

Herzlich Willkommen

SWM
Magdeburg

Datenfluss Vermessung

GIS

Pythagoras-ArcFM UT Schnittstelle

SWM Magdeburg GmbH

06.12.2011

Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt








- Beteiligte Unternehmen
- Verwendete Softwareprodukte und Programmiersprachen
- Projektvorstellung
- Statistiken

Fragen und Antworten

- **Beteiligte Unternehmen**
- Verwendete Softwareprodukte und Programmiersprachen
- Projektvorstellung
- Statistiken






Fragen und Antworten

-  Gesamtprojektleitung und Programmierung
-  Teil-Projektleitung und Programmierung
(Referenz für Sparte - 01_Wasser)
- 
 GIS und Schnittstellen
-  Pythagoras (Vermessungssoftware)

- Beteiligte Unternehmen
- **Verwendete Softwareprodukte und Programmiersprachen**
- Projektvorstellung
- Statistiken

Fragen und Antworten

-  GIS Desktop Basis Anwendung
-  GIS Desktop EVU Fachschalen (&UTEinmess)
-  FME
-  Pythagoras
-  MS-DOS bez. MS-Powershell
(Steuerungsprozesse)

-  Microsoft Office Excel 2003 Excel (CSV)
-  sqldeveloper.exe SQL
-  python powered Python (SHP Mapper)
-  Microsoft Visual C# 2005 Express Edition DLL (Steuerungsprozesse und GUI - Anwendung)
-  Java™ Java (SHP Vorlagen)

Geplanter Vermessungsprozess*:

- Vermesser nimmt GIS-Daten in den Außendienst (inkl. Sachdaten)
- Vermesser nimmt Vermessung vor
- Vermesser erzeugt in Vermessungssoftware GIS-Objekte
- Vermesser reichert vermessene Objekte mit Sachdaten an
- Dauern Vermessungen länger als einen Tag an, werden i.d.R. an jedem Tag alle Daten ins GIS überführt (vereinfachtes Datenformat)
- Nach Beendigung der Vermessung werden tagaktuell Daten ins GIS importiert und automatisch in „richtige“ GIS-Objekte umgewandelt (inkl. Sachdaten)
- Innendienst-Bearbeiter nimmt Endbearbeitung im GIS vor (Anschluss an vorhandenes Netz, Ausrichtung von Beschriftungen, ggf. Erfassung weiterer Sachdaten, ...)
- Vermessungsplan wird aus dem GIS geplottet (Baumaßnahme im Netzzusammenhang)

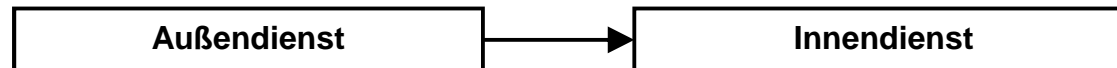
* Abwasser mit Einschränkungen

Beteiligte Mitarbeiter:

vorher:



nachher:



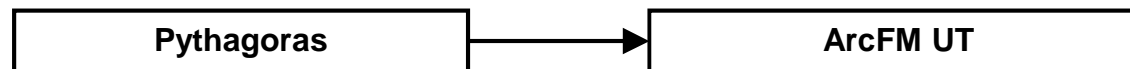
(flexibel: Außendienst-MA können je nach Auslastung auch im Innendienst eingesetzt werden.)

Verwendete Software:

vorher:



nachher:



(flexibel: Bestimmte Arbeiten können je nach Aufwand im Pythagoras oder im GIS erledigt werden.)

Projekt Struktur Export

05_DXF_TEMPLATE.dxf

W;W_Leitungsuebergang;FCL_W_COMPONENT;190003;:ÜB

W_FCL_SHP_NAME_UT EINMESS.xls	
1	2
1	Featureklassen-Name
16	FCL_W_COMPONENT

W_Leitungsuebergang.csv	
1	2
1	SRC_SDE_C DST_SHP_C IDS
2	ACCLASS_ID ACCLASS_ID

- W_Leitungsverlauf.dbf
- W_Leitungsverlauf.prj
- W_Leitungsverlauf.shp
- W_Leitungsverlauf.shp.xml
- W_Leitungsverlauf.shx

01_0001_FCL_W_COMPONENT.fmw

- #SampleCall.bat
- #SampleCallEntire.bat
- Control.bat
- Control.fmw
- Control.xls
- Control_DB10T.xls
- ControlEntire.bat
- ControlEntire.txt
- ControlEntire.xls

