

# AvABiSCAD

DIE INFOZEITSCHRIFT FÜR ABiS<sup>®</sup> - KUNDEN



CAD



AVA



STATIK



2017

Entwicklungsstand

Dezember 2017

30

## ABiSPlan2D Seite 2

Fangbefehl F7 - Halbierungspunkt  
Anzeige - Referenzrahmen / Schraffuren / Schraffurumriss ein - aus  
Information - Anzeigefenster  
PVER - mit Bemaßung  
TVER - mit Orthomodus  
DWG-DXF - Import NEU  
ZNEU - Referenzen verwalten  
DWG-DXF - Export NEU

## ABiSPlan3D Seite 9

Anzeige - Wandschraffur, Schraffuren  
Schnitt - Nur Schnittebene anzeigen  
Grundriss - Schnittschraffuren, Führungslinie Profil  
Zuweisen eines Bauteiltyps bei der Eingabe  
EING3D - Bauteiltypen und deren Eigenschaften  
EING3D - Material und mehrschalige Wände  
IFC-Export - Auswahl der Abbildungsregeldatei  
Photostudio Bericht: Hintergrundbild einpassen

## ABiSBewehrungsplan & ABiSStatik Seite 27

Bereichseingabe & Bereichsänderung  
Stabbeschriftung  
Neue Oberfläche  
Fundament, Ebener Rahmen, Trägerrost Entwicklungen

## ABiSAVA Seite 30

Praxistipps Version 30 AVA2020  
Preise für die Leistungsbuch-Positionen

## DCSoftware Seite 34

Neue Software zur Berechnung von Pfählen in Böschungen  
DC-Lamelle Version 2.0

## Neues in ABISPlan 2D Version 30

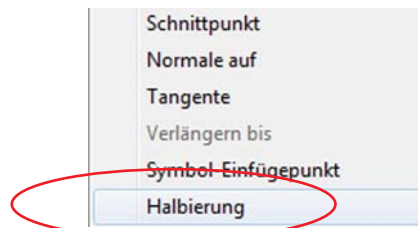


### Allgemein

**Fangbefehl F7** - Halbierungspunkt  
**Anzeige** - Schraffuren / Schraffurumriss ein / aus  
**Anzeige** - Referenzrahmen  
**Information** - Anzeigefenster  
**MANP / PVER** - mit Bemaßung  
**BEMA / TVER** - mit Orthomodus  
**BIBL / DWG-DXF** - Import  
**BIBL / ZNEU** - Referenzen verwalten  
**AUSG / DWG-DXF**

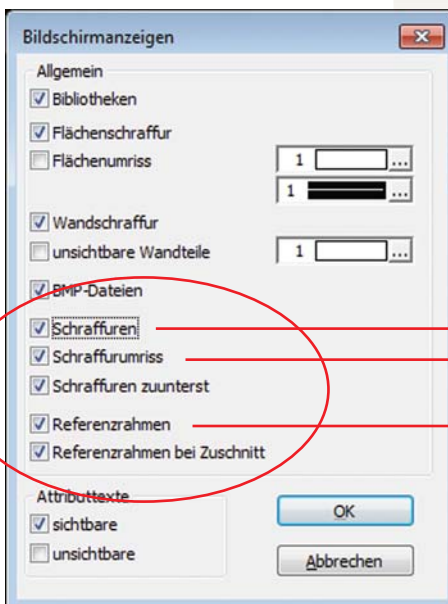
## Allgemein

### Fangbefehle F7 / Halbierungspunkt



Nach Eingabe zweier Punkte wird die Einfügemarke auf die Mitte zwischen den beiden Punkten gesetzt.

## Anzeige / Sichtbarkeiten am Bildschirm



### Schraffuren

Im Menü **Einstellungen / Anzeige** kann man durch Deaktivieren des entsprechenden Kontrollkästchen alle eingeblendeten Schraffuren ein- oder ausblenden.

### Schraffurumriss

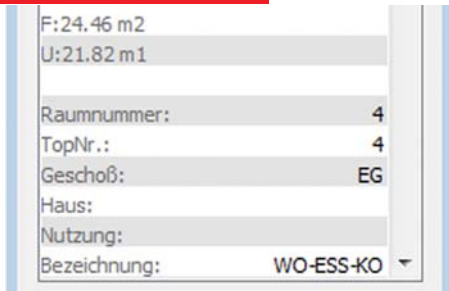
Ebenfalls können alle Schraffurumrisse ein- oder ausgeblendet werden, unabhängig vom Ebenenmanagement, vorausgesetzt die Schraffuren wurde mit einem Umriss erstellt.

### Referenzrahmen

Auf die selbe Weise können Rahmen von **Referenzen** (blaue Rahmen) ein- oder ausgeblendet werden.

Wenn Referenzen mit einem Zuschnitt (TRIMM/ZuSch) bearbeitet worden sind, kann hier die Sichtbarkeit des Rahmens, mit dem Kontrollkästchen **Referenzrahmen bei Zuschnitt** gesteuert werden.

## Information



Um eine bessere Lesbarkeit im Informationsfenster zu schaffen, sind nun die einzelnen Informationszeilen farblich von einander getrennt.

## MANP - PVER

### mit Bemaßungen

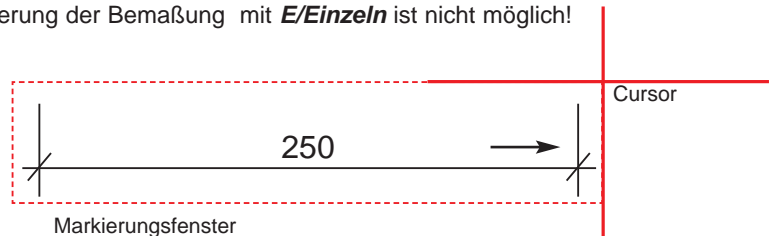
Im Parameterfeld vom **PVER** wurde die Definitionsoption **mit Bemaßung** eingebaut.



Damit werden Bemaßungen automatisch mit dem Objekt mitverschoben.

Wobei bei der Selektion / Markierung zu beachten ist, dass nur Bemaßungen definiert werden die **gänzlich** innerhalb eines Markierfenster liegen.

Eine Markierung der Bemaßung mit **E/Einzeln** ist nicht möglich!

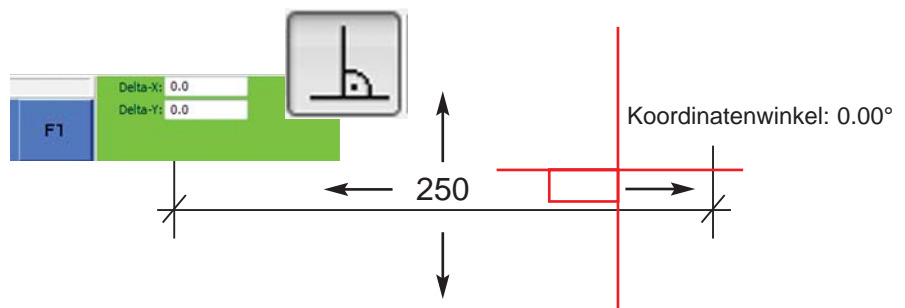


## BEMA - TVER

### Verschieben mit Orthomodus

Beim Verschieben von einzelnen Maßtexten wird nun der aktivierte Orthomodus berücksichtigt.

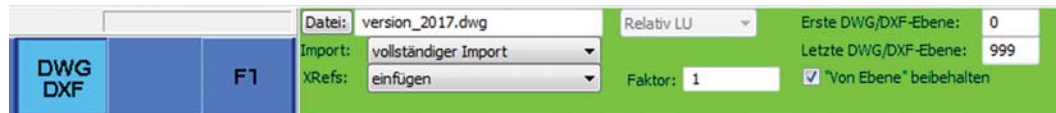
Wenn die Parameter **Delta-X** und **Delta-Y** den Eintrag/Wert **0.00** besitzen, können Sie entsprechend dem ausgewählten Koordinatenwinkel und aktiviertem Orthomodus, nur mehr im rechten Winkel zum Koordinatensystem verschoben werden



## BIBL / DWG DXF

### DWG/DXF-Datei Import

Mit der Version 30 gibt es nun unterschiedliche Möglichkeiten DWG und DXF-Dateien zu importieren. Vor allem ist es nun möglich, mehrere DWG/DXF-Dateien in eine ABISPlan 2D-Datei zu importieren und zu referenzieren.



#### 3 Importarten:

- > **Vollständiger Import**
- > **Nur Modellbereich**
- > **Als Referenz**

##### > **Vollständiger Import**

Entspricht dem Öffnen einer ABISPlan2D- oder DWG-Datei!

Der bisherige Zeichnungsinhalt wird gelöscht, Modellbereich und allfällig vorhandene Papierbereiche werden importiert. Die Koordinaten der Datei bleiben erhalten.

Diese Importart stand bisher für den DWG-DXF-Import zur Verfügung:  
Eine DWG-Datei in eine leere ABISPlan2D-Datei.

##### > **Nur Modellbereich**

Entspricht BIBL-2DIN / ABISPlan2D-Datei **einfügen**

Nur der **Modellbereich einer** oder **mehrerer** DWG/DXF-Dateien wird importiert und kann in der bestehenden Zeichnung positioniert werden.

- > Referenzimporte erben das Farbschema der Zeichnungsdatei
- > kein Import der Papierbereiche
- > keine Referenzierung

##### > **Als Referenz**

Entspricht BIBL-2DIN / ABISPlan2D-Datei **als Referenz einfügen** )

Die DWG/DXF-Datei wird als Referenz in die Zeichnung eingefügt. Alle DWG-Objekte und deren Ebenen werden aber nicht eingebunden sondern nur angezeigt.

- > Jeder referenzierte DWG-Import erhält sein eigenes Ebenenmanagement **Ebenenverwaltung / Ebenen Referenzen**, welches unabhängig von der Hauptebenenverwaltung bearbeitet werden kann.
- > Referenzimporte können nicht bearbeitet werden (Löschen, Verschieben ...), aber die Objektkoordinaten sind fangbar (Snap mit F4, F5 .....
- > Referenzimporte erben das Farbschema der Zeichnungsdatei, könne aber auch mit einer bestimmten Referenzfarbe **Farbverwaltung / Farbe Referenz am Bildschirm** dargestellt werden.
- > kein Import der Papierbereiche

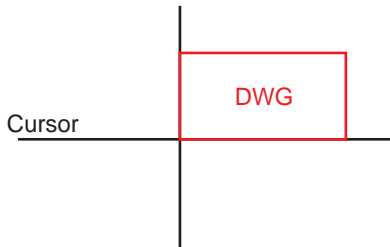


### 3 Positionsarten

- > Ausdehnung
- > Relativ 0.0
- > 0.0 --> 0.0

Diese drei Möglichkeiten der Positionierung einer DWG-Datei stehen nur bei der Importart **nur Modellbereich** und **als Referenz** zur Verfügung.

Bei Auswahl von **vollständiger Import** wird der Positionsart-Button blockiert und ist nicht auswählbar.



#### > Ausdehnung

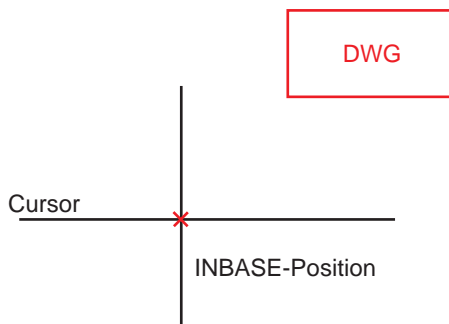
Die DWG/DXF-Datei kann mit dem Cursor positioniert werden. Die Cursorposition entspricht dem linken unteren Punkt der Ausdehnung der DWG-Datei.

- > Sie wählen mit dem Cursor/Fadenkreuz die Einfügeposition.

#### > Relativ 0,0

Die DWG/DXF-Datei kann hier ebenfalls mit dem Cursor positioniert werden. Die INBASE-Position der DWG-Datei (normalerweise 0,0) wird auf die Cursorposition gesetzt.

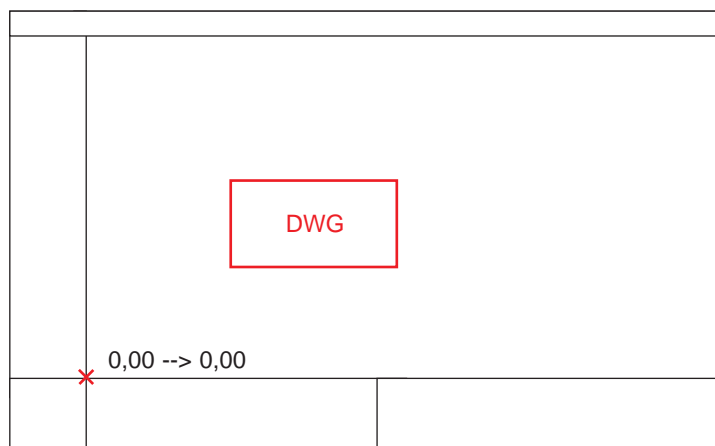
- > Sie wählen mit dem Cursor/Fadenkreuz die Einfügeposition.



#### 0.0 --> 0.0

Die DWG/DXF-Datei wird ohne Verschiebung eingefügt, der Nullpunkt der einzulesenden Zeichnung kommt an den Nullpunkt der vorhandenen Zeichnung zu liegen, die Koordinaten bleiben unverändert.

- > Mit einem beliebigen Klick in die Zeichenfläche wird das DWG importiert



## DWG XRefs

DWG-Dateien können XRefs beinhalten.

Die Behandlung dieser externen Referenzen (XRefs) kann über den Parameter "XRefs" festgelegt werden.

Drei Optionen stehen zur Verfügung:

- > einfügen
- > einbinden
- > als Referenz

### > einfügen

Die Objekte der XRefs werden importiert und dabei ihre Verknüpfung / Referenzierung **gelöscht**.

Hier werden Objekte mit ihren Ebenen, Linientypen und Symbolnamen in die Zeichnung integriert. Bei Mehrdeutigkeit (z.B.: Ebenenname ist schon vorhanden) wird die bereits bestehende Definition beibehalten.

### > einbinden

Die Objekte der XRefs werden importiert und dabei ihre Verknüpfung / Referenzierung **gelöscht**.

Beim Einbinden erhalten alle Namen der XRef (Linientypen, Ebenen, Symbole) einen eindeutigen **Präfix**, wodurch es zu keinen Mehrdeutigkeiten kommen kann.

Dieses **Präfix** (Vorsilbe / dem Wortstamm vorangestellt) ergibt sich automatisch aus dem **Dateiname der XRef** und den Zeichen **\$0\$** welche ABIS hinzufügt.

Beispiel:

- > Import einer DWG-Datei mit einer XRef
- > Die XRef referenziert die DWG-Datei: **Schulung.dwg**
- > Alle Namen bekommen eine neu Bezeichnung
- > aus der Ebene **Test\_01** wird **Schulung\$0\$Test\_01**
- > aus dem Symbol **Block\_01** wird **Schulung\$0\$Block\_01**

### > als Referenz

Bei der Option "als Referenz" werden die externen Referenzen (auch geschachtelte Referenzen) beibehalten.

Da bei dieser Option keine Pfadabfrage möglich ist, werden die **XRef-Pfade NICHT** mit den **DWG-Datei-Pfaden** auf Ihren Computer übereinstimmen.

Wenn das der Fall sein sollte, werden die Inhalte der XRefs **NICHT** angezeigt. **Nur die Position** der XRef wird mit einem **blauem, kleinen Rechteck** sichtbar.

**Um die XRef korrekt mit ihrem Inhalt sichtbar am Bildschirm darzustellen, müssen Sie die Pfade oder den Ort der externen Referenz ändern.**

Unter **BIBL / ZNEU** können Sie die Pfade und Ersatzpfade (für geschachtelte Referenzen) korrigieren.

### Pfad der XRef

Beim Import mit der Option "einfügen" und "einbinden" werden Sie nach dem Pfad der externen Referenz gefragt!

Wenn Sie hier mit "Abbrechen" bestätigen, weil sie die Datei nicht finden oder nicht bekommen haben, wird die externe Referenz ignoriert.

Beim Import mit der Option "als Referenz" wird sofort importiert!

### Wichtig bei "als Referenz"

Wenn die Referenzpfade nicht stimmen!

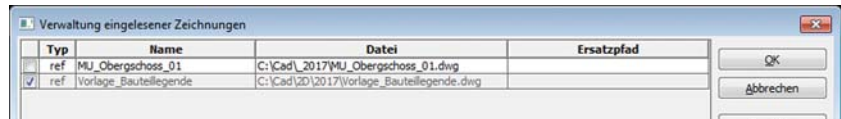
Macht Sie ABISPlan mit einer Warnung (Fehler 95) aufmerksam, das die zu importierende XRef nicht gefunden werden kann.

Um die Inhalte sichtbar zu machen müssen Sie die Pfade unter **BIBL / ZNEU** korrigiert werden

# BIBL - ZNEU

## Zeichnungen & Referenzen verwalten

Mit **ZNEU** werden alle oder einige ausgewählte eingelesene Zeichnungen oder Referenzen aktualisiert, verwaltet oder eingebunden.



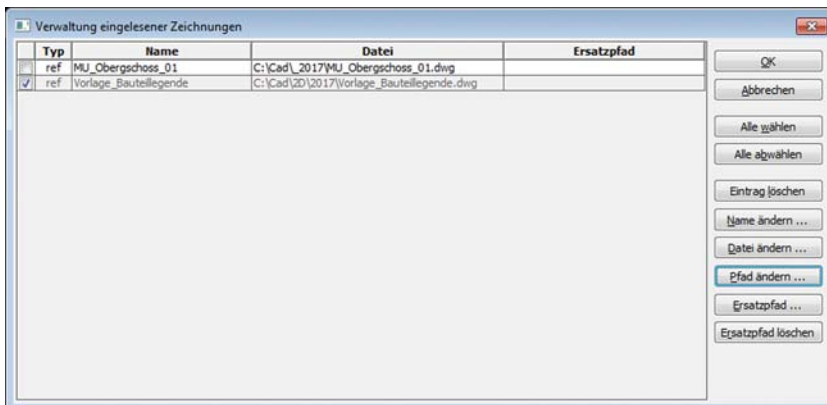
Alle **ABISPlan2D**-Zeichnung oder **DWG**-Zeichnung, sofern **referenziert** importiert könne hier auf die selbe Weise verwaltet werden.



### > Verwalten

In Verwaltungsfenster werden alle referenzierten Zeichnungen angezeigt. Referenzen die grau hinterlegt angeführt werden, können unter dem angeführten Pfad nicht gefunden werden.

Zur Korrektur der eingelesenen Zeichnungen/Referenzen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:



### > Namen ändern ...

Sie ändern den (Block)namen für eine eingelesene Zeichnung. (nur einzeln)

### > Pfad ändern ...

Sie ändern das Verzeichnis einer oder mehrerer Referenzen. Alle angekreuzten Referenzen (ref) erhalten den neu gewählten Pfad und bekommen einen weißen Hintergrund.

- ref / Referenz: **Hintergrund weiß** = Dateipfad korrekt
- ref / Referenz: **Hintergrund grau** = Datei kann nicht gefunden werden!

### 2 Referenztypen

**ref:**  
Referenzen

**refG:**  
geschachtelte Referenzen

### > Ersatzpfade ...

Wenn unter dem eingestellten Pfad / Verzeichnis keine entsprechende Datei gefunden wird, wird noch zusätzlich in einem weiteren Verzeichnis gesucht: dem **Ersatzpfad**.

### Ersatzpfad: für verschachtelte Referenzen

Diese Möglichkeit eines Ersatzpfades verwendet ABISPlan2D für geschachtelte Referenzen, da ein direkter Zugriff auf geschachtelte Referenzen nicht möglich ist.

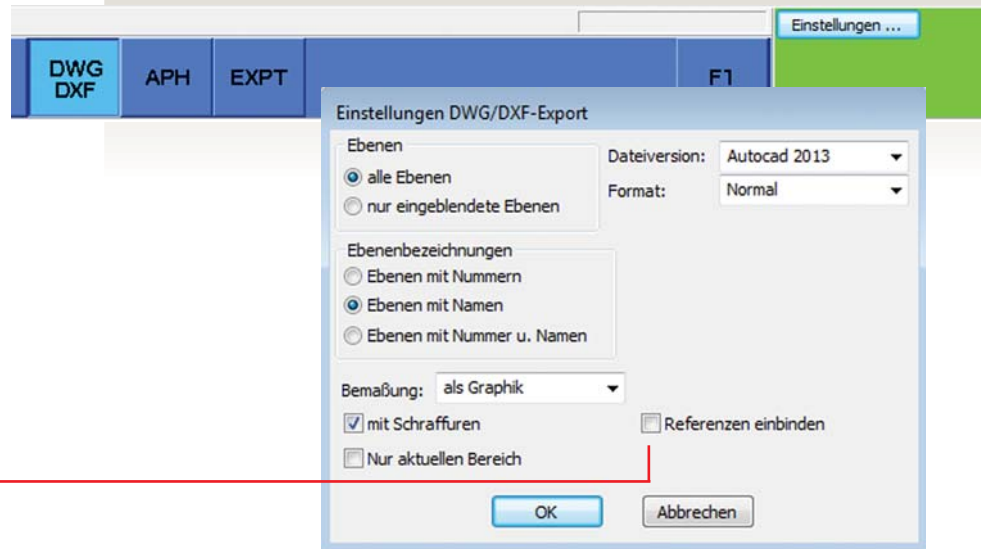
### > Ersatzpfade löschen

Der Eintrag für den Ersatzpfad wird zurückgesetzt.

# AUSG - DWG/DXF

## Export DWG / DXF

Neu mit der Version 30 ist der DWG / DXF-Export mit Referenzen!



**Achtung!**  
Beim DWG / DXF- Export  
aus dem Papierbereich

Das Exportieren von  
Referenzen bei der DWG /  
DXF- Bereichsausgabe  
ist NICHT möglich!

Referenzen können nur  
eingebunden exportiert  
werden.

### > Referenzen beim Export

Referenzen in der Zeichnung werden als externe Referenzen exportiert. Die referenzierten Dateien sind zusätzlich zur exportierten Datei zu übermitteln.

Je nach Dateityp der Referenz ist folgendermaßen vorzugehen:

#### > Referenz verweist auf eine ABISPlan2D-Datei:

Beim Export wird die Dateierweiterung auf DWG geändert.

Die 2D-Referenz muß mit ABISPlan2D mit den gleichen Exporteinstellungen als DWG exportiert werden. Diese muß dann mit der exportierten Datei übermittelt werden.

#### > Die Referenz verweist auf eine DWG-Datei:

Diese muss mit der exportierten Datei übermittelt werden.

#### > Die Referenz verweist auf eine DXF-Datei:

Die Dateierweiterung wird beim Export auf DWG geändert.

DXF-Dateien können in AutoCad nicht als Referenz eingefügt werden. Daher muß die DXF-Datei mit Abisplan in eine DWG-Datei umgewandelt werden und diese Datei wird mit übergeben. Oder Sie übergeben die DXF-Datei und diese wird vom Empfänger in eine DWG-konvertiert.

### > Referenzen beim Export einbinden

Wird beim Export "Referenzen einbinden" gewählt, so wird der Inhalt der Referenzen in die exportierte Datei eingefügt, d. h. es werden keine zusätzlichen Dateien benötigt.



## Neues in ABISPlan 3D Version 30



### Allgemein

**Anzeige** - Wandschraffur, Schraffuren

**Schnitt** - Nur Schnittebene anzeigen

**Grundriss** - Schnitschraffuren, Führungslinie Profil

### Zuweisen eines Bauteiltyps bei der Eingabe

**EING3D** Bauteiltypen und deren Eigenschaften

**EING3D / WAND** - Material und mehrschalige Wände

**IFC-Export** - Auswahl der AbbildungsRegeldatei

## Allgemein

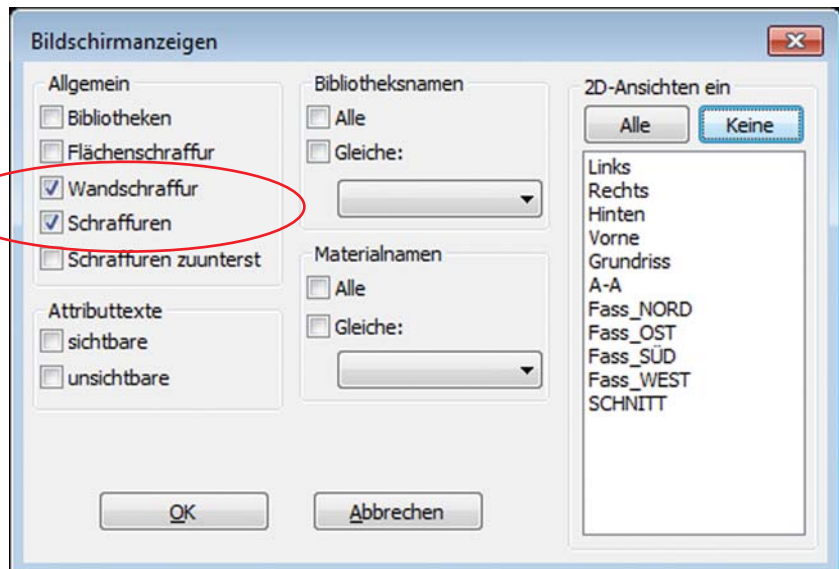
### Anzeige Wandschraffuren & Schraffuren

#### Anzeige / Sichtbarkeiten am Bildschirm

Im Menü **Einstellungen / Anzeige** kann man durch Deaktivieren des entsprechenden Kontrollkästchen alle eingeblendeten Schraffuren und Wandschraffuren ein- oder ausblenden.

Wandschraffuren Ein / Aus

Schraffuren Ein / Aus



**Beachten Sie bitte:** Wenn Schraffuren über die Bildschirmanzeige ausgeblendet werden, sind Sie auch NICHT veränderbar.

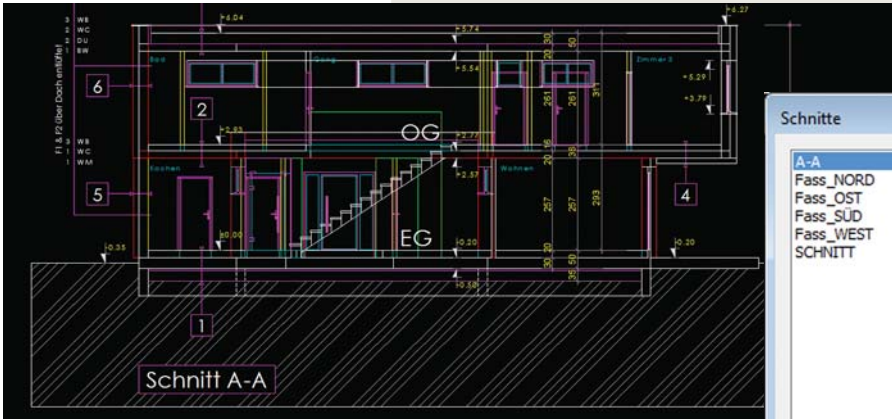
Im Gegensatz zu Wand- & Flächenschraffuren, die bei abgewählter Bildschirmdarstellung, jede Geometrieänderung mitmachen, da Sie eine Referenzierung zum Wandvektor oder Flächenumriss besitzen.

# Schnitt Nur Schnittebene anzeigen

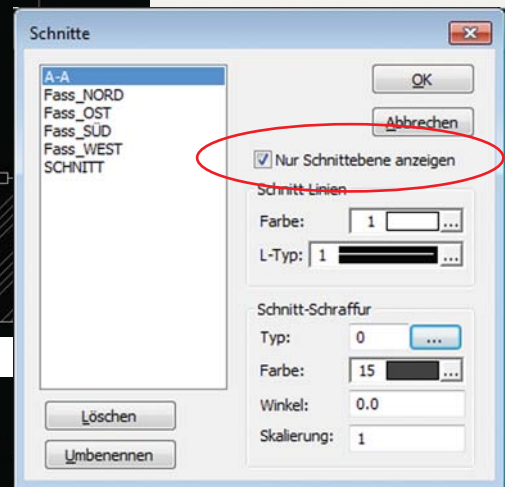
## Anzeige / Sichtbarkeiten am Bildschirm

Mit der Option "Nur Schnittebene anzeigen" wird der aktuelle Schnitt ohne Schnitttiefe angezeigt. Es werden nur die Schnittflächen und Schnittlinien gezeichnet.

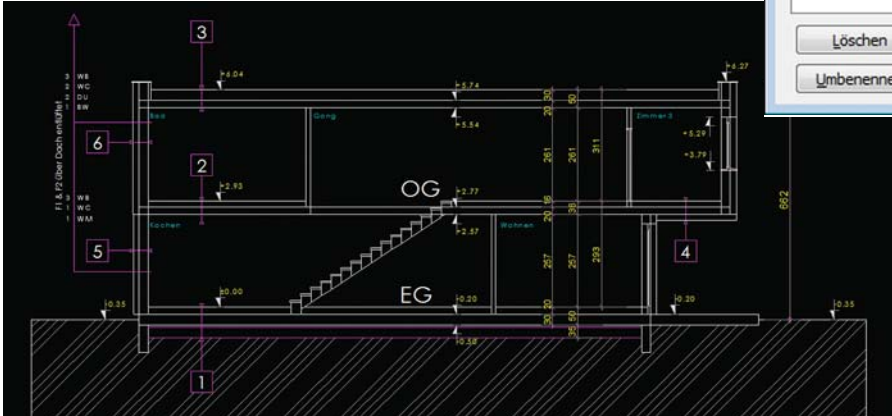
ohne "Nur Schnittebene anzeigen"



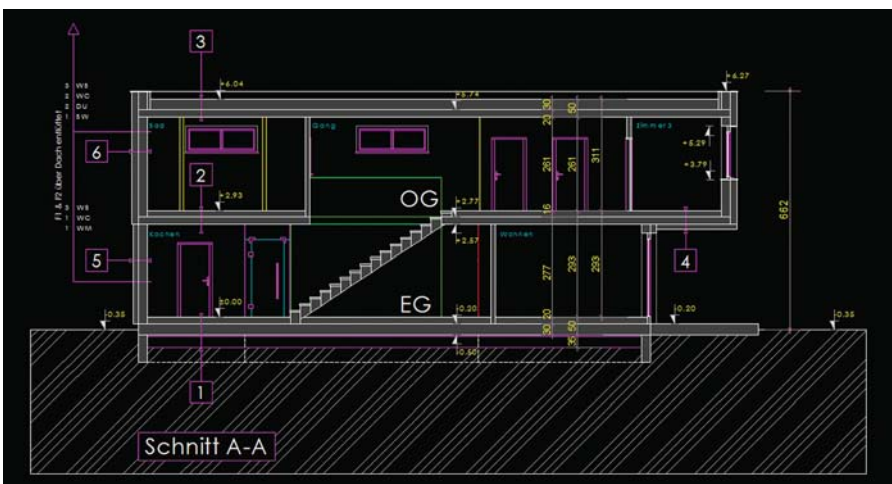
Die gewählte Option gilt für alle vorhandenen Schnitte.



mit "Nur Schnittebene anzeigen"



Hidden-Line Darstellung im 2D mit Schnitt-Schraffuren"



## Schnitt-Schraffur

Mit Schnitt-Schraffur bestimmen Sie die Darstellung der Schnittflächen von Elementen, denen keine explizite Schnittschraffur zugewiesen wurde.

Neu mit der Version 30 Bauteil - Eigenschaftssatz ABIS-Schnittschraffur.

