

FME-Prozesse und mehr...

Automatisierung und Scripting bei Hessen-Forst

Hessen-Forst

Michael Pfuhl

06.12.2011

Ablauf

- Kurzvorstellung: Hessen-Forst
- GIS-Systemlandschaft Hessen-Forst
- Überblick Gesamtprozess
- FME-Prozesse
- Gesamtprozess im Detail

Landesbetrieb Hessen-Forst Produkte

1 Staatswaldbewirtschaftung

Rohholz

Forstliche Nebenerzeugnisse

Liegenschaftsmanagement

Jagd

2 Umweltsicherung und Erholungsfunktion im Staatswald

3 Nationalpark

4 Forstliche Umweltbildung

5 Gesetzliche Dienstleistung im Körper- und Gemeinschaftswald

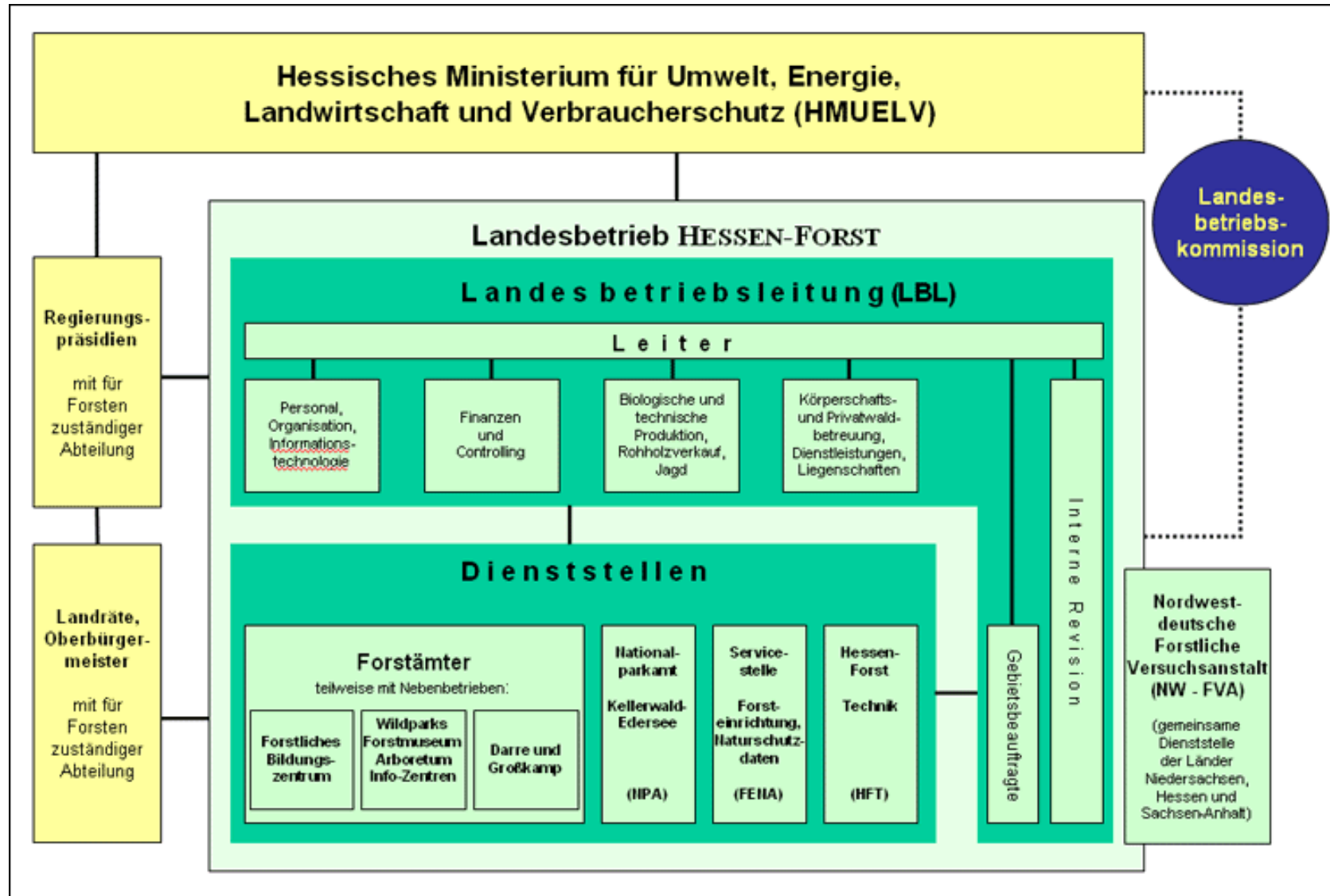
6 Vertragliche Dienstleistungen im übrigen Privatwald

