



7 Datenaustausch

Ziele dieses Kapitels

- ▶ Sie verschaffen sich einen Überblick über OLE.
- ▶ Sie verknüpfen Objekte.
- ▶ Sie betten Objekte ein.



7.1 Überblick OLE

Wenn Sie Informationen zwischen EXCEL oder einem anderen Programm, das OLE (Object Linking and Embedding) unterstützt, wie zum Beispiel alle Produkte der Microsoft-Office-Familie, austauschen wollen, können Sie die Informationen entweder als verknüpftes Objekt oder als eingebettetes Objekt kopieren.

Verknüpfte Objekte (Linked Objects)

Verwenden Sie verknüpfte Objekte, wenn Sie die Informationen in der Zieldatei aktualisieren wollen, sobald sich die Daten in der Quelldatei ändern. Bei einem verknüpften Objekt bleiben die Originaldaten in der Quelldatei gespeichert. Die Zieldatei zeigt die verknüpften Daten zwar an, enthält aber nur einen Verweis auf den Speicherort dieser Daten.

Die Quelldatei muss dabei auf Ihrem PC oder im Netzwerk verfügbar bleiben. Wird sie gelöscht oder verschoben, meldet die Zieldatei einen Fehler beim Versuch, die Daten zu aktualisieren. Verknüpfte Informationen werden automatisch aktualisiert, wenn sich die Originaldaten ändern. Wenn Sie beispielsweise in einer Excel-Arbeitsmappe einen Zellbereich kopieren und diesen als verknüpftes Objekt in ein Word-Dokument einfügen, werden die Daten jedes Mal aktualisiert, wenn Sie sie in der Arbeitsmappe ändern.

Eingebettete Objekte (Embedded Objects)

Möchten Sie nicht, dass sich die kopierten Daten ändern, wenn sich die Quelldatei ändert? Dann verwenden Sie eingebettete Objekte. Sie oder andere Anwender, die keinen Zugriff auf die Originaldaten haben, können die Zieldatei öffnen und so die eingebetteten Daten einsehen.

Ein eingebettetes Objekt hat keine Verbindung zur Quelldatei. Ändern sich die Daten, findet keine Aktualisierung statt. Um ein eingebettetes Objekt zu ändern, wird es per Doppelklick in der Quell-Anwendung geöffnet und hier bearbeitet, wobei eine Anwendung, mit der die eingebetteten Daten bearbeitet werden können, auf Ihrem Computer installiert sein muss. Wenn Sie Daten als eingebettetes Objekt einfügen, benötigen Sie mehr Speicherplatz, als wenn Sie die Daten verknüpfen.

7.2 Verknüpfte Objekte

Die Vorteile von OLE können Sie sich zunutze machen, um zum Beispiel ein Kundenangebot zu erstellen. Das Anschreiben können Sie mit WORD erstellen, während das eigentliche Angebot in EXCEL kalkuliert sein kann und dann mit dem Anschreiben verknüpft wird. So können Sie jederzeit neu kalkulieren und die Änderungen automatisch in Ihren Brief übernehmen. Sie können also sicher sein, dass Ihre Daten immer auf dem neuesten Stand sind und sich auch keine Übertragungsfehler beim Abschreiben eingeschlichen haben.



Sie verknüpfen eine Excel-Tabelle mit einem Word-Dokument.

Objekt verknüpfen



1. Sie haben eine Preiskalkulation in EXCEL erstellt und wollen sie in ein Anschreiben in WORD in Form einer Verknüpfung übernehmen. Erstellen Sie dazu zunächst die folgende Tabelle. Speichern Sie sie unter *ANGEBOT.XLS*.



	A	B	C	D
1	Artikel	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
2	Drucker	3	1020	3060
3	Monitor	5	690	3450
4			Gesamt	6510

Abb. 7.1: Quelldatei

2. Erstellen Sie dann in WORD einen Brief und speichern Sie ihn unter *ANGEBOT.DOC*.



Abb. 7.2: Zieldatei

3. Aktivieren Sie die Preiskalkulation in EXCEL und markieren Sie den Bereich von A1 bis D4.
4. Kopieren Sie diesen Bereich in die Zwischenablage über den Menübefehl **Bearbeiten** → **Kopieren** oder über das Symbol für Kopieren .
5. Aktivieren Sie nun das Word-Dokument und wählen Sie den Befehl **Bearbeiten** → **Inhalte einfügen...** Aktivieren Sie den Button **Verknüpfen** und wählen Sie als Dateityp **Formatierter Text (RTF)**. Im Bereich **Ergebnis** des Dialogs ist beschrieben, wie sich die gewählte Einfügemethode auswirkt. Schließen Sie mit .

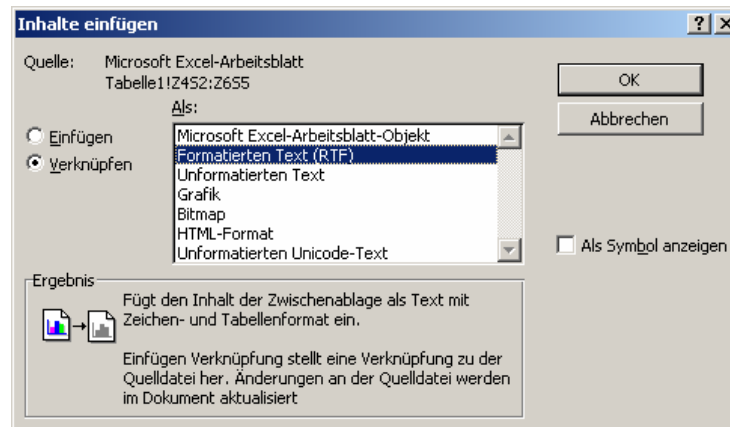


Abb. 7.3: Einfügen der Verknüpfung

6. Sehen Sie sich das Ergebnis an.

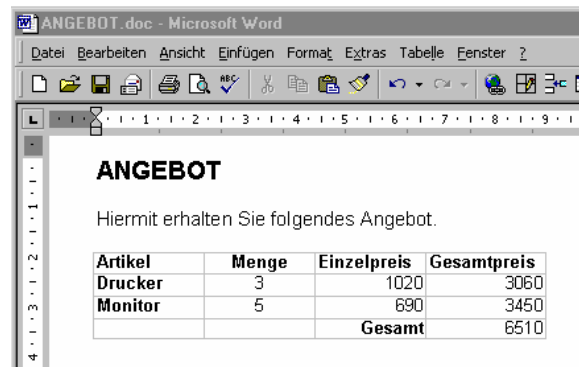


Abb. 7.4: Zieldatei mit verknüpfter Tabelle

Wenn Sie nun in Ihrer Excel-Kalkulation eine Änderung vornehmen, zum Beispiel, weil Sie mit dem Kunden einen anderen Rabatt vereinbart haben, wird diese Änderung sofort in Ihrem Angebotstext in WORD berücksichtigt. Sie können die Tabelle in WORD formatieren und auch die Zahlen verändern. Allerdings wirken sich diese Änderungen nicht auf die Tabelle in EXCEL aus, und auch Formelbezüge werden nicht berücksichtigt.

Tipp

Änderungen an einer verknüpften Tabelle in WORD sind nicht sinnvoll, da die Daten spätestens beim nächsten Öffnen des Dokuments automatisch aktualisiert werden. Ihre Änderungen würden also wieder mit den Daten überschrieben, die aktuell in der Quelldatei, also in EXCEL stehen. Die Quelldatei muss dazu nicht geöffnet sein.

Sollen also verknüpfte Daten geändert werden, so führen Sie diese Änderung in der Quelldatei, also in Ihrer Excel-Mappe durch.



7.3 Sperren einer Verknüpfung

Möchten Sie Ihre verknüpften Daten zumindest zeitweise vor Aktualisierung schützen, können Sie die Verknüpfung sperren.

Sie sperren eine Verknüpfung.

Verknüpfung sperren



1. Öffnen Sie das Word-Dokument ANGEBOT.DOC aus der vorangegangenen Aufgabe und wählen Sie den Befehl **Bearbeiten → Verknüpfungen...**
Quelldatei: zeigt die Excel-Tabelle an, die mit dem Word-Dokument verknüpft ist. Für **Aktualisieren:** ist standardmäßig das Optionsfeld **Auto** eingestellt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gesperrt**.

