

# KURSEINHEIT 6



**Visualisierung**

# Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	2
Vorbereitung.....	3
Materialisierung .....	4
Standpunkt .....	10
Kamera.....	12
Modellansicht erstellen .....	14
Hintergrundbild verschieben .....	16
Innenansicht erstellen .....	17
Lichtquellen.....	19
Rendern .....	23
Material bearbeiten .....	25
Bereichsrendern .....	29
Radiosity.....	31
Radiosity Update.....	35
Ansicht mit Renderbild.....	37
Ausschnitt definieren .....	42
Plot definieren .....	44
Ausschnitt ändern (Plot) .....	47
Finale Bilder rechnen .....	50
Bild speichern .....	52
Drucken .....	54

# EINFÜHRUNG

## Wie Sie diese Kurseinheit nutzen

Die Kurseinheit ist kein Handbuch, sondern besteht aus Theorie und vielen Workshops, mit denen Sie 1 zu 1 das Programm erlernen. Jeder Mausklick und jede Eingabe sind genau beschrieben. Somit erhalten Sie ein Lehrmittel, mit dem Sie selbstständig das Programm in seinen Grundzügen kennen lernen. In jedem Kapitel haben Sie Erklärungen, Informationen und einen Workshop, in dem die Funktionen geübt werden. Damit die Workshops problemlos durchgespielt werden können, sollten die Erklärungen sehr genau durchgesehen werden. Die Reihenfolge der Kapitel darf nicht geändert werden, da die Workshops aufeinander aufbauen.

Auf der Programm-DVD sind die Beispiele als ELITECAD-Datei abgelegt. Somit können am fertigen Projekt problematische Stellen nachgesehen werden.

## In dieser Kurseinheit verwendete Konventionen

Der Beginn und das Ende eines Workshops sind jeweils wie folgt markiert:

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

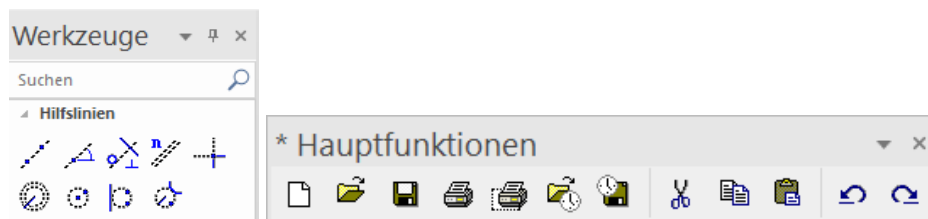
### WORKSHOPENDE

Funktionen werden in Grossbuchstaben geschrieben. Das dazugehörige grafische Sinnbild (Icon) ist bei neuen Funktionen zusätzlich abgebildet.

FUNKTIONEN (GROSSBUCHSTABEN)



Die Funktionen sind direkt über Icons (Schaltflächen) aufrufbar. Die Funktionen sind in Werkzeugleisten oder in der grossen Werkzeugverwaltung gesammelt.



**[Enter]**

Funktionstasten auf der Tastatur werden in eckigen Klammern dargestellt.

### **Eingabewerte (fett)**

Eingabewerte sind über die Tastatur einzugeben. Wird der Text in die Eingabezeile geschrieben, so muss er mit der Taste [Enter] bestätigt werden.

# VORBEREITUNG

## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Bei dieser Kurseinheit beginnen Sie mit dem Projekt CAD\_Objekt6.  
Laden Sie das entsprechende Projekt.

### 1. Projekt öffnen

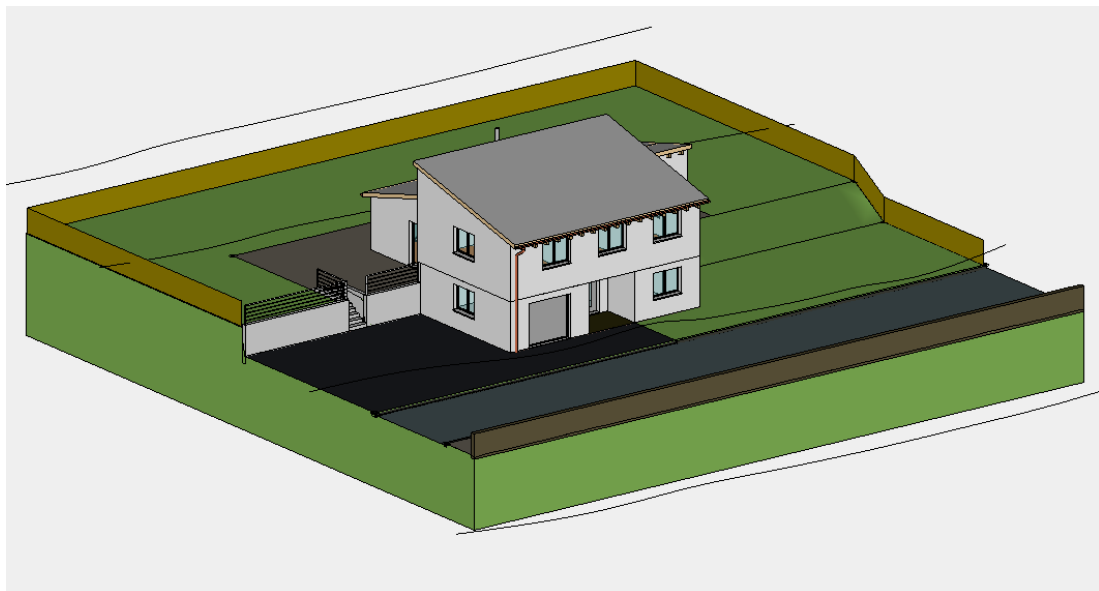


Wählen Sie das Projekt "CAD\_Objekt6" und bestätigen Sie mit OK.

### 2. Menü DATEI > ÖFFNEN

Wählen Sie das Modell "Ausgangslage" und öffnen Sie es.

Das geöffnete Modell sollte diesen Stand aufweisen.

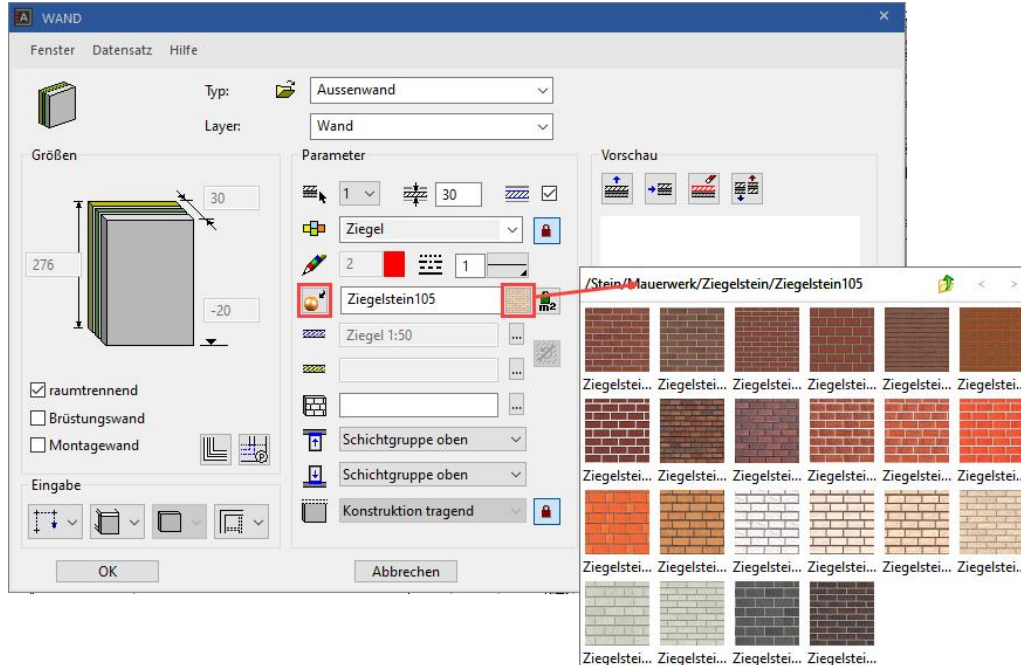


## WORKSHOPENDE

# MATERIALISIERUNG

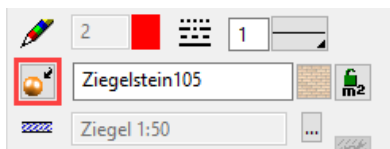
## Materialien für Objekte vorgeben

Eine Möglichkeit der Materialzuweisung besteht in den jeweiligen Parametermasken.

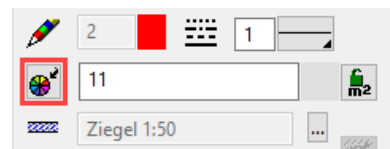


Es kann jeweils zwischen Materialmodus und Farbmodus umgeschaltet werden.

### Materialmodus

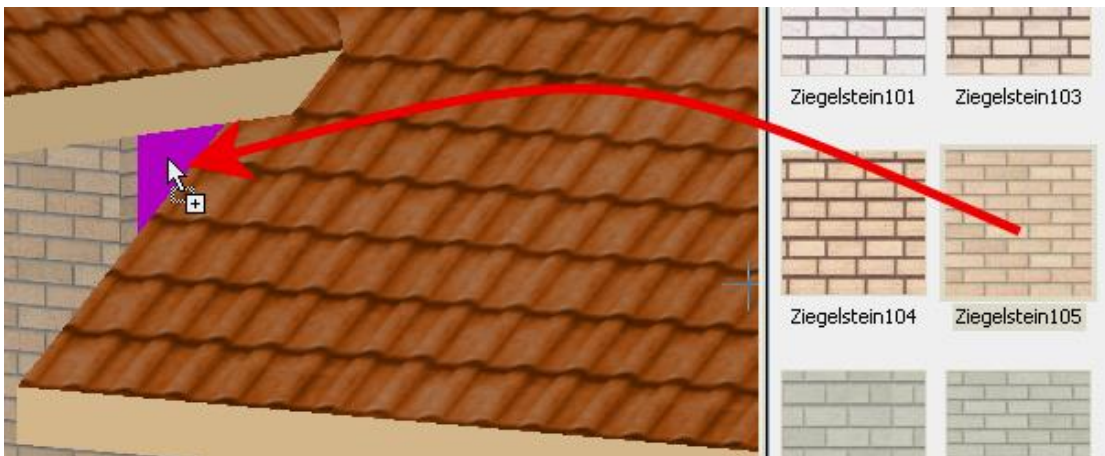


### Farbmodus



## Materialien per "Drag & Drop" zuweisen

Die andere Möglichkeit Materialien zuzuweisen ist per "Drag & Drop". Das Material kann aus der Materialverwaltung mit gedrückter Maustaste auf das entsprechende Bauteil gezogen werden.

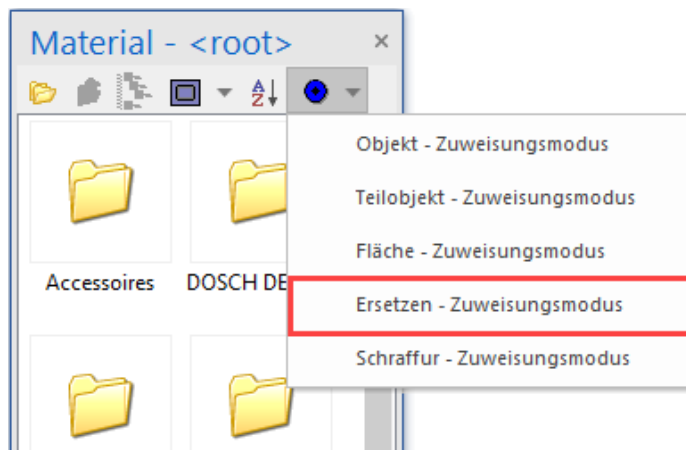


**TIPP**

Möchten Sie mehreren Flächen oder Objekten etc. das gleiche Material zuweisen, gibt es eine Mehrfachzuweisung. Ziehen Sie das Material wie üblich auf eine Fläche, doch anstelle dieses loszulassen, drücken Sie auf der Tastatur kurz die [Shift/Umschalt]-Taste oder das "+" Zeichen. Bewegen Sie die Maus mit gedrückter Maustaste weiter auf eine andere Fläche und drücken Sie wieder eine der beiden Tasten. Das kann beliebig oft wiederholt werden.

**WORKSHOP**

1. Materialverwaltung öffnen. Menü Ansicht > Fenster > Material... oder mit der Tastenkombination [Ctrl/Strg]+[7].
2. Zuweisungsmodus auf "Ersetzen" wechseln.

