



White Paper

Autodesk Revit für AutoCAD-Anwender

Die Autodesk® Revit®-Plattform für die Gebäudedatenmodellierung¹ ist eine umfassende Lösung für die Entwurfs- und Dokumentationserstellung in der Architektur, die in allen Phasen eines Projekts für die Anfertigung sämtlicher Zeichnungen und Bauteiltabellen für ein Gebäude zum Einsatz kommt. Angefangen bei Massenberechnungen über konzeptionelle Analysen bis zur Generierung von Detailkonstruktionszeichnungen und Bauteiltabellen – Autodesk Revit ermöglicht nicht zu unterschätzende Wettbewerbsvorteile, eine verbesserte Koordination und Qualität für Ihre Zeichnungen sowie maßgebliche Rentabilitätssteigerungen für Architekten, Bauherren und andere professionelle Anwender im Bauwesen.

Zahlreiche Anwender in der Architektur- und Baubranche kennen und verwenden AutoCAD® bereits für ihre Projekte. Dieses technische Dokument soll insbesondere diesen Anwendern die Einsatzmöglichkeiten von Autodesk Revit erläutern, eine Einführung in die wichtigsten Funktionen und Konzepte der Anwendung liefern und diese der Funktionalität aus AutoCAD gegenüberstellen.

Autodesk Revit kann als Einzelanwendung oder in Kombination mit AutoCAD verwendet werden. Wenn Sie mehr zu den gemeinsamen Einsatzmöglichkeiten von Revit mit Ihren vorhandenen CAD-Werkzeugen, wie z.B. AutoCAD, erfahren möchten, empfehlen wir Ihnen unser White Paper „Autodesk Revit-Interoperabilität mit CAD“ unter www.autodesk.de/revit.

Falls Sie bereits mit AutoCAD arbeiten und sich für die Gebäudedatenmodellierung mit Autodesk Revit interessieren, dann ist die Autodesk® AutoCAD® Revit® Series die ideale Lösung für Sie. Diese unschlagbare Kombination aus der branchenführenden AutoCAD-Software und dem leistungsstarken System für die Gebäudedatenmodellierung Autodesk Revit bietet umfassende Vorteile: Sie können Ihre bereits getätigten Software-Investitionen und das vorhandene Know-how in Ihrem Unternehmen auch weiterhin voll ausschöpfen und sich zugleich mithilfe der innovativen Funktionalitäten in Revit wesentliche Wettbewerbsvorteile sichern. Darüber hinaus profitieren Sie von maximaler Flexibilität beim Einstieg in die Gebäudedatenmodellierung, da Sie bei Ihren Projekten jederzeit auf Ihre gewohnte Anwendung zurückgreifen können. Weitere Informationen zur AutoCAD Revit Series erhalten Sie unter www.autodesk.de/autocadrevitseries.

Echte 3D-Konstruktion und -Planung

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Autodesk Revit und AutoCAD besteht darin, dass Sie in Revit mit realistischen Architekturmodellen anstatt mit Geometrien arbeiten. Dies führt zu einer erhöhten Planungsproduktivität, da Sie beliebig zwischen der Grundrissansicht, dem gerenderten 3D-Modell und den Bauteillisten wechseln können. Nachdem Sie bei der Entwurfserstellung in Autodesk Revit ein parametrisches Gebäudemodell anfertigen, können Sie jederzeit rasch Änderungen vornehmen, wobei alle Abhängigkeiten automatisch

aktualisiert werden. Somit profitieren Sie in jeder Phase des Entwurfsprozesses von einer deutlich höheren Präzision.

¹ Weitere Informationen über die Gebäudedatenmodellierung (Building Information Modeling) und die Strategie von Autodesk in Bezug auf den Einsatz von Informationstechnologie in der Bauindustrie finden Sie in unserem White Paper zu diesem Thema unter www.autodesk.de/bim.