\\scl1_gis1_server\GIS1\OD-GIS

- SWM_FME_Prozesse
 - CFG
 - 01_WASSER
 - DXF_Template
 - FFS_EXPORT_INFO
 - Mappings
 - Vorlage_Schema_Inis
 - Vorlage_Shape_Templates
 - DBG
 - DOC
 - Excel_Konfigurationstabelle
 - Hoehenpunkte
 - Import
 - SDE_Connect
 - FMW
 - 01_WASSER
 - 01_FFS_EXPORT
 - 02_SCHEMA_INI
 - 03_SHAPE_TEMPLATE
 - 04_SHAPE_EXPORT
 - 05_DXF_ANNOTATION
 - 06_SECTION_EXPORT
 - IN
 - LOG
 - OUT
 - 99_VORL_FEATURE_IMPORT
 - 01_WASSER
 - 01_WASSER_ROLLOUT
 - TMP
 - Vorlage_Schema_Inis_Import
 - UTIL
 - ConfigFileCreator
 - Scripts
 - ShapeMapper
 - Symbole
 - UTEinmess
 - swm_dll.zip

me_point;

6	7
T.fmw - MULTI -> MULTI - FME Wo	

Projekt Struktur Import

```
W_EinmessMapping.xls
MD_CUSTOMIZING.xml
<PTW16>
<OBJECT>W_LEITUNGSVERLAUF</OBJECT>
<!-- Besondere Pflichtfelder -->
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.OBJ_ID>MD_UTOBJID</FDS_WATER.FCL_W_
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.ACLASS_ID>190012</FDS_WATER.FCL_W_C
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.GCLASS_ID>2</FDS_WATER.FCL_W_COMPON
<!-- Feature Class -->
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.ANGLE>MD_VALUE_10</FDS_WATER.FCL_W_
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.CSTYPE_ID>MD_VALUE_11</FDS_WATER.FC
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.GTYPE_ID>MD_VALUE_12</FDS_WATER.FCI
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.OKO>MD_VALUE_14</FDS_WATER.FCL_W_CC
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.OKU>MD_VALUE_15</FDS_WATER.FCL_W_CC
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.OKG>MD_VALUE_16</FDS_WATER.FCL_W_CC
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.STATUS>MD_VALUE_17</FDS_WATER.FCL_W_
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.EIGENTUEMER>MD_VALUE_41</FDS_WATER.
<FDS_WATER.FCL_W_COMPONENT.GENAUIGKEIT>MD_VALUE_42</FDS_WATER.
<!-- Alpha Classes -->
<SUM_W_LTVERL.ART>MD_VALUE_12</SUM_W_LTVERL.ART>
<SUM_W_LTVERL.HOEHE_DIFF>MD_VALUE_13</SUM_W_LTVERL.HOEHE_DIFF>
<SUM_W_LTVERL.HOEHE_O>MD_VALUE_14</SUM_W_LTVERL.HOEHE_O>
<SUM_W_LTVERL.HOEHE_U>MD_VALUE_15</SUM_W_LTVERL.HOEHE_U>
<SUM_W_LTVERL.OKG>MD_VALUE_16</SUM_W_LTVERL.OKG>
<SUM_W_LTVERL.EIGENTUEMER>MD_VALUE_41</SUM_W_LTVERL.EIGENTUEME
<SUM_W_LTVERL.GENAUIGKEIT>MD_VALUE_42</SUM_W_LTVERL.GENAUIGKEI
<!-- UT- Tabellen -->
<UT_OBJECT.STATUS>MD_VALUE_17</UT_OBJECT.STATUS>
<UT_OBJECT_HIST.YEAR_MAN>MD_VALUE_31</UT_OBJECT_HIST.YEAR MAN>
<UT_OBJECT_HISTSTAT.STATUS>MD_VALUE_17</UT_OBJECT_HISTSTAT.STA
<UT_NODE_J.LOCATION>FCL_W_COMPONENT</UT_NODE_J.LOCATION>
<UT_NODE_J.STATUS>MD_VALUE_17</UT_NODE_J.STATUS>
</PTW16>
```

pythagor.ini

```
125 [Punktkodestruktur]
126 3.0=Trinkwasser(W)
127 3.1=Leitungen(L)
128 3.1.1=Versorgungsleitungen(V)
129     3.1.1.1=Hauptversorgungsleitung, GK 1 - Lageecht(1)
130     3.1.1.2=Hauptversorgungsleitung, GK 3 - Abweichungen möglich(2)
131     3.1.1.3=Versorgungsleitung, GK 1 - Lageecht(5)
132     3.1.1.4=Versorgungsleitung, GK 3 - Abweichungen möglich(6)
133 3.1.2=Entleerungsleitungen(E)
134     3.1.2.1=Hauptentleerungsleitung, GK 1 - Lageecht(1)
135     3.1.2.2=Hauptentleerungsleitung, GK 3 - Abweichungen möglich(2)
136     3.1.2.3=Entleerungsleitung, GK 1 - Lageecht(5)
137     3.1.2.4=Entleerungsleitung,, GK 3 - Abweichungen möglich(6)
138 3.1.3=Hydrantenleitungen(H)
139     3.1.3.1=GK 1 - Lageecht(1)
140     3.1.3.2=GK 3 - Abweichungen möglich(2)
```

Konfiguration
für jede Sparte

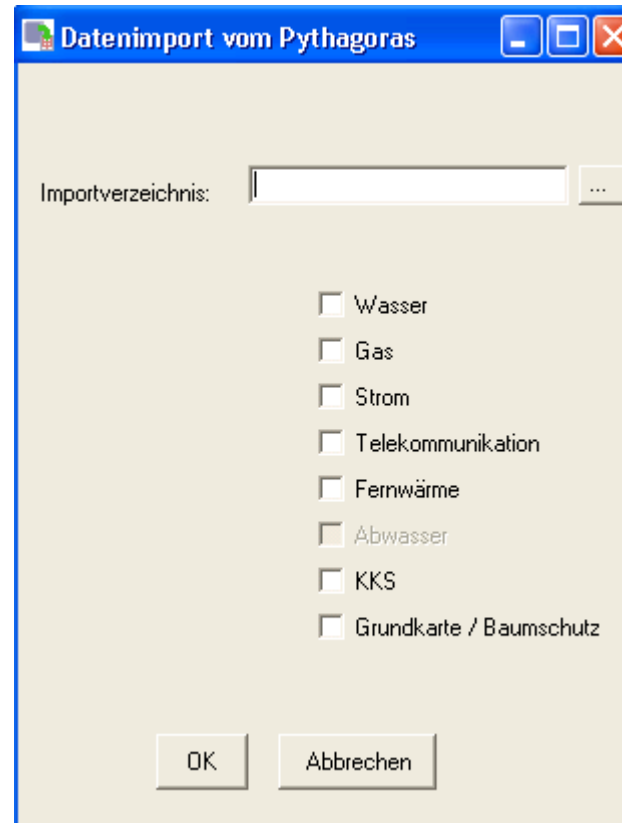
OKStyle.ini

```
5490 [W_Anschlussleitung/W_Anschlussleitung/GENAUIGKEI=GK 4]
5491 Layer=W_HAFremd_aB
5492 Database=W
5493 LineGroup=SWM_Trinkwasser
5494 LineSymbol=TW-Leitung-fremd-Lu-aB
5495 LineColor=0,191,255
5496 LineDisplaylevel=0
5497 LineWidth=1
5498 Linecode=WRA4
5499 [END]
```

Daten-Export



Daten-Import



Verarbeitet wurden:

- 569 Ordner
- 195 Workbenches
- 4478 Dateien

- 140 GIS Objekte
- 3004 Subtypes und Katalogkombinationen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- DatenbankundObjektManager (Pythagoras-Erweiterung von GeoConsulting) und FME gemeinsam bieten eine ideale Möglichkeit zum bidirektionalen Datenaustausch zwischen ArcFM UT und Pythagoras
- Dem Außendienst können nun immer aktuell die Bestandsdaten zur Verfügung gestellt werden
- Der Außendienst kann direkt und schnell Sachdaten erfassen und hat eine direkte optische Kontrolle über die Symbolisierung
- Die Prozesse im Innendienst werden vereinfacht

- Es wird ein Standard-Format (Shape) für den Datenaustausch verwendet
- FME lässt sich einfach konfigurieren
- Anpassungen und Erweiterungen an der Konfiguration können durch die Stadtwerke Magdeburg selbst vorgenommen werden
- Katalogerweiterungen im ArcFM UT werden beim nächsten Export automatisch berücksichtigt und liegen dann auch in Pythagoras vor
- Trotz Abgleich der Datenmodelle kann das Datenmodell für Pythagoras für den Vermessungsaußendienst konfiguriert werden (andere Pflichtfelder, andere Defaultwerte, andere Farben, etc.)
- ...