

Einfügen von 2 Zeilen analog der Anleitung in die Datei

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Autodesk\C3D  
2010\deu\Pipes Catalog\Aecc Shared Content\AeccPartParamCfg.xml

1.)

```
<AeccDfParameter name="ACKb" desc="Höhe Teilfüllung"  
context="FlowAnalysis_Höhe_Teilfüllung " index="0" datatype="Float "  
usage="Double_SmallDistance" unit="m" visible="True" internal="True"/>
```

2.)

```
<AeccOptParam context="FlowAnalysis_ Höhe_Teilfüllung"/>
```

3.) Unter Civil nach Anleitung folgende neue Ausdrücke erstellen

Name	Beschreibung	
v_voll	Geschwindigkeit bei Vollfüllung	
v_teil	Geschwindigkeit bei Teilfüllung	
r_hydraulisch	hydraulischer Radius bei Teilfüllung	
Querschnittsfläche		
Q_voll	Durchfluss bei Vollfüllung	
Q_teil	Durchfluss bei Teilfüllung	
l_Umfang	hydraulischer bzw. benetzter Umfang	
alpha	Bogenmaß, pi=3,141593 entsprechen 180°	
A_teil	Fließfläche bei Teilfüllung	

4.) Formeln eintragen bzw. aus der Anleitung korrigieren

**v\_voll:**

$$(-2 * \text{LOG10}((2.51 * 1.31 * 10^{(-6)}) / ((\text{Inner Pipe Diameter}) * (2 * 9.81 * \text{Gefälle} * (\text{Inner Pipe Diameter})^{0.5}) + (\text{Betriebliche Rauheit}) / ((\text{Inner Pipe Diameter}) * 3.71)))) * (2 * 9.81 * \text{Gefälle} * (\text{Inner Pipe Diameter})^{0.5})$$

**v\_teil:**

$$v_{\text{voll}} * ((r_{\text{hydraulisch}} / ((\pi / 4 * (\text{Inner Pipe Diameter})^2)) / (\pi * (\text{Inner Pipe Diameter}))))^{(5/8)}$$

**r\_hydraulisch:**

$$A_{\text{teil}} / l_{\text{Umfang}}$$

**Querschnittsfläche:**

$$(\text{Inner Pipe Diameter})^2 \cdot \pi / 4$$

**Q\_voll:**

$$\text{Querschnittsfläche} \cdot v_{\text{voll}} \cdot 1000$$

**Q\_teil:**

$$v_{\text{teil}} \cdot A_{\text{teil}} \cdot 1000$$

**I\_Umfang:**

$$(\pi \cdot \text{Inner Pipe Diameter} / 2 \cdot \text{ASIN}(\text{Höhe Teilfüllung} / \text{Inner Pipe Diameter}))^{0.5} \cdot 4) / \pi$$

**alpha:**

$$\text{ASIN}(\text{Höhe Teilfüllung} / \text{Inner Pipe Diameter})^{0.5} \cdot 4$$

**A\_Teil:**

$$0.5 \cdot ((\text{Inner Pipe Diameter} / 2)^2) \cdot (\pi \cdot (\alpha / \pi) - \text{SIN}(\alpha))$$

5.) Nach Belieben die Werte als Stile einblenden analog der Beschreibung aus der anderen Anleitung.

mfg

Roman