wdv-notes 119
Stand: 3.APR.1993 (4.)
Wiss.Datenverarbeitung
FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

MAC-Software: Design Science *MathType* V 3.0.

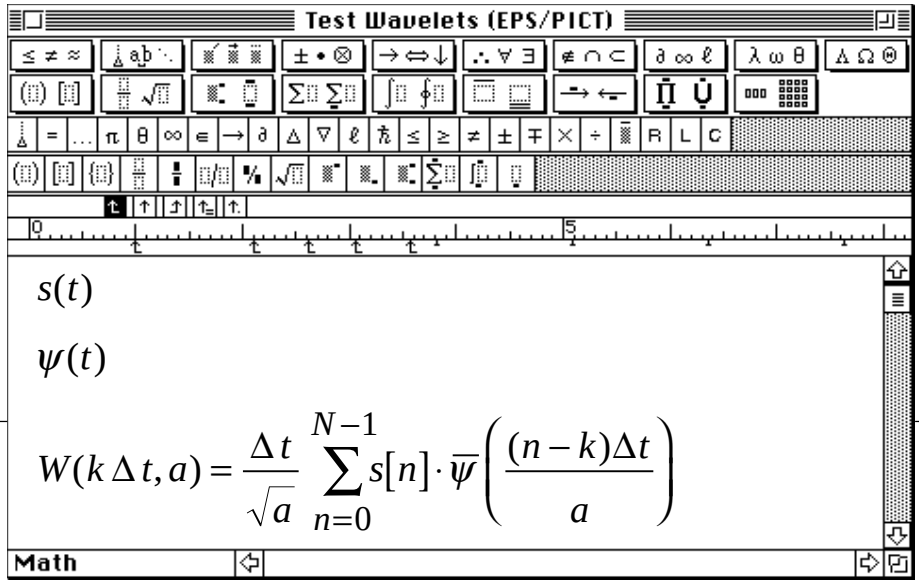
© 1989–1993 *Karl-Heinz Dittberner*

Text

Mathematischer Formelsatz läßt sich auf einem Macintosh Computer recht einfach mit dem Programm *MathType*, einem Formel-Editor der Firma Design Science, USA herstellen.

Beispiele für einen Formelsatz, der mit *MathType* produziert worden ist, sind z. B. zu finden in den wdv-notes Nr. 8, 33, 34, 46, 57, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 99, 175.

MathType steht jetzt in der aktuellen Version 3.0 zur Verfügung. Das Merkblatt will nicht die *MathType*-Beschreibung (CHB 702/1) ersetzen, sondern zusätzlich einige Hilfestellungen geben sowie die Hauptmenüs des aktuellen Programms und die Voreinstellungen vorstellen.



Anmerkung anläßlich der Revitalisierung dieser wdv-note (Nov. 2004): Congratulations! Dieses *MathType* 3.0 von 1992 läßt sich auch noch 2004 unter dem MacOS 9.2 auf einem PowerBook G4 nutzen. Nur die Tasten-Shortcuts funktionieren nicht so, wie sie es sollen.

1. Das Arbeitsfenster von *MathType*:

Die mathematische Formeln werden im abgebildeten Arbeitsfenster aus Symbolen und verschiedenen Mustern (templates) per Mausklick zusammen mit Eingaben über das Tastenfeld erzeugt bzw. editiert.

Dazu verfügt das Arbeitsfenster über mehrere Paletten, aus denen Objekte bequem per Mausklick ausgewählt werden können. Oben im Arbeitsfenster ist die *Symbol-Palette* (symbol palette), in der die speziellen mathematischen Symbole sowie griechische Buchstaben in mehreren „PopUp"-Menüs zur Verfügung stehen.

Darunter befindet sich die *Muster-Palette* (template palette) mit Mustern für Summen, Produkte, Integrale, Matrizen, Brüche, Wurzeln, Klammerausdrücke usw. in verschiedenen Ausführungen.

