

# Autodesk® Revit® MEP

Richtig geplant.  
Optimale Performance.



Visualisierung und Darstellung der Gebäudetechnischen Anlagen eines militärischen Rehabilitationszentrums. Im Planungsprozess wurden die AutoCAD® Revit® MEP Suite und Autodesk® 3ds Max® genutzt. Mit freundlicher Genehmigung von TME, Inc und Corgan Associates.

Autodesk®

# Bereit für die Herausforderung?

Autodesk® Revit® MEP unterstützt Gebäudetechniker dabei, den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden.

Dank Autodesk Revit MEP konnten alle Teams an einem zentralen, komplett koordinierten parametrischen Modell arbeiten und integrierte Lösungen entwickeln. Die Probleme, die häufig bei Projekten mit Entwurfszeichnungen auftreten, blieben außen vor.

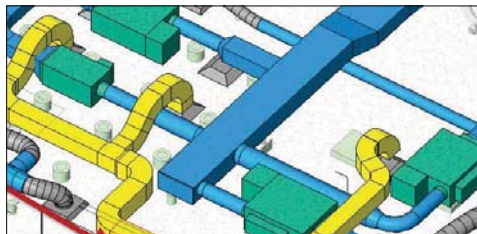
—Stanis Smith  
Senior Vice President  
Stantec

## BIM für Gebäudetechnik-Spezialisten

Autodesk® Revit® MEP ist die speziell für Ingenieure, Konstrukteure und technische Zeichner im Bereich Gebäudetechnik konzipierte BIM-Lösung mit Spezialwerkzeugen für den Entwurf und die Analyse von Gebäudesystemen. Präzise Visualisierungen von Gebäudesystemen liefern schon vor Baubeginn ein genaues Bild. Revit MEP erstellt nämlich schon in der frühen Planungsphase einen aussagekräftigen Entwurf, die Grundlage für wegweisende Entscheidungen. Die integrierten Analysefunktionen unterstützen die Planer bei der Erstellung nachhaltiger Entwürfe. Weil Revit MEP mit vielen Partneranwendungen kompatibel ist, können die Entwürfe unkompliziert mit Kollegen ausgetauscht werden. Von den Gebäudedatenmodellen profitieren alle: Die Entwurfsdaten sind bestens koordiniert, die Fehlerquote wird auf ein Minimum reduziert und Ingenieure und Architekten arbeiten besser zusammen.

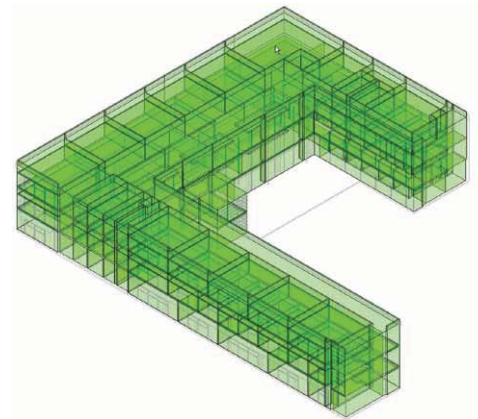
## Modellierung und Layout von gebäudetechnischen Anlagen

Revit MEP ist mit Modellierungs- und Layout-Werkzeugen ausgestattet, mit denen Ingenieure gebäudetechnische Anlagen präziser und effizienter planen können. Die Benutzer modellieren mit den Lösungen für automatisches Routing Lüftungsanlagen, sowie Sanitär- und andere Rohrsysteme. Beleuchtungs- und Stromversorgungssysteme können manuell geplant werden. Dank leistungsfähiger Technologie für parametrische Änderungen werden alle Änderungen am MEP-Modell automatisch mit dem Gesamtmodell abgestimmt. Da ein einheitliches, konsistentes Datenmodell existiert, fällt es wesentlich leichter, technische Zeichnungen aufeinander abzustimmen und die Fehlerquote zu senken.



