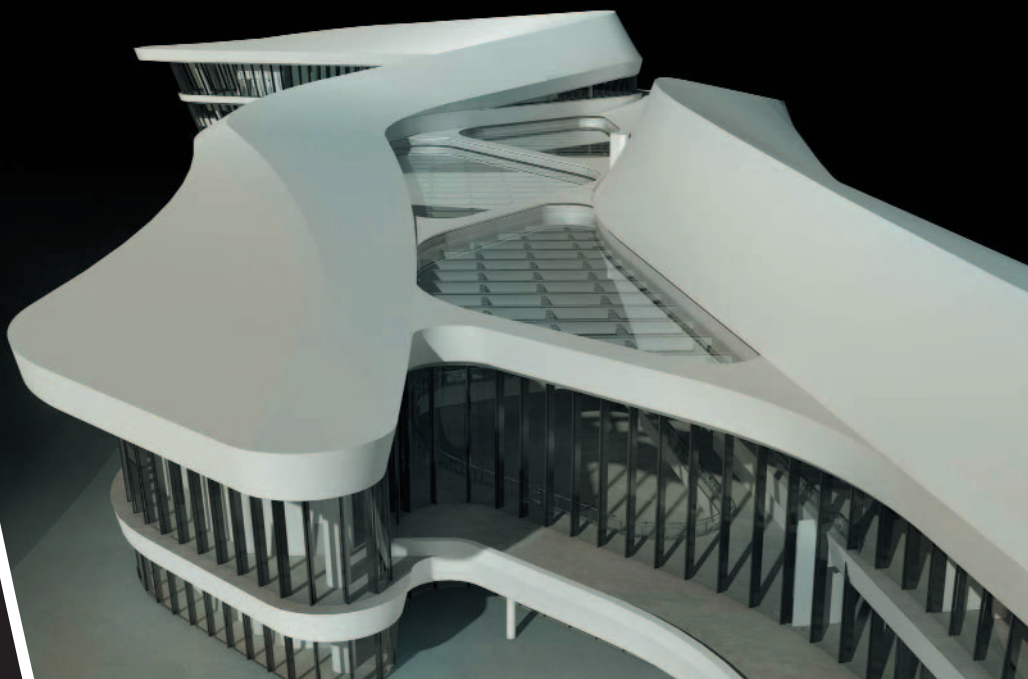


Autodesk Revit Architecture 2012 Trainingshandbuch

Grundlagen

Leseprobe!



LESEPROBE

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Seminarunterlagen oder Teilen daraus vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Mensch und Maschine CAD-LAN AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Mensch und Maschine übernimmt keine Gewähr für die Funktionen einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt die Mensch und Maschine keinerlei Haftung für eventuelle, aus dem Gebrauch resultierende Folgeschäden.

Alle Markennamen, Produktnamen und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

© Copyright by Mensch und Maschine CAD-LAN AG, Reiherweg 2, CH-5034 Suhr, Tel. +41 (0)62 855 60 60

mensch  **maschine**

LESEPROBE

Über die Mensch und Maschine

Die Mensch und Maschine Akademie und Systemhaus GmbH hat ihren Hauptsitz in Wessling bei München. Mit über 20 Niederlassungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz bietet das Unternehmen CAD-, CAE- und PDM-Software für Mechanik und Maschinenbau, Architektur und Bauwesen, GIS und Infrastruktur-Management sowie Visualisierung und Animation an. Die Akademie der Mensch und Maschine bündelt seit über 20 Jahren die Kompetenzen in Sachen Schulungen und Schulungsunterlagen. Das Unternehmen gehört zum Mensch und Maschine Konzern, der in sieben europäischen Ländern sowie in den USA, Japan und APAC als CAD- und CAM-Anbieter tätig ist.

mensch  **maschine**
CAD as CAD can

Hinweise zur Autodesk Zertifizierung

Das vorliegende Trainingshandbuch "Autodesk Revit Architecture 2012 Grundlagen" ist das Kompendium zur Erlangung einer Autodesk Zertifizierung. Mit dieser Zertifizierung, erhalten Sie, nach Absolvierung einer Online-Prüfung, eine dokumentierte Anerkennung seiner Fähigkeiten und Kenntnisse.

Kapitelübersicht

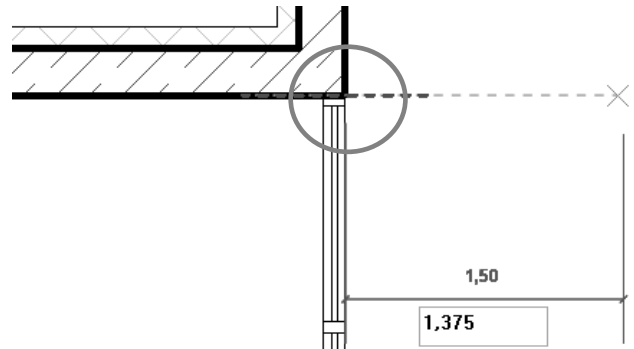
Kapitel 1 Grundlagen.....	9
Kapitel 2 Einstieg/Übungsprojekt	23
Kapitel 3 Arbeiten	47
Kapitel 4 Einstellungen	61
Kapitel 5 Wände	69
Kapitel 6 Basisbauteile	95
Kapitel 7 Bauteile/Familien.....	127
Kapitel 8 Ansichten.....	137
Kapitel 9 Ausarbeitung	157
Kapitel 10 Detailansichten.....	175
Kapitel 11 Bauteillisten	185
Kapitel 12 Datenausgabe	191
Kapitel 13 Gelände.....	211