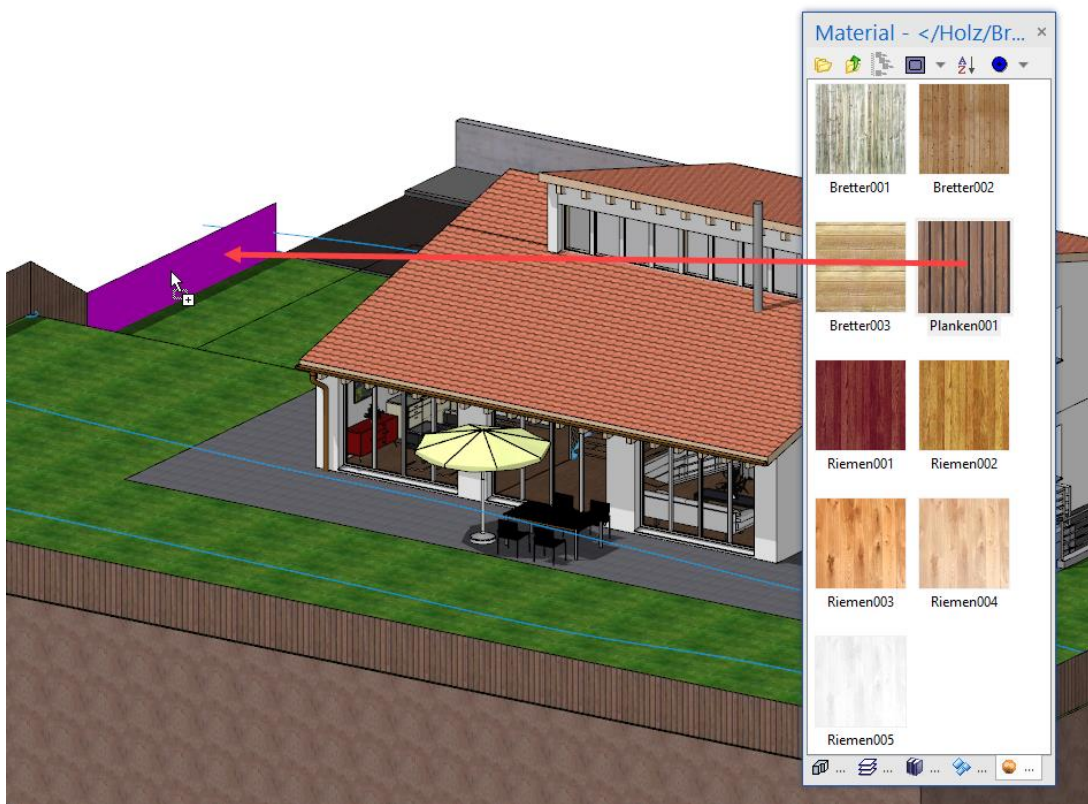


3. In der Materialverwaltung jeweils mit einem Doppelklick in den Ordner "Holz/Bretter" wechseln.

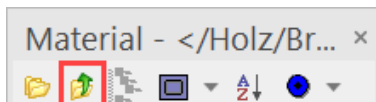




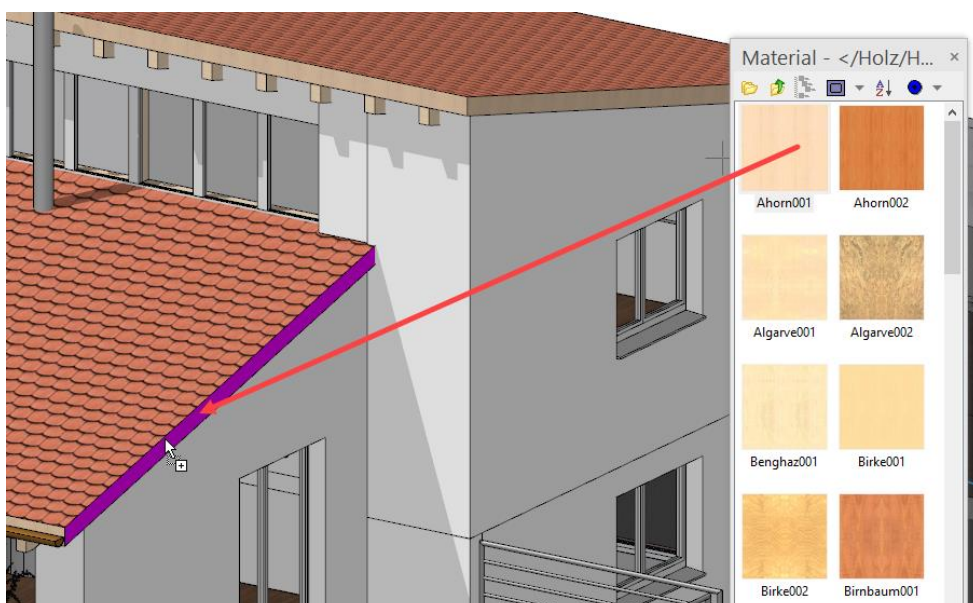
4. Das Material "**Planken001**" per "Drag & Drop" auf den Zaun ziehen und dort loslassen.



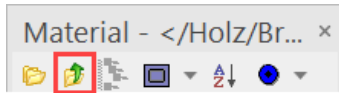
5. In der Materialverwaltung in den übergeordneten Ordner wechseln.



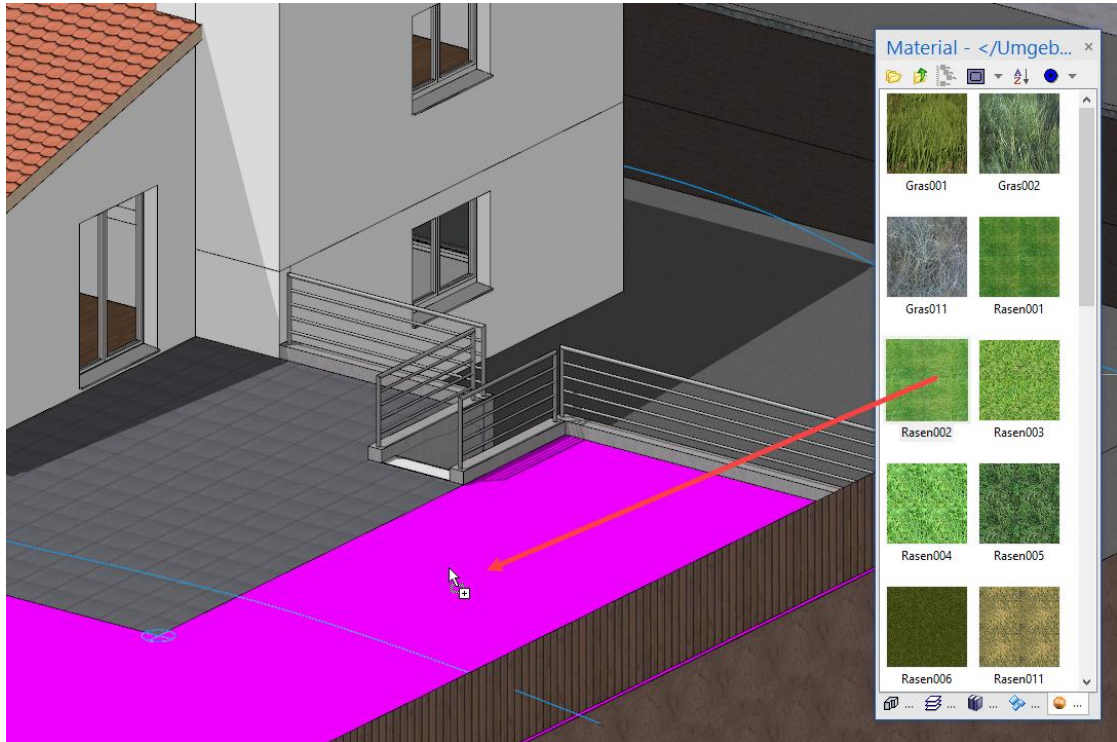
6. Mit einem Doppelklick in den Ordner "Holz/Hölzer" wechseln, das Material "**Ahorn001**" per "Drag & Drop" auf das Ortbrett ziehen und dort loslassen.



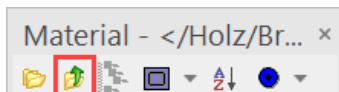
7. In der Materialverwaltung zu den Hauptordnern wechseln.



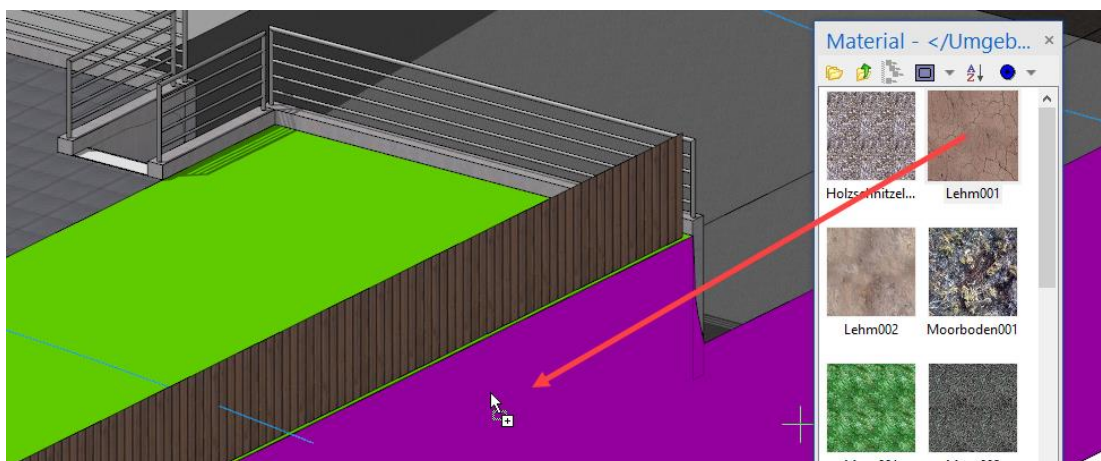
8. Mit einem Doppelklick in den Ordner "Umgebung/Böden/Rasen+Gras" wechseln, das Material "Rasen002" per "Drag & Drop" auf den Rasen ziehen und dort loslassen.



9. In der Materialverwaltung in den übergeordneten Ordner wechseln.

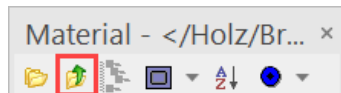


10. Mit einem Doppelklick in den Ordner "Umgebung/Böden/Naturböden" wechseln, das Material "Lehm001" per "Drag & Drop" auf das Gelände ziehen und dort loslassen.

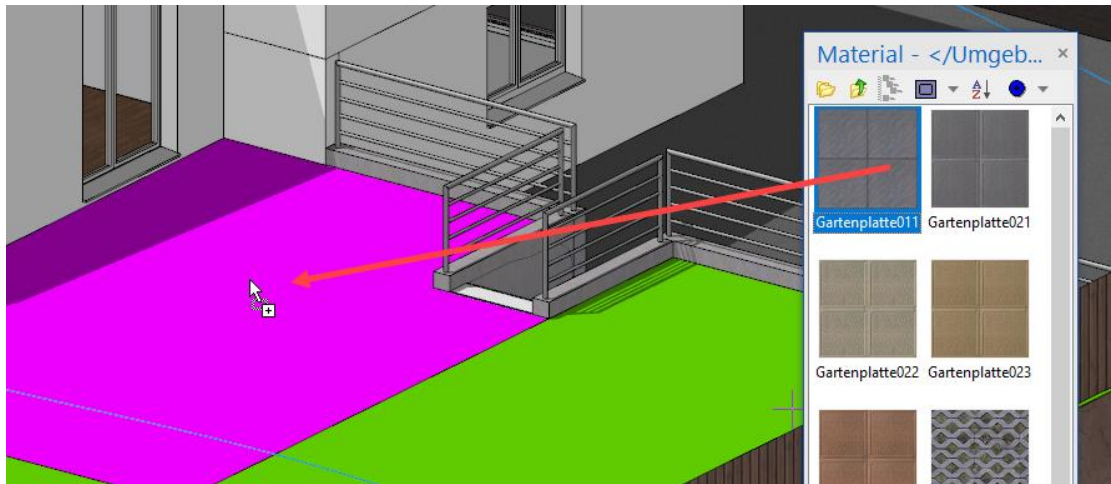




11. In der Materialverwaltung in den übergeordneten Ordner wechseln.



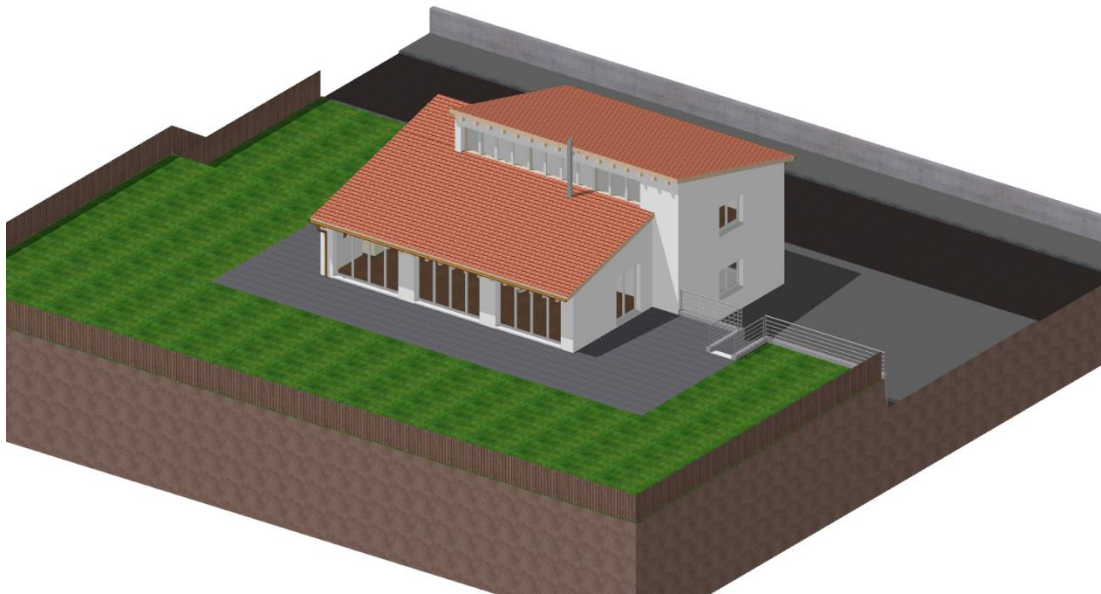
12. Mit einem Doppelklick in den Ordner "Umgebung/Böden/Plattenbeläge" wechseln, das Material "Gartenplatte011" per "Drag & Drop" auf den Sitzplatz ziehen und dort loslassen.