## Gebäude-Performance-Analyse als Voraussetzung nachhaltiger Planung

Extrem realistische Gebäudedatenmodelle und Echtzeitszenarien sind dem Benutzer bereits in der frühen Planungsphase eine wichtige Entscheidungshilfe. Native Analysewerkzeuge ermöglichen es dem Projektteam, Nachhaltigkeitsvorgaben zu erfüllen, Energieanalysen zu erstellen, Systemlasten zu berechnen und Berichte über den Heiz- und Kühlbedarf anzufertigen. gbXML-Dateien (Green Building Extensible Markup Language) können von Revit MEP nach Autodesk® Ecotect® Analysis und Autodesk® Green Building Studio® (webbasierter Dienst) exportiert werden. Weitere mögliche Exportziele sind Fremdherstelleranwendungen für nachhaltige Planung und Nachhaltigkeitsanalyse.



## Bessere Planung für bessere Gebäudetechnik

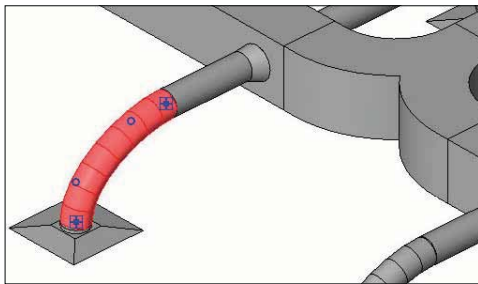
Die heutigen komplexen Gebäude erfordern die modernste Gebäudetechnik, um hinsichtlich Effizienz und Nutzung optimale Ergebnisse zu erzielen. Komplexe Projekte erfordern klare Kommunikationsstrukturen. Schließlich müssen Ingenieure der Gebäudetechnik und ihre erweiterten Teams Entwürfe und Entwurfsänderungen untereinander austauschen. Die speziell für Revit MEP entwickelten Analyse- und Optimierungswerkzeuge erlauben es Teammitgliedern, in Echtzeit Feedback zu ihren Gebäudetechnik-Entwürfen einzuholen. Das wirkt sich schon in der frühen Planungsphase positiv auf die Entwurfsqualität aus.

# Optimale Ergebnisse dank leistungsfähiger Software.

## Moderne System-Engineering-Werkzeuge – die Voraussetzung für erfolgreiche Projekte.

### Modellierung von Lüftungsanlagen und Rohrsystemen

Wenn an Modellen Modifizierungen vorgenommen werden müssen, helfen Ihnen die intuitiven Layout-Werkzeuge. Revit MEP aktualisiert 2D- und 3D-Ansichten und Modellpläne automatisch. Dokumente und Projekte werden dadurch konsistenter. Für die Erstellung von HKLS-Systemen (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär) können auch die Funktionen für mechanische Elemente genutzt werden. Die 3D-Modellierung von Lüftungsanlagen und Rohrsystemen ist kein Problem. Modelle bearbeitet der Benutzer, indem er in fast jeder Ansicht Konstruktionselemente auf den Bildschirm zieht. Die Modellierung kann auch gleichzeitig in den Schnitt- und Seitenansichten erfolgen. Alle 2D- und 3D-Ansichten und Modellpläne aktualisieren sich bei Änderungen. Das Ergebnis sind präzise, koordinierte Pläne und Dokumente.