7 Forsthoheit und sonstige öffentliche Aufgaben

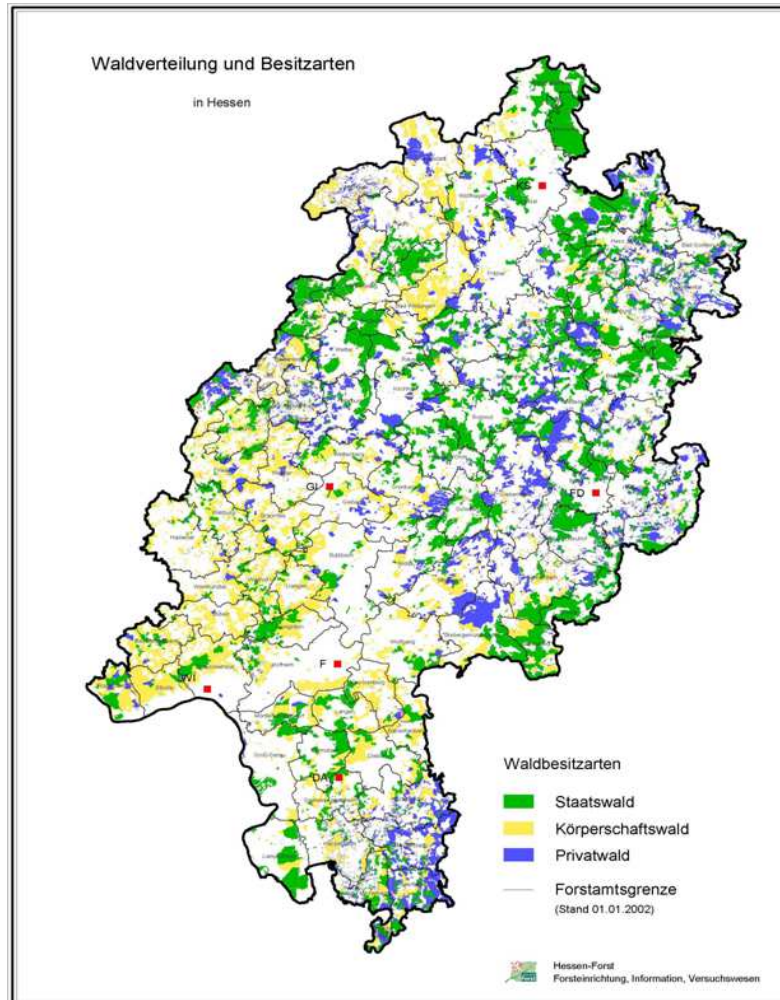
8 Forstliche Versuchsprogramme

9 Naturschutzdatenhaltung

Aufbauorganisation



Kennzahlen



Waldfläche Hessen	ha	davon betreut
Bundeswald	8.000	0%
Staatswald	343.000	100%
Körperschaftswald	319.000	90%
Privatwald	211.000	50%
Summe	881.000	83%
Forstbetriebe		
	<i>Anzahl</i>	
Staatswald	42	
Körperschaftswald	416	
Gemeinschaftswald	373	
sonstiger Privatwald	25.000	
Jahreseinschlag	3,7	Mio. Efm
Forstämter	41	
Reviere	442	
Nationalparkamt	1	
Mitarbeiter	2.500	

GIS-Systemlandschaft

- Produktivsystem
 - ForstGIS_NG
(~ 60 Nutzer)
- Auskunftssystem
 - Betriebliches GIS
(~ 1600 Nutzer)

Produktivsystem - ForstGIS_NG

- Desktop-Anwendung auf Virtuellen Workstations
- ArcGIS 10
- Workflow Manager Extension (WMX)
- Task Assistent Manager (TAM)
- FoBIS Daten Modell (= Forstliches Basis-InformationsSystem)
 - FoBIS Tools
 - EditExtension
- ForstGIS_NG
 - Hessen Tools
- ArcSDE 10

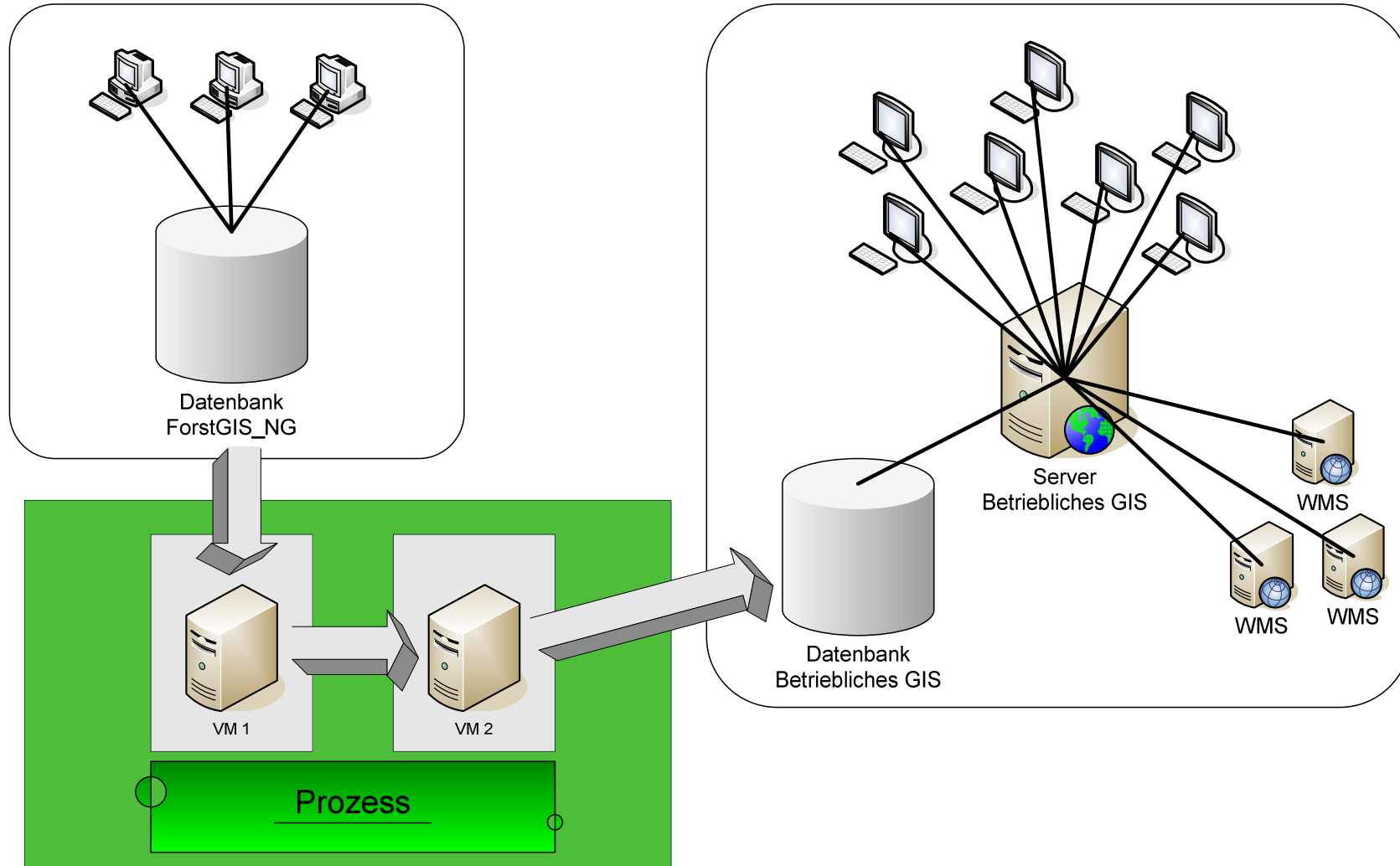
Auskunftssystem - Betriebliches GIS

- [Web-Anwendung \(Verwendung im Browser\)](#)
- ArcIMS 9.2
- WebGIF 2.5 (INTEND)
 - Browseranwendung
 - Personalisierung (Login)
 - Übersichtskarte
 - DruckClient
 - Holzabfuhrkartendruck
- ArcSDE 9.2
- Andere Datenmodelle