In der nicht abgebildeten *Formel-Leiste* (macro bar) kann der Benutzer von *MathType* komplette Formeln, die er häufiger benötigt, zum leichten Abruf selbst speichern. Ebenso kann der Benutzer in der *Symbol-Leiste* (symbol bar) und der darunter befindlichen *Muster-Leiste* (template bar) besonders häufig gebrauchte Symbole bzw. Muster selbst eintragen, was das zügige Arbeiten sehr erleichtert.

2. Die Hauptmenüs von *MathType*:

Zur Verdeutlichung der Möglichkeiten von *MathType* sind unten auf dieser Seite die Hauptmenüs der aktuellen Version 3.0 mit einigen Erläuterungen abgebildet.

3. Die Einstellungen von *MathType*:

Für den anspruchsvollen Formelsatz ist das Beachten bestimmter Regeln (Normen) [2] erforderlich. *MathType* ist in dieser Hinsicht sehr flexibel, da es die Zuordnung verschiedener Schriftfonts zu bestimmten Formelelementen, die Größe und Art der Zeichendarstellung (character style) sowie die Einstellung der verschiedenen Abstände über die Menüpunkte „Define…" ermöglicht.

Ab der Version 3.0 erlaubt *MathType* außerdem das Speichern aller dieser Einstellungen in besonderen Dateien (preference files), die am besten zusammen mit der Dokument-Datei (in einem Ordner) abgelegt werden sollten. Über das Menü „Preferences" lassen sich diese Dateien laden.

MathType verfügt über eine Voreinstellung (Default), die durch die Datei „MathType Factory Settings" im *MathType*-Ordner repräsentiert ist. In den folgenden Tabellen sind diese Einstellungen in der Spalte „Default" angegeben.

File *Datei*

New	⌘N
Open…	⌘O
Close	⌘W
Save	⌘S
Save As…	
Open Macro…	
Open Symbol Bar	
Open Template Bar	
Page Setup…	
Print…	⌘P
Quit	⌘Q

Edit *Bearbeiten*

Can't Undo	⌘Z
Cut	⌘X
Copy	⌘C
Paste	⌘V
Clear	
Select All	⌘A

View *Darstellung*

100%	⌘1
✓200%	⌘2
400%	⌘4
Redraw	⌘D
✓Show All	⌘Y
✓Symbol Palettes	
✓Template Palettes	
Macro Bar	
✓Symbol Bar	
✓Template Bar	
✓Ruler	
✓Test Wavelets	

Format *Format*

✓Align Left	
Align Center	
Align Right	
Align At =	
Align At ,	
Align At Top	
✓Align At Center	
Align At Bottom	
Line Spacing…	
Change Matrix…	
Reset Nudge	
Define Spacing…	

Style *Schrift*

✓Math
Text
Function
Variable
Greek
Vector-Matrix
User 1
User 2
Other…
Define…

Size *Größe*

✓Full
Subscript
Sub-subscript
Symbol
Sub-symbol
User 1
User 2
Other…
Smaller
Larger
Define…

Preferences *Voreinstellungen*

Clipboard Format…
Other Preferences…
Save Preferences As…
Load Preferences…

In der Version 3.0 ist nun ein direktes Drucken möglich!

1 pt = 1/72 inch ≈ 0,3527 mm
1 pica = 12 pt ≈ 4,23 mm

Titel aller offenen MathType-Fenster.

Definition von Abständen bei den Formelelementen.

Festlegen der Zuordnung von Schriftfonts.

