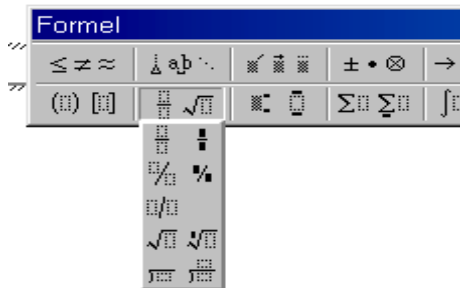


Formeln mit StarOffice

Hin und wieder ist es notwendig, Formeln mit Brüchen oder Sonderzeichen zu schreiben. Nachdem in einer früheren Ausgabe der Formeleditor von Winword behandelt wurde, soll hier der Formeleditor des kostenlosen StarOffice vorgestellt werden.

Philosophie

Winword: Bei Winword wird eine Formel durch Anklicken der entsprechenden Symbole und direkten Eintrag von Buchstaben in die Grafik der Formel erzeugt. Die Eingabe kleinerer Formeln ist komfortabel und einfach. Nachträgliches Verbessern macht aber nicht selten Schwierigkeiten. Auch die Eingabe größerer Formeln ist nicht mehr ganz einfach.



Formeleditor von Winword

StarOffice: Der Aufruf des Formeleditors entspricht genau dem Vorgehen in Winword, also *Einfügen-Objekt-Formel*. Die Eingabe der Formel selbst geschieht aber etwas anders. Wie bei Winword erscheint ein Vorschauenfenster für die



Formeleditor von StarOffice

Anzeige der Formel. Zusätzlich öffnet sich ein Textfenster. In diesem Textfenster erscheint die Syntax der angeklickten Funktion im Klartext.

Diese Syntax ähnelt der gewohnten Formeleingabe in Excel bzw. StarCalc. Zu beachten ist, dass komplexe Ausdrücke wie z.B. „a^2+b^2“ mit geschweiften Klammern zusammengefasst werden, um dann anschließend gemeinsam unter der Wurzel oder unter einem Bruchstrich zu erscheinen.

Beispiel: Das Wurzelsymbol wird angeklickt.

- Im Vorschauenfenster erscheint das Symbol und darunter ein kleines leeres Kästchen.

- Im Textfenster steht nun $\sqrt{\langle \? \rangle}$ und das Fragezeichen ist schwarz unterlegt. An dieser Stelle wird nun „a^2+b^2“ eingetragen und davor „c=“ eingefügt (siehe Abbildung). Nach kurzer Verzögerung wird die Grafik der Formel um die Einträge ergänzt.

- Abgeschlossen wird die Formeleingabe durch einen Mausklick ausserhalb des Editorfensters.

- Zum Editieren der Formel muss diese durch einen Doppelklick aktiviert werden.

Sonderzeichen: Zum Einfügen von Sonderzeichen wird über das Menü *Extras-Symbole-Katalog* eine Sammlung von Sonderzeichen aufgerufen. Mit *Übernehmen* wird das ausgewählte Sonderzeichen in den Editor eingefügt. Zu beachten ist, dass ein



Sonderzeichen im Editor mit „%“ eingeleitet wird, da sonst lediglich der Name des Sonderzeichens in der Formel erscheint, also z.B. „vartheta“ statt des Symbols.

Tip: Merken Sie sich die Namen der gängigsten Sonderzeichen und die Syntax der wichtigsten Funktionen und Operatoren. Mit etwas Übung wird die Formeleingabe im Klartext bald schneller vonstatten gehen als mit der gewohnten Mausklickerei.

Weitere Beispiele:

Formeln in StarOffice / Syntax	
<p>Kreisfläche:</p> $A = d^2 \cdot \frac{\pi}{4}$	$A = d^2 \cdot \{\%pi \text{ over } 4\}$
<p>Volumen einer Pyramide:</p> $V = \frac{l_1 \cdot l_2 \cdot h}{3}$	$V = \{l_1 \cdot l_2 \cdot h\} \text{ over } \{3\}$
<p>Wärmeleistung:</p> $\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta \vartheta$	$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \%DELTA \%vartheta$
<p>Mischtemperatur:</p> $\vartheta_m = \frac{n_1 \cdot \vartheta_1 + n_2 \cdot \vartheta_2}{n_m}$	$\%vartheta_m = \{m_k \cdot \%vartheta_k + m_w \cdot \%vartheta_m\} \text{ over } m_m$
<p>Abgasverlust:</p> $q_A = (\vartheta_A - \vartheta_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$	$q_A = (\%vartheta_A - \%vartheta_L) \cdot (\{A_1 \text{ over } CO_2\} + B)$

Formatierung

Die grafische Formel kann nicht durch Anfassen und Ziehen vergrößert oder verkleinert werden. Zur Formatierung muss bei aktiviertem Formeleditor der Menüpunkt *Format* aufgerufen werden. Hier können alle Schrifteigenschaften wie Größe, Ausrichtung usw. eingestellt werden.

Export der grafischen Formeln in andere Programme

Während bei Winword die Formel sofort als Windows-Vektorgrafik erzeugt wird und bequem über die Zwischenablage in andere Windows-Programme übertragen und skaliert werden kann, muss die Formel in StarOffice erst in ein Bild umgewandelt werden, da sonst lediglich der Beschreibungstext übertragen wird.

Dazu wird am besten das Bildbearbeitungsmodul von StarOffice verwendet:

Nach dem Markieren der Formel wird diese in die Zwischenablage kopiert (*STRG+C*). Anschließend muss *Datei-Neu-Bild* gewählt werden. In dieses Bild kann nun die Formel eingefügt werden (*STRG+V*). Wird es von hier aus gespeichert oder in die Zwischenablage kopiert, steht es anderen Windows- Anwendungen als skalierbare Pixelgrafik zur Verfügung.

Weitere Beispiele

Wenn Sie den StarOffice-Explorer öffnen (schmaler Schalter mit Pfeil oben links), finden Sie im Ordner *Beispiele* zahlreiche interessante Formeln. Hier wird auch ersichtlich, wie innerhalb einer Formel Beschriftungen und Formatierungen untergebracht werden können.

Bewertung

Wer viele Formeln zu schreiben und darüber hinaus auch etwas Spaß an mathematischer Formulierung hat, ist durch die umfangreichen Editiermöglichkeiten mit StarOffice besser bedient.

Wer hingegen skalierbare Formeln zur Einbettung in Grafik- oder DTP-Programme erzeugen möchte, sollte den Winword-Formeleditor benutzen (falls vorhanden).

Für den Unterricht sind beide Möglichkeiten geeignet. Ein Vergleich im EDV-Unterricht kann zum besseren Verständnis verschiedener Eingabe- und Programmier Techniken beitragen.

Walter Schlenker

•