Überblick: Gesamtprozess

ForstGIS_NG

Betriebliches GIS



Workaround – wegen Bug

Bug in der Abwärtskompatibilität

ArcGIS Desktop 10 \leftrightarrow ArcSDE 9.2 (Direct Connect)

→ BUG-Nummer: #NIM067108

→ nicht mit 1 VM (virtuellen Maschine) umsetzbar

→ 2 VMs für die Umsetzung notwendig

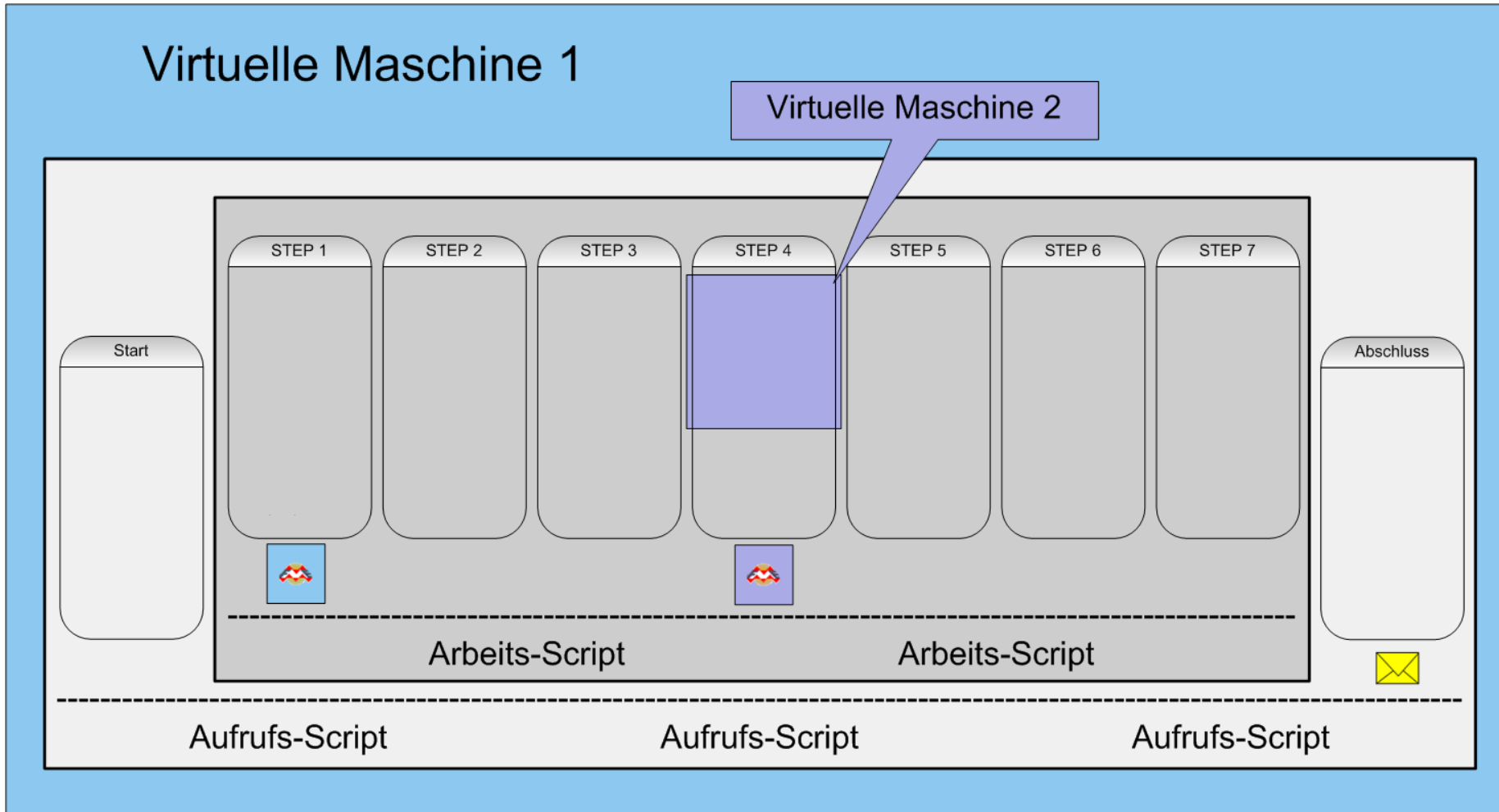
→ 1 VM mit ArcGIS Desktop 10, ArcSDE 10, FME 2011

→ Lesen aus der Quelldatenbank (Oracle 10g; SDE 10)

→ 1 VM mit ArcGIS Desktop 9.2, ArcSDE 9.2, FME 2011

→ Schreiben in die Zieldatenbank (Oracle 10g; SDE 9.2)