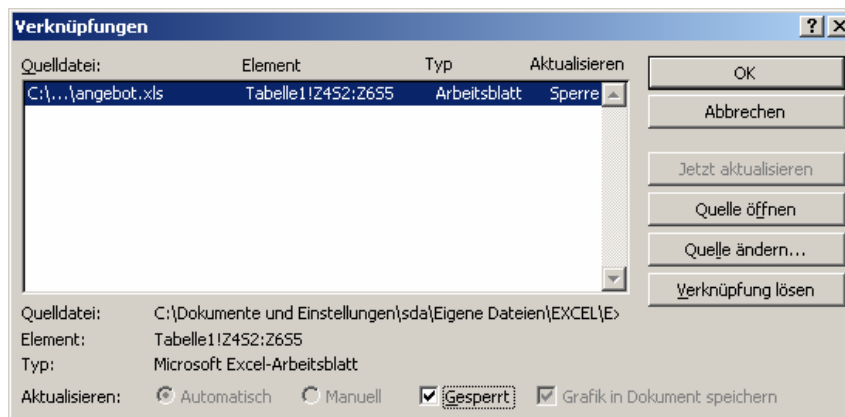


Abb. 7.5: Verknüpfung sperren

2. Sie können nun in der Excel-Tabelle Änderungen vornehmen, ohne dass diese sich auf das Word-Dokument auswirken. Wenn Sie später möchten, dass der neueste Stand im Word-Dokument aktualisiert wird, gehen Sie folgendermaßen vor:
 - ▶ Öffnen Sie im Word-Dokument das Menü **Bearbeiten** und wählen Sie wiederum den Befehl **Verknüpfungen**.
 - ▶ Deaktivieren Sie das Optionsfeld **Gesperrt** und aktivieren Sie **Aktualisieren: Automatisch**. Schließen Sie mit **OK**.
3. Möchten Sie die Verknüpfung zur Quelldatei endgültig unterbrechen, klicken Sie im selben Dialogfeld auf die Schaltfläche **Verknüpfung lösen**. WORD behandelt den eingefügten Tabellenbereich dann als normale Word-Tabelle.

Übungsaufgaben

- ▶ Verknüpfen Sie eine weitere beliebige Tabelle mit der Datei ANGEBOT.DOC.



- ▶ Führen Sie in der Quelldatei Änderungen durch und kontrollieren Sie die Aktualisierung im Word-Dokument.
- ▶ Lösen Sie dann die Verknüpfung über den Befehl **Bearbeiten** → **Verknüpfungen...** → .

7.4 Eingebettete Objekte

Beim Einbetten von Objekten, etwa einer Excel-Tabelle in ein Word-Dokument, wird die Tabelle sozusagen zum eigenständigen Bestandteil des Dokuments. Es besteht dann keine Verbindung mehr zur Quelldatei. Ändern Sie also die Tabelle, aus der Sie ursprünglich die Daten kopiert haben, hat das keinerlei Auswirkung auf das eingebettete Tabellen-Objekt in Ihrem Word-Dokument.

Sie können jedoch in WORD mit Doppelklick auf dem Tabellen-Objekt sozusagen die Excel-Umgebung mit Ihrer ganzen Funktionalität in Ihr Word-Dokument holen und dann beliebige Änderungen an der Tabelle vornehmen.

Objekt einbetten



Sie erstellen ein eingebettetes Objekt in einem Word-Dokument.

1. Aktivieren Sie nochmals die Arbeitsmappe ANGEBOT.XLS, markieren Sie den Bereich von A1 bis D4 und kopieren Sie ihn in die Zwischenablage.
2. Wechseln Sie in das Word-Dokument ANGEBOT.DOC und wählen Sie den Befehl **Bearbeiten** → **Inhalte einfügen...**
3. Aktivieren Sie diesmal **Microsoft-Excel-Arbeitsblatt-Objekt** und den Button **Einfügen**. Achten Sie wiederum auf die Beschreibung im Bereich **Ergebnis** des Dialogs und klicken Sie auf **OK**.

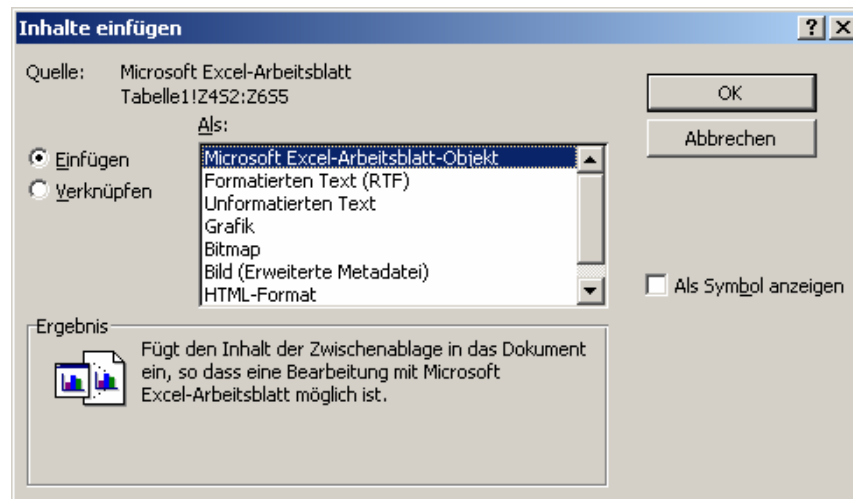


Abb. 7.6: Einfügen als Arbeitsblatt-Objekt



4. Die Ansicht in WORD wechselt in Seiten-Layout. Das Ergebnis unterscheidet sich äußerlich nicht sehr von einem verknüpften Objekt. Wenn Sie die Tabelle aber anklicken, werden Sie feststellen, dass Sie die Inhalte nicht editieren können. Stattdessen erscheinen um die Tabelle Markierungspunkte, die auf ein Grafikformat schließen lassen.