13. Versuchen Sie nun die restlichen Materialien selbst zu belegen.

- Garagentor: Holz/Verkleidungen/**Schalung004**
- Strasse: Umgebung/Böden/Hartflächen/**Asphalt002**
- Vorplatz und Trottoir: Umgebung/Böden/ Hartflächen/**Asphalt005**
- Bordstein: Umgebung/Böden/ Hartflächen/**Asphalt001**
- Stützmauer Strasse: Stein/Beton/Rohbeton/**Rohbeton003**
- Stützmauer Haus: Stein/Beton/Sichtbeton/**Sichtbeton004**
- Aussentreppe: Stein/Beton/Sichtbeton/**Sichtbeton002**
- Dach: Stein/Ziegel/Dachziegel/**Ziegel101**
- Mauerwerk: Putz/Verputz/**Putz001**
- Spengler: Metall/Metalle/**Kupfer**
- Geländer: Metall/Metalle/**Chrom**
- Fensterglas: Glas/Gläser/**Fensterglas**

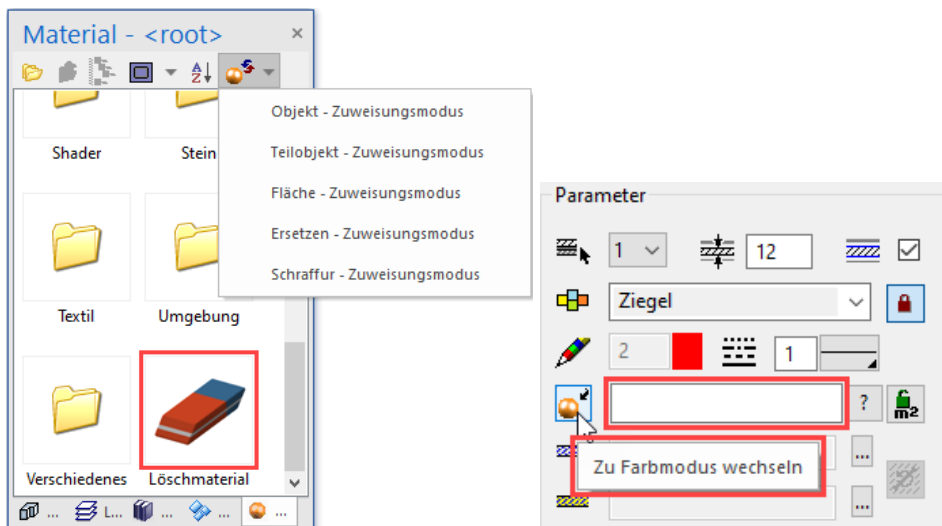
Das Modell sollte nun etwa so aussehen.



WORKSHOPENDE

TIPP

Materialien, die versehentlich zugewiesen wurden, können mit dem "Löschmaterial" wieder gelöscht werden. Je nach "Zuweisungsmodus" wird das Material auf den entsprechenden Flächen gelöscht. Es kann auch der Materialname im zugehörigen Parameterfenster gelöscht und auf den Farbmodus umgeschaltet werden.

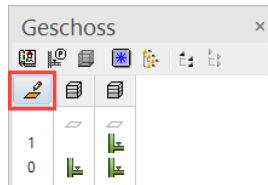


# STANDPUNKT

Diese Funktion dient zur Betrachtung des 3D-Objekts von jedem beliebigen Punkt aus, in jede beliebige Richtung. Eine Feinabstimmung der Betrachtungsrichtung ist über die nachfolgende Kamera-Maske möglich. Die Modelldarstellung erfolgt automatisch perspektivisch.

## WORKSHOP

1. "Ohne Baukörper" aktiv schalten.



Achtung: In der ARS-Version von ELITECAD können Sie in der Geschossverwaltung keine Aktion durchführen, da das Modell mehr als einen Baukörper hat. Falls aktuell ein anderes Geschoss aktiv ist, spielt dies keine Rolle. Sie können die Höhe der Kamera im Kamerafenster frei bestimmen.

2. Bildausgangslage und Zoom auf Format(oder [Ctrl/Strg] + [Pos1])



3. Wählen Sie die Funktion Standpunkt.



4. Tippen Sie mit dem Fangmodus Freihand den Punkt **P1** an.

*Bitte Höhe des Standpunktes eingeben*

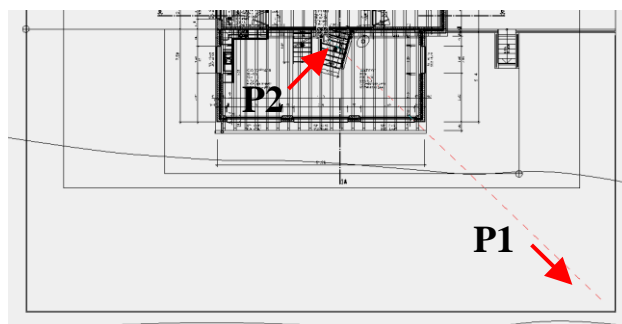
5. Geben Sie den Wert **300** in die Eingabezeile ein und bestätigen Sie mit **[Enter]**.

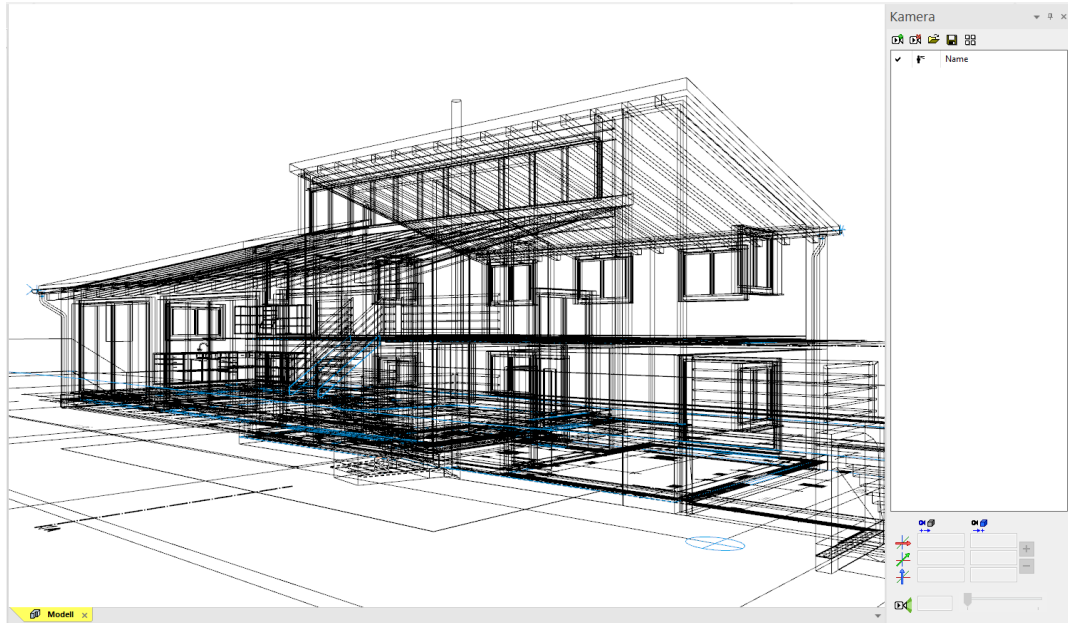
*Bitte Blickpunkt digitalisieren*

6. Tippen Sie mit dem Fangmodus Freihand den Punkt **P2** an.

*Bitte Höhe des Blickpunktes eingeben*

7. Geben Sie den Wert **300** in die Eingabezeile ein und bestätigen Sie mit **[Enter]**.

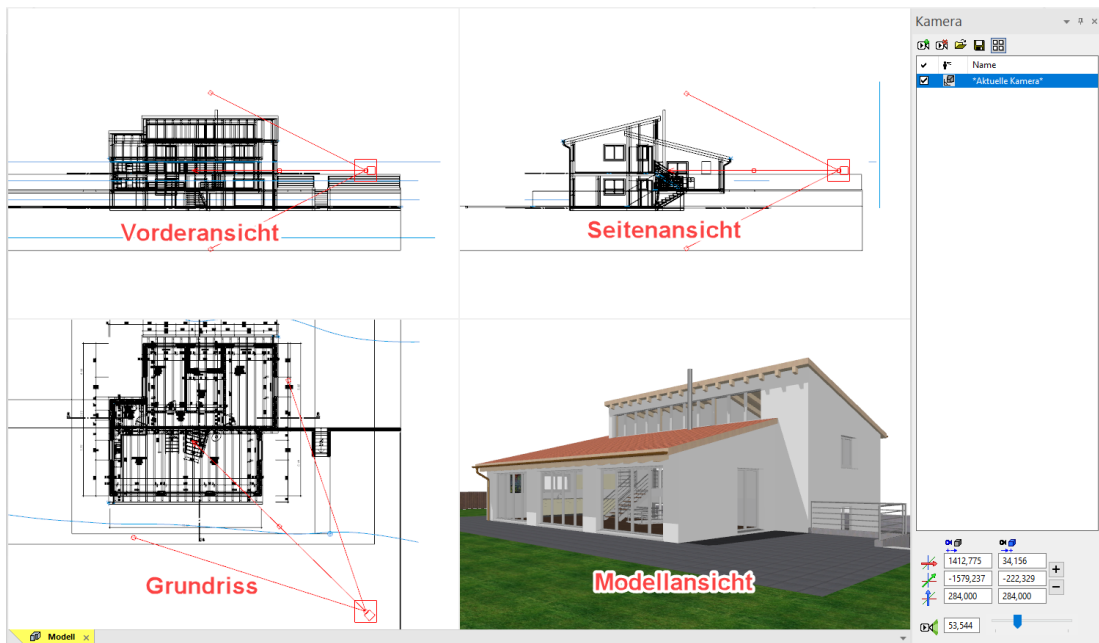
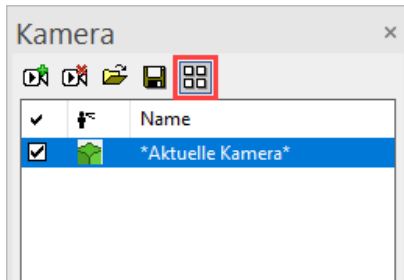




WORKSHOPENDE

# KAMERA

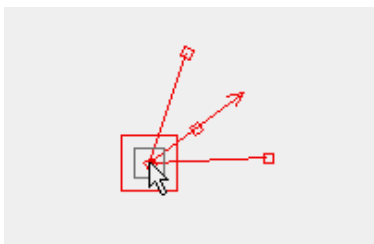
Änderungen an der Kamera werden im 4-Ansichten-Fenster durchgeführt. Ist das 4-Ansichten-Fenster geöffnet, kann im CAD das Kamerasymbol angefasst werden. Ein Anwählen oder Manipulieren von CAD-Objekten ist nicht möglich. Die Modellansicht ist in ihrer Darstellung separat steuerbar. Wird mit der rechten Maustaste in diesen Bereich geklickt, öffnet sich ein Menü, wo ausgewählt werden kann, wie sich die Modellansicht darstellen soll. Dasselbe gilt für die anderen Ansichten, wobei diese miteinander verbunden sind.



## Handhabung der Kamera im 4-Ansichten-Fenster

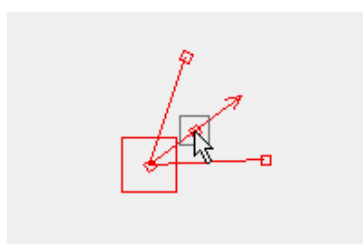
Es stehen verschiedene Handles zur Verfügung, die mit gedrückter linker Maustaste das interaktive Manipulieren der Kamera zulassen.