Überblick: Gesamtprozess



FME-Prozesse

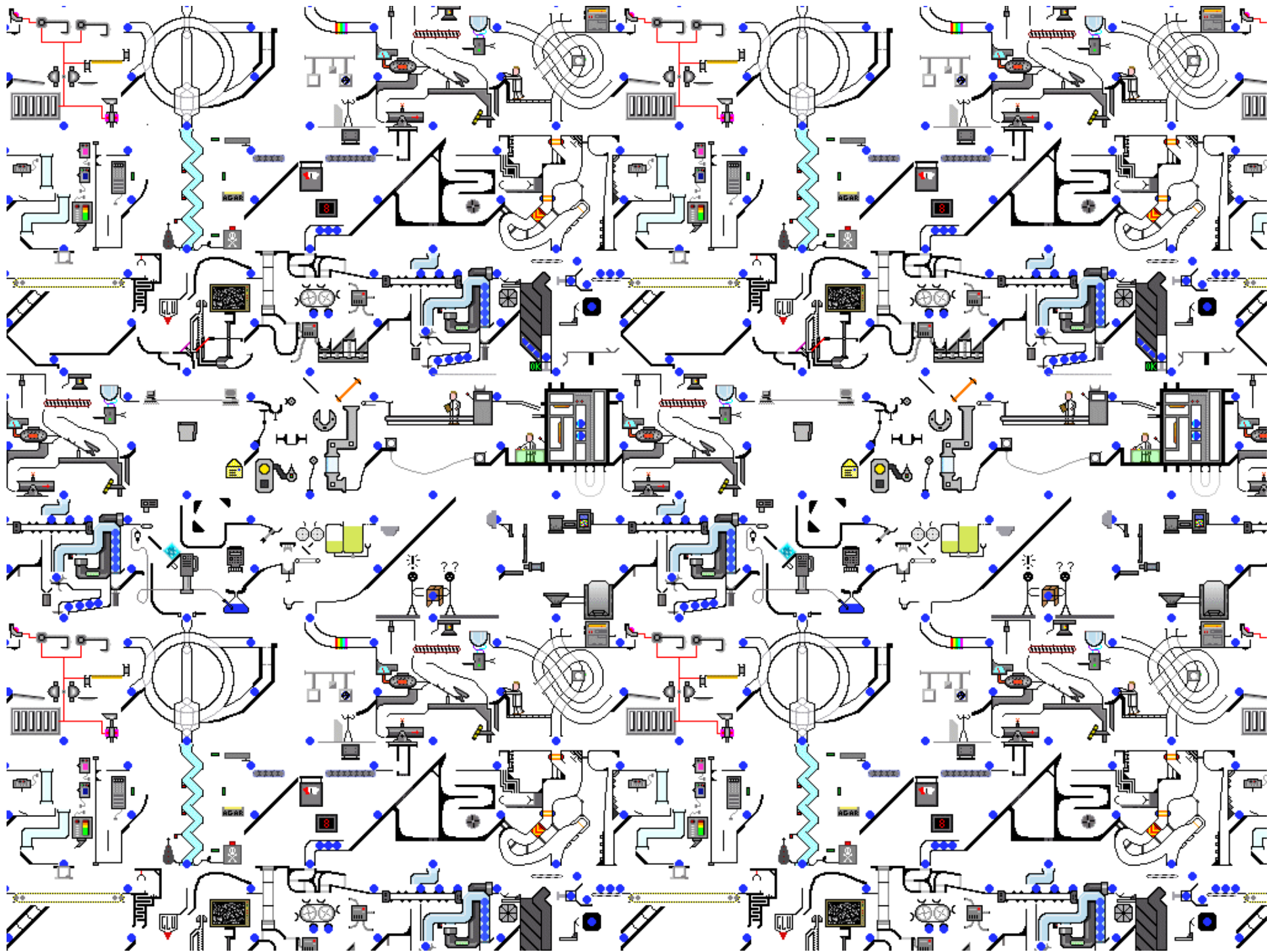
2 FME-Workspaces, da Aufteilung auf 2 VMs

1. Teilprozess:

- Lesen der Daten aus der Quelldatenbank
- Umsetzung der Daten in neue Strukturen
- Schreiben der Daten in FFS

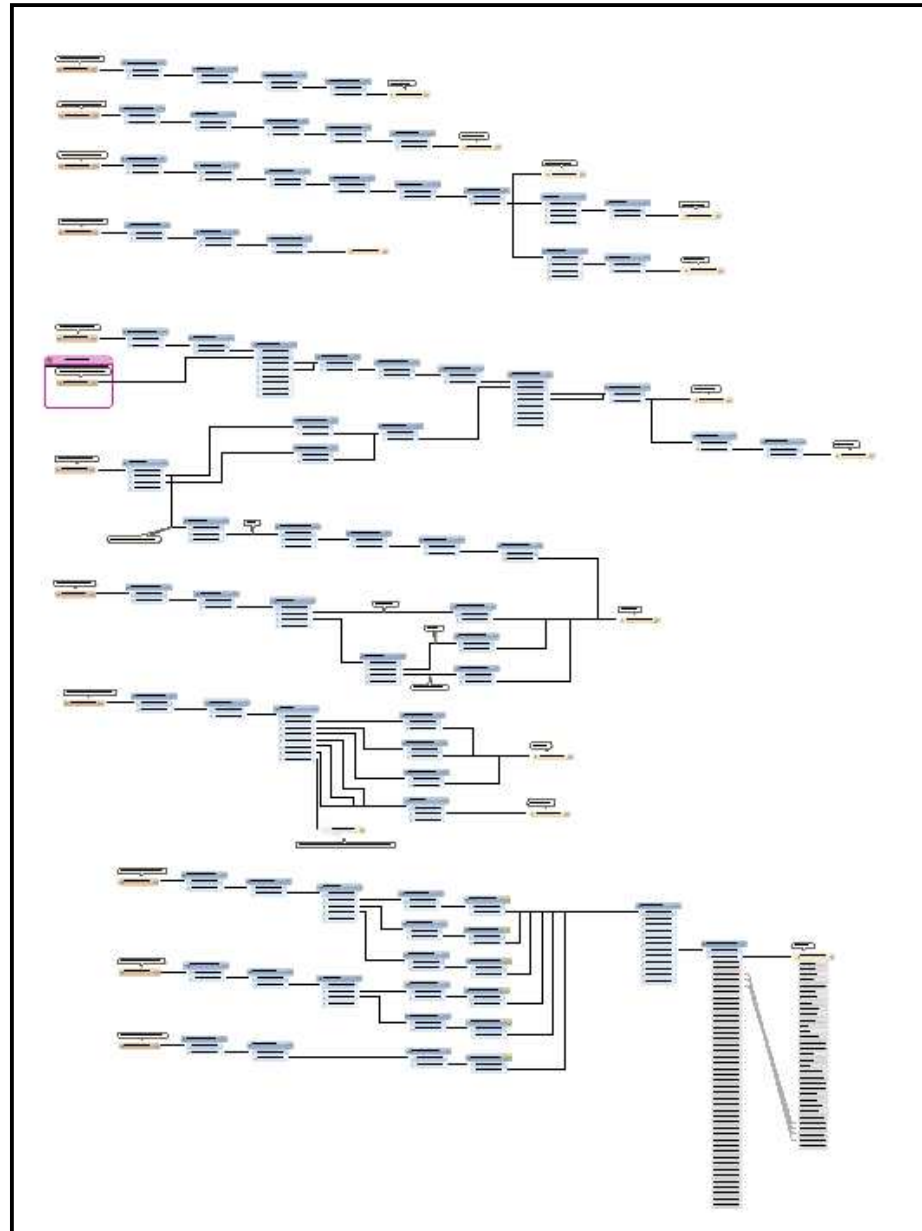
2. Teilprozess:

- Lesen der FFS
- Schreiben der Daten in die Zieldatenbank

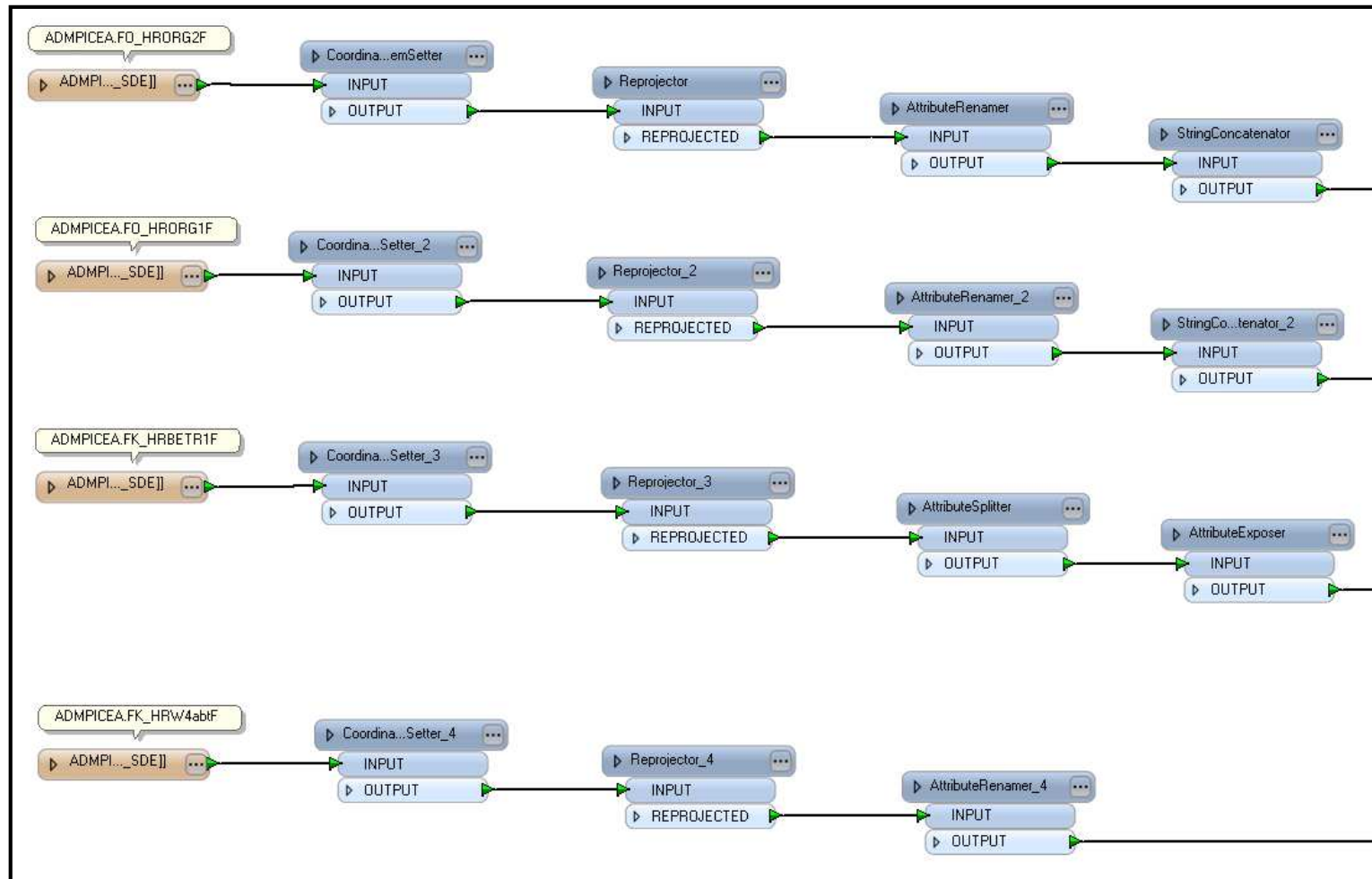


1. Teilprozess

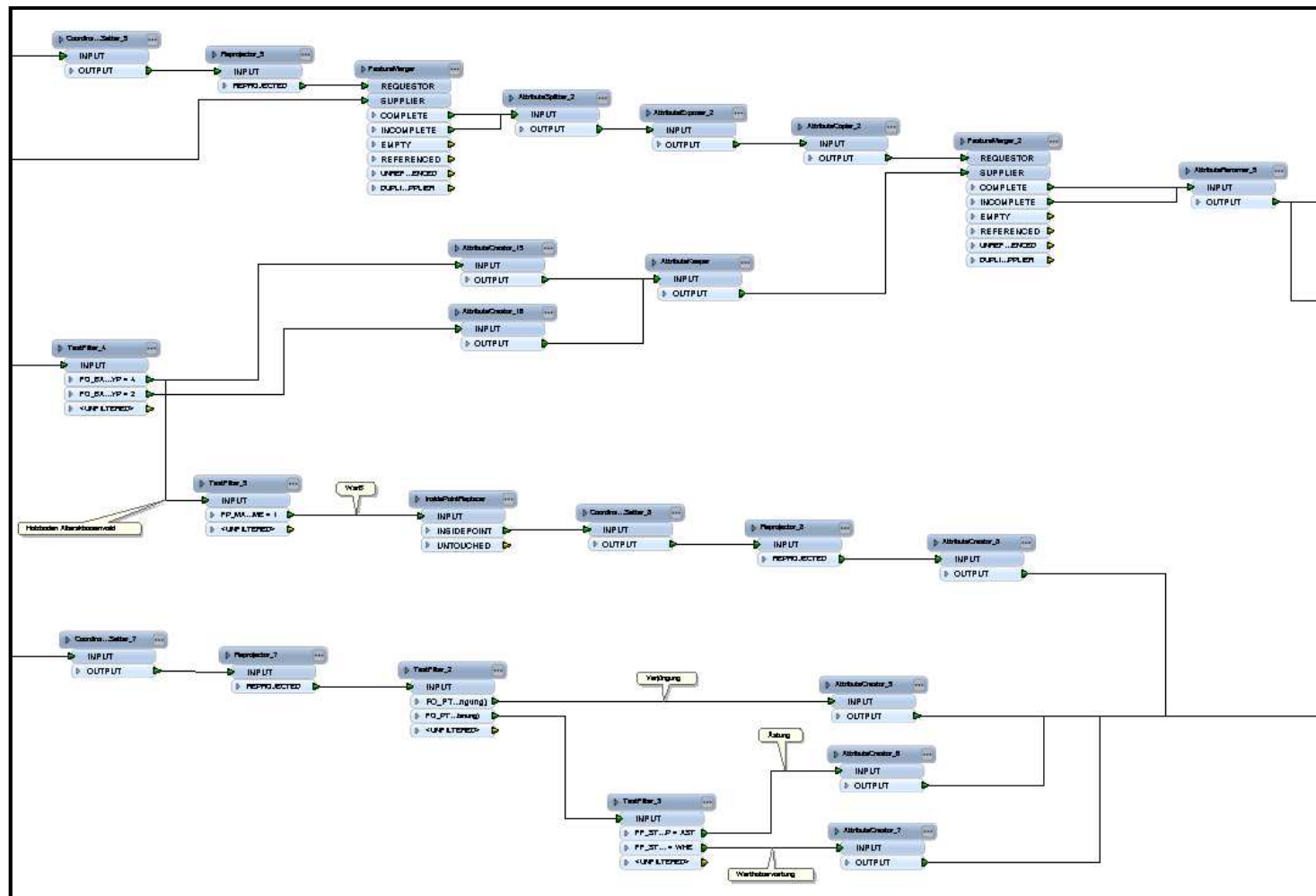
vereinfachte
Darstellung



1. Teilprozess



1. Teilprozess

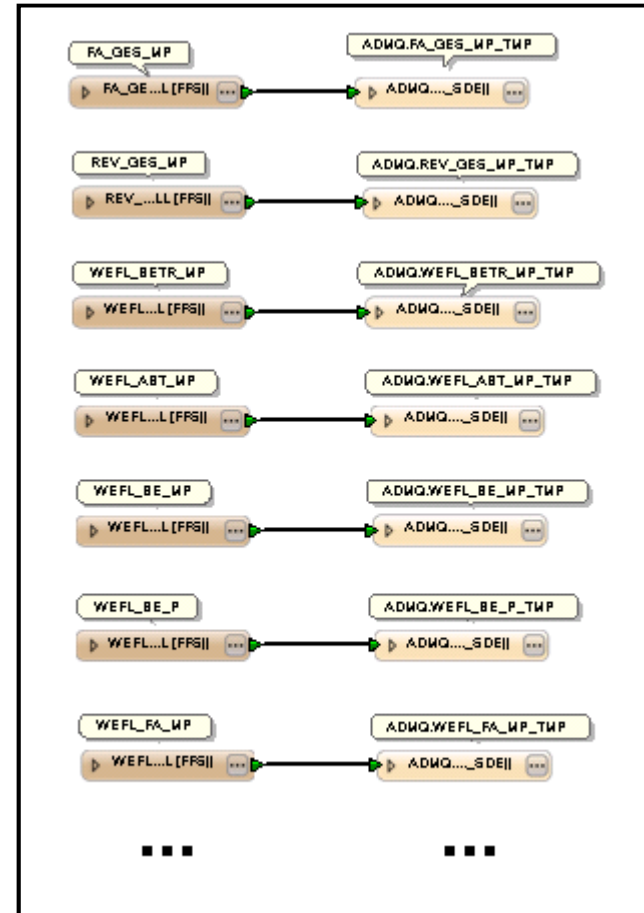


FME-Prozesse

2. Teilprozess

nur lesen und schreiben

FFS → SDE



Gesamtprozess

2 Batch-Scripte:

Arbeits-Script:

- Steuerung aller Arbeitsschritte
einschließlich Prüfroutinen und Zwischenprotokollierung

Aufrufs-Script:

- Aufruf des Arbeits-Scripts
- Umleiten der Ausgaben des Arbeits-Scripts in ein Log-File
- Auslesen der letzten Protokollierung des Arbeits-Scripts mit
anschließendem E-Mail-Versand (Erfolgs- o. Fehlermeldung)

Gesamtprozess

Symboliken für die kommenden Folien:



FME



BATCH



SDE-Command



PYTHON



SQL



VBS

Aufrufs-Script:

- Setzen einer Variablen „Dateiname“