Parametrische Objekte

Autodesk Revit ist ein Architektursystem für die parametrische Gebäudemodellierung. Die Modellierungskern von AutoCAD enthält 3D-Grundelemente und erfordert eine manuelle Erstellung aller benutzerdefinierten Formen. Autodesk Revit hingegen arbeitet mit parametrischen 3D-Gebäudeelementen. Diese parametrischen Komponenten enthalten im Gegensatz zu den in AutoCAD verwendeten Blöcken und Volumenmodellen Informationen zu ihren Beziehungen mit anderen Objekten im Gebäude. So kann beispielsweise in den Eigenschaften einer Wand festgelegt sein, dass diese bis zum nächsten Stockwerk oder bis zum Dach reichen soll. Wenn Sie diese Eigenschaft erst einmal festgelegt haben, sorgt Autodesk Revit automatisch dafür, dass die Wand ihre Beziehung zum nächsten Stockwerk bzw. zum Dach beibehält, unabhängig davon, welche Änderungen Sie außerdem in Ihrem Gebäude vornehmen.

Bemaßungen entsprechen grundsätzlich der tatsächlichen Größe der Gebäudeelemente. Bei Änderung einer Bemaßung werden automatisch die parametrischen Komponenten und ihre Beziehungen zu den anderen Komponenten aktualisiert. Indem Sie eine Bemaßung sperren, können Sie Ihr Entwurfskonzept in die Konstruktion integrieren, da Autodesk Revit automatisch dafür sorgt, dass diese Bemaßungsbeziehung beibehalten wird.

Dasselbe gilt auch für die Bemaßungen in Bauteiltabellen. So können Sie beispielsweise die Werte für Höhe und Breite in einer Bauteiltabelle ändern, und die geänderten Größenmerkmale werden in Echtzeit auf die betroffenen Komponenten in den Modellen übertragen. Auf diese Weise ist eine konstante Übereinstimmung zwischen Bemaßungen, Modellen, Zeichnungen und Bauteiltabellen gewährleistet.

Familien und Blöcke

AutoCAD-Anwender speichern Symbole als Blöcke in einzelnen DWG-Dateien. Mit Autodesk Revit werden vergleichbare parametrische Komponenten in Familiendateien gespeichert. Diese können zahlreiche Komponententile enthalten, wodurch die Organisation und der gemeinsame Einsatz der Daten wesentlich vereinfacht wird. Die benutzerdefinierbaren Revit-Familien bieten mehr Positionierungsoptionen als die Blöcke und Xrefs in AutoCAD, für die nur ein einziger Einfügepunkt verwendet wird.

Autodesk Revit enthält standardmäßig die am häufigsten verwendeten Komponenten, u.a. Wände, Türen, Fenster und Treppen, die in Autodesk® Architectural Desktop als „Objekte“ bezeichnet werden. Die Familien in Autodesk Revit liefern ein deutlich höheres Maß an Funktionalität und individuellen Anpassungsmöglichkeiten. So können Sie Ausrichtungsebenen ändern und Ihren „Objekten“ Unterkategorien zuweisen. Ein weiterer einzigartiger Vorteil von Autodesk Revit besteht darin, dass Sie eigene parametrische Familien erstellen oder die vordefinierten rasch und einfach anpassen können.

Ausrichtung und Objektfang

Autodesk Revit bietet AutoCAD-Anwendern neue Werkzeuge für die Skizzenerstellung, wie z.B. temporäre Bemaßungen und Führungslinien für die Ausrichtung. Diese Führungslinien sind mit den Objektfangspuren in AutoCAD® vergleichbar. Temporäre Linien und Bögen sowie weitere nützliche Fangpunkte werden automatisch angezeigt, um Sie bei der Arbeit zu unterstützen. Ob Sie nun neue Objekte skizzieren oder Komponenten einfügen, Autodesk Revit liefert Ihnen die geeigneten Bemaßungen und Hilfslinien für die präzise Positionierung im Modell. Dies steht in Gegensatz zum Objektfang in AutoCAD, da hier der Fang automatisch für jedes beliebige Element ausgeführt wird, das in die aktuellen Objektfang-Einstellungen passt. Mit Autodesk Revit lassen sich Türen, Fenster und andere Komponenten platzieren und in späteren Entwurfsphasen jederzeit problemlos ändern. Die Türen öffnen sich in der gewünschten Richtung, und die Fenster werden in der richtigen Wandhöhe positioniert. Diese Komponenten können Sie völlig flexibel sowohl in den 2D-Ansichten als auch im 3D-Modell einfügen.