LESEPROBE

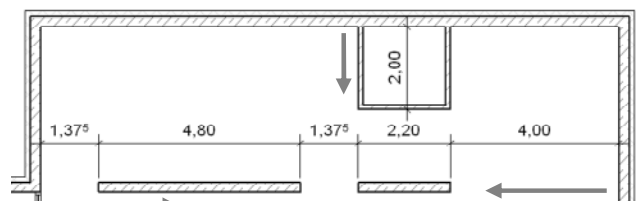
Die Basiswand **STB 25.0** wählen. Basislinie auf **Tra-
gende Schicht Innenkante** und **Kette** deaktivieren.

Gehen Sie mit dem Mauszeiger zu der linken Ecke. Klicken Sie den angezeigten Endpunkt nicht an, sondern bewegen Sie den Mauszeiger von dieser Position aus waagrecht nach rechts. Überschreiben Sie den angezeigten Wert der **temporären Bemaßung** mit **1,375 m**.

Ziehen Sie von diesem Startpunkt aus die Wand waagrecht nach rechts mit einer Länge von **4,8 m**.



Auf die gleiche Weise zeichnen Sie eine **2,2 m** lange Wand im Abstand von **4,0 m** von der Ostwand. Achten Sie darauf, dass die Wand auf derselben Flucht liegt wie die eben gezeichnete Wand.



Die Basiswand **MW 11.5** wählen und **Kette** aktiv schalten. Auf den Fluchten der rechten Wand zeichnen Sie einen Raum mit einer Tiefe von **2,0 m**.

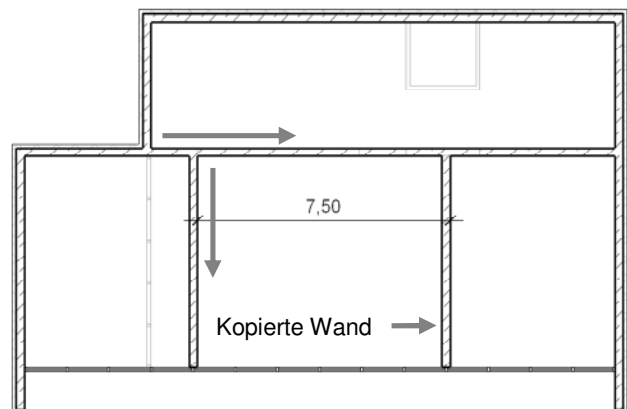


- Wird während des Zeichnens die **<Umschalttaste>** gedrückt gehalten, wird der orthogonale Modus aktiv.
- Die Maßhilfslinie der temporären Bemaßung kann auf die benötigte Position verschoben werden.
- Wird nur die Stirnseite einer Wand markiert **<tab>**, kann die genaue Position bestimmt werden, ohne dass die ganze Wand verschoben wird.

Ergänzen Sie die **waagrechte Innenwand** mit der Basiswand **STB 25.0** im Kellergeschoss.

Zeichnen Sie danach die **senkrechte Innenwand** bis zur Glasfassadenfront. Setzen Sie an der grau dargestellten Wand des Erdgeschosses an. Markieren Sie anschließend die eben gezeichnete Wand durch Anklicken.

Benutzen Sie den Befehl **Kopieren <cc>**, um die Wand um **7,5 m** nach rechts zu kopieren. Startpunkt wählen, Richtung und Wert eingeben.



.....

.....

.....

.....

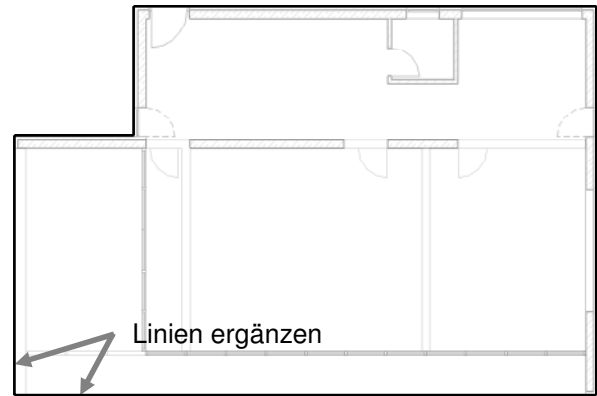
.....

Wechseln Sie über den Projektbrowser ins Untergeschoss **-1_KG**.