### Luftkanal- und Rohrdimensionierung/ Druckberechnungen

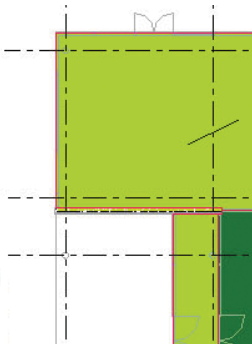
Für die Berechnung von Dimensionierungen und Druckverlusten stehen die in Autodesk Revit MEP integrierten Berechnungen zur Verfügung. Die Berechnungen erfolgen nach branchenüblichen Standards und Spezifikationen. Ein Referenzwerk ist beispielsweise die Druckverlust-Datenbank des US-amerikanischen Berufsverbands für Heizungs-, Kühlungs-, Lüftungs- und Klimaanlagebau (ASHRAE). Systemdimensionierungswerkzeuge aktualisieren in Echtzeit die Größen- und Planungsparameter von Luftkanal- und Rohrelementen. Es müssen keine Austausch- oder Fremdherstellerformate verwendet werden. Es stehen mehrere dynamische Dimensionierungsmethoden für Luftkanal- und Rohrsysteme zur Auswahl. Für die Luftkanal- und Rohrsystemdimensionierung gibt es Berechnungen, die Reibungsbeiwerte, Fließ-/ Strömungsgeschwindigkeiten und Druckverlust als Parameter verwenden. Als Dimensionierungskriterien können hierbei entweder die Geschwindigkeit oder das Druckgefälle verwendet werden.

### Planung von HKLS- und Elektroanlagen

Kommunizieren Sie Ihre Entwurfsidee mit farbigen Darstellungen. Kommen geeignete Farbschemata zur Anwendung, müssen die Teammitglieder keine Tabellen entschlüsseln oder ausgedruckte Pläne mit Holzstiften kolorieren. Alle Revisionen und Änderungen an farbgefüllten Plänen werden automatisch für das gesamte Modell übernommen. Sie können beliebig viele Farbschemata erstellen und damit bessere Einheitlichkeit über die gesamte Projektdauer hinweg garantieren. Werden Lüftungsanlagen und Rohrsysteme in 3D modelliert, sind HKLS-Systeme mit Farbschemata für Auslegungsvolumenstrom, tatsächlichen Volumenstrom oder z. B. auch Zonen deutlich darstellbar. Analog dazu können Elektropläne mit Farbschemata für elektrische Anschlussleistungen, flächenspezifische Beleuchtungsstärken und weitere Kriterien erstellt werden.

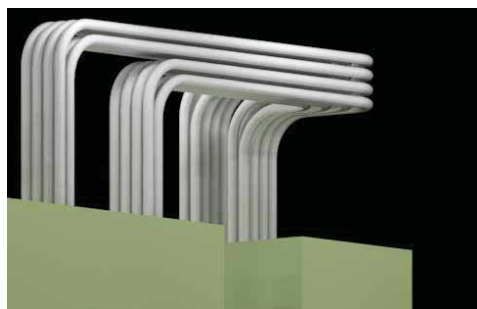
#### Ton Ranges

Less than 75.00 SF/ton
75.00 SF/ton - 125.00 SF/ton
125.00 SF/ton - 150.00 SF/ton
150.00 SF/ton - 200.00 SF/ton
200.00 SF/ton - 250.00 SF/ton
250.00 SF/ton - 300.00 SF/ton
300.00 SF/ton - 400.00 SF/ton
400.00 SF/ton - 500.00 SF/ton
500.00 SF/ton - 750.00 SF/ton
750.00 SF/ton - 1000.00 SF/ton
1000.00 SF/ton or more



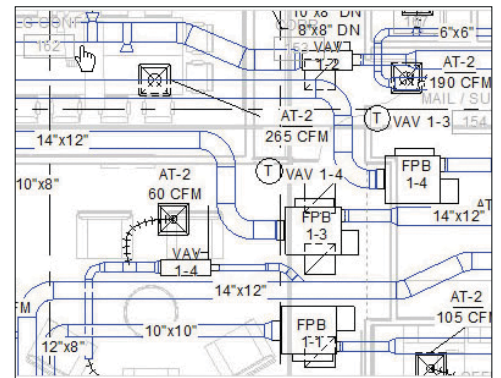
### Modellierung von Installationsrohren und Kabelkanälen

Revit MEP ist mit leistungsfähigen Layout-Werkzeugen für die Modellierung von Installationsrohren und Kabelkanälen für Strom- und Datenkabel ausgestattet. Mit Installationsrohr/ Kabelkanal-Kombinationen aus der Praxis koordinieren und erstellen Sie präzise Bauzeichnungen. Neue Bauteillisten geben Auskunft über die Gesamtlänge von Kabelkanälen und Installationsrohren. Sie wissen innerhalb kürzester Zeit, wie viel Material erforderlich ist.



### Automatisch erstellte Ansichten von Ausführungszeichnungen

Revit MEP verfügt auch über eine Funktion für die automatische Erstellung von Lageplänen, Seiten-, Detail- und Bauteilansichten, die die Planungsinformationen präziser umsetzen. Die Benutzer rufen aus einer für alle zugänglichen Datenbank synchronisierte Modellansichten ab und können so ein konsistentes, koordiniertes Änderungsmanagement betreiben. Alle Planungsteams, ob für Elektro, Sanitär, Heizung oder Lüftung, profitieren von präzisen, koordinierten Ausführungszeichnungen einer BIM-Lösung.

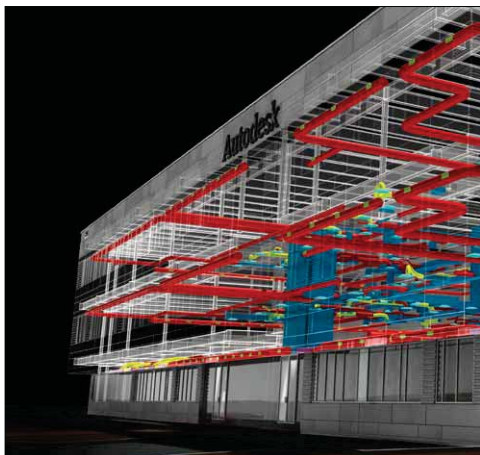
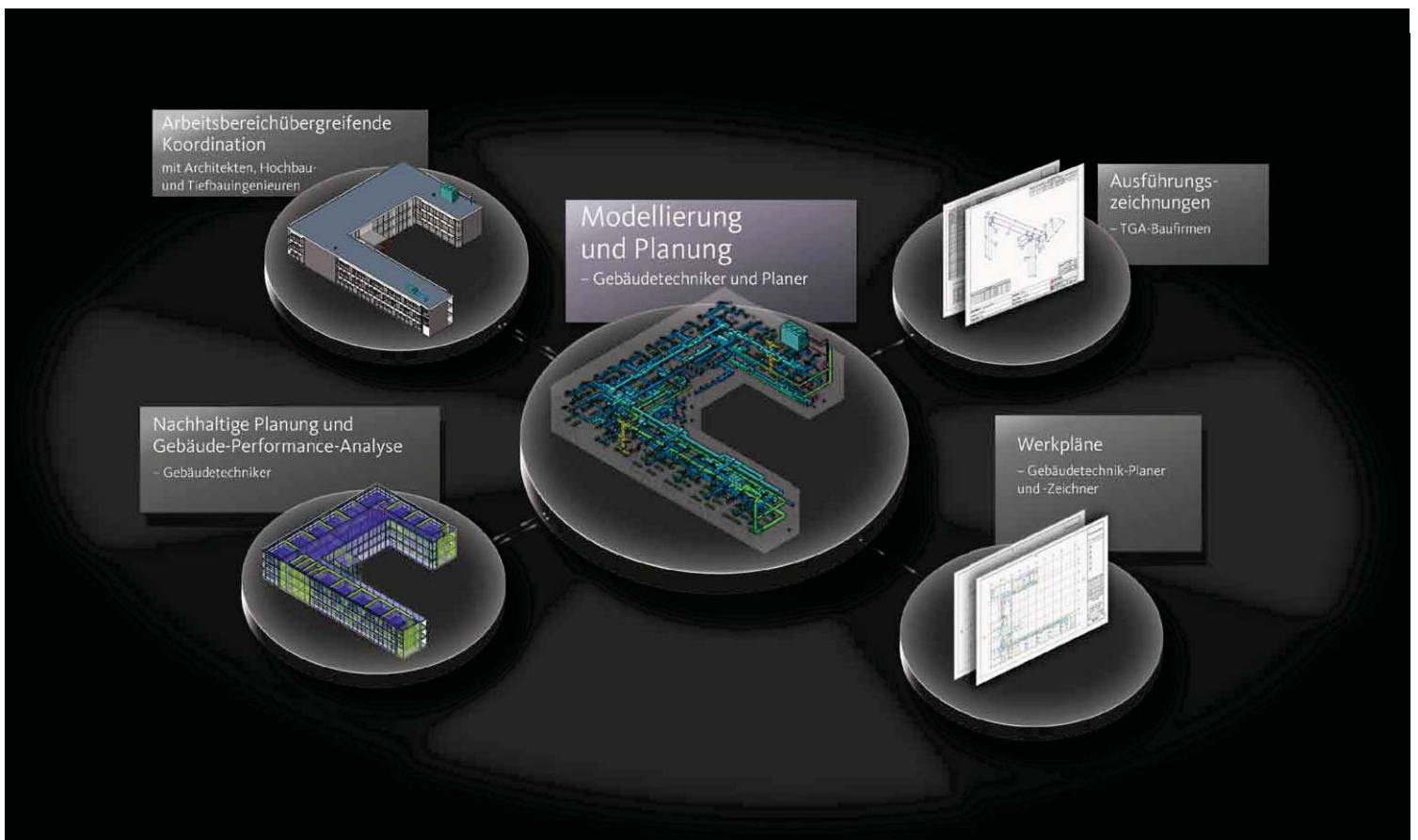