Mehrere Entwurfsansichten

Ein besonders herausragendes Merkmal von Autodesk Revit ist die umfassende Unterstützung für die verschiedenen Ansichten eines parametrischen Gebäudemodells. Sie können in allen Ansichten – Plan, Aufriss, Schnitt oder perspektivische Ansicht – sowie in den Bauteiltabellen arbeiten. Dabei lassen sich alle Darstellungsarten gleichzeitig öffnen, und sämtliche Änderungen in einer Ansicht haben eine direkte Aktualisierung der anderen zur Folge.

Die Tatsache, dass die Auswirkungen einer Entwurfsänderung in allen Ansichten geprüft werden können, macht Autodesk Revit zu einem wertvollen Werkzeug beim Experimentieren mit verschiedenen Entwurfsideen. Die Plan- und 3D-Ansichten lassen sich nebeneinander öffnen, so dass problemlos sichergestellt werden kann, dass beim Verschieben einer Komponente in einem Stockwerk keine Interferenzen zu den Bemaßungen, Ausrichtungsbeziehungen oder des Gesamtkonzepts in einem anderen Stockwerk auftreten.

Keine Befehlszeile und keine Layer

AutoCAD-Anwendern wird beim ersten Einsatz von Autodesk Revit als erstes auffallen, dass die Benutzeroberfläche weder eine Befehlszeile noch eine Layersteuerung umfasst. In Autodesk Revit befinden sich alle Werkzeuge und Komponenten in einer einzigen intuitiven Symbolleiste. Darüber hinaus wurde die Oberfläche in Aussehen und Funktionalität den gängigen Windows-Anwendungen nachempfunden, so dass sich Autodesk Revit durch eine einfache Erlernbarkeit und unkomplizierte Verwendung im täglichen Einsatz kennzeichnet. Mit Autodesk Revit können sich Architekten und Planer verstärkt auf das Modell selbst als auf die Tastatur und Befehlszeile konzentrieren. Layer werden zur Steuerung der Sichtbarkeit von Komponenten nicht mehr benötigt. Kategorien übernehmen hier diese Aufgabe, wobei z.B. ein Fensterrahmen automatisch in der Kategorie Fenster mit der Unterkategorie Rahmen erstellt wird. Eine Sichtbarkeitssteuerung ist hier natürlich möglich und vergleichbar zur Funktion zum Frieren/Tauen/Aktivieren/Deaktivieren von Ansichtsfenstern in AutoCAD. Auch Farben und Linientypen werden anhand von Kategorien gesteuert. Ein weiterer Vorteil von Autodesk Revit ist, dass die Darstellung der Komponenten der jeweiligen Ansicht entspricht. So werden Komponenten im Grundriss lediglich als Projektion dargestellt, in der isometrischen 3D-Ansicht hingegen in ihrer gesamten Geometrie.

Eine einzige Datei bei Multi-User-Projekten

AutoCAD-Anwender verwenden beim Speichern und Abrufen von Projektdaten in der Regel mehrere Dateien. In Autodesk Revit werden alle Projektdaten in einer Autodesk Revit-Projektdatei gespeichert. Dadurch fällt kein Aufwand für die Verwaltung von externen Blöcken und Xrefs an. Mit Autodesk Revit können mehrere Mitarbeiter an derselben Projektdatei arbeiten und ihre Änderungen mit jedem Speichervorgang zusammenführen, oder aber an eigenen Versionen der Datei arbeiten und die Modifikationen zu einem beliebigen Zeitpunkt im Projektverlauf integrieren.

Intelligente Komponenten

Durch das Sperren von Bemaßungen und Ausrichtungen lassen sich in Autodesk Revit Beziehungen zwischen Gebäudekomponenten definieren – die dann für den gesamten Entwurf gelten – um auf diese Weise eine durchgängige Beibehaltung des Entwurfskonzepts sicher zu stellen. Dabei können die Komponentenbeziehungen für mehr als eine Position gesperrt werden, sodass Wandausrichtungen, Raumflächen und die Positionierung von Türen und Fenstern bei Modelländerungen an anderer Stelle beibehalten werden. Darüber hinaus lassen sich die Komponentenbeziehungen flexibel festlegen und überschreiben. Unabhängig davon, ob die Bemaßungen nun gesperrt oder frei editierbar sind, die übergeordneten Objekte verhalten sich immer entsprechend. Nachdem die Objekte ausgerichtet und an bestimmter Stelle gesperrt wurden, erübrigen sich zahlreiche repetitive Bearbeitungsbefehle, was zu deutlich rascheren Abläufen und einer geringeren Fehlerhäufigkeit führt.

DWG-Dateien sichten und bearbeiten

Autodesk Revit bietet über das Autodesk ObjectDBX™-Toolkit herausragende DWG-Kompatibilität und ist daher mit AutoCAD kompatibel. Autodesk Revit importiert und exportiert Modelle in die Formate DXF™, DWG sowie DGN. Beim Export mit DXF oder DWG überträgt Autodesk Revit Komponenten und deren Unterkategorien aus der aktuellen Ansicht in standardgemäße oder benutzerdefinierte Layernamen. Darüber hinaus kann Autodesk Revit diese Formate sowohl in 2D- als auch 3D-Ansichten importieren. Dies ermöglicht einen reibungslosen, optimal koordinierten Datenaustausch zwischen den Mitgliedern Ihres Projektteams – unabhängig davon, welche Software zum Einsatz kommt.

Produktion von Papierzeichnungen

Nachdem die Ausgabe der Zeichnungen ein wichtiges Element im Entwurfsprozess bildet, gewährleistet die parametrische Technologie von Autodesk Revit rasche und hochpräzise Plotvorgänge. In Autodesk Revit werden alle Zeichnungen aus ein- und demselben parametrischen Gebäudemodell erzeugt, das zur Entwurfserstellung verwendet wird. Alle im Projektverlauf vorgenommenen Änderungen werden automatisch in den Zeichnungsansichten aktualisiert. Änderungen in den Grundrissen, Schnitten und Beschriftungen werden automatisch in den entsprechenden Ansichten übernommen. Jede Ansicht, die Sie aus dem Modell generiert haben, kann maßstabsgerecht zu einem Plan hinzugefügt werden. Dabei können Anwender problemlos sowohl in der Planansicht als auch in der Modellansicht arbeiten, um beispielsweise Änderungen in letzter Minute vorzunehmen. Maßstabsabhängige Linienstärken und die maßstabsunabhängige Größe von Beschriftungen gewährleisten die Wiederverwendung von Informationen in den Ansichten, ohne dass hierfür komplexe Neuformatierungen erforderlich wären. Damit reduziert sich auch der mit diesen Vorgängen verbundene Verwaltungs- und Koordinierungsaufwand. Durch die WYSIWYG (What you see is what you get)-Darstellung haben die Anwender die Möglichkeit, das

endgültige Ergebnis noch vor der Ausgabe zu sichten, sodass sich die Anzahl von Fehlplots verringert. Und was die unterstützte Plotter-Hardware anbelangt, so gibt es mit Autodesk Revit lediglich Einschränkungen hinsichtlich des Betriebssystems, denn Autodesk Revit unterstützt sämtliche Microsoft® Windows®-Plottertreiber.

Vielen Dank für Ihr Interesse an Autodesk Revit. Die Lösung ermöglicht Ihnen die produktivere Erstellung von Entwürfen und Dokumentationen bei Ihren Bauprojekten, sowie optimale Koordination und hochwertigere Ergebnisse. Wenn Sie mehr über Autodesk Revit erfahren möchten, besuchen Sie uns im Internet unter www.autodesk.de/revit.

Autodesk GmbH
Aidenbachstr. 56
D-81379 München

Autodesk Ges.m.b.H.
Dr.-Schauer-Strasse 26
A-4600 Wels

Autodesk SA
Rue du Puits-Godet 6
CH-2005 Neuchâtel

Autodesk, AutoCAD und Revit sind eingetragene Marken von Autodesk, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen oder Kennzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.
© 2004 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.