Position der Kamera ändern



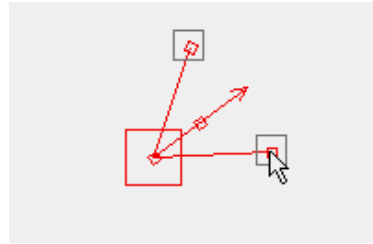
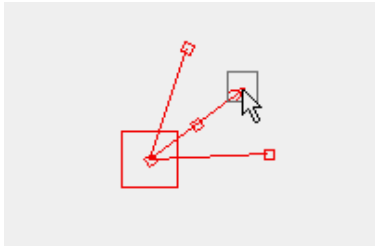
Richtung der Kamera ändern

Verschieben der Kamera



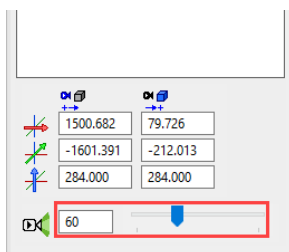
Öffnungswinkel der Kamera ändern



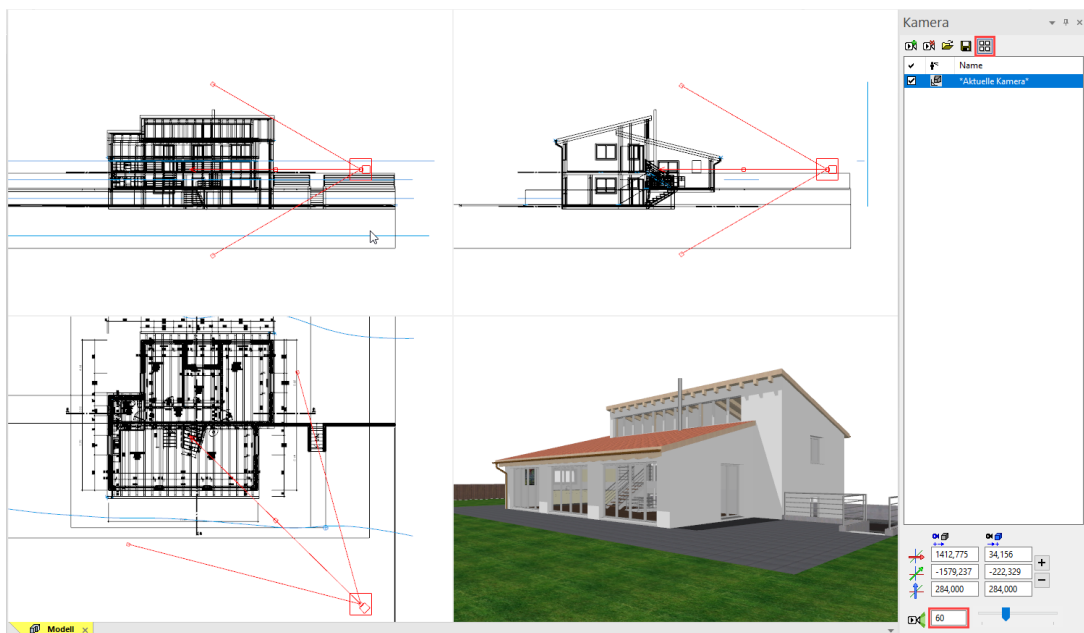


▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

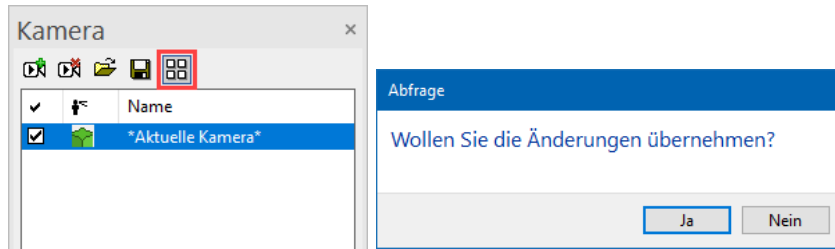
1. Stellen Sie den Öffnungswinkel in der Kameramaske auf **60°** ein, wobei diese Einstellung mit dem Schieberegler erfolgen kann oder direkt als Wert eingegeben wird.



2. Korrigieren Sie die Blickrichtung so, dass das Modell etwa in der Mitte des Modellfensters liegt.



3. Verlassen sie die Kameraeinstellungen durch beenden des 4-Ansichten-Modus und bestätigen sie die Abfrage mit «ja». Schliessen sie jetzt das Kamerafenster

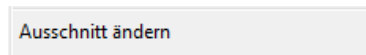


WORKSHOPENDE

## MODELLANSICHT ERSTELLEN

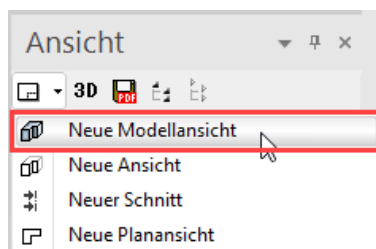
Mit dieser Funktion wird der momentan eingestellte 3D-Blickwinkel auf Ihr Modell als Modellansicht gespeichert.

Möchte man den Blickwinkel einer Modellansicht ändern, kann man mit der rechten Maustaste in die Ansicht klicken und im Kontextmenü den Punkt "Ausschnitt ändern" anwählen. Jetzt befinden Sie sich "innerhalb" des Begrenzungsrahmens und können sich mit der mittleren Maustaste und den Zoomfunktionen wie gewohnt bewegen. Die Größe des Ausschnitts kann auch an den Handles verändert werden. Drücken Sie die [Esc]-Taste oder den Abbrechen Knopf, werden die Kameraposition und der Ausschnitt gespeichert.

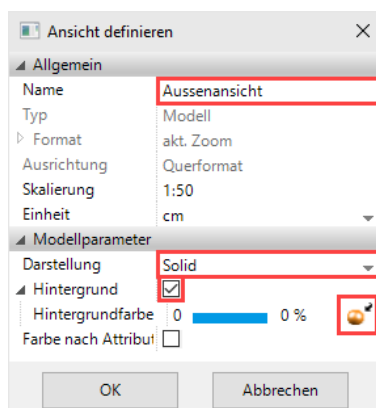


▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

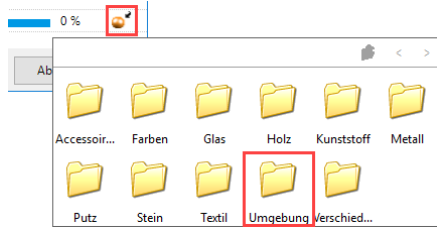
1. Neue Modellansicht erstellen.



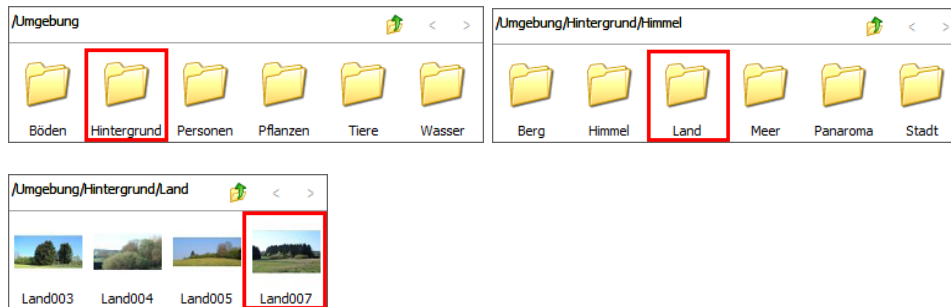
2. Geben Sie den Namen ein, stellen Sie die Darstellung auf Solid, schalten Sie den Hintergrund ein und wechseln Sie auf den Materialmodus.



3. Klicken Sie beim Materialmodus auf den Auswahlknopf und dann auf Umgebung.

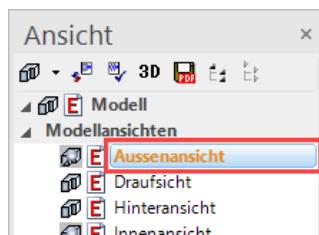


4. Wechseln Sie weiter in die Ordner Hintergrund/Land/ und wählen Sie das Material **Land007**.



5. Bestätigen Sie anschliessend die Maske mit OK.

6. Modellansicht auf den Bildschirm laden.



7. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]

## HINTERGRUNDBILD VERSCHIEBEN

Je nach Kameraeinstellung und Blickwinkel ist ein Verschieben oder Skalieren des Hintergrundbildes nötig, um es richtig einzupassen. Dies kann erreicht werden, indem man mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnet. Hier gibt es dann zwei Menüpunkte zum Verschieben und Skalieren. Wird beim Skalieren zusätzlich die [Ctrl/Strg]-Taste gedrückt, kann das Bild ungleichmässig verändert werden.

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Modellfenster und wählen Sie den Punkt Hintergrundbild verschieben.



*Bitte Bezugspunkt angeben*

2. Tippen Sie jetzt mit der linken Maustaste in das Bild.

*Bitte neue Position für Bezugspunkt angeben*

3. Setzen Sie das Hintergrundbild etwa so ab, wie unten abgebildet.



4. Die Funktion ist haltend, so dass der Vorgang wiederholt werden kann, bis das Bild stimmt. Brechen Sie anschliessend die Funktion mit [Esc] ab.

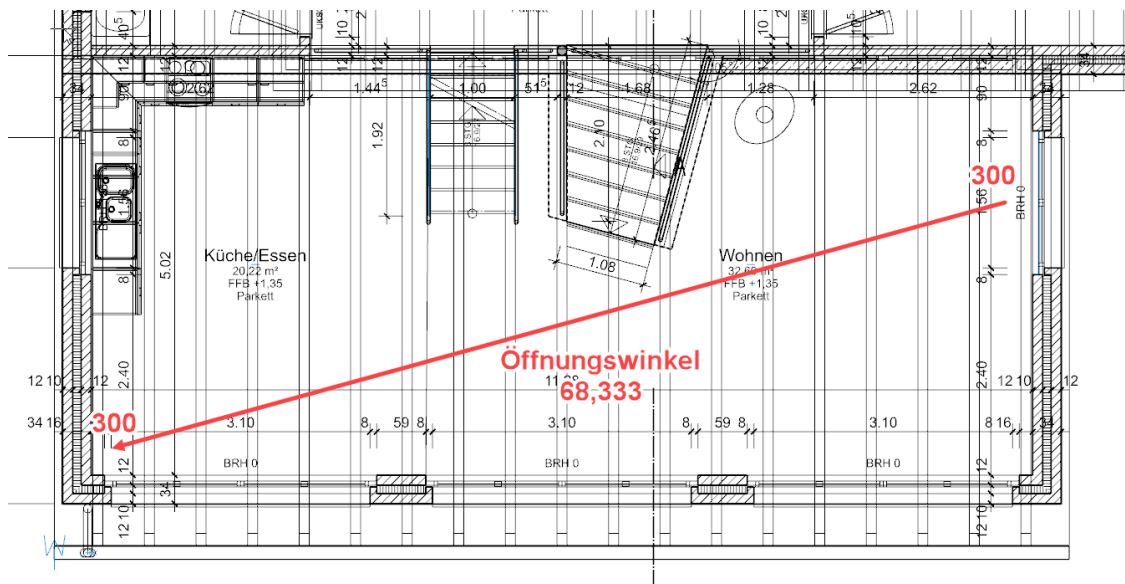
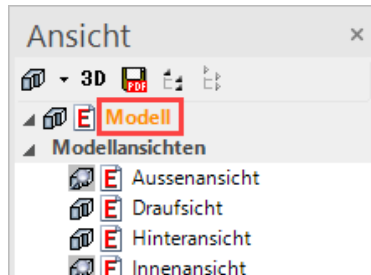
### WORKSHOPENDE

# INNENANSICHT ERSTELLEN

Definieren sie jetzt, eine weitere Modellansicht im Innenbereich.

## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Gehen Sie zurück in die Modellansicht und definieren Sie einen weiteren Standpunkt im Wohnbereich.



2. Speichern Sie auch diese Kamera als neue Modellansicht ab. Geben Sie den Namen **Innenansicht** ein und verwenden Sie dieselben Optionen wie vorgängig beschrieben. Laden Sie dann die Ansicht auf den Bildschirm und verschieben Sie auch noch das Hintergrundbild.

