

**APIS**  
Informationstechnologien GmbH

## XVII. Benutzertreffen IQ-Software

e**X**ternal **D**ata **I**ntegration  
**Datenaustausch mit externen Systemen**



## Voraussetzungen für einen Datenaustausch



## Voraussetzungen für einen Datenaustausch

- Man muss wissen welche Daten ausgetauscht werden sollen



## Voraussetzungen für einen Datenaustausch

- Man muss wissen welche Daten ausgetauscht werden sollen
- Die beteiligten Systeme müssen die gleiche „Sprache“ sprechen



## Voraussetzungen für einen Datenaustausch

- Man muss wissen welche Daten ausgetauscht werden sollen
- Die beteiligten Systeme müssen die gleiche „Sprache“ sprechen
- Es muss ein gemeinsamer Kommunikationskanal vorhanden sein



## Beispiel: einfache Textdatei

### Textdatei

Herstellung Signalkabel  
  Arbeitsplatz vorbereiten  
    Bediener  
    Ursachenelement  
  Steckerpins anlöten  
    Einrichter  
    Bediener  
    LötKolben  
  Schirm anlöten  
    Einrichter  
    Bediener  
    LötKolben



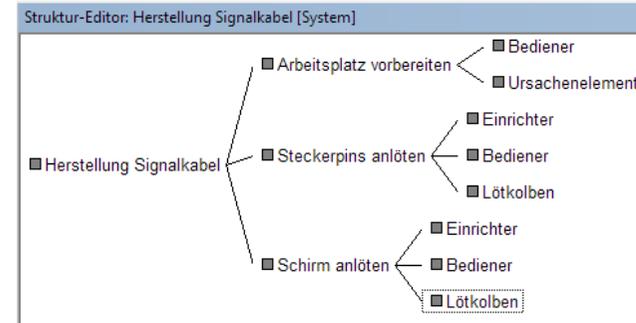
## Beispiel: einfache Textdatei

Textdatei

=>

IQ-Software

Herstellung Signalkabel  
 Arbeitsplatz vorbereiten  
     Bediener  
     Ursachenelement  
 Steckerpins anlöten  
     Einrichter  
     Bediener  
     LötKolben  
 Schirm anlöten  
     Einrichter  
     Bediener  
     LötKolben





## Beispiel: einfache Textdatei

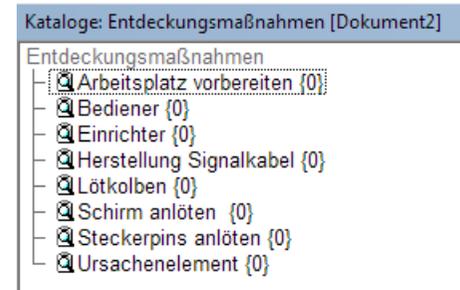
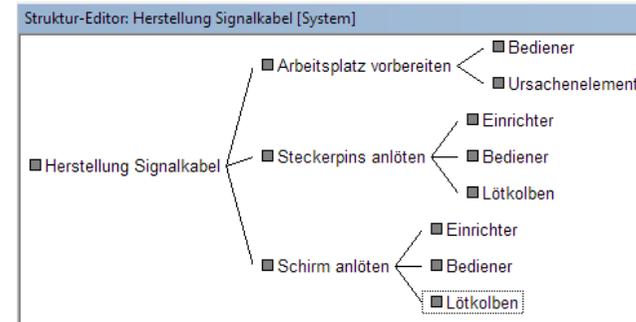
Textdatei

=>

IQ-Software

```

Herstellung Signalkabel
  Arbeitsplatz vorbereiten
    Bediener
    Ursachenelement
  Steckerpins anlöten
    Einrichter
    Bediener
    LötKolben
  Schirm anlöten
    Einrichter
    Bediener
    LötKolben
  
```





## Beispiel: einfache Textdatei

### Vorteil:

- Format ist einfach zu erstellen

### Nachteil:

- Enthält keinerlei Informationen um welche Art von Daten es sich handelt

### Wünschenswert:

- Generisches Format
- Standardisiertes Format
- Integrierte Semantik



## XML als standardisiertes Austauschformat

Der wesentliche Vorteil:

**„...und die Semantik ist auch schon drin!“**

Das bedeutet, eine XML-Datei beinhaltet nicht nur die Daten, sondern auch eine Beschreibung um welche Art von Daten es sich handelt.

Auszug aus einer XML-Datei:

```
<FM-STRUCTURE-ELEMENT ID="U565A7E2D20FE68" T="2011.09.13 09:56:45" F-ID-CLASS="FM-STRUCTURE-ELEMENT">
  <LONG-NAME>
    <L-4 L="DE">Herstellung Signalkabel</L-4>
  <LONG-NAME>
  <SHORT-NAME SI="AUTONUMBER">1</SHORT-NAME>
  <FM-SE-DECOMPOSITION>
    <FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF ID-REF="U565A7E2D216A0C" F-ID-CLASS="FM-STRUCTURE-ELEMENT">U565A7E2D216A0C_Arbeitsplatz_vorbereiten</FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF>
    <FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF ID-REF="U565A7E2D24C2E8" F-ID-CLASS="FM-STRUCTURE-ELEMENT">U565A7E2D24C2E8_Steckerpins_anlöten</FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF>
    <FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF ID-REF="U565A7E2D28B596" F-ID-CLASS="FM-STRUCTURE-ELEMENT">U565A7E2D28B596_Schirm_anlöten</FM-STRUCTURE-ELEMENT-REF>
  </FM-SE-DECOMPOSITION>
</FM-STRUCTURE-ELEMENT>
```



## QSC/QS1 => APIS IQ-Software

Der Datenaustausch zwischen den beiden Systemen

- erfolgt über Dateien
- benutzt XML als Datenformat
- ist bidirektional

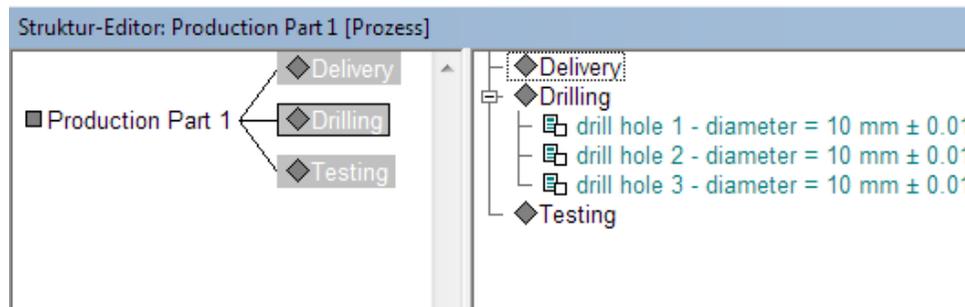


## QSC/QS1 => APIS IQ-Software

Initialisierungsprozess:

QS1 => *production.xml* => **IQ-Software** => *production.fme*

Name	Type	Size
 production.fme	FME File	896 KB





## QSC/QS1 => APIS IQ-Software

Aktualisierungsprozess:

**QS1** erzeugt Update-Datei(en)  
mit gewünschten Änderungen

Name	Type	Size
 production.fme	FME File	896 KB
 production_update_001.xml	XML Document	8 KB
 production_update_002.xml	XML Document	10 KB



## QSC/QS1 => APIS IQ-Software

### Aktualisierungsprozess:

**QS1** erzeugt Update-Datei(en)  
mit gewünschten Änderungen

Name	Type	Size
production.fme	FME File	896 KB
production_update_001.xml	XML Document	8 KB
production_update_002.xml	XML Document	10 KB

### Auszug aus einer Update-Datei:

```

<LONG-NAME>
  <L-4 L="EN">value</L-4>
</LONG-NAME>
<SHORT-NAME>value</SHORT-NAME>
<PRM-CHAR>
  <TEXT>
    <L-3 SI="UnicodeString" L="EN">11</L-3>
  </TEXT>
</PRM-CHAR>
</PRM>
<PRM ID="U553A898F71A3FEprm" F-ID-CLASS="PRM">
  <LONG-NAME>

```



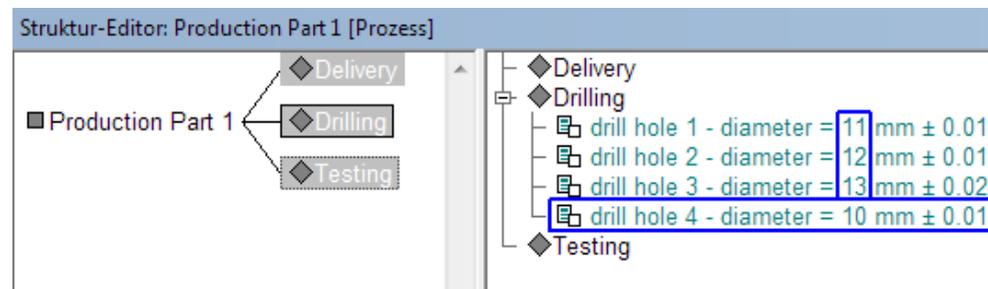
## QSC/QS1 => APIS IQ-Software

### Aktualisierungsprozess:

**QS1** erzeugt Update-Datei(en)  
mit gewünschten Änderungen

Name	Type	Size
production.fme	FME File	896 KB
production_update_001.xml	XML Document	8 KB
production_update_002.xml	XML Document	10 KB

**IQ** integriert beim Öffnen  
der Datei *production.fme*  
die vorhandenen Datei(en)

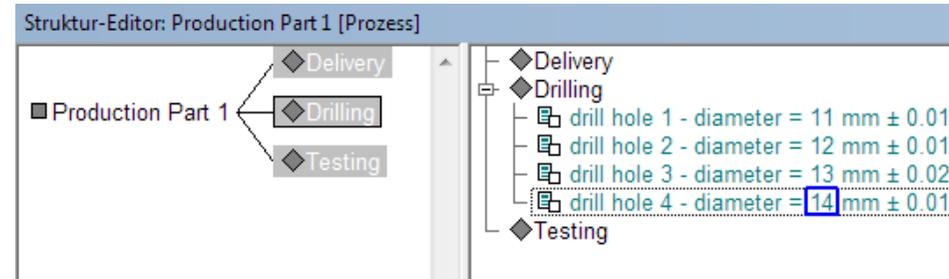




## APIS IQ-Software => QSC/QS1

### Aktualisierungsprozess:

**IQ** erzeugt beim Speichern der *FME-Datei* zusätzlich *XML-Dateien* mit den durchgeführten Änderungen, die von **QS1** dann gelesen und integriert werden.

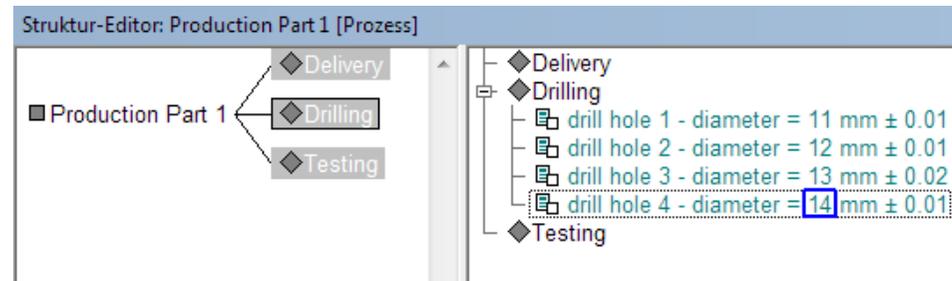




## APIS IQ-Software => QSC/QS1

### Aktualisierungsprozess:

**IQ** erzeugt beim Speichern der *FME-Datei* zusätzlich *XML-Dateien* mit den durchgeführten Änderungen, die von **QS1** dann gelesen und integriert werden.

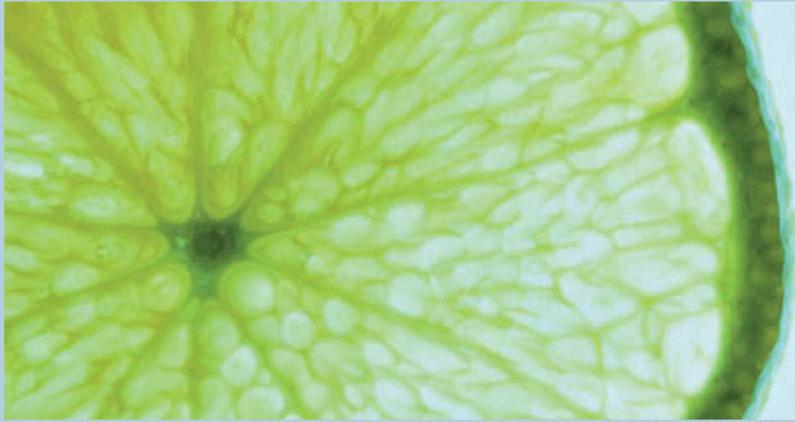


Name	Type	Size
production.fme	FME File	896 KB
production_U55394C7800C31B_20110914_150011_iq.xml	XML Document	5 KB

```

</LONG-NAME>
<SHORT-NAME>value</SHORT-NAME>
<PRM-CHAR>
  <TEXT>|
    <L-3 L="EN">14</L-3>
  </TEXT>
</PRM-CHAR>
</PRM>
<PRM ID="U565CD00CA36A64prm" F-ID-CLASS="PRM">
  <LONG-NAME>

```



**APIS**  
Informationstechnologien GmbH

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**