### Unübertroffene AutoCAD Unterstützung

Weltweit gibt es viele Millionen professionell geschulter AutoCAD-Anwender. Sie sind potenzielle Partner für den Austausch und die schnellere Fertigstellung von Gebäudetechnik-Projekten. Revit MEP unterstützt DWG™. Dieses Dateiformat ist aus AutoCAD bekannt. Es wurde von Autodesk entwickelt und ermöglicht die Speicherung und den Austausch von Entwurfsdaten.

# Building Information Modeling für Gebäudetechniker

BIM – die bessere Art zu arbeiten.



Autodesk Revit MEP – die speziell für Building Information Modeling (BIM) konzipierte Lösung. BIM ist ein integrierter Prozess, der vom Entwurf über den Bau bis zum Betrieb auf koordinierten, zuverlässigen Informationen über ein Projekt aufbaut. Durch den Einsatz von BIM können Gebäudetechniker diese konsistenten Informationen während des gesamten Prozesses verwenden, um innovative Projekte zu planen und zu dokumentieren, sie zur besseren Kommunikation visuell zu präsentieren und für eine genauere Planung der Kosten, Bauteillisten und Umwelteinflüsse realistisch zu simulieren.

Es erwartet Sie ein intuitiver, klar strukturierter Planungsprozess. Sie arbeiten mit Software, die in der Welt der Technik zu Hause ist. Revit MEP arbeitet ganzheitlich. Das bedeutet, dass alle Informationen im Gebäudekontext behandelt werden und dass die konstruktiven, elektrischen und sanitären Systeme eng mit dem Gebäudemodell verknüpft sind. BIM kann für Sie ein zählbarer Wettbewerbsvorteil sein. Ingenieure sind mit diesem Ansatz in der Lage, Gebäudetechniksysteme zu optimieren und die Gebäude-Performance besser zu analysieren. Unmittelbares Feedback vom Building Information Model ist in Architektur- und Technik-Arbeitsabläufen mit Autodesk® Revit® selbstverständlich. Die Vorteile datengestützter Planung sollten Sie sich nicht entgehen lassen. Einfacher können Sie den Umfang, die Terminplanung und das Budget eines Projekts nicht kontrollieren.

# Vorausdenken und vorne bleiben.

Verwirklichen Sie zusammen mit anderen anspruchsvolle Projekte.