3. Belegen Sie die Innenansicht mit Materialien.

- Boden: Holz/Parkett/Parkette/**Eiche006**
- Treppe: Holz/Parkett/Parkette/**Eiche006**
- Dachstuhl: Holz/Hölzer/**Esche001**
- Dachschalung: Holz/Verkleidungen/**Schalung022**
- Ofen: Metall/Metalle/**Alu**
- Geländer: Metall/Metalle/**Chrom**
- Küchenabdeckung: Stein/Naturstein/Marmor/**Marmor002**
- Deckenstirne bei Treppenabgang: Putz/Verputz/**Putz001**



Die Innenansicht sollte nun etwa so aussehen:

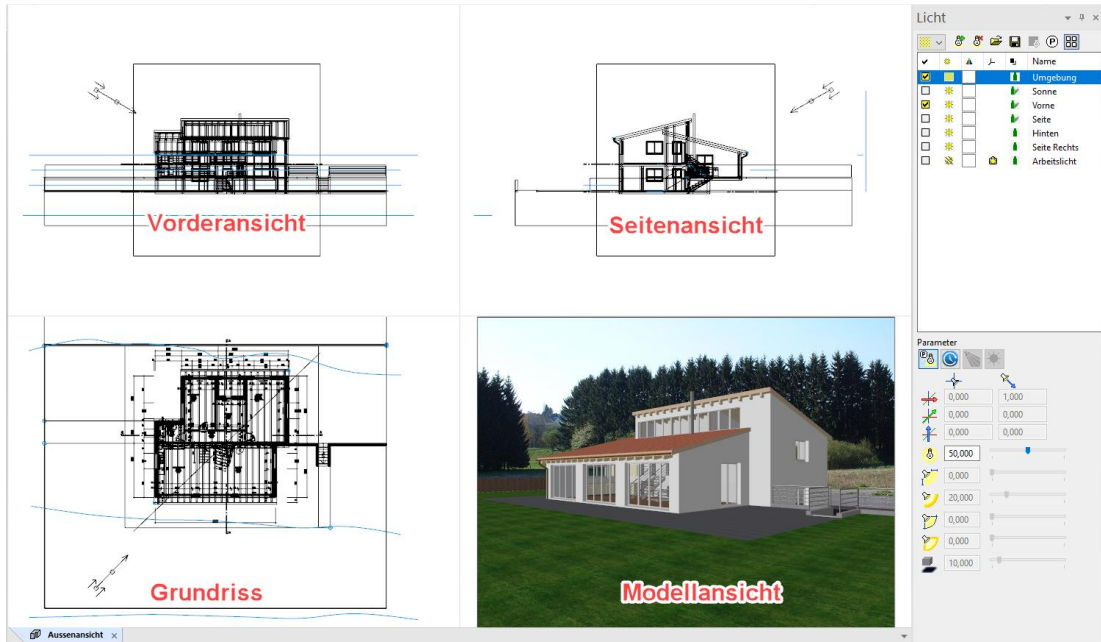


---

WORKSHOPENDE

# LICHTQUELLEN

Die Lichtquellen werden wie die Kamera im 4-Ansichten-Fenster eingestellt. Die Steuerung mit der rechten Maustaste ist dieselbe wie bei der Kamera. Die Lichtquellen können pro Ansicht separat ein- oder ausgeschaltet und in ihrer Intensität individuell gesteuert werden.

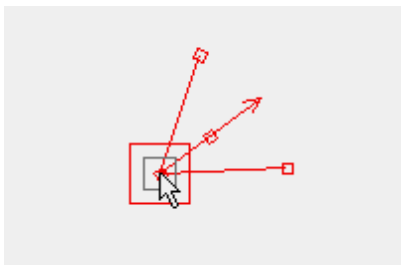


## Handhabung der Lichtquellen im 4-Ansichten-Fenster

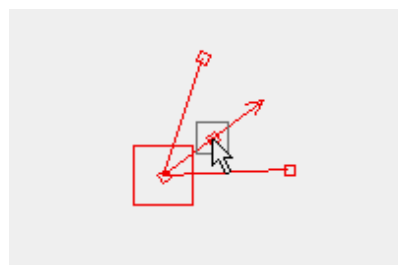
Je nach Lichttyp stehen verschiedene Handles zur Verfügung, die mit gedrückter linker Maustaste das interaktive Manipulieren der Lichtquelle zulassen.

Hier das Beispiel eines Strahlers:

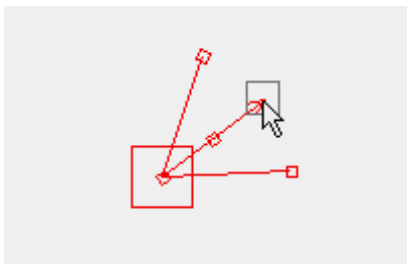
Position der Lichtquellen ändern



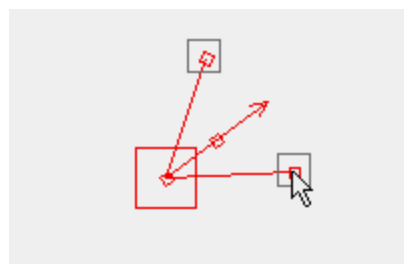
Verschieben der Lichtquelle



Richtung der Lichtquellen ändern



Öffnungswinkel der Lichtquelle ändern



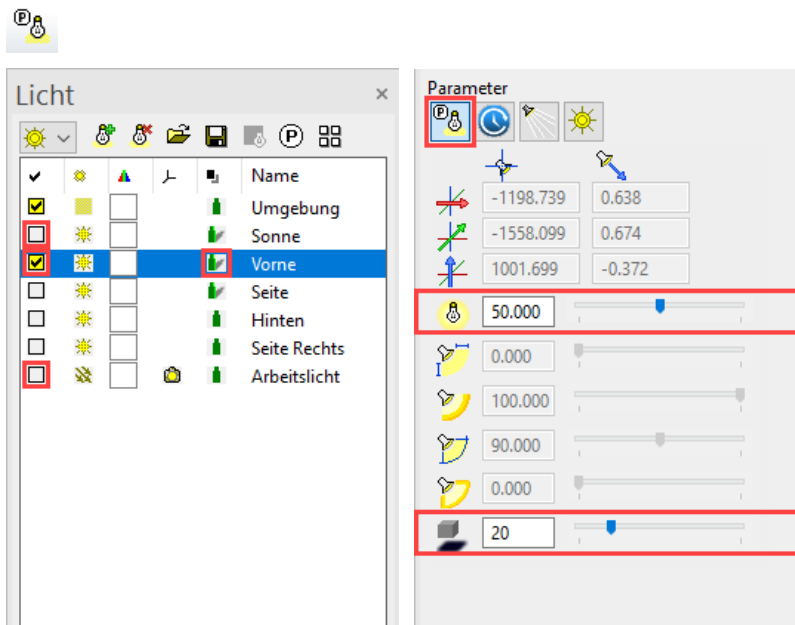
WORKSHOP



1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



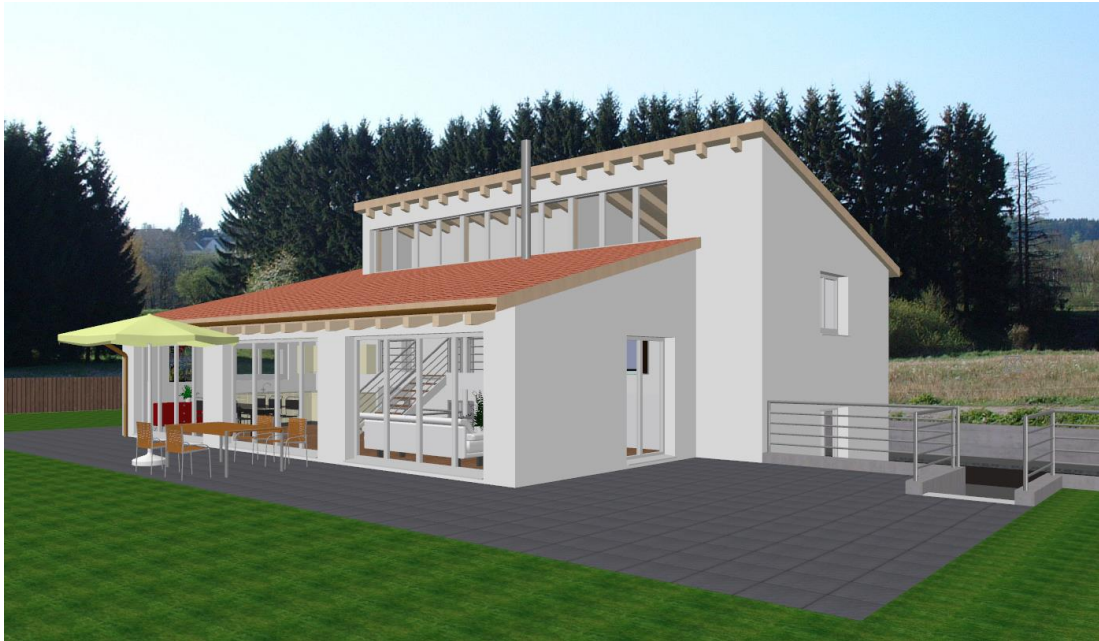
2. Parameter Licht öffnen, "Arbeitslicht" und "Sonne" deaktivieren, "Vorne" aktivieren und bei derselben Lichtquelle folgende Einstellungen vornehmen. Achten Sie darauf, dass diejenige Lichtquelle, bei der Sie die Intensität und Schattenauflösung einstellen, in der Liste auch angewählt ist.



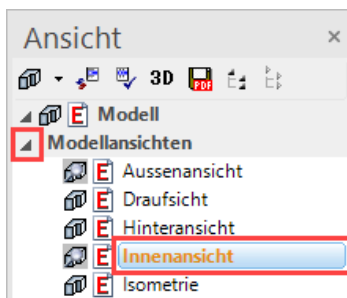
TIPP

Stellen Sie den Regler der Schattenauflösung nicht unnötig hoch, da eine feine Auflösung auch mehr internen Arbeitsspeicher verbraucht. Stellen Sie den Regler nach und nach höher, bis Ihnen das Resultat gefällt.

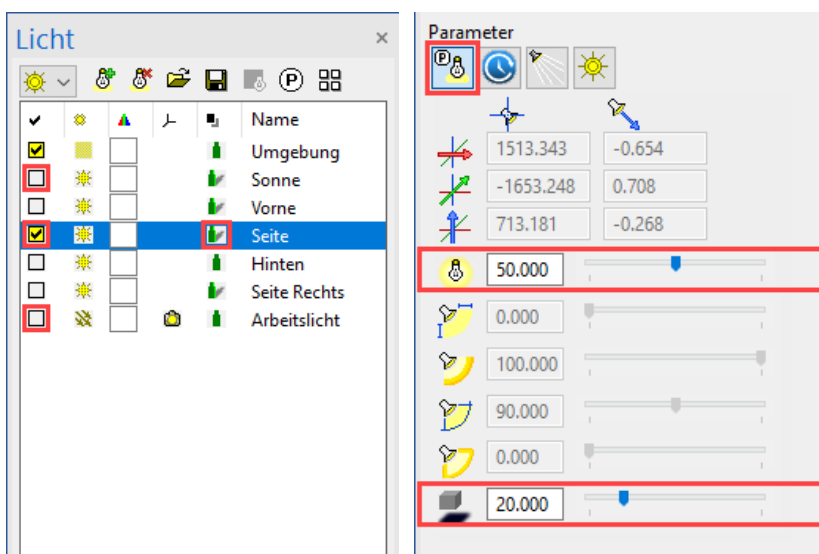
3. Verlassen sie die Lichteinstellungen durch beenden des 4-Ansichten-Modus und bestätigen sie die Abfrage mit «ja». Schliessen sie jetzt das Lichtfenster



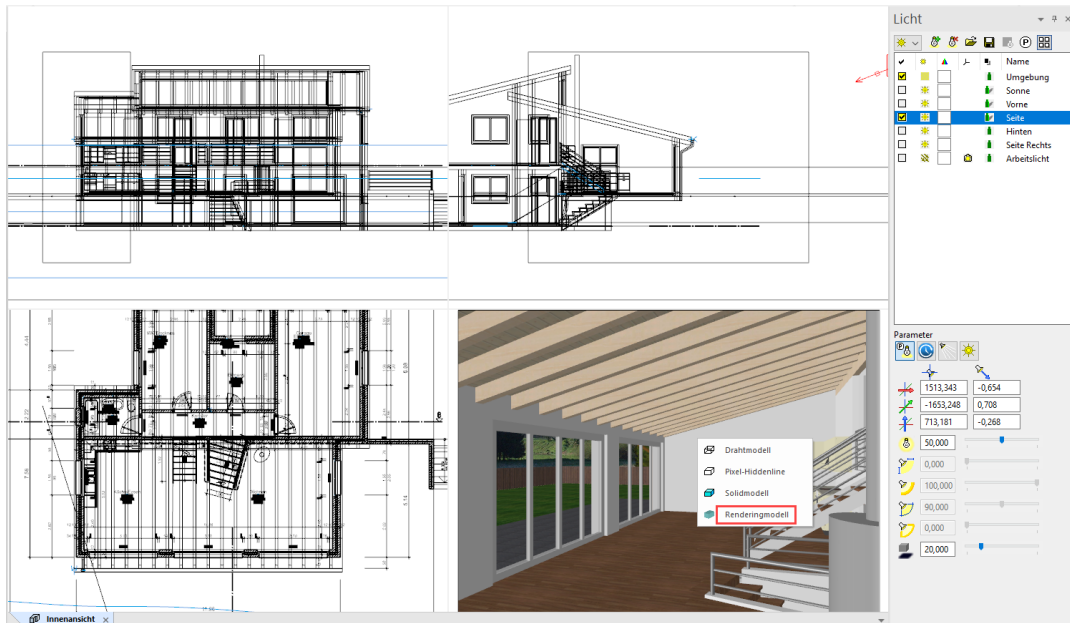
4. Modellansicht "Innenansicht" auf den Bildschirm laden.



