



Migration von inubit Prozessen nach PDI – Herausforderungen und Lösungen

Jens Junker – IT Integration

24.09.2020

Gliederung

1. VNG Handel & Vertrieb
2. Pentaho DI @ VNG H&V
3. Was war?
4. inubit
5. it-novum Framework
6. Herausforderungen
7. Ausblick

1. VNG Handel & Vertrieb

VNG Gruppe



 **10,5 Mrd. €**
Umsatz (nach IFRS) abgerechnet

 **133 Mio. €**
Adj. EBIT (nach IFRS)

 **117 Mio. €**
Konzernergebnis (nach IFRS)



5 europäische Länder
mit VNG-Beteiligungen

65 Konzerngesellschaften
und -beteiligungen



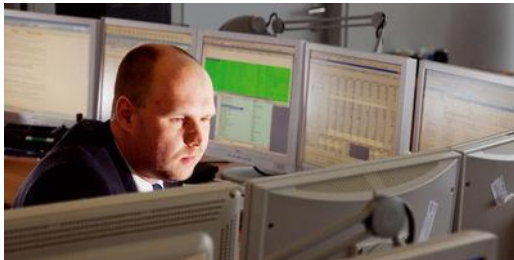

1.155 Mitarbeiter/-innen (Summe aus allen vollkonsolidierten Unternehmen)



16 vollkonsolidierte Unternehmen

VNG Handel & Vertrieb GmbH (seit April 2018)

- ▶ Geschäftsfelder
 - ▶ Vertrieb Inland
 - ▶ Vertrieb Ausland
 - ▶ Trading
 - ▶ Handelslogistik
 - ▶ Erdgasbeschaffung



HANDEL & VERTRIEB
VNG Handel & Vertrieb GmbH



516 Mrd. kWh

Gasabsatz

7 Vertriebsbüros in Deutschland (Berlin, Düsseldorf, Erfurt, Eschborn, Leipzig, München, Schwerin)

Handelstag



Export Forecast (21:00 -22:00 Uhr)



EH Valuation (12:00 und 16:00 Uhr)



Nominierung
(untertätig zur Handelszeit)



Import Marktpreise (23:00 – 07:30 Uhr)



Valuations (03:00 – 05:30 Uhr)



Handel (08:30 - 18:00 Uhr)

2. Pentaho DI @ VNG H&V

Pentaho DI @ VNG H&V

- ▶ 2011 Auswahl ETL Tool
- ▶ Seit 2012 Einsatz von Pentaho DI
- ▶ löste OWB und PowerMart ab
- ▶ MicroStrategy als BI Tool

Aktuell:

- ▶ Version 8.3.0.11 (Enterprise)
- ▶ Enterprise Repository auf Oracle DB
- ▶ Windows Server 2016



3. Was war?

Ausblick

PUM 2019

- ▶ Integration von NTLM Authentifizierung
- ▶ Integration von Python Skripten
- ▶ Konsolidierung IT-Landschaft (Pentaho Instanzen)
- ▶ Azure Anbindung/Interaktion (MS Dynamics)
- ▶ Pentaho als Webservice Endpoint (PDI-17855)

Migration von inubit Prozessen

NTLM Step

- ▶ NTLM – Authentifizierungsverfahren für Rechnernetze
- ▶ Step Entwicklung durch it-novum

The image displays two side-by-side screenshots of the 'HTTP post' configuration dialog box. The left screenshot shows the 'HTTP post' step with the 'Step name' field set to 'HTTP post'. The right screenshot shows the 'Post SOAP ETMRS' step with the 'Step name' field set to 'Post SOAP ETMRS'. Both screenshots show the 'Settings' and 'Output fields' sections, with the right screenshot also showing the 'HTTP authentication' section.

