übereinstimmen müssen.

4.8 Aktionsabfragen

Mit Aktionsabfragen können Sie neue Tabellen erstellen oder Daten in vorhandenen Tabellen ändern. Hierfür stellt Access vier Abfragetypen zur Verfügung:

Abfragetyp	Aufgabe
Tabellenerstellungsabfrage	Neue Tabelle aus anderer Tabelle erstellen.
Löschabfrage	Datensätze aus einer oder mehreren Tabellen löschen.
Anfügeabfrage	Datensätze an eine andere Tabelle anfügen.
Aktualisierungsabfrage	Daten in Datensätzen ändern.

Aktionsabfragen entwickeln Sie stets, indem Sie zunächst eine Auswahlabfrage erstellen. Legen Sie auch die Kriterien für Ihre Aktionsabfrage wie für Auswahlabfragen fest.

Die Tabellenerstellungsabfrage

Erstellen Sie zunächst eine Auswahlabfrage. Wechseln Sie zur Entwurfsansicht, falls Sie sich in der Datenblattansicht befinden. Wählen Sie in der Menüleiste Abfrage/Neue Tabelle erstellen. Es erscheint das Dialogfeld Abfrageeigenschaften.

Geben Sie den Namen der neuen Tabelle ein. Um sich die Namen der vorhandenen Tabellen anzeigen zu lassen, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Kombinationsfeld.

Standardmäßig hat Access das Optionsfeld In aktueller Datenbank markiert. Soll die neue Tabelle in einer anderen Datenbank erstellt werden, so markieren Sie das darunterliegende Optionsfeld In anderer Datenbank. Geben Sie in diesem Fall den Namen, eventuell mit komplettem Pfad, der neuen Tabelle an. Falls Sie keine Access-Tabelle, sondern eine Paradox-Tabelle erstellen wollen, schreiben Sie dahinter PARADOX. Das Kontrollkästchen Keine Duplikate ist standardmäßig nicht markiert, während das Kontrollkästchen Ausführen mit Eigentümerberechtigungen markiert ist. Diese Optionen entsprechen den weiter oben beschriebenen gleichnamigen Optionen bei Auswahlabfragen. Ändern Sie bei Bedarf durch Klicken in den Bereich des Optionsfelds. Zur Bestätigung klicken Sie auf die OK-Schaltfläche.

Schließen Sie das Entwurfsfenster mit «Strg»+«F4» bzw. über das Systemfeld in gewohnter Weise. Bestätigen Sie durch einen Klick auf die Ja-Schaltfläche die Sicherheitsabfrage, ob Sie die Änderungen in der Tabelle speichern wollen. Alternativ wechseln Sie über die Menüleiste

Ansicht/Datenblatt oder durch Klick auf das Datenblattsymbol in der Menüleiste (das zweite Symbol von links) in die Datenblattansicht. Bestätigen Sie hier durch einen Klick auf die OK-Schaltfläche die Abfrage, ob die an der Tabelle durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

Tabellenerstellungsabfrage öffnen

Im Datenblattfenster sehen Sie die erstellte Abfrage alphabetisch geordnet. An dem Ausrufezeichen neben dem Abfragesymbol erkennen Sie, daß es sich nicht um eine Auswahlabfrage, sondern um eine Aktionsabfrage handelt. Markieren Sie die Abfrage und wählen Sie den Schaltknopf Öffnen. Das gleiche bewirken Sie durch einen Doppelklick auf den Abfragenamen oder durch Drücken von «Enter». Da die Tabellenerstellungsabfrage möglicherweise in einer vorhandenen Tabelle Daten ändern wird, erscheint zunächst eine Sicherheitsabfrage.

Nach Klick auf die OK-Schaltfläche wird die Abfrage durchgeführt und Access meldet, wie viele Datensätze in die neue Tabelle kopiert worden sind.

Sie haben jetzt nochmals die Chance, das Überschreiben einer vorhandenen Tabelle mit geänderten Daten zu verhindern, indem Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken. Wenn Sie sicher sind, klicken Sie auf die OK-Schaltfläche. Wenn Sie anschließend im Datenbankfenster das Tabellensymbol anklicken, sehen Sie, wenn Sie das Erstellen einer neuen Tabelle in der aktuellen Datenbank gewählt hatten, daß die Tabelle alphabetisch richtig eingeordnet sofort zur Verfügung steht.