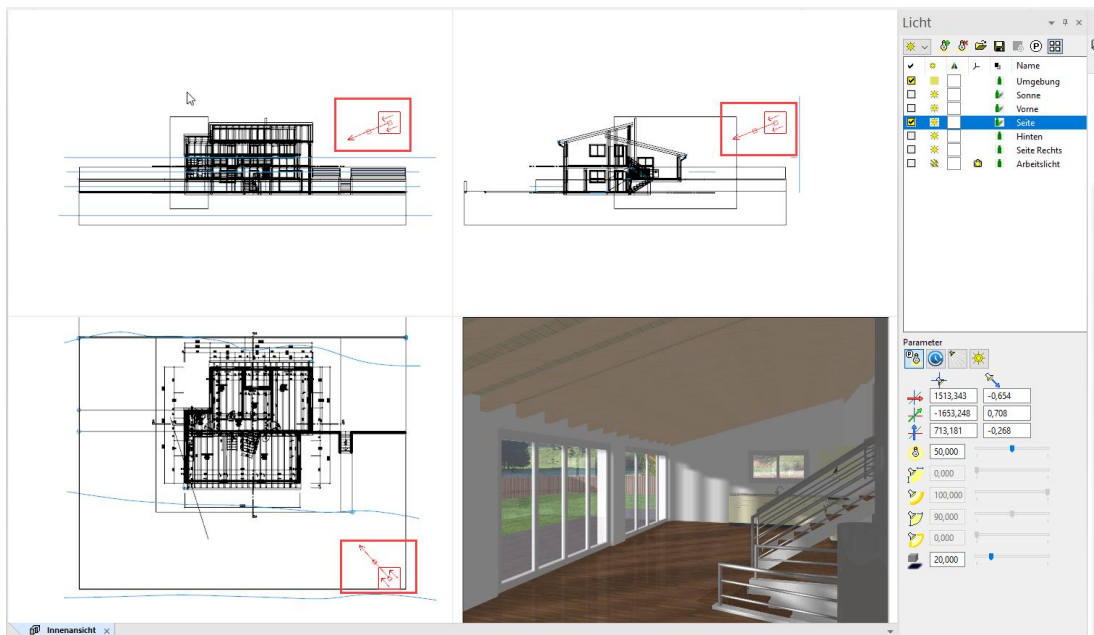
5. Parameter Licht öffnen, "Arbeitslicht" und "Sonne" deaktivieren, "Seite" aktivieren und bei derselben Lichtquelle folgende Einstellungen vornehmen.



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Modellfenster und wählen Sie den Punkt "Renderingmodell".



7. Stellen Sie die Lichtquelle mit den Handles etwa so ein, wie unten abgebildet und bestätigen Sie die Maske mit OK.



8. In den Solidmodus wechseln.



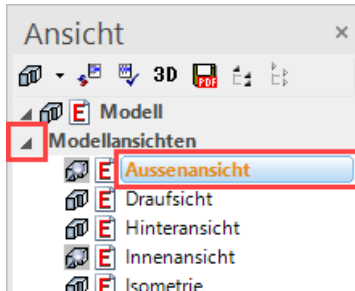
9. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]



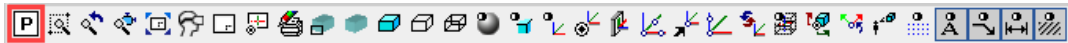
# RENDERN

## WORKSHOP

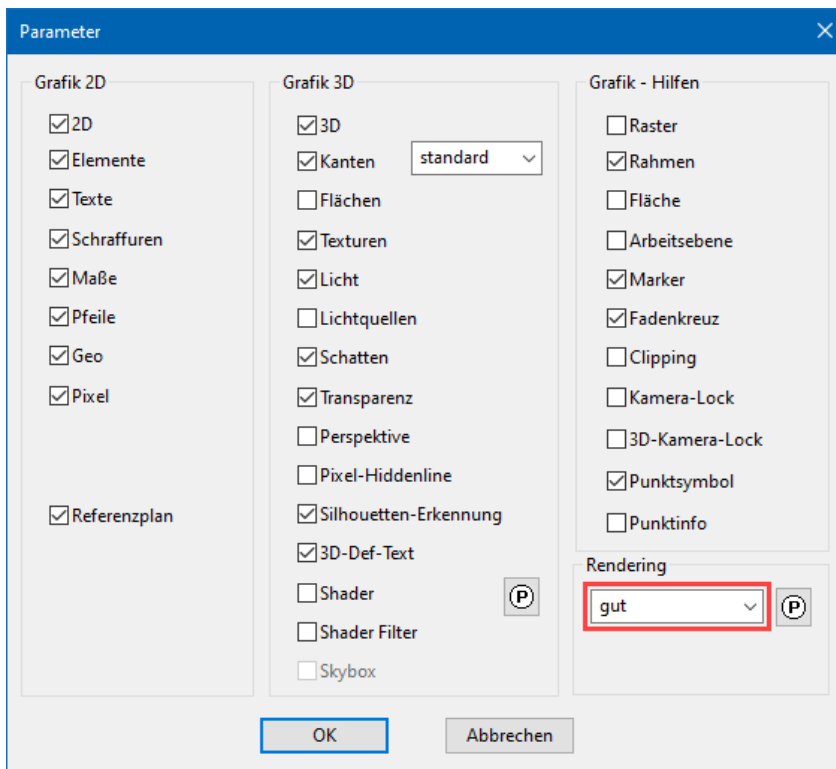
1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



2. Bildschirmparameter aufrufen.



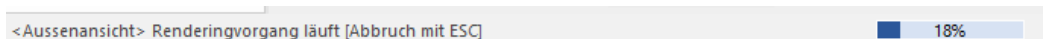
3. Beim Rendering den Datensatz "gut" wählen und die Maske mit OK schliessen.



4. Rendering auslösen.



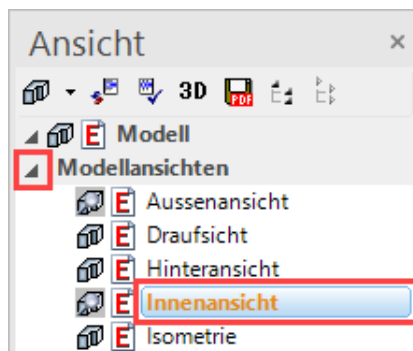
5. In der Informationszeile wird der Fortschritt angezeigt.



6. Das Bild sollte nun etwa so aussehen.



7. Modellansicht "Innenansicht" auf den Bildschirm laden.



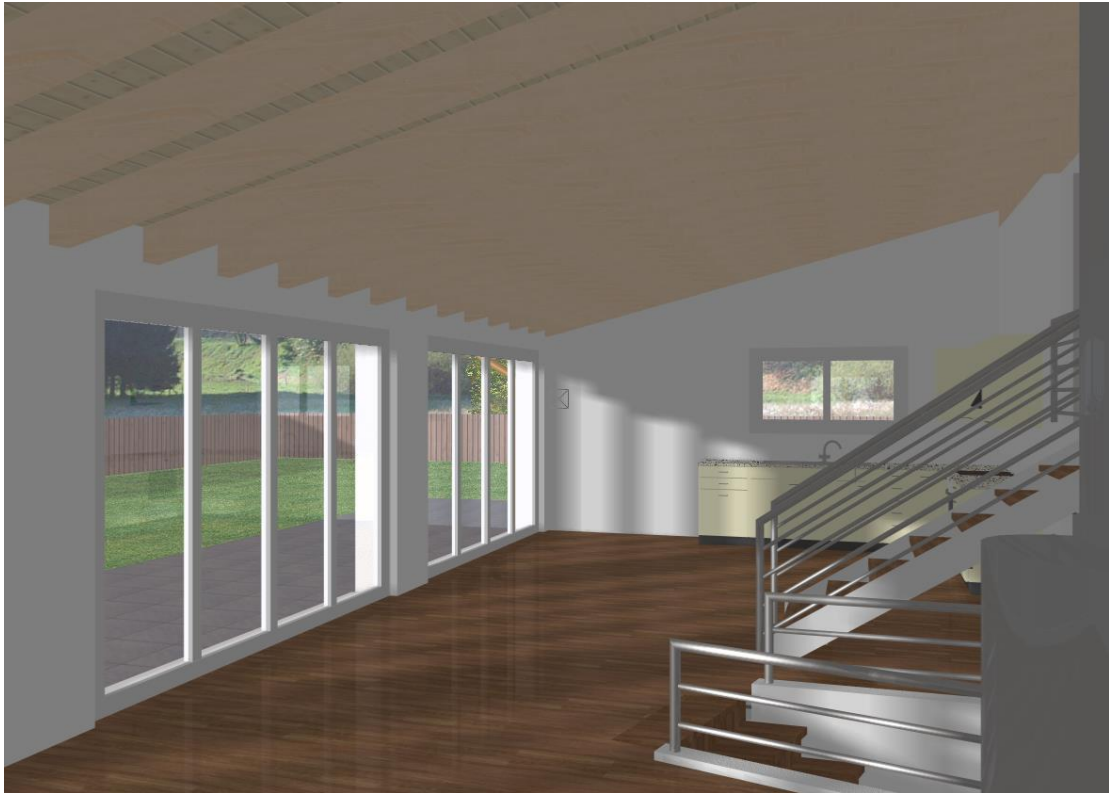
8. Bildschirmparameter aufrufen, beim Rendering den Datensatz "gut" wählen und die Maske mit OK schliessen.



9. Rendering auslösen.



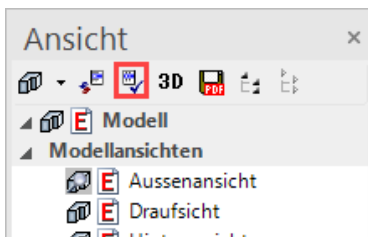
10. Das Bild sollte nun etwa so aussehen:



## WORKSHOPENDE

### TIPP

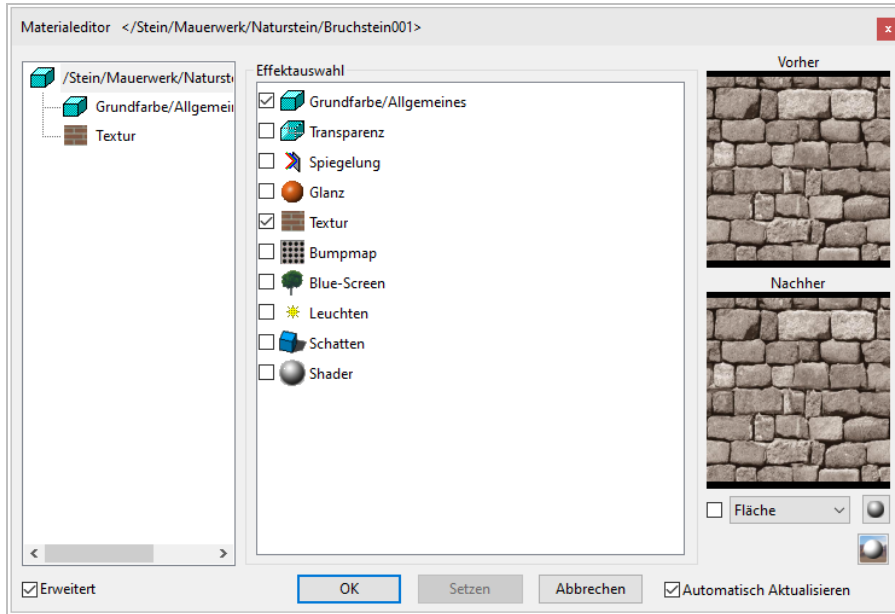
Das gerenderte Bild wird "eingefroren" und ist nicht mehr automatisch aktuell. Bleibt die Modellansicht im Rendermodus, kann sie mit "Ansicht aktualisieren" auf den neuesten Stand gebracht werden.



## MATERIAL BEARBEITEN

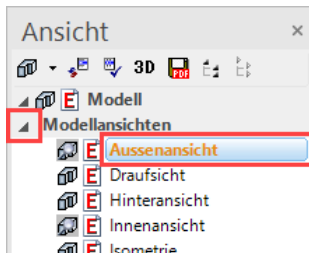
Im Materialeeditor werden alle Eigenschaften, die ein Material besitzt, wie Texturbild, Transparenz, Spiegelung, Glanz etc., eingestellt oder verändert.

Wird ein Material verändert, das in der Datenbank gespeichert ist, erscheint eine Abfrage, ob die Änderung wieder in die Datenbank gespeichert oder ob ein neues Material erzeugt werden soll. Wird die Abfrage mit "Nein" bestätigt, wird dadurch ein neues Material mit einer Namenserweiterung erzeugt und wieder automatisch zugewiesen. Dieses neue Material ist nur in dieser Zeichnung vorhanden und kann mit einem Rechtsklick darauf in die Datenbank (DB) gespeichert werden.



