

Interoperabilitätshandbuch

 AUTODESK
AUTOCAD

 AUTODESK
REVIT ARCHITECTURE



Autodesk® Revit® ist eine vollständige Lösung für Architekturentwürfe und Dokumentationen, die alle Entwurfsphasen, Architekturzeichnungen und Bauteillisten eines Bauprojekts abdeckt. Revit verfügt über Werkzeuge für Massenmodelle, Konzeptstudien, detaillierte Bauzeichnungen und Bauteillisten und trägt so zur Steigerung von Produktivität, Koordination und Qualität des Bauteams bei.

Revit kann als Einzellösung oder zusammen mit AutoCAD® verwendet werden. Dieses

Handbuch unterstützt versierte Anwender von AutoCAD beim Einarbeiten in Revit, führt einige der wichtigsten Funktionen und Konzepte von Revit ein und vergleicht diese mit ähnlichen Funktionen von AutoCAD.

Im Handbuch wird ebenfalls erklärt, wie Sie ein Projekt samt Ergebnissen in Autodesk Revit und AutoCAD verwalten können. Sie erfahren, wie Sie bereits vorhandene AutoCAD-Projekte zur Erstellung von Konstruktionsdokumenten in Revit integrieren. Der Prozess beruht auf der Export-Kompatibilität

von Revit und den externen Referenzierungsfunktionen von AutoCAD.

Revit bietet DWG™-Kompatibilität mithilfe des Autodesk® ObjectDBX™-Toolkits und kann gut mit AutoCAD zusammen für einen problemlosen Austausch von Entwurfsdaten zwischen den Projektteams verwendet werden.

- 1 Gleichzeitige Verwendung von Revit und AutoCAD
- 2 Vorbereitung des Datenexports
- 3 Zeichnungserstellung in AutoCAD
- 4 Referenzierung von Daten in Revit
- 5 Schritt-für-Schritt-Anleitung: Export in AutoCAD und Neuverknüpfung mit Revit
- 6 Schritt-für-Schritt-Anleitung: Verknüpfung von DWG-Details in Revit

Gleichzeitige Verwendung von Revit und AutoCAD

Dies sind die grundlegenden Schritte zur Verwendung eines Revit-Projekts in AutoCAD:

- 1 Erstellen Sie das Gebäudemodell in Revit.
- 2 Richten Sie Pläne für das Revit-Projekt ein.
- 3 Exportieren Sie für AutoCAD-Anwender die ausgewählten Ansichten oder Pläne im DXF™/DWG*-Format.
- 4 Beschriften Sie die exportierten DXF/DWG-Dateien in AutoCAD durch Referenzierung der Dateien.
- 5 Verknüpfen Sie in Revit extern erstellte Daten als externe Referenzdateien, um einheitliche Daten zu gewährleisten.

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die Arbeitsabläufe der Aufgaben, die Sie während der Arbeit an einem Projekt in Revit und AutoCAD durchführen.

Projektbeginn

- Richten Sie das Projekt in Revit ein.
- Erstellen Sie die erforderlichen Gebäudegrößenansichten.
- Definieren Sie die erforderlichen Bearbeitungsbereiche.
- Beginnen Sie mit der Gebäudemodellierung.
- Richten Sie vorläufige Pläne in Revit ein.

Entwurfsphase

- Erstellen Sie die erforderlichen Ansichten in vergrößertem Maßstab.
- Fahren Sie mit der Gebäudemodellierung fort.
- Erstellen Sie einen „Cartoon-Satz“ von Plänen in Revit.
- Richten Sie Ordner für verknüpfte Dateien ein, die in AutoCAD exportiert werden sollen.

Beginn der Konstruktionsdokumente

- Erstellen Sie alle erforderlichen Detailansichten.
- Beginnen Sie mit der Detaillierung des Gebäudes.
- Legen Sie fest, welche Details aus bereits vorhandenen Bibliotheken wiederverwendet werden können.
- Prüfen Sie den Cartoon-Satz von Plänen, um gegebenenfalls weitere Pläne hinzuzufügen.
- Erstellen Sie eine Liste der Pläne, die in AutoCAD bearbeitet werden müssen.
- Exportieren Sie diese Planliste.
- Verknüpfen Sie alle AutoCAD-Daten mit den jeweiligen Ansichten in Revit.

Abschluss der Konstruktionsdokumente

- Archivieren Sie die erstellten Dateien.

* DWG ist das native Dateiformat von Autodesk AutoCAD® und ist eine Marke von Autodesk, Inc.

2 Vorbereitung des Datenexports

Bei der Vorbereitung des Exports eines Revit-Modells müssen Sie die Exportmethoden, Dateibenennungskonventionen, Datenexportoptionen und Layering-Standards berücksichtigen.

Exportieren von Ansichten und Plänen

Sie können entweder Ansichten oder Pläne exportieren, je nach Umfang der in AutoCAD auszuführenden Arbeiten bzw. des Arbeitsfortschritts der Konstruktionsdokumentation in Revit.

Beim Export einer Ansicht wird eine DWG- bzw. DXF-Datei der aktuell in Revit ausgewählten Ansicht erstellt. Alle externen Daten, die mit der Ansicht verknüpft sind, werden als Block im DWG- bzw.

DXF-Format eingebettet. Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie nur ausgewählte Ansichten in AutoCAD beschriften möchten.

Beim Export eines gesamten Plans aus Revit wird ein Satz DWG- bzw. DXF-Dateien erstellt. Eine Datei enthält die Planinformationen (Ränder, Schriftfeld) mit einem Ansichtsfenster pro Ansicht.

Jede Revit-Ansicht wird zu einer einzelnen Datei, auf die in der Plandatei verwiesen wird, und die im entsprechenden Ansichtsfenster angezeigt wird. Alle Dateien werden zum einfacheren Nachverfolgen und Verwalten im gleichen Verzeichnis gespeichert.

Benennungskonventionen

Verwenden Sie die im Folgenden dargestellte Benennungskonvention von Revit, um für das gesamte Projekt einheitliche Dateinamen zu gewährleisten.

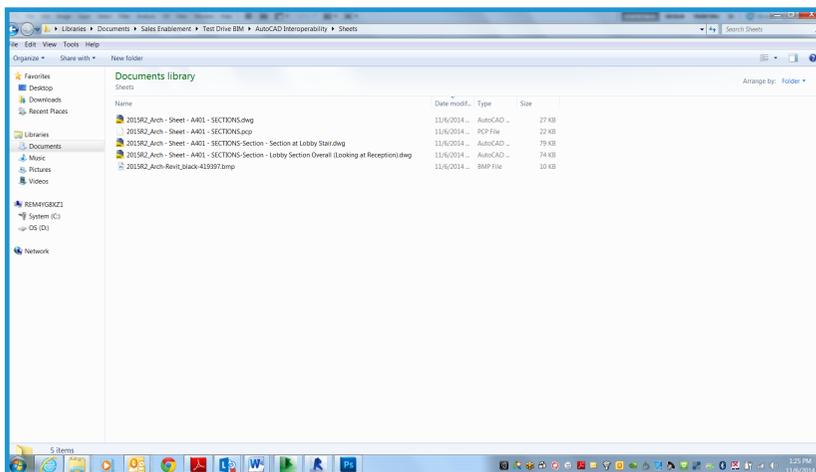
Exportierte Pläne

[Projektdateiname]-[Ansichtskategorie]-[Plannummer]-[Planname].[Dateierweiterung]

Exportierte Ansichten (auf Plänen)

[Projektdateiname]-[Dateierweiterung]-[Ansichtskategorie]-[Plannummer]-[Planname]--[Ansichtskennung].
[Dateierweiterung]

- Projektdateiname: Name der Revit-Datei
- Erweiterung: Standarderweiterung einer Revit-Datei (rvt, rft, rfa), je nach der in Revit geöffneten Datei
- Ansichtskategorie: Grundriss, 3D-Ansicht, Ansicht, Schnitt, Zeichenansicht bzw. Zeichnungsplan
- Plannummer: Standardmäßige Nummer des Plans
- Planname: Standardmäßiger Name des Plans
- Ansichtskennung: Standardmäßiger Name der Ansicht
- Erweiterung: Exportierte DWG- bzw. DXF-Datei, je nach Auswahl durch den Benutzer

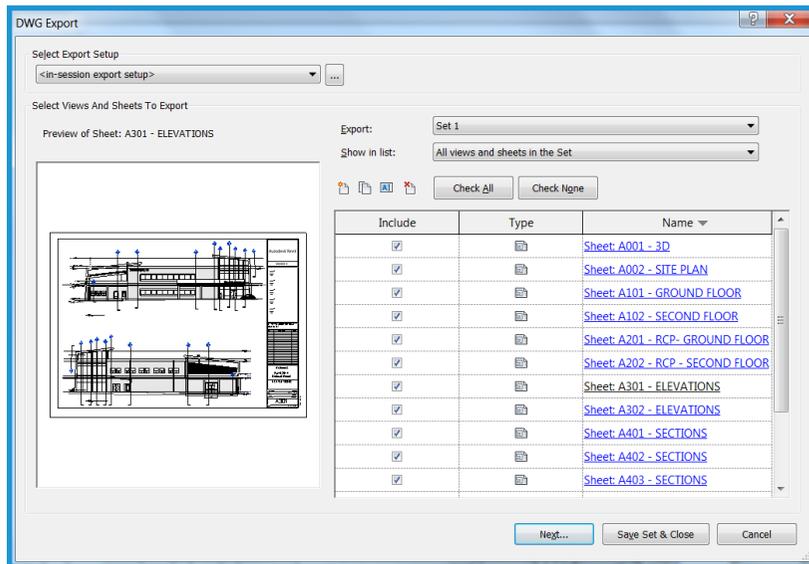


Optionen für Datenexporte

Im Dialogfeld „Exportieren“ sind folgende Optionen verfügbar:

Exportbereich: Wählen Sie die aktuelle Ansicht oder einen Ansichts- oder Plansatz aus. Ansichts- bzw. Plansätze erleichtern den Export von mehreren Ansichten gleichzeitig.

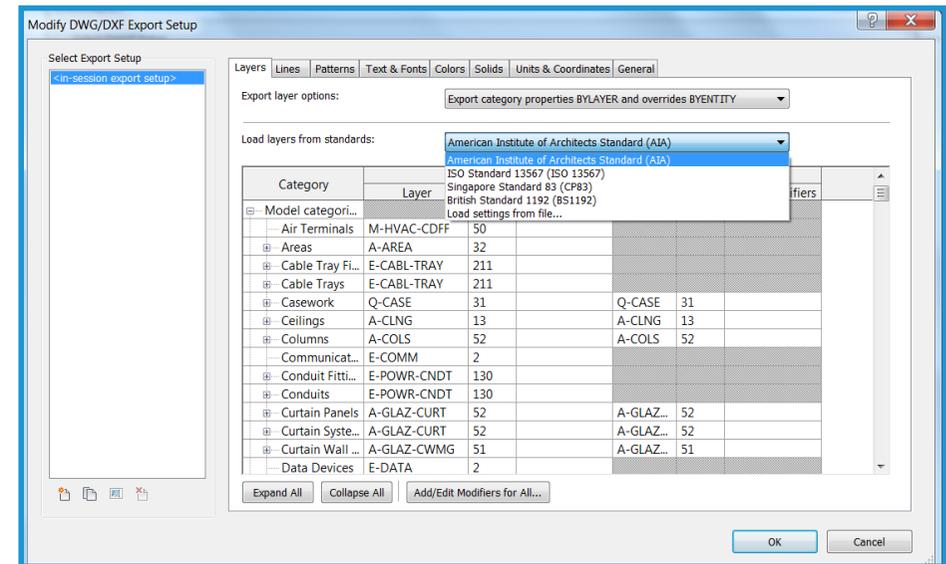
Export-Layer-Datei: Die standardmäßig angezeigte Datei ist der aktuelle Export-Layer-Standard. Bei Bedarf können Sie einen anderen Export-Standard auswählen.



Layer-Standards

Im Dialogfeld „Layer exportieren“ werden Kategorien und Unterkategorien von Host-Komponenten von Revit einem Layernamen und einer Farbnummer zur Verwendung in einer DWG- oder DXF-Datei zugeordnet. Dies geschieht mithilfe von Einstellungen, die in gesonderten Textdateien im Verzeichnis Revit\Data enthalten sind.

Standardmäßig wird in Revit der zuletzt festgelegte Export-Layer-Standard verwendet. Die Software liefert Dateien gemäß den Standards AIA, BS1192, ISO 13567 und CP 83. Sie können einen dieser Standards auswählen oder benutzerspezifische Standards erstellen.



Sie können benutzerspezifische eigene Layer-Standards in den Workflow integrieren und diese auf externe Dateien anwenden. Dadurch wird die Konsistenz der Daten in einer Umgebung mit verschiedenen Plattformen gewährleistet.

Zeichnungserstellung in AutoCAD

Die folgenden Techniken können einen reibungslosen Arbeitsablauf in einer Projektumgebung mit verschiedenen Plattformen erleichtern.

Verknüpfen von Dateien

Statt einer direkten Zeichnungserstellung in aus Revit exportierten DWG- oder DXF-Dateien ist es besser, die AutoCAD-Funktion für externe Referenzen (XRef) zu verwenden. Öffnen Sie eine leere Zeichnung in AutoCAD und hängen Sie mit dem XRef-Manager die exportierte Revit-Ansicht als Überlagerung für den Referenztyp an.

Referenzierte Ansichten und externe Daten

Da in Revit keine Verwendung von Koordinaten erforderlich ist, ermöglichen die hier dargestellten Richtlinien eine genaue Abstimmung der extern erstellten Daten mit dem Gebäudemodell. Mit diesen Methoden können Sie einen Versatz verhindern, wenn DWG- oder DXF-Daten in AutoCAD referenziert werden und wenn extern erstellte Daten erneut in Revit importiert werden.

Verwenden Sie als Einfügepunkt bei XRefs in AutoCAD 0,0,0. Ändern Sie den Einfügepunkt nicht in „Am Bildschirm bestimmen“ ab. Bei der Festlegung eines Benutzerkoordinatensystems oder der Verwendung von WBlocks werden beim erneuten Import von AutoCAD-Daten in Revit möglicherweise ein neuer Ursprung und ein neuer Versatz eingefügt.

Versuchen Sie, eine Art visuellen Nachweis oder Referenzpunkt für extern erstellte Daten zu behalten. Gebäudeelemente stellen häufig ein gutes visuelles Feedback dar, um eine präzise Ausrichtung zu ermöglichen. Sie können möglicherweise auch Punkte oder andere Referenzpunkte an Rasterschnittpunkten zu Hilfe nehmen.

Extern erstellte Daten können mithilfe der Revit-Funktionen „Objektfang“, „Ausrichtung“ und „Sperrern“ präzise ausgerichtet werden.

Benennen von Zeichnungen

Die Verwendung der standardmäßigen Benennungskonvention von Revit wird stark angeraten. Weitere Informationen finden Sie unter „Benennungskonventionen“ auf Seite 5.

Bei der Verwendung von aus Revit exportierten Daten als externe Referenz in neuen, nicht in Revit erstellten Zeichnungen sind geeignete Dateinamen erforderlich. Verwenden Sie den Namen der vorhandenen DWG- bzw. DXF-Datei und fügen Sie ein Präfix oder Suffix an, um einen neuen Dateinamen zu erstellen.

Eine Zeichnung verwendet beispielsweise folgende Datei als externe Referenz:

Hotel ProdEx-MT Copy-rvt-Floor Plan-Level
16-Mechanical.dwg

Wenn die Zeichnung in die Revit-Ansicht „Level 16 - Mechanical“ neu importiert wird, könnte sie folgendermaßen benannt werden:

Hotel ProdEx-MT Copy-rvt-Floor Plan-Level
16-Mechanical-ANNO.dwg

Referenzierung von Daten in Revit

Die im externen System erstellten Daten werden nun in Revit referenziert, um die Konsistenz während der Entwurfs- und Dokumentationsphasen zu gewährleisten.

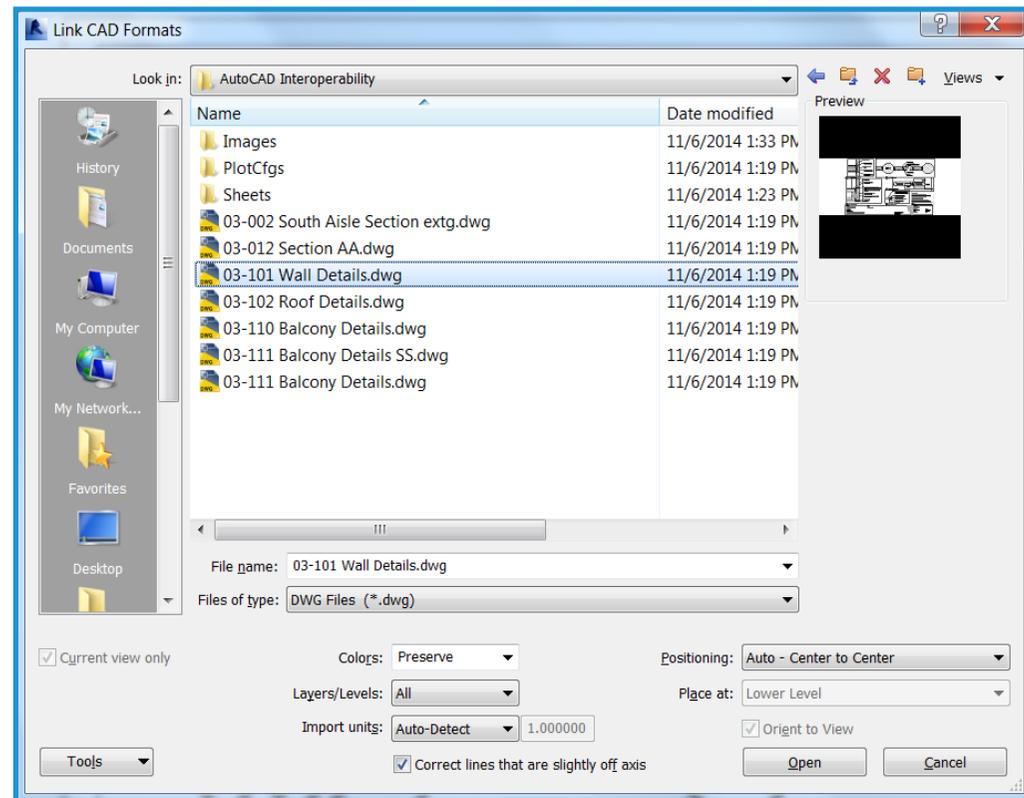
Vorbereitung der Referenzierung

Entfernen Sie die externen Referenzen in AutoCAD, die aus Revit exportiert wurden, um die Anzeige von redundanten Informationen zu reduzieren (es sei denn, diese Anzeige ist zu temporären Referenzierungszwecken erwünscht).

Optionen zu Dateiverknüpfungen

Gehen Sie in Revit im Menü „Datei“ auf die Registerkarte „Einfügen“ und wählen Sie „CAD importieren“, um die externen Daten zu importieren.

Das Dialogfeld „Import/Verknüpfung“ in Revit bietet Optionen zur Verknüpfung eines extern erstellten Dokuments.



Import oder Verknüpfung

Sie können in AutoCAD erstellte DWG- oder DXF-Daten im aktuellen Revit-Projekt referenzieren.

- **Verknüpf.** (statt Import): Wählen Sie „Verknüpfungen“, wenn Daten bei Änderung der externen Datei automatisch aktualisiert werden sollen.
- **Nur aktuelle Ansicht:** Wählen Sie „Nur aktuelle Ansicht“ aus, um sicherzustellen, dass die verknüpften Dateien nur in der aktuellen Ansicht sichtbar sind. Dadurch wird auch die korrekte Anzeige von Beschriftungen und Bemaßungen gewährleistet.

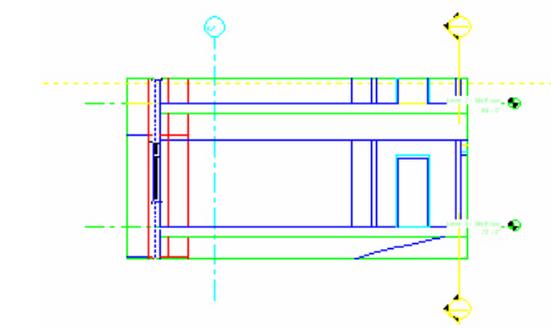
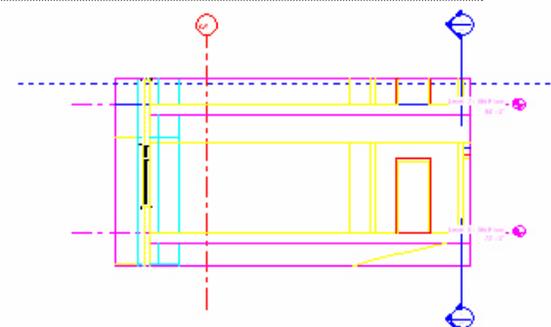
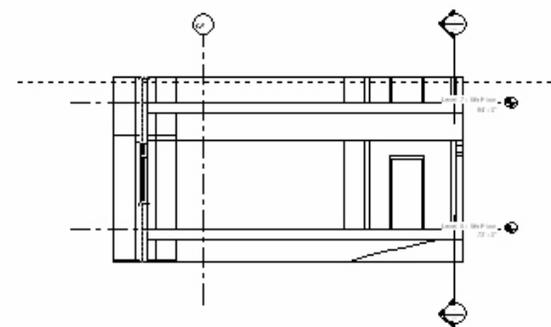
Skalierung

In den meisten Fällen können Sie mit Hilfe von „Automatische Erkennung“ die korrekte Skalierung der verknüpften Daten generieren.

Layer-/Ebenenfarben

Mit den folgenden drei Optionen wird das Erscheinungsbild der in Revit verlinkten Datei festgelegt.

- **Schwarz-Weiß:** berücksichtigt keine Farbinformationen in der externen Datei und stellt die verknüpften Daten als schwarze und weiße Vektoren dar.
- **Farben beibehalten:** behält die Farbeinstellungen des Layers bzw. der Ebene in der externen Datei bei.
- **Farben invertieren:** invertiert die Farben in der verknüpften Datei, um sie deutlicher anzuzeigen. Wenn Sie einen schwarzen Hintergrund in AutoCAD verwenden, sind die Farben möglicherweise nicht für einen weißen Hintergrund in Revit geeignet.



Positionierung

Wenn Sie die Richtlinien auf Seite 8 in „Referenzierte Ansichten und externe Daten“ befolgt haben, wird die korrekte Ausrichtung am besten unterstützt, wenn Sie im Dialogfeld „Import/Verknüpfung“ die Option „Automatische Platzierung“ auswählen.

Automatische Platzierung: Wählen Sie für eine automatische Platzierung eine der folgenden Optionen aus:

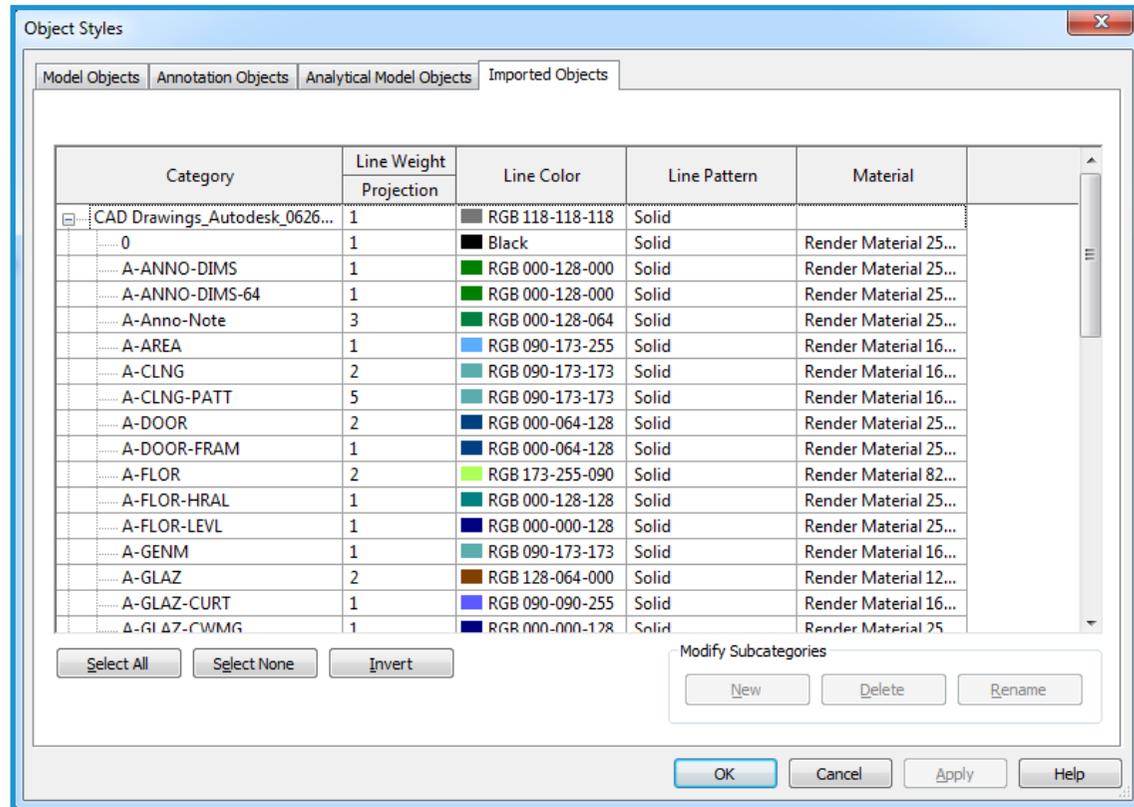
- **Mitte-zu-Mitte:** richtet die Mitte der verknüpften oder importierten Datei an der Mitte der Revit-Ansicht aus. Verwenden Sie diese Option, wenn externe Daten vom Ursprung der Zeichnung versetzt wurden.
- **Ursprung zu Ursprung:** richtet den Ursprung der importierten oder verknüpften Datei an den Ursprung der Revit-Ansicht aus. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie ursprünglich in Revit erstellte DWG-Dateien erneut verknüpfen.
- **Nach gemeinsamen Koordinaten:** übernimmt Ursprung zur Verwendung für Revit-Dateien. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie mehrere Gebäude miteinander verknüpfen, die in Beziehung miteinander stehen sollen, oder wenn Sie mehrere Gebäudedateien mit einem Lageplan verknüpfen möchten.

Manuelle Platzierung: Wenn Versetzungen und Lageveränderungen während des Prozesses implementiert wurden oder wenn Sie ein Detail mit einer Zeichnungsansicht verknüpfen möchten, können Sie mit diesen Optionen die extern verknüpften Daten besser positionieren:

- **Mauszeiger am Ursprung:** Die verknüpfte Datei wird am Revit-Mauszeiger am Ursprung fixiert angezeigt. Dies ist die übliche Option zum manuellen Platzieren von Daten.
- **Mauszeiger am Basispunkt:** Die verknüpfte Datei wird am Revit-Mauszeiger am Basispunkt fixiert angezeigt.
- **Mauszeiger an Mitte:** Die verknüpfte Datei wird am Revit-Mauszeiger am grafischen Mittelpunkt fixiert angezeigt. Mit dieser Option können großflächig verschobene Daten verwaltet werden.
- **An Ebene platzieren:** Die verknüpfte Datei wird an der entsprechenden Revit-Ebene fixiert angezeigt.

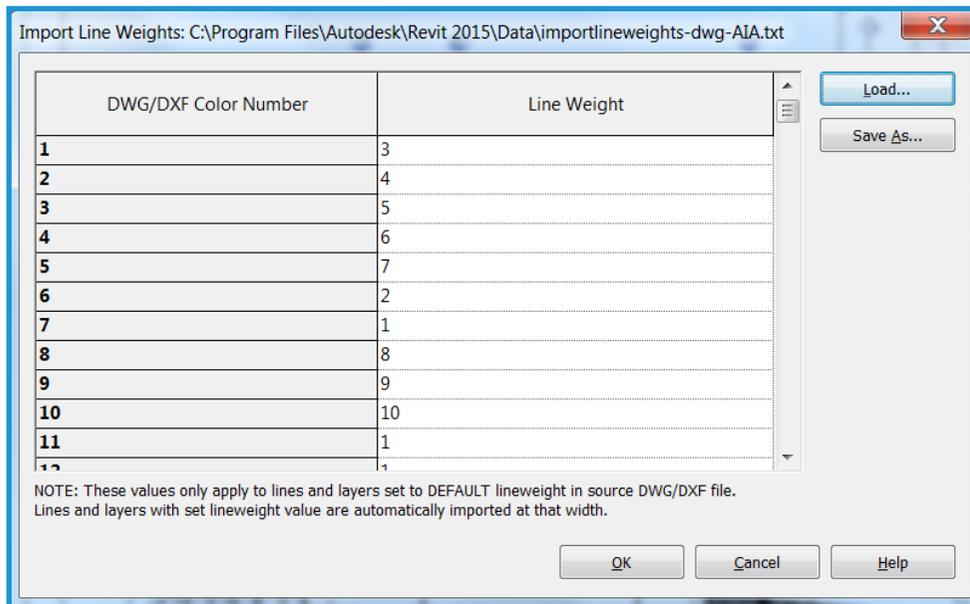
Steuern der Darstellung von verknüpften Daten

Die Darstellung von importierten oder verknüpften Daten wird auf der Registerkarte „Importierte Objekte“ im Dialogfeld „Objektstile“ verwaltet. Gehen Sie zur Registerkarte „Verwalten“ und wählen Sie „Objektstile“ aus. Sie können die Linienstärke, -farbe, -muster und das Material für alle Layer oder Ebenen in der verknüpften Datei festlegen.

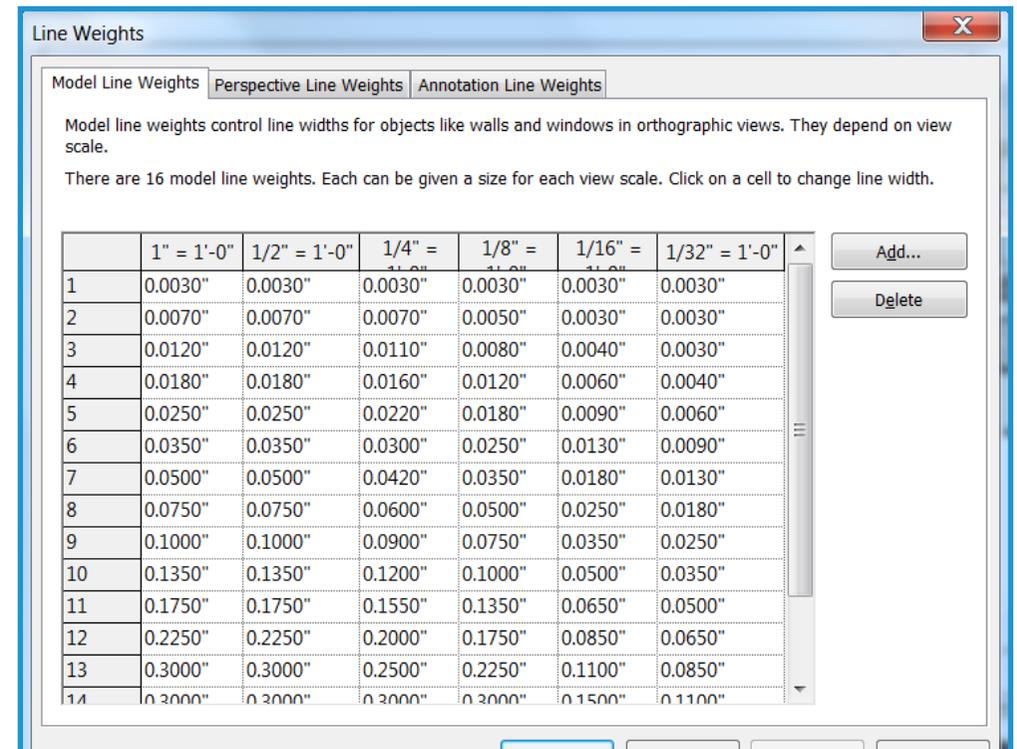


Festlegen von Linienstärken in verknüpften oder importierten Zeichnungen

Sie können die Linienstärke in verknüpften Dateien angeben. Klicken Sie auf die Registerkarte „Einfügen“ und wählen Sie „Linienstärke importieren“ aus. Mit diesem Dialogfeld werden die Farbuordnungen zu Revit-Linienstärken in verknüpften Dateien festgelegt. Die Zuordnungen können in einer externen Textdatei gespeichert oder aus einer solchen geladen werden.

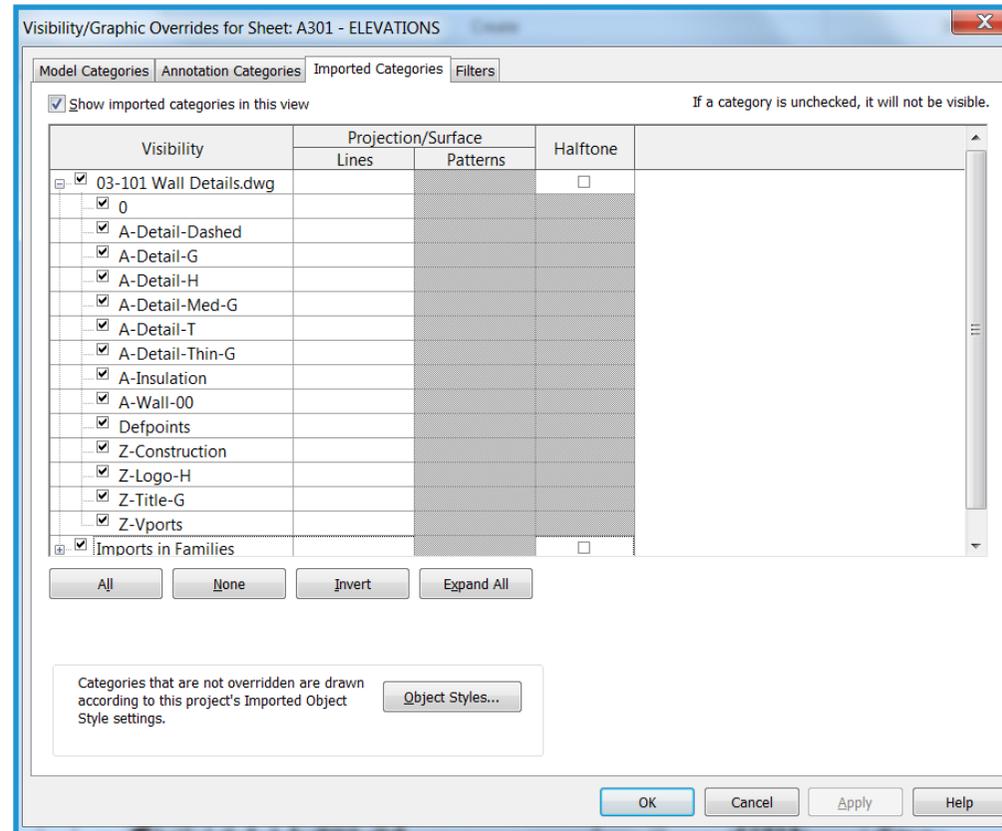


Sie können die Einstellungen für die Revit-Linienstärke überprüfen, indem Sie auf der Registerkarte „Verwalten“ im Bereich „Einstellungen“ im Dropdownmenü „Weitere Einstellungen“ die Option „Linienstärken“ auswählen. Da Revit-Linienstärken in verschiedenen Skalierungen eine unterschiedliche Breite besitzen, werden viele importierte Farben möglicherweise nur einer einzigen Linienstärke zugeordnet.



Steuern der Sichtbarkeit von Objekten in verknüpften Dateien

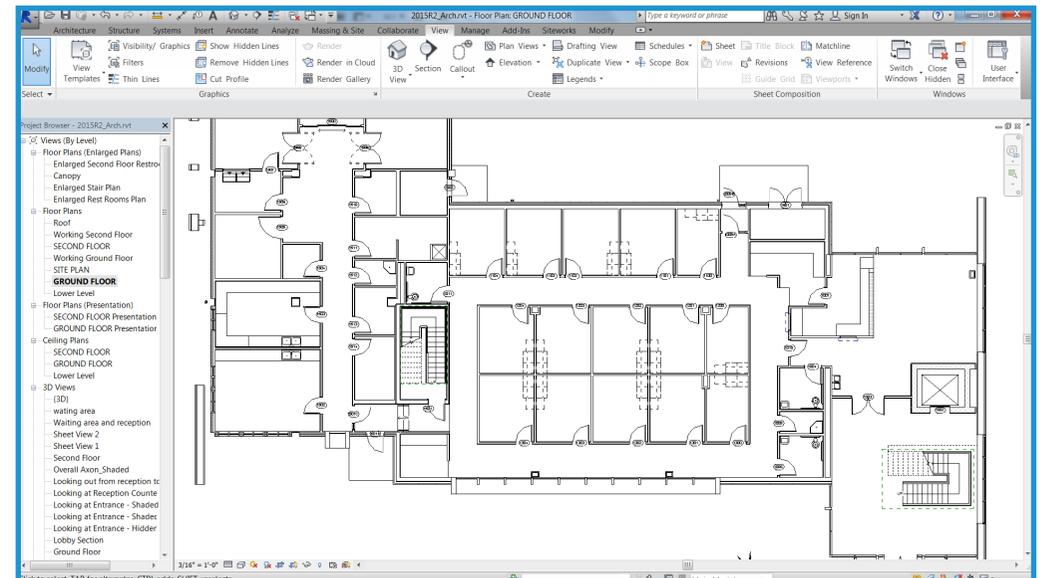
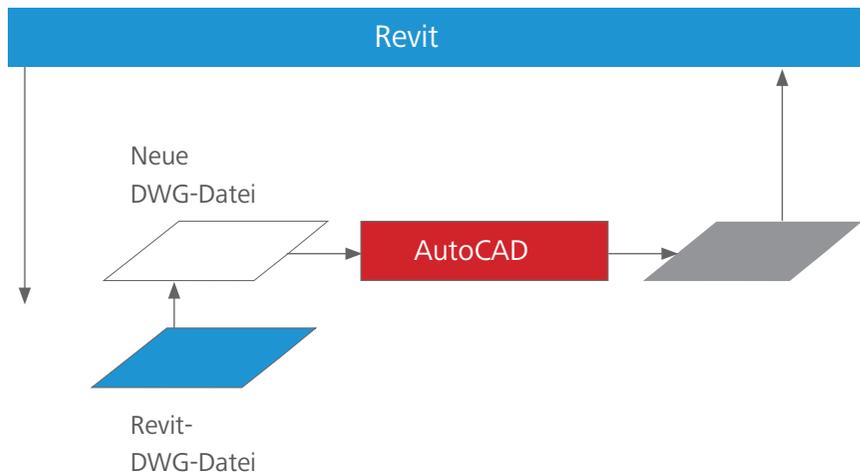
Sie können die Sichtbarkeit von Objekten in importierten Dateien mit dem Dialogfeld „Überschreibungen Sichtbarkeit/Grafiken“ steuern. Geben Sie auf der Registerkarte „Importierte Kategorien“ die Sichtbarkeit jedes Layers für die gesamte importierte Datei oder für alle Importe an.



Schritt-für-Schritt-Anleitung: Export in AutoCAD und Neuverknüpfung mit Revit

Diese Grafik stellt den Exportprozess einer Ansicht aus Revit in eine leere DWG-Datei dar. Nach Bearbeitung der Datei in AutoCAD verknüpfen Sie die Datei wieder mit dem Revit-Projekt.

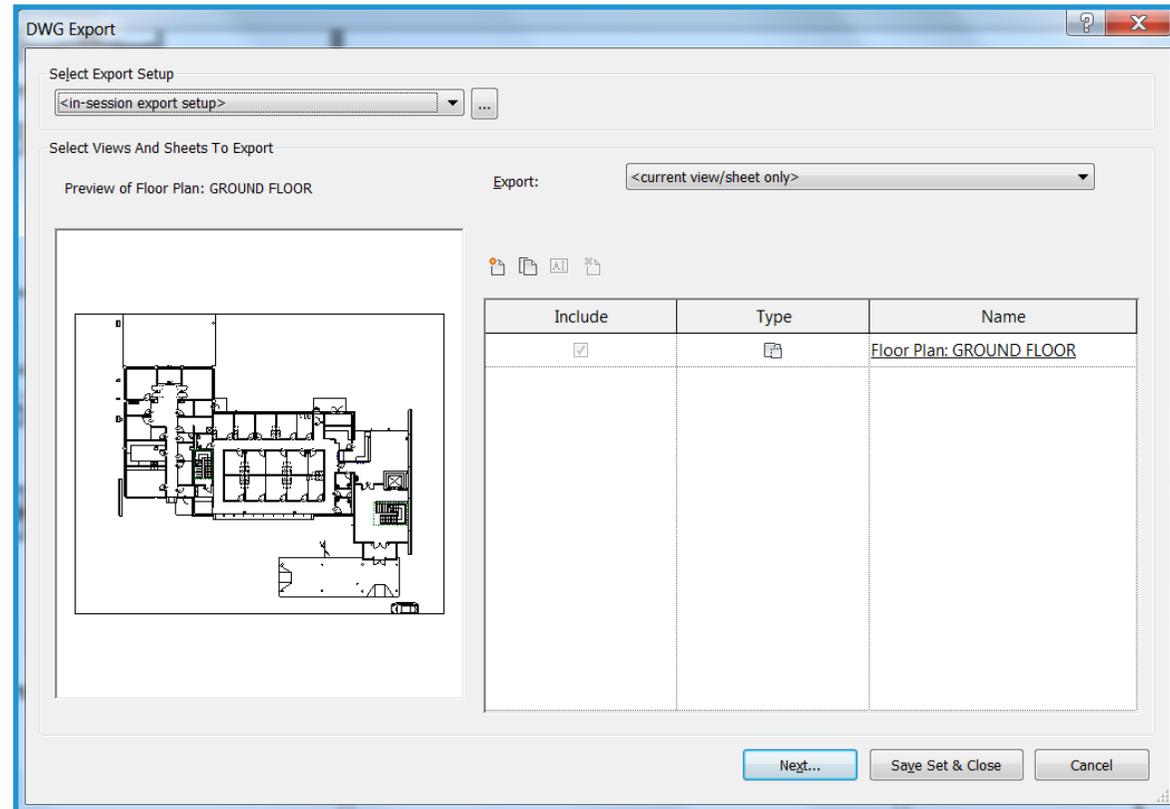
Am Beispiel einer Grundrissansicht wird in den folgenden Schritten dargestellt, wie Sie in Revit erstellte Gebäudemodelldaten mit AutoCAD beschriften.



Schritt 1 Daten exportieren

In Revit können Sie entweder einzelne Ansichten oder gesamte Pläne exportieren. Wenn Sie gesamte Pläne exportieren möchten, exportieren Sie die Dateien in verschiedene Unterverzeichnisse und benennen jedes Verzeichnis mit dem Plannamen, damit eine konsistente Benennung im gesamten Projekt gewährleistet ist.

Schaltfläche „Revit > Exportieren > CAD-Formate – DWG“

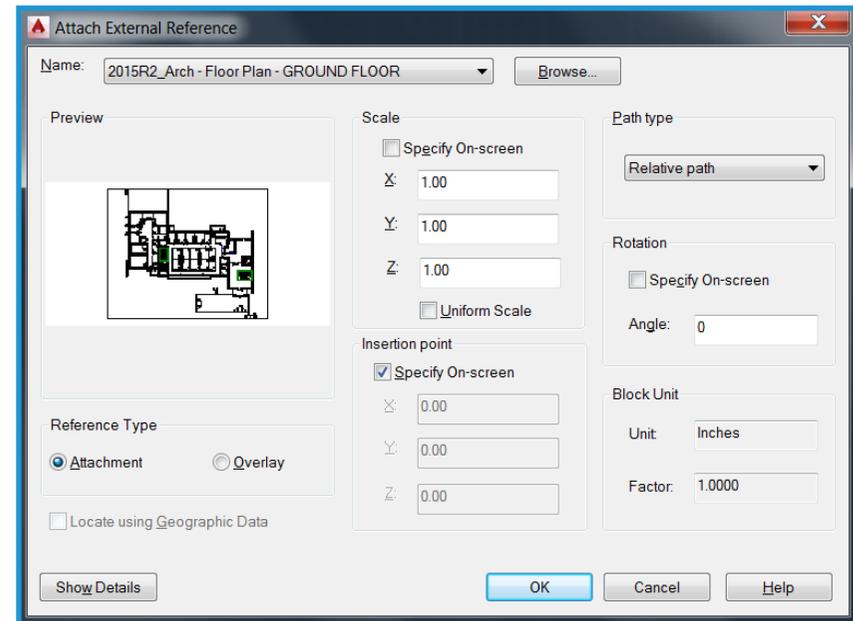
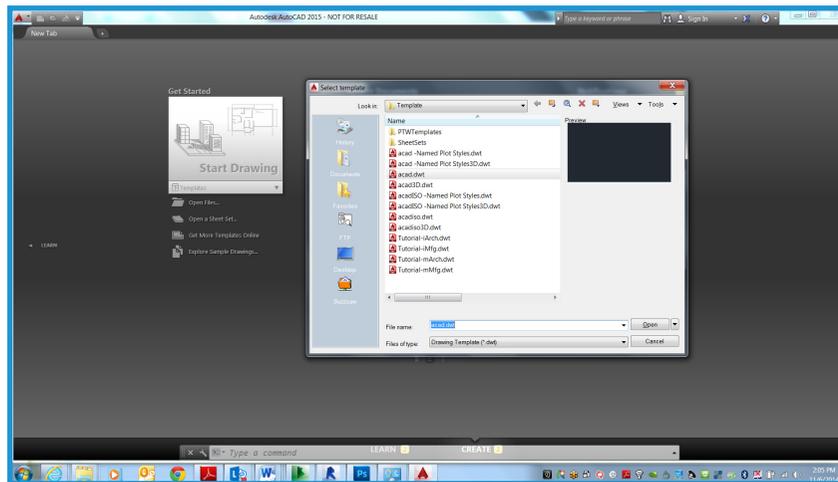


Schritt 2

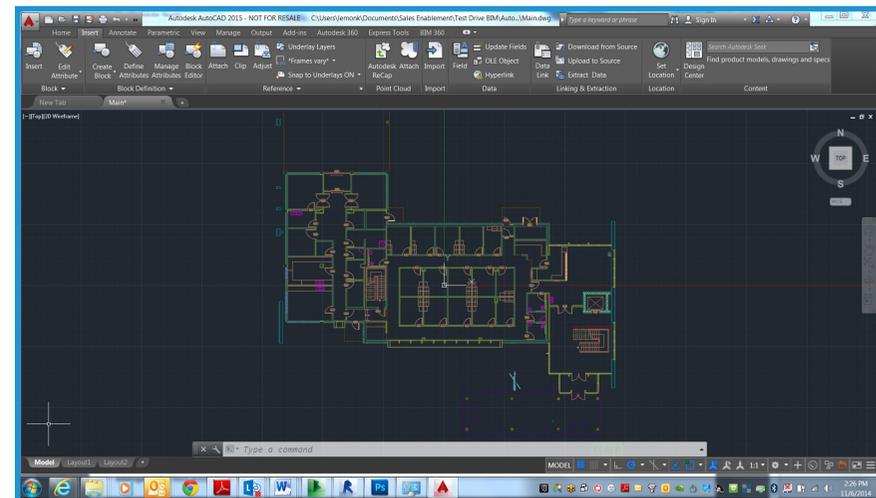
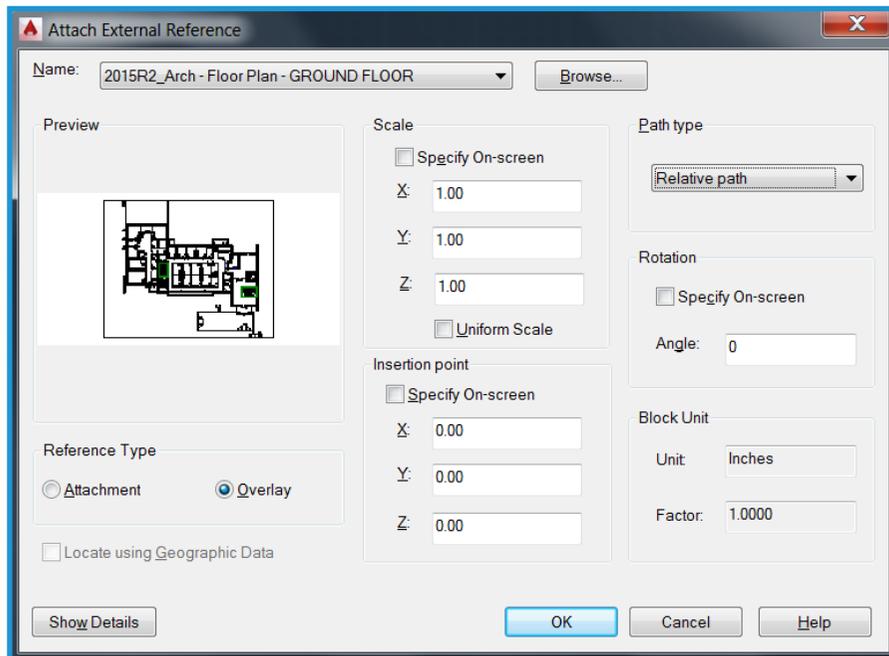
Entwerfen und Beschriften in AutoCAD

Öffnen Sie für alle Revit-Ansichten, die in AutoCAD beschriftet werden sollen, eine neue DWG-Datei. Verwenden Sie dazu entweder eine Vorlagendatei oder erstellen Sie eine neue Datei.

Mit „Fixieren“ im XRef-Manager können Sie die in Schritt 1 exportierten Ansichten extern referenzieren.



Vergewissern Sie sich, dass Sie als Einfügepunkt in AutoCAD 0,0,0 verwenden und nicht „Am Bildschirm bestimmen“. Wählen Sie als Referenztyp „Überlagerung“ aus. (Im Gegensatz zu „Anlage“ werden keine überlagerten XRefs eingeschlossen, wenn die Host-Zeichnung selbst als XRef an eine andere Zeichnung angehängt oder überlagert wurde.)



Sie können nun mit dem Zeichnen und Beschriften in AutoCAD beginnen.

Schritt 3 Zeichnung speichern

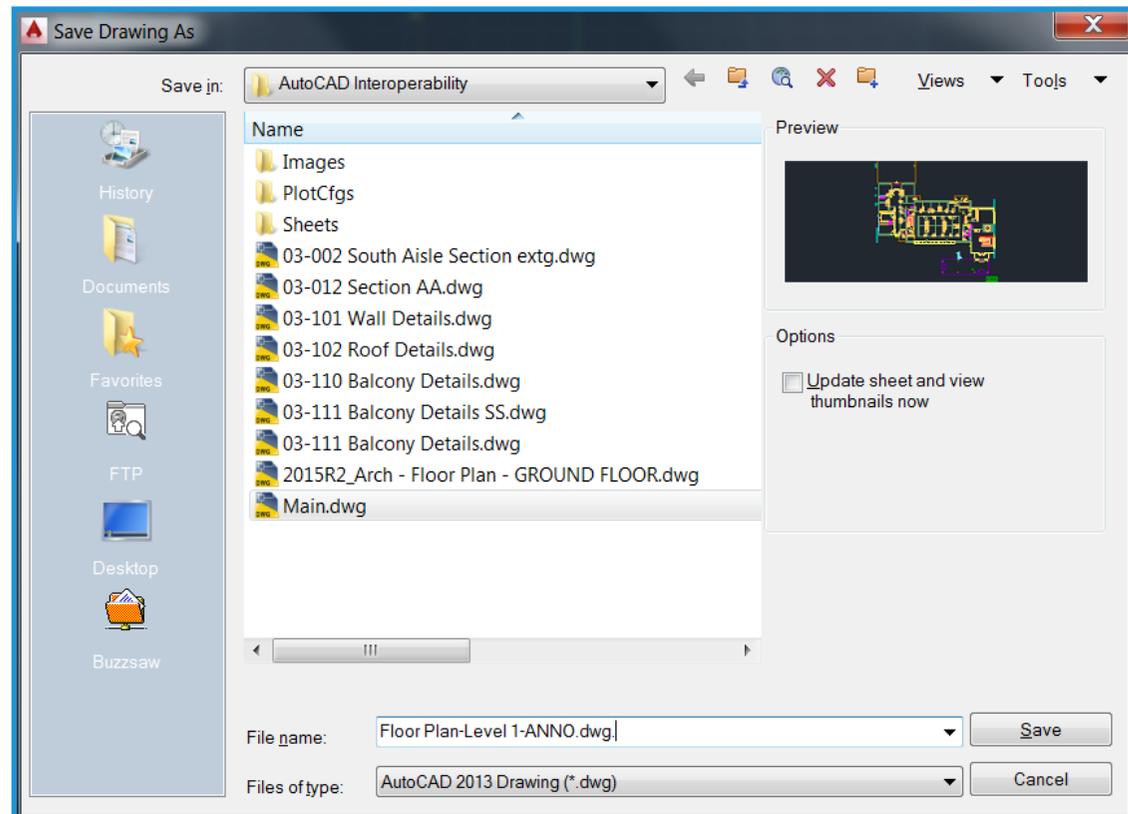
Speichern Sie die Zeichnung im gleichen Verzeichnis wie die verknüpfte DWG-Datei. Erstellen Sie den Dateinamen, indem Sie an den Namen der verknüpften Datei ein Suffix anhängen. Wenn die verknüpfte DWG-Datei beispielsweise benannt ist als

Floor Plan-Level 1.dwg,

sollte die beschriftete DWG-Datei

Floor Plan-Level 1-ANNO.dwg

benannt werden.



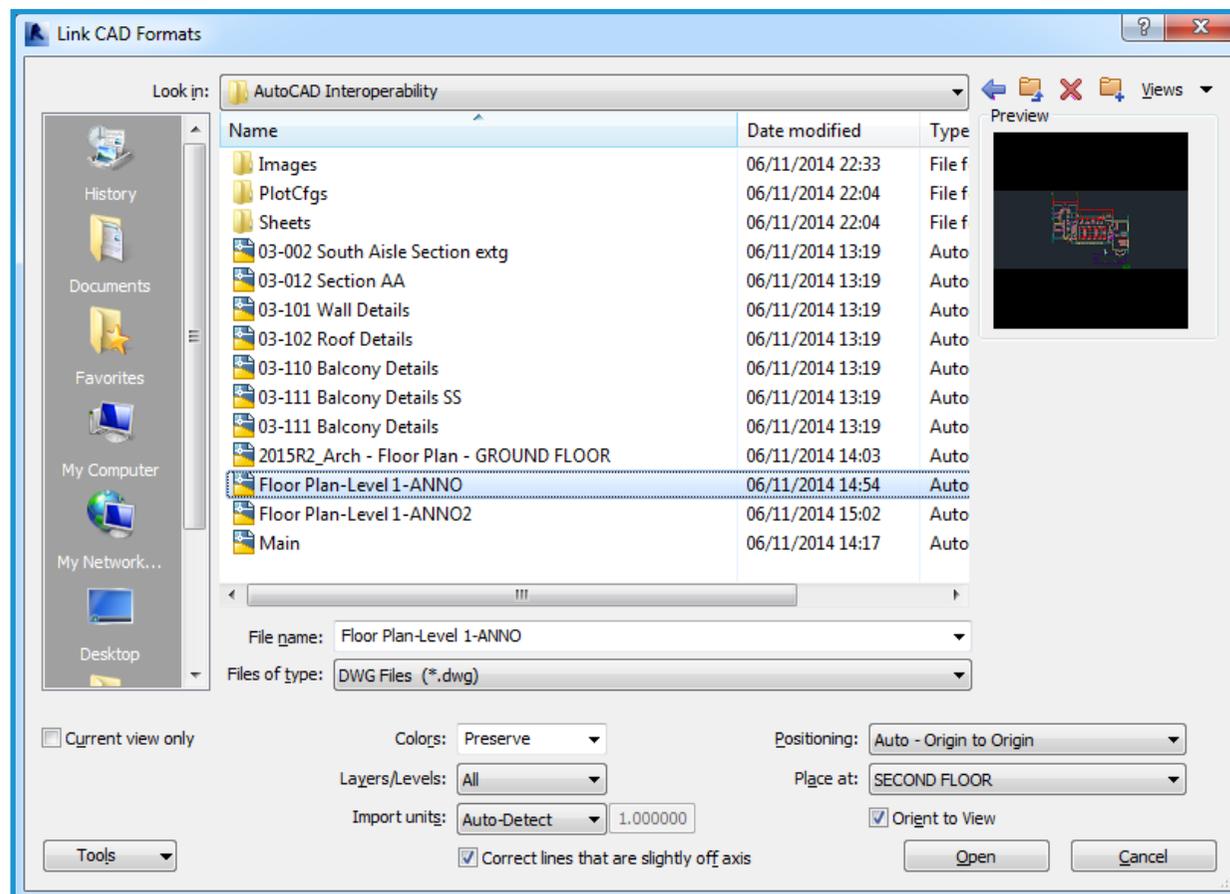
Schritt 4 Die bearbeitete DWG-Datei in Revit verknüpfen

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten zur Verknüpfung von bearbeiteten DWG-Dateien. Sie können die neu erstellte DWG-Datei mit oder ohne angehängte zugrunde liegende AutoCAD-XRefs verknüpfen. Beide Möglichkeiten werden im Folgenden dargestellt.

Verknüpfen der Datei mit angehängten zugrunde liegenden XRefs

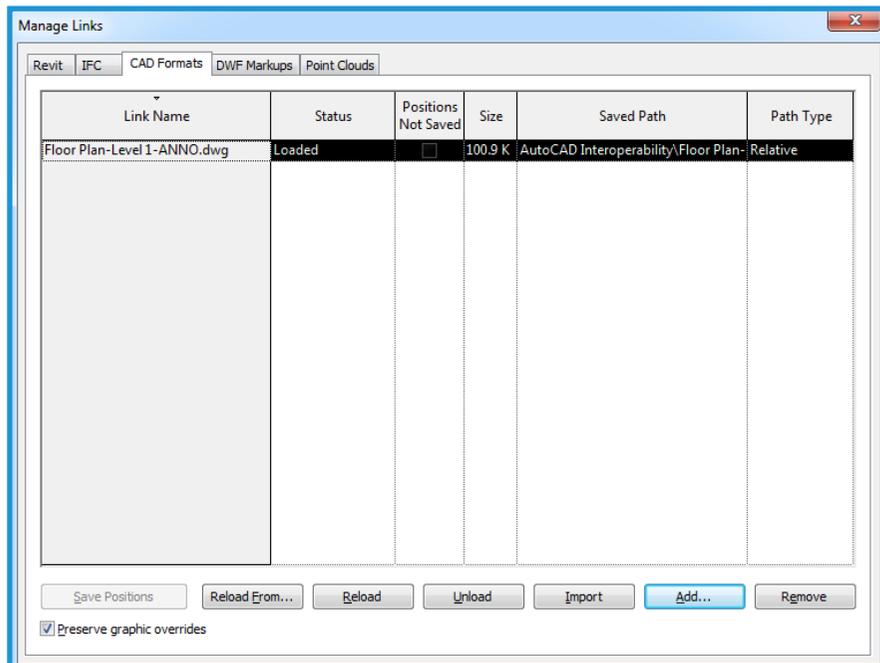
Bei dieser Methode können die in der DWG-Datei erstellten Daten exakt in Revit übernommen werden, da die ursprünglich exportierte Datei noch sichtbar ist. Diese Methode wird bei gleichzeitiger Verwendung von AutoCAD und Revit empfohlen, wenn in Revit noch Ansichten beschriftet werden müssen.

Klicken Sie auf der Registerkarte „Einfügen“ auf „CAD verknüpfen“ und wählen Sie im Dialogfeld „Importieren/Verknüpfung“ die neu erstellte DWG-Datei aus. Wählen Sie die Optionen „Verknüpf. (statt Import)“ und „Nur aktuelle Ansicht“ aus. Wählen Sie unter „Positionierung“ „Automatische Platzierung“ und anschließend „Ursprung zu Ursprung“ aus.



Unterdrücken Sie nach Verknüpfung der Datei die Anzeige der Revit-generierten Elemente. Entfernen Sie die aus Revit exportierte Datei in AutoCAD. Klicken Sie in Revit im Menü „Datei“ auf „Verknüpfungen verwalten“. Wählen Sie die verknüpfte Datei aus und klicken Sie auf die Schaltfläche zum erneuten Laden.

Sie können auf der Registerkarte zu den DWG/DXF/DGN-Kategorien im Dialogfeld „Überschreibungen Sichtbarkeit/Grafiken“ auch Layer deaktivieren, die durch den ursprünglichen Export generiert wurden. Bei beiden Methoden werden redundante Objekte entfernt.

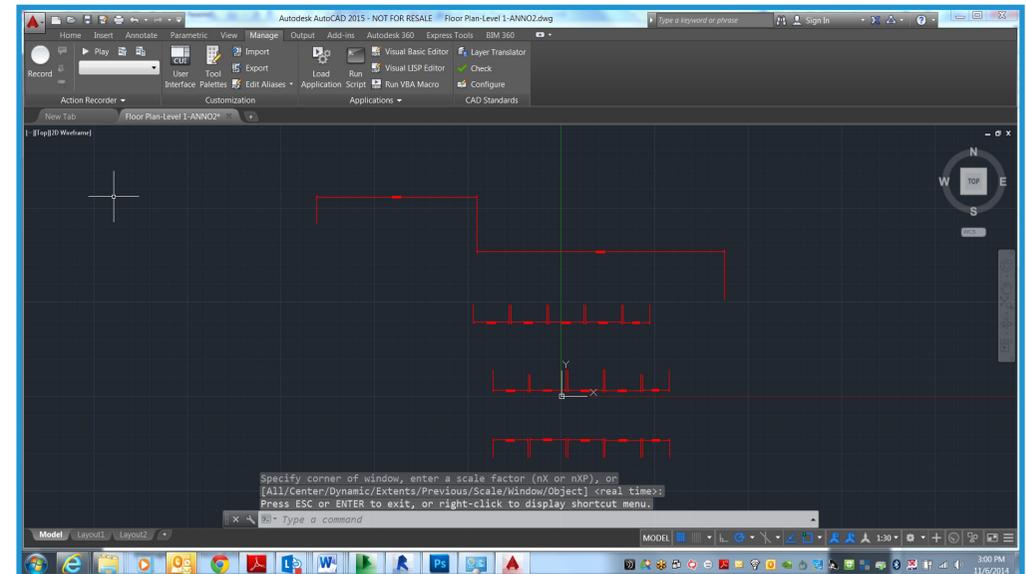


Verknüpfen der Datei ohne zugrunde liegende XRefs

Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie die ursprünglichen Daten aus Revit nicht in den AutoCAD-XRefs anzeigen müssen. Entfernen Sie nach Beschriftung der DWG-Datei die XRef und speichern Sie die Datei, bevor Sie sie wieder in Revit verknüpfen. Sie können nun in AutoCAD nur noch die von Ihnen erstellte Beschriftung sehen.

Wenn Sie die Datei in Revit verknüpfen, wird die extern hinzugefügte Beschriftung ohne die redundante Anzeige von AutoCAD-Objekten dargestellt.

Wenn Sie später Revit-Daten in AutoCAD referenzieren müssen, können Sie im XRef-Manager die XRef erneut laden und die Datei speichern. Sie wird zwar in AutoCAD weiterhin angezeigt, bei Verknüpfung der bearbeiteten DWG in Revit ist diese jedoch nicht mehr sichtbar.

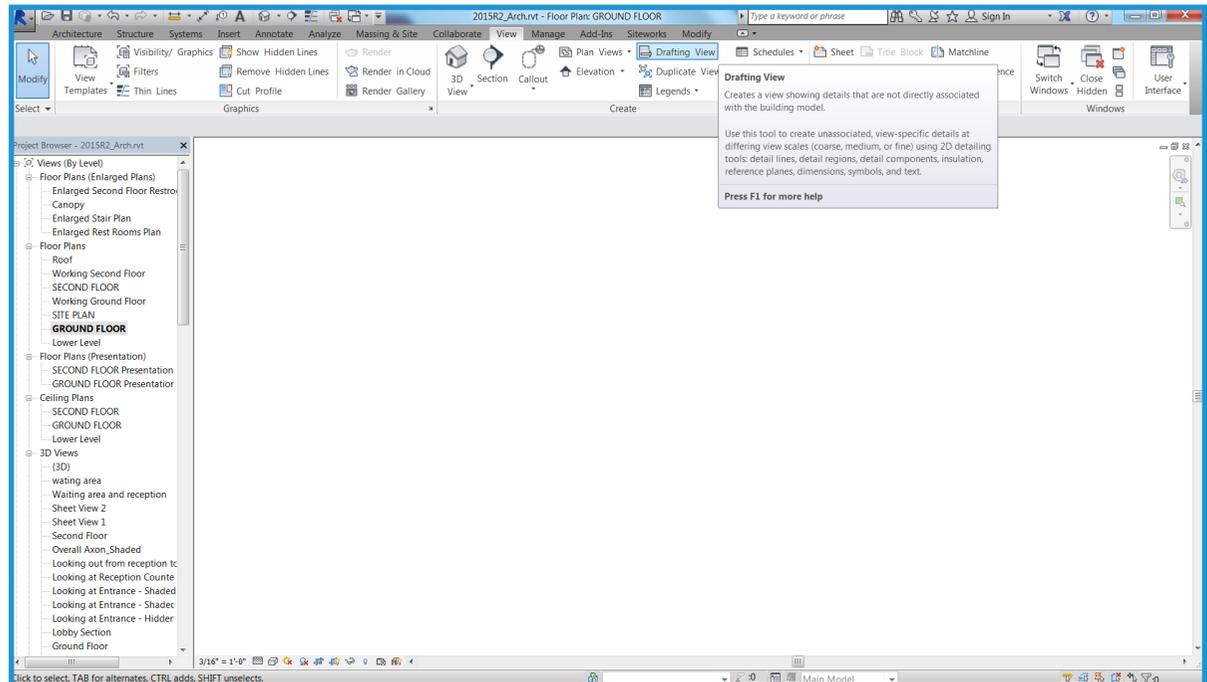


Schritt-für-Schritt-Anleitung: Verknüpfung von DWG-Details in Revit

Mit den in diesem Abschnitt dargestellten Schritten können Sie bestehende DWG-Details mit einem Revit-Projekt verknüpfen.

Schritt 1 Zeichnungsansichten für DWG-Dateien erstellen

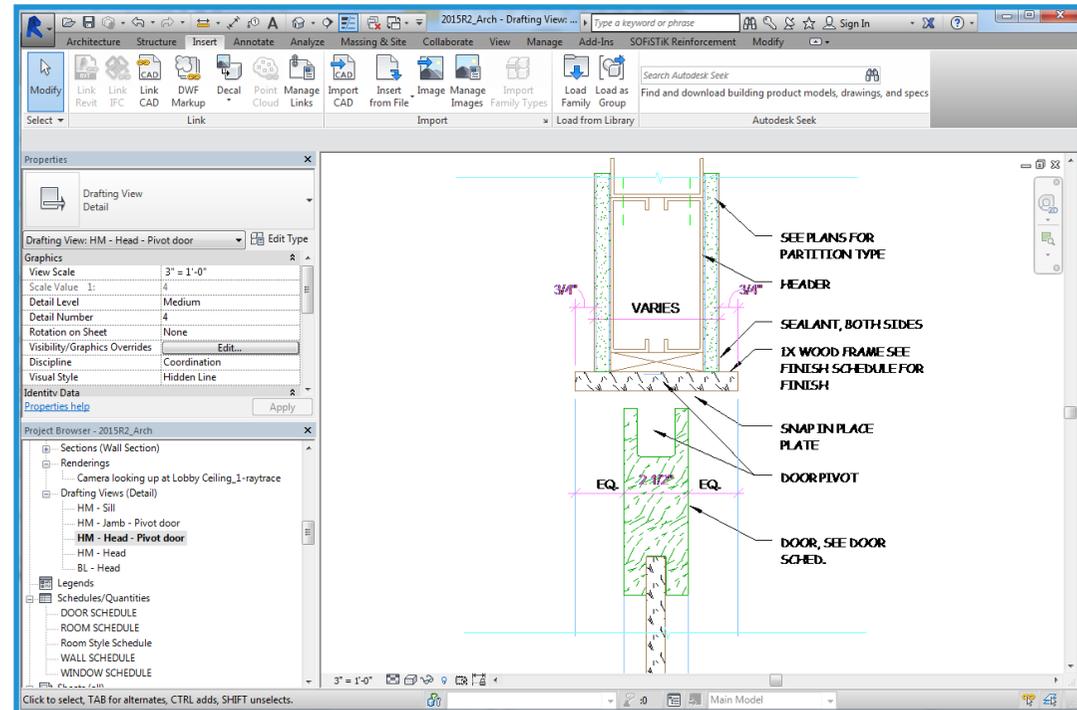
Für alle zu importierenden oder zu verknüpfenden Details müssen Sie in Revit wie im Folgenden dargestellt neue Zeichnungsansichten erstellen und benennen.



Schritt 2 DWG-Dateien importieren oder verknüpfen

Nach Erstellung der Zeichnungsansicht importieren bzw. verknüpfen Sie die externe Datei. Öffnen Sie die neue Zeichnungsansicht und klicken Sie auf der Registerkarte „Einfügen“ auf „CAD importieren“. Wählen Sie die Optionen „Farben beibehalten“ und „Mitte zu Mitte“ aus, um optimale Einstellungen zu erhalten.

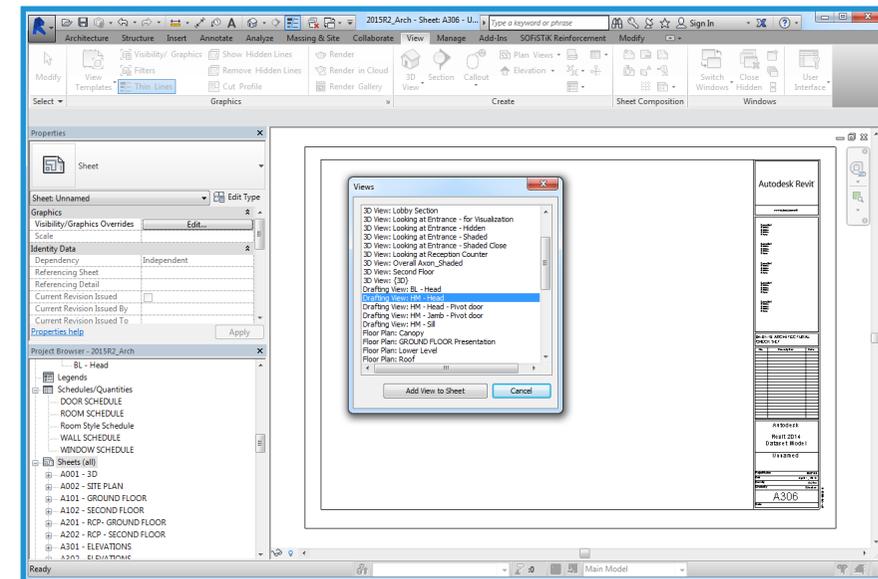
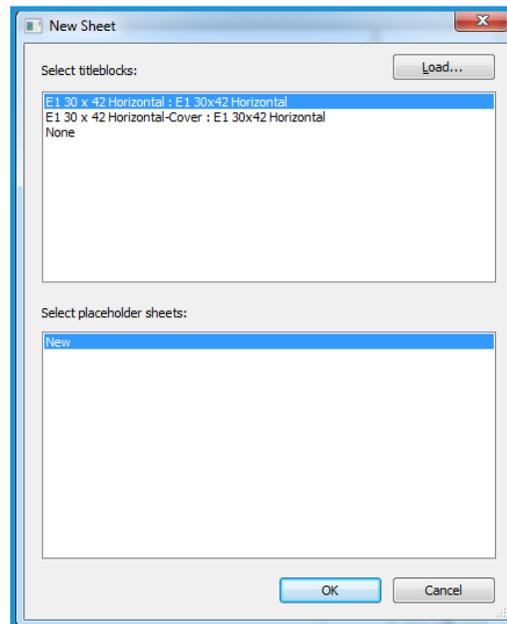
Wenn Sie die Datei importieren, werden die Daten in das Revit-Projekt integriert. Wenn Sie die Dateien verknüpfen, erhalten Sie eine kleinere Revit-Datei, die in AutoCAD weiter bearbeitet werden kann. Revit holt automatisch die aktuellste Version der verknüpften Datei, sobald das Projekt geöffnet wird oder die Verknüpfung erneut geladen wird. Wenn Sie Details in AutoCAD entwickeln möchten, bietet sich eine Verknüpfung an. Importieren wird empfohlen, wenn Sie die Details in Revit bearbeiten möchten.



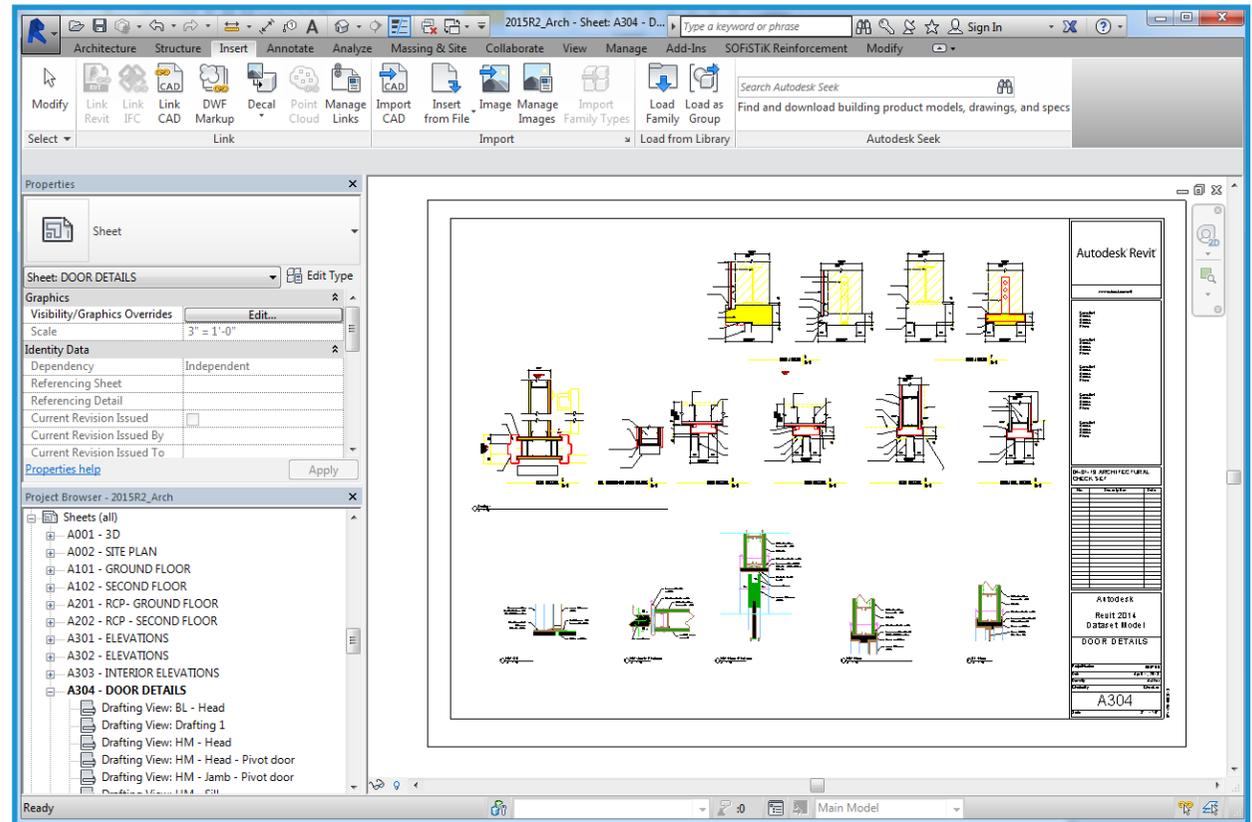
Schritt 3 Details auf einem Plan platzieren

Öffnen Sie nach dem Anordnen der einzelnen Detaildateien in den Zeichnungsansichten für die Details einen bereits vorhandenen Plan oder erstellen Sie einen neuen Plan. Gehen Sie auf der Registerkarte „Ansicht“ im Bereich „Planzusammenstellung“ auf „Neuer Plan“. Wählen Sie nun den entsprechenden Plankopf aus.

Platzieren Sie nach Erstellung des Plans die Zeichnungsansichten. Platzieren Sie die Zeichnungsansichten so, wie Sie auch eine in Revit erstellte Ansicht platzieren würden.



Platzieren Sie die Zeichnungsansichten so, wie Sie auch eine in Revit erstellte Ansicht platzieren würden. Nach Platzierung der Ansichten sind die DWG-Details in Ihren Revit-Satz integriert.





Funktionen in Revit

Echte 3D-Konstruktionen

Mit Revit arbeiten Sie nicht so sehr mit Geometrien, sondern vielmehr mit Architekturmodellen. Sie können in Revit ganz nach Bedarf zwischen den einzelnen Ansichten und Bauteillisten wechseln. Da Sie parametrische Gebäudemodelle erstellen, werden die Abhängigkeiten nach allen Änderungen am Modell automatisch aktualisiert.

Parametrische Objekte

Revit enthält parametrische 3D-Gebäudeelemente, die Informationen zu den Beziehungen zu anderen Gebäudeobjekten beinhalten. In AutoCAD werden dagegen Blöcke und Körper verwendet. So können beispielsweise die Eigenschaften einer Wand in Revit die Information enthalten, dass sich die Wand bis zum nächsten Geschoss oder zum Dach erstrecken soll. Nach Angabe dieser Eigenschaft behält die Wand die Beziehung zum nächsten Geschoss oder Dach bei, ganz unabhängig davon, welche weiteren Änderungen Sie am Gebäude vornehmen.

Die Bemaßungen entsprechen der tatsächlichen Größe der Gebäudeelemente. Bei Aktualisierung einer Bemaßung werden die parametrischen Bauteile und ihre Beziehungen zu anderen Bauteilen aktualisiert. Durch Sperren einer Bemaßung können Sie Ihre Entwurfsidee einbetten. Nach Sperren einer Bemaßung wird die bemaßte Beziehung beibehalten. Bemaßungen in Bauteillisten verhalten sich auf die gleiche Weise: Wenn Sie in einer Bauteilliste die Werte für Breite und Höhe

ändern, wird die geänderte Größe für die Modellelemente übernommen. Die Koordination der Bemaßungen und Grafiken bezieht sich auf das gesamte Revit-Modell.

Familien vs. Blöcke

AutoCAD-Benutzer sind gewohnt, Symbole in einzelnen DWG-Dateien abzuspeichern. In Revit speichern Sie ähnliche parametrische Bauteile in Familiendateien. Familiendateien können verschiedene Bauteilstile enthalten und sorgen für eine einfachere Verwaltung und Datenaustausch sowie zahlreiche Platzierungsoptionen. Sie können Familiendateien anpassen, also beispielsweise die Ebenenausrichtungen ändern oder Unterkategorien zu Objekten hinzufügen. Sie können auch intelligente parametrische Objekte erstellen oder die bereits in Revit enthaltenen anpassen.

Ausrichtung vs. Ofänge

Revit bietet Skizzierwerkzeuge wie temporäre Bemaßung und Ausrichtungsführung. Ausrichtungsführungen entsprechen in etwa den Objektfang-Funktionen in AutoCAD. Beim Entwerfen können Sie auf temporäre Linien, Bogenverlängerungen sowie auf Fangpunkte entsprechend Ihrer aktuellen Position zurückgreifen. In Revit können Sie Bauteile platzieren und den Entwurf zu einem späteren Zeitpunkt ändern. Türen werden in die gewünschte Richtung geöffnet und Fenster werden in korrekter Höhe an der Wand platziert. Sie können Bauteile entweder in einer zweidimensionalen (2D) oder dreidimensionalen (3D) Ansicht platzieren.

Mehrere Entwurfsansichten

Mit Revit können Sie Bauteile in allen Ansichten, darunter auch der Bauteilliste, verwalten. Sie können mehrere Ansichten zugleich geöffnet haben. Die in einer Ansicht vorgenommenen Änderungen werden in den anderen Ansichten dann umgehend aktualisiert. Damit ist Revit ein wertvolles Werkzeug zum Experimentieren mit Entwurfsänderungen. Sie können Grundriss- und 3D-Ansicht nebeneinander anzeigen, um zu überprüfen, ob ein Bauteil auf der einen Ebene andere Entwurfsideen auf einer anderen Ebene beeinträchtigt.

Keine Befehlszeile oder Layer-Steuerung

AutoCAD-Anwender werden bemerken, dass keine Befehlszeile oder Layer-Steuerung vorhanden ist. In Revit befinden sich die Werkzeuge und Bauteile auf einer Multifunktionsleiste. Die Sichtbarkeit der Bauteile wird auf jeder Ansicht durch die Funktion „Überschreibungen Sichtbarkeit/Grafiken“ gesteuert (vergleichbar mit der AutoCAD-Funktion „Frieren/Tauen“ nach Ansichtsfenstern). Farb- und Linientypen werden ebenfalls durch die Kategorie gesteuert. Die Anzeige von Bauteilen hängt von der Ansicht ab, in der diese angezeigt werden. Im Grundriss werden Bauteile beispielsweise nur als Umriss dargestellt, in einer isometrischen 3D-Ansicht wird jedoch die gesamte Geometrie dargestellt.



Funktionen in Revit

Eine Datei – viele Projektanwender

In Revit werden die Projektdaten in einer einzigen Datei gespeichert. Dadurch werden weniger externe Blöcke und XRefs benötigt. Architekten arbeiten in Teams zusammen, wobei jedem ein eigenes Arbeitsgebiet zugewiesen wird. Dadurch arbeiten mehrere Personen gleichzeitig am Projekt und speichern unterschiedliche Teile des Projekts ab. Revit-Projekte können in Bearbeitungsbereiche unterteilt werden. Ein Bearbeitungsbereich ist eine Sammlung von Gebäudeelementen, die jeweils nur von einem Architekten bearbeitet werden kann.

Parametrische Beziehungen

Mit den Funktionen zum Sperren von Bemaßungen und Ausrichtungen können Sie Gebäudebauteile in Beziehung zu anderen setzen und sie im gesamten Entwurf genau so beibehalten. Sie können Bauteile zusammen an mehr als einer Stelle sperren, um Wandausrichtungen, Raumflächen und die Platzierung von Türen und Fenstern beizubehalten, auch wenn das Modell in anderen Bereichen geändert wird. Bauteilbeziehungen können ganz nach Ihrem Ermessen beschränkt oder übergangen werden. Die Bemaßungen sind je nach den übergeordneten Objekten gesperrt oder bearbeitbar. Da Objekte an bestimmten Positionen ausgerichtet und gesperrt werden können, werden wiederholte Bearbeitungsbefehle minimiert, sodass Sie schneller arbeiten können und weniger Fehlerpotenzial besteht.

Lesen/Schreiben von DWG-Dateien

Revit bietet bei Verwendung des Autodesk ObjectDBX™-Toolkits DWG-Kompatibilität. Sie können Modelle im DXF™- und DWG-Format importieren und exportieren. Beim Export stimmt Revit die Bauteile und Unterkategorien der aktuellen Ansicht mit AIA- oder benutzerdefinierten Layernamen ab. Sie können diese Formate auch in 2D- oder 3D-Ansichten importieren, sodass die Koordination und der Informationsaustausch zwischen den Teammitgliedern reibungslos stattfinden kann.

Anfertigung von Papierzeichnungen

Alle Zeichnungen werden mithilfe des gleichen parametrischen Gebäudemodells angefertigt, mit dem der Entwurf erstellt wurde. Alle Änderungen am Entwurf werden in den Zeichnungsplan-Ansichten aktualisiert. Änderungen an Ansichten, Schnitten und Detailausschnitten werden in allen Deckenplanansichten umgehend aktualisiert. Alle Ansichten können Sie zu einem Plan hinzufügen und nach Bedarf skalieren.

Nach dem Platzieren einer Zeichnung auf einem Plan können Sie später spontane Platzierungen in der Planansicht genau so einfach vornehmen wie in einer 2D- und 3D-Ansicht.

Mit skalierungsabhängigen Linienstärken und Beschriftungsgrößen können Sie in Ansichten Informationen ganz ohne komplexe Neuformatierungen wiederverwenden.

Durch die WYSIWYG-Darstellung (What you see is what you get) können Sie das Endergebnis vor der Ausgabe ansehen und so Plot-Fehler minimieren. Die Unterstützung von Plotter-Hardware wird in Revit nur durch das Betriebssystem begrenzt. Revit funktioniert mit allen für Ihren Plotter verfügbaren Microsoft® Windows®-Treibern.



Autodesk, AutoCAD, das Autodesk-Logo, DWG, DXF, ObjectDBX und Revit sind Marken oder eingetragene Marken von Autodesk, Inc. und/oder ihren Tochtergesellschaften bzw. verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich das Recht vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr.

© 2015 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