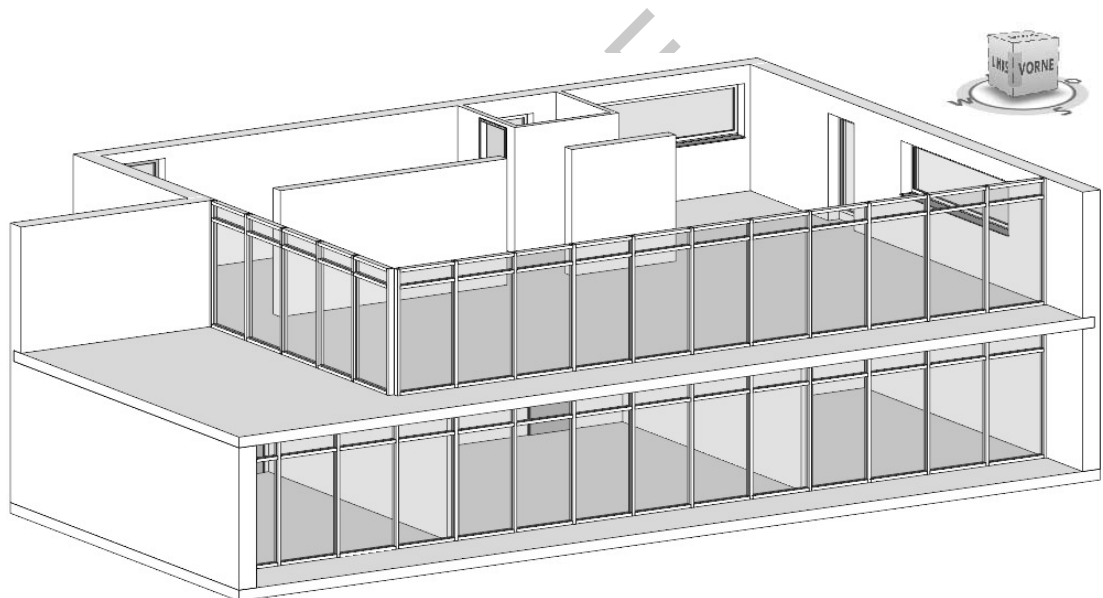
Wählen Sie erneut unter **Start – Geschossdecke <gg>**. Deaktivieren Sie diesmal **In Wand erweitern (bis Kern)**. Damit wird die Wandaußenkante gewählt.

Fahren Sie mit dem Mauszeiger auf eine Außenwand und wählen Sie mit einmaligem Drücken der **<tab>** Taste alle Außenwände aus.

Ergänzen Sie die fehlenden Linien und beenden Sie mit **Bearbeitungsmodus beenden** ✓ den Skizzenmodus.



Um das Ergebnis begutachten zu können, wechseln Sie durch Anklicken des **Haussymbols** in die **3D-Ansicht <,,>**.



- Wird gleichzeitig die **<Umschalttaste>** und die **mittlere Maustaste** gedrückt, kann das Bauteil frei gedreht werden.
- Der **ViewCube** oben rechts ist ebenfalls sehr hilfreich beim Steuern der 3D-Ansicht.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

In der **Registerkarte Ändern** finden Sie weitere Werkzeuge:



Der Befehl **Typ anpassen <ma>** überträgt den Objekttyp auf ein anderes Objekt. So lässt sich schnell ein Wandtyp in einen anderen umwandeln.



Mit **Ausrichten <-->** können Objekte angeordnet werden. Dies funktioniert auch ebenenübergreifend. Nachdem das Objekt ausgerichtet wurde, kann es mit dem Schlosssymbol an das Bezugsobjekt verankert werden. Damit wirkt sich eine Lageänderung des einen Objekts auf das andere Objekt aus.



Stutzen/Dehnen für Ecke <ss> erlaubt das Verlängern und das Verkürzen von Wänden und Linien, so, dass sie an einer bestimmten Grenze zusammentreffen. Während des Auswahlmodus wird mit einer Hilfslinie das Ergebnis als Vorschau dargestellt. Bei der Objektauswahl ist darauf zu achten, den Teil des Objekts anzuklicken, der nach Befehlsende erhalten bleiben soll.



Elemente stutzen/dehnen stutzt oder verlängert mehrere Elemente auf ein durch ein anderes Element definierte Begrenzung.



Teilen <yy> schneidet eine Wand oder Linie in einem ausgewählten Punkt, oder entfernt ein Segment zwischen zwei Punkten (Optionsleiste).



Mit Lücke trennen teilt die Wand in zwei einzelne Teile mit einer von Ihnen definierter Lücke. Der Wert muss zwischen 0,16 und 30,48 cm liegen.



Mit **Versatz <vs>** können Sie eine ausgewählte Modelllinie, Detaillinie, Wand oder einen Balken um einen angegebenen Abstand im rechten Winkel zur Länge verschieben. Sie können das Werkzeug auf einzelne Elemente oder auf Ketten von Elementen **<tab>**, die derselben Familie angehören, anwenden.