▼ ▼ ▼ ▼ **WORKSHOP**

1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



2. In den Solidmodus wechseln.  
Drücken sie [Ctrl/Strg]+[D] oder



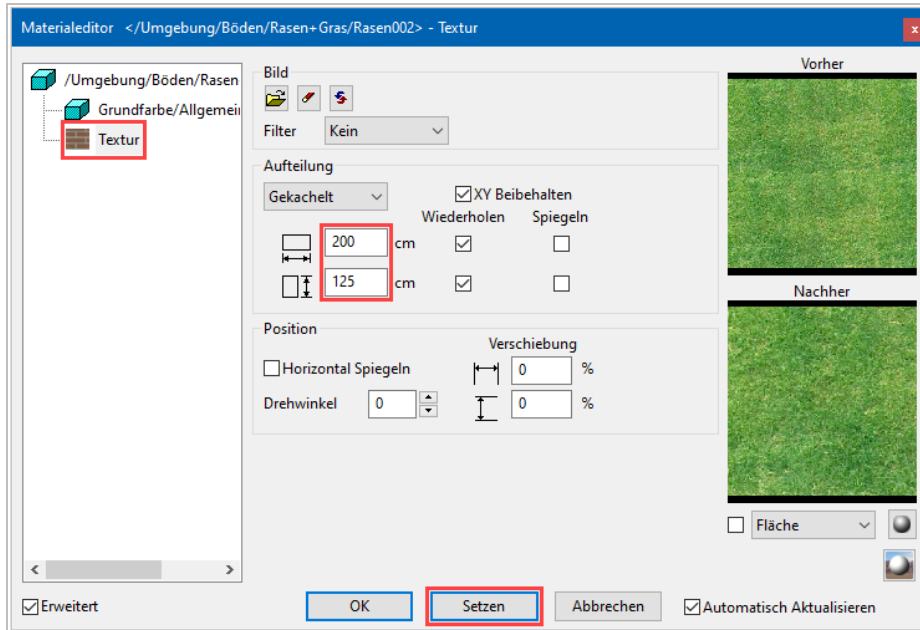
3. In der Materialverwaltung mit der rechten Maustaste auf einen Ordner oder ein Material klicken und den Punkt "Material über Fläche bearbeiten" wählen.



4. Tippen Sie nun mit der linken Maustaste auf die Rasenfläche. Der Materialeeditor öffnet sich.

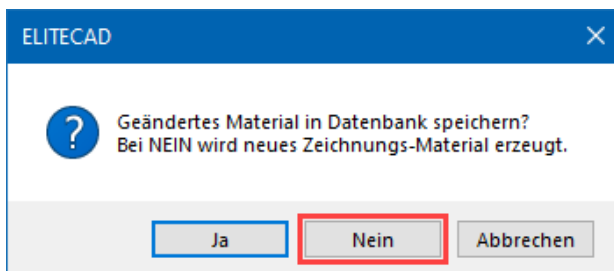
5. Auf der linken Seite den Effekt "Textur" anklicken und unter Aufteilung die Materialbreite auf **200** ändern.

Auf der rechten Seite wird die Änderung im Vorschauenfenster sichtbar.

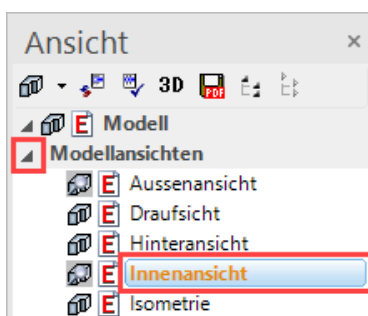


6. Klicken Sie nun auf SETZEN.

Es erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderung direkt in Ihrer Datenbank speichern wollen oder nicht. Klicken Sie auf NEIN und schliessen Sie dann die Hauptmaske mit OK.



7. Modellansicht "Innenansicht" auf den Bildschirm laden.

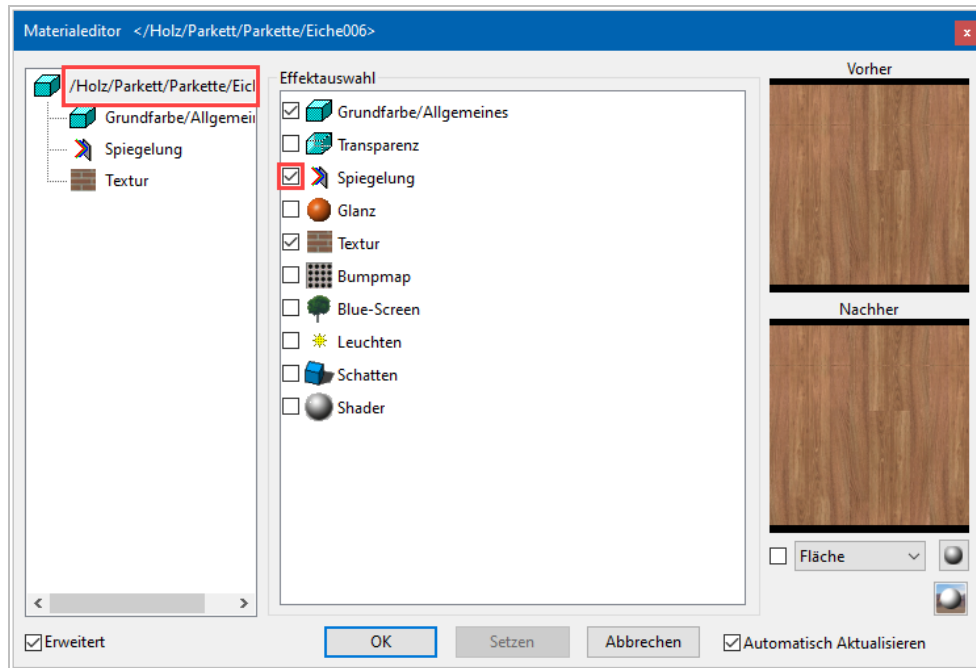


8. In den Solidmodus wechseln.

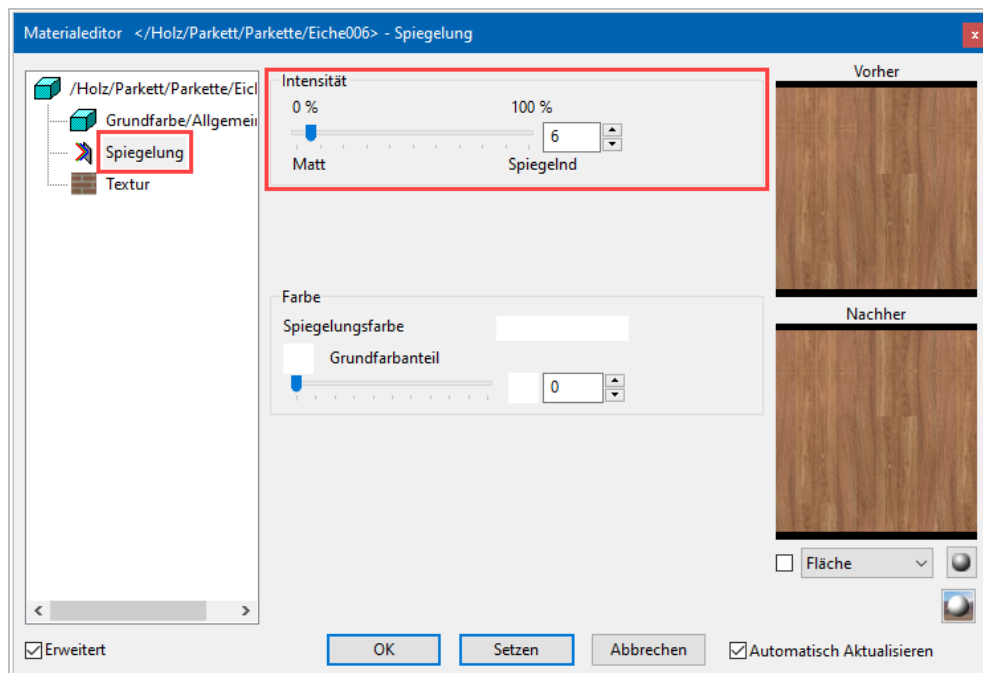


9. In der Materialverwaltung mit der rechten Maustaste auf einen Ordner oder ein Material klicken, den Punkt "Material über Fläche bearbeiten" wählen und den Parkett antippen.

10. Auf der linken Seite den Namen des Materials anklicken und bei der Effektauswahl die "Spiegelung" aktivieren.



11. Auf der linken Seite den Effekt "Spiegelung" anklicken und den Regler bei der Intensität auf 6 stellen.



12. Klicken Sie auf SETZEN, bestätigen Sie die Abfrage mit NEIN und schliessen Sie dann die Hauptmaske mit OK.

13. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]



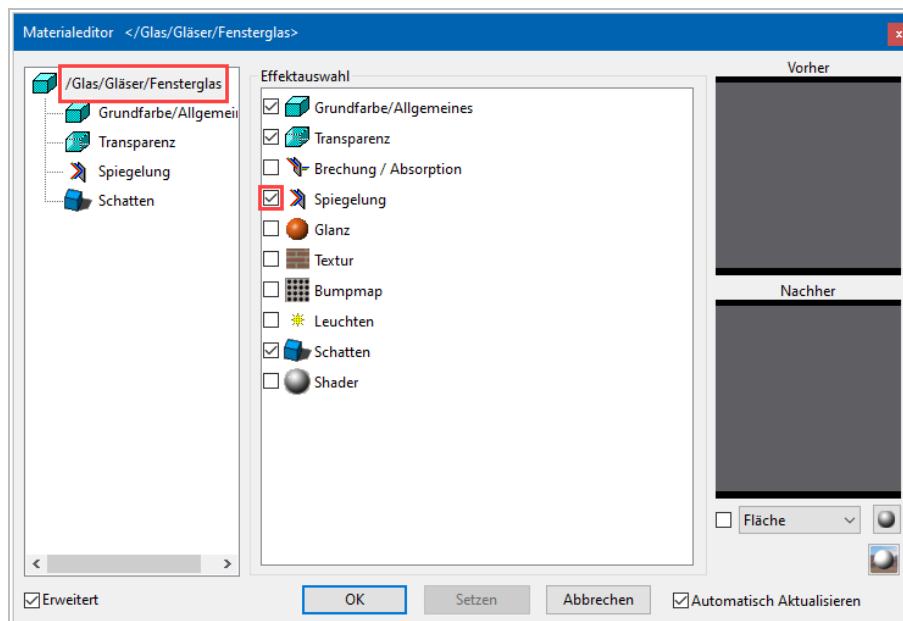
## BEREICHSRENDERN

Bei grösseren Modellen kann ein gesamtes Rendern längere Zeit beanspruchen. Deshalb ist es möglich, mit dem Bereichsrendern einen bestimmten Bereich der Zeichnung als Renderingmodell darzustellen. Es werden die aktuellen Renderingparameter berücksichtigt. Das übrige Bild bleibt in der vorhergehenden Darstellung erhalten.

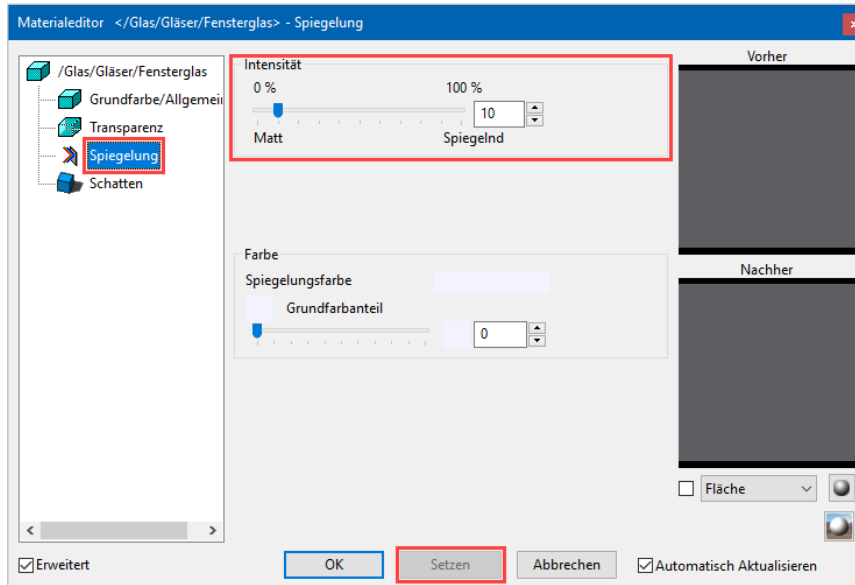
Die Funktion ist haltend, auch im Zusammenhang mit dem Materialeditor.

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. In der Materialverwaltung mit der rechten Maustaste auf einen Ordner oder ein Material klicken, den Punkt "Material über Fläche bearbeiten" wählen und das Glas antippen.
2. Auf der linken Seite den Namen des Materials anklicken und bei der Effektauswahl die "Spiegelung" aktivieren.



