

# Optimierung des Datenaustausches zwischen Autodesk Revit und AutoCAD

Autodesk University Darmstadt 2015  
**P. Muigg**  
**14. Oktober 2015**



# Grundlegendes Konzept 1/2

- Es gibt im Wesentlichen 2 Ansätze:
  - Vorhandenen DWG Export verbessern
  - Den DWG Export aus Revit generell neu zu entwickeln
  - Die bestehende Export-Funktionalität verwenden und „nachbearbeiten“
- Gewählter Lösungsweg für das „CAD und BIM Standard Tool für Revit“
  - Export beeinflussen, DWG nachbearbeiten



# Grundlegendes Konzept 2/2

- Das Tool wurde nicht für einen bestimmte Norm entwickelt, sondern es soll damit möglich sein, jede beliebige Norm oder Firmen-Standard damit „abzubilden“ in einer „Konfiguration“
- Es können beliebig viele Konfigurationen erstellt werden
  - Konfigurationen können auch exportiert / importiert werden



# Funktionsbereiche 1/3

- Es kann eine „Zeichnungsvorlage“ verwendet werden
- Die Layer-Zuordnung wird vereinfacht durch die Möglichkeit „Layer-Standards“ definieren zu können
- Automatische Materialzuordnung für Wände
- Automatische Materialzuordnung für Wand-Schichten



# Funktionsbereiche 2/3

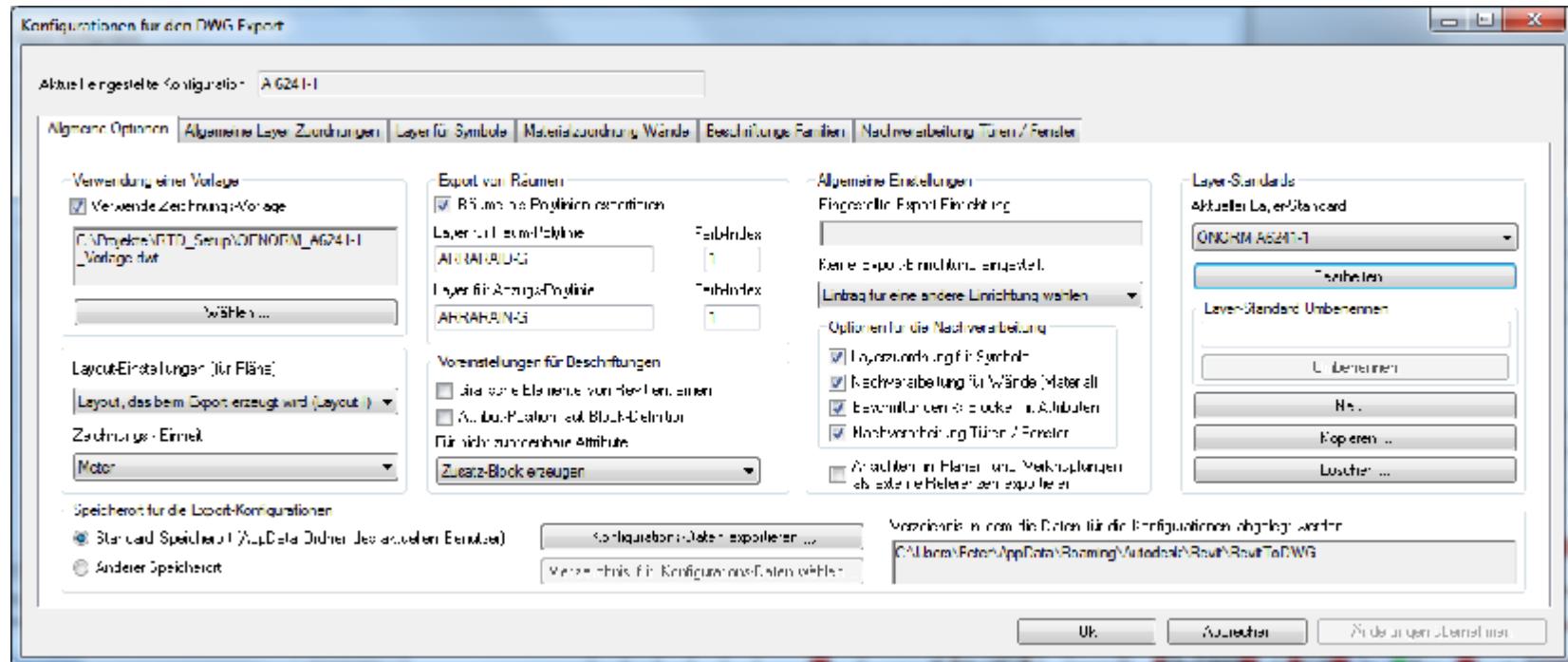
- Überschreiben von Layer-Zuordnungen für einzelne Familien / Symbole
- Zuordnen von AutoCAD – Blöcken an bestimmte Familie / Typen
- Umwandlung von Text aus Beschriftungs-Familien in Blöcke mit Attributen
- Automatisches Erkennen von Abzugsflächen in Räumen



# Funktionsbereiche 3/3

- Achs-Beschriftungen bei Türen und Fenstern
  - War eine Notwendigkeit aufgrund der ÖNORM
- Automatisches Erzeugen von Revit-Räumen aus AutoCAD - Zeichnungen mit Räumen, die über Polylinien und Raumstempeln gebildet wurden

# Demonstration: Dialog für die Konfiguration





# Definieren von Layer-Standards 1/3

- Voraussetzung ist eine bestimmte „Struktur“ in der Benennung der Komponenten
- Komponenten können eine feste Länge haben oder durch „Trennzeichen“ getrennt sein
- Es gibt „optionale“ Komponenten oder solche, die manche Layer haben, andere nicht



# Definieren von Layer-Standards 2/3

- Komponenten können entweder vom Benutzer zugeordnet werden oder „automatisch“ zugeordnet werden
  - Beispiele für „automatisch zugeordnete“ Komponenten: Darstellungsart, Maßstab, Material, Projektion
- Komponenten können freie Texte sein, eine Liste fest vorgegebener Werte oder konstant sein

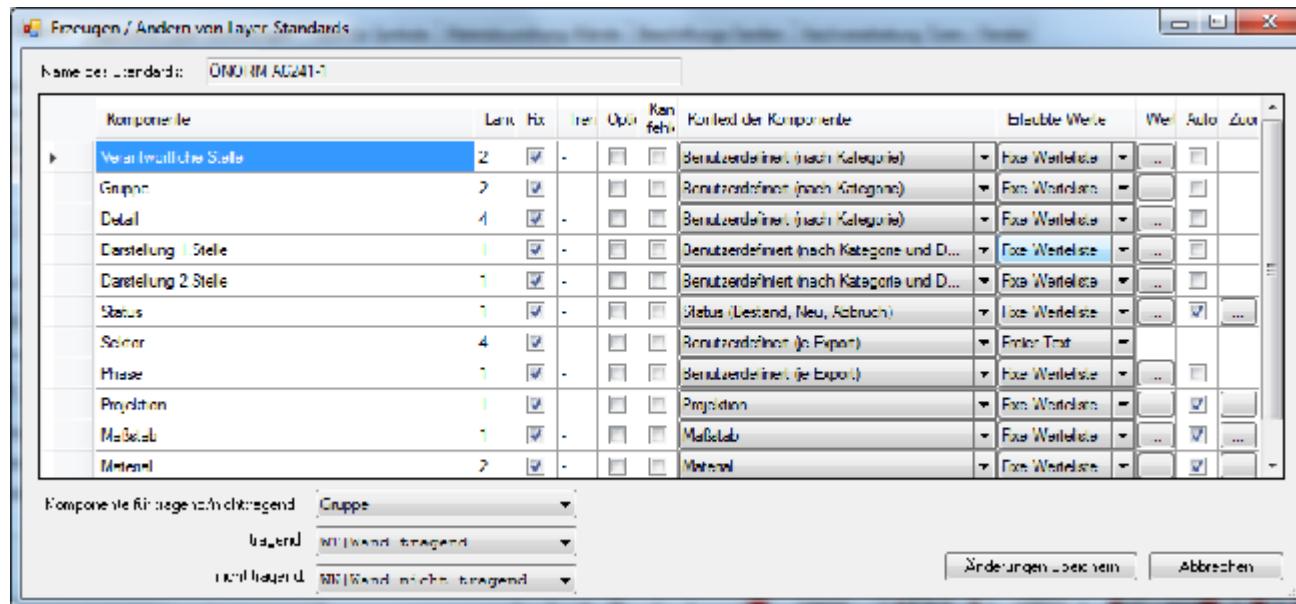


# Definieren von Layer-Standards 3/3

- Es können auch völlig unstrukturierte Layer verwendet werden, die bestehen dann aus nur einer Komponente, eben den „Layer-Namen“
- Werte der Komponenten können auch aus einer Zeichnung oder einer Export-Konfiguration entnommen werden



# Demonstration: Ermitteln der Komponenten eines Layer-Standards aus einer Zeichnung und Erzeugen der Layer-Zuordnung





# Erzeugen von Blöcken mit Attributen aus Beschriftungen

- Beim Export aus Revit entstehen nur die Texte der Beschriftung als freie Texte
  - Es ist nicht erkennbar, welchem Parameter ein Text zugeordnet ist
- Automatischen Modus
  - Attribute erhalten einen Bezeichnung entsprechend dem Parameterwert
  - Bestimmte Blöcke werden vorgegeben und die Attribute den Parametern zugeordnet



# Demonstration: Beschriftungs- Konfiguration

Konfigurationen für den DWG Export

Aktuell eingelesene Konfiguration: A 6241-1

Algemeine Optionen | Allgemeine Layer Zuordnungen | Layer für Symbole | Materialzuordnung Wände | Beschriftungsfamilien | Nachverarbeitung Türen / Fenster | **Beschriftungsfamilien** | **Nachverarbeitung Türen / Fenster**

Liste der im Projekt vorhandener Beschriftungsfamilien

Nr.	Auto	Kategorie	Bock
	<input type="checkbox"/>	Türbeschriftungen	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Höhenknotensymbole	AR_KO_HOE-E-3
	<input type="checkbox"/>	Kontrollbeschriftungen	
	<input type="checkbox"/>	Grundrisssegmentierungs - Beschriftung	
	<input type="checkbox"/>	Eigenschaftsbeschreibungen	
	<input type="checkbox"/>	Fassadenelementbeschriftungen	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Plankopie	AR_FI_KOPF-A4
	<input checked="" type="checkbox"/>	Raumbeschreibungen	AR_RA_RAUMBLOCK
	<input type="checkbox"/>	Nächenbeschreibungen	
	<input type="checkbox"/>	Treppe - Laufbeschreibungen	

Zuordnung Parameter > Attribut

Parameter1	Ir.	Parameter2	Attribut
C:Name			RAUM_BEZEICHNUNG
E:Fläche			RAUM_FLÄCHE
E:Hilfboden			RAUM_BUDENEEL/G
F:Nummer			RAUM_ID
E:Umfang			RAUM_UMFANG
E:Nebelung			ZUSATZINFORMATION 1
*			

Optionen für die Beschriftungsfamilien/Blöcke

Grundsche Elemente von Hevit entfernen

Attribut-Position laut Block-Definition

Für nicht zuordnende Attribute **Zusatz-Block erzeugen**

Für alle Familien "automatische" Blöcke mit Attribut erzeugen  
d.h. die Bezeichnungen ergeben sich aus der Familie und den Parametern

Einfügen beenden

Ok | Abbrechen | Änderungen übernehmen

Einrichten



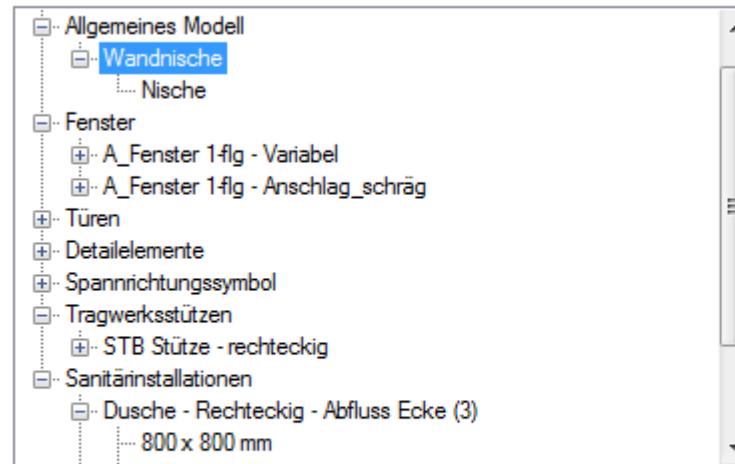
# Überschreiben von Layer-Zuordnungen

- Die Zuordnung der Layer erfolgt strikt nach Kategorien, wenn z.B. etwas als „Allgemeines Modell“ modelliert wurde wird das auf den Layer erzeugt, der für „Allgemeines Modell“ zugeordnet ist
  - Das kann durch „Überschreibungen“ umgangen werden
  - Es kann auch die Grafik von Revit durch einen AutoCAD Block ersetzt werden



# Demonstration: Überschreiben von Layer-Zuordnungen

Liste der Kategorien / Familien / Typen



The screenshot shows a software interface for managing building components. On the left, there is a tree view of categories:

- Allgemeines Modell
  - Wandnische
    - Nische
  - Fenster
    - A\_Fenster 1-flg - Variabel
    - A\_Fenster 1flg - Anschlag\_schräg
  - Türen
  - Detailelemente
  - Spannrichtungssymbol
  - Tragwerksstützen
    - STB Stütze - rechteckig
  - Sanitärinstallationen
    - Dusche - Rechteckig - Abfluss Ecke (3)
      - 800 x 800 mm

Layer-Zuordnung

Komponente

Verantwortliche Stelle	AR   A
Gruppe	--   G
Detail	----
Darstellung 1.Stelle	H   Ha
Darstellung 2.Stelle	G   Po
Farbe	13
Layer	AR--

Zuordnen zur Kategorie:

Allgemeines Modell

Zuweisung erzeugen

Zuweisung löschen



# Spezielle Funktionen für Wände

- Falls der Layer-Standard eine Differenzierung nach Material vorsieht, kann das zugeordnet werden
  - Auch eine Layer-Zuordnung nach Schichten ist möglich
- Die Tragwerks-Funktion kann automatisch in den Layer übernommen werden



# Demonstration: Materialzuordnung für Wände

Konfigurationen für den DWG Export

Aktuell eingegebene Konfiguration: A 6241-1

Allgemeine Optionen | Allgemeine Layer Zuordnungen | Layer für Symbole | Materialzuordnung Wände | Beschriftungsfarben | Nachverarbeitung Türen / Fenster

Alle Wandstriche auf einen Layer    Layer nach Längenrichtungen trennen

Wand Typ	Zugewiesene Material Klasse
GKB 0.10	Gipskarton
GKB 0.12	Gipskarton
GKB 0.13	Gipskarton
GKB 0.15	Gipskarton
GKB 0.16	Gipskarton
GKB 0.18	Gipskarton
WC	Nicht zugewiesen
Stahlbeton 31	Beton
Stahlbeton 39	Beton
Ziegel 0.09	Mauerwerk
Ziegel 0.10	Mauerwerk
Ziegel 0.12	Mauerwerk

Zuordnung der Material-Klassen zum Material-Code im Layer Standard

Material Klasse	Code / Beschreibung lt. Layer Standard
Nicht zugewiesen	--   keine Angaben
Gipskarton	OK   Gipskarton
Mauerwerk	Z-   Ziegel
Beton	BB   Beton - beschichtet

Ok | Abbrechen | Änderungen übernehmen



# Durchführen des Exportes

- Es kann eingestellt werden, wie der Name der Zeichnung gebildet wird
- Es können Ansichten oder Pläne exportiert werden
- Einstellen der gewünschten Konfiguration und Starten des Exports



# Noch Fragen ?



Danke für die  
Aufmerksamkeit!