# 1.2 Formeleditor

## 1.2.1 Aufgabe

Erstellen Sie folgendes MS-Word-Dokument (Abb. 1.8) mit einem Inhalt aus der Geohydraulik. Nutzen Sie den Formeleditor, um die angegebenen Formeln und Sonderzeichen entsprechend darzustellen!

Erstellen Sie ein Dokument mit folgendem Inhalt aus der Geohydraulik. Nutzen Sie den Formeleditor, um die angegebenen Formeln entsprechend darzustellen!

Als Basis der Konvektion wird die Filtergeschwindigkeit  $\vec{v}$  angesetzt. Exakterweise hätte hier die Abstandsgeschwindigkeit benutzt werden müssen, was aber nicht Gegenstand der Aufgabe sein sollte. Die mittlere Abstandsgeschwindigkeit  $\vec{v}_{a}$  wird dabei der Porengeschwindigkeit gleichgesetzt.

 $\vec{v}_{a} = \frac{\vec{v}}{n'} \text{ mit: } \vec{v} \text{ Filtergeschwindigkeit, } n' \text{ durchströmte Porosität}$   $\vec{v} = -k \text{ grad } h \text{ (DARCY-Gesetz)}$   $v_{r} = k \frac{dh}{dr} \implies v_{r} = k \frac{\Delta h}{\Delta r}$  $\Delta r = \sqrt{(x_{1} - x_{2})^{2} + (y_{1} - y_{2})^{2}} = \sqrt{(30m)^{2} + (40m)^{2}} = \underline{50m}$ 

Abbildung 1.8: Aufgabenstellung zur Anwendung des Formeleditors

### 1.2.2 Arbeitsschritte

#### 1. Formeleditor aktivieren

 $\Rightarrow$  Datei  $\Rightarrow$  leeres Blatt  $\Rightarrow$  Extras  $\Rightarrow$  Anpassen ( $\Rightarrow$  Abb. 1.9)  $\Rightarrow$  Befehle  $\Rightarrow$  Einfügen  $\Rightarrow$  Formel-Editor ( $\Rightarrow$  Abb. 1.10)  $\Rightarrow$  Symbol mit gedrückter Maus-Taste in die Symbolleiste ziehen.

#### 2. Formeleditor aufrufen

 $\implies$  Mausklick auf das Symbol ( $\implies$  Abb. 1.11)  $\implies$  eine neue Menüleiste sowie Symbolleiste zum Erstellen von Formeln wird geöffnet ( $\implies$  Abb. 1.12)

#### 3. Formeleditor anwenden

 $\implies$  Zeichen(-folge) als Text schreiben  $\implies$  Zeichen(-folge) markieren, welche behandelt werden soll ( $\implies$  Abb. 1.13)

#### Hinweis

Bei der Verwendung des Formeleditors zuerst die Zeichenfolgen bzw. Zahlen eingeben, diese markieren und danach die mathematische Operationen (Tiefstellen, Pfeil, Wurzel...) ausführen!

#### 4. Aufstellen der Gleichungen

Die Formelzeichen und Gleichungen werden entsprechend den Abbildungen 1.11 bis 1.17 geschrieben.



Abbildung 1.9: Befehl Anpassen

eiten <u>A</u> nsicht <u>E</u> infügen Forma <u>t</u>	E <u>x</u> tras Tabelle <u>F</u> enster <u>?</u> Ac <u>r</u> obat
<b>3                                   </b>	∽ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1	1 • 1 • 2 • 1 • 3 • 1 • 4 • 1 5 • 1 • 8 • 1 • 7 • 1 • 8 •
Anpassen	?[X]
Symbolleisten Bef	
Datei Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Tabelle Web Fenster u. Hilfe (?) Zeichnen	
Ausgewählter Befehl Bes <u>c</u> hreibun	g Auswahl ändern 🔻
Formel-Editor Zeigt die Symbolleiste de an, so dass Sie Gleichun	s Microsoft Formel-Editors gen erstellen können.
	Schließen

