

3. Mit Makros programmieren

3.1 Ausgabe von Informationen

Viele Makros werden aufgerufen und laufen ohne Fremdeinwirkung vom Anfang bis zum Ende ab. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen das Makro mit dem Anwender kommunizieren muß. Die einfachste Kommunikation findet dabei über ein Meldungsfenster statt. In diesem Fenster wird ein Text ausgegeben, der dem Anwender mitteilt, daß ein Fehler aufgetreten ist, oder der Informationen zur weiteren Vorgehensweise liefert. Access verwendet selber häufig Meldungsfenster, z. B. nach dem erfolgreichen Importieren einer Tabelle.

Aktion Meldung

Wenn Sie bereits mit VisualBasic oder mit der Sprache C Anwendungen für Windows geschrieben haben, werden Sie sich wahrscheinlich an eine Funktion erinnern, die MessageBox, MsgBox oder so ähnlich heißt und auch ein Meldungsfenster auf dem Bildschirm ausgibt. Solch eine Funktion existiert auch in Access Basic und wird im Kapitel 6 genauer beschrieben. Der Hauptunterschied zwischen dieser Funktion und der Aktion Meldung liegt darin, daß das Meldungsfenster, das durch die Aktion entsteht, immer nur die Befehlsschaltfläche OK besitzt. Deswegen muß sie auch keinen Rückgabewert liefern, in dem steht, welche Schaltfläche gedrückt wurde. Das Meldungsfenster der Funktion kann hingegen unterschiedliche Schaltflächen enthalten, die beim Aufruf angegeben werden müssen.

Die Aktion Meldung besitzt die vier Argumente Meldung, Signalton, Typ und Titel, mit denen Sie folgendes bestimmen:

- den Text der Meldung,
- ob beim Anzeigen der Meldung ein Signalton erklingt,
- den Symboltyp im Meldungsfenster und
- den Titel des Feldes.

Im ersten Argument tragen Sie den Text ein, der in dem Meldungsfenster als Information oder Warnung angezeigt werden soll. Dieser Text kann aus bis zu 255 Zeichen bestehen. Access kümmert sich bei langen Texten um die Darstellung in mehreren Zeilen. Statt eines Textes können Sie auch einen Ausdruck mit vorangestellten Gleichheitszeichen eingeben. Wenn beim Erscheinen des Meldungsfensters zusätzlich ein akustisches Signal erklingen soll, lassen Sie das zweite Argument auf Ja eingestellt.

Um die Aussage des Textes zu unterstreichen, kann ein Symbol aus vier möglichen gewählt werden, das im linken Teil des Meldungsfensters eingefügt wird. Falls Sie kein Symbol angezeigt haben möchten, wählen Sie den Eintrag ohne Symbol.

Der Inhalt der Titelzeile für das Meldungsfenster wird im letzten Argument bestimmt. Wenn dieses Argument frei gelassen wird, so erscheint automatisch der Titel Microsoft Access.

Die Aktion Meldung wird in Access häufig bei einer Gültigkeitsprüfung von Daten eingesetzt. Bei der Eingabe falscher Daten teilt ein Meldungsfenster dem Anwender mit, welche Daten ungültig sind, damit dieser anschließend die Möglichkeit hat, sie zu korrigieren. Da in diesem Kapitel die Prüfung auf Gültigkeit erst später beschrieben wird, wollen wir damit beginnen, ein einfaches Makro schreiben, das nur die Aktion Meldung enthält und sofort über das Symbol für Ausführen in der waagrechten Symbolleiste gestartet werden kann. Unser Maskottchen Koala hat sich dabei mal wieder zu Wort gemeldet.

In der Beschreibung des Arguments Meldung wurde auch die Möglichkeit erwähnt, statt eines Textes einen Ausdruck zu übergeben. Dies wollen wir in einem zweiten Beispiel ausprobieren. In einem Formular, das auf der Tabelle Mitarbeiter-Daten basiert, soll im Normalfall nur die Personalnummer des Mitarbeiters, jedoch kein Vor- und Nachname angezeigt werden. Erst wenn eine Schaltfläche gedrückt wird, erscheint ein Meldungsfenster mit dem zu dem aktuellen Datensatz dazugehörigen Namen. Das Formular und das für die Realisierung dieser Aufgabe benötigte Makro sind jeweils unter dem Namen Meldung_mit_Ausdruck in der Datenbank

MAKROPRG.MDB gespeichert.