4. Zuordnung der Schriftfonts zu den Formelelementen (Menü „Style“):

Formelelemente	Default	WDV			
Texte	Times	~			
Funktionen	Times	~			
Variablen	Times, kursiv	~			
Kl. griech. Buchstaben	Symbol, kursiv	~			
Gr. griech. Buchstaben	Symbol	~			
Symbole	Symbol	~			
Vektoren/ Matrizen	Times, fett	Helvetica, fett			
Zahlen	Times	~			
User 1	Courier	Helvetica, fett			
User 2	Times	Helvetica			

5. Schriftgröße der Zeichen (Menü „Size“):

Zeichen	Default	WDV			
Volles Zeichen (Bezugswert)	12pt	12pt			
Exponenten + Indizes	7pt	75%			
2. Exponenten + 2. Indizes	5pt	50%			
Symbole (z. B.: $\sum, \int$)	18pt	150%			
Sub-Symbole (z. B.: $\sum, \int$)	12pt	100%			
Schriftfont »User 1«	10pt	110%			
Schriftfont »User 2«	20pt	100%			
Inkrement »Smaller/Larger«	1pt	~			

6. Einstellung von Abständen (Menü „Format“):

Abstand	Default	WDV			
Zeilenabstand	150%	120%			
Matrizen: Zeilenabstand	150%	~			
Matrizen: Spaltenabstand	100%	~			
Exponent: Basislinienabstand	45%	40%			
Index: Basislinienabstand	25%	~			
Grenze: Symbolabstand	25%	~			
Grenze: Basislinienbstand	100%	~			
Grenze: Zeilenabstand	100%	~			
Zähler: Bruchstrichabstand	35%	~			
Nenner: Bruchstrichabstand	100%	~			
Bruchstrich: Überlänge	1pt	~			
Bruchstrich: Strichstärke	0.5pt	~			
2. Bruchstrich: Strichstärke	0.25pt	~			
Klammer: Überlänge	1pt	~			
Zeichenabstand: Faktor	100%	~			
Bruch: Bruchstrichabstände	8%	~			
Wurzel: Wurzelstrichabstand	2pt	~			
Querstrich: Symbolabstand	1.5pt	~			
H-Strich: Basislinienabstand	45%	~			

7. Wichtige Tastatur-Befehle (shortcuts):

Shortcut für	Shortcut
»Math«	• Shift =
»Text«	• Shift E
»Function«	• Shift F
»Variable«	• Shift I
»Greek«	• Shift G
»Vector/ Matrix«	• Shift B
»User 1«	• Shift U
»User 2«	• Opt Shift U
Next »Symbol«	• G
Next »Vector«	• B
Next »User 1«	• U
Next »User 2«	• Opt U
Space: Kein	Shift Space
Space: 1 pt	• Opt Space
Space: 1/6 em	• Space
Space: 1/3 em	• Shift Space

• = „Apple“- bzw. Befehls-Taste

8. Sonstige Hinweise:

■ Der in der Textverarbeitung-Software »MicroSoft Word« Version 5.0 integrierte Formel-Editor ist eine abgemagerte Version von *MathType*.

■ In den Spalten „WDV“ ist eine von der Abt. Wiss. Datenverarbeitung bevorzugte relative (!) Einstellung von *MathType* angegeben.

■ *MathType* ist in der Lage, die Formeln auch in der Satzsprache TeX zu exportieren, zum Beispiel zum Gebrauch in OzTeX [4]. Dazu muß im Menü „Preferences“ das Clipboard Format von (normal) PICT auf TEX umgestellt werden.

9. Literatur:

[1] MathType – Mathematical Equation Editor User Manual Version 3.0. Long Beach, CA (USA): Design Science, Inc. 1992 (4. Edition vom Mai 1992). – [CM 176].

[2] Mathematischer Formelsatz. DIN-Norm. Berlin: Beuth 1990.

[3] Dittberner, K.-H.: MAC-Software auf dem HAIRcluster. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 52, 1990–1993.

[4] Dittberner, K.-H.: OzTeX – TeX und LaTeX für den Macintosh. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 182, 1992–1993.

© khd-research • 2004 • Eine Publikation von http://www.khd-research.net/ • File: Notes/wdv-notes_119.pdf