Die Löschabfrage

Wenn Sie eine Mehrzahl von Datensätzen nach festgelegten Kriterien löschen wollen, so können Sie diesen Vorgang durch Erstellen einer Löschabfrage automatisieren. Zugleich erreichen Sie, daß entsprechend den eingegebenen Kriterien tatsächlich alle vorgesehenen Daten gelöscht werden. Erstellen Sie wie gewohnt eine Auswahlabfrage und legen Sie in der Zeile Kriterien fest, nach welchen Kriterien die Löschung erfolgen soll.

Ziehen Sie in die erste Spalte des QBE-Entwurfsbereichs das Sternchenfeld der Tabelle bzw. der Tabellen aus der bzw. denen Sie Datensätze löschen wollen. Die Kriterien geben Sie nicht in dieser Spalte ein, sondern in den Spalten, die die einzelnen Felder anzeigen.

Um die Löschabfrage auszuführen, wählen Sie in der Menüleiste Abfrage/Ausführen. Alternativ klicken Sie auf das Ausführen-Symbol in der Symbolleiste. Dies ist der mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnete fünfte Schaltknopf von links. Access zeigt die Anzahl der zu löschenden Datensätze an. Sie haben jetzt die Möglichkeit, den Löschvorgang abubrechen, indem Sie auf die gleichnamige Schaltfläche klicken. Wenn Sie sicher sind, klicken Sie auf die OK-Schaltfläche.

Die Anfügeabfrage

Mit diesem Abfragetyp fügen Sie Datensätze an eine schon bestehende Tabelle an. Dies kann eine Tabelle in der aktuellen oder auch in einer anderen Access-Datenbank sein. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel eine Adreßdatei um weitere Personen oder Firmen, die in anderem Zusammenhang gespeichert worden sind, ergänzen. Erstellen Sie eine Auswahlabfrage. Ziehen Sie hierbei alle anzufügenden Felder und alle Felder, die Sie für Kriterien benötigen, in den QBE-Entwurfsbereich. Ziehen Sie ebenfalls die Felder in den QBE-Entwurfsbereich, die dem Primärschlüsselfeld der Tabelle entsprechen, an die Sie die Datensätze anfügen wollen. Falls die Feldstrukturen übereinstimmen, können Sie statt dessen einfach das Sternchenfeld in den QBE-Entwurfsbereich ziehen. Legen Sie die Kriterien fest, aus denen sich ergibt, welche Datensätze an eine andere Tabelle angefügt werden sollen. Wählen Sie in der Menüleiste Abfrage/Anfügen. Sie sehen das Dialogfeld Abfrageeigenschaften. Das Dialogfeld entspricht dem von Auswahlabfragen vgl. Kapitel 4.1. Klicken Sie auf die OK-Schaltfläche. Sie sehen das Dialogfeld Anfügeabfrage. Im QBE-Entwurfsbereich sehen Sie die Zeile Anfügen an sowie den Namen der von Ihnen gewählten Tabelle.

Die Aktualisierungsabfrage

Die Aktualisierungsabfrage bezweckt die gleichmäßige Veränderung von schon gespeicherten Daten in einer vorhandenen Tabelle, zum Beispiel bei einer Preisveränderung eines Artikels. Falls nicht alle Daten einer Tabelle gleichmäßig aktualisiert werden sollen, erstellen Sie zunächst eine Auswahlabfrage, wie oben beschrieben, mit den für die Aktualisierung erforderlichen Kriterien. Falls eine solche Abfrage schon existiert, öffnen Sie diese in der Entwurfsansicht. Wählen Sie anschließend in der Menüleiste Abfrage/Aktualisieren. Der Fenstertitel ändert sich in Aktualisierungsabfrage. Im QBE-Entwurfsbereich sehen Sie die Zeile Aktualisieren. Geben Sie für das Feld, das Sie aktualisieren wollen, in dieser Zeile die Formel für die Aktualisierung ein. Beachten Sie, daß Sie den Feldnamen in eckige Klammern schreiben müssen. Klicken Sie anschließend auf die OK-Schaltfläche.