Seit wir mit Revit MEP arbeiten, brauchen wir für Analysen im Durchschnitt nur noch halb so lange.

—Skander Spies  
Energieanalyst  
Glumac

## Optimierte Planungskollaboration und -koordination

Architekten, Hochbauingenieure und Gebäudetechniker arbeiten nach klaren Abläufen und werden Projektanforderungen besser gerecht, weil sie mit Autodesk Revit MEP effektiver zusammen arbeiten und interagieren. Erweiterte Projektteams schaffen es so, Koordinierungsfehler auf ein Minimum zu beschränken. Die Echtzeitkonflikte entstehen.

## Bidirektionale Assoziativität

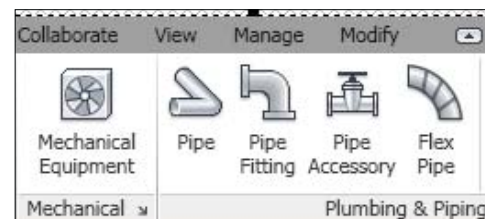
Immer auf dem aktuellen Stand – auch wenn sich Pläne ändern. Mit Autodesk Revit MEP werden sämtliche Daten eines Modells an einer zentralen Stelle gespeichert. So wird jede Revision oder Änderung immer und automatisch im gesamten Modell aktualisiert, wodurch Fehler und Auslassungen deutlich seltener auftreten.

## Parametrische Bauteile

Die parametrischen Bauteile bzw. Familien sind die Basis für alle Gebäudekomponenten, die in Revit MEP erstellt werden. Über eine einfache und flexible graphische Oberfläche findet die Entwicklung von Entwurfsideen und Formgebungen statt, mit der Möglichkeit, Entwurfsideen und Bibliothekselemente mit unterschiedlichen Detaillierungsgraden darzustellen. Die parametrischen Bauteile können auch für komplexe Baugruppen eingesetzt werden, wie Schaltschränke, Kältemaschinen und Geräte, aber auch für grundlegende Bauteile der Gebäudetechnik wie Formteile und Installationsrohre. Das Beste dabei ist, dass nicht einmal Programmierkenntnisse erforderlich sind.

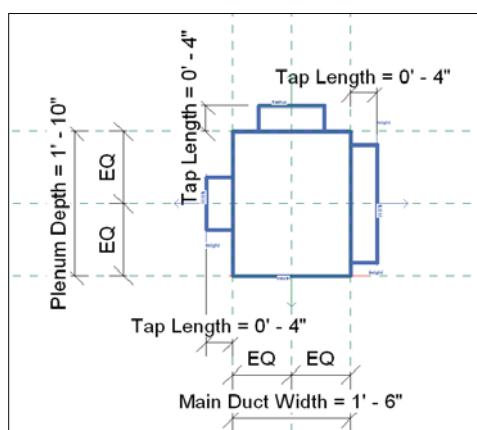
## Intuitive Benutzeroberfläche

Revit MEP besitzt eine weiter verbesserte, besonders intuitive Benutzeroberfläche. Der Zugriff auf Ihre bevorzugten Werkzeuge und Befehle erfolgt nun wesentlich schneller, und weniger häufig verwendete oder neue Funktionen lassen sich rascher auffinden. Sie arbeiten produktiver, da Sie weniger Zeit damit verbringen, Menüs und Werkzeugleisten zu durchsuchen.



## Native 64-Bit-Unterstützung

Dank der nativen 64-Bit-Unterstützung lassen sich große Projekte in Revit MEP noch besser bearbeiten. Darüber hinaus profitieren Sie von höherer Performance und Stabilität bei speicherintensiven Aufgaben wie Rendering, Drucken, Modellaktualisierung und Dateimport/-export.