Mit **Messen <ab>** können Abstände und die Länge eines Elements gemessen werden. Das Resultat ist in der Optionsleiste ersichtlich.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Optionen

In den Optionen werden grundsätzliche Programmeinstellungen getroffen.

Klicken Sie auf  **Optionen**.

Im Register **Allgemein** ist der Umgang mit den Dateien festgelegt.

Mit dem **Erinnerungsintervall** wählen Sie aus, zu welchem Zeitpunkt Revit Architecture erinnern soll, dass seit längerem keine Speicherung der Datei vorgenommen wurde.

Sollen Projekte gemeinsam mit mehreren Mitarbeitern verwendet werden, können hier der **Name** des Bearbeiters und die Anzahl der Verlaufsprotokolle festgelegt werden.

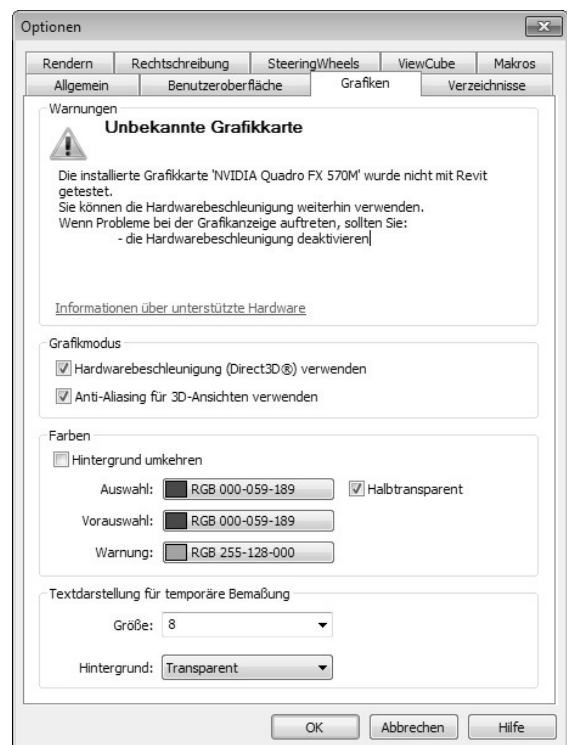
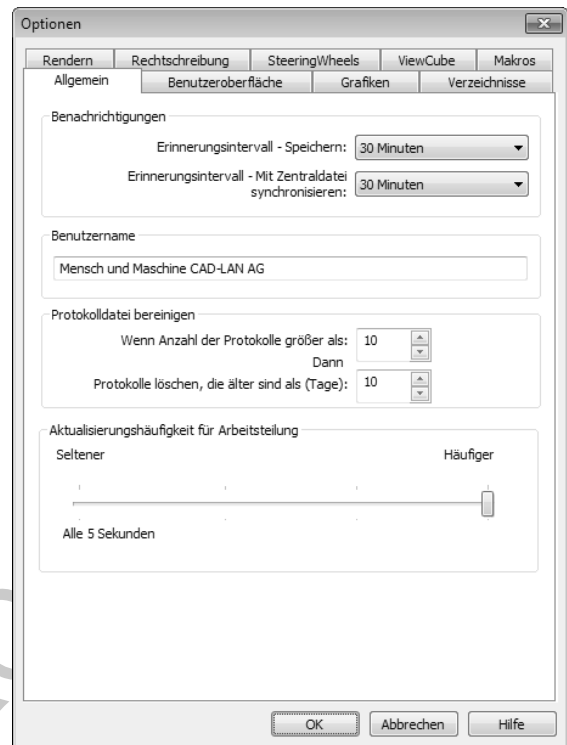
Das Register **Benutzeroberfläche** steuert das Anzeigeverhalten von Registerkarten und die QuickInfo. Ebenso können Sie hier Ihre eigenen Tastenkombinationen definieren.

Das Register **Grafiken** enthält die Einstellungen zur Grafikkartenausnutzung und der farblichen Bildschirmdarstellung.

Falls Ihre Grafikkarte dies unterstützt, können Sie hier die **Hardwarebeschleunigung** und die **Anti-Aliasing** Darstellungsqualität aktivieren.

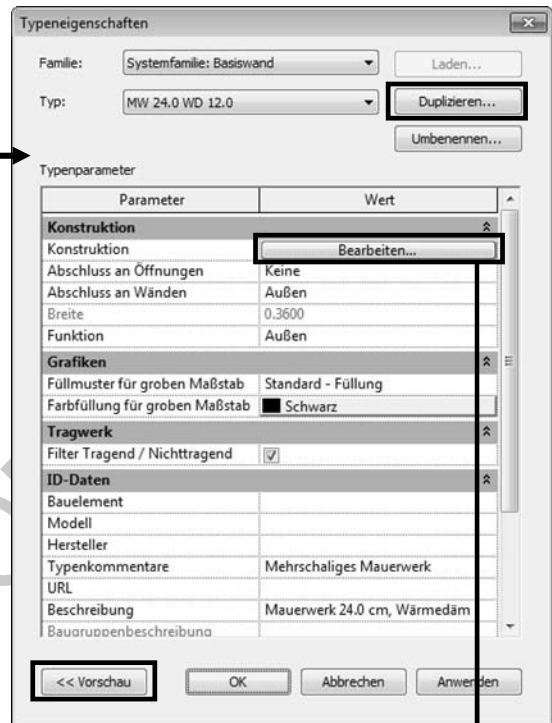
Die Hardwarebeschleunigung muss aktiviert sein, um den Bildstil realistisch darzustellen.

Die Darstellung der **temporären Bemaßung** kann hier vergrößert werden.



Eigene Wandtypen erstellen

Mit Hilfe der **Eigenschaften** lassen sich auf Basis bestehender Wandtypen **neue Wandtypen** erstellen. Mit dem Schalter **Typ bearbeiten** öffnen Sie das Fenster für die **Typeneigenschaften**.



Mit **Duplizieren...** wird ein neuer Typ erstellt. Der alte Name wird durch eine fortlaufende Ziffer ergänzt. Geben Sie der neuen Wand den Namen **MW 30.0 WD 12.0**. Mit **OK** wird der neue Typ angelegt.

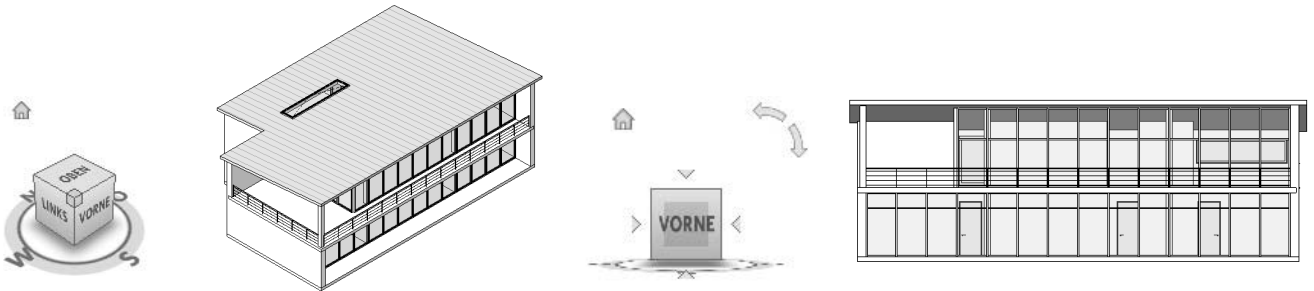
Unter Konstruktion **Tragwerk Bearbeiten...** wird das Fenster **Baugruppe bearbeiten** geöffnet. In diesem Fenster können die Schichtbreiten, die einzelnen Schichten an sich, deren Tragverhalten und deren Materialien definiert und gesteuert werden.

Unter **Schichten** können nun die einzelnen Werte für die Spalten angepasst werden. Mit dem Button **Einfügen** können **weitere Schichten** ergänzt und anschließend definiert werden. Mit den Knöpfen **Nach oben** und **Nach unten** wird die Schicht platziert. Oberhalb des Kerns ist die Schicht auf der Außenseite, unterhalb des Kerns auf der Innenseite der Wand.

Eine Schicht muss mindestens zwischen den **Kernschichten** liegen.



Bei dem Werkzeug **ViewCube** handelt es sich um ein Steuerelement, auf das Sie klicken und das Sie ziehen können, um zwischen der **Standard-** und der **isometrischen Ansicht** umschalten zu können. Der ViewCube wird in der **rechten oberen Ecke** vom Zeichenbereich über dem Modell im inaktiven Zustand angezeigt. In diesem Status zeigt der ViewCube den aktuellen Ansichtspunkt des Modells basierend auf der Nordrichtung des Modells. Wenn Sie mit dem **Mauszeiger** auf den ViewCube zeigen, wird er aktiviert. Sie können zu einer der voreingestellten Ansichten wechseln, die aktuelle Ansicht rollen oder in die Ausgangsansicht des Modells wechseln.

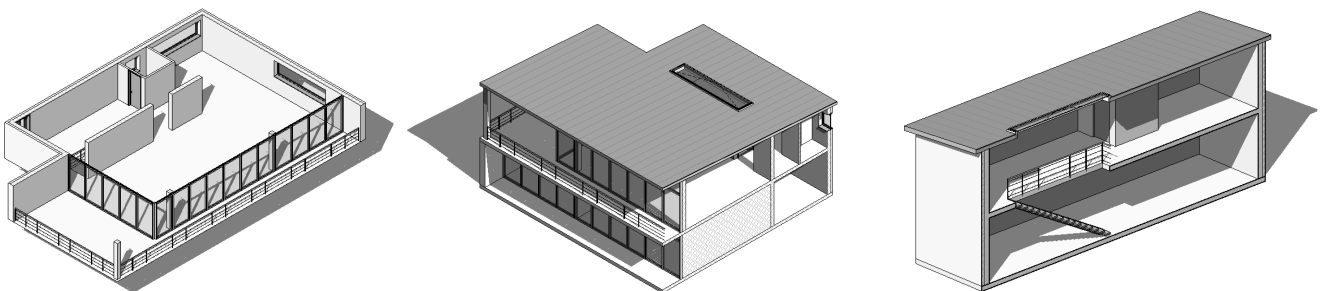
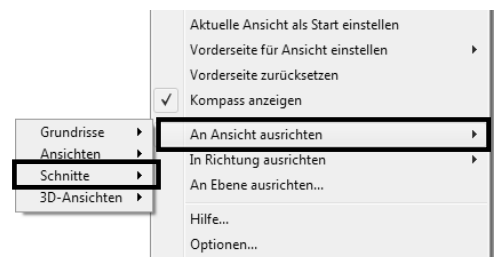


Der **Kompass** für den ViewCube zeigt an, welche **Nordrichtung** für das Modell definiert ist. Norden bezieht sich beim ViewCube-Kompass auf den geographischen Norden, nicht den Projekt-Norden.

Neben dem Opazitätsgrad im inaktiven Zustand können Sie Größe, Bildschirmposition und Anzeige des Kompasses steuern. Die Einstellungen zur Steuerung der ViewCube-Darstellung befinden sich im Dialogfeld ViewCube **Optionen** (rechte Maustaste auf ViewCube).

Im **Kontextmenü** des ViewCube kann z.B. die Ansicht an einen Schnitt ausgerichtet werden. So entstehen interessante 3D-Schnittansichten für die Präsentation.

Wählen Sie dazu **An Ansicht ausrichten** und die gewünschte Ansicht, wie z.B. Schnitt 1, aus.



- Klicken Sie auf das Haussymbol des ViewCube, wird die Ausrichtung der Startansicht wiederhergestellt.

Ansichtseigenschaften

Ansichtseigenschaften sind die **Darstellungseigenschaften** einer Ansicht. Diese bestimmen die **Sichtbarkeit** von **Elementen** in einer Ansicht und die Projektbrowser-Hierarchie.

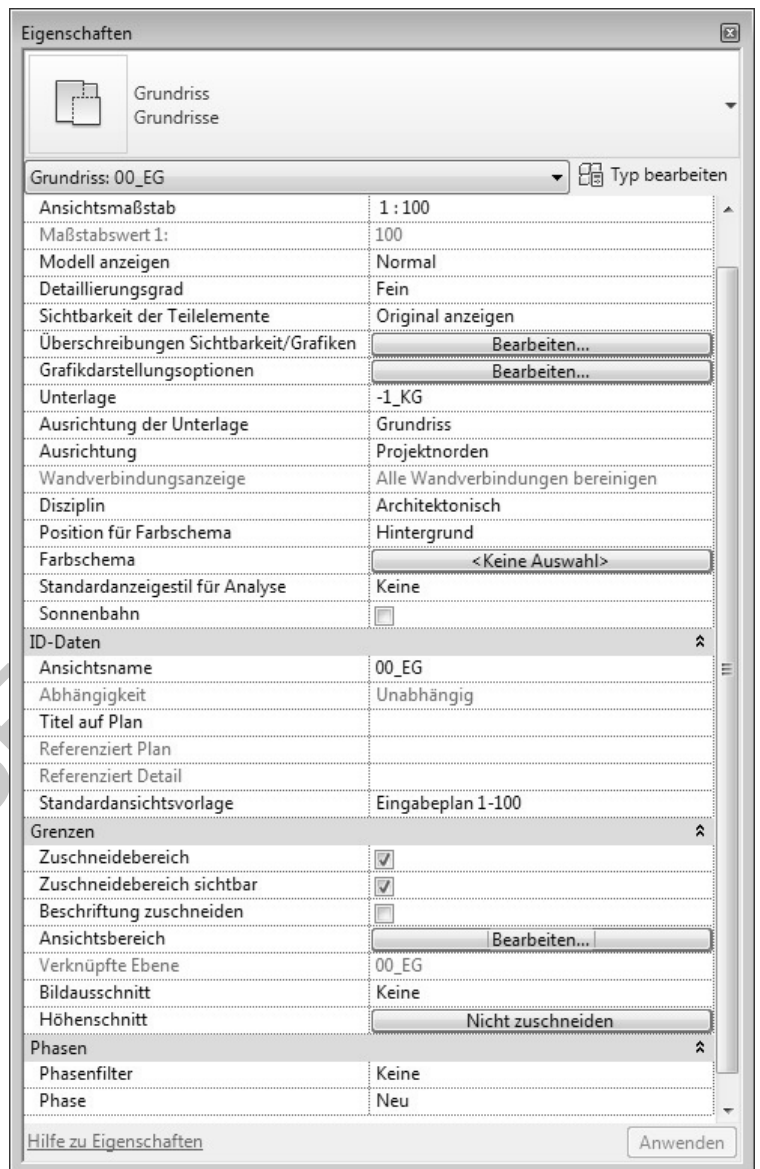
Die Ansichtseigenschaften werden automatisch in den **Eigenschaften** <ee> dargestellt, falls kein Element ausgewählt ist.