Left Screenshot (HTTP post):

- Step name: HTTP post
- Settings:
 - URL: [empty]
 - Accept URL from field?:
 - URL field name: [empty]
 - Encoding: UTF-8
 - Request entity field: [empty]
 - Post a file:
 - Connection timeout: 10000
 - Socket timeout: 10000
 - Connection close wait time: -1
- Output fields:
 - Result field name: result
 - HTTP status code field name: [empty]
 - Response time (milliseconds) field name: [empty]
 - Response header field name: [empty]
- HTTP authentication:
 - HTTP Login: [empty]
 - HTTP Password: [empty]
- Proxy to use:
 - Proxy Host: [empty]
 - Proxy Port: [empty]

Right Screenshot (Post SOAP ETMRS):

- Step name: Post SOAP ETMRS
- Settings:
 - URL: [empty]
 - Accept URL from field?:
 - URL field name: url_allegro
 - Encoding: UTF-8
 - Request entity field: requestXml
 - Post a file:
 - Connection timeout: 30000
 - Socket timeout: 30000
 - Connection close wait time: -1
- Output fields:
 - Result field name: etmrs_response_body
 - HTTP status code field name: etmrs_response_status
 - Response time (milliseconds) field name: [empty]
 - Response header field name: etmrs_response_header
- HTTP authentication:
 - Use NTLM Authentication?:
 - HTTP Login: [empty]
 - HTTP Password: [empty]
 - NTLM Workstation: [empty]
 - NTLM Domain: vng
- Proxy to use:
 - Proxy Host: [empty]
 - Proxy Port: [empty]

MS Dynamics Schnittstelle

- ▶ Integration von Python Skripten
- ▶ Azure Anbindung/Interaktion (MS Dynamics)

The image shows a data integration workflow in a tool like Alteryx Designer. The workflow starts with 'Get variables', which feeds into two parallel paths. The top path includes 'Database join', 'Select values', 'Value mapper', and 'JSON output'. The bottom path includes 'Database join 2', 'Select values 2', 'Detect empty stream', and 'JSON output 2'. These two paths merge at a 'Join rows (cartesian product)' step. This is followed by 'Select values 3' and a 'Python Executor' step. The workflow also includes 'Text file output/Write to log Start' and 'Text file output 2'.

The Python Executor configuration window is open, showing the following details:

- Step name: Python Executor
- Source: Embed Link from file
- Manual Python script:

```
import requests
import json
import uuid

TENANT_ID =
CLIENT =
KEY =
URL =
URL_API =
URL_TOKEN = []

def GetToken(TENANT_ID, CLIENT, KEY, URL, URL_API, URL_TOKEN):
    payload = {'grant_type': 'client_credentials',
              'client_id': CLIENT,
              'client_secret': KEY,
              'resource': URL}
    files = []

    headers = {
        'Prefer': 'odata.include-annotations="OData.Community.Display.V1.FormattedValue"'
    }

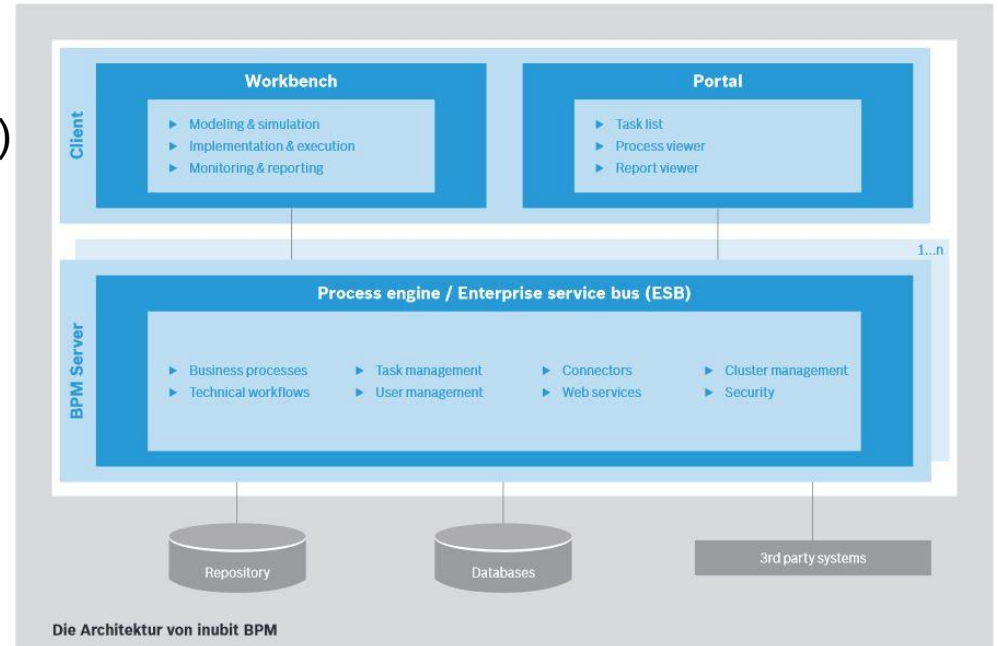
    response = requests.request("POST", URL_TOKEN, headers=headers, data = payload, files = files)
    t = json.loads(response.text)
    token = t['access_token']
    return token

def GetData(URL_API, TOKEN, QUERY):
    cmrequestheaders = {
```
- Use a Python virtual environment
- Path: C:\python\python.exe