3. Auf der linken Seite den Effekt "Spiegelung" anklicken und den Regler bei der Intensität auf **10** stellen.



4. Klicken Sie auf SETZEN und bestätigen Sie die Abfrage mit NEIN.

5. In den Modus Bereichsrendern wechseln.



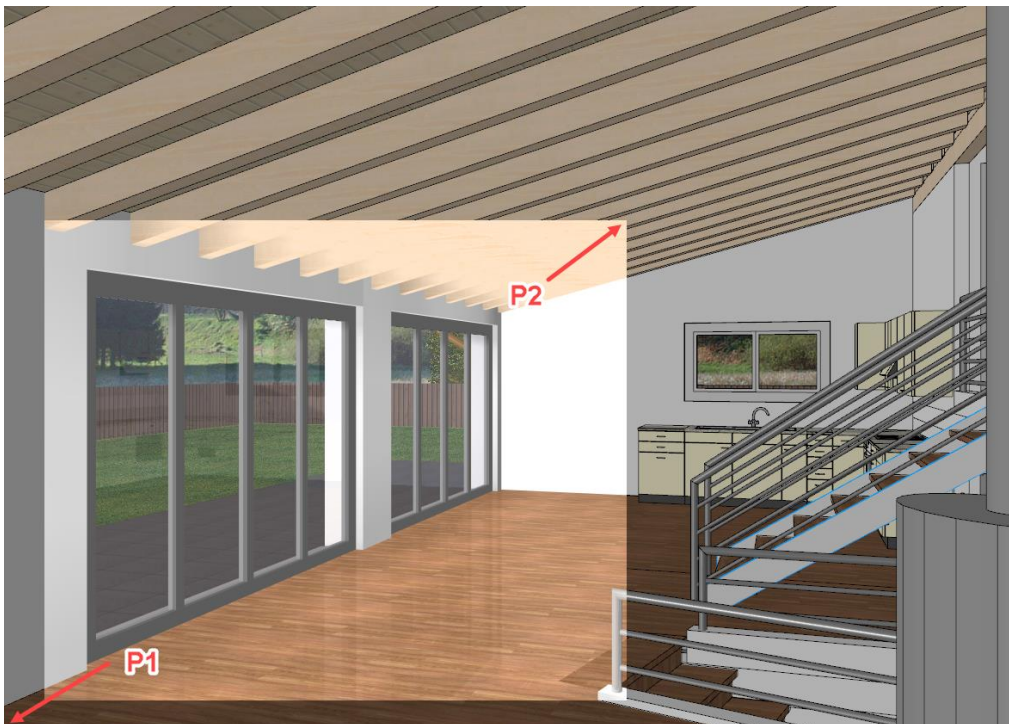
*erster Punkt*

6. Klicken Sie den Punkt **P1** an.

*zweiter Punkt*

7. Klicken Sie den Punkt **P2** an.

Der entsprechende Bereich wird nun gerendert dargestellt.



8. Stellen Sie den Regler für die Spiegelungsintensität im Materialeeditor auf **20** und klicken Sie auf SETZEN.

9. Klicken Sie erneut die Punkte **P1** und **P2** oder auch einen anderen Ausschnitt an.
10. Fahren Sie mit diesem Wechselspiel solange fort, bis Ihnen das Resultat gefällt. Brechen Sie anschliessend das Bereichsrendern mit [Esc] ab und schliessen Sie den Materialeditor.

WORKSHOPENDE

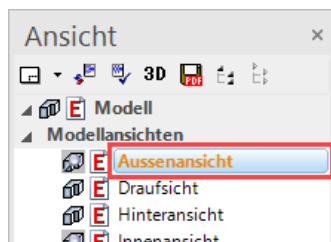
## RADIOSITY

Die Tageslichtberechnung ist ein Verfahren, bei dem die Energieverteilung des atmosphärischen Lichts in der Szene berechnet wird. Über diese Energieverteilung erreicht man eine Grundausleuchtung, wie sie an einem bedeckten Tag erfolgt und kann sie mit den anderen Lichtquellen kombinieren.

Das Ergebnis kann wahlweise mit der Zeichnung mitgespeichert werden oder nicht. Menü "Einstellungen > Optionen > Speichern/Laden > Zeichnung". Standard ist eingeschaltet.

WORKSHOP

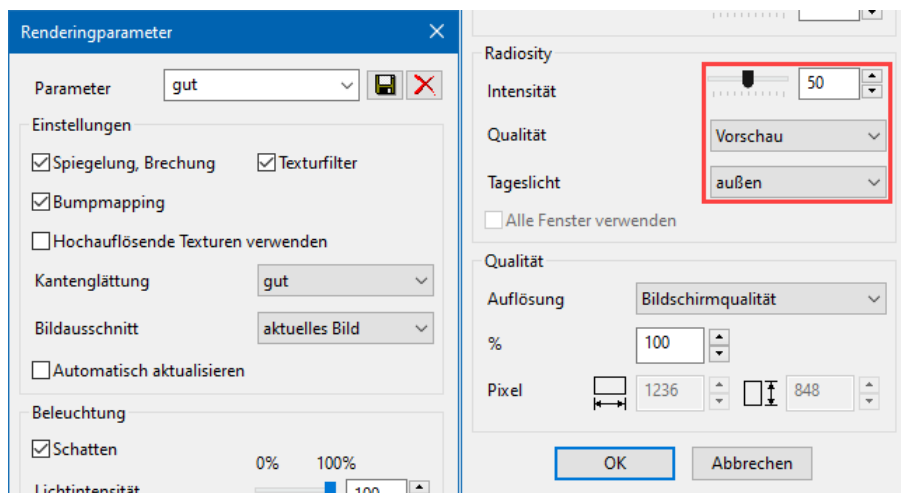
1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



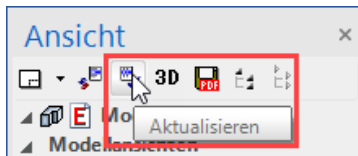
2. Rendering auslösen.



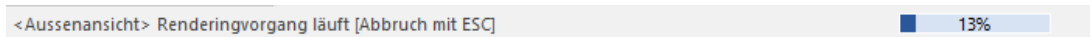
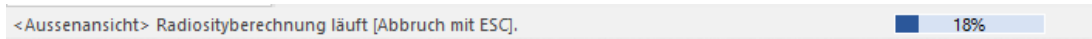
3. Bildschirmparameter aufrufen, folgende Einstellungen vornehmen und die Maske mit OK schliessen.



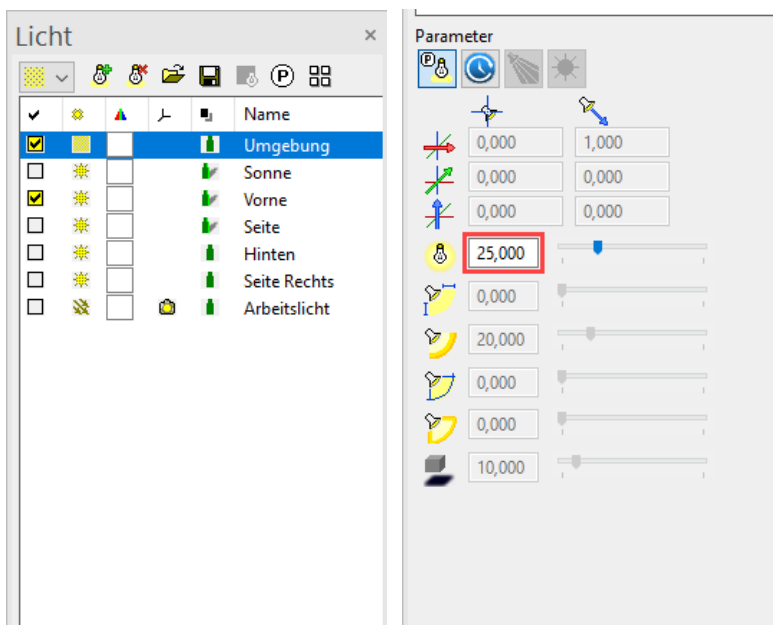
4. Ansicht aktualisieren.



5. In der Informationszeile wird der Fortschritt angezeigt. Nach der Radiosityberechnung wird automatisch wieder gerendert.

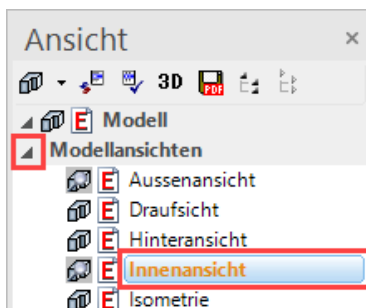


6. Da die Radiosityberechnung wie eine zusätzliche Lichtquelle wirkt, muss das Umgebungslicht reduziert werden. Öffnen Sie die Lichtparameter, bestätigen Sie die Abfrage mit "Temporär auf Solidmodus umstellen" und ändern Sie die Intensität des Umgebungslichts auf **25**.



7. Die Maske «Licht» schließen und die Ansicht aktualisieren.

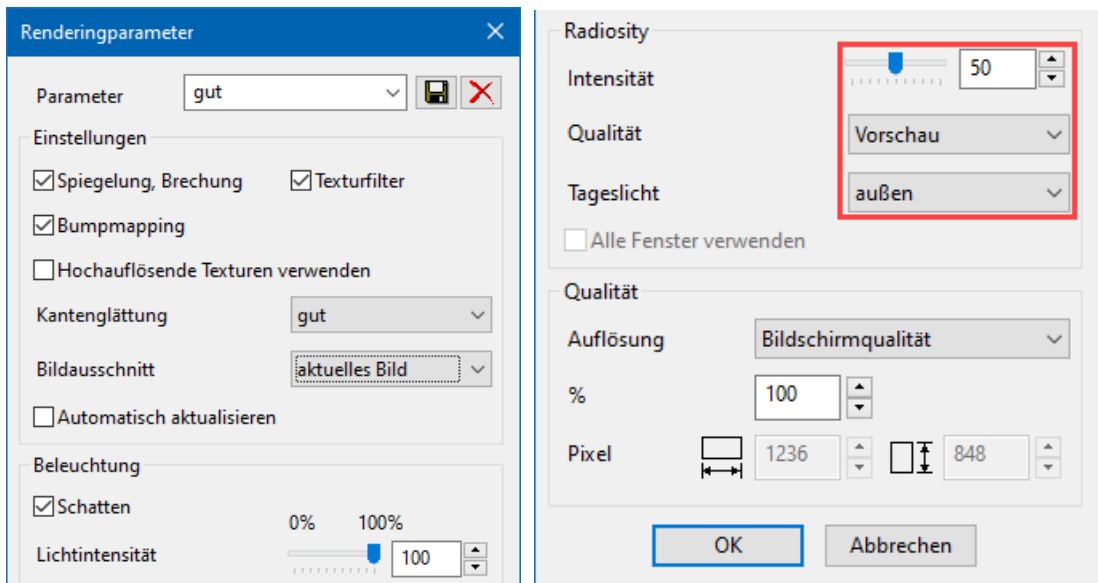
8. Modellansicht "Innenansicht" auf den Bildschirm laden.



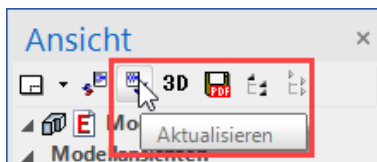
9. Rendering auslösen.



10. Bildschirmparameter aufrufen, folgende Einstellungen vornehmen und die Maske mit OK schliessen.

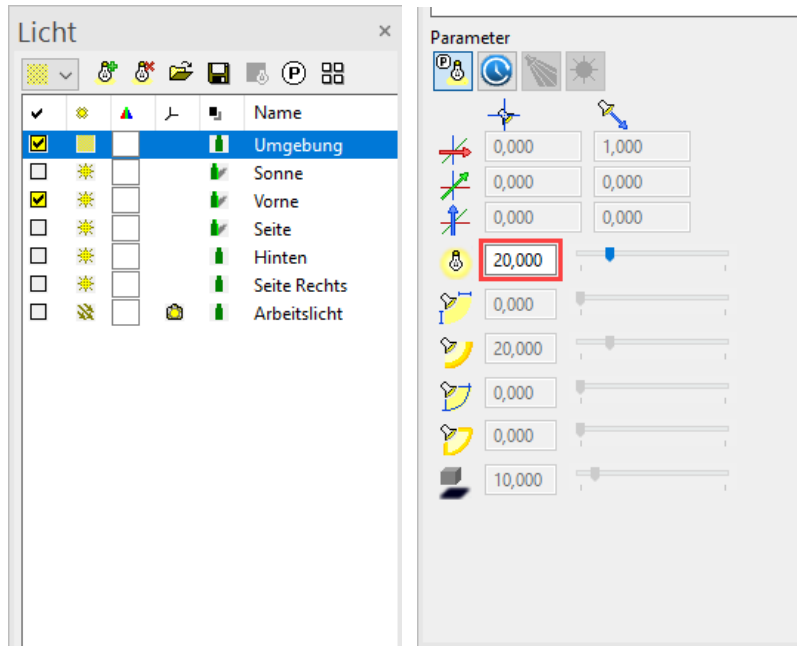


11. Ansicht aktualisieren.



12. Öffnen Sie die Lichtparameter, bestätigen Sie die Abