

Allplan 2017

Neues in Allplan 2017-0

Diese Dokumentation wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; jedwede Haftung muss jedoch ausgeschlossen werden.

Die Dokumentationen der Allplan GmbH beziehen sich grundsätzlich auf den vollen Funktionsumfang des Programms, auch wenn einzelne Programmteile nicht erworben wurden. Falls Beschreibung und Programm nicht übereinstimmen, gelten die Menüs und Programmzeilen des Programms.

Der Inhalt dieses Dokumentes kann ohne Benachrichtigung geändert werden. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen nicht ohne die ausdrückliche Erlaubnis der Allplan GmbH vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

Allfa® ist eine eingetragene Marke der Allplan GmbH, München.
Allplan® ist eine eingetragene Marke der Nemetschek Group, München.

Adobe® und Acrobat PDF Library™ sind Marken bzw. eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated.

AutoCAD®, DXF™ und 3D Studio MAX® sind Marken oder eingetragene Marken der Autodesk Inc. San Rafael, CA.

BAMTEC® ist eine eingetragene Marke der Fa. Häussler, Kempten.

Microsoft® und Windows® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

MicroStation® ist eine eingetragene Marke der Bentley Systems, Inc. Teile dieses Produkts wurden unter Verwendung der LEADTOOLS entwickelt, (c) LEAD Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der Xerces Bibliothek von 'The Apache Software Foundation' entwickelt.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der fyiReporting Bibliothek von fyiReporting Software LLC entwickelt; diese ist freigegeben unter der Apache Software Lizenz, Version 2.

Allplan Update-Pakete werden unter Verwendung von 7-Zip, (c) Igor Pavlov erstellt.

CineRender, Render-Engine und Teile der Anwenderdokumentation Copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle weiteren (eingetragenen) Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer.

© Allplan GmbH, München. Alle Rechte vorbehalten - All rights reserved.

1. Auflage, Juli 2016

Dokument Nr. 170deu01m01-1-TD0716

Inhalt

Willkommen.....	1
Zusammenarbeit	3
BIM-Aufgabenmanagement – jetzt direkt in Allplan.....	4
Die Palette "Task Board"	6
Die Unterpalette "Details" des Task Boards.....	7
Schnittstellen	9
Export und Import von AutoCAD ACIS Daten.....	9
Erweiterungen bei Exportieren – MicroStation V8.....	10
Rhino Export und Import.....	11
IFC 4 Export	12
IFC-konforme Projektvorlagen	14
Modellieren	15
Einheitlicher Workflow beim Modellieren	16
Loft.....	17
Extrudieren entlang Pfad	18
Kante abrunden, Kante fasen	19
Kante Abstand modifizieren	20
Punkte modifizieren und weitere allgemeine Funktionen	22
Beliebige 3D-Körper als Mengenkörper.....	24
Mengenkörper und gewandelte Mengenkörper	25
Gewandelte Mengenkörper erstellen.....	27
Darstellung im Grundriss.....	28
Gewandelte Mengenkörper bearbeiten.....	34
Gewandelte Mengenkörper auswerten	35

Architektur.....	37
Neue Parameter bei SmartParts.....	37
Neue DIN 277-1:2016-01 integriert.....	45
DIN 277-1:2016-01, wichtige Neuerungen	45
Anpassungen bei Räumen	45
Anpassungen bei Geschossen.....	49
Anpassungen bei den Reports.....	50
 Ansichten und Schnitte	53
Ansichten und Schnitte über die BWS.....	54
Ansichten und Schnitte aus BWS bearbeiten.....	56
Ansichten und Schnitte automatisch aktualisieren.....	57
Schnittführung (Architekturschnitt)	59
Schnittführung modifizieren.....	60
 Ingenieurbau	61
Schnitt entlang beliebiger Kurve.....	62
Reduzierung des Funktionsumfangs.....	63
Ansichten und Schnitte.....	63
Bewehrungsmethoden.....	68
Eingeben und Verlegen von Rundstahl.....	69
Rundstahl extrudieren entlang Pfad.....	70
Neuerungen bei assoziativen Schnitten	74
Lokalisierung im Ingenieurbau	75
 Detailverbesserungen und Wünsche.....	77
Allgemein, Basis.....	78
Datenkompression	78
Funktionen mit neuer Bezeichnung	79
Imperial Units.....	79

Filter für Teilbilder in allen Fenstern.....	80
Fenster-Symboleiste kann eingeblendet bleiben	80
Ganzes Bild darstellen in allen Fenstern	80
Verdeckt-Berechnung: Parameterfestlegung in Palette	81
PythonParts	82
Planlayout	83
Flexibler Bezugspunkt im Planlayout.....	83
Dateigröße bei PDF-Export steuern.....	85
Architektur	86
Optionen Räume: Darstellung Ausbau-Elemente.....	86
Ingenieurbau	87
Bibliothek Stahlprofile	87
Kunden-Einbeziehungsprogramm	88
 Index	 89

Willkommen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Allplan 2017 ist das ideale Werkzeug für Ihre tägliche Arbeit im Team.

Die Software überzeugt Architekten und Ingenieure durch Präzision, Geschwindigkeit und Planungssicherheit. Sie unterstützt die BIM-Arbeitsweise und ist eingebettet in ein offenes System aus Lösungen für Kostenmanagement, Facility Management sowie Modellkoordination mit bim+.

Mit der Version Allplan 2017 setzen wir neue Standards in der Baubranche in puncto fachübergreifende Zusammenarbeit. Nutzen Sie mit Allplan die Möglichkeit der modellbasierten Koordination und Informationsabfrage über die Kollaborationsplattform bim+ – auch mit Planungspartnern, die mit anderer Software arbeiten. Die Neuerungen in Allplan 2017 reichen von einem zentralen Aufgabenmanagement über vielfältige Erweiterungen im Bereich Modellierung, Plangenerierung und Automatisierung bis hin zu Detailverbesserungen, die Allplan 2017 so stabil und nutzerfreundlich gestalten wie noch nie.

Viel Erfolg wünscht Ihnen

Allplan GmbH

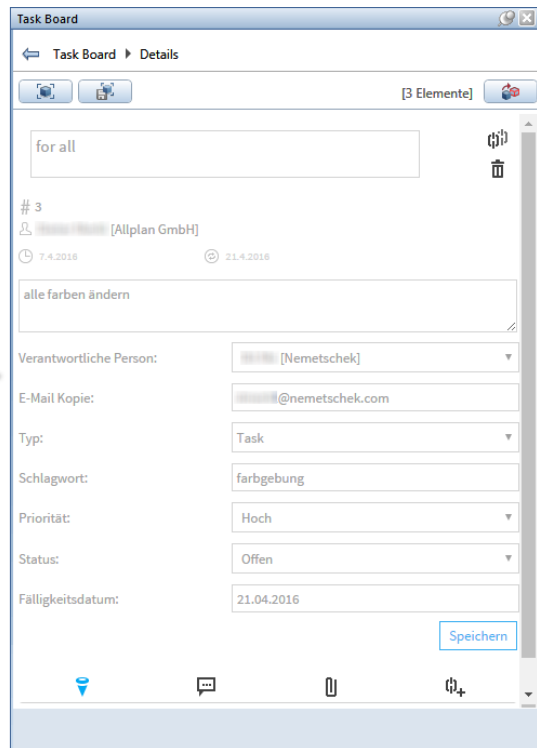
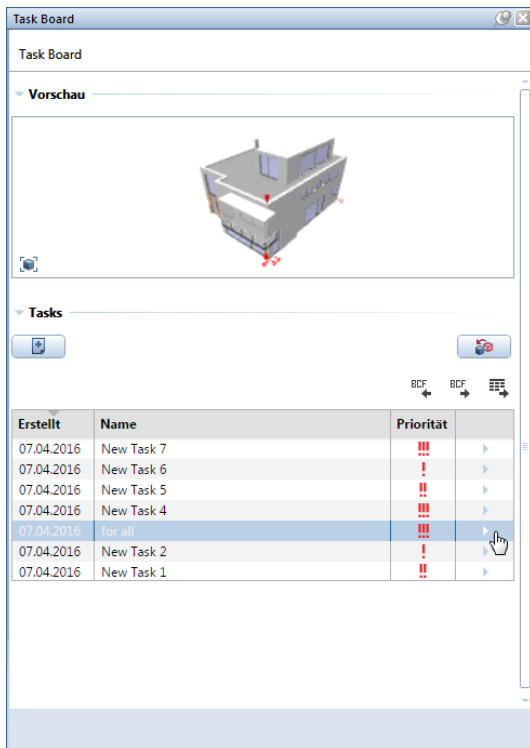
Zusammenarbeit

Allplan 2017 setzt einen neuen Standard im Bereich der Zusammenarbeit mit Planungspartnern in BIM-Projekten.

BIM-Aufgabenmanagement – jetzt direkt in Allplan

Bei der Projektabwicklung nach der BIM-Methode ist die klare Zuordnung von Aufgaben (= Tasks) an alle Projektbeteiligten und ihrer Nachverfolgung eine der zentralen Hauptanforderungen. Der damit verbundene Prozess von Anlegen, Abrufen und Bearbeiten der *Tasks* spiegelt den zyklischen Workflow der BIM-Methode von Datenaustausch, Änderung und Detaillierung der Fachmodelle sowie anschließender Aktualisierung des Koordinationsmodells wider; er begleitet alle Projektbeteiligten über die gesamte Projektlaufzeit.

Das Aufgabenmanagement sollte daher für Sie und Ihre Planungspartner möglichst schnell und komfortabel zu bewerkstelligen sein. Zu diesem Zweck wurde zu Version 2017 das aus dem Webportal **bim+** bereits bekannte Task Board in Allplan implementiert. Sie finden es nun auch direkt in Allplan in der gleichnamigen Palette.



Das Task Board in Allplan ist direkt an die offene BIM-Plattform bim+ angebunden. Mit bim+ können Sie Modelldaten aus Allplan und anderen OpenBIM-Lösungen zusammenführen, betrachten, analysieren und teilen. Unklare Situationen oder Planungsfehler kann z. B. der BIM-Koordinator durch visuelle Kontrolle oder über die Kollisionsprüfung erkennen und jedem Problem einen Bearbeiter zuweisen. Beim Zusammenspiel von bim+ und Allplan werden Ihnen ab sofort neue To-do's umgehend und unmittelbar im Task Board in Allplan angezeigt. Wenn Sie die Aufgaben zusätzlich visuell direkt mit den betroffenen Objekten verknüpfen oder Dateien oder Web-Links anhängen, ersparen Sie sich umständliche Beschreibungen, aufwendiges Suchen und Missverständnisse: Die Objekte werden eindeutig markiert in Ihrem Planungsmodell dargestellt.

Nachdem eine Aufgabe abgeschlossen ist, setzen Sie ihren Status direkt in Allplan auf **erledigt** und laden die geänderten Modelldaten erneut nach bim+ hoch. Diese Änderungsinformation wird dem BIM-Koordinator sofort angezeigt und auch alle übrigen Beteiligten haben sofort Zugriff auf den neuen Planungsstand. Planer, die nicht mit Allplan arbeiten, erhalten ihre Aufgaben per E-Mail mit angehängter BCF-Datei.

bim+ und das Allplan Task Board ermöglichen auf diese Weise fachübergreifenden Teams eine Kommunikation in Echtzeit. Die Verknüpfung von Aufgaben mit betroffenen Objekten vereinfacht den Informationsaustausch. Dies beschleunigt den Abstimmungsprozess enorm. Alle Anwender haben jederzeit den Überblick über ihre offenen Aufgaben. Zusätzliche Transparenz entsteht dadurch, dass alle identifizierten Probleme und deren Lösungen nachvollziehbar dokumentiert werden.

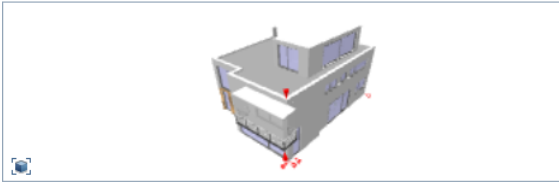
Hinweis: Über den von der Allplan GmbH angebotenen Webservice bim+ finden Sie weiterführende Informationen u.a. auf der bim+ Website (<https://www.bimplus.net/de/>) und nach dem Anmelden bei bim+ im Online-Benutzerhandbuch zu bim+ (<https://doc.bimplus.net/pages/viewpage.action?pageId=20251713>).

Hinweis: Detaillierte Informationen zur Projektabwicklung nach der BIM-Methode finden Sie im Allplan BIM-Kompodium. Das BIM-Kompodium ist im PDF-Format verfügbar. Für den kostenlosen Download gehen Sie entweder auf die Allplan Website (<http://www.allplan.com/de/links/bim-leitfaden>) oder, wenn Sie registrierter Allplan Connect Benutzer sind, auf das Serviceportal Allplan Connect (<https://connect.allplan.com>) - Rubrik **Training** - Bereich **Dokumentation**).

Die Palette "Task Board"

Über die Palette **Task Board** können Sie künftig direkt in Allplan die zum aktuell geladenen Allplan Projekt vorhandenen Tasks aus bim+ abrufen, dort von Allplan aus neue Tasks anlegen oder die zu den Tasks hinterlegten Detailinformationen zur Bearbeitung in der Unterpalette **Details** aufrufen. Auch der Im- bzw. Export einzelner Tasks im BCF-Format sowie der Export der kompletten Task-Liste als Excel-Tabelle sind nun direkt von Allplan aus möglich.

▼ **Vorschau**



▼ **Tasks**



Erstellt	Name	Priorität	
27.04.2016	New Task 7	!!!	▶
27.04.2016	New Task 6	!!	▶
27.04.2016	New Task 5	!!	▶
27.04.2016	New Task 4	!!!	▶
07.04.2016	for all	!!!	▶
07.04.2016	New Task 2	!!	▶
07.04.2016	New Task 1	!!	▶

Markieren Sie im Bereich **Tasks** einen Task in der Task-Liste, wird im Bereich **Vorschau** die zu diesem Task gespeicherte Perspektive des Planungsmodells eingestellt; die gleiche Perspektive wird automatisch auch im aktiven Grafikfenster für das Bauwerksmodell eingestellt.

Haben Sie während der Bearbeitung des Planungsmodells die Perspektive verstellt, klicken Sie einfach im Bereich **Vorschau** entweder auf  **Ansicht einstellen** oder direkt auf die Vorschaugrafik. Im aktiven Grafikfenster wird die zu diesem Task gespeicherte Perspektive des Planungsmodells dann wieder eingestellt.

Bereits in der Vorschau wird Ihnen auch angezeigt, ob bzw. wo zu dem Task Markierungen direkt am Modell gesetzt wurden.

In Spalte **Priorität** der Task-Liste können Sie die Gewichtung der einzelnen Tasks ablesen. Eingestellt wird die **Priorität** auf der Unterpalette **Details**, wo Sie auch alle weiteren zu einem Task hinterlegten Informationen finden oder bearbeiten.

Die Unterpalette **Details** rufen Sie auf, indem Sie in der Task-Liste in die rechte Spalte eines Tasks klicken oder auf den Task doppelklicken.

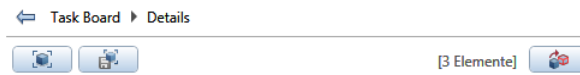
Hinweis: Weitere Einzelheiten finden Sie in der Hilfe zu Allplan unter dem Suchbegriff "Palette Task Board".

Die Unterpalette "Details" des Task Boards

Haben Sie in der Palette **Task Board** einen Task in der rechten Spalte der Task-Liste angeklickt oder auf den Task doppelgeklickt, werden in der Unterpalette **Details** sämtliche zu diesem Task aktuell hinterlegten Detailinformationen angezeigt.

Im oberen Teil der Unterpalette finden Sie die Funktionen zur Steuerung der Ansicht des Bauwerksmodells im jeweils aktiven Grafikfenster:  **Ansicht einstellen** stellt die aktuell zum Task gespeicherte Perspektive des Bauwerksmodells ein, mit  **Ansicht speichern** speichern Sie die im aktiven Grafikfenster aktuell eingestellte Perspektive zum Task.

Möchten Sie den Fokus auf einzelne Elemente setzen, heben Sie diese durch Darstellung in Markierungsfarbe hervor. Aktivieren Sie dazu die Schaltfläche  **Elemente markieren/demarkieren**, klicken Sie im Grafikfenster das oder die Elemente an und bestätigen Sie mit der rechten Maustaste. Die Anzahl der aktuell markierten Elemente wird anschließend links neben der Schaltfläche angezeigt.



Darunter finden Sie das Textfeld für den Namen, die fortlaufende Nummer, den Ersteller sowie Datum der Erstellung und der letzten Aktualisierung des Tasks. Hier erstellen Sie auch einen Link zu diesem Task ( **Link erstellen**), den Sie z. B. per E-Mail verschicken können, und löschen bei Bedarf einen Task ( **Task löschen**):

Bei den übrigen Detailinformationen besonders relevant sind die für den Task **verantwortliche Person** sowie die unter **E-Mail Kopie** eingetragene(n) E-Mail Adresse(n), die jedes Mal dann automatisch per E-Mail informiert werden, wenn der Task gespeichert wird.

Weiterhin hervorzuheben ist die Einstellung unter **Priorität**, die den Eintrag in der gleichnamigen Spalte der Task-Liste auf der Palette **Task Board** steuert.

Darüber hinaus können Sie zu jedem Task Kommentare eingeben (**Kommentar**) oder weiterführende Informationen in Form von Dateien (**Anhang**) oder Web-Links (**Hyperlink**) anhängen.

Wichtig!

Nach der Neuanlage oder einer Änderung an den Detailinformationen eines Tasks werden Ihre Angaben nur dann übernommen, wenn Sie auf die Schaltfläche **Speichern** klicken!

Hinweis: Weitere Einzelheiten finden Sie in der Hilfe zu Allplan unter dem Suchbegriff "Unterpalette Details".

Schnittstellen

Export und Import von AutoCAD ACIS Daten

Mit der DWG Schnittstelle in Allplan können Sie nun Allplan Daten nach AutoCAD ACIS exportieren und importieren.

Exportiert werden Allplan Parasolid Körper (auch mit Kurven) und Allplan Architekturelemente. Die Architekturelemente stehen nach dem Import in AutoCAD als 3D-Volumenkörper zur Verfügung, nicht mehr als Vielflächennetz. Die Geometrie der Volumenkörper lässt sich in AutoCAD weiter bearbeiten. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Verbesserungen am Modell:
Körper und Architekturelemente mit Öffnungen werden nicht mehr als Flächenmodell importiert und in Dreiecke zerlegt.
- Verbesserungen bei 2D-Plänen:
Körper und Architekturelemente ohne Öffnungen werden nicht mehr als Hochzugskörper importiert und automatisch mit Füllflächen belegt.

Wenn AutoCAD ACIS Körper nach Allplan (re-)importiert werden, stehen diese in Allplan als Parasolid 3D-Körper zur Verfügung; sie werden nicht mehr in Dreiecke zerlegt. Bögen und Kurven bleiben erhalten, die Körper werden nicht mehr polygonisiert.