4. inubit

inubit - Software

- ▶ 2014 Einführung
- ▶ Business Prozess Management (BPM)
- ▶ Prozessmodellierung (BPMN)
- ▶ XML als Basistechnologie
- ▶ Vielzahl an Konnektoren



Quelle: https://topcom-group.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/PDF/Broschueren/Topcom_Brochure_BPM.pdf

inubit - Projekt

Ziel:

Vollständige Ablösung des Systems inubit und Migration der unterstützenden Prozesse auf das Bestandssystem PDI. Damit Reduzierung der Wartungs- und Supportkosten sowie Verringerung des Betriebsaufwands.

- ▶ Workshop mit it-novum: 29.08.2019
- ▶ Projektstart: 15.10.2019

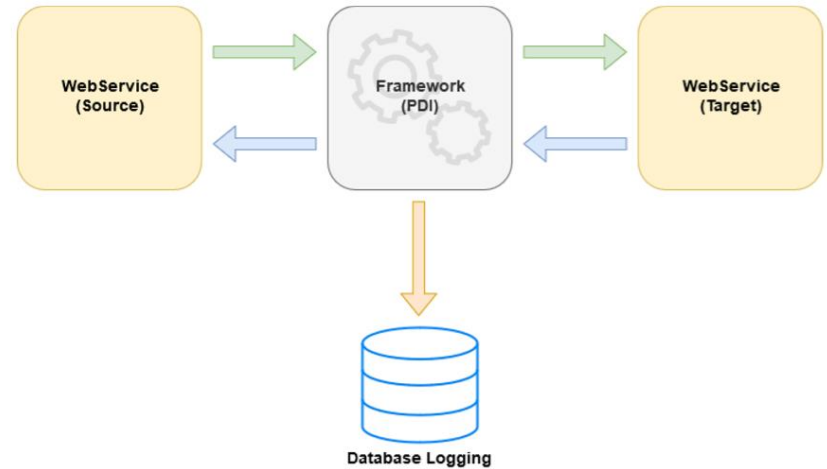
inubit - Prozesse

- ▶ 18 Prozesse/Schnittstellen -> 12 zu migrieren
- ▶ 7 Quellsysteme
- ▶ 9 Zielsysteme
- ▶ Teilweise hohe Komplexität
- ▶ Prozesse: Settlement, Regulatorisches Reporting, Lastgang, Prognose sowie Steuerung von externen Prozessen

5. it-novum Framework

it-novum Framework

- ▶ Nutzt die Carte API
- ▶ 2 Steps neu entwickelt
- ▶ Parametrisiert
- ▶ Synchron/ Asynchron
- ▶ Logging von Request und Response
- ▶ Restart von fehlerhaften Prozessen



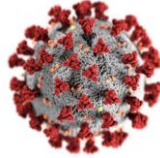
Schematische Darstellung des Framework Workflows

© it-novum

6. Herausforderungen

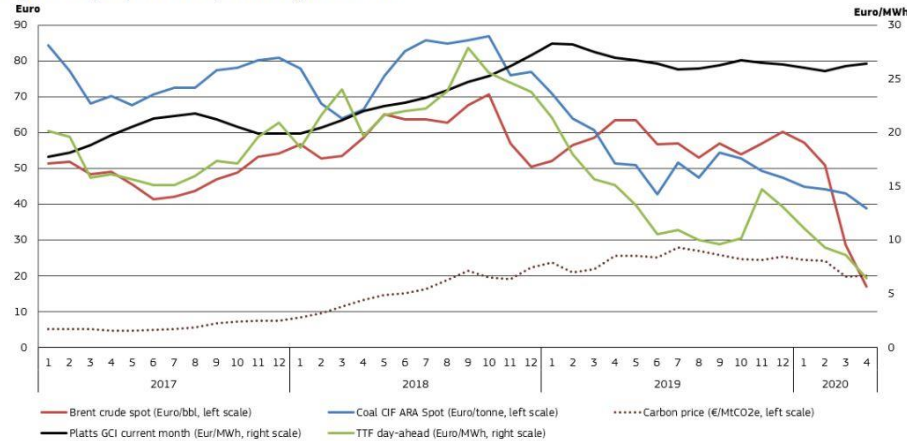
Corona

- ▶ Lockdown
- ▶ Homeoffice
- ▶ Ölpreis
- ▶ Projekt Priorisierung



© <https://www.bochum.de/Corona>

Figure 24 Spot prices of oil, coal and gas in the EU



Source: S&P Global Platts

Quelle: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/quarterly_report_on_european_gas_markets_q1_2020.pdf

Startseite >> Wirtschaft >> Rekordtief an US-Börse : Ölpreis stürzt erstmals auf unter null Dollar

WIRTSCHAFT

MONTAG, 20. APRIL 2020

Rekordtief an US-Börse

Ölpreis stürzt erstmals auf unter null Dollar



Die Corona-Krise sorgt für einen globalen Konjunktüreinbruch, was eine rückläufige Öl-, Bietzin- und Dieselnachfrage zur Folge hat. (Foto: picture alliance/dpa)

Historischer Fall an der US-Börse: Die Corona-Krise lässt den Ölpreis der Marke WTI erstmals ins Negative stürzen. Die US-Sorte hatte damit zeitweise keinen Wert mehr.

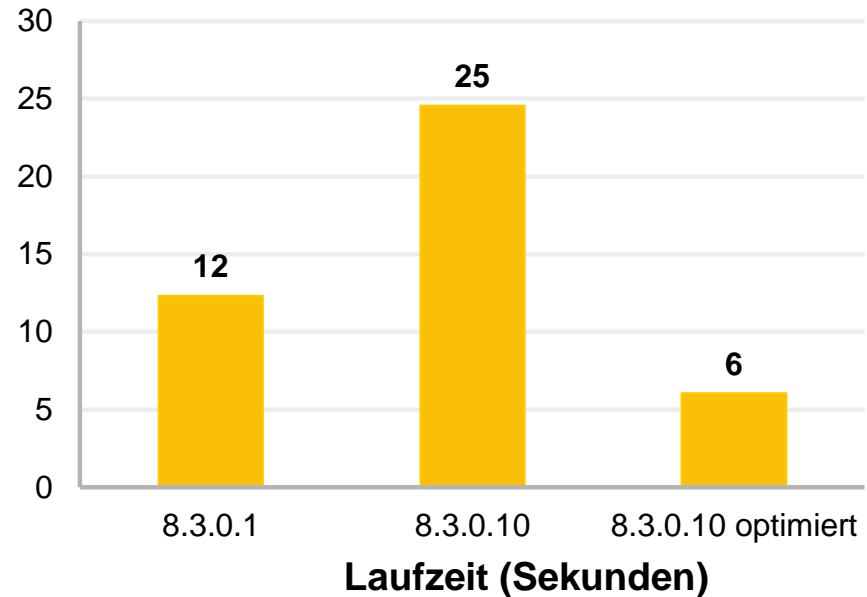
Die Folgen der Corona-Krise machen sich am Rohölmarkt immer drastischer bemerkbar - vor allem beim US-Rohöl. Der Preis für einen Kontrakt, der eine physische Öllieferung im Mai vorsieht, notierte erstmals im negativen Bereich je Barrel (159 Liter). Der Kontrakt brach um 173,3 Prozent auf minus 13,40 Dollar ein - der größte Tagesverlust aller Zeiten. Im Taigestief lag der Kontrakt sogar bei minus 15 Dollar. Der ab Dienstag folgende Juni-

© ntv

Pentaho Laufzeiten

- ▶ Logging mit JNDI Connection
- ▶ HTTP Content-Length
- ▶ Oracle Repository
- ▶ Oracle Cluster (RAC)
- ▶ Jackrabbit Connection Pooling
- ▶ Jackrabbit DB Index
- ▶ Purge Repository

```
<Resource name="jdbc/jackrabbit" auth="Container" type="javax.sql.DataSource"  
  factory="org.apache.tomcat.jdbc.pool.DataSourceFactory" initialSize="10" maxActive="20" maxIdle="10"  
  maxWait="10000" username="jcr_user" password="password"  
  driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver" url="jdbc:oracle:thin:@//repository:1521/XE"  
  validationQuery="select 1 from dual" testOnBorrow="true" />
```



Jackrabbit – DB Indexes

- ▶ RAW-Datatype
- ▶ mehrere Tabellen betroffen
- ▶ SQL – 16,681 Sekunden
- ▶ Full table scan

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1 NODE_ID	RAW	No	(null)	1	(null)
2 BUNDLE_DATA	BLOB	No	(null)	2	(null)

```
1 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = '2BE3ABE01BEA4FAD821C6C0B6E11C687'  
2  
3 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = hextoraw('375E18EC04474A9D83F89CBEDA4A94FC')  
4
```

```
1 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = '2BE3ABE01BEA4FAD821C6C0B6E11C687'  
2  
3 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = hextoraw('375E18EC04474A9D83F89CBEDA4A94FC')  
4
```

Abfrageergebnis	Explain-Plan
Alle Zeilen abgerufen: 1 in 16,681 Sekunden	
BUNDLE_DATA	
1 (BLOB)	

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT			1	15087
TABLE ACCESS	PM_VER_BUNDLE	FULL		15087

Jackrabbit – DB Indexes

```
CREATE INDEX IDX_PM_VER_BUNDLE_NODEID ON PM_VER_BUNDLE (RAWTOHEX("NODE_ID"))
```

- ▶ Function-Based Index erstellt
- ▶ SQL – 0,004 Sekunden

```
1 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = '2BE3ABE01BEA4FAD821C6C0B6E11C687'
```

```
2
```

```
3 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = hextoraw('375E18EC04474A9D83F89CBEDA4A94FC')
```

```
4
```

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT			1	3
TABLE ACCESS	PM_VER_BUNDLE	BY INDEX ROWID	1	3
INDEX	PM_VER_BUNDLE_IDX	UNIQUE SCAN	1	2
Access Predicates				
NODE_ID=HEXTORAW('375E18EC04474A9D83F89CBEDA4A94FC')				

```
1 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = '2BE3ABE01BEA4FAD821C6C0B6E11C687'
```

```
2
```

```
3 select BUNDLE_DATA from PM_VER_BUNDLE where NODE_ID = hextoraw('375E18EC04474A9D83F89CBEDA4A94FC')
```

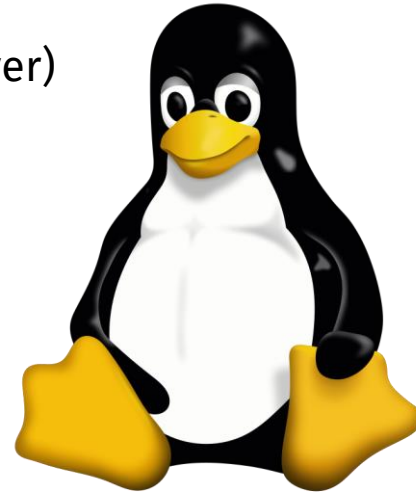
```
4
```

Abfrageergebnis x | Alle Zellen abgerufen: 1 in 0,004 Sekunden

BUNDLE_DATA
1 (BLOB)

Quintessenz

- ▶ Infrastruktur prüfen
- ▶ Evaluation von PostgreSQL (DB) und Linux (PDI Server)



© wikipedia

7. Ausblick

Ausblick

- ▶ Abschluss Inubit Migration
- ▶ Umbau Pentaho Infrastruktur
- ▶ Upgrade auf Version 9.X
- ▶ Konsolidierung IT-Landschaft (Pentaho Instanzen)

Ansprechpartner



Jens Junker – IT Integration

+49 341 443-1231

jens.junker@vng-handel.de

VNG Handel & Vertrieb GmbH

Braunstraße 7

04347 Leipzig

www.vng-handel.de

Vielen Dank!