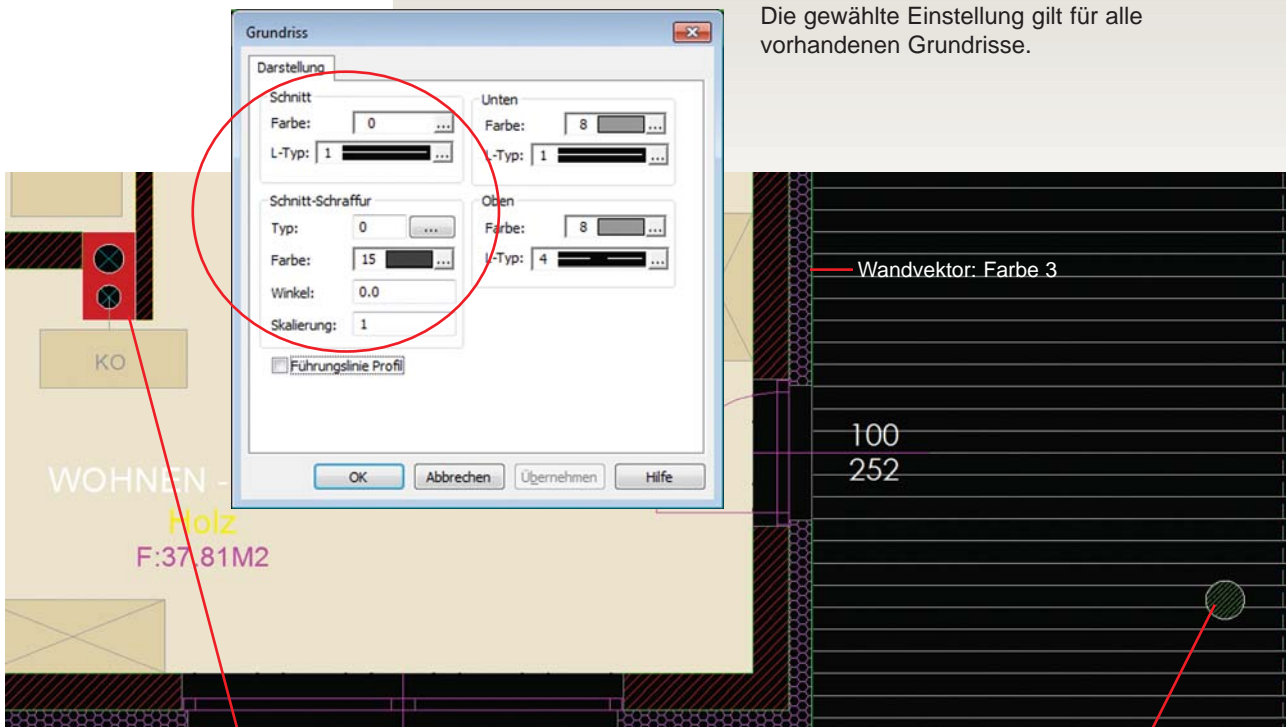
Das Ergebnis können Sie mit Aufruf von "Hidden-Line" sehen.

Mit der Einstellung "Schraffur-Farbe: 0" werden die Schnittflächen nicht schraffiert.

## Grundrissdarstellung

Im Menü **Geschoss ... / Grundrissdarstellung** bestimmen Sie mit den Sichtbarkeiten **Unten / Oben** und den **Schnitt-Parametern** für **Farbe**, **Linientyp** und **Schnitt-Schraffur** das Aussehen Ihrer Grundrisse

Die gewählte Einstellung gilt für alle vorhandenen Grundrisse.



Kamin/ Volles Element mit leeren Elementen: Schraffur Typ 0 / Farbe 9

Stütze / Volles Element mit Beton-Schraffur Typ 4 Farbe 75

### Schnitt-Schraffur

Alle geschnittene 3D-Objekte die keine explizite **Material-Schraffur** aus dem **Bauteiltyp (Bauteil - Eigenschaftssatz ABIS-Schnittschraffur)** besitzen bekommen die gewählte Schraffur mit Schraffurtyp und Schraffurfarbe oder mit **Schraffurfarbe 0** keine.

### Schnitt-Farbe

Alle geschnittene 3D-Objekte bekommen die gleiche gewählte Farbe.

#### Schnittfarbe 0

Für detaillierte Darstellungen in unterschiedliche Strichstärken empfiehlt sich schon bei der Eingabe von 3D-Objekten gleich wie im 2D, mit Objektfarben zu arbeiten, die eine Strichstärke repräsentieren.

Wenn Sie dann die Schnittfarbe auf 0 stellen, behalten die geschnittenen 3D-Objekte Ihre Zeichenfarbe.

#### Führungslinie Profil

Weiters kann man die 2D-Führungslinie eines Profils anzeigen lassen.

## Bauteil - Schraffuren im Schnitt

### Bauteil / Abis\_SchnittSchraffur

Mit der Version 30.0 wird im 3D-Schnitt die gewählte Schraffur aus dem Bauteil immer im Typ 0 dargestellt, erst in ABISPlan 2D wird der entsprechende Typ automatisch eingetragen.

### Bauteil / Abis\_Wandaufbau (nur für Wandeingabe)

Mit der Version 30.0 kann der gewählte Wandaufbau (Wandschraffur) noch nicht im Schnitt angezeigt werden. Falls der Bauteil zusätzlich eine Abis-Schnittschraffur besitzt, wird diese herangezogen und im Schnittbild eingezeichnet.

Weiters werden erst in der **Hidden-Line-Darstellung** die Schnittschraffur und Wandschraffur sichtbar.

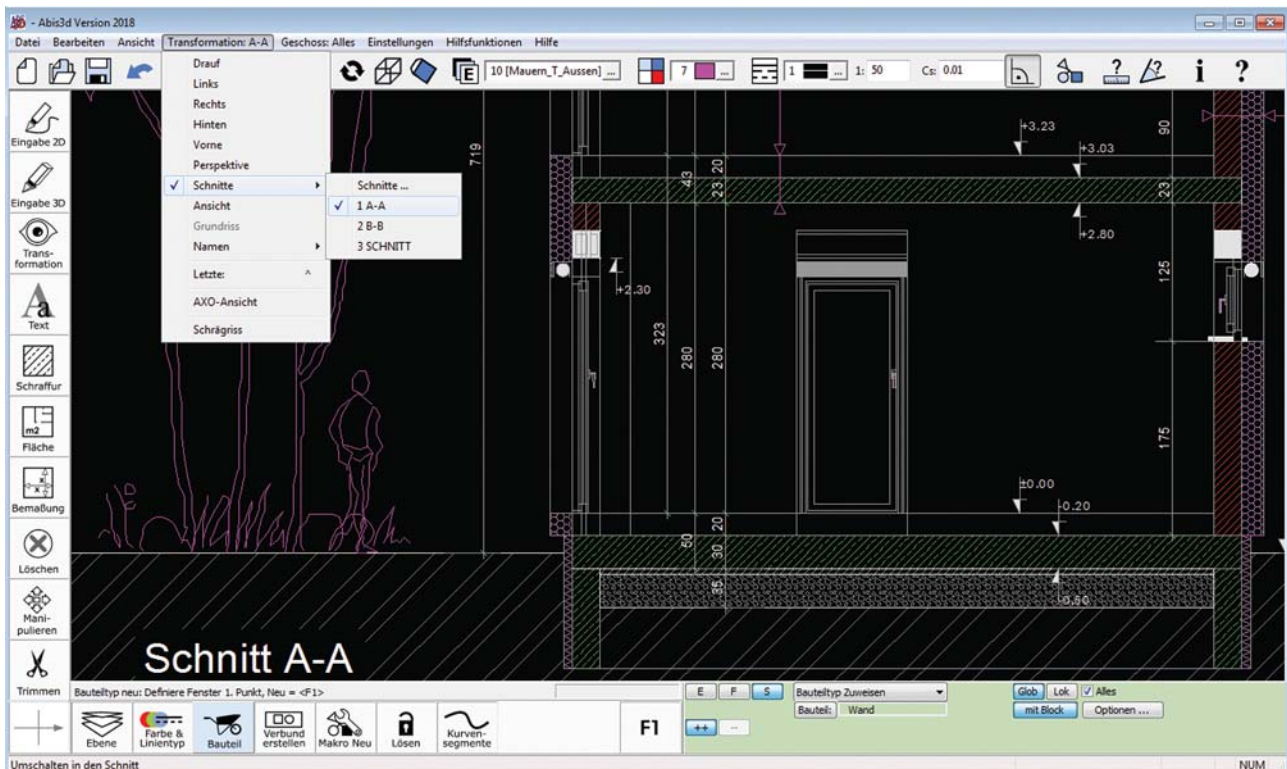
## Entwicklungs-Ausblick:

### Abis\_Wandaufbau & Abis\_SchnittSchraffur

werden auch im Schnitt entsprechend eingetragen!

In der laufenden Weiterentwicklung der Version 30 wird dann der gewählte **Abis\_Wandaufbau** bei Wänden und die **ABISSchnitt\_Schraffur** für 3D-Objekte (Volle Element, Profile) aus dem Bauteiltyp **automatisch** eingetragen.

Wie in der *Grundrissdarstellung* passen sich alle **AbisWandaufbauten** und **AbisSchnittSchraffuren** jeder Änderungen am Objekt an und werden auch in der *normalen* Bildschirmansicht (**ohne HiddenLine**) sofort angezeigt.





# Bauteiltyp

## Zuweisen bei der Eingabe



3D-Objekten, Schraffuren und Flächen können Merkmalbeschreibungen wie Bauteil, Materialangaben, Herstellerangaben, ... zugewiesen werden.

Diese Merkmale sind in **Bauteiltypen** mit zusammengehörigen **Eigenschaften** zusammengefasst und können bei der Eingabe ausgewählt und zugewiesen werden.



Sie wählen über den Parameter-Button **“Bauteil:”** einen entsprechenden Bauteiltyp mit seinen Eigenschaftssätzen aus, bestimmen die speziellen Eigenschaften.

## Bauteiltypen und deren Eigenschaften

### Bauteiltypen > Eigenschaftssätze > Eigenschaften

Wenn Sie Bauteile ohne Eigenschaften zeichnen wollen wählen Sie den Bauteiltyp "-".

#### Ein Bauteiltyp

besteht aus einem eindeutigen Namen und einer Anzahl vordefinierter Eigenschaftssätze

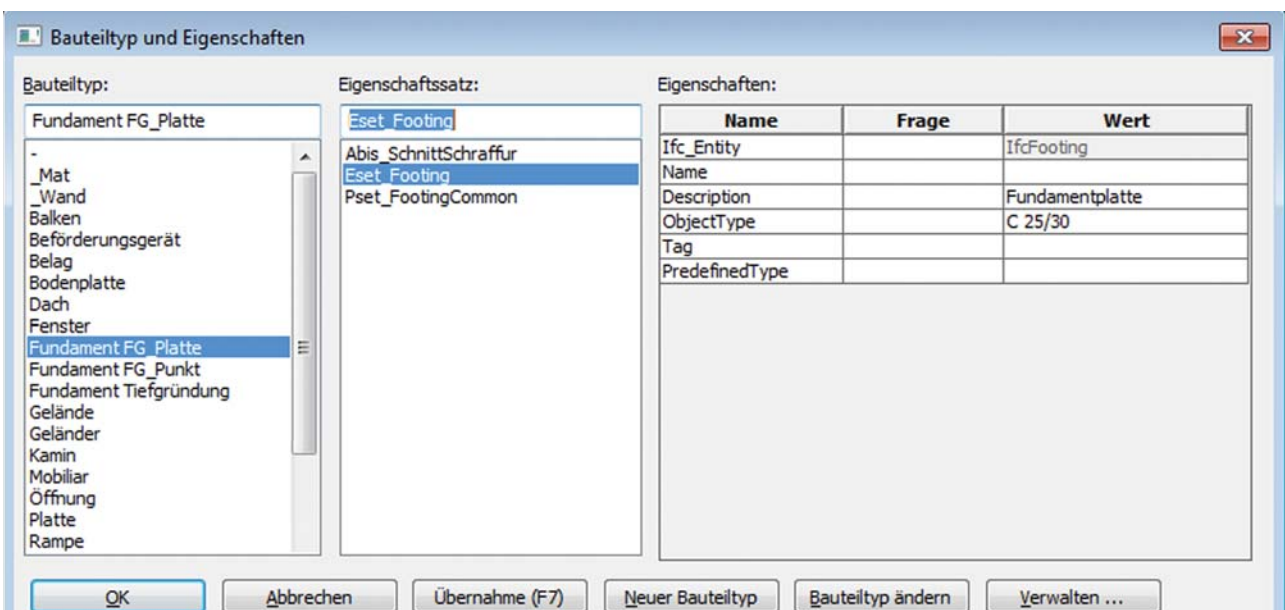
#### Ein Eigenschaftssatz

enthält verschiedene Eigenschaften

#### Eine Eigenschaft

setzt sich zusammen aus Eigenschafts Name, -Frage und -Wert.

- > Der **Name** ist im Eigenschaftssatz eindeutig
- > In der Spalte **Frage** wird die Übersetzung des Namens angezeigt.
- > Individuelle **Werte**: Gleichartige Bauteile wie Wand, Raum, Stütze,





## Vordefinierte Eigenschaftssätze

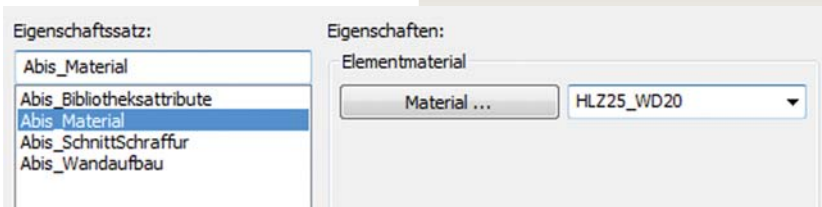
Zwei Gruppen von Eigenschaftssätzen stehen zur Verfügung:  
**ABIS - Eigenschaftssätze** und **IFC-Eigenschaftssätze**

### > ABIS - Eigenschaftssätze

#### Abis\_Material

Ist der Referenzname für die **Massenberechnung & Ausschreibung**

Hier können Sie einem Element einen Materialnamen zuweisen. Dieser kann bis zu 12 Zeichen enthalten, Groß- und Kleinschreibung sind signifikant. Bereits verwendete Materialien werden in einer Combobox angezeigt.

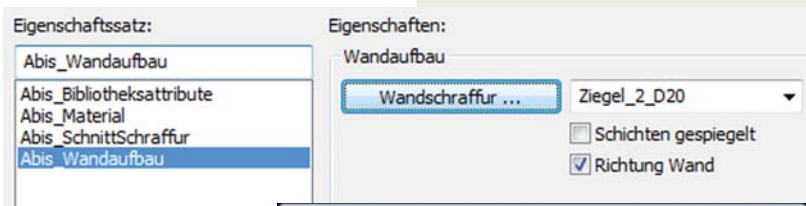


Wenn im **AVA-Verzeichnis (=ELE-Verzeichnis)** ein Elementkatalog (Datei ELEMENTE) vorhanden ist, können die Materialien des Elementkatalogs in einer Listbox gewählt werden.

#### Abis\_Wandaufbau

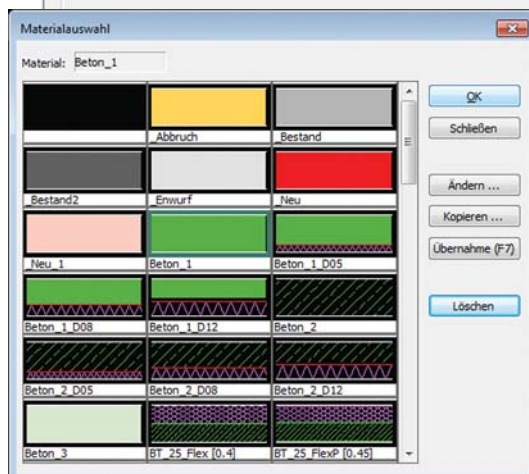
Mit dem Eigenschaftssatz **Abis\_Wandaufbau** bestimmen Sie durch Auswahl der **[Wandschraffur]** den Wandaufbau und das Aussehen einer Wand im **Grundriss/Schnitt**.

Eine "einfache" Wand ohne Materialangabe wird durch zwei (parallele) Linien dargestellt. Komplexere Darstellungen von Wänden (gefüllt, schraffiert, mehrschalig) erhalten Sie durch Definition und Auswahl von **Materialtypen**.



Mit dem Button **Material ...** wählen Sie wie im ABISPlan2D den gewünschten Wandaufbau aus ihrer Materialschraffurdatei **MTS-Datei**

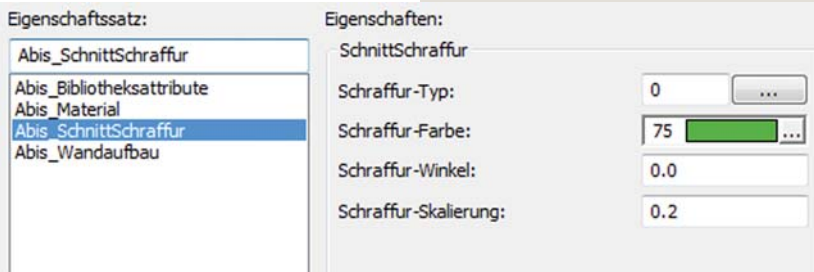
Die gewählten Parameter **Schichten gespiegelt** und **Richtung Wand** bestimme die Lage der Materialschraffur in der Wand.



Dieser **Eigenschaftssatz** könnte zwar allen Bauteile zugeordnet werden, sichtbar wird der gewählte Wandaufbau aber nur bei **Wänden im Grundriss / Schnitt**

**Abis\_SchnittSchraffur**

Im Eigenschaftssatz **Abis\_SchnittSchraffur** bestimmen Sie durch Auswahl von **SchraffurTyp, -Farbe, -Winkel und -Skalierung** die Darstellung der Bauteil-Schnittflächen im **Schnitt** oder **Grundriss**.



Alle Bauteile mit dem Eigenschaftssatz **Abis\_SchnittSchraffur** und der gewählten Eigenschaft, werden automatisch in jedem generierten **Grundriss** oder **Schnitt** eingetragen.

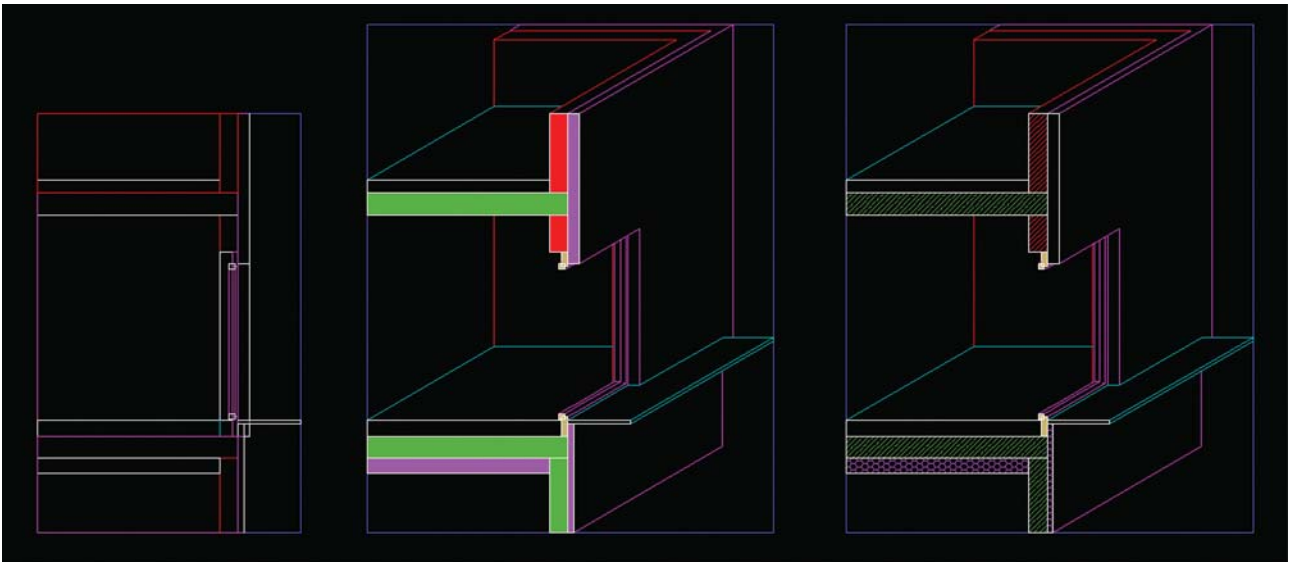
Ist keine spezielle Schnittschraffur zugewiesen, kommen die globalen Schnitt-bzw. Grundrisseinstellungen zur Anwendung.

Mit der Version 30.0 wird im 3D-Schnitt die gewählte Schraffur immer im Typ 0 dargestellt, erst in ABISPlan 2D wird der entsprechende Typ automatisch eingetragen.

3D Schnitt / normal

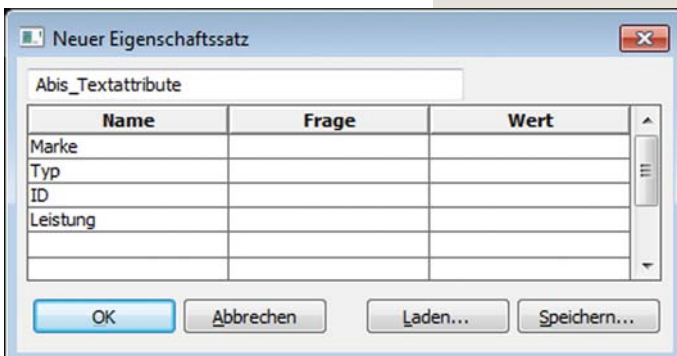
3D Schnitt / Hidden-Line 2D

Schnitt in ABISPlan 2D mit gewähltem Bauteil-Schraffur-Typ



**Abis\_Textattribute** (wie beim Verbund)

Sie können jedem Bauteil einen Eigenschaftssatz zuweisen, welchen Sie selber erzeugen.



Sie bestimmen eine **eindeutigen Namen** des Eigenschaftssatzes (z.B.: **Abis\_Textattribute**) und seiner Eigenschaften. Die Eigenschaften setzen sich **Bezeichnung, Abfragetext** und **Wert** zusammen.

**Bibliotheken / Eigenschaften**

Das selbe Eingabefenster erhalten sie bei einem Bibliothekselemeneten. Wobei sich der Eigenschaftssatz aus den gewählten Attributtexten des Bibliothekselementes generiert

## Vordefinierte Bauteiltypen

### Vordefinierte Bauteiltypen und Eigenschaftssätze:

Für die Zuweisung des Elementmaterials für die Übergabe an die ABIS-Massenberechnung und die Auswahl des Wandaufbaus zur Darstellungen von Wänden im Grundriss/Schnitt sind Bauteiltypen und Eigenschaftssätze vordefiniert:

#### **\_Mat**

Der Bauteiltyp **\_Mat** beinhaltet die Eigenschaftssätze **Abis\_Material** und **Abis\_SchnittSchraffur**

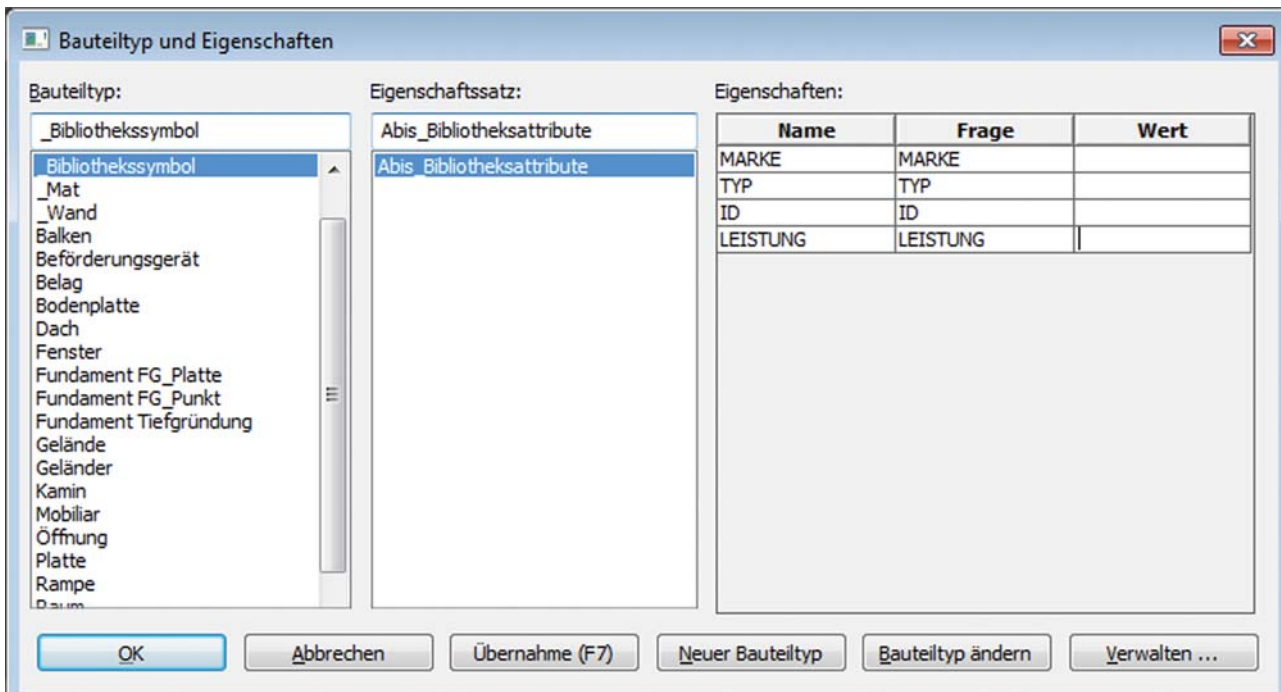
#### **\_Wand**

der Bauteiltyp **\_Wand** umfasst die Eigenschaftssätze **Abis\_Material**, **Abis\_SchnittSchraffur** und **Abis\_Wandaufbau**.

#### **\_Bibliothekssymbol**

Zum Bearbeiten der Attribute eines **Bibliothekssymbols** dient der vordefinierte Bauteiltyp **\_Bibliothekssymbol** mit dem Eigenschaftssatz **Abis\_Bibliotheksattribute** mit den Eigenschaften: Name, Frage und Wert

Der Bauteil **\_Bibliothekssymbol** kann NICHT mit **“Neuer Bauteiltyp”** erstellt werden, sondern wird automatisch aus den vorhandenen Bibliotheksattributen erzeugt.



In der Eigenschaftsspalte **Wert** könne Sie Änderungen vornehmen!

Änderungen am Eigenschaftssatz der Bibliothekssymbole sind hier NICHT möglich, da die Informationen/ Attribute einem Text im Bibliothekssymbol zugeordnet sind.

# ATTR / BAUT

## Verwalten & Zuweisen

Entweder direkt bei der Eingabe oder später mit dem Menüpunkt **ATTR / BAUT** können Sie 3D-Objekten Merkmalbeschreibungen wie Bauteil, Materialangaben, Herstellerangaben, ... zuweisen.



Abhängig vom Parameter Änderungsart werden die Bauteiltyp-Einstellungen **zugewiesen** oder **geändert**.

### Bauteiltyp Zuweisen

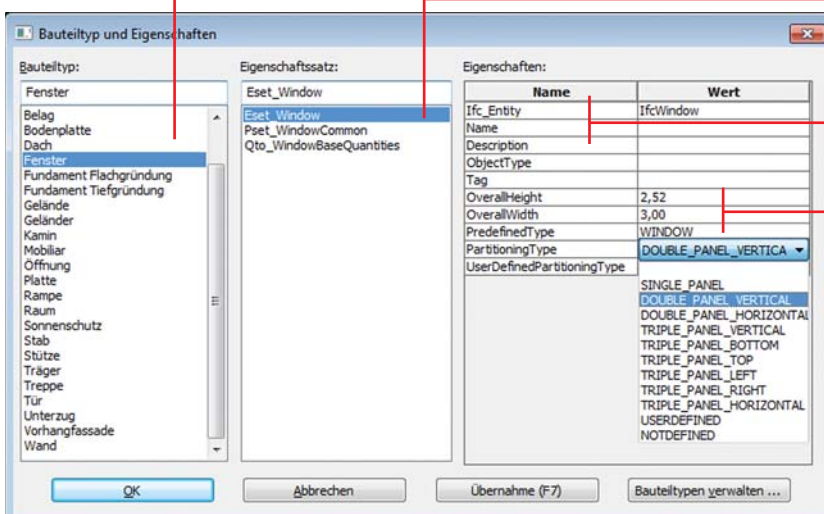
- > Es können ein oder mehrere Objekte gleichzeitig geändert werden.
- > Die getroffenen Einstellungen bleiben unverändert.
- > Die Objekte werden wie gewohnt definiert und mit <F1> wird allen definierten Objekten der gleiche Bauteiltyp zugewiesen.

### Bauteiltyp Ändern

- > Es wird nur EIN Objekt bearbeitet.
- > Die Einstellungen des definierten Objekts werden automatisch übernommen.
- > Beim Anklicken eines Objekts werden die Attribute übernommen und im Dialog angezeigt. Mit dem Bestätigen des Dialogs mit OK werden dem gewählten Objekt die geänderten Eigenschaften geändert.

## Bauteiltypen

Ein Bauteiltyp besteht aus einem eindeutigen **Namen** und einer Anzahl vordefinierter Eigenschaftssätze, die unterschiedlichste Eigenschaften beinhalten. Ein Bauteil ohne Eigenschaften hat den leeren Bauteiltyp "-".



Ein **Eigenschaftssatz** enthält verschiedene Eigenschaften, eine Eigenschaft setzt sich zusammen aus

**Eigenschaftsname** und **Eigenschaftswert**.

Gleichartige Bauteile wie Wand, Raum, Stütze, Bodenplatte, ...oder wie im Beispielbild **Fenster** besitzen gleiche Bauteiltypen mit **individuellen Eigenschaftswerten**. z.B.: Breite, Höhe, Stockanzahl .....

## Bauteiltypen Ausfüllen

Sie müssen die Eigenschaften eines Bauteiltyps bestimmen und ausfüllen!

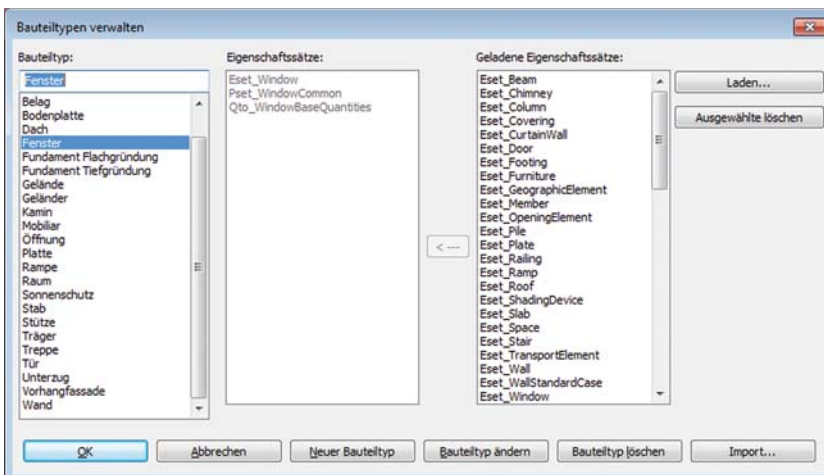
- > Wählen Sie einen Bauteiltyp aus der Liste der Bauteiltypen, die Liste der im Bauteiltyp verwendeten Eigenschaftssätze wird ausgefüllt.
- > Sie wählen einen verwendeten Eigenschaftssatz, die Liste der Eigenschaften dieses Satzes wird angezeigt.
- > Durch klicken in die Spalte "Wert" wird die Eigenschaft editiert.

## Bauteiltypen Verwalten

Über die Schaltfläche **[Bauteiltypen verwalten]** wird ein Dialog zum Verwalten der Bauteiltypen geöffnet.



Im neuen Fenster werden alle vorhandene Bauteiltypen, zugewiesenen Eigenschaftssätzen und geladenen Eigenschaftssätzen angezeigt.



### [ Neuer Bauteiltyp ]

Geben Sie im Eingabefeld "Bauteiltyp" den Namen ein, unter welchem der Bauteiltyp gespeichert werden soll.

**Hinzufügen von Eigenschaftssätzen:** Sie definieren die gewünschten Eigenschaftssätze aus der Liste der geladenen Eigenschaftssätze und klicken auf [**<--**]

**Entfernen von Eigenschaftssätzen:** Sie definieren die gewünschten Eigenschaftssätze aus der Liste der zugewiesenen Eigenschaftssätze und klicken auf [**Eigenschaftssatz entfernen**]

### [ Bauteiltyp ändern ]

Um einen vorhandenen Bauteiltyp zu ändern, wählen Sie diesen aus der Liste der Bauteiltypen, und bestätigen die Schaltfläche [**Bauteiltyp ändern**].

Sie ändern den Namen oder die zugewiesenen Eigenschaftssätze und bestätigen mit [**OK**].

### [ Import... ]

Mittels einer Dateiauswahlbox werden von einer bestehenden Abis3d-Zeichnung die Bauteiltypen, die geladenen Eigenschaftssätze und die für den IFC-Export definierten Eigenschaftssätze importiert. Es werden nur nicht vorhandene Bauteiltypen und Eigenschaftssätze eingefügt.

### [ Ausgewählte löschen ]

Sie definieren die gewünschten Eigenschaftssätze aus der Liste der geladenen Eigenschaftssätze und klicken auf [**Ausgewählte löschen**]. Damit werden nur die Eigenschaftssätze aus der Liste gelöscht, in Bauteiltypen verwendete Eigenschaftssätze sind davon nicht betroffen.



> IFC Eigenschaftssätze

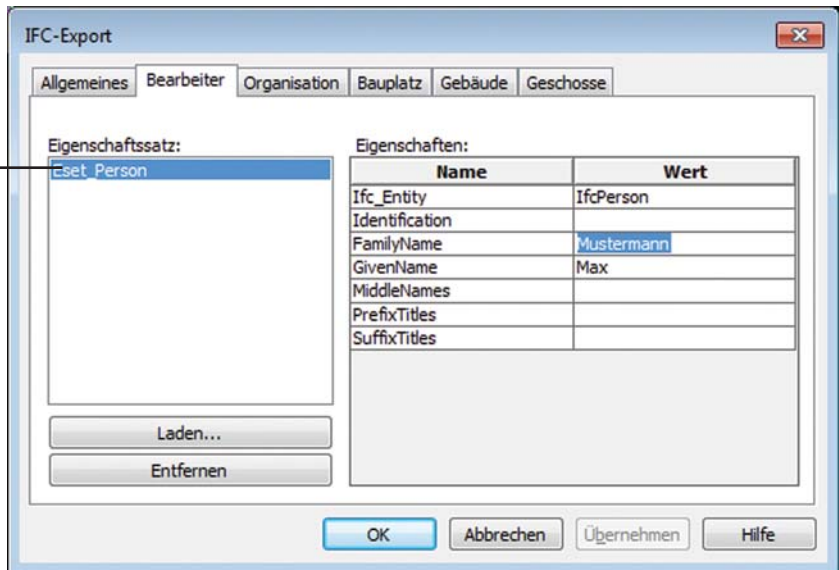
**Eigenschaftssätze / Ifc-Entities**  
bestehen maximal aus:

- > Esets / Entitie Sets
- > Psets / Property Sets
- > Qset / Quantity Sets

Ein ladbarer **Eigenschaftssatz** entspricht einem **Ifc-Entity** mit den in der IFC-Spezifikation definierten **Attributen**. Die **Property-** und **QuantitySets** sind optional und werden den Entities zugeordnet.

Bei der Beschreibung der Parameterdialoge sind die für den Export vorgesehenen IFC-Entities, die dafür zu ladenden Eigenschaftssätze, Property- und QuantitySets angegeben.

Der Eigenschaftssatz für den Arbeiter besteht nur aus **einem** Eset / EntitySet.

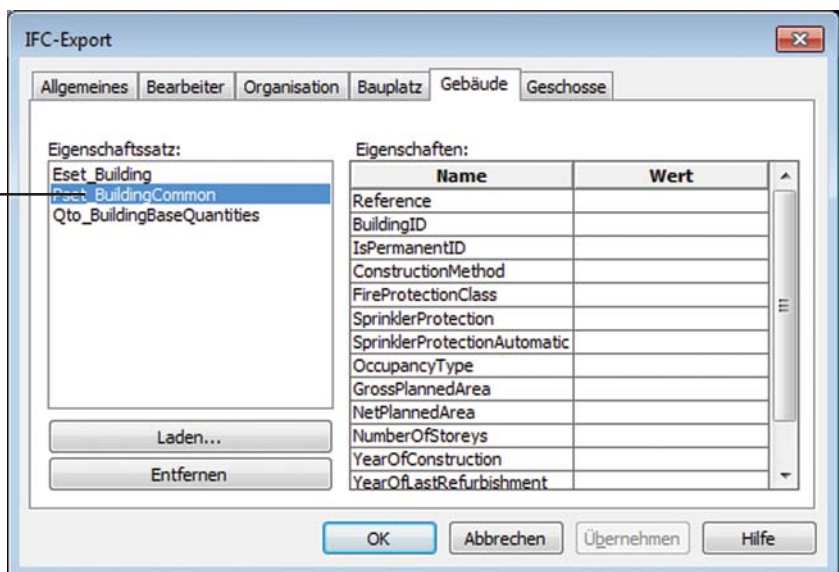


Mit dem Button **[Laden]** kann man andere vordefinierte Esets, Psets oder Qsets, wenn vorhanden, als XML-Datei laden, oder mit **[Entfernen]** aus dem Eigenschaftssatz löschen.

In der Spalte **Wert** werden die geforderten Eigenschaften eingetragen.

Der Eigenschaftssatz für das Gebäude besteht aus **drei** Eigenschaftssätzen

Mit einem Klick auf **Pset / Property-Set** werden die Eigenschaften angezeigt und können in die **Wert**-Zeilen eingetragen werden



Die gleiche Vorgehensweis gilt jeweils für die Ordner

> **Organisation**

Eset\_Organization  
optional Eset\_Postaladdress.

> **Bauplatz**

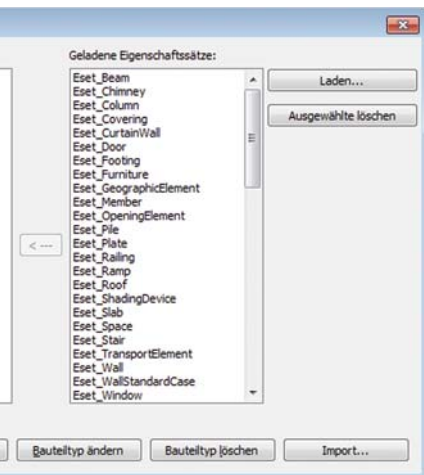
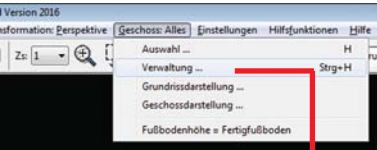
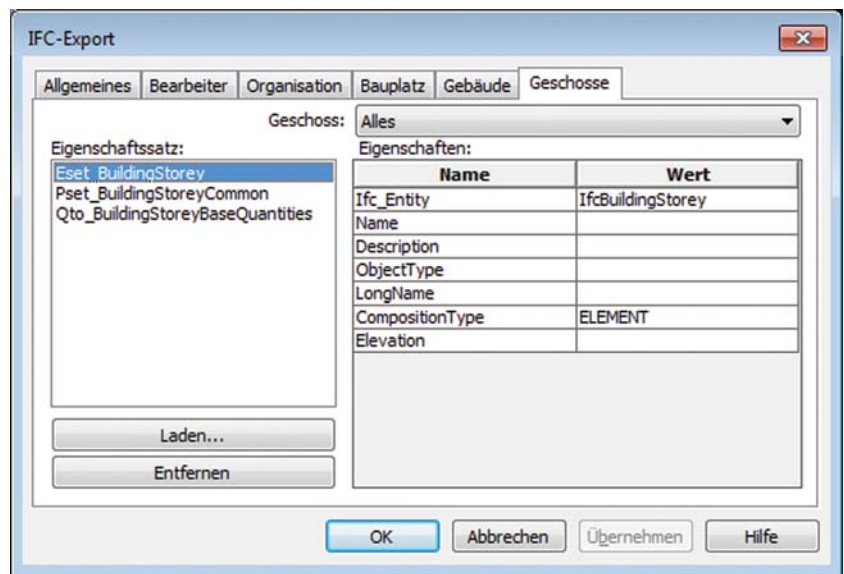
Eset\_Site  
optional Eset\_Postaladdress.  
Propertyset  
Pset\_SiteCommon

> **Geschoße**

Allen Geschoßen sind die gleichen Eigenschaftssätze zugeordnet, nur die Werte der Eigenschaften sind unterschiedlich.

Die Definition (Laden / Entfernen) der Eigenschaftssätze wird bei Einstellung **Geschoß: Alles** vorgenommen, die Werte beim jeweiligen Geschoss eingetragen.

Die Eigenschaften Name und Elevation werden von den aktuellen Geschosseinstellungen übernommen.



[ **Laden** ]

Mittels einer Dateiauswahlbox werden ein oder mehrere Eigenschaftssatzdefinitionen gewählt und importiert.

Ein Eigenschaftssatz ist in Form einer standardisierten **xml-Datei** definiert. Das Format der Eigenschaftssatzdefinition (PropertysetDefinition) ist auf <http://www.buildingsmart-tech.org/> beschrieben.

Die Definition der Eigenschaftssätze ist versionsabhängig, die Definitionsdateien (IFC-Version 4, Addendum 1:) liegen im zugehörigen Unterverzeichnis **Vfc4Add1.def** des CAD-Programmverzeichnis.

## Eigenschaftssätze für den IFC-Export.

Da die Anforderungen an den IFC-Export - insbesondere die zu verwendenden IFC-Typen (entities) und –Eigenschaften (properties, quantities) - variieren können, wurde die Möglichkeit geschaffen, die Abbildung von ABIS3D-Objekten auf IFC-Typen so variabel wie möglich zu halten:

Für jeden IFC-Typ existiert ein entsprechender **Eigenschaftssatz**, die **Property-** und **QuantitySets** aus der IFC-Definition können direkt übernommen werden.

Die IFC-PropertySets sind im Format xml definiert, in Anlehnung daran erfolgte die Definition der IFC-Typen im selben Format. Die verwendeten Eigenschaftsnamen entsprechen der IFC-Namensgebung, vordefinierte Wertebereiche für Eigenschaften werden übernommen.

lfcEntity:	Eigenschaftssatz:
lfcChimney	Eset_Chimney
lfcDoor	Eset_Door
lfcWall	Eset_Wall

Jedem **lfcEntity** mit der Bezeichnung **lfc\*** entspricht ein Eigenschaftssatz mit dem Namen **Eset\_\***, mit Eigenschaften des **lfcEntities**:

Die **Eigenschaftssätze Eset\_\***, die **Propertysets Pset\_\*** und die **Quantitysets Qto\_\*** von IFC-Version 4, Addendum 2: werden beim Setup ins Verzeichnis **lfc4Add1.def** kopiert und können von dort geladen werden.

In der Zeichnungsvorlage **Abis3d\_lfc4Add1.3d** sind Bauteiltypen für den IFC4.0-Export schon geladen und vordefiniert.

## Übernahme von Objekteigenschaften

Unterschiedliche Auftragsgeber können eigene Properties definieren, um in Nachlaufprogrammen IFC-Dateien auszuwerten.

Durch geeignete Abbildungsregeln können Eigenschaftswerte wie Volumen, Fläche, Länge, ... automatisch von ABIS-Objekteigenschaften übernommen werden.

Die Abbildungsregeln werden durch unterschiedliche Einstellungsdateien (\*.arul) im Abisplan-Datenverzeichnis definiert, die aktuellen Abbildungsregeln werden im IFC-Export-Dialog(EXPT / IFC) ausgewählt.

Eine Einstellungsdatei "lfc4Add2.arul" für IFC-Version 4.0 Addendum 2 wird beim Setup kopiert. Die Abbildungsregeln werden beim Laden der Zeichnung und beim Einstellen im IFC-Export-Dialog geladen und geprüft. Die abgebildeten Objekteigenschaften werden bei der Anzeige der Eigenschaftssätze und vor dem IFC-Export aktualisiert.

Beispiele für Kommentar und Abbildungsregeln:

```
// Window
Eset_Window.OverallHeight=
$AbisAttribute.ROHBAU_HOEHE
// Wall
Qto_WallBaseQuantities.Height=
$ObjectHeight
```

### Aufbau einer Abbildungsregel

Eine AttributAbbildungsRegeldatei (\*.arul) ist eine Textdatei im Format UTF-8 und wird zeilenweise interpretiert:

Die erste Zeile beinhaltet den Text **ARUL V1.0** als Dateikennung und Versionsangabe.

#### ABIS- Objekteigenschaften

Die folgenden Zeilen bestimmen jeweils eine Zuordnungsregel der Form **Eigenschaftssatz. Eigenschaftname = ABIS-Objekteigenschaft.**

Ein Kommentar wird durch die Zeichen "//" eingeleitet.

Ab dieser Zeichenfolge wird der Rest einer Zeile ignoriert

ABIS-Attribut	Beschreibung
<b>\$AbisAttribute.MacroName</b>	<b>Name des Makros</b>
<b>\$AbisAttribute.NAME</b>	<b>Wert des Abis-Attributs NAME</b>
<b>\$RaumAttribute.NAME</b>	<b>Wert des Flaechen-Attributs NAME</b>
.RAUMNR	Raumnummer
.RAUMNRTEXT	Raumnummer inklusive Text davor
.TOPNR	Topnummer
.GESCHOSS	Geschoß
.HAUS	Haus
.NUTZUNG	Nutzung
.BEZEICHNUNG	Bezeichnung
.AUFBAU	Aufbau
.xxx	Zusatztextbezeichnung
<b>\$ObjectHeight</b>	<b>Höhe</b> <b>Wand:</b> Der Wert wird nur angegeben, wenn die Höhe konstant ist. <b>Voll:</b> Abstand Grund-Deckfläche, wenn konstant
<b>\$ObjectLength</b>	<b>Länge</b> <b>Wand:</b> Länge entlang der Mittellinie der gesamten Wand.
<b>\$ObjectWidth</b>	<b>Breite</b> <b>Wand:</b> Der Wert wird nur angegeben, wenn die Dicke konstant ist
<b>\$ObjectBeamLength</b>	<b>Länge</b> <b>Wand:</b> Länge entlang der Mittellinie der gesamten Wand. <b>Voll:</b> Länge der längeren Seite der Grundfläche
<b>\$ObjectRectLength</b>	<b>Länge</b> <b>Wand:</b> Länge entlang der Mittellinie der gesamten Wand. <b>Voll:</b> Bei Rechteck Länge einer Seite
<b>\$ObjectRectWidth</b>	<b>Breite</b> <b>Wand:</b> Der Wert wird nur angegeben, wenn die Dicke konstant ist. <b>Voll:</b> Bei Rechteck Länge einer Seite
<b>\$ObjectGrossPerimeter</b>	<b>Umfang Brutto</b> <b>Fläche, Schraffur:</b> Umfang ohne Abzüge <b>Voll:</b> Umfang der Grundfläche
<b>\$ObjectNetPerimeter</b>	<b>Umfang Netto</b>
<b>\$ObjectGrossFloorArea</b>	<b>Bruttogrundfläche</b> <b>Wand:</b> Grundfläche oder Konstruktionsfläche der Wand. Öffnungen, wie von Türen, werden übermessen. <b>Fläche:</b> Bodenfläche ohne Abzüge
<b>\$ObjectNetFloorArea</b>	<b>Nettogrundfläche</b> <b>Wand:</b> Grundfläche oder Konstruktionsfläche der Wand. Öffnungen, wie von Türen, werden abgezogen. <b>Fläche:</b> Bodenfläche mit allen Abzügen
<b>\$ObjectGrossSurfaceArea</b>	<b>BruttoOberfläche</b>
<b>\$ObjectNetSurfaceArea</b>	<b>NettoOberfläche</b>
<b>\$Object GrossVolume</b>	<b>Bruttovolumen</b> Alle Öffnungen werden übermessen.
<b>\$Object NetVolume</b>	<b>Nettovolumen</b> Alle Öffnungen werden abgezogen.
<b>\$OpeningHeight</b>	<b>Höhe des Durchbruchs</b>
<b>\$OpeningWidth</b>	<b>Breite des Durchbruchs</b>

# ABiSPhotostudio

## Hintergrundbild positionieren und einpassen

### HDEF Hintergrund definieren



Im Menü TRAF / HDEF können Sie zu jeder Ansicht ein geeignetes Hintergrundbild wählen. Die Informationen über Name und Position der Hintergrundbilder werden mit jeder Ansicht mitgespeichert. Beim Wechsel der Ansicht wird das dazugehörige Hintergrundbild eingeblendet.

**Achtung:**

Bildschirm-Ansichten, die zuvor schon unter einem **Namen** abgespeichert sind, müssen explizit aktualisiert werden, um die Einstellungen nicht unbeabsichtigt zu überschreiben: Mit einem Klick auf den Button **<Ansicht aktualisieren>** oder unter **Transformation – Namen - Neu** wird der geänderte Hintergrund abgespeichert.

Zur Auswahl bzw. Positionierung eines Hintergrundbildes stehen Ihnen in Abhängigkeit von der Aktion folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Im folgenden Abschnitt wird anhand eines Beispiels erklärt, wie man eigene Fotos im Hintergrund einer Perspektive positioniert.

Ergebnis soll eine optische Verschmelzung des eingelesenen Hintergrundes mit unserem gezeichnete 3D-Objektes, ohne die Verwendung einer Bildbearbeitungssoftware (z.B.: Adobe Photoshop) sein.

### 1. Einfügen

Um dies zu bewerkstelligen, sollten Sie **zwei** Parameter über ihr Foto wissen!

**> Standort der Aufnahme mit Blickrichtung**

Sie müssen wissen wo Sie das Foto aufgenommen haben, um dann in ABiSPlan 3D mit **PERS** oder **GEH** eine entsprechende Perspektive zu erzeugen. Bei der Aufnahme ist es wichtig die Blickrichtung / Kamera horizontal zu halten. Verwenden Sie am besten ein Stativ und merken sich die Blickrichtung.

**> Eine Objektgröße im Foto**

Da Brennweite, Seitenverhältnisse und Bildgröße das Fotoergebnis bestimmen, müssen Sie eine reale Größe (Höhe oder Länge) eines Objektes in der Fotografie kennen. Das kann ein Baum, eine Straßenlaterne oder ein Gebäudesein, in unsere Beispiel wird es die Wandhöhe der bestehenden Scheune sein.



Hintergrundbild

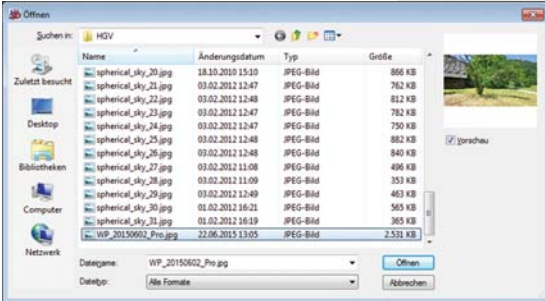


Endergebnis ohne Nachbearbeitung



**Einfügeposition:**

Hierbei stehen die Einfügeoptionen *Position Absolut* oder *Position nicht Absolut* zur Verfügung.



**Position Absolut:**

**Bild bleibt auf seiner Einfügeposition auch wenn Sie die Zoomstufe wechseln oder das Zoom verschieben**

**Position nicht Absolut:**

**Bild passt sich dem Bildschirmausschnitt immer an**

Wir verwenden in unserem Beispiel *Position Absolut*. Damit kann man das Hintergrundbild am besten mit dem Objekt in Bezug bringen.

Sie bestimmen im Verzeichnis *HGV* Ihr Pixel-Bild und bestätigen mit **<F1>**. Das gewählte Bild wird eingelesen und standardmäßig in der aktuellen Zoomstufe links unten positioniert.

Wir blenden uns nur die Bestandsmauern (rote Wand) der Scheune ein, und sehen das der Zoomausschnitt mit dem Hintergrundbild in Größe und Position nicht übereinstimmt.

**2. Einpassen**



In den meisten Fällen wird die Auflösung des eingelesenen Hintergrundbildes nicht mit der Bildschirmauflösung übereinstimmen. Mit dem Punkt *Einpassen* werden durch Eingabe von **zwei Strecken** Position und Größe des Hintergrundbildes an die Modellperspektive angepasst:

Die *erste Strecke* definiert einen Bereich des Hintergrundbildes, die *zweite Strecke* bestimmt den entsprechenden Abschnitt im Modell (rote Wand). Der Hintergrund wird vom *ersten Punkt* der *ersten Strecke* an den *ersten Punkt* der *zweiten Strecke* verschoben und im **Verhältnis Länge Strecke 2 / Länge Strecke 1** skaliert.

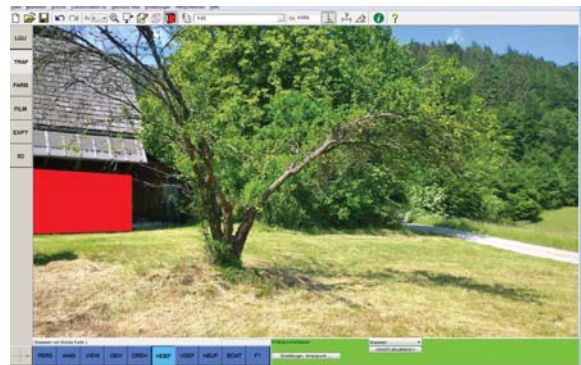
Schließen Sie die Funktion mit **<F1>** ab und klicken auf **<Ansicht aktualisieren>** um das Hintergrundbild mit seiner neue Position und Skalierung der Bildschirmansicht (Perspektive zuzuweisen).

Wählen Sie mit den **Zoom**-Funktionen einen passenden Ausschnitt um das Hintergrundbild bestmöglich darzustellen.

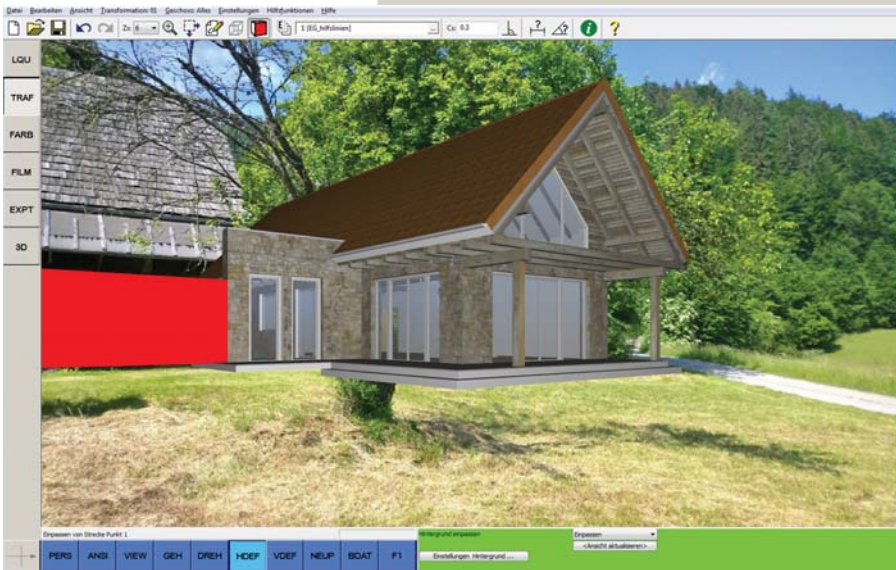
Bild eingepasst und verschoben



Blickbereich mit Zoomfunktionen bestimmt



Hintergrund: Datei / Ergebnis



Wenn man alle Ebenen einblendet erkennt man, dass die rote Bestandsmauer, die uns für die Anpassung gedient hat, überflüssig geworden ist und gelöscht werden kann, da die Scheunenmauer ja schon im Hintergrundbild vorhanden ist.

**Ein Problem gibt es aber noch!**  
Der Bestandsbaum in der Mitte des Fotos und das Scheunenvordach. Beide liegen zum Teil hinter unserem 3D-Gebäude, sollten aber im Vordergrund sein.

Entweder man entfernt sie aus dem Foto mittels eines Bildbearbeitungsprogrammes (Photoshop), oder bringt den Baum mit dem Menüpunkt **HDEV** wieder in den Vordergrund.

Transformation **VDEF** Vordergrund definieren



Durch die Eingabe von Polygonzügen können Teile von gerechneten Bildern ausgeschnitten werden; d.h. es werden jene Regionen eingegeben, in denen der Hintergrund das gerechnete Bild überdeckt; innerhalb der eingegebenen Polygonzüge wird der Hintergrund zum Vordergrund.

Sie können zu jeder Ansicht den passenden Vordergrund ausschneiden. Der Vordergrund bezieht sich wie der eingestellte Hintergrund auf die aktuelle Ansicht. Die Vordergrundinformationen werden mit jeder Ansicht mitgespeichert. Beim Wechsel der Ansicht wird der dazugehörige Vordergrund geladen.

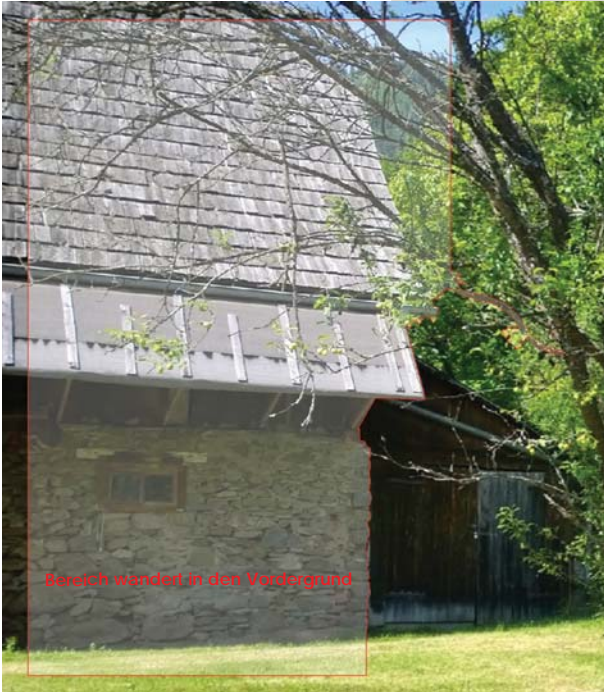
**Achtung:**  
Wie beim Hintergrundbild müssen Bildschirm-Ansichten, die unter einem **Namen** abgespeichert sind, explizit aktualisiert werden, um die Einstellungen nicht unbeabsichtigt zu überschreiben:  
Mit einem Klick auf den Button **<Ansicht aktualisieren>** oder unter **Transformation – Namen - Neu** wird der geänderte Vordergrund abgespeichert.

**Werkzeuge:**

- Einfügen** Ein oder mehrerer geschlossene Polygonzüge werden eingezeichnet
- Umriss editieren** Erweitern / glätten eines Umrisses
- P verschieben** Punkt(e) eines Umrisses verschieben
- Umriss löschen** Löschen eines oder mehrerer Umrisse.



### > Umriss einfügen



Hierfür blendet man sich am besten alle Ebenen aus, um bei der Eingabe des Polygonzuges das Hintergrundbild zu erkennen.

Da wir das Hintergrundbild mit **Position Absolut** eingelesen haben, können wir uns auf die zu bearbeitenden Bildschirmausschnitte zoomen.

Alle Objekte die sich innerhalb dieses Polygonzuges befinden werden in der Renderdarstellung und Raytracingberechnung nicht Dargestellt und der Hintergrund wandert in den Vordergrund.

Versuchen Sie mehrerer Bereiche einzuzeichnen und nicht einen ganz großen Polygonzug. Mit den Werkzeugen:

- > Umriss editieren
- > Punkte verschieben
- > Umriss löschen

lassen sich die gezeichneten Polygonlinien bearbeiten.



**Vergessen Sie nicht mit einem Klick auf den Button <Ansicht aktualisieren> Ihre Arbeit der Bildschirmsicht zuzuweisen und abzuspeichern!**



## Neues in ABiSBewehrungsplan Version 30

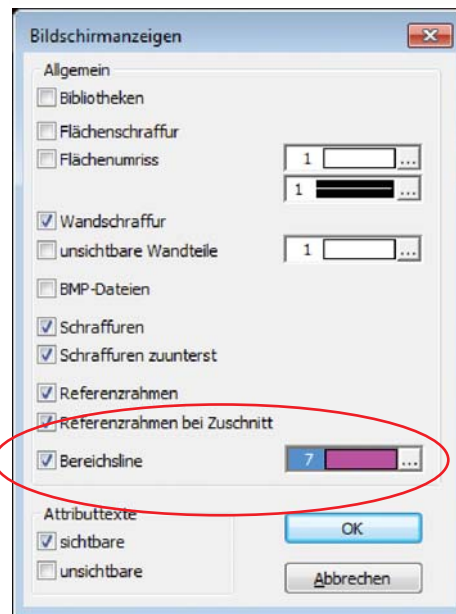
### Allgemein

- Anzeige** - Bereichslinien ein / aus
- MANP / PVER** - Bereichspunkte verschieben
- STAB\_BER** - Neue Bereichsdarstellung "Frei"
- STAB\_BES** - Neugestaltung Parameterfeld  
Neue Beschriftungsart "Frei"  
Darstellung des Knotenbandes
- NBER\_BDST** - Neue Bereichsdarstellung "Frei"
- Optionen** - Menüdesign

## Allgemein

### Anzeige Bereichslinien ein / aus

Der Dialog Bildschirmanzeige (Menü "Einstellungen" - "Anzeige ...") enthält zusätzlich zu ABISPLAN eine Einstellung für die Anzeige der Bereichslinien.



Daraus ergibt sich folgende Bereichsbearbeitung mit **MANP / PVER**

## MANP / PVER

### Änderung Bereichslinien

Bereiche können über Punktverschieben auf folgende Art geändert werden:

#### Änderung der Bereichsline:

Die Änderung der Bereichsline kann nur erfolgen, wenn diese angezeigt wird (Menü "Einstellungen" - "Anzeige ...").

## STAB / BER

### Bereichseingabe

The screenshot shows the 'Bereichsparameter' dialog box with the following settings:

- Verlegeparameter: Bereichsart: Linie
- Abstand: 0.3 (selected)
- Anzahl: 3
- Z-Differenz: 0.0
- Verl. Toleranz: 0.03
- Eisen fächern:
- var. Bereich teilen:
- Darstellung: Art: Frei (circled in red)
- Lsg. Marker: 100
- Stück: 3

#### Neue Darstellungsart: Frei

Während der Eingabe entspricht dies der Darstellung *Alle*.

Bei Änderung der Darstellung (**NBER-BDST**) kann für jeden Bereichsstab gewählt werden ob er in voller Länge, angedeutet oder unsichtbar dargestellt wird.

Bei der Kotenart **KBND** kann die Darstellung des Kotenbands über die folgenden Parameter gesteuert werden:

#### Begrenzung:

Legt fest, ob Begrenzungslinien am Ende des Kotenbandes gezeichnet werden.

#### Stabmarkierung:

Legt fest, ob die Lage der Bereichsstäbe auf dem Kotenband durch eine Markierung angedeutet werden.

#### Linie zur Positionsnummer:

Legt fest ob das Positionssymbol mit dem Kotenband durch eine Linie verbunden wird.

## STAB / BES

### Beschriftung

#### Neue Gestaltung Parameterfeld:

Beschriftungsmodus Einzel,- Koten,- und Fensterbeschriftung sind direkt im grünen Parameterfeld wählbar.

The screenshot shows the 'Beschriftung' parameter field with the following settings:

- Einzelbeschriftung (selected)
- Kotenbeschriftung
- Fensterbeschriftung
- Glob Lok
- Bes. Art: Frei
- Stück: [dropdown]
- Dm
- Abstand
- Länge

#### Neue Darstellungsart: Frei

Während der Eingabe entspricht dies der Darstellung *Alle*.

#### Position der Bereichskote

Bei der Kotenart **LKT1**, **LKT2** und **KBND** können Sie jetzt die Position der Bereichskote festlegen.

Liegt bei LKT1 oder LKT2 die Position außerhalb des Bereichs wird die Bereichskote entlang der Bereichslinie gezeichnet.

Bei der Kotenart AEKT und ALKT werden die Koten immer zum Schnittpunkt der Bereichsstäbe mit der Bereichslinie gezeichnet. Die nächste Eingabe dient lediglich zur Bestätigung.

## SNBER / BDST

### Bereichsdarstellung ändern

#### Neue Darstellungsart: Frei

Bei der Darstellungsart Frei können Sie jetzt die Darstellungsart der einzelnen Bereichsstäbe festlegen. Dazu definieren stellen Sie die entsprechende **Darstellungsart (Normal/Kurz/Ausgeblendet)** ein und definieren die entsprechenden Stäbe (**Einzel/Fenster/Schnitt**).



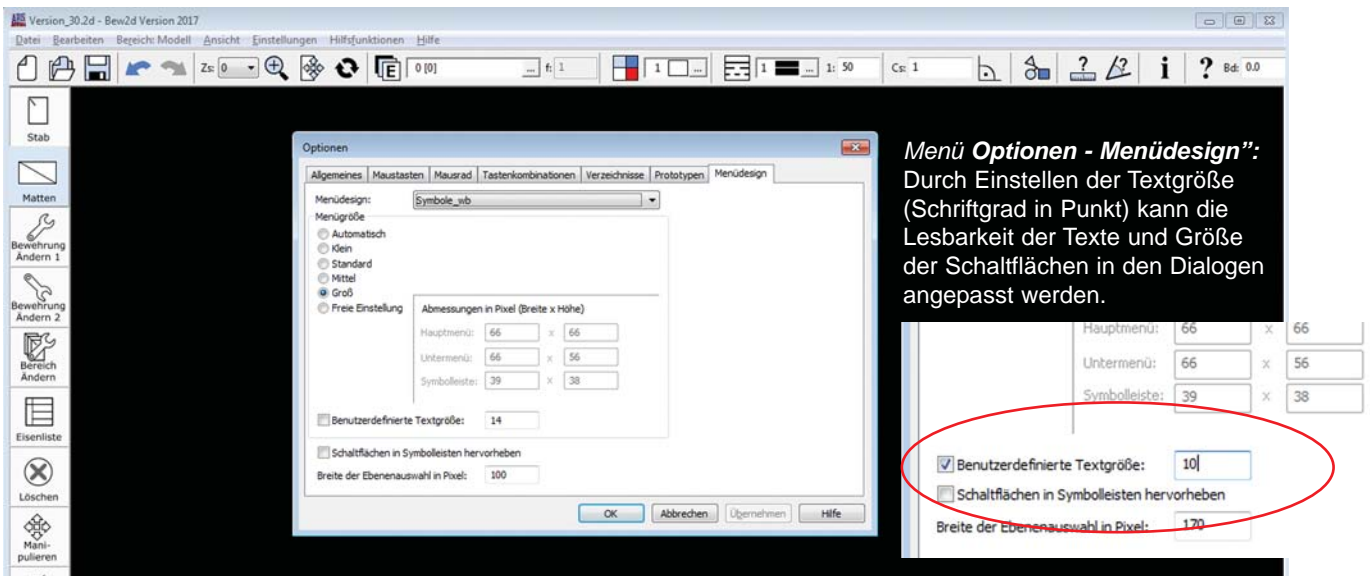
# Einstellungen

## Oberfläche / Menüdesign

### Menü Einstellungen / Optionen / Menüdesign

Das Aussehen der Schaltflächen von Haupt-, Untermenü und Symbolleiste kann auf **Standard (Text)** oder eine der **installierten Menüdesigns** eingestellt werden.

Mit der Version 30 steht das Menüdesign **Symbolleiste** zur Verfügung. Hier werden alle Schaltflächen mit Grafiksymbolen und Texten dargestellt. Die Änderung des **Menüdesigns** wird beim nächsten Programmstart wirksam.



## Neues in ABiSSTATIK Version 10.0

### Fundament

Grundbaunachweis nach DIN EN 1997-1-1/NA

### Ebener Rahmen & Trägerrost

Systemeingabe: Gleichzeitiges Verschieben mehrerer Knoten möglich.

Lastfälle können Eigengewicht berücksichtigen. Dieses wird automatisch aus den Stab- und Materialdaten ermittelt.

Bei der Eingabe von Kombinationen nach EuroCode können die Teilsicherheitsbeiwerte durch Auswahl der Lastfallkategorie ermittelt werden.

## Praxistipps zu AVA 2020

(AVA2020 ist derzeit erst in Österreich verfügbar)

### Der Umstieg

Haben Sie es bisher aufgeschoben, ist jetzt sicher ein guter Zeitpunkt auf ABIS AVA 2020 umzusteigen, da wir nun bereits zahlreiche Verbesserungen und neuer Features gegenüber der ABIS AVA Version 29 bieten konnten, und auch der Großteil der initialen "Kinderkrankheiten" beseitigt werden konnte.



Wenn Sie zur neuen Version wechseln, kann es dennoch vor allem bei großen Datenbeständen zu Problemen kommen. Waren Fehler beim Export von B2063 oft noch ignorierbar - was in der Praxis auch meist gemacht wurde, ist die A2063 aufgrund ihres technischen Formats um vieles strenger.

Fehler die Jahre lang ignoriert werden konnten verhindern nun eine erfolgreiche Positionskonvertierung.

Wir haben uns in den letzten Monaten insbesondere bemüht Fehlermeldungen aussagekräftiger zu gestalten, sowie häufig auftretende Probleme automatisch zu korrigieren. Mit unserer reichen Erfahrung können wir sie bei verbleibenden Problemen optimal unterstützen.

LV - Datenträger exportieren

LV-Code\*  LV-Bezeichnung\*

Vorhaben\*   LV-Bearbeitungsstand  Donnerstag, 9. November 2017

Auftraggeber\*

Vergabende Stelle

LV-Ersteller

Preisbasis  Donnerstag, 9. November 2017

Angebotsfrist  Donnerstag, 9. November 2017  00:00:00

Obergruppen zusammengefasst

Preisanteile  LV hat Preisanteile

Preisanteil 1:  Lohn

Preisanteil 2:  Sonstiges

Währung:  EUR - Euro

Fehlerprotokoll:  Typ:  Ausschreibung

Automatisch korrigierbar / Ignorierbare Fehler:  
 Information - Lv - Code wurde auf GU gesetzt  
 Information - Vorhaben wurde auf KRA gesetzt  
 Information - LV - Bezeichnung wurde auf GU gesetzt  
 Information - LV - Auftraggeber Firma wurde auf Keine Angabe gesetzt  
 Warnung - Stichwort Beton Stützen b.0,05m2 C30/37 b.3,2m in Leistungsgruppe 07 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Winterbaumaßnahmen in Leistungsgruppe 17 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Az St-Systemtrennwand verzinkt f. Drehtüre in Leistungsgruppe 31 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Pos. 01.37.D281H Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D281H Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D281H Z: Lücke 3 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D283A Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D283A Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D589C Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D589C Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D901B Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D901B Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D901B Z: Lücke 3 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D902B Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D902B Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D902B Z: Lücke 3 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D912A Z: Lücke 1 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Pos. 01.37.D912A Z: Lücke 2 ist nicht ausgefüllt!  
 Warnung - Stichwort Mehrfahrigkeit Fassadenflächen in Leistungsgruppe 44 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Jährliche Wartung in Leistungsgruppe 65 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Endbericht und Fotodokumentation in Leistungsgruppe 69 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Unterbauplanum Gehsteig in Leistungsgruppe 77 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Unterbauplanum Fahrbahn in Leistungsgruppe 77 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Ungebund. untere Tragschicht 16/32KK in Leistungsgruppe 77 mehrfach vorhanden!  
 Warnung - Stichwort Ungebundene untere Tragschicht 15-30cm Fahrbahn in Leistungsgruppe 77 mehrfach vorhanden!

Protokoll ... Schließen Datei schreiben...

Datenträger erfolgreich exportiert!

Ein Umstieg wird mit dem Erscheinen der nächsten Versionen der standardisierten Leistungsbeschreibungen (HB 21 und HT 12) wohl notwendig, da wir erwarten dass diese das aktualisierte, erweiterte Schema der A2063 von 2015 verwendet.

### Datenträgerexport

Sind die Daten erfolgreich übertragen, sind diese sowohl ÖN-A2063 als auch B2063 kompatibel. Notwendige Änderungen durch die Eigenheiten der jeweiligen Norm werden meist vollautomatisch direkt vor Export durchgeführt - über manuell notwendige Anpassungen werden Sie detailliert informiert.

Neu ist der LV-Export per Excel, den Sie auch ausgepreist, inkl. Lücken und Nachlässen wieder einlesen können.

Über den Ausdruck stehen Ihnen weitere Exportmöglichkeiten wie PDF oder RTF (einlesbar und bearbeitbar in Word) zur Verfügung.

## Datenträgerimport

Auch für den Datenimport gibt es neue Erkenntnisse. In letzter Zeit landeten vermehrt fehlerhafte Datenträger bei unserem Support, die von Produkten aus Deutschland, welche oft nur recht notdürftig an den österreichischen Markt angepasst sind, erstellt wurden.

Eine große Gefahr hierbei ist, dass es dort offenbar direkt möglich ist Texte von Standardpositionen abzuändern (in Deutschland üblich) - das österreichische System aber auf die standardisierten Ausschreibungstexte vertraut.

*Kurztext (neu):* Az Wand-Innenputz ü.25-40mm abschl. - *Kurztext (vorhanden):* Wand-Innenputz ZM b.25mm abschl.

**Langtext-Unterschiede:**

Aus Mörtel, **ausgenommen Zementmörtel (ZM)**, Stoffgruppe: mineralischer Bauschutt 0,042 t/m2

Position 01.01.02.1301B vom Datenträger ist nicht ident mit der Position im Leistungsbuch

*Kurztext (neu):* Feuerwehr Steigleitungen abbr. - *Kurztext (vorhanden):* Kanal Gusseisen abbr. ü.DN200

**Langtext-Unterschiede:**

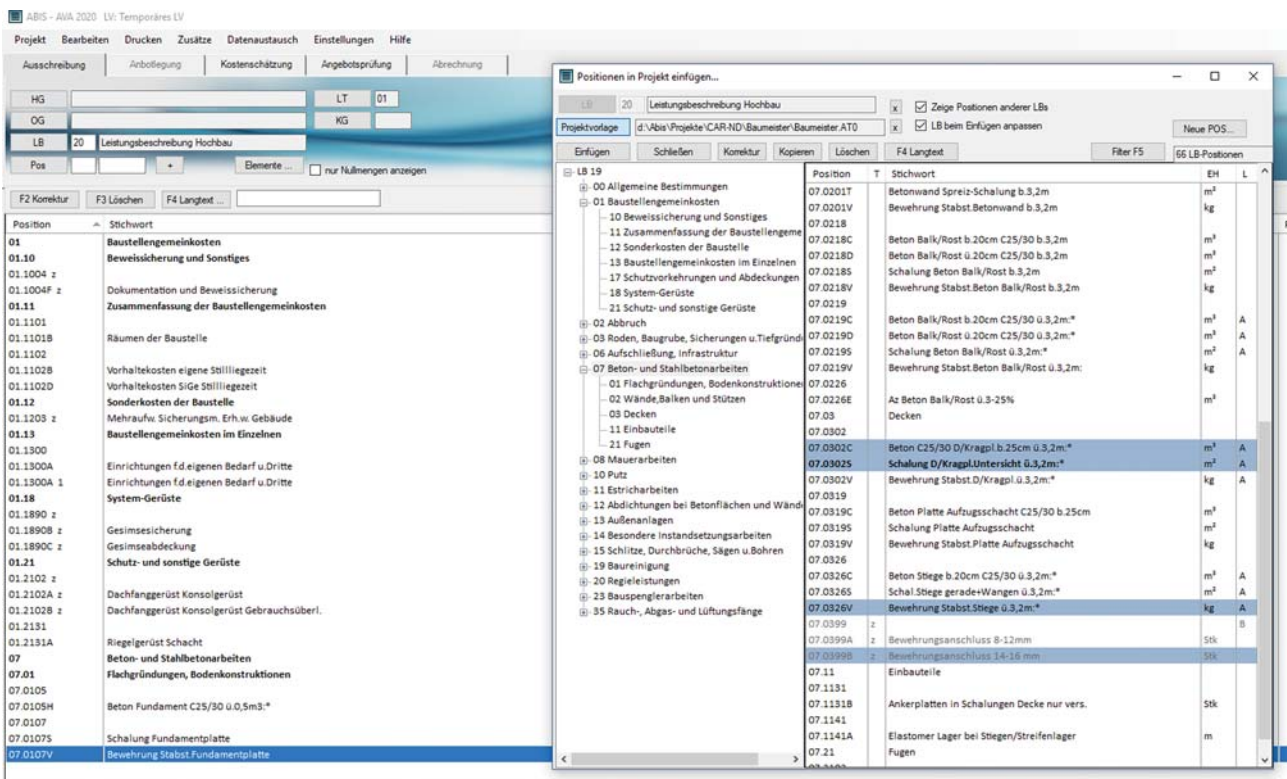
Stoffgruppe: Metallabfälle 0,0004 t/m

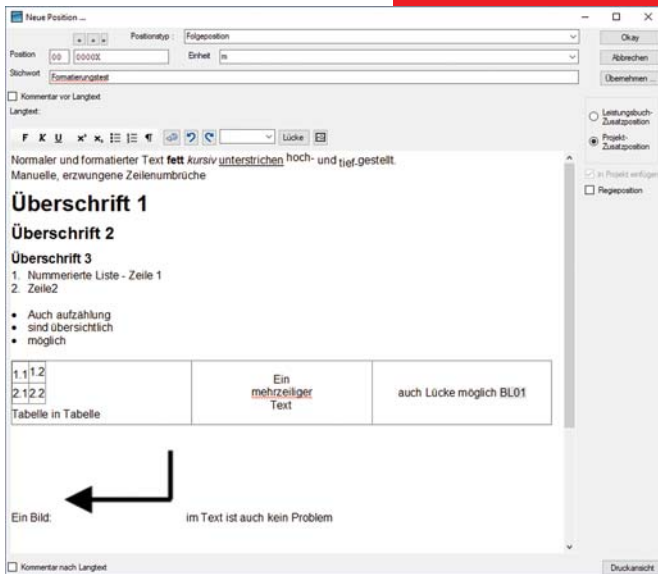
Daher haben wir beim Datenträgerimport einen detaillierten Langtextvergleich eingebaut, der ihnen eventuelle Unterschiede im Fehlerprotokoll detailliert und farblich hervorgehoben anzeigt. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, um sich vor bösen Überraschungen und Mehrkosten zu schützen.

## Projektvorlagen

Ein oft gewünschtes Feature war die Möglichkeit LVs mit LV-Vorlagen anstatt mit LBs hinterlegen zu können. Diese neue Funktion ersetzt das "Position aus Projekt kopieren" da man nun statt LBs eben auch LVs in den gewohnten Positionsauswahl-Baum laden kann.

Durch Aktivierung der entsprechenden Kästchen ist es zudem möglich, ein Vorlagenprojekt, das z.B. mit dem Leistungsbuch HB19 erstellt wurde in ein Projekt mit dem Leistungsbuch HB20 einzufügen. Z-Positionen werden hierbei kopiert, und Standardpositionen sofern vorhanden automatisch auf das neue Äquivalent aktualisiert. Es ist sogar möglich, ein Projekt mit mehreren unterschiedlichen LBs in den Baum hineinzuladen.





## Texterfassung

Die in Norm A2063 festgeschriebene Textform, die in ABIS-AVA 2020 zur Gänze durchgesetzt ist, ist ein Fließtextformat mit wenigen Formatierungsmöglichkeiten. Der Vorteil liegt darin, dass egal welches Papierformat und welche Schrift Sie wählen der Text immer passend in eine Zeilenform umgewandelt werden kann. Doch stellt sich in der Praxis die Frage wie Einrückungen und Ausrichtungen am Besten zu handhaben sind, sodass der Text übersichtlich bleibt und nicht "in einer Wurst" daherkommt.

Mehrfach-Leerzeichen und Tabs sind dabei keine Möglichkeit, da je nach Einstellungen und Schriftart Leerzeichen unterschiedlich breit sind und Tabs im Normformat gar nicht gespeichert werden können. Zudem kann es vorkommen, dass beim Datenträgerexport Mehrfach-Leerzeichen verloren gehen oder beim Einlesen (falls nicht ignoriert) zu Problemen führen.

Verwenden Sie stattdessen Aufzählungen und Tabellen um die Texte relativ zueinander auszurichten und Dinge die zusammengehören optisch zu gruppieren.

Auch zu Leerzeilen muss man wissen: Es gibt den Paragraphenwechsel (Enter) und den erzwungenen Zeilenumbruch (Shift + Enter). Leerzeilen werden nur dann im Ausdruck so wie in der Eingabe sein wenn sie als erzwungener Zeilenumbruch eingegeben wurden. Da dies häufig nicht bekannt war, haben wir den erzwungen Zeilenumbruch kürzlich als Icon hinzugefügt.

Bei der Lückeneingabe gilt zu beachten dass diese immer per Button eingeben werden müssen, sowie am einfachsten durch Doppelklick änder- bzw. löschar sind. Dass das Löschen mit Backspace nicht funktioniert ist eine Limitierung der derzeitigen Textverarbeitungs-komponente und auch einer der Gründe warum wir an einem Austausch arbeiten.

Bedenken Sie auch die Möglichkeit zum Einfügen von Bildern, wo eventuell auch ergänzende Info-Grafiken sinnvoll sein können.

### Kurzfristige Neuerungen:

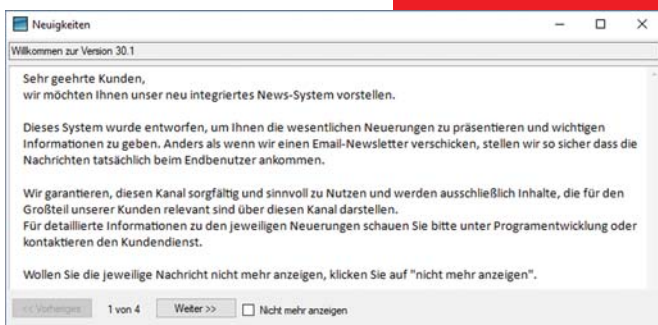
#### Neue Textverarbeitung

#### Einlesen von Leistungsbüchern aus Excel

#### Einlesen 2-Sprachiger Leistungsbücher

#### Mehrsprachige Ausdruck

#### Variablen (Datenfelder) in Text einsetzbar



## Newssystem:

Damit Sie nicht jedes mal auf die Kundenzeitung warten müssen, um neue Praxistipps und wichtige Informationen über ABIS-AVA zu erhalten, auch wenn unsere Newsletter Sie oftmals nicht erreichen, haben wir in das Programm ein System eingebaut um Sie direkt mit wichtigen Informationen versorgen zu können. Ein Klick auf "nicht mehr anzeigen" genügt, um die jeweilige Nachricht nicht mehr bei Ihnen aufscheinen zu lassen.

### Schlusswort:

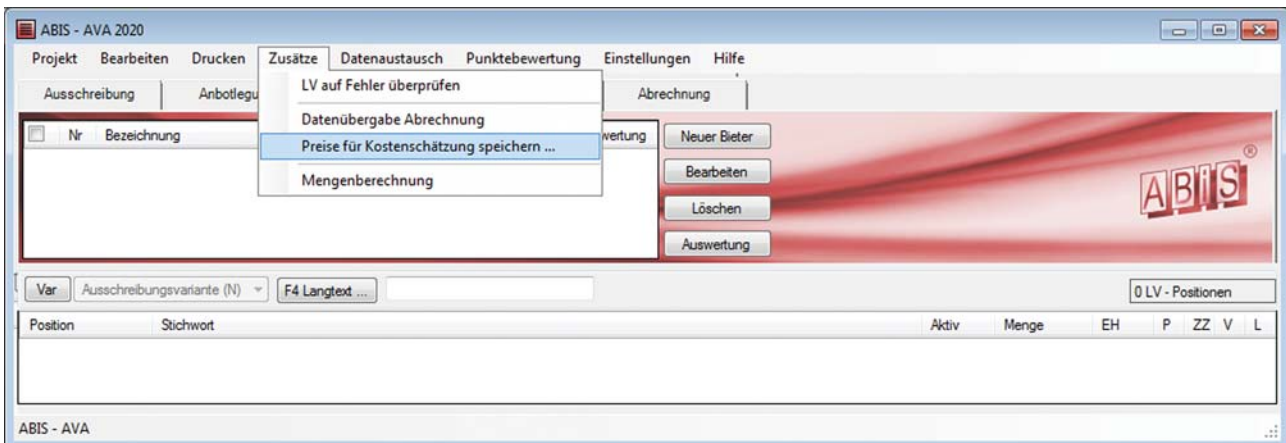
Dieser Artikel basiert zu hundert Prozent auf Feedback, das wir von Ihnen im Laufe des vergangenen Jahres erhalten haben und für das wir sehr dankbar sind. Machen Sie von der Möglichkeit auch weiterhin Gebrauch uns Ihre Probleme, Wünsche und Anregungen für ABIS-AVA 2020 mitzuteilen. Nur so ist es uns möglich das Programm in einem immer komplizierter werdenden Umfeld einfach und schnell bedienbar zu halten und die Anforderungen zu priorisieren die Ihnen wirklich weiterhelfen.



## Preise für die Leistungsbuch-Positionen

### Wie erhält man Preise für die Leistungsbuch-Positionen?

Viele Anwender von ABIS-AVA fragen sich wie man zu Preisen kommt, haben aber im Zuge der Angebotsprüfung tausende Preise bereits gespeichert, können damit aber nichts anfangen.



In der Angebotsprüfung gibt es unter Zusätze den Menüpunkt "Preise für Kostenschätzung" speichern. Je nach Art des Bauvorhabens sind die Preise unterschiedlich. Daher ist der Kauf von kalkulierten Preisen nicht zielführend.

Die Preise der Einzelpositionen sind für ein Krankenhaus und ein Einfamilienhaus unterschiedlich. Nicht nur die Kosten der Baustelleneinrichtung sondern auch der Betonpreis ist verschieden. Ihre Preistabelle richtet sich daher nach der Art (und eventuell Ort) des Bauvorhabens.



Angebotsprüfung

Sie wählen jene Bieter aus die vorne liegen, denn von jenen werden ein errechneter Mittelpreis und der Bestpreis gespeichert. Nun erstellen sie eine Preistabelle für die dem Bauwerk entsprechende Kategorie. Sie nehmen das älteste Projekt zuerst dann die weiteren Projekte mit aufsteigendem Angebotsdatum. So werden ältere Preise durch neuere ersetzt. Die Preise werden mit Preisindex gespeichert, so dass Preise die in neueren Angeboten nicht mehr aufscheinen entsprechend dem Preisindex bei der Kostenberechnung hochgerechnet werden. Mit jeder neuen Angebotsauswertung erhöht sich die Anzahl der gespeicherten Preise.

Trotzdem hat man nicht alle Preise wenn man einen Kostenanschlag im Modul Kostenschätzung ausdrucken will. Man kann sich Positionen die noch keine Preise haben anzeigen lassen und diese mit einem angefragten oder geschätzten Preis ergänzen. Da es sich in der Regel nur um wenige Prozente der Ausschreibungspositionen handelt ergibt sich trotzdem ein genauer Kostenanschlag der sich bei der Vergabe auch erreichen lässt. Beim Abspeichern der Preise des ausgewerteten Angebots werden die geschätzten Preise durch tatsächlich erhaltene ersetzt.



## Neues in DC-Software

### Neue Software zur Berechnung von Pfählen in Böschungen

DC-Software Doster & Christmann GmbH stellt das Produkt DC-Pfahl/Lsw zur Berechnung von Pfählen in Böschungen, z.B. für Lärmschutzwände, nach ZTV-Lsw 06 (Verfahren nach Vogt) vor.

Für Verkehrsingenieure stellt die Planung von Lärmschutzwänden eine immer häufiger angefragte Planungsaufgabe dar. Die Erweiterung von DC-Pfahl um das Modul DC-Pfahl/Lsw ermöglicht die wirtschaftliche und technisch richtige Durchführung der notwendigen Berechnungen von Pfählen in Böschungen.

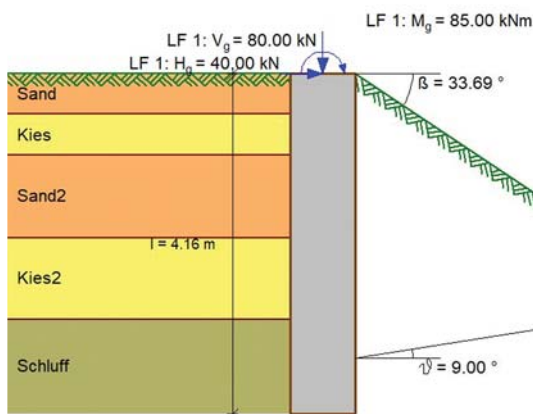
DC-Pfahl/Lsw ermöglicht nun die Nachweisführung nach ZTV-Lsw 06 (inkl. der noch immer gültigen Ergänzung 1997) mit dem Verfahren nach Vogt.

Dieses Verfahren wurde veröffentlicht in:

Vogt, N.: Vorschlag für die Bemessung der Gründung von Lärmschutzwänden. Geotechnik 11 (1988), Heft 4.

Es wird die Neigung der Gleitfuge an einem Bruchkörper für ein Kräftegleichgewicht so iteriert, dass eine minimale passive Erddruckkraft gefunden wird, für die der Bruchkörper im Gleichgewicht ist. Der Bruchkörper liegt zwischen Pfahl, Böschungsoberfläche und der Gleitfuge ab dem rechnerischen Pfahlende mit Neigung unter. Es werden die folgenden Kräfte angesetzt:

- > Gewicht des Erdkörpers
- > Reibungskraft und Kohäsionskraft unter der Sohlfuge
- > Seitenreibung am Erdkörper aus Kohäsion und Ruhedruck
- > passiver Erddruck



Die rechnerisch erforderliche Pfahlänge ergibt sich so, dass das Momentengleichgewicht um einen Drehpunkt am Pfahlende mit Bemessungswerten von Einwirkungen und Widerständen erfüllt ist. Um die Summe der Horizontalkräfte zu erfüllen, ist dann eine Zusatzlänge  $t$  für den Pfahl erforderlich, so dass die Gesamtlänge  $t + t$  benötigt wird.

Das Verfahren wurde erweitert um die Berechnung

- > mit Teilsicherheitsbeiwerten für Einwirkungen und Widerstände nach Eurocode 7 bzw. DIN 1054:2010 und SIA 267

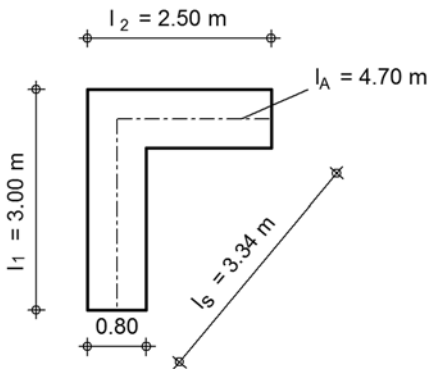
- > mit geschichtetem Boden durch sinnvolle Mittelung der verwendeten Winkel  $\tan(\ )$  und  $\tan(\ )$  mit Gewichtung über die Schichtdicke und die Tiefe bzw. Überlagerungshöhe.

DC-Pfahl/Lsw ist als Zusatz zum Programm DC-Pfahl (Berechnung und Bemessung von Bohrpfählen, Ramppfählen und Mikropfählen) verfügbar.

DC-Software Doster & Christmann GmbH  
 Rubensstr. 13, D-81245 München  
 Tel. +49-89-89 60 48 33  
 Fax: +49-89-89 60 48 18  
 E-Mail: service@dc-software.de  
 Internet: www.dc-software.de

### Programm DC-Lamelle Version 2.0 mit Berücksichtigung von Ecklamellen

Mit der Version 2.0 des Programms DC-Lamelle der DC-Software Doster & Christmann GmbH können nun auch Ecklamellen mit dem Verfahren nach Triantafyllidis nachgewiesen werden. Die Berechnung selbst basiert auf der neuesten Norm DIN 4126:2013 mit Teilsicherheitsbeiwerten nach Eurocode 7 bzw. DIN 1054:2010.



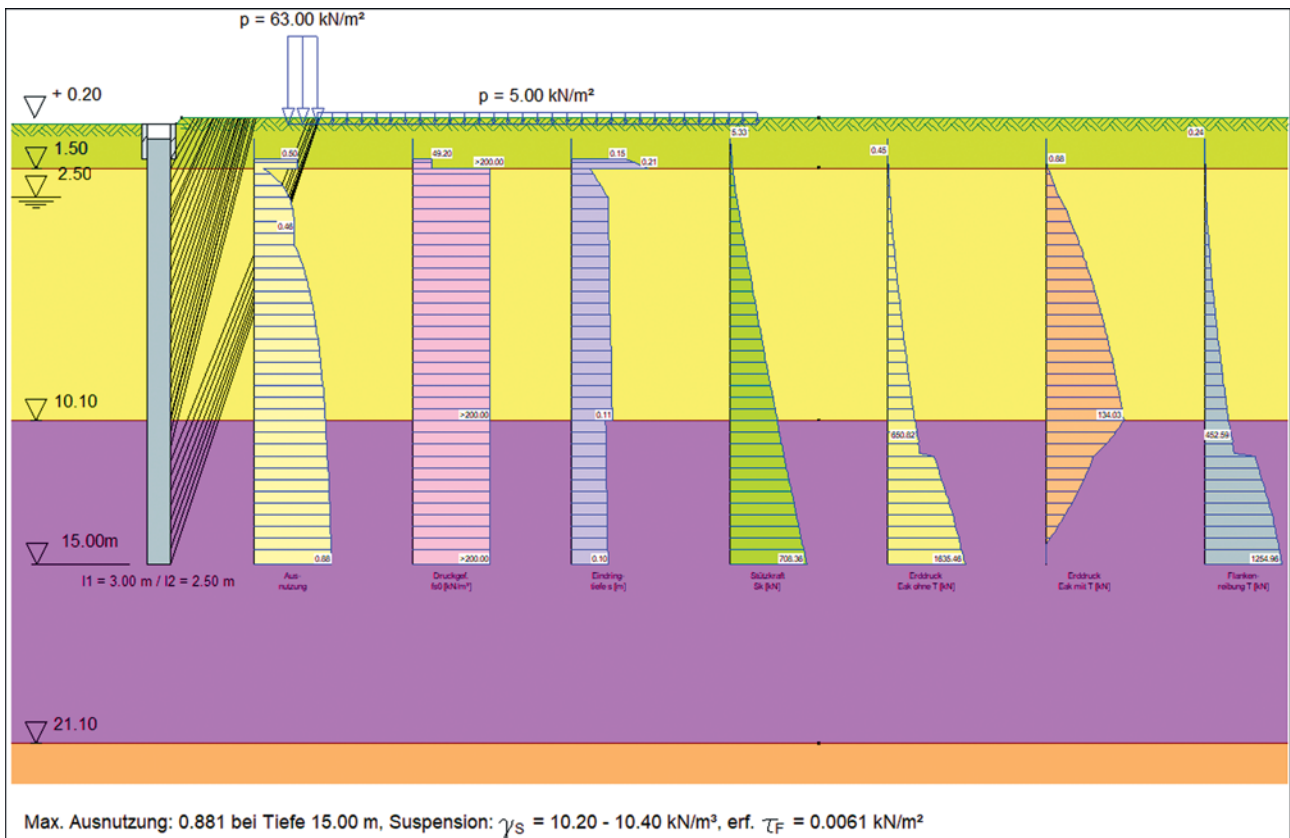
Das Verfahren von Triantafyllidis wurde veröffentlicht in Bautechnik 9/2011.

Gemäß diesem Näherungsverfahren wird die Belastung durch Erddruck auf die größere Abwicklungslänge  $I_A$  angesetzt, während die Stützkraft nur auf die geringere Länge der Diagonalen  $I_S$  wirksam wird.

Die Flankenreibung wirkt unverändert auf den beiden Seitenflächen, so dass sich ein wirksamer Erddruck einstellt, der nicht einfach einer Erhöhung des Erddrucks einer geraden Schlitzwandlamelle um den Faktor  $I_A/I_S$  entspricht. Der ungünstigere Zustand der Ecklamelle wird durch die höhere Belastung auf der größeren Abwicklungslänge mit gleicher Flankenreibung ermittelt.

Darstellung der Abwicklungslänge und der Stützlänge

Damit kann der Nachweis für Eckschlitzwandlamellen auf einfache Weise erbracht werden. Die Berücksichtigung von Ecklamellen ist im Programm DC-Lamelle ab sofort mit enthalten.



Darstellung der Berechnungsergebnisse






## ABiSSchulungen

**Nutzen Sie unsere Schulungsangebote  
in unseren Kompetenzzentren!**

### Deutschland:

Schulungen werden in unserer Deutschlandzentrale Berlin regelmäßig angeboten.  
Für Schulungen an anderen Orten wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebspartner.

### Österreich:

Schulungen in Österreich finden jedes Monat abwechselnd in unserem  
Hauptsitz in Graz oder in Wien statt.

## ABiSDienstleistungen

**Wir erstellen für Sie:**

**Entwürfe** Nach Ihren Skizzen und Angaben  
**Detailplanungen** Entsprechend Ihren Vorgaben  
**Visualisierungen**  
**Statische Berechnungen**  
**Schal- und Bewehrungspläne**

## Impressum

Herausgeber:

**Und das alles  
zu bekannt  
günstigen  
Preisen, in fast  
allen unseren  
Niederlassungen!**

ABIS Software GmbH  
12587 BERLIN  
Aßmannstraße 53  
Tel.: 030 / 771 03 150  
Fax: 030 / 771 01 15  
berlin@abis-software.com

ABIS Softwareentwicklungs Ges.m.b.H.  
8010 GRAZ  
Rechbauerstraße 20-22  
Tel.: 0316 / 83 13 61  
Fax: 0316 / 83 78 08  
graz@abis-software.com

1230 Wien  
Pumgasse 1  
Tel.: 01 / 718 60 25  
Fax: 01 / 715 37 44  
wien@abis-software.com

[www.abis-software.com](http://www.abis-software.com)