Die Ebene unter der aktuellen Ebene kann als Unterlageansicht verwendet werden. Beispielsweise kann die Grundebene die Ebene -1_KG als **Unterlage** verwenden.

Jede Ansicht verfügt über eigene **Ansichtseigenschaften**. Mit den Ansichtsvorlagen können gleiche Einstellungen über mehrere Ansichten vorgenommen werden.

Unter **Ansichtsbereich** wird im Grundriss die Schnitthöhe eingestellt.

Arbeiten Sie mit **Phasen**, werden hier die Phase und der Phasenfilter eingestellt.



.....

.....

.....

.....

.....

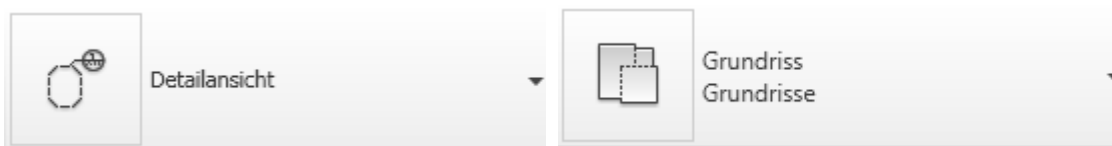
Detailansichten



Sie können einen **Detailausschnitt** aus einem **Grundriss**, einer **Schnittansicht** oder einer **Ansicht** erstellen und dann unter Verwendung der Modellgeometrie als Grundlage **Detailbauteile** hinzufügen. Wenn Sie einen **Detailausschnitt** oder ein **Schnittdetail** erstellen, können Sie andere Detail- oder Zeichenansichten im Projekt referenzieren.

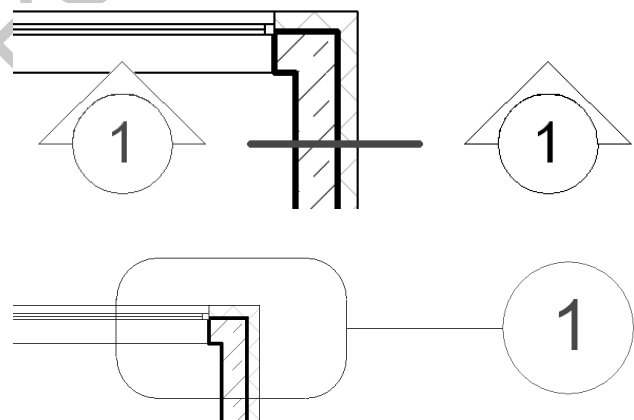
Sie haben folgende Möglichkeiten, das Werkzeug zum Erstellen von Ansichten aufzurufen:

- Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Erstellen** auf **Detailausschnitt <dt>**.
- Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Erstellen** auf **Schnitt <sy>**.



Wählen Sie in den **Eigenschaften** den Eintrag **Detailansicht**. Wählen Sie in der **Optionsleiste** einen passenden **Detailmaßstab**.

Wählen Sie **zwei Punkte** im Grundriss, um zu bestimmen, wo der **Schnitt** erfolgen soll.



Handelt es sich um einen **Detailausschnitt**, wählen Sie die **Fläche** aus, die in die **Detailansicht** aufgenommen werden soll.



- Erstellen Sie im Grundriss ein Detailausschnitt als Typ Grundriss, wird dieser im Projektbrowser unter Grundrisse erstellt. Im Detailausschnitt des Grundriss können Sie den Ansichtsbereich steuern.



.....

.....

.....

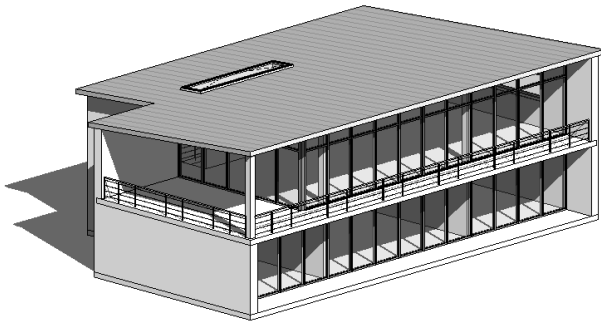
.....

.....

Visualisierung



Mit Revit Architecture kann ohne zu rendern mit **Schattenwurf** auf einfache Weise das Gebäudemodell in Szene gesetzt werden. Schatten können in allen Ansichten aktiviert werden, egal ob **Perspektive**, **Schnitt**, **Ansicht** oder **Grundriss**.