Abbildung 1.10: Einfügen des Formeleditorsymbols in die Symbolleiste

폐 Dokument 1 - N	1icrosoft Word
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten	Ansicht Einfügen Format Extras Tabelle Eenster ? Acrobat
0 6 8 8	- 🖪 🖤 🐰 🖻 🛍 🝼 🗠 - 🖙 - 🗗 🃰 🕋 🛍 - 🚾 🛍 🖣 1004
Standard	▼ Times New Roman ▼ 12 ▼ F X U F Strinel-Editor
L	+ 2 + I + I + I + I + I + I + 2 + I + 3 + I + 4 + I + 5 + I + 6 + I + 7 + I + 8 +
-	

Abbildung 1.11: Aufrufen des Formeleditors

Datei Bearbeiten Ansicht Format Formatvorlage Schriftgrad Fenster Hilfe	1
	13
-	
N Formel	1
$= \leq \neq \approx   \downarrow ab \land   \# \# \# \# + \bullet \otimes   \to \Leftrightarrow \downarrow   \forall \exists   \notin \cap \subset   a_{\infty} \ell   \lambda \omega \theta   A \Omega @$	
	_

Abbildung 1.12: Menü- und Befehlsleiste des Formeleditors

Formel						×
$\leq \not\equiv \approx     \underline{\underline{i}} \ a\underline{b} \ \widehat{\cdot} ,    $		$\rightarrow \Leftrightarrow \downarrow \mid \therefore \forall$	⊃∩∌ EN⊂	9∞6	λωθ	ΔΩΘ
(1) [1] 🗄 🗸 🛙	₩ ₩ X ΣII Σ	¤ ∫¤∮¤ ⊟	_ → ←	ΩŲ	000	
Als·Basis·der·Ko I I I	,	d•die•Filterge	schwindig	keit <b>ju</b>		

Abbildung 1.13: Anwenden des Formeleditors und Erstellen des Vektorsymbols

Formel							×		
$\leq \not \equiv \approx \left  \begin{array}{c} \frac{i}{\Delta} a_{i} b^{-1} . \end{array} \right $	<b>* i </b>	±•⊗	$\!$	∉∩⊂	9∞6	λωθ	VU⊛		
([]) [[]] 📋 🎵	¥: 0	ΣüΣü	∫□∮□│□□	$  \xrightarrow{\bullet} \leftarrow$	ΩŲ	000			
		×:							
Als Basis der Ko		🕷 wird	die·Filtergesch	nwindigl	ceit∙⊽∙a	ngesetz	t.•Exakt	erweise•h	ätte•hier
die·Abstandsges	ů ů	j eit b	enutzt•werden•	müssen,	.was ab	er hier	nicht G	genstand	·der·
Auf¬gabe·sein·so		mittle	ere•Abstandsge	schwin	digkeit∮	র্টার		Ī	
1	ĊΠ	Ô					******	í	
1									

Abbildung 1.14: Erstellen eines Indexes

Formel	1
$\leq \neq \approx \left  \begin{smallmatrix} \downarrow ab \\ \downarrow \end{smallmatrix} \right  \times \left  \begin{smallmatrix} \star & \star & \star \\ \star & \star \end{smallmatrix} \right  \pm \bullet \otimes \left  \to \Leftrightarrow \downarrow \right  \star \cdot \forall \exists \left  \notin \cap \subset \left  a_{\infty} \ell \right  \right  \lambda \sqcup \theta \left  \lambda \sqcup \Theta \right  \right  \times \otimes \otimes \langle \downarrow \downarrow$	
	-
Als Basis 🙌 onvektion wird die Filtergeschwindigkeit 🕏 angesetzt. Exak	cterweise hätte hier
die·Abstandigkeit·benutzt·werden·müssen,·was·aber·hier·nic	ht• Gegenstand• der•
Auf¬gabt 🚛 🚛 sollte.• Die• mittlere• Abstandsgeschwindigkeit• 🔻 a• wird•	dabei• der• Porenge-
schwindi; 🚃 🛗 leichgesetzt. ¶	

Abbildung 1.15: Schreibweise eines mathematischen Bruches



Abbildung 1.16: Erzeugen von Leerzeichen in Formeln und im Word-Text



Abbildung 1.17: Markieren des Radianten vor Einführen des Wurzelzeichens