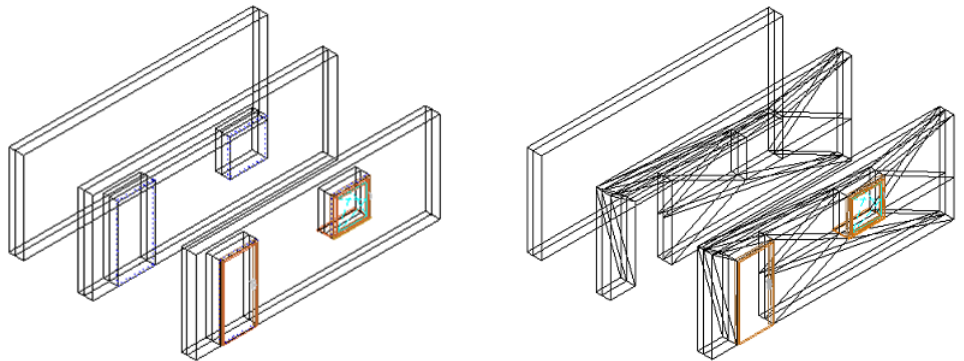
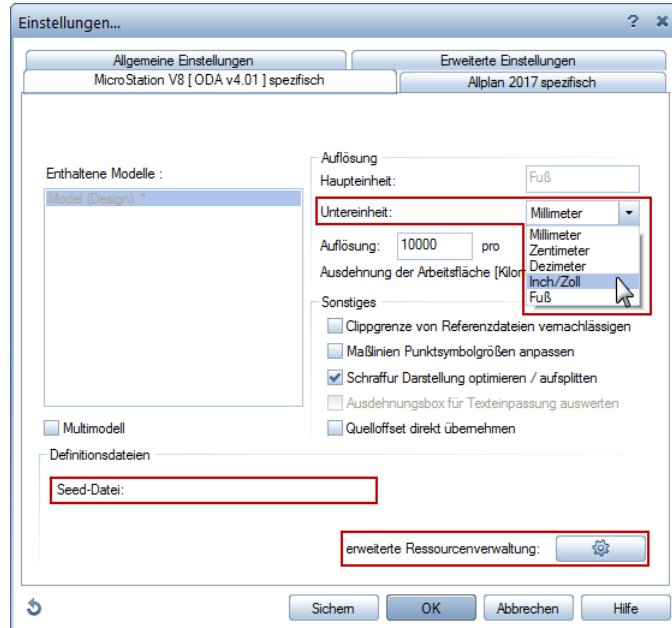


Abb.: Architekturelemente reimportiert nach Allplan 2017 bzw. nach Allplan 2016

Erweiterungen bei Exportieren – MicroStation V8

Die Exportieren-Funktionen wurden an die Neuerungen bei Imperial Units angepasst. Diese Verbesserungen gelten nur bei der Einstellung MicroStation V8 [ODA v4.01]:

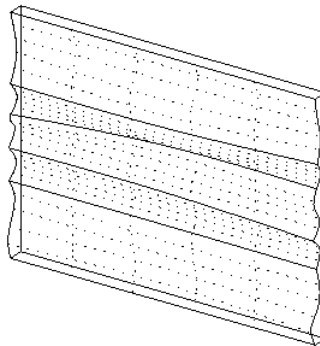
- In der Registerkarte **Allgemeine Einstellungen** wird nun die generelle Einstellung für Längeneingaben (aus den **Optionen Arbeitsumgebung** oder der **Statusleiste**) automatisch übernommen. Die Längeneinheit kann hier im Dialogfeld nicht verändert werden.
- Bei **Zusätzliche Verschiebung** wird die Längeneinheit ebenfalls aus den allgemeinen Einstellungen übernommen und direkt im Eingabefeld dargestellt.
- In der Registerkarte **MicroStation V8 [ODA v4.01]-spezifisch** wird die Längeneinheit ebenfalls aus den allgemeinen Einstellungen übernommen.
- Als **Untereinheit** werden nur noch Einheiten angeboten, die der **Haupteinheit** entsprechen oder kleiner als diese sind.



- Seed- und RSC Einstellungen werden nun über  **Erweiterte Ressourcenverwaltung** ausgewählt. Damit Sie immer informiert sind, welche Seed-Datei gerade ausgewählt ist, wird diese im Bereich Definitionsdateien angezeigt.
- Im Dialogfeld **Erweiterte Ressourcenverwaltung** in der Registerkarte **Ressourcen** legen Sie nun an einer Stelle zusammengefasst die Farbdefinitions-, Plotstyledefinitions- sowie RSC- und Seed-Dateien fest.

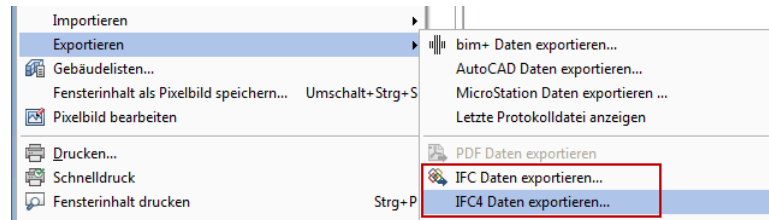
Rhino Export und Import

Von Kurven begrenzte allgemeine 3D-Körper und -Flächen können mit  **Rhino Daten exportieren** exportiert bzw. mit  **Rhino Daten importieren** importiert werden. Die Kurven bleiben beim Import und Export erhalten; sie werden nicht mehr in Polygone aufgelöst.



IFC 4 Export

Für den Export von Daten im IFC Format finden Sie im Menü **Datei - Exportieren** nun zwei Funktionen in Allplan, **IFC4 Daten exportieren** und  **IFC Daten exportieren**.



IFC 4 wird der nächste IFC-Standard. Die Funktion **IFC4 Daten exportieren** zum Export von Daten in das Format IFC 4 wurde unter Verwendung aktueller Technologie komplett neu entwickelt; sie ist auch bereit für künftige IFC-Formate.

Oberfläche und Vorgehensweise sind weitgehend identisch mit  **IFC Daten exportieren**, allerdings gibt es im Funktionsumfang noch Unterschiede.

Hinweis: IFC 4 kann zurzeit noch nicht von jeder Software eingelesen werden. Auch wegen der noch bestehenden Einschränkungen ist es daher empfehlenswert, das ausgereifte IFC 2x3 Format für den Datenaustausch zu nutzen und nur dann IFC 4 zu verwenden, wenn dieses Format in einem Projekt explizit verlangt wird.

Unterschiede

	IFC 4 Daten exportieren	IFC Daten exportieren
Dateiformate	IFC 4, IFC XML 4, IFC 2X3, IFC XML 2x3	IFC 2X3, IFC XML 2x3
Bereich Koordinaten- und Längenparameter		
Einheit	fix	variabel
Skalierungsfaktor	nein	ja
Zusätzliche Verschiebung	nein	ja
Bereich Export Optionen		
Zertifizierter CV2.0 Daten-Export	nein	ja
Ausgeblendete Schichten nicht übertragen	nein	ja
Structural Analysis View	nein	ja
Bereich Zu übertragende Elemente		
Ausbau	nein	ja
2D-Elemente	nein	ja
Bewehrung	nein	ja
FTW-Elemente	nein	ja
DGM	nein	ja
Aus Allplan		
Auswertung des Attributs IFC-Objektyp	nein	ja
Berechnung der BaseQuantities	nein	ja

IFC-konforme Projektvorlagen

Das IFC-Format (Industry Foundation Classes) ist ein weit verbreiteter Standard in der Baubranche, wenn es um den Austausch von Projektdaten mit Planungspartnern geht.

Um einen reibungslosen Datenaustausch gemäß BIM Methode zu gewährleisten, wurde die Bauwerksstruktur der in Allplan enthaltenen Projektvorlagen an die IFC-Standards angepasst. Damit sind Sie für eine Kommunikation mit Projektbeteiligten, die nicht mit Allplan arbeiten, jederzeit gut gerüstet.

Modellieren

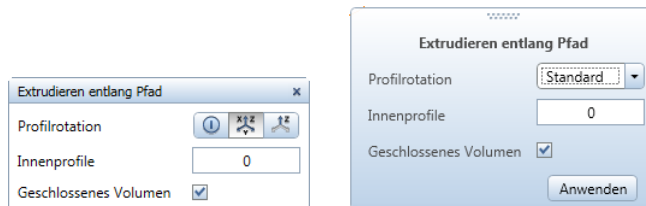
Allplan 2017 bietet größten Komfort und Effizienz bei Modellierung und Plangenerierung.

Einheitlicher Workflow beim Modellieren

Bei den meisten Modellierfunktionen wurde der Workflow optimiert:

- Bei verschiedenen Funktionen wurden der Workflow vereinheitlicht und die Dialoge an die in Allplan üblichen Dialoge angepasst, z.B.:
 -  Loft
 -  Fahrweg-Sweep
 -  Extrudieren entlang Pfad
 -  Kante ausrunden
 -  Kante fasen
 -  Kante Abstand modifizieren
 -  Elemente wandeln - 3D-Element allgemein in 3D-Körper/Fläche
- Die Schaltfläche **Anwenden** ist entfallen; der Körper wird mit den aktuellen Optionen sofort als Vorschau dargestellt; diese können so lange verändert werden, bis Sie durch Drücken der ESC-Taste das Element fertigstellen.

Sollte das Ergebnis nicht passen, kommen Sie mit  **Rückgängig** sofort zur Ausgangssituation zurück.

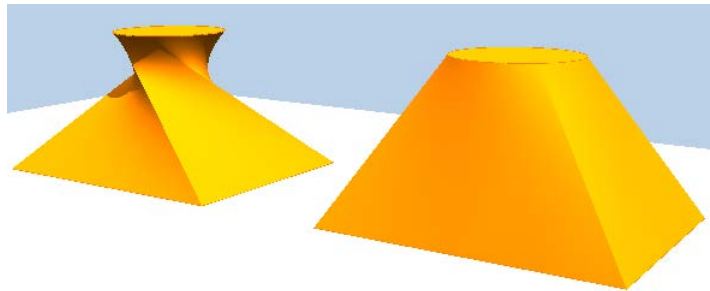
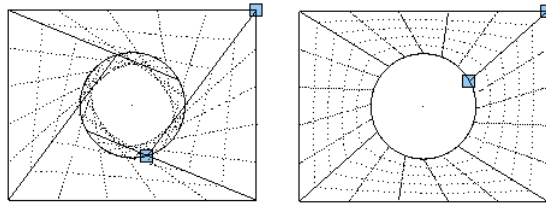


Neuer und alter Dialog von Extrudieren entlang Pfad

- Bei verschiedenen Funktionen wie z.B.  **Extrudieren entlang Pfad** oder  **Rotieren** wird nun bei komplexeren Geometrien zuerst intern überprüft, welche Option zu einem Ergebnis führt; diese wird dann automatisch gewählt, und das Modell wird dargestellt. Meldungen wie ... **nicht erfolgreich** gehören nun in den meisten Fällen der Vergangenheit an.

Loft

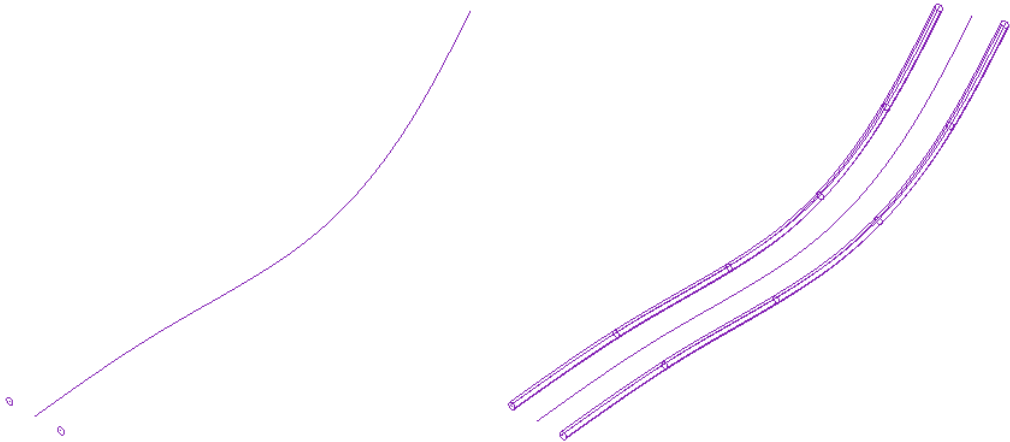
Bei  **Loft** können Sie nun die Anfangspunkte der Profile ändern und so gerade oder verdrehte Körper zu modellieren.



Hinweis: Bei Rechtecken oder Polygonen ist die Reihenfolge maßgeblich, in der Sie die Punkte eingeben. Bei Kreisen ist der Anfangspunkt immer bei 90 Grad, die Eingaberichtung ist gegen den Uhrzeigersinn. Wenn das Ergebnis von  **Loft** auch mit geändertem Anfangspunkt verdreht ist, dann können Sie eine der Konturen in geänderter Reihenfolge neu eingeben; auch eine mit  **Spiegeln** bearbeitete Kontur kann evtl. zum gewünschten Ergebnis führen.

Extrudieren entlang Pfad

Bei  Extrudieren entlang Pfad muss der Pfad nun die Kontur nicht mehr berühren bzw. keinen gemeinsamen Punkt mit der Kontur haben. So können Sie nun z.B. auch Handläufe oder Schienen erzeugen.



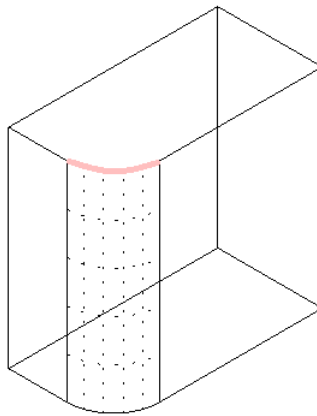
Zwei Kreise werden entlang eines mittig dazwischen liegenden Splines extrudiert

Kante ausrunden, Kante fassen

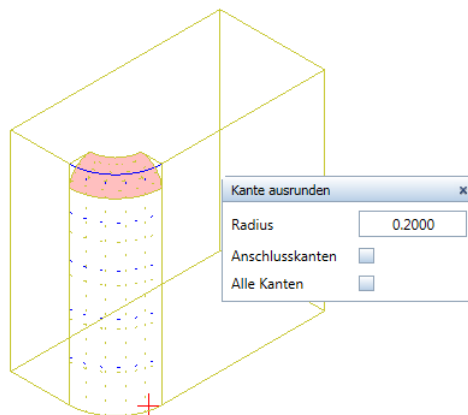
Bei  **Kante ausrunden** und bei  **Kante fassen** haben Sie neben der bekannten Option **Alle Kanten** nun auch die Möglichkeit, **Anschlusskanten** zu aktivieren.

Ist **Anschlusskanten** aktiviert, dann werden bei Rundungen die tangential anschließenden Kanten ebenfalls ausgerundet oder gefast. Bei Ecken ist dies nicht möglich.

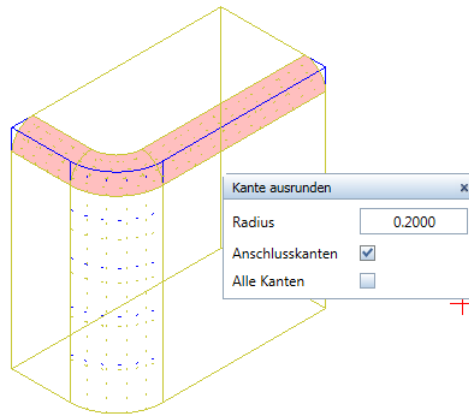
Ausgangssituation ist ein Körper mit einer Rundung:



Ist **Anschlusskanten** deaktiviert, dann wird bei einem Klick auf die Kurve nur diese ausgerundet bzw. gefast:



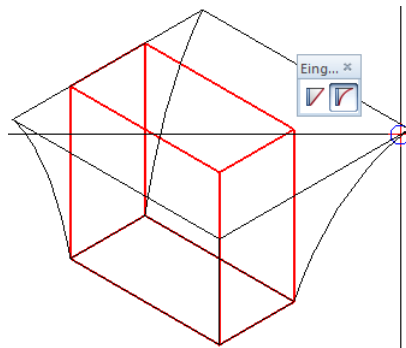
Ist **Anschlusskanten** aktiviert, dann wird die Kurve zusammen mit ihren tangentialen Verlängerungslinien ausgerundet bzw. gefast:



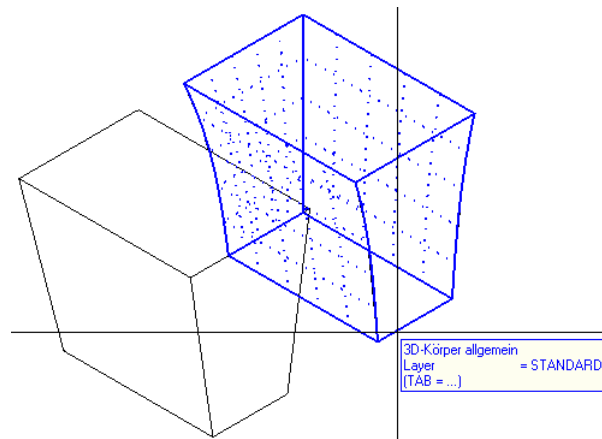
Kante Abstand modifizieren

Bei  **Kante Abstand modifizieren** wurden verschiedene Verbesserungen erreicht:

- Sie können nun wählen zwischen  **Lineare Verformung** und  **Gebogene Verformung**.



- Kanten von Allgemeinen 3D-Elementen, die von Kurven begrenzt sind, können linear verformt werden.
- Kanten von 3D-Elementen und Allgemeinen 3D-Elementen können gebogen verformt werden.
- Sie können nun auch eine einzelne Kante auswählen.
- Unterschiedlich geformte gebogene Elemente können bearbeitet werden.

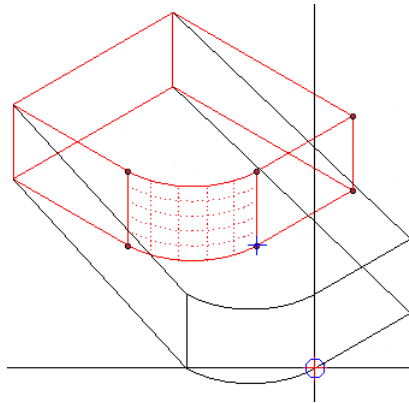


Punkte modifizieren und weitere allgemeine Funktionen

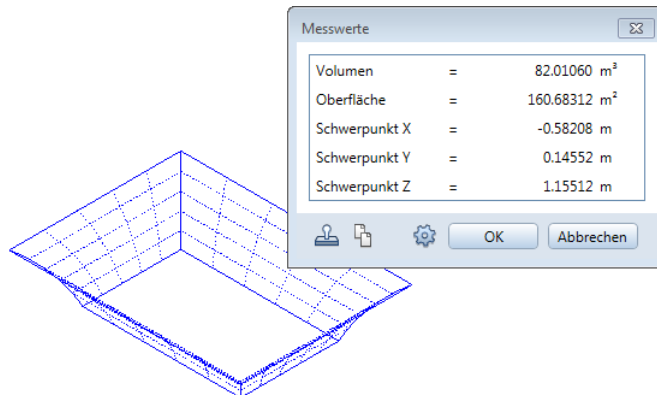
Viele Funktionalitäten, die in Vorversionen nur bei 3D-Körpern möglich waren, können nun auch bei den allgemeinen, von Kurven begrenzten 3D-Körpern und -Flächen angewendet werden.

Hier finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Neuerungen:

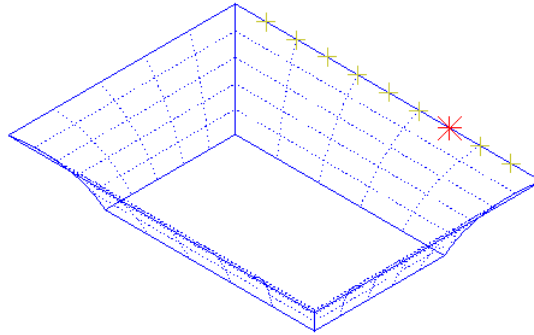
- Als Wunsch wurde häufig genannt, die Funktion  **Punkte modifizieren** auf die allgemeinen, von Kurven begrenzten 3D-Körper anwenden zu können. Dies ist nun möglich:



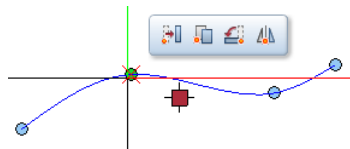
- Mit  **Messen Volumen** können Sie nun auch das Volumen von Allgemeinen 3D-Körpern messen



- Auf den Kanten von Allgemeinen 3D-Körpern und -Flächen sowie auf 3D-Splines können nun Teilungspunkte eingeblendet werden.



- Allgemeine 3D-Körper und -Flächen können mit Griffen bearbeitet werden.
- Bei 3D-Splines ist nun die Direkte Objektmodifikation möglich.