Datum für chronologisches Ordnen
→ JJJJ-MM-TT
- Aufruf des Arbeits-Scripts mit Umleiten der
Bildschirm Ausgaben in JJJJ-MM-TT.log
z.B. 2011-12-06.log

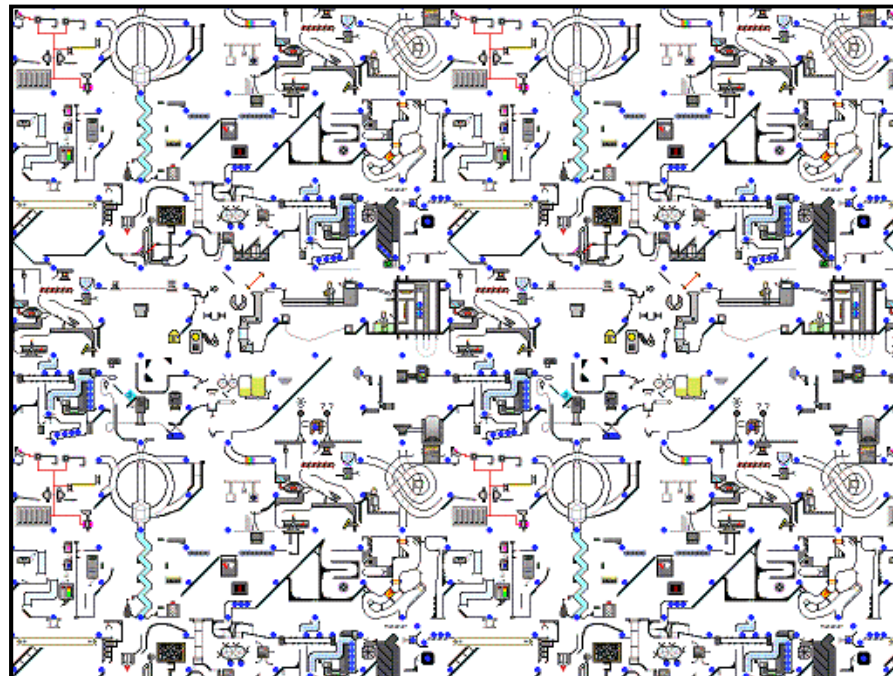


→ Arbeits-Script

Arbeits-Script:

→ STEP 1

- Löschen evtl. vorhandener FFS von der vorherigen Erstellung
- Starten des 1. FME-Workspaces:



Gesamtprozess

Nach Abschluss des 1. FME-Teilprozesses:

- Anlegen eines Netzlaufwerkes → 2. VM
- Löschen evtl. vorhandener FFS vom erstellten Netzlaufwerk
- Kopieren der neu erzeugten FFS vom lokalen Datenträger zum Netzlaufwerk
- Löschen evtl. vorhandener SDE-Locks auf der Zieldatenbank



Gesamtprozess

Einschub: FeatureClasses sind doppelt vorhanden (andere Benamung), sodass diese nach dem Befüllen nur umbenannt werden müssen.
Ein Zurückwechselln auf den „alten Stand“ ist danach auch noch möglich.

- Prüfen, ob alle für den Gesamtprozess benötigten FeatureClasses vorhanden sind



→ Zwischenprotokollierung:

STEP 1 OK oder STEP 1 FAILED



- Auslesen der Zwischenprotokollierung:



→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 2

- Umbenennen der ALT-FeatureClasses in TEMP-FeatureClasses



Gesamtprozess

- Prüfen, ob alle FeatureClasses in der neuen Benamung vorhanden sind
→ Zwischenprotokollierung:
STEP 2 OK oder STEP 2 FAILED
- Auslesen der Zwischenprotokollierung:
→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 3
- Leeren der TEMP-FeatureClasses
→ SDE-Command:
sdetable -o truncate -t FeatureClassName ...



Gesamtprozess

- Prüfen, ob alle TEMP-FeatureClasses wirklich leer sind (Plausibilitätskontrolle)



→ Zwischenprotokollierung:

STEP 3 OK oder STEP 3 FAILED



- Auslesen der Zwischenprotokollierung:

→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 4








- Setzen der TEMP-FeatureClasses in den Load-Only-Modus (remote per „psexec.exe“ auf der 2. VM)



→ SDE-Command:

```
sdetable -o load_only_io -t FeatureClassName ...
```

Gesamtprozess

- Starten des 2. FME-Workspaces 
- Laden der erzeugten FFS in die TEMP-FeatureClasses (remote per „psexec.exe“ auf der 2. VM) 
- Setzen der TEMP-FeatureClasses in den Normalen Modus (remote per „psexec.exe“ auf der 2. VM) 
 - SDE-Command:
`sdetable -o normal_io -t FeatureClassName ...`
- Prüfen, ob alle TEMP-FeatureClasses ordnungsgemäß befüllt wurden (Plausibilitätskontrolle: Zählen der Objekte pro FC und vergleichen mit Soll-Anzahl) 
 - Zwischenprotokollierung:
STEP 4 OK oder **STEP 4 FAILED** 

Gesamtprozess

- Auslesen der Zwischenprotokollierung:
→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 5
- Stoppen der ArcIMS-Dienste auf den Publikationsservern für das Betriebliche GIS
- Löschen evtl. vorhandener SDE-Locks auf der Zieldatenbank
- Umbenennen der Produktiv-FeatureClasses in ALT-FeatureClasses



Gesamtprozess

- Prüfen, ob alle FeatureClasses in der neuen Benamung vorhanden sind
→ Zwischenprotokollierung:
STEP 5 OK oder STEP 5 FAILED
- Auslesen der Zwischenprotokollierung:
→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 6
- Umbenennen der TEMP-FeatureClasses in Produktiv-FeatureClasses
- Prüfen, ob alle FeatureClasses in der neuen Benamung vorhanden sind
→ Zwischenprotokollierung:
STEP 6 OK oder STEP 6 FAILED



Gesamtprozess

- Auslesen der Zwischenprotokollierung:
→ Prozess läuft weiter oder bricht ab → STEP 7
- Löschen eines SDE-Views
→ SDE-Command:
`sdetable -o delete -t FeatureClassName ...`
- Anlegen eines SDE-Views
→ SDE-Command:
`sdetable -o create_view -t FeatureClassName ...`
- Setzen von Berechtigungen
→ SDE-Command:
`sdetable -o grant -A SELECT -t FeatureClassName ...`



Gesamtprozess

- Berechnung der räumlichen Indizes

→ SDE-Command:

```
sdelayer -o alter -g AUTOMATIC -t FeatureClassName ...
```



- Erstellung der Datenbankstatistiken

→ SDE-Command:

```
sdetable -o update_dbms_stats -K bf -t FeatureClass ...
```



- Starten der ArcIMS-Dienste auf den Publikationsservern für das Betriebliche GIS



Gesamtprozess

– Im Falle eines Abbruchs:

- STEP 1 FAILED
- STEP 2 FAILED
- STEP 3 FAILED
- STEP 4 FAILED
- STEP 5 FAILED
- STEP 6 FAILED






wird eine entsprechende Fehlermeldung mit in
das LogFile ausgegeben



Hier ist genau beschrieben, bei welchem Schritt
der Prozess abgebrochen wurde

ENDE des Arbeits-Scripts

Aufrufs-Script:

- Löschen von LogFile.log (falls vorhanden) 
- Kopieren von Dateiname.log (JJJJ-MM-TT.log) nach LogFile.Log 
- Auslesen der Zwischenprotokollierung:
 - Je nach Protokollierung (**STEP 1 FAILED, STEP 2 FAILED, ... STEP 6 OK**) wird ein entsprechendes Script zum E-Mail-Versand angestoßen 

- E-Mail-Versand mit Fehler- bzw. Erfolgsmeldung im E-Mail-Text und LogFile.log im Dateianhang 