Das erste Argument der Aktion Meldung enthält folgenden Ausdruck:

=[Vorname] & " " & [Nachname]

Durch den Begriff [Vorname] wird auf den aktuellen Inhalt des Feldes mit dem Feldnamen Vorname der Tabelle Personen-Daten zugegriffen. Entsprechendes gilt für den Begriff [Nachname]. Die beiden &-Zeichen sind Verkettungs-Operatoren, die in einem Ausdruck mehrere Felder miteinander verknüpfen. Um die beiden Namen etwas voneinander abzusetzen, wird zwischen ihnen noch ein Leerzeichen eingefügt. Deswegen stehen in dem Ausdruck zwei Anführungszeichen, die ein Leerzeichen umschließen.

In dem Meldungsfenster wird in diesem Beispiel der Signalton ausgeschaltet und das Informationssymbol eingefügt. Damit das Makro, das die Aktion Meldung enthält, beim Betätigen der Befehlsschaltfläche ausgeführt wird, müssen wir noch abschließend der Eigenschaft dieses Steuerelementes den Namen des Makros übergeben.

Aktion Echo

Wenn ein Makro viele Aktionen ausführt, die immer wieder eine Neuaufbereitung des Bildschirms veranlassen, ist es häufig sinnvoll, die Aktualisierung der Bildschirmanzeige bis zum Ende des Makros auszuschalten. Dadurch kann die Geschwindigkeit des Makroablaufs erheblich verbessert werden. Die Aktion Echo blendet die Ausgaben aus, wenn ihr Argument Echo auf den Wert Nein gesetzt wird. Nachdem das Makro beendet wurde, stellt Access dieses Argument automatisch wieder auf die Standardeinstellung Ja zurück und aktualisiert das Access-Fenster.

Damit der Anwender nicht verunsichert wird, da er erst am Ende des Makros das Ergebnis sieht, kann in der Statuszeile eine Meldung angezeigt werden. Den gewünschten Text, der z. B. "Makro wird ausgeführt" lauten kann, tragen Sie in das Argument Statuszeilentext ein. Um den Text während der Ausführung des Makros zu verändern, kann die Aktion Echo mehrmals mit jeweils einem anderen Statuszeilentext aufgerufen werden.

Falls während des Makroablaufs Fehler auftreten, wird durch die Aktion Echo nicht das Meldungsfenster zur Ausgabe des Fehlers unterdrückt. Auch Popup-Formulare gelangen zur Anzeige. Dies sind Formulare, die sich immer im Vordergrund befinden und nicht von anderen Fenstern verdeckt werden können. Solche Formulare können daher bei ausgeschaltetem Echo verwendet werden, um Eingaben vom Anwender entgegenzunehmen.

Aktion Sanduhr

Neben dem Statuszeilentext kann dem Anwender auch noch über die Aktion Sanduhr mitgeteilt werden, daß der Rechner gerade mit der Durchführung einer Aufgabe beschäftigt ist. Durch den Aufruf dieser Aktion, mit der Einstellung Ja für ihr Argument Sanduhr, verwandelt sich nämlich die Gestalt des Mauszeigers in eine Sanduhr. Diese Mausfigur bleibt bis zum Ende des Makros bzw. bis zum erneuten Aufruf und zur Übergabe des Wertes Nein bestehen.

Um die Wirkung der Aktionen Echo und Sanduhr auszuprobieren, schreiben wir uns ein Makro, das die Tabelle Mitarbeiter-Daten öffnet, zum ersten Datensatz springt, um anschließend den Datensatzmarkierer Zeile für Zeile nach unten zu setzen, bis der letzte Satz erreicht ist. Wenn Sie bei diesem Makro nicht die Aktion Echo verwenden, werden Sie sehen, wie die Tabelle geöffnet und zum Anfang gegangen wird und wie dann die Personal-Nummer Satz für Satz markiert wird. Damit die Ausgabe nicht zu schnell abläuft, erklingt nach jedem Weiterschalten ein Ton. Wird jedoch das gleichlautende Argument der Aktion Echo auf Nein gesetzt, hören Sie nur die Töne und sehen zum Schluß das Ergebnis, d. h. die geöffnete Tabelle, deren letzter Satz durch den Markierer gekennzeichnet ist.

Es handelt sich bei diesem Beispiel nicht um ein einzelnes Makro, sondern um eine Makrogruppe mit zwei Makros, die Hauptmakro und GeheZu heißen. Das zuerst genannte Makro blendet zu Beginn die Ausgaben aus, setzt die Sanduhr, öffnet die Tabelle Mitarbeiter-Daten und stellt den

Datensatzmarkierer auf den Dateianfang. Anschließend wird erneut die Aktion ausgeführt, um einen anderen Text in der Statuszeile erscheinen zu lassen.

Nun sollen die Sätze der Reihe nach durchlaufen werden. Dies geschieht mit Hilfe des zweiten Makros GeheZu, das über die Aktion AusführenMakro aktiviert wird. In ihm wird mit Hilfe der Aktion GeheZuDatensatz immer um einen Datensatz weitergesprungen und dann ein Klang ausgegeben. Damit nicht versucht wird, zu nicht existierenden Sätzen zu gelangen, da in diesem Fall ein Fehler auftreten würde, muß die aktuelle Anzahl der Datensätze der Tabelle Mitarbeiter-Daten ermittelt werden. Das Makro GeheZu muß um eins weniger als diese Anzahl aufgerufen werden.

Funktion DomAnzahl

Die Gesamtanzahl der Datensätze einer Tabelle kann über die Funktion DomAnzahl berechnet werden. Die erste Silbe Dom ist die Abkürzung für Domäne. Als Domäne wird eine Gruppe von Datensätzen bezeichnet, die durch eine Tabelle, eine Abfrage oder durch einen SQL-Ausdruck festgelegt sind. Da wir die Anzahl aller Sätze und nicht nur die Anzahl der Sätze mit einem bestimmten Feldinhalt erhalten wollen, übergeben wir im ersten Parameter dieser Funktion den String "*". Der zweite Parameter legt die Domäne fest, die in unserem Beispiel die Tabelle "Mitarbeiter-Daten" ist. Im dritten optionalen Parameter, den Sie weglassen, könnte noch ein Kriterium angegeben werden, das die Datensätze einschränkt. Somit lautet der Aufruf der Funktion DomAnzahl folgendermaßen:

```
=DomAnzahl("*" "Mitarbeiter-Daten")
```

Von diesem Resultat wird noch die Zahl 1 abgezogen, da der Datensatzmarkierer auf dem letzten existierenden Datensatz stehenbleiben soll. Das somit entstehende Endergebnis wird in das Argument Wiederholungen der Aktion AusführenMakro geschrieben. Dadurch wird das Makro GeheZu nicht nur einmal, sondern bei zwölf Datensätzen elfmal (12-1) ausgeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind alle verwendeten Aktionen mit ihren Argumenten aufgelistet.

Makro	Aktion	Argumente	Wert
Hauptmakro	Echo	Echo	Nein
Statuszeilentext	Tabelle öffnen		
Sanduhr	Sanduhr	Ja	
ÖffnenTabelle	Tabellenname	Mitarbeiter-Daten	
	Ansicht	Datenblatt	
	Datenmodus	Bearbeiten	
GeheZuDatensatz	Objektyp	Tabelle	
	Objektname	Mitarbeiter-Daten	
	Datensatz	Erster	
	Offset	--	
Echo	Echo	Nein	
	Statuszeilentext	Nächsten Datensatz	
AusführenMakro	Makroname	Aktionen_Echo_Sanduhr.GeheZu	
	Wiederholungen	=DomAnzahl("*" "Mitarbeiter-Daten")	
		-1	
	Wiederholbedingung	--	

GeheZu	GeheZuDatensatz	Objektyp	Tabelle
	Objektname	Mitarbeiter-Daten	
	Datensatz	Nächster	
	Offset	--	
Signalton	--		

Sie können das Beispiel ausprobieren, indem Sie im Menü Datei den Menüpunkt Makro ausführen anwählen, um in dem daraufhin eingeblendeten Dialogfeld den Namen der Makrogruppe und, durch einen Punkt getrennt, den Namen des Makros angeben.