- Die Verdeckt- und Schnitt-Berechnung von NURBS-Körpern liefert nun NURBS-Kurven.
- Von Kurven begrenzte 3D-Körper und -Flächen können nach Rhino exportiert bzw. importiert werden.

Beliebige 3D-Körper als Mengenkörper

Beliebig modellierte, auch von Kurven oder Polygonen begrenzte 3D-Körper können nun in Mengenkörper gewandelt werden; die Beschränkung auf polygonal begrenzte 3D-Körper entfällt. Damit stehen nun erstmals Architekturbauteile mit "echten" Kurven zur Verfügung.

Die Erweiterung umfasst eine sofort verwendbare Darstellung in Grundriss und Ansicht (siehe "Darstellung im Grundriss" auf Seite 27), außerdem können solche Mengenkörper beschriftet und in Reports ausgewertet (siehe "Gewandelte Mengenkörper auswerten" auf Seite 35) werden.

In Vorversionen wurde nur die Konvertierung von polygonalen Elementen unterstützt, die Grundrissdarstellung wurde dabei nicht angepasst.

Wenn den 3D-Körpern bereits geometrische Attribute zugewiesen sind (z.B. Schraffur oder Füllfarbe bei Flächenelementen), so werden diese bei der Konvertierung übernommen und in der Grundrissdarstellung verwendet. Leere Flächenelemente bleiben so erhalten und können nachträglich mit Schraffur, Muster oder Füllfläche versehen werden; eine Zuweisung vor der Konvertierung ist also nicht notwendig.

Als Vorbereitung auf den IFC Export erhält der gewandelte Mengenkörper bei der Konvertierung automatisch das Attribut **IFCObjectType**; vor dem Export muss das Attribut mit dem gewünschten Typ belegt werden (z.B. eine Stütze als **IFCColumn**, eine besonders modellierte Wand als **IFCWall**).

Verwenden Sie die gewandelten Mengenkörper als unabhängige Bauteile, z.B. Stützen, die für sich allein stehen und nicht mit anderen Bauteilen verschnitten werden müssen.

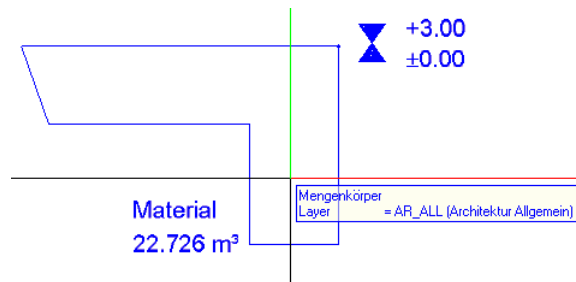
Mengenkörper und gewandelte Mengenkörper

Mit  **Mengenkörper** erstellte Mengenkörper unterscheiden sich von Mengenkörpern, die mit  **Elemente wandeln - 3D-Körper in Mengenkörper** aus beliebigen 3D-Körpern erstellt wurden. Um die unterschiedlichen Eigenschaften in den nächsten Abschnitten besser herauszuarbeiten, wird im Folgenden unterschieden zwischen den Begriffen *Mengenkörper* und *Gewandelter Mengenkörper*.

Mengenkörper

Schon immer konnten Sie in **Allplan** mit der Funktion  **Mengenkörper** sogenannte Mengenkörper eingeben. Diese Architekturelemente sind polygonal begrenzt, lassen sich an Standardebenen und freie Ebenen anbinden und können bereits bei der Eingabe mit Architekturattributen wie **Material** und **Gewerk** versehen werden.

Mit  **Körperöffnung** können Öffnungen in solche Mengenkörper eingefügt werden.



Erweiterungen bei gewandelten Mengenkörpern

Bisher konnten Sie nur polygonal begrenzte 3D-Körper in Mengenkörper wandeln. Diese verhielten sich ähnlich wie die mit  **Mengkörper** erstellten Mengenkörper, konnten aber nicht an Ebenen gebunden werden.

Mit  **Elemente wandeln** - 3D-Körper in Mengenkörper können Sie 3D-Körper sowie von Kurven begrenzte Allgemeine 3D-Körper in Mengenkörper wandeln.

Gewandelte Mengenkörper besitzen eine architekturenspezifische Darstellung im Grundriss, die dem jeweiligen Bedarf angepasst werden kann. Sie lassen sich wie Mengenkörper beschriften und in Reports auswerten.

Geometrie- und Architekturattribute, die dem 3D-Körper bereits zugewiesen wurden, bleiben beim Wandeln erhalten.

Die Geometrie von gewandelten Mengenkörpern lässt sich wie 3D-Körper mit folgenden Funktionen bearbeiten:

-  **Punkte modifizieren**
- Boolesche Funktionen wie
 -  **Körper vereinigen**
 -  **Schnittkörper erzeugen**
 -  **K1 minus K2, K2 löschen**
 -  **K1 minus K2, K2 erhalten**
 -  **K1 geschnitten mit K2, Schnittkörper löschen.**

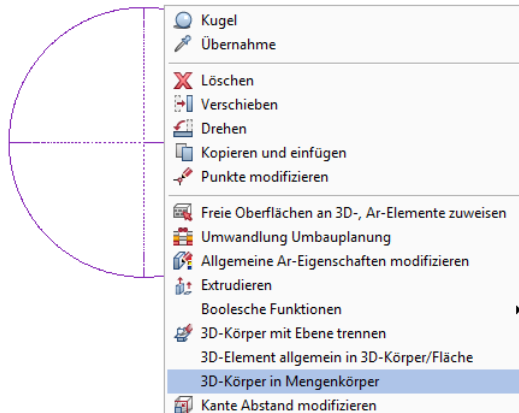
Architektur-Attribute werden mit  **Allgemeine Ar-Eigenschaften modifizieren** zugewiesen oder bearbeitet.

Im Gegensatz zu den mit  **Mengkörper** erstellten Mengenkörpern können gewandelte Mengenkörper *nicht* mit folgenden Funktionen bearbeitet werden:

-  **Körperöffnung**
-  **Mengkörper definieren, modifizieren**
-  **Öffnungen definieren, modifizieren**

Gewandelte Mengenkörper können nicht an Ebenen angebunden werden.

Im Kontextmenü aller 3D-Körper wird nun die Funktion **3D-Körper in Mengenkörper** angeboten.



Gewandelte Mengenkörper erstellen

Um einen gewandelten Mengenkörper zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Modellieren Sie zunächst den oder die gewünschten 3D-Körper, und nutzen Sie dabei alle Möglichkeiten, die Ihnen das Modul **Modellieren 3D** bietet.
- Wandeln Sie einen oder mehrere 3D-Körper in Mengenkörper. Verwenden Sie dazu die Funktion **3D-Körper in Mengenkörper**, die nun sowohl im Kontextmenü des Körpers als auch wie gewohnt unter  **Elemente wandeln** zu finden ist.
- Passen Sie die architekturenspezifische Grundrissdarstellung nachträglich mit Hilfe der Palette Mengenkörper (siehe Seite 29) an.

Darstellung im Grundriss

Komplexe 3D-Körper werden im Grundriss mit vielen Kanten, Linien, Iso-Kurven und gebogenen Begrenzungslinien dargestellt. Eine solche Darstellung verwirrt mehr als sie zeigt, und sie entspricht nicht dem, was Architekten erwarten. Und für jede Grundrissdarstellung einen Assoziativen Schnitt zu erstellen, ist viel zu aufwändig.

Ist ein solcher 3D-Körper erst einmal in einen Mengenkörper gewandelt, können Sie die Darstellung im Grundriss nach verschiedenen Kriterien steuern, damit sie sofort auf dem Plan verwendet werden kann.

Mit Doppelklick auf einen gewandelten Mengenkörper bzw. über **Eigenschaften** in Kontextmenü öffnen Sie die Palette **Mengenkörper**.

Hier legen Sie die Lage des Schnitts fest, der dann als Kontur im Grundriss dargestellt wird. Dabei können Sie wie gewohnt Flächenelemente (Schraffur, Muster, Füllfläche oder auch Flächenstile) zuweisen. Die Schnittlinie kann mit dicker Linie dargestellt werden. Die Darstellung von sichtbaren und verdeckten Kanten oberhalb und unterhalb der Schnittfläche kann ebenfalls festgelegt werden.

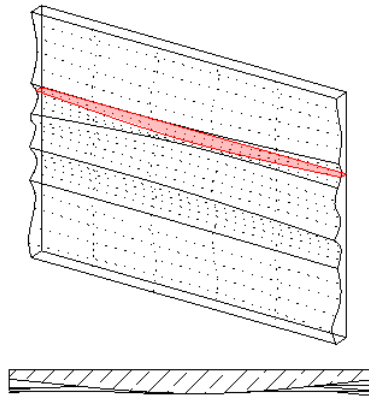


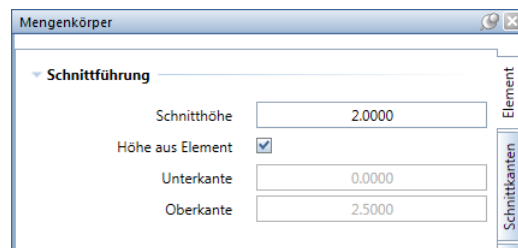
Abb.: Mengenkörper in Isometrie und Grundriss, Schnitthöhe 2m

Palette Mengenkörper

In der Palette **Mengenkörper** legen Sie die Darstellung von gewandelten Mengenkörpern im Grundriss fest.

Um die Palette **Mengenkörper** zu öffnen, doppelklicken Sie auf einen gewandelten Mengenkörper, oder Sie klicken mit der rechten Maustaste auf den gewandelten Mengenkörper, und dann im Kontextmenü auf **Eigenschaften**.

Registerkarte Element

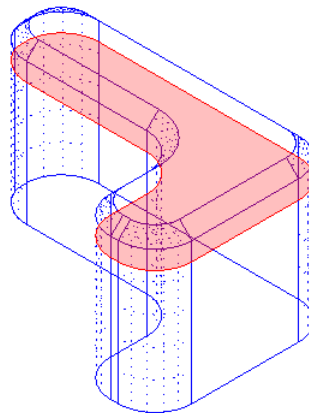


Schnittführung

Schnitthöhe

Hier legen Sie fest, auf welcher Höhe die Elemente für die Grundrissdarstellung geschnitten werden.

Die Vorschau der Schnittebene ist in Animation und Isometrie sichtbar.



Höhe aus Element

Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie die Option deaktivieren, dann können Sie die Schnitthöhe auch unterhalb oder oberhalb des Elements legen und so Bestandteile des Elements von der Darstellung ausnehmen.

Beispiele:

- Ein Element ist größer als die Standardebenen; so können Sie die Bestandteile oberhalb und unterhalb der Standardebenen ausblenden.
- Bei einer Stütze mit Fundament, Konsolen und Aussparung oben können Sie durch Anpassung der Höhen Fundament und Aussparung ausblenden.

Unterkante

Hier legen Sie fest, was als Unterkante des Elements dargestellt wird.

Oberkante

Hier legen Sie fest, was als Oberkante des Elements dargestellt wird.

Registerkarte Schnittkanten



Darstellung der Schnittkanten

Schnittkanten dick darstellen

Hier legen Sie fest, ob die bei **Schnittführung** festgelegten Schnittkanten mit besonderen Formateigenschaften dargestellt werden, oder ob sie die Formateigenschaften des Elements beibehalten.

Stift, Strich, Farbe

Ist **Schnittkanten dick darstellen** aktiviert, legen Sie hier die Formateigenschaften der Schnittkanten fest.

Darstellung der Schnittflächen

Flächendarstellung im Grundriss darstellen

Hier legen Sie fest, ob die bei **Schnittführung** festgelegten Schnittflächen im Grundriss mit einem Flächenelement dargestellt werden.

Schraffur

Hier aktivieren Sie das Flächenelement **Schraffur** und wählen eine Schraffur aus.

Muster

Hier aktivieren Sie das Flächenelement **Muster** und wählen ein Muster aus.

Füllfläche

Hier aktivieren Sie das Flächenelement **Füllfläche** und wählen eine Füllfläche aus.

Ist **Schraffur** oder **Muster** ebenfalls aktiviert, wird die Füllfläche hinterlegt.

Pixelfläche

Hier aktivieren Sie das Flächenelement **Pixelfläche** und wählen eine Pixeldatei aus.

Stilfläche

Hier aktivieren Sie das Flächenelement **Stilfläche** und wählen eine Stilfläche aus.

Registerkarte Ansichtskanten

Mengenkörper

Unterhalb des Schnitts

Ansichtskanten ☒ darstellen

Stift 0.25

Strich 1

Farbe 1

Verdeckte Kanten ☒ darstellen

Stift 0.18

Strich 2

Farbe 25

Oberhalb des Schnitts

Ansichtskanten ☒ darstellen

Stift 0.25

Strich 10

Farbe 1

Element
Schnittkanten
Ansichtskanten

Unterhalb des Schnitts

Ansichtskanten darstellen

Hier legen Sie fest, ob die unterhalb der Schnittlinie liegenden sichtbaren Kanten im Grundriss dargestellt werden, und legen die Formateigenschaften dafür fest.

Stift, Strich, Farbe

Hier legen Sie hier die Formateigenschaften der sichtbaren Kanten fest.

Verdeckte Kanten

Hier legen Sie fest, ob die unterhalb der Schnittlinie liegenden verdeckten Kanten im Grundriss dargestellt werden, und legen die Formateigenschaften dafür fest.

Stift, Strich, Farbe

Hier legen Sie hier die Formateigenschaften der verdeckten Kanten fest.

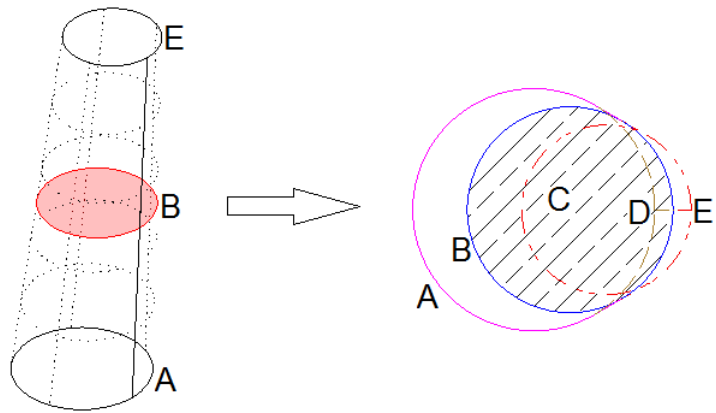
Oberhalb des Schnitts

Ansichtskanten darstellen

Hier legen Sie fest, ob die oberhalb der Schnittlinie liegenden sichtbaren Kanten im Grundriss dargestellt werden, und legen die Formateigenschaften dafür fest.

Stift, Strich, Farbe

Hier legen Sie hier die Formateigenschaften der sichtbaren Kanten fest.



Geneigter Kegelstumpf (Stütze) als Mengenkörper:

- A Sichtbare Kante unterhalb des Schnitts
- B Schnittkante in Schnitthöhe
- C Schnittfläche im Grundriss, mit Beton-Schraffur
- D Verdeckte Kante unterhalb der Schnittfläche
- E Sichtbare Kante oberhalb der Schnittfläche

Gewandelte Mengenkörper bearbeiten

Abhängig von der Funktion, mit der ein Mengenkörper erzeugt wurde, unterscheiden sich die Eigenschaften und Modifikationsmöglichkeiten. Generell gilt: Mit  **Mengenkörper** erstellte Mengenkörper verhalten sich analog zu Räumen, während mit  **Elemente wandeln - 3D-Körper in Mengenkörper** erstellte gewandelte Mengenkörper wie 3D-Körper reagieren.

Geometrie von gewandelten Mengenkörpern bearbeiten

Sie können gewandelte Mengenkörper mit fast allen Funktionen bearbeiten, die Sie auch bei 3D-Körpern anwenden.

- Die allgemeinen Bearbeitungsfunktionen wie **Verschieben, Drehen, Kopieren** usw. sind möglich.
- Gewandelte Mengenkörper können auch mit **Punkte modifizieren** bearbeitet werden.
- Boolesche Operationen (Körper vereinigen, schneiden usw.) sind auch bei gewandelten Mengenkörpern möglich. Damit sind die gewandelten Mengenkörper die ersten Allplan Architekturelemente, die direkt mit Booleschen Operationen bearbeitet werden können, eine vorherige Konvertierung in 3D-Körper ist nicht mehr notwendig.

Architektur-Attribute an gewandelte Mengenkörper zuweisen

- Mit  **Allgemeine AR-Eigenschaften modifizieren** können Sie mehrere Architekturelemente (z.B. Wände, Mengenkörper und gewandelte Mengenkörper) in einem Schritt bearbeiten.
- Mit den Funktionen aus dem Modul **Objektmanager** können Sie den gewandelten Mengenkörpern beliebige Attribute zuweisen.
- Beim Konvertieren wird jedem gewandelten Mengenkörper automatisch das Attribut **IFCObjectType**; zugewiesen, das Sie mit jedem gewünschten IFC Attribut belegen können.
- Beim Export in 3D-Formate wie z.B. in CINEMA 4D oder Rhino wird der Körper übernommen; die spezielle Grundrissdarstellung ist nur in Allplan möglich.
- Gerenderte Darstellungen (mit Texturen, Licht und Schatten) von gewandelten Mengenkörpern können mit CineRender oder RT Render berechnet werden.

Einschränkungen

Gewandelte Mengenkörper können noch nicht mit allen Bearbeitungsfunktionen geändert werden:

- Zwei überlappende gewandelte Mengenkörper werden nicht verschnitten; es bleiben unabhängige Körper mit eigenem Volumen. Auch die Verschneidung mit Standard-Architekturelementen wie z.B. Wänden ist nicht möglich. Wenden Sie in solchen Fällen Boolesche Operationen an und vereinigen oder schneiden Sie die Mengenkörper.
- Echte Kanten und Punkte werden vom Fadenkreuz gefangen; für eine Bemaßung reicht dies aus. Auch der Mittelpunkt einer Kante wird erkannt. Virtuelle Schnittkanten oder -flächen werden noch nicht gefangen.
- Die Bemaßung ist assoziativ. Wird das Bauteil verzerrt, passt sich die Bemaßung automatisch an

Gewandelte Mengenkörper auswerten

Gewandelte Mengenkörper lassen sich auf vielerlei Weisen auswerten:

- Zur Auswertung in Reports können Sie im Ordner **Rohbau** die Reports **Mengenkörper.rdlc** oder **Mengenübersicht.rdlc** nutzen, die sowohl Mengenkörper als auch gewandelte Mengenkörper auswerten.
- Auch die Auswertung von bestimmten Attributen ist möglich. Wenn Sie einem gewandelten Mengenkörper z.B. ein Gewerk zugewiesen haben, dann wird dieser im Report des jeweiligen Gewerks gelistet.
- Eine Beschriftung mit Material und Menge analog zu Architekturbauteilen ist möglich.

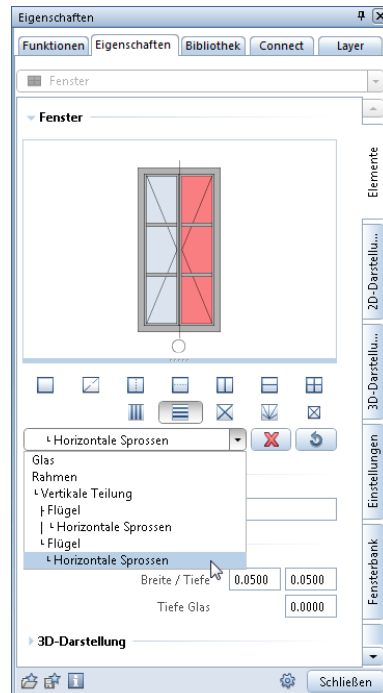
Architektur

Neue Parameter bei SmartParts

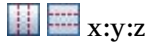
Fenster-SmartPart und Tür-/Tor-SmartPart

Beim Erzeugen von  Fenster-SmartParts und  Tür-, Tor-SmartParts (Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile) stehen einige neue Parameter zur Verfügung:

- **Dropdown-Liste:** In der Dropdown-Liste (Registerkarte Elemente, oberer Bereich) sind alle Elemente des SmartParts aufgeführt. Wählen Sie hier ein Element durch Anklicken aus, ist es aktiviert und seine Parameter werden in der Palette angezeigt. Außerdem wird das ausgewählte Element in der Vorschau grafisch hervorgehoben.



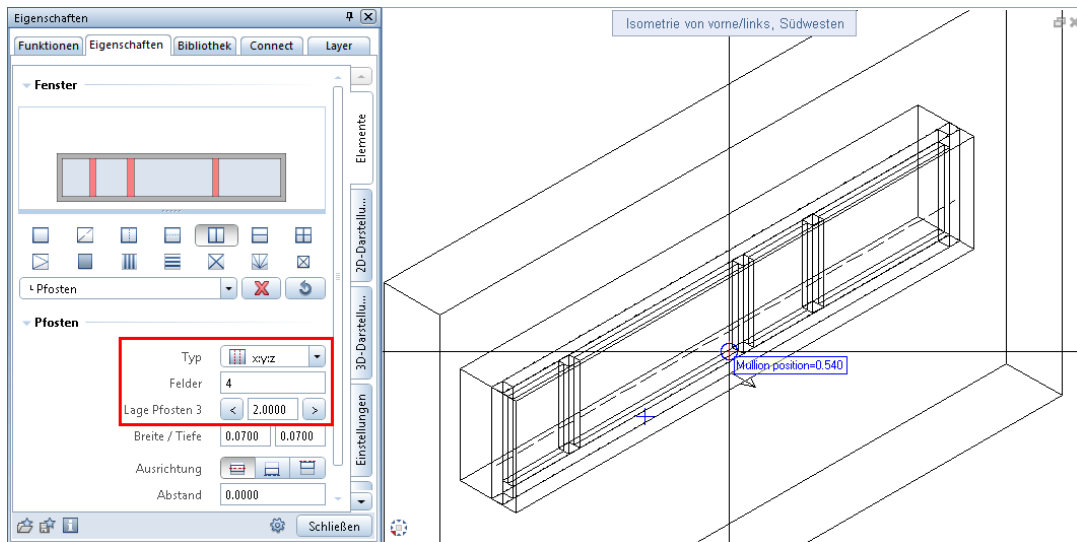
- Neuer Teilungstyp bei Vertikaler/Horizontaler Teilung:



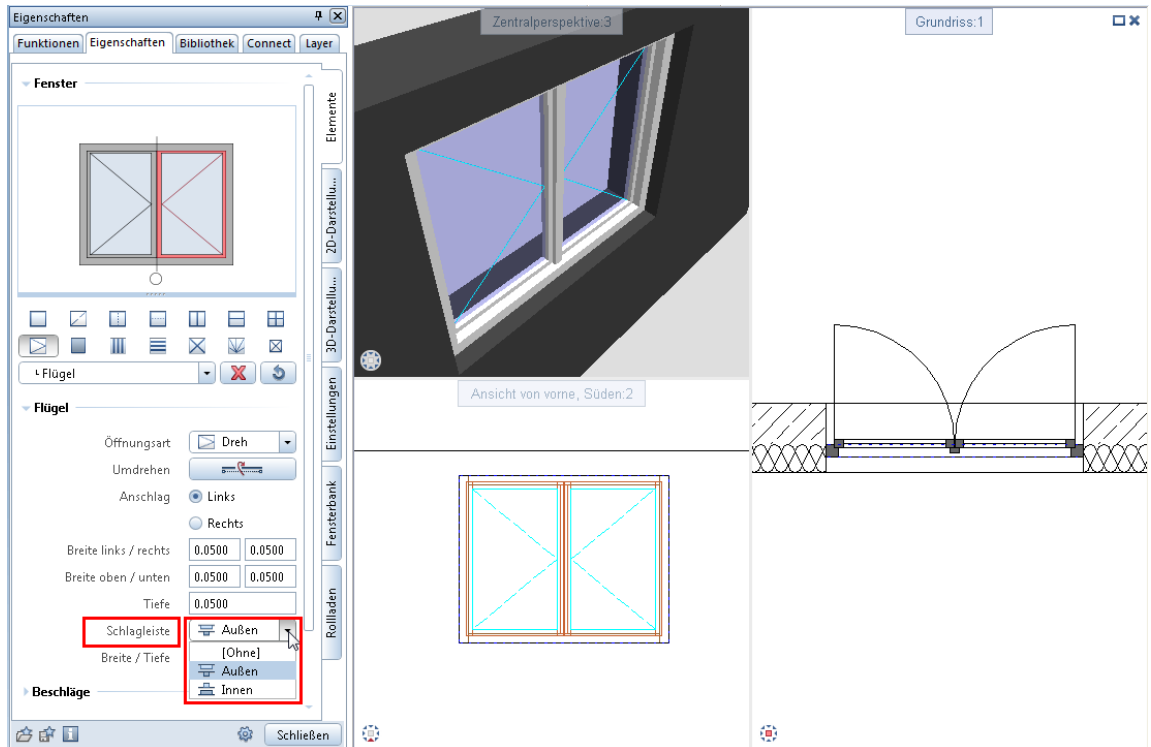
x:y:z

Die Teilung erfolgt im Verhältnis x:y:z. Geben Sie die Anzahl der Felder ein. Die Gesamtbreite/-höhe wird in gleichgroße Abschnitte unterteilt. Die Lage der einzelnen Teilungen können Sie durch die Eingabe von Werten verändern.

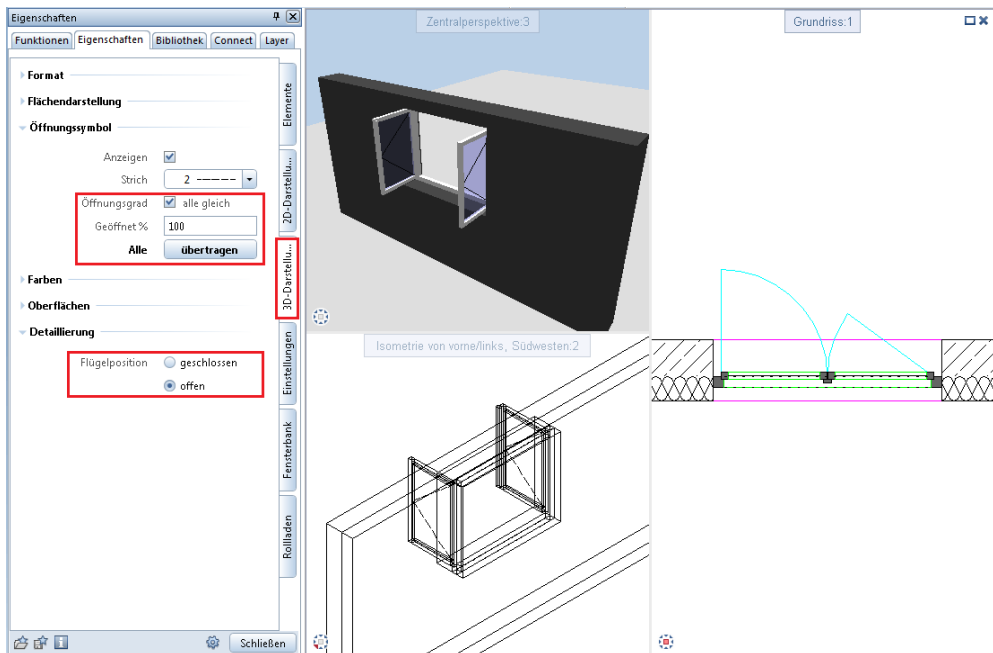
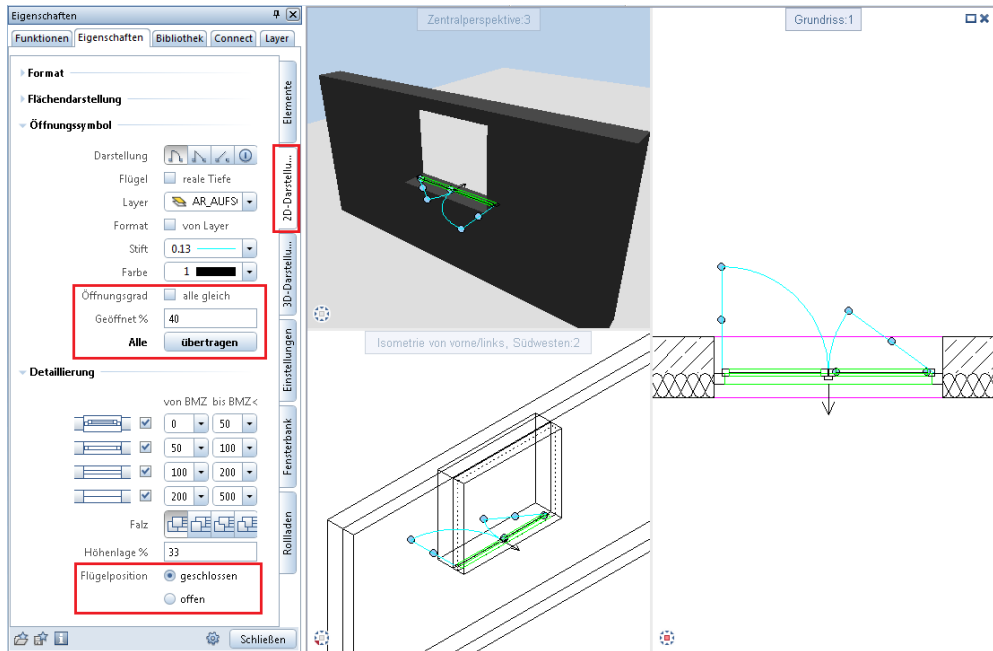
Dieser Teilungstyp ist auch bei Pfosten, Riegel und Kreuz auswählbar. Hier kann die Lage der einzelnen Pfosten/Riegel durch die Eingabe von Werten verändert werden oder Sie verändern die Position der Pfosten/Riegel mit Hilfe der Griffe.



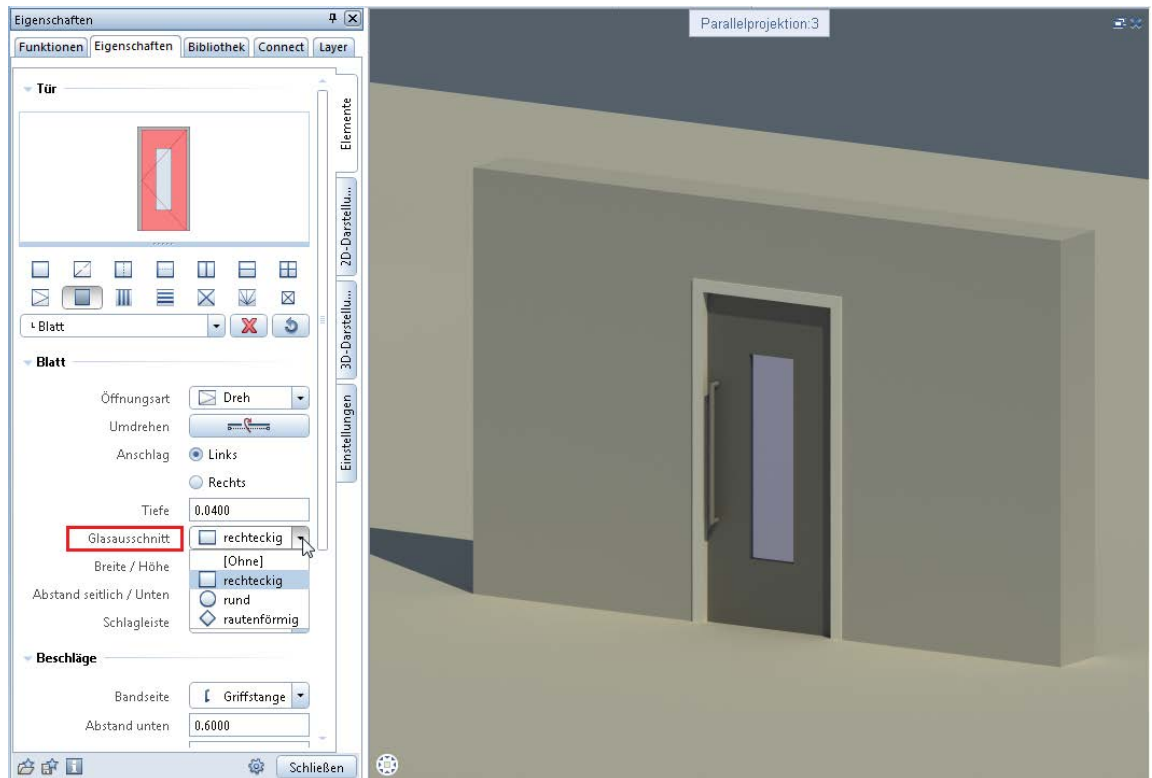
- **Schlagleiste:** Wollen Sie einen Fensterflügel oder ein Tür-/Torblatt mit einer Schlagleiste ausbilden, können Sie nun zwischen einer **innen** oder einer **außen** liegenden Schlagleiste wählen.



- **Darstellung des Öffnungsgrads:** Es ist nun möglich, den Öffnungsgrad des Flügels von Fenster- und Tür-/Tor-SmartParts in der 2D-Darstellung und der 3D-Darstellung unterschiedlich festzulegen.
Mit Aktivieren der Option **Öffnungsgrad** alle gleich können Sie bei mehrflügligen Konstruktionen den eingestellten Wert für **Geöffnet in %** auf alle Flügel übertragen.



- **Glasausschnitt:** Es ist jetzt möglich, das Blatt eines Fenster- oder Tür-SmartParts mit einem Glasausschnitt zu versehen. Wenn Sie die runde Ausschnittform wählen, können Sie durch Eingabe von Breite und Höhe auch einen ovalen Glasausschnitt erhalten. Den Glasausschnitt können Sie durch Eingabe von seitlichem und unterem Abstand im Türblatt positionieren.

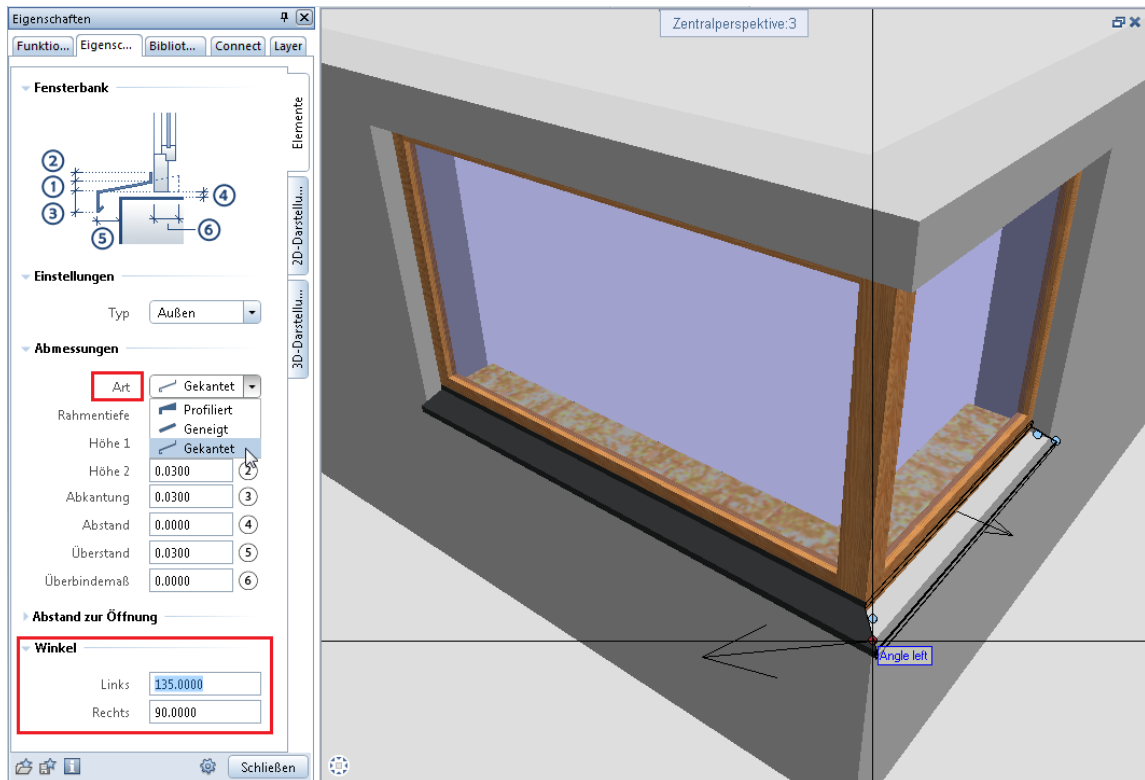


Fensterbank-SmartParts

Das separat erzeugte Fensterbank-SmartPart (Funktion  Fenster-SmartPart - Listenfeld der Palette  Fensterbank-SmartPart) kann in drei verschiedenen Querschnitten ausgeführt werden:

 Profiliert,  Geneigt,  Gekantet

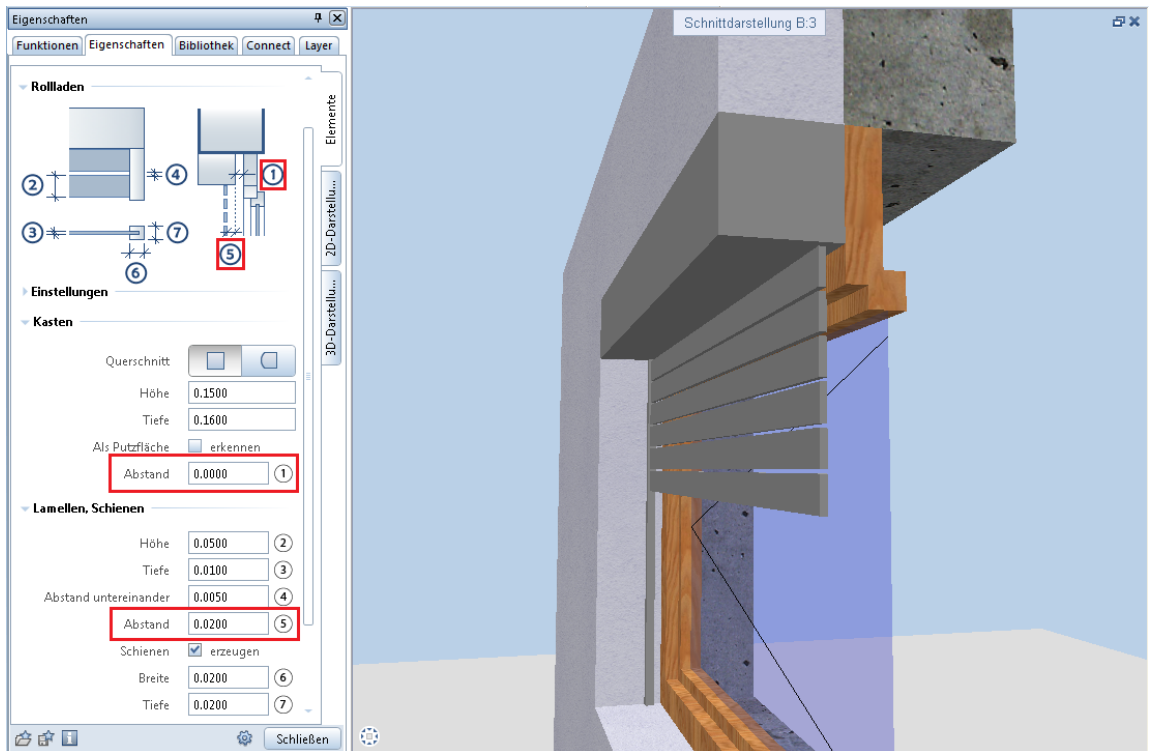
- Bei allen drei Fensterbank-Typen ist es möglich, Winkel für die seitlichen Abschlüsse der Fensterbank einzugeben. Damit können Sie die Fensterbänke von Eckfenstern passgenau miteinander verschneiden.



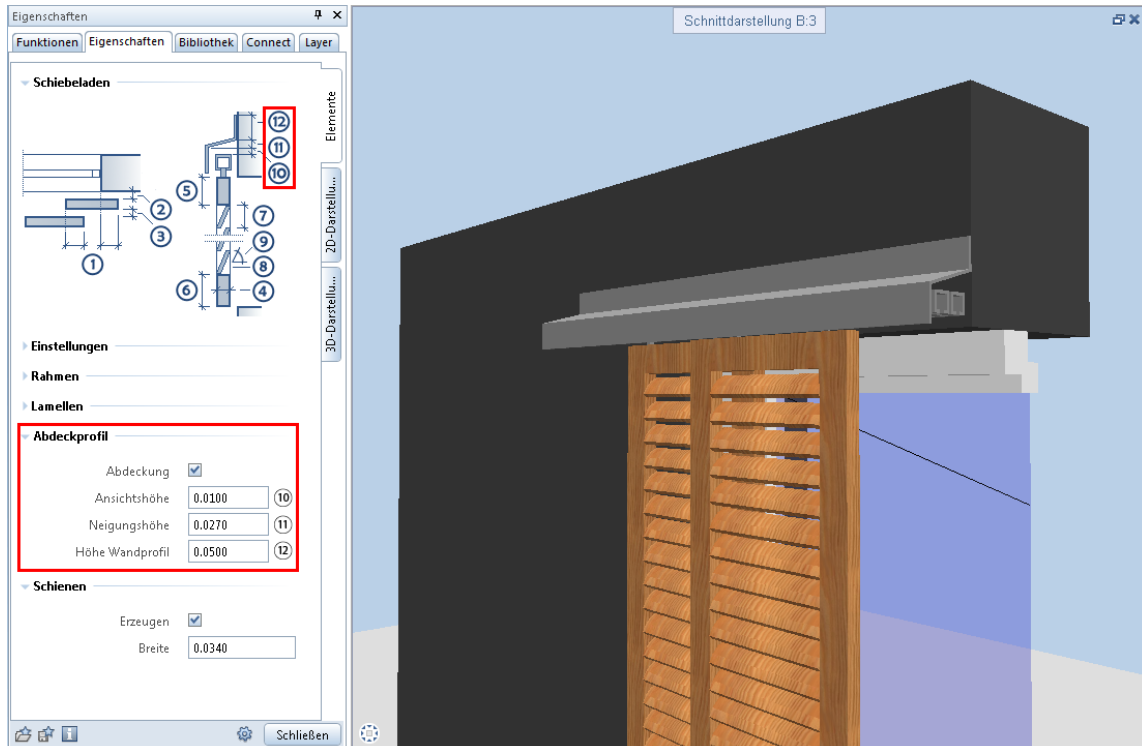
Sonnenschutz-SmartParts

Auch bei den  Sonnenschutz-SmartParts (Modul Basis: Wände, Öffnungen, Bauteile) wurden einige Ergänzungen vorgenommen:

-  **Rolladen-SmartPart:** Sie können jetzt beim Erzeugen eines Rolladen-SmartParts sowohl einen Abstand zwischen Rolladenkasten und Fensterleibung (1) als auch einen Abstand zwischen Kastenrand und Lamellen (5) eingeben (s. nachfolgende Abb.).



-  **Schiebeladen-SmartPart:** Das Schiebeladen-SmartPart kann mit einem Abdeckprofil komplettiert werden. Für dieses Profil werden die Parameter **Ansichtshöhe** (10), **Neigungshöhe** (11) und **Höhe Wandprofil** (12) festgelegt.



Neue DIN 277-1:2016-01 integriert

Im Januar 2016 ist die überarbeitete DIN 277-1 "Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen - Teil 1: Hochbau" erschienen. Die darin abgeänderten Begriffe und Bezeichnungen wurden in die Reports und Dialoge von Allplan 2017 übernommen.

DIN 277-1:2016-01, wichtige Neuerungen

Hier finden Sie einen Überblick der wichtigsten Neuerungen der DIN 277-1:2016-01 im Vergleich zur DIN 277-2:2005-02, die in Allplan realisiert wurden.

- Folgende Begriffe wurden umbenannt:
 - Technische Funktionsfläche wurde umbenannt in **Technikfläche (TF)**.
 - Nutzfläche (NF) wurde umbenannt in **Nutzungsfläche (NUF)**.
 - Netto-Grundfläche (NGF) wurde umbenannt in **Netto-Raumfläche (NRF)**.
- Es gibt nun zwei Gliederungsebenen für die Grundflächen des Bauwerks:
 - Die Umschließungsart a (allseitig umschlossen) ist nun der **Regelfall der Raumumschließung (R)**.
 - Die anderen Umschließungsarten (b, c, bc) sind nun im **Sonderfall der Raumumschließung (S)** zusammengefasst.

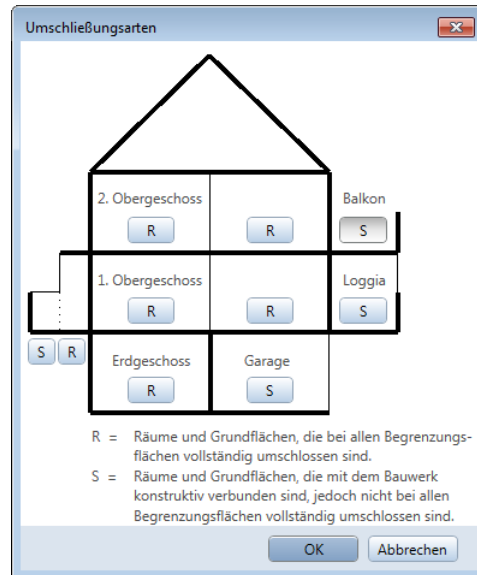
Anpassungen bei Räumen

Die Funktion  **Raum** wurde in den Raum-Eigenschaften angepasst, die Sie in der Registerkarte **DIN 277, Wohnfl.** festlegen.

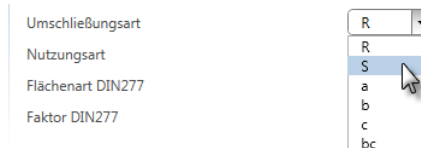
In den jeweiligen Dialogfeldern werden nur noch die neuen Begriffe angeboten und erklärt. Damit Sie aber bereits begonnene Bauwerke nach der DIN 277-1:2005-02 abschließen können, finden Sie die früheren Begriffe in den Dropdownlisten.

Umschließung

Das Dialogfeld Netto-Raumflächen wurde an die Neuerungen angepasst:



In der Dropdownliste finden Sie alle Begriffe:



Nutzungsart

Das Dialogfeld **Netto-Raumflächen** wurde an die Neuerungen angepasst:

Nr	Netto-Raumflächen	Nutzungsgruppe	DIN 277-1: 2016
1	NUF Nutzungsfläche	Wohnen und Aufenthalt	NUF 1
2		Büroarbeit	NUF 2
3		Produktion, Hand-, Maschinenarbeit, Forschung Entw.	NUF 3
4		Lagern, Verteilen und Verkaufen	NUF 4
5		Bildung, Unterricht und Kultur	NUF 5
6		Heilen und Pflegen	NUF 6
7		Sonstige Nutzungen	NUF 7
8	TF Technikfläche	Technische Anlagen	TF
9	VF Verkehrsfläche	horizontale und vertikale Verkehrserschließung	VF

In der Dropdownliste finden Sie alle Begriffe:

Nutzungsart

Flächenart DIN277

Faktor DIN277

Wohnflächen-Attribute

Art der Grundfläche

Faktor für Wohnflächenberechnung

Pauschaler Putzabzug von der Grundfläche

Schnellanwahl Flächenattribute

NUF

NUF

TF

VF

NUF 1

NUF 2

NUF 3

NUF 4

NUF 5

NUF 6

NUF 7

NF

NF 1

NF 2

NF 3

NF 4

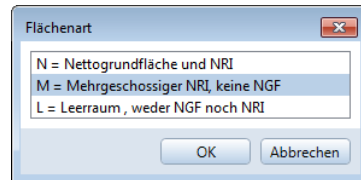
NF 5

NF 6

NF 7

Flächenart DIN277

Im Dialogfeld **Flächenart** wurden die Begriffe an die Neuerungen angepasst:

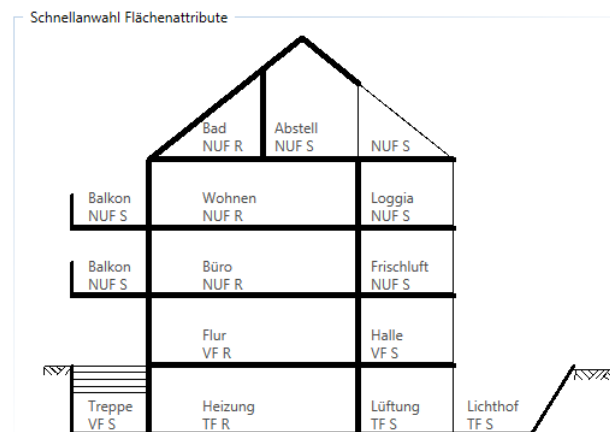


Die Dropdownliste wurde nicht geändert, weil die Abkürzungen nicht geändert wurden:



Schnellanwahl Flächenattribute

In der **Schnellanwahl Flächenattribute** unten in der Registerkarte **DIN 277, Wohnfl.** können Sie durch einen Klick in die Übersicht alle Attribute in einem Schritt auswählen. Die **Schnellanwahl Flächenattribute** wurde ebenfalls an die Neuerungen angepasst:



Anpassungen bei Geschossen

Die Funktion  **Geschoss** wurde in den Geschoss-Eigenschaften angepasst, die Sie in der Registerkarte **DIN 277, BauNVO** festlegen.

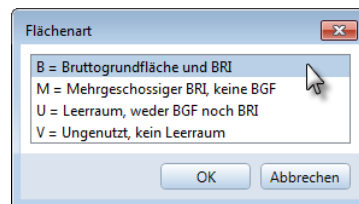
In den jeweiligen Dialogfeldern werden nur noch die neuen Begriffe angeboten und erklärt. Damit Sie aber bereits begonnene Bauwerke nach der DIN 277-1:2005-02 abschließen können, finden Sie die früheren Begriffe in den Dropdownlisten.

Umschließung

Die Umschließungsart analog zu  **Raum** festgelegt.

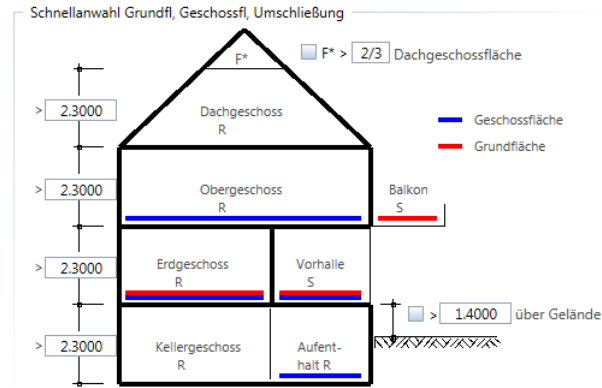
Flächenart DIN277

Im Dialogfeld **Flächenart** wurden die Begriffe an die Neuerungen angepasst:



Schnellanwahl Grundfl., Geschossfl., Umschließung

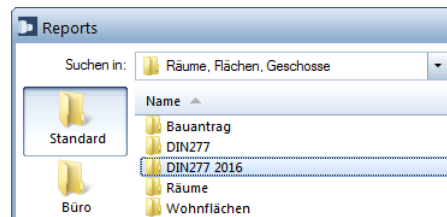
In der Schnellanwahl Grundfl., Geschossfl., Umschließung unten in der Registerkarte DIN 277, BauNVO können Sie durch einen Klick in die Übersicht alle Attribute in einem Schritt auswählen. Die **Schnellanwahl Grundfl., Geschossfl., Umschließung** wurde ebenfalls an die Neuerungen angepasst:



Anpassungen bei den Reports

Neue Reports

Unter Reports bzw. Wohnfläche, DIN277, Bauantrag finden Sie neben dem bekannten Ordner DIN277 nun den Ordner DIN277 2016; hier finden Sie Reports, bei denen die Darstellung nach der neuen DIN277-2016 voreingestellt ist.



Umschalten zwischen DIN277 Ausgaben

In den neuen und in den bestehenden Reports können Sie wählen, welche DIN277 Ausgabe für die Darstellung im Report verwendet wird. Damit ist gewährleistet, dass Sie bereits begonnene Planungen nach der DIN277-1:2005-02 abschließen oder die bekannten Vorla-geprojekte weiter nutzen können.

Die Darstellung der DIN277 Attribute in den Reports erfolgt unab-hängig von der DIN277 Ausgabe, die beim Eingeben von Räumen und Geschossen verwendet wurde. Damit können Sie auch bestehen-de Projekte nach DIN277-2016 auswerten; die Daten werden dabei nicht verändert.

Welche DIN277 Ausgabe für die Darstellung im Report verwendet wird, wählen Sie in **Report Viewer - Palette Parameter - Bereich Benutzerinteraktion** unter **DIN 277** aus.

Sie können aus folgenden Möglichkeiten wählen:

- **DIN277-2016**
 - Die Bezeichnungen werden gemäß DIN277-2016 dargestellt.
 - Räume mit Umschließungsart **a** werden unter **R** gelistet.
 - Räume mit Umschließungsart **b**, **c** oder **bc** werden unter **S** ge-listet.
 - Räume mit Nutzungsart **NF** werden unter **NUF** gelistet.
- **DIN277-2005**
 - Die Bezeichnungen werden gemäß DIN277-2005 dargestellt.
 - Räume mit Umschließungsart **R** werden unter **a** gelistet.
 - Räume mit Umschließungsart **S** werden unter **b** gelistet.
 - Räume mit Nutzungsart **NUF** werden unter **NF** gelistet.
- **DIN277-2005/2016**
 - Die Bezeichnungen werden gemäß DIN277-2016 dargestellt.
 - Räume werden unter der Umschließungsart bzw. Nutzungsart gelistet, mit der sie eingegeben wurden.

Hinweis: Nutzen Sie die Einstellung **2005/2016**, um zu prüfen, ob die Räume und Geschosse einheitlich mit der gleichen DIN277 Ausgabe eingegeben wurden.

Report

Parameter

Allplan Systemparameter

Bearbeiter: hgaugenrieder
Datum: 11.05.2016
E-Mail:
Firmenadresse:
Firmenlogo: C:\ProgramData\Nemetsch
Firmenname:
Projektname: < >
Telefonnummer:
Zeit: 16:20

Benutzerinteraktion

DIN 277: 2016
Grafik anzeigen: 2016
Hinweis: 2005
Logo anzeigen: 2005/2016
Nutzungsart:
SeiteNr: 1
Sortierung Gesch: Geschoss (Bauwerksstruktur)
Umschließungs: R,S

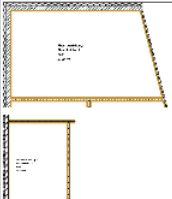
1 von 1

100 %

Netto-Raumflächen nach DIN277

Projekt: < >
Ersteller: hgaugenrieder
Datum / Zeit: 11.05.2016 / 16:20
Hinweis:

Nutzungsart	Bezeichnung	Funktion	Bereich	NRF [m²]
NUF	Raumbezeichnung 1	Raumfunktion 1	R	36,555
	Raumbezeichnung 2	Raumfunktion 2	R	27,229

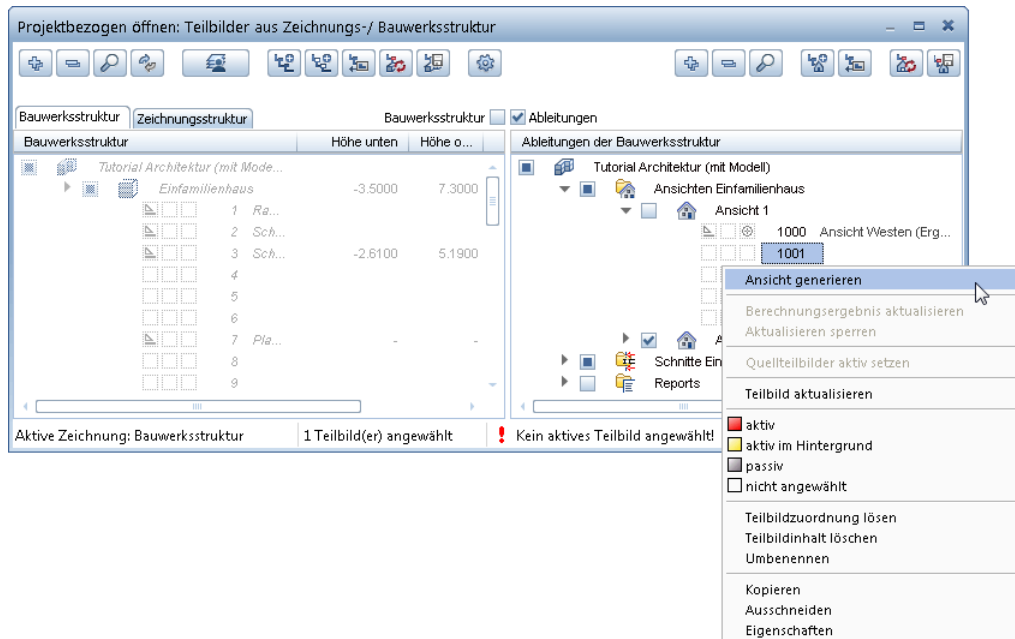


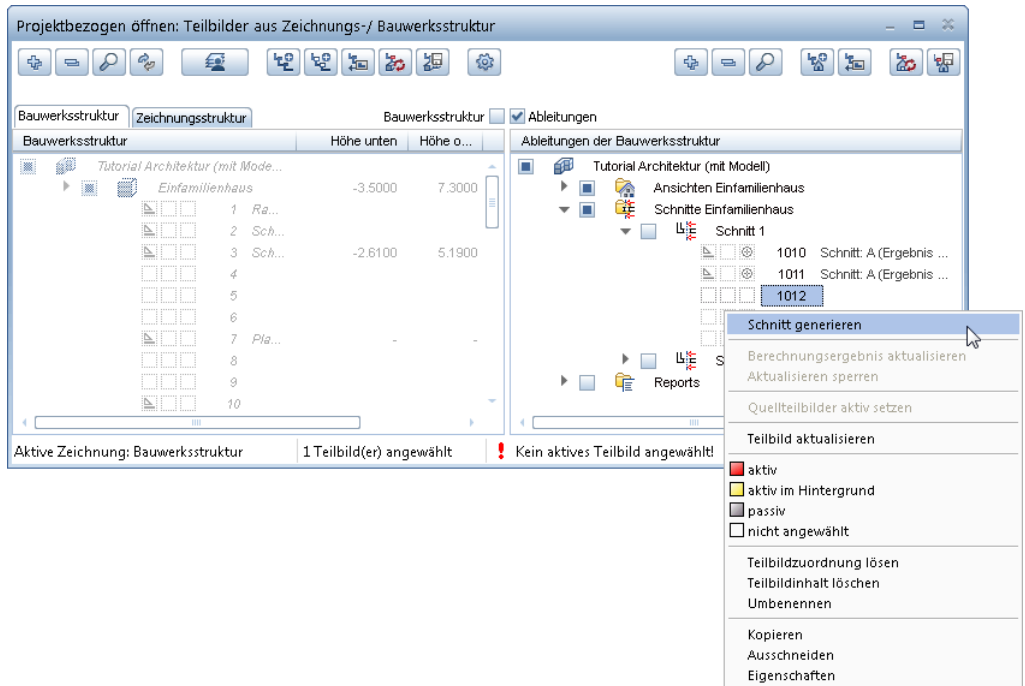
Ansichten und Schnitte

Die Funktionen für Schnitt- und Ansichtsgenerierung wurden grundlegend überarbeitet. Eine neue Funktion für die automatische Aktualisierung von Plänen sorgt dafür, dass diese immer auf dem neuesten Stand sind. So können Sie Ihre Pläne jetzt noch komfortabler erzeugen.

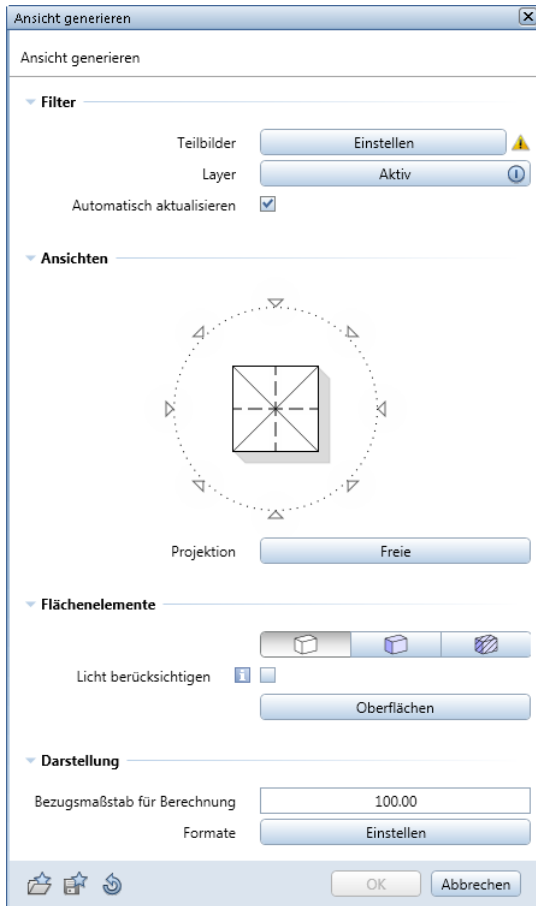
Ansichten und Schnitte über die BWS

Beim Erzeugen von Ansichten und Schnitten mit der Bauwerksstruktur (BWS) wurde der Workflow vereinfacht und gestrafft. So ist zum Generieren einer Ansicht oder eines Schnitts nunmehr nur noch eine Funktion anzuwählen. Diese Funktion ist im Kontextmenü der Ansicht / des Schnitts zu finden.





Nach Aktivieren der Funktionen **Ansicht generieren** / **Schnitt generieren** öffnet sich die zugehörige Palette, in der alle Einstellungen zur Darstellung der Ansicht / des Schnitts festgelegt werden können.



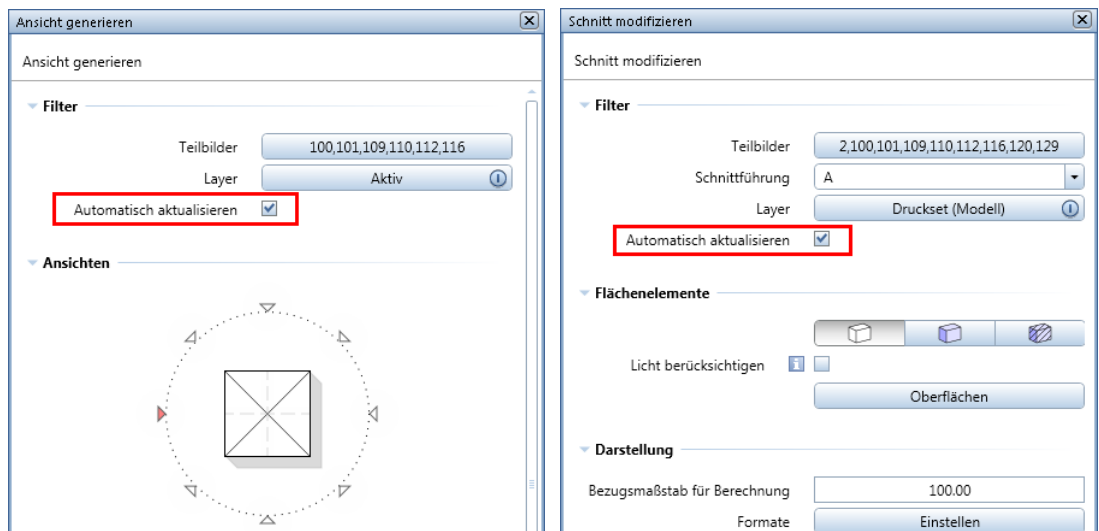
Ansichten und Schnitte aus BWS bearbeiten

Zum Bearbeiten von Ansichten und Schnitten aus der Bauwerksstruktur können Sie nun die neue Funktion  **Ansicht, Schnitt modifizieren** (Bereich **Ändern** im Modul **Architektur Allgemein**) nutzen.

Nach Aktivieren der zu modifizierenden Ansicht / des zu modifizierenden Schnitts stehen Ihnen in der jeweiligen Palette die gleichen Parameter zur Modifikation zur Verfügung wie beim Generieren der Ansicht / des Schnitts.

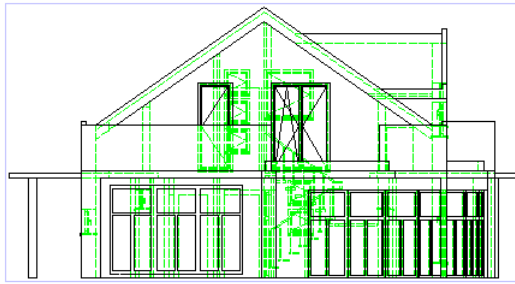
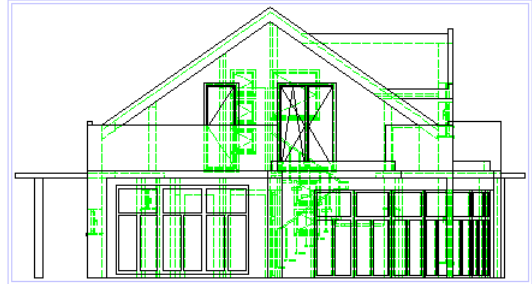
Ansichten und Schnitte automatisch aktualisieren

Beim Erzeugen von Ansichten und Schnitten mit der Bauwerksstruktur (Kontextmenü der Ansicht / des Schnitts, Funktionen **Ansicht generieren** / **Schnitt generieren**) und beim Modifizieren mit Hilfe der Funktion  **Ansicht, Schnitt modifizieren** (Bereich **Ändern** im Modul **Architektur Allgemein**) steht in der jeweiligen Palette die Option **Automatisch aktualisieren** zur Verfügung.



Ist diese Option aktiv, verhält sich die Ansicht / der Schnitt assoziativ d.h. dass sämtliche Änderungen, welche Sie am 3D-Modell vornehmen, automatisch berücksichtigt werden, ohne dass Sie das Berechnungsergebnis der Ansicht / des Schnittes aktualisieren müssen.

Ob eine Ansicht oder ein Schnitt mit aktivierter oder deaktivierter Option **Automatisch aktualisieren** erzeugt wurde, erkennen Sie auch in der Darstellung.

Option **Automatisch aktualisieren** aktiviertOption **Automatisch aktualisieren** deaktiviert

Die Ansicht / der Schnitt, welche(r) mit aktivierter Option **Automatisch aktualisieren** erzeugt wurde, erhält einen einfachen Rahmen. Ansichten / Schnitte, welche nicht assoziativ sind, werden mit einem doppelten Ansichtsrahmen dargestellt. Doppelklick linke Maustaste auf diesen einfachen oder doppelten Rahmen öffnet die Palette **Ansicht modifizieren / Schnitt modifizieren**, in der Ihnen die gleichen Parameter wie in der Palette **Ansicht generieren / Schnitt generieren** zur Verfügung stehen.

Verhält sich die Ansicht / der Schnitt **nicht** assoziativ (Option **Automatisch aktualisieren** deaktiviert), haben Sie folgende Möglichkeit Änderungen einfließen zu lassen:

Haben Sie Modifikationen an einem Teilbild vorgenommen, das als Quellteibild in die Berechnung bereits eingegangen war, können Sie die Darstellung mit der Funktion **Berechnungsergebnis aktualisieren** (Funktion  **Projektbezogen öffnen** - Kontextmenü von **Ansicht n / Schnitt n**) auf den neuesten Stand bringen.

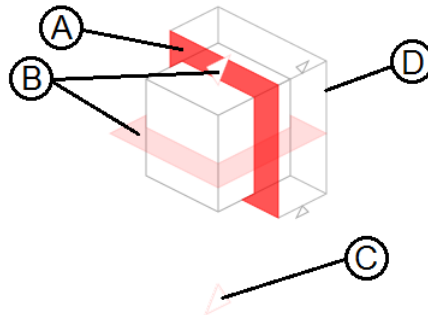
Mit der Funktion **Aktualisieren sperren** (ebenfalls Kontextmenü von **Ansicht n / Schnitt n**) behalten Sie den Stand der Berechnung bei, d.h. ein erneutes Aktualisieren des Berechnungsergebnisses kann nicht erfolgen.

Schnittführung (Architekturschnitt)

Bei der Funktion  **Schnittführung** (Modul Allgemein: Dächer, Ebenen, Schnitte) treffen Sie die Einstellungen jetzt in Paletten statt in Dialogfeldern.

Sie können nun wählen zwischen der Einfachen und der Erweiterten Eingabemethode:

- Bei der Eingabemethode **Einfach** legen Sie die Schnittart durch Klicken in die Übersichtsgrafik fest.



- (A) Vertikalschnitt
- (B) Horizontalschnitt von oben
- (C) Horizontalschnitt von unten
- (D) Schnittkörper darstellen/ausblenden

- Bei der Eingabemethode **Erweitert** können Sie wählen zwischen **normaler** und **freier Schnittart** zum Erstellen beliebiger Schnitte mit Blickrichtung.
- Die weiteren Parameter zu Schnittführung und Schnittdarstellung werden für beide Eingabemethoden auf die gleiche Weise festgelegt.

Schnittführung modifizieren

Zum Modifizieren von mit  **Schnittführung** erstellten Schnitten steht Ihnen nun die neue Funktion  **Schnittführung modifizieren** (Bereich **Ändern** im Modul **Architektur Allgemein**) zur Verfügung.

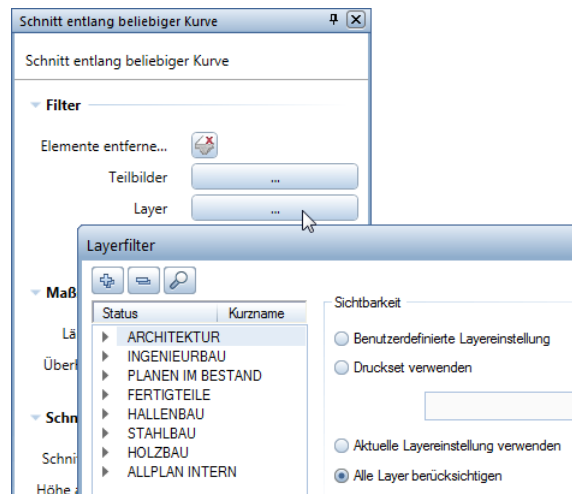
Nach Aktivieren von Schnittlinie bzw. Schnittkörper wird eine reduzierte Palette zum Modifizieren der Schnittdarstellung eingeblendet. Wenn sichtbar, dann können Schnittführung und Schnittkörper mit allgemeinen Geometrie-Modifikationsfunktionen (z.B. Drehen, Punkte modifizieren usw.) bearbeitet werden.

Ingenieurbau

Allplan 2017 erhöht die Produktivität im Ingenieurbau durch automatisierte Arbeitsabläufe. Mit weniger Modulen und Funktionen wird ein eindeutiger Weg vorgegeben. Länderspezifische Erweiterungen verbessern die internationale Anwendung.

Schnitt entlang beliebiger Kurve

In der Palette **Schnitt entlang beliebiger Kurve** steht Ihnen nun im Bereich **Filter** eine weitere Möglichkeit zur Verfügung, den Umfang der darzustellenden Elemente festzulegen. Nach Anklicken der Schaltfläche **Layer Einstellungen** legen Sie im Dialogfeld **Layerfilter** fest, welche Layer für den Schnitt berücksichtigt werden. Die Festlegung der Layersichtbarkeit entspricht der beim Absetzen von Plan-elementen.



Reduzierung des Funktionsumfangs

Bisher gab es viele Möglichkeiten die Schal- und Bewehrungsplanung mit Allplan Ingenieurbau zu erstellen. Was für den Bestandskunden von Vorteil war, da er mit den gewohnten Funktionen arbeiten konnte, war für den Neukunden eher verwirrend, da kein eindeutiger Weg vorgegeben war. Aus diesem Grund sind nun in Allplan 2017 einige Module und Funktionen wie bereits angekündigt entfallen.

Ferner wurden in der Modulgruppe **Ingenieurbau** die Module, welche bisher für die Zusammenarbeit mit Scia Engineer zur Verfügung standen, entfernt.

Ansichten und Schnitte

Für die Erstellung von Ansichten und Schnitte für einen dreidimensionalen Schalplan steht Ihnen nun nur noch das Modul  **Assoziative Ansichten** zur Verfügung. Beim Arbeiten mit diesem Modul wird die Bewehrung direkt im 3D-Grundriss und den zugehörigen assoziativen Ansichten erzeugt. Die Erzeugung eines Schalungskörpers aus dem 3D-Grundriss ist nicht erforderlich.

Auch mit den Funktionen des Moduls  **Assoziative Ansichten** können zu jedem Zeitpunkt der Bewehrungsverlegung Ansichten und Schnitte erzeugt werden, in denen sich Änderungen in der Bewehrungsführung automatisch anpassen.

Haben Sie bisher nur mit dem Modul  **Ansichten und Schnitte** gearbeitet, sollen Ihnen die nachfolgenden Beschreibungen den Einstieg auf das Arbeiten mit dem Modul  **Assoziative Ansichten** erleichtern. Ferner können Sie für einen ersten Einstieg die Schritt für Schritt Anleitung **Schritte zum Erfolg Assoziative Ansichten** von Allplan Connect, dem Serviceportal zu Allplan, herunterladen.

Funktionsvergleich

Als Ersatz für das Modul  **Ansichten und Schnitte** stellt Ihnen das Modul  **Assoziative Ansichten** neben der gewohnten grundsätzlichen Funktionalität eine verbesserte und erweiterte Funktionalität zur Verfügung. So können Sie die Bemaßung nachträglich erzeugen oder modifizieren sowie die Darstellung der Ansichten und Schnitte jederzeit ändern, ohne diese neu erzeugen zu müssen.



Übernahme,



Umwandlung

Diese Funktionen sind beim Arbeiten mit dem Modul **Assoziative Ansichten** nicht erforderlich, da Sie zum einen die Bewehrung direkt in den 3D-Elementen erzeugen können und zum anderen die Ansichten und Schnitte ohne vorherige Umwandlung der 3D-Elemente erzeugen können. Sämtliche Eigenschaften der 3D-Elemente bleiben damit erhalten. Modifikationen können Sie ebenfalls ohne Umwandlung in den 3D-Elementen oder den assoziativen Ansichten und Schnitten vornehmen.



Ansicht von Ansicht,



Schnitt,



Ansicht beliebig,



Ansicht senkrecht

Diese Funktionen sind im Modul **Assoziative Ansichten** zu zwei Funktionen zusammengefasst. Ob Sie eine normale Ansicht, eine Ansicht auf eine schräge Fläche oder eine freie Ansicht erzeugen, legen Sie in den Eingabeoptionen der Funktionen  **Ansicht erzeugen** und  **Schnitt erzeugen** fest. Gegenüber dem Modul **Ansichten und Schnitte** können Sie auch bei der Erzeugung von Schnitten die Projektion über eine Ebene festlegen oder eine freie Projektion wählen.

Bereits bei der Erzeugung der Ansichten und Schnitte legen Sie die Art der Darstellung (Draht oder Verdeckt), die Einstellungen für die Verdeckt-Berechnung sowie den Umfang der Bemaßung fest. In den Schnittparametern können Sie Einstellungen zu den geschnittenen Bauteilkanten und zum Schnittkörper festlegen. Eine Änderung dieser Einstellungen ist jederzeit mit der Funktion  **Ansichts-, Schnitteigenschaften modifizieren** möglich.

Nach dem Absetzen der Ansicht bzw. des Schnitts wird Ihnen eine zutreffende Beschriftung vorgeschlagen. Die Schnittbezeichnung wird automatisch bei jedem weiteren Schnitt hochgezählt, sofern im Dialogfeld **Schnitt** eine Schnittbezeichnung festgelegt ist.

Hinweis: Beachten Sie, dass Sie im Modul **Assoziative Ansichten** für die Erzeugung der Ansichten und Schnitte die einzelnen Elemente aktivieren müssen. Wenn Sie wie bisher eine Ansicht oder einen Schnitt von einer gesamten Ansicht erzeugen möchten, aktivieren Sie einfach den Ansichtsrahmen.



Ansicht in Schnitt,



Schnitt in Ansicht

Die Umwandlung einer Ansicht in einen Schnitt und umgekehrt steht Ihnen im Modul **Assoziative Ansichten** in gleicher Weise zur Verfügung. Zusätzlich können Sie hier sofort eine zutreffende Beschriftung erzeugen.



Ansicht von Schnitt

Diese Funktion ist im Modul **Assoziative Ansichten** nicht vorgesehen.



Ansicht beschriften

Die nachträgliche Beschriftung von Ansichten und Schnitten steht Ihnen auch im Modul **Assoziative Ansichten** zur Verfügung. Die erforderliche Anwendung wird hier auf ein Minimum reduziert, da Sie beim Erzeugen und Umwandeln von Ansichten und Schnitten immer eine zutreffende Beschriftung erzeugen können.



Ansicht oder Schnitt Darstellungen

Im Modul **Assoziative Ansichten** können Sie bereits bei der Erzeugung der Ansichten und Schnitte festlegen, ob alle Elemente, nur die Schalung, die Schalung mit Bewehrung oder die Schalung mit Einbauteilen dargestellt wird. Eine Änderung dieser Einstellung ist jederzeit mit der Funktion **Ansichts-, Schnitteigenschaften modifizieren** möglich. Darüber hinaus können Sie mit den Funktionen **In Ansicht einfügen** und **Aus Ansicht entfernen** den Umfang der Darstellung der Elemente in den Ansichten und Schnitten steuern.

 Ansicht kopieren,
  Ansicht verschieben,
  Ansicht drehen,
  Ansicht löschen

Diese Funktionen sind beim Arbeiten mit dem Modul **Assoziative Ansichten** nicht erforderlich, da die Bearbeitung der assoziativen Ansichten und Schnitte intuitiv erfolgt. Alle assoziativen Ansichten und Schnitte werden mit einem Ansichtsrahmen erzeugt, der nicht gedruckt wird. Möchten Sie die Ansicht an sich und nicht die Elemente der Ansicht bearbeiten (z.B. verschieben, drehen, löschen, ...), aktivieren Sie diesen Ansichtsrahmen, nachdem Sie in der Symbolleiste **Bearbeiten** die gewünschte Funktion gewählt haben. Alternativ wählen Sie im Kontextmenü des Ansichtsrahmens die Bearbeitungsfunktion.

Hiervon abweichend verhält sich das Bearbeiten des Schnittkörpers. Wird in einem Schnitt der Schnittkörper ohne Ansichtsrahmen aktiviert und entsteht durch die Bearbeitung ein neuer Schnittkörper (z.B.  **Kopieren und spiegeln**,  **Kopieren und einfügen**, ...) oder wird dieser gelöscht, wird nicht der Schnittkörper, sondern die Ansicht an sich kopiert oder gelöscht.

 Schnittführung darstellen,
  Schnittführung löschen

Bereits bei der Erzeugung des Schnitts legen Sie in den Schnittparametern die Darstellung der Schnittführung und des Schnittkörpers fest. Eine Änderung der Darstellung ist jederzeit mit der Funktion  **Ansichts-, Schnitteigenschaften modifizieren** möglich. Mit der Funktion  **Schnittführung darstellen** stellen Sie den Schnittkörper eines Schnitts mit oder ohne Schnittführung in einer Ansicht, einem Schnitt oder in den 3D-Elementen dar.

 Ansicht Verdeckt-Berechnung,
  Ansicht Draht

Diese Funktionen sind im Modul **Assoziative Ansichten** nicht als eigene Funktionen vorhanden. Die Art der Darstellung legen Sie bereits bei der Erzeugung der Ansichten und Schnitte fest. Eine Änderung der Darstellung ist jederzeit mit der Funktion  **Ansichts-, Schnitteigenschaften modifizieren** möglich. Sowohl die Drahtdarstellung als auch die Verdecktdarstellung wird direkt aus dem 3D-Modell abgeleitet. Beim Wechsel der Darstellung gehen damit keinerlei Daten verloren.



Ansicht verschmelzen

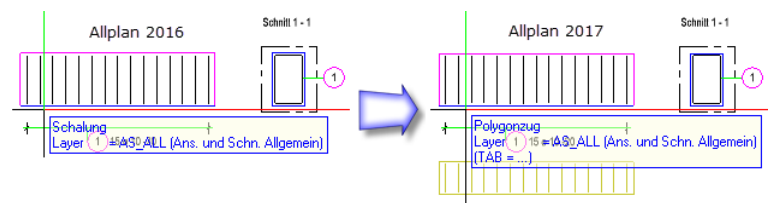
Diese Funktion ist beim Arbeiten mit dem Modul **Assoziative Ansichten** nicht erforderlich, da Sie mit der Funktion  **In Ansicht einfügen** jederzeit vorhandene Ansichten und Schnitte mit weiteren 3D-Elementen ergänzen können. In den Optionen **Assoziative Ansichten** können Sie die automatische Übernahme von 3D-Bauteilen einstellen.

Auch durch dokumentübergreifendes Kopieren oder Verschieben können Sie Elemente zu gemeinsamen Ansichten zusammenfassen.

Datenkonvertierung

Wenn Sie Daten oder Projekte in Allplan 2017 einspielen, werden Elemente, die mit dem Modul  **Ansichten und Schnitte** erzeugt wurden, gewandelt. Hierdurch liegen dann die Elemente der Schal- und Bewehrungsansichten als 2D-Konstruktionen, Texte und Maßlinien vor. Die Formateigenschaften werden unverändert übernommen. In der Dokumentbearbeitung und vor allem im Plan wird damit die grundsätzliche Darstellung beibehalten.

Um gegebenenfalls weitere Ansichten und Schnitte erzeugen zu können und die vollautomatische Stückzahlverwaltung beizubehalten, wird durch die Datenwandlung das 3D-Modell des Schalungskörpers sowie der Bewehrung im jeweiligen Teilbild in Hilfskonstruktion abgelegt.



Möchten Sie nun an dem so gewandelten Schal- oder Bewehrungsplan weiterarbeiten, wandeln Sie mit  **Format-Eigenschaften** modifizieren die 3D-Modelle von Hilfskonstruktion in Konstruktion und erzeugen Sie mit dem Modul  **Assoziative Ansichten** die gewünschten Ansichten und Schnitte.

Transparente Schalung in der Animation

Bei der Verwendung von assoziativen Ansichten und Schnitten werden in der Animation die 3D-Elemente dargestellt und nicht wie bisher bei den Ansichten und Schnitten des Moduls  **Ansichten und Schnitte** der erzeugte Schalungskörper. Mit dem Entfall des Moduls  **Ansichten und Schnitte** sind in den  **Optionen** neben der Seite **Assoziative Ansichten - Ansichten und Schnitte** auch die Einstellungen zur Darstellung der Schalungskörper auf der Seite **Arbeitsumgebung - Animation** entfallen.

Welche Möglichkeiten es gibt, in der Animation die 3D-Elemente transparent darzustellen, finden Sie in der Allplan-Hilfe unter **Transparenz der Schalung in der Animation** in den **Grundlagen** zum Modul **Assoziative Ansichten**.

Bewehrungsmethoden

Das Erzeugen einer Bewehrung mit eingeschaltetem 3D-Modell in einer zweidimensionalen Schalung ist nicht mehr möglich. Liegt Ihnen ein kompliziertes Bauteil vor, das Sie nicht ausmodellieren möchten, können Sie dennoch ein räumliches Modell der Bewehrung erzeugen, indem Sie beispielsweise mit  **Quader** einen achsenparallelen Quader mit den Abmessungen des zu bewehrenden Bauteils als 3D-Hilfskörper erzeugen. Diesen setzen Sie in der Grundrissdarstellung des Bauteils ab und erzeugen mit dem Modul **Assoziative Ansichten** mindestens eine sich automatisch anpassende Ansicht, welche Sie deckungsgleich zu einer Ansicht/einem Schnitt der 2D-Schalung platzieren.

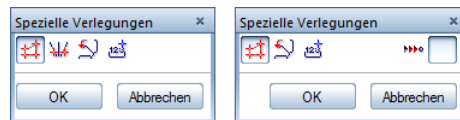
Beispiele zu dieser Vorgehensweise finden Sie im aktuellen **Tutorial Ingenieurbau** sowie in der **Schritt für Schritt Anleitung Schritte zum Erfolg Assoziative Ansichten**. Diese Unterlagen können Sie von Allplan Connect, dem Serviceportal zu Allplan, herunterladen.

Eine Erzeugung eines 3D-Hilfskörpers nicht erforderlich, wenn Sie mit  **FF-Bauteile** Bewehrungsbaueteile mit eingeschaltetem 3D-Modell in einer zweidimensionalen Schalung erzeugen. In diesem Fall müssen Sie im Dialogfeld **Ansichtsverlegung** für die **Abmessung in Verlegerichtung** einen Wert eingeben. Allplan erzeugt dann aufgrund der festgelegten Bauteilparameter automatisch Ansichtsverlegungen der einzelnen Bewehrungselemente.

Eingeben und Verlegen von Rundstahl

Für die Eingabe der Stabformen steht Ihnen nun nur noch die Funktion  **Stabform** zur Verfügung. Diese Funktion ersetzt zum einen die manuelle Festlegung von Lage und Form der Bewehrung mit der bisherigen Funktion  **Eingeben** und ermöglicht zum anderen zusätzlich die Expansion der Biegeform in eine vorhandene Schalung.

In der bisherigen Funktion  **Verlegen** wurden die Verlegearten, welche auch mit der Funktion  **Verlegung Stabform** erzeugt werden können, entfernt. Ferner wurden die Verlegearten  **Im Strang verlegen** und  **Schnittverlegung** entfernt, da hierfür nun eine wesentlich verbesserte Funktionalität zur Verfügung steht. Da die verbleibenden Verlegearten eher seltener zur Anwendung kommen, wurde die Funktion in  **Spezielle Verlegungen** umbenannt.



Die  **Beliebige Polygonverlegung** steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie im Modus **mit 3D-Modell bewehren** arbeiten. Ist die Option **mit 3D-Modell bewehren** deaktiviert, können Sie stattdessen die  **Punktverlegung** der Eisen festlegen.

Aufgrund der reduzierten Verlegearten in der Funktion in  **Spezielle Verlegungen** ergeben sich ferner folgende Änderungen:

- Nach dem Wandeln von Konstruktionselementen in Eisen bzw. dem Übernehmen einer bestehenden Position mit der Funktion  **Element wandeln, übernehmen** werden Sie nun automatisch in die Funktion  **Verlegung Stabform** weitergeleitet.
- Eine manuelle Verlegung der mit  **FF-Bauteile** erzeugten Bewehrungsbauteile ist nicht mehr möglich.

Rundstahl extrudieren entlang Pfad

Die neue Funktion  **Rundstahl extrudieren entlang Pfad** im Modul **Rundstahlbewehrung** ersetzt nicht nur die entfallenen Funktionen  **Strangdefinition**,  **Im Strang verlegen** und  **Schnittverlegung**, sondern geht weit über deren Funktionalität hinaus. Sie stellt als ersten Schritt für die Bewehrungsplanung ein Pendant zur Funktion  **Extrudieren entlang Pfad** im Modul **Modellieren 3D** dar.

Voraussetzungen für die Verlegung

Um den Rundstahl verlegen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

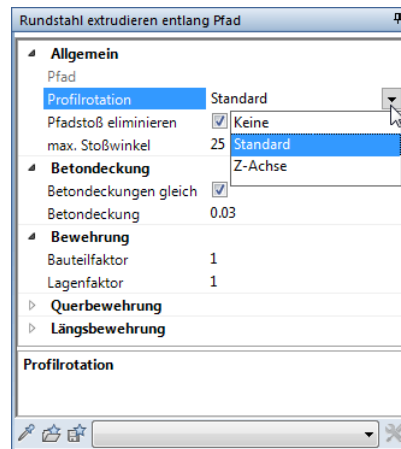
- Sie haben von 3D-Körpern bzw. Architekturbauteilen einen assoziativen Schnitt erzeugt.
Um nur die Darstellung der Kanten in der Schnittebene zu erhalten, deaktivieren Sie ggf. die Darstellung der Ansichtskanten.
- Im assoziativen Schnitt haben Sie die Biegeformen der Querbewehrung erzeugt und die Längsbewehrung mit der Biegeform **Gerades Eisen** und der Option  **Gerades Eisen als Punkt** festgelegt.
- Die Bewehrung wurde im Modus **mit 3D-Modell bewehren** erzeugt und ist noch nicht verlegt.
- Die gemeinsam zu verlegende Rundstahlbewehrung liegt in einem Teilbild.
- Sofern Sie die Bewehrung über mehrere 3D-Körper bzw. Architekturbauteile hinweg verlegen möchten, haben Sie mit 3D-Elementen einen polygonalen Pfad festgelegt. Alternativ können Sie jede Bauteilkante als Pfad verwenden.

Allgemeine Parameter der Verlegung

Wie bei der Funktion zum Modellieren des Schalungskörpers können Sie die in einem Querschnitt festgelegte Quer- und Längsbewehrung gemeinsam entlang eines beliebigen Pfades verlegen. Die Biegeformen der Querbewehrung können Sie durch Auswahl der **Profilrotation** auf verschiedene Arten verlegen:

- ohne Drehung in Grund- und Aufriss entlang des Pfades
- in Grund- und Aufriss senkrecht zum Pfad
- im Grundriss senkrecht zum Pfad und im Aufriss ohne Drehung

Durch Vorgabe eines **maximalen Stoßwinkels** können Sie an Knicken des Pfades die Verlegung aufbrechen und dadurch einzelne Verlegebereiche erzeugen.



Parameter der Querbewehrung

Für die **Querbewehrung** legen Sie den Verlegeabstand fest, welcher entlang des Pfades angesetzt wird. Durch Vorgabe eines Wertes für den **Eisenabstand** erzeugen Sie einen Versatz zwischen den einzelnen Biegeformen der Querbewehrung.

Ferner können Sie jeweils zwei Bereiche am Anfang und Ende der Verlegung mit abweichenden Verlegeabständen festlegen. Für jeden Bereich geben Sie die Länge ein und legen den Verlegeabstand fest. Im ersten bzw. letzten Bereich wird die erste bzw. letzte Biegeform der Querbewehrung mit der festgelegten Betondeckung abgesetzt. Die erste Biegeform des weiteren Bereiches wird im festgelegten Abstand dieses Bereiches abgesetzt. Im verbleibenden Bereich wird die Querbewehrung zentriert verlegt.

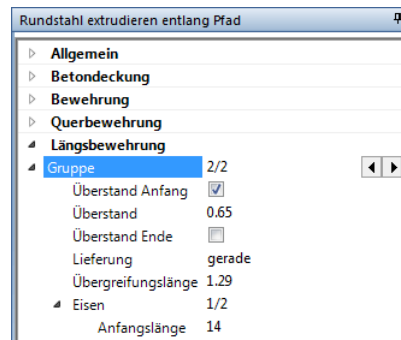
Um zu vermeiden, dass am Übergang der Bereiche zu große Verlegeabstände vorhanden sind, wird ggf. eine zusätzliche Biegeform der Querbewehrung erzeugt, die außerhalb der festgelegten Länge des Bereichs liegt.

Rundstahl extrudieren entlang Pfad	
▷ Allgemein	
▷ Betondeckung	
▷ Bewehrung	
▲ Querbewehrung	
Abstand	0.25
Bereich 1	☒
Länge 1	0.65
Abstand 1	0.15
Bereich 2	☐
Bereich 3	☐
Bereich 4	☐
Eisenabstand	0.015
▷ Längsbewehrung	

Parameter der Längsbewehrung

Bei der **Längsbewehrung** werden alle Eisen mit derselben Positionsnummer zu einer Gruppe zusammengefasst. Für jede Gruppe, die Sie mit den Schaltflächen  und  wählen können, sind folgende Einstellungen möglich:

- Sie können den **Überstand am Anfang und Ende** der Verlegung eingeben oder von Allplan berechnen lassen.
- Sie können festlegen, ob die Längseisen **gerade** oder **gebogen** auf die Baustelle geliefert werden. Gebogen einzubauende Eisen, die gerade geliefert werden, werden vor Ort in die Schalung gebogen.
- Sie können einen beliebigen Wert für die **Übergreifungslänge** eingeben oder von Allplan berechnen lassen. Werden die Eisen der Längsbewehrung länger als die in den  **Optionen** festgelegte maximale Stablänge, werden die Eisen mit dem eingestellten Wert gestoßen. Ergeben sich dadurch unterschiedliche Eisenlängen für die Gruppe, wird eine polygonale Verlegung erzeugt.
- Für jedes einzelne Eisen der aktuellen Gruppe, das Sie mit den Schaltflächen  und  wählen können, können Sie die **Anfangslänge** festlegen und auf diese Weise einen versetzten Stoß erzeugen. Ergeben sich dadurch unterschiedliche Eisenlängen für die Gruppe, wird eine polygonale Verlegung erzeugt.



Neuerungen bei assoziativen Schnitten

Für den Schnittkörper von assoziativen Schnitten wurden verschiedene Änderungen vorgenommen:

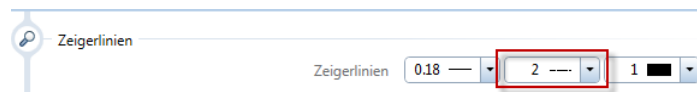
- Die Option **Schnittkörper darstellen (wie Hilfskonstruktion)** im Dialogfeld zur Festlegung der Parameter für die Schnittdarstellung ist nun standardmäßig aktiviert.
- Werden aus einem Schnittkörper alle Elemente entfernt, wird nun der assoziative Schnitt nicht mehr gelöscht, sondern der Schnitt bleibt mit einem leeren Schnittkörper erhalten.
- Werden in einem Schnitt, bei dem die Darstellung des Schnittkörpers deaktiviert ist, alle Elemente entfernt, wird automatisch der Schnittkörper eingeblendet.
- Die Darstellung **Verdeckt** bleibt in einem Schnitt mit leerem Schnittkörper erhalten.
- Bewehrung kann direkt in einem leeren Schnittkörper erzeugt werden.

Lokalisierung im Ingenieurbau

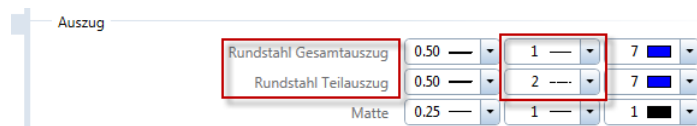
Im Rahmen der internationalen Nutzung von Allplan Ingenieurbau wurden verschiedene länderspezifische Anforderungen realisiert.

Europa: Strichart für Zeiger

In den  **Optionen**, Seite **Bewehrung - Format** können Sie nun die Strichart für die Zeigerlinien festlegen. Nach DIN EN ISO 3766 ist nun die gestrichelte Linie voreingestellt. Beachten Sie dies, wenn Sie an bestehenden Plänen mit Allplan 2017 weiterarbeiten.



Im Zuge der Erweiterung wurde auf der Seite **Bewehrung - Format** zudem die Möglichkeit geschaffen, für Gesamt- und Teilauszug unterschiedliche Formateigenschaften festzulegen. Auch hier ist nun die Festlegung der Strichart möglich.



Hinweis: Wird die Biegeform nicht mit Strichart 1 dargestellt, erfolgt die Darstellung am Bildschirm immer als Linie.

Frankreich: Neue Norm NF EN

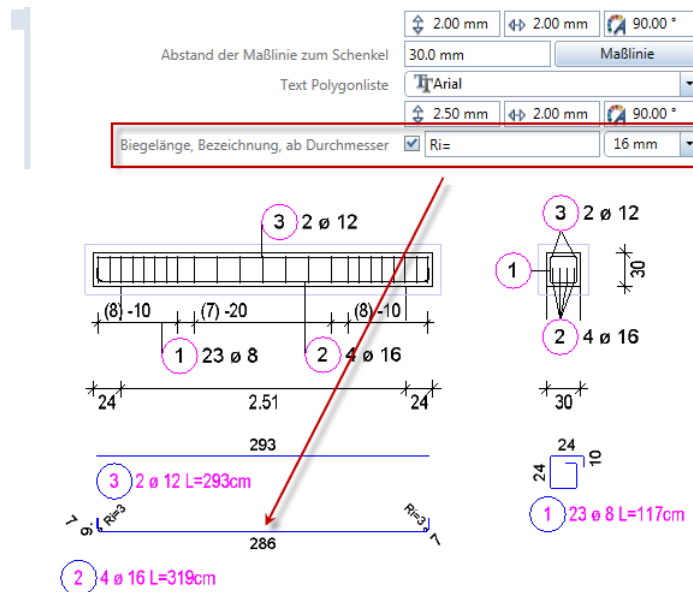
Für Frankreich wurde die neue Euronorm NF EN ergänzt, welche besondere Anforderungen berücksichtigt, die in anderen mit Euro-code arbeitenden Ländern nicht gefordert sind. Eingestellt wird die Norm in den  **Optionen**, Seite **Bewehrung**.

- Für Haken wird kein fester Biegerollendurchmesser verwendet.
- Für die Biegeformen **Freie Form**, **Gerades Eisen mit Haken**, **Gerades Eisen mit Verankerung** und **Winkeleisen mit Haken** wird für die Länge des Hakens die Verankerungslänge angesetzt.
- Für die Biegeform **Freie Form** kann der Biegerollenfaktor festgelegt werden.

Brasilien: Auszugsdarstellung

In den  **Optionen**, Seite **Bewehrung - Beschriftung** können Sie nun die in Brasilien übliche Darstellung des Auszugs festlegen. Legen Sie fest, ob und mit welchem Vortext der Innenradius der Biegerollen am Auszugseisen angeschrieben wird sowie ab welchem Durchmesser diese Darstellung verwendet wird.

Die Darstellung erfolgt grundsätzlich nur dann, wenn für die Ermittlung der Eisenlänge bei **Stab-/ Mattenlänge** die Option **Wahre Länge berechnen** deaktiviert ist und für die Beschriftung der **Schenkel** die **Außenmaße** zugrunde gelegt werden. An den Biegestellen mit Biegerolle wird die an der Außenseite vorhandene wahre Eisenlänge angeschrieben. Die Länge der an die Biegestellen anschließenden Schenkel ergibt sich aus dem Außenmaß abzüglich der halben gebogenen Eisenlänge im Bereich der Biegerolle.



Detailverbesserungen und Wünsche

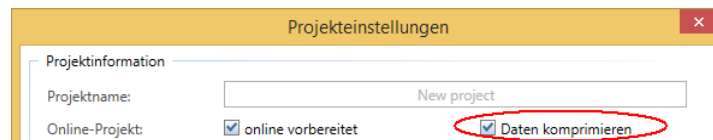
Allplan 2017 bietet große Stabilität, unzählige Verbesserungen und viele umgesetzte Kundenwünsche.

Allgemein, Basis

Datenkompression

Für Online Projekte und online vorbereitete Projekte können jetzt die Teilbilder komprimiert werden, um die zu übertragende Datenmenge zu verringern. Dadurch wird die Dateigröße der Teilbilder dieses Projektes um bis zu 90% reduziert, was die Datenübertragung vom und zum FTP Server erheblich beschleunigt.

Klicken Sie dazu bei **Projekteinstellungen** auf **Daten komprimieren**.



In den Projekteinstellungen wird das Symbol  angezeigt, wenn die Daten eines online vorbereiteten Projektes komprimiert sind.

Bei hybriden Projekten (wenn der Server, auf dem das Projekt gespeichert ist, sowohl Workgroup Server als auch FTP Server ist), werden Sie gefragt, ob alle Teilbilder des Projektes komprimiert werden sollen. Wenn Sie **Nein** klicken, werden nur bearbeitete oder aktivierte Teilbilder nach dem Schließen komprimiert. Im Dialogfeld **Projektanwahl** können Sie im Kontextmenü eines Projektes *alle* Teilbilder komprimieren bzw. dekomprimieren. Im Dialogfeld **Projektbezogen öffnen** können Sie im Kontextmenü der Bauwerksstruktur *einzelne* Teilbilder komprimieren bzw. dekomprimieren (nur nicht angewählte bzw. passive Teilbilder).

Funktionen mit neuer Bezeichnung

Bei einigen Funktionen wurde die Bezeichnung geändert.

Symbol	Neue Bezeichnung	Bisherige Bezeichnung
	Elemente markieren (Menü Bearbeiten, STRG+F)	Elemente suchen und markieren
	Mengen-Daten importieren	Allplan BCM- und Mengen-Daten importieren
	Mengen-Daten exportieren	Allplan BCM- und Mengen-Daten exportieren

Imperial Units

Um die Arbeit an internationalen Projekten zu unterstützen, sind die Imperial Units Fuß und Zoll jetzt durchgängig verfügbar.

Da die [Punkt]-Eingabe mit nur einem Dezimalpunkt nicht für die Festlegung von Brüchen in Zoll bzw. ganzzahligen Fuß/Zoll-Werten angewandt wird, ist in den  Optionen, Seite *Arbeitsumgebung* die Option **Punkt in Dezimalzahlen** als Steuerzeichen entfallen.

Um einen Wert von 1/2" festzulegen, erfolgt folgende Eingabe:

- Für die Längeneingabe in Zoll wird 0.1.2 bzw. .1.2 eingegeben.
- Für die Längeneingabe in Fuß und Zoll wird 0.0.1.2 bzw. ..1.2 eingegeben.

Bei der Eingabe von Werten mit nur einem Dezimalpunkt wird nun grundsätzlich der Punkt als Dezimaltrennzeichen interpretiert.

Filter für Teilbilder in allen Fenstern

Die Fenster-Symboleisten und das Menü **Ansicht** wurden um eine Funktion erweitert: die  **Teilbildauswahl**.

Mit dieser Funktion können Sie die im aktuellen Grafikfenster momentan sichtbaren Teilbilder temporär unsichtbar schalten. Klicken Sie dazu die in den Kontrollkästchen vorhandenen Häkchen an. Nach Bestätigen des Dialogfeldes mit **OK**, werden die ausgeschalteten Teilbilder im aktuellen Grafikfenster nicht mehr angezeigt.

Ein erneutes Klicken auf  **Teilbildauswahl** schaltet diese wieder aus und stellt den Ausgangszustand an sichtbaren Teilbildern im aktuellen Grafikfenster wieder her.

So können Sie jetzt das vollständige 3D-Modell in einem Animationsfenster aktivieren, in der Grundrissdarstellung jedoch die nicht benötigten Teilbilder ausblenden. Es werden nur noch die Geschosse im Grundriss angezeigt, die Sie sehen möchten. Auf diese Weise erhalten Sie in der Animationsansicht einen Überblick über das gesamte Gebäude, ohne das sich im Grundriss zu viele Teilbilder überlagern und dadurch unübersichtlich werden.

Fenster-Symboleiste kann eingeblendet bleiben

Die Fenster-Symboleiste ist standardmäßig ausgeblendet und nur dann sichtbar, wenn Sie mit dem Cursor darauf zeigen.

Nun haben Sie wieder die Möglichkeit, die Fenster-Symboleiste auf Dauer einzublenden: Aktivieren Sie dazu die Option **Fenster-Symboleiste einblenden** (Menü **Ansicht** - **Symboleisten**).

Ganzes Bild darstellen in allen Fenstern

Im Menü **Ansicht** können Sie nun die neue Funktion **Ganzes Bild darstellen, alle Fenster** wählen. Damit stellen Sie mit einem Klick den Bildschirmmaßstab in jedem geöffneten Fenster so ein, dass alle Elemente der sichtbaren Dokumente vollständig dargestellt werden. Oder drücken Sie einfach die Tastenkombination **UMSCHALT+F5**.

Verdeckt-Berechnung: Parameterfestlegung in Palette

Aufgrund der geänderten Erzeugung von Ansichten und Schnitten mit der Bauwerksstruktur, bei der nun alle Einstellungen zur Darstellung der Ansicht / des Schnitts in einer Palette festgelegt werden, erfolgt die Festlegung der Parameter für die Verdeckt-Berechnung auf Zieldokument nun ebenfalls in einer Palette. Die bisherige Auswahl, ob alle oder nur die aktivierten Elemente dargestellt werden, ist entfallen. Verwenden Sie stattdessen die  Elementauswahl in der Fenster-Symbolleiste bevor Sie die Verdeckt-Berechnung erzeugen.



PythonParts

Für immer komplexere, geometrisch anspruchsvollere Bauvorhaben werden auch leistungsfähigere und flexiblere Werkzeuge benötigt, die trotzdem einfach zu bedienen sein sollten. Auch die Unterschiede von Land zu Land verlangen weitreichende Anpassungsmöglichkeiten.

Ein Werkzeug, das diesen wachsenden Ansprüchen Rechnung trägt, sind die PythonParts, parametrische Objekte auf Basis der Skriptsprache Python. Über die neu von **Allplan 2017** bereitgestellte leistungsfähige Programmierschnittstelle Python API können Sie mit Python-Skripten auf Allplan Funktionalitäten zugreifen und so neue Funktionen und Objekte zu Allplan hinzufügen. Wenn gewünscht einschließlich Bewehrung.

Die so erstellten PythonParts verfügen über eine eigene Nutzeroberfläche mit Eigenschaftenpaletten, Griffen und individuellen Arbeitsabläufen. Mit wenigen Klicks passen Sie Ihre PythonParts an die jeweilige Situation an. Neben der Erstellung von parametrischen Objekten und Skripten lassen sich auch wiederkehrende Arbeitsschritte automatisieren, so dass wiederholte Eingaben entfallen. Auf diese Weise erhöht sich die Produktivität, Planungsfehler werden vermieden und die BIM-Arbeitsweise unterstützt.

Planlayout

Flexibler Bezugspunkt im Planlayout

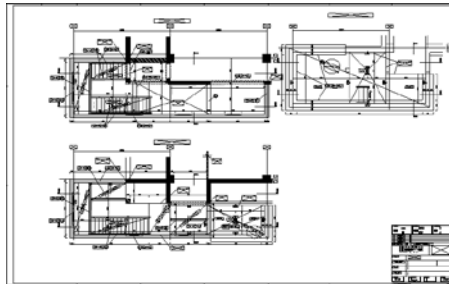
Im Planlayout war bisher der Bezugspunkt für alle Planelemente in der linken unteren Ecke der Seite fixiert. Bei einer Änderung der Seitenausrichtung und/oder des Seitenformats wurde stets die linke untere Ecke der neuen Seite dort platziert, sämtliche Planelemente blieben unabhängig von den neuen Seitenabmessungen relativ zu diesem Bezugspunkt unverändert.

Hinweis: Eine Ausnahme bilden Planrahmen und Plankopf, die dann zusammen mit der Seite verzerrt bzw. verschoben werden, wenn sie mit der Seite verbunden sind (d. h. zusammen mit den übrigen Parametern des Planblattes über die Funktion  Seite einrichten definiert wurden).

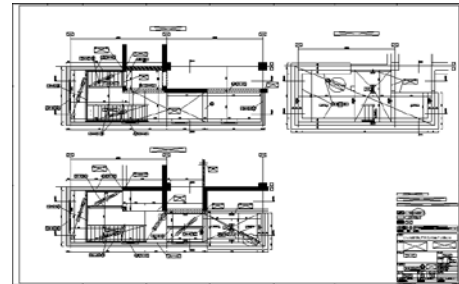
Ab sofort können Sie in den **Optionen** (Menü Extras ->  Optionen) wählen, ob der Bezugspunkt in der linken oder der rechten unteren Ecke der Seite fixiert sein soll: Wählen Sie die Optionsseite **Planlayout** und stellen Sie unter **Bezugspunkt der Seite** den gewünschten Bezugspunkt ein.

Bezugspunkt
der Seite

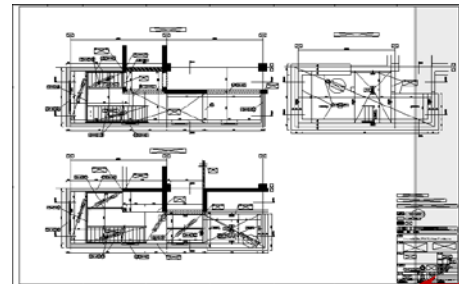
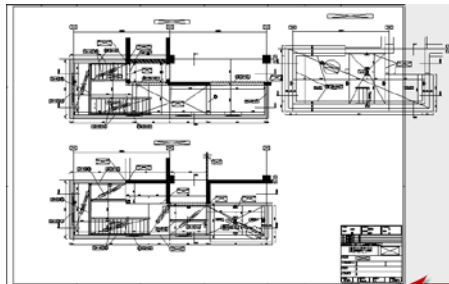
Ausgangs-
situation



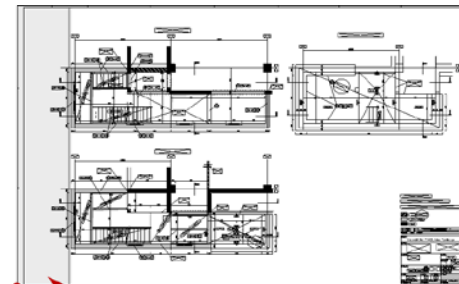
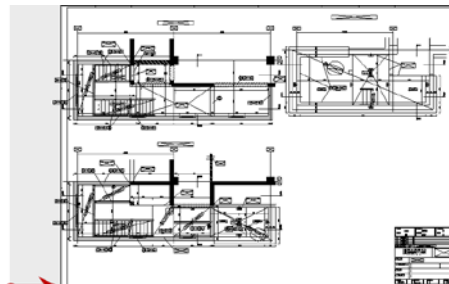
Seite und Planrahmen/-kopf nicht ver-
bunden



Bezugspunkt
der Seite:
links unten



Bezugspunkt
der Seite:
rechts unten



Dateigröße bei PDF-Export steuern

Die Druckqualität eines Planes, aber auch die Größe der PDF-Datei bei der Planausgabe im PDF-Format hängen entscheidend von der Auflösung der in den Plan eingebetteten Pixelbilder (Füllflächen, Hintergrundbilder, Renderingergebnisse u.ä.) ab.

Da nicht immer die höchste Druckqualität erforderlich ist, kann die Auflösung der Pixelbilder für den PDF-Export und damit die Größe der PDF-Datei künftig in 5 Stufen verändert werden. Je nach gewählter Qualität der Pixelbilder im Ausdruck erhalten Sie eine kleinere (bei minimaler Qualität) oder entsprechend große (bei maximaler Qualität) PDF-Datei:

- Bei der Funktion  **PDF Daten exportieren** (Menü Erzeugen -> Menübefehl **Planlayout**) erfolgt die Einstellung direkt im Dialogfeld **PDF Daten exportieren**.
- Bei der Funktion  **Pläne ausgeben** (Menü Erzeugen -> Menübefehl **Planlayout**) erfolgt die Einstellung in der Palette **PDF Export**, die Sie über die Palette **Pläne ausgeben** aufrufen.
- Bei der Funktion  **Fensterinhalt drucken** (Menü Datei) erfolgt die Einstellung ebenfalls in der Palette **PDF Export**, die Sie aus der Palette **Fensterinhalt drucken** über die Schaltfläche  **Als PDF exportieren** (Funktionsleiste unten) aufrufen.

Die dabei erzielbare Kompressionsrate hängt von der Zusammensetzung der auszugebenden Daten (Verhältnis Pixelbilder <-> Vektorgraphik) ab: Je größer der Anteil der Pixelbilder, desto höher die mögliche Kompressionsrate.

Hinweis: Die hier gewählte Einstellung greift auch bei der Ausgabe des gesamten Planes als Pixelbild (vgl. Option **Dokument als Pixelbild exportieren**). Auch hier gilt: Je höher die Qualität des Pixelbildes, desto größer die Dateigröße und umgekehrt.

Architektur

Optionen Räume: Darstellung Ausbau-Elemente

In den  Optionen - Räume - Bereich **Darstellung Ausbau-Elemente** können Sie nun weitere Optionen nutzen, um die Darstellung von Ausbau-Elementen in Schnitten zu steuern.

- **Minimale Gesamtdicke:**
Hier legen Sie fest, welche Dicke alle Ausbau-Elemente zusammen erreichen müssen, damit sie im Schnitt dargestellt werden.
- **Minimale Dicke je Schicht:**
Hier legen Sie fest, wie dick die Schicht eines Ausbau-Elements sein muss, damit sie in einem Schnitt als einzelne Schicht dargestellt wird.
- **Darstellung vertikale Ausbau-Elemente:**
Hier legen Sie fest, ob vertikale Ausbauelemente (Seitenflächen) in symbolischer Dicke (5mm) oder in realer Dicke dargestellt werden.

Darstellung Ausbau-Elemente

Ausbau-Elemente  alle Ansichtsarten

☒ Seitenflächen
☒ Bodenflächen
☐ Deckenflächen
☐ Leisten

Flächen aus  Flächen aus Allplan BCM Baugruppen

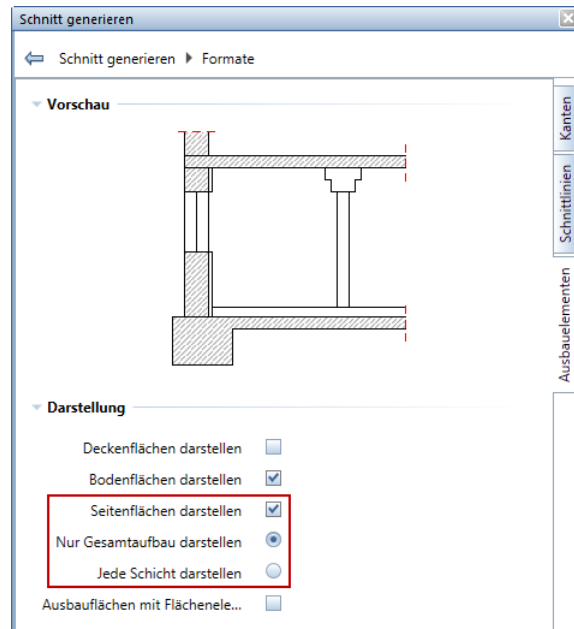
minimale Gesamtdicke 100.000 mm

minimale Dicke je Schicht 50.000 mm

Darstellung vertikale Ausbau-Elemente symbolische Dicke (5 mm)

reale Dicke
symbolische Dicke (5 mm)

Die Darstellung im Schnitt wird in der Palette **Schnitt generieren - Formate** in der Registerkarte **Ausbauelemente** gesteuert.



Ingenieurbau

Bibliothek Stahlprofile

Die Bibliothek **Stahlprofile** wurde entsprechend aktueller Lieferprogramme neu strukturiert, aktualisiert und um fehlende Profile ergänzt; 2D- und 3D-Profile finden Sie nun an einem Ort. Darüber hinaus wurden weitere Attribute hinzugefügt und einheitliche Farbeinstellungen, Stilflächen, Linien und Layer geschaffen. So ist nun z.B. die Profilbezeichnung enthalten, was das Beschriften vereinfacht.

Dies erleichtert Ihnen die Arbeit mit Stahlprofilen und beschleunigt den Workflow.

Kunden-Einbeziehungsprogramm

Allplan enthält die Möglichkeit, an einem Kunden-Einbeziehungsprogramm teilzunehmen. Durch Ihre Teilnahme erhalten die Entwickler und das Produktmanagement von Allplan wertvolle Informationen, um zu verstehen, wie Ihre allgemeinen Erfahrungen mit Allplan verbessert werden können.

Die Teilnahme am Programm ist freiwillig und anonym. Wenn Sie am Kunden-Einbeziehungsprogramm teilnehmen, wird Ihr Computer automatisch Informationen über die Programmnutzung sammeln und an Allplan schicken. Wir analysieren dann die Daten und erstellen Protokolle über verschiedene technische Themen.

Folgende Informationen kann über das Kunden-Einbeziehungsprogramm an Allplan übermittelt werden:

- Wieviele Stunden das Produkt benutzt wird.
- Informationen zu Hard- und Software, wie z.B. Betriebssystem, Prozessor und installierter Speicher.
- Informationen zum verwendeten Produkt, z.B. die Versionsnummer.
- Informationen darüber, welche Funktionen und Menüfunktionen oder ausgewählte Schaltflächen verwendet werden.

Diese Angaben helfen Allplan dabei, z.B. folgende Informationen zu ermitteln:

- Welches Betriebssystem zum Testen der Software vorrangig benutzt werden sollte.
- Wie Kunden die Produkte von Allplan verwenden.
- Wie hoch der Prozentanteil der Kunden ist, die neu entwickelte Funktionen suchen und benutzen.

Wenn Sie nicht am Kunden-Einbeziehungsprogramm teilnehmen möchten, können Sie in den  **Optionen - Arbeitsumgebung - Allgemein** die Option **An Kunden-Einbeziehungsprogramm teilnehmen** deaktivieren.

Index

A

ACIS Daten Import, Export 9
Ansichten über BWS 54
Assoziativer Schnitt,
Schnittkörper 74
Aufgabenmanagement 4
Ausbau-Elemente, Darstellung
86

B

Bezugspunkt im Planlayout 83
Bibliothek Stahlprofile 87

D

Datenkompression 78
DGN Export 10
DIN 277-1 2016-01 45
Geschoss, Anpassungen 49
Neuerungen 45
Raum, Anpassungen 45
Reports, Anpassungen 50
DWG Import, Export 9

E

Exportieren - MicroStation V8
10
Extrudieren entlang Pfad 18

F

Fensterband (SmartPart) 37
Fensterbank (SmartPart) 37
Fenster-Symboleiste 80
Fuß, Zoll 79

G

Ganzes Bild darstellen, alle
Fenster 80
Glasausschnitt in Tür (SmartPart)
37

I

IFC 4 Export 12
Imperial Units 79

Ingenieurbau Ansichten 63
Datenkonvertierung 67
Funktionsvergleich 64
Transparenz der Schalung 68

K

Kante Abstand modifizieren 20
Kante abrunden, fassen 19
Kunden-Einbeziehungsprogramm
88

L

Loft 17
Lokalisierung im Ingenieurbau
75

M

Mengenkörper (gewandelt) 24
Grundrissdarstellung 28
Mengenkörper auswerten 35
Mengenkörper bearbeiten 34
Mengenkörper erstellen 27
Mengenkörper, gewandelte
Mengenkörper 25
Palette Mengenkörper 29
MicroStation V8 10

O

Optionen Räume 86

P

Palette Mengenkörper 29
Parameterfestlegung für
Verdeckt-Berechnung 81
PDF-Export 85
Planlayout, Bezugspunkt 83
Punkte modifizieren 22
PythonParts 82

R

reduzierter Funktionsumfang 63
Ansichten und Schnitte 63
Bewehrungsmethoden 68

Rundstahl, Eingabe und
Verlegung 69
Rhino Export und Import 11
Rundstahl extrudieren entlang
Pfad 70

S

Schlagleiste (SmartPart) 37
Schnitt entlang beliebiger Kurve,
Layersichtbarkeit 62
Schnitte über BWS 54
Schnittführung
(Architekturschnitt) 59
Schnittführung modifizieren
60
Schnittkörper von assoziativem
Schnitt 74
SmartParts 37
Sonnenschutz (SmartPart) 37
Stahlprofile 87

T

Task Board 4
Teilbildfilter in allen Fenstern 80