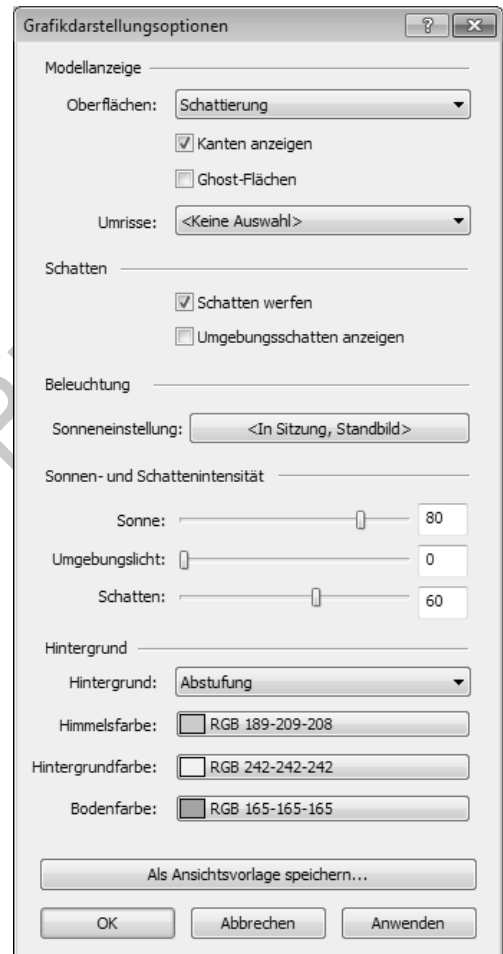
Schatten werden am leichtesten über die **Steuerelemente für Ansichten** (unten links) bearbeitet. **Schatten ein** schaltet den Schatten in der aktuellen Ansicht ein. **Schatten aus** schaltet den Schatten in der aktuellen Ansicht aus.

Grafikanzeigeoptionen... unter **Bildstil** öffnet das Fenster **Grafikdarstellungsoptionen**.

In der **Modellanzeige** steuern Sie den Stil der **Umrisse** und der **Ghost-Flächen**, welche das Modell Transparenz darstellen.

Mit der Aktivierung des Auswahlkästchens bei **Schatten werfen** wird der Schattenwurf eingestellt.

Legen Sie mithilfe der Schieberegler die **Intensität** des **Sonnenlichts**, das **indirekte Licht** und der **Schatten** fest.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

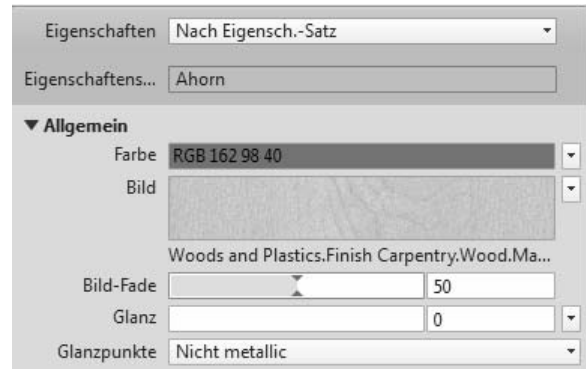
Um eine **Materialeinstellung** mehrfach zu verwenden, erstellen Sie einen **Eigenschaftssatz** mit einem Namen. Klicken Sie dazu auf ein Material in der **Autodesk-Bibliothek** und ein neuer Eigenschaftssatz wird erstellt, den Sie falls gewünscht umbenennen können.

Auf der rechten Seite kann unter **Eigenschaften Unabhängig** oder ein **Auswahlsatz** verwendet werden.

Soll nur die ausgewählte **Darstellung** geändert werden, verwenden Sie **Unabhängig**.

Sollen alle **Darstellungen** die einen Eigenschaftssatz verwenden geändert werden, verwenden Sie **nach Eigenschaftssatz**. Bei einer Änderung werden über die **ganze Bibliothek** alle Darstellungen geändert die denselben Eigenschaftssatz verwenden.

Eigenschaftssätze erleichtern das Einstellen von Darstellungen über mehrere Materialien.



- Achten Sie immer welches Material Sie bearbeiten. Im Register Grafiken oder im Titel des Materialfensters ist das ausgewählte Material ersichtlich.
- Materialien aus der Autodesk-Bibliothek oder aus den Eigenschaftssätzen können übers Kontextmenü zu den eigenen Materialien hinzugefügt werden. Diese eigenen Materialien sind projektübergreifend verwendbar.

Überlegen Sie vor dem **Rendern** eines Bilds, ob Sie ein Bild in **hoher Qualität** oder in **Entwurfsqualität** benötigen. Generell sollten Sie mit einem Bild in Entwurfsqualität beginnen, um erst einmal die Ergebnisse der Einstellungen zu überprüfen. Der **Bildstil realistisch** hilft Ihnen dabei auch.

Anschließend **verfeinern** Sie **Materialien**, **Lichter** und sonstige **Einstellungen**, um dadurch das Bild zu optimieren. Wenn das Bild immer mehr Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie mit der niedrigen oder mittleren Qualität ein **realistisches Bild** erstellen. Verwenden Sie **hohe Qualität** nur zum Erstellen des **endgültigen Bilds**, wenn Sie sicher sind, dass die Material-Render-Darstellungen und die Render-Einstellungen das gewünschte Resultat liefern.



- Mit den benutzerdefinierten Einstellungen können Sie noch bessere Resultate erzielen.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....