Einige unserer Kunden arbeiten mit Revit® Architecture. Unser Ziel war es, alle unsere Ausführungszeichnungen für diese Kunden mit Autodesk Revit MEP anzufertigen. Das haben wir früher als geplant geschafft. Wir können mit Revit MEP das Projekt in kürzerer Zeit abwickeln und erstellen bessere Pläne. Die 3D-Modelle sind eine große Hilfe. Angefangen beim Projektingenieur hat jeder aus dem Planungsteam ein wesentlich besseres Bild vom Gebäude. Die bauausführenden Firmen können mit unseren Plänen besser arbeiten und stellen weniger Fragen.

—Robert Cronk  
Direktor / Inhaber  
Design West Engineering

Weiteres Informationsmaterial zu den Autodesk-Produkten und die Adresse eines Fachhändlers in Ihrer Nähe bekommen Sie über die Autodesk-Infoline unter:  
0049 / (0)180 - 5 22 59 59\*

\* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz, 42 Cent pro Minute aus deutschen Mobilfunknetzen. Bei internationalen Gesprächen fallen die üblichen Auslandsgebühren an.

Oder besuchen Sie uns im Internet unter  
[www.autodesk.de](http://www.autodesk.de)

[www.bsa.org](http://www.bsa.org)



Zeigen Sie Software-Piraterie unter  
0049 / (0)180 - 5 22 59 59\* an.

**Autodesk®**

#### Weitere Informationen

Wenden Sie sich mit Ihren Fragen an unsere Fachhändler, die Ihnen mit umfangreichem Produktwissen, umfassenden Branchenkenntnissen und weiteren zusätzlichen, über den reinen Softwareverkauf hinausgehenden Leistungen zur Seite stehen. Für Lizenzierungen von Autodesk Revit MEP wenden Sie sich bitte an einen Autodesk-Fachhändler. Unter [www.autodesk.de/haendler](http://www.autodesk.de/haendler) finden Sie einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

#### Schulungen und Weiterbildungen von Autodesk

Ganz gleich, ob Sie sich für Schulungen unter der Leitung von Dozenten oder mit freier Zeiteinteilung, Online-Kurse oder Lehrmaterial interessieren – Autodesk hat für jeden Bedarf eine Lösung parat. Profitieren Sie vom Know-how der Experten in den Autodesk Authorized Training Centers (ATC), nutzen Sie die online und im Buchhandel erhältlichen Lernprogramme für das Eigenstudium und stellen Sie Ihre Fähigkeiten mit einer Autodesk-Zertifizierung unter Beweis. Weitere Informationen finden Sie unter [www.autodesk.de/atc](http://www.autodesk.de/atc).

#### Service- und Supportleistungen von Autodesk

Sichern Sie sich unmittelbare Geschäftsvorteile und profitieren Sie von effizienteren Arbeitsabläufen beim Einsatz Ihrer Autodesk-Lösung. Die attraktiven Kaufoptionen, Begleitprodukte, Beratungs- und Supportleistungen von Autodesk und seinen Partnern gewährleisten eine maximale Investitionsrendite, höchste Produktivität und mehr Wettbewerbsvorteile für Kunden sämtlicher Branchen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.autodesk.de/support](http://www.autodesk.de/support).

#### Autodesk Subscription (Servicevertrag)

Als Autodesk® Subscription-Kunde holen Sie das Optimum aus Ihrer Software. Greifen Sie direkt auf Software-Upgrades zu und nehmen Sie exklusiv die Service- und Supportleistungen von Autodesk in Anspruch. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.autodesk.de/subscription](http://www.autodesk.de/subscription).

Titelbild mit freundlicher Genehmigung von KlingStubbins

\*Kostenlose Produkte unterliegen den Bedingungen des Lizenzvertrags für Endkunden, der beim Download der Software mit auf Ihren Rechner geladen wird.

Autodesk, ATC, Ecotect, Green Building Studio und Revit sind entweder eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. und/oder ihrer Tochtergesellschaften bzw. verbundener Unternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Autodesk übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Angaben.

© 2011 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten. BR0B1-000000-MZ34