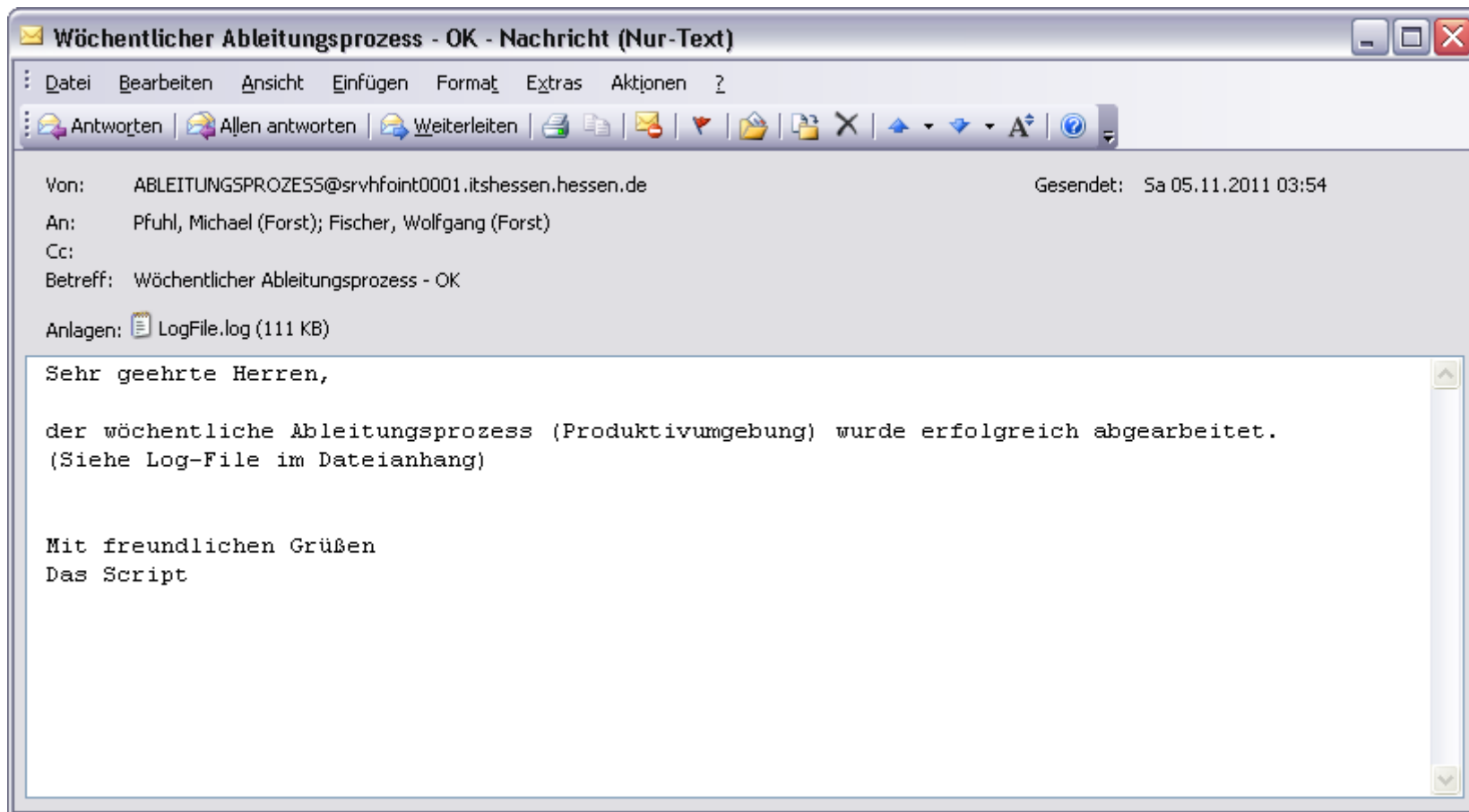
Gesamtprozess

E-Mail:



Gesamtprozess

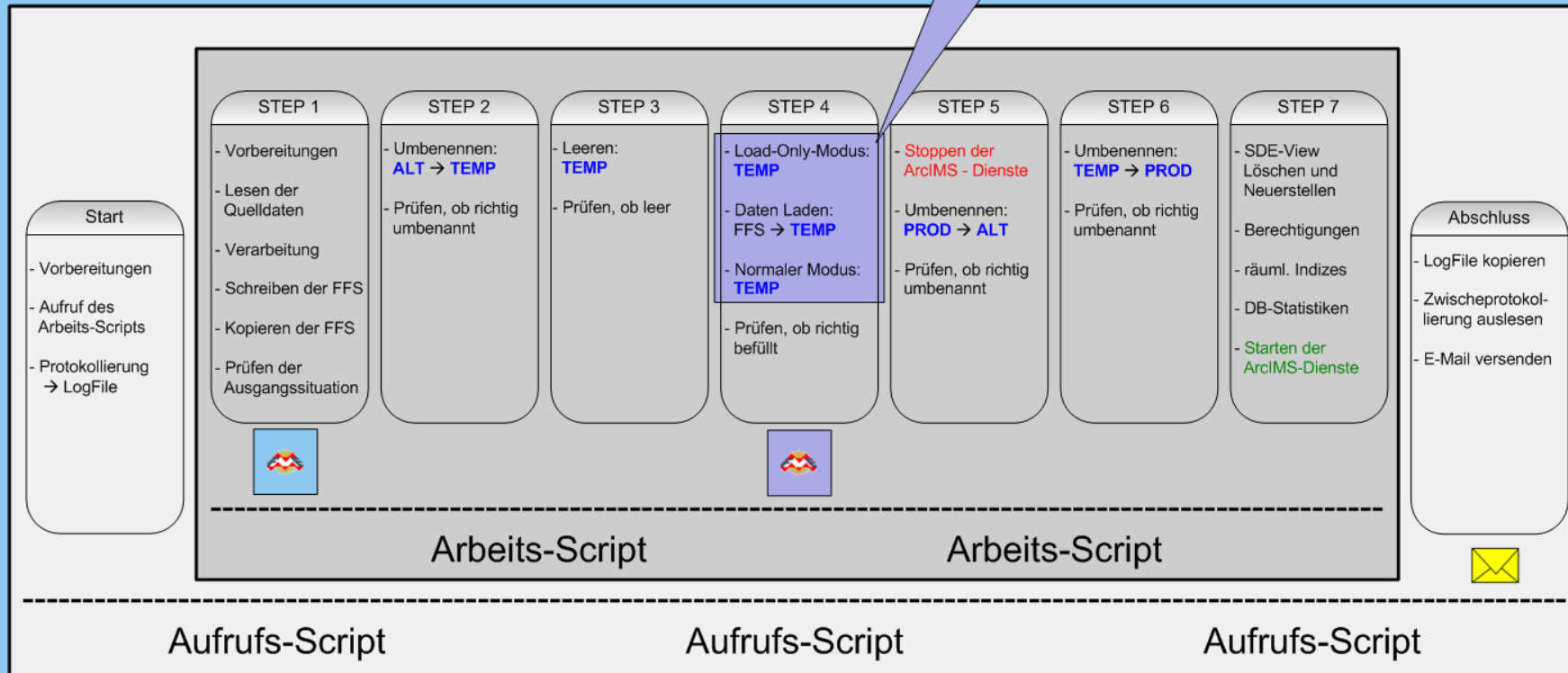
E-Mail:



Gesamtprozess

Virtuelle Maschine 1

Virtuelle Maschine 2





**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**



HESSEN-FORST

Verpflichtung für Generationen

- Nachhaltigkeit
- Lebendigkeit
- Wachstum