7.5 Eingebettetes Objekt bearbeiten

Wenn Sie die eingefügte Tabelle bearbeiten möchten, doppelklicken Sie einfach im Tabellenbereich. Dadurch wird die Excel-Umgebung mit Ihrer vollen Funktionalität in das Word-Dokument geholt, und Sie können wie gewohnt mit EXCEL arbeiten.

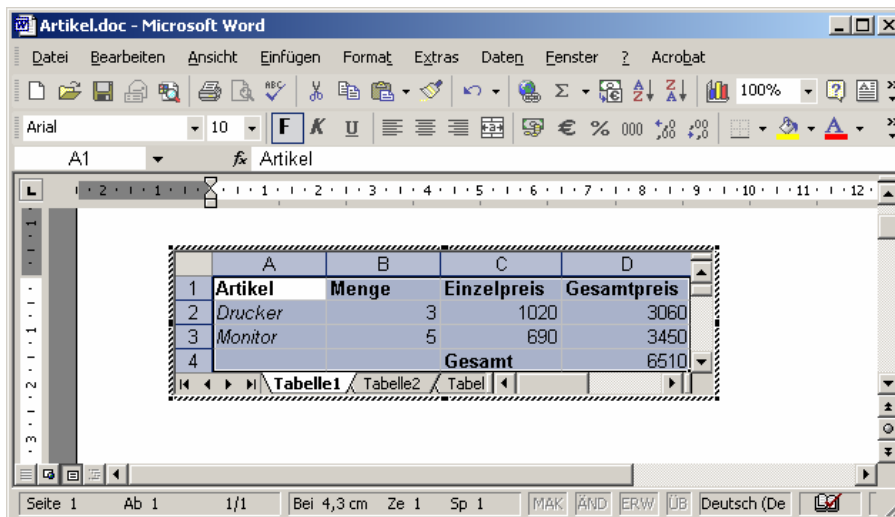


Abb. 7.7: Aktiviertes Excel-Objekt in WORD

Sobald Sie einen Bereich außerhalb der Tabelle anklicken, wird die Objekt-Bearbeitung beendet und die Word-Umgebung wiederhergestellt.

Zusammenfassung

- ▶ Verwenden Sie den Befehl Inhalte einfügen... → Verknüpfen, wenn Sie eine Verbindung zur Quelldatei erhalten wollen. Aktualisieren Sie verknüpfte Daten mit Bearbeiten → Verknüpfungen... → Aktualisieren.
- ▶ Lösen Sie Verknüpfungen über Bearbeiten → Verknüpfungen... → .
- ▶ Verwenden Sie den Befehl Bearbeiten → Inhalte einfügen... → Microsoft-Excel-Arbeitsblatt-Objekt, wenn Sie keine Verbindung zur Quelldatei wollen. Bearbeiten Sie eingebettete Objekte mit Doppelklick auf dem Objekt.





Projektbezogene Übung

Sie erstellen in WORD einen Geschäftsbericht, in dem Sie u. a. eine Übersicht über die Umsätze der Kunden mit der Kunden-Nr. 160 und 180 je Artikel benötigen.

1. Erfassen Sie in WORD den folgenden Text und speichern ihn unter dem Namen *GESCHÄFTSBERICHT* ab.

Umsatzstatistik

Mit Hilfe der folgenden Übersicht können Sie sehen, dass der Geschäftsverlauf im Neukundenbereich sehr zufrieden stellend verlaufen ist.

2. Rufen Sie den Befehl Einfügen → Objekt... auf. Aktivieren Sie die Registerkarte  und wählen Sie die Arbeitsmappe STATISTIKEN aus.
3. Schließen Sie mit . Sie haben die Ergebnisse der Pivot-Tabelle aus EXCEL in Ihr Word-Dokument eingefügt.

**Testaufgaben**

- ▶ Frage 1: Wann verwenden Sie verknüpfte Objekte?
 - A. Wenn Sie Informationen mit anderen Anwendungen austauschen wollen
 - B. Wenn Sie verhindern wollen, dass auf die Originaldaten der Quelldatei zugegriffen wird
 - C. Wenn Sie verhindern wollen, dass Daten automatisch aktualisiert werden

- ▶ Frage 2: Wann verwenden Sie eingebettete Objekte?
 - A. Wenn Sie eine Verbindung zur Quelldatei herstellen wollen
 - B. Um Speicherplatz zu sparen
 - C. Wenn Sie die Verbindung zur Quelldatei unterbinden wollen

- ▶ Frage 3: Wo werden eingebettete Objekte bearbeitet?
 - A. In der Quelldatei
 - B. In der Zieldatei und der Quellanwendung
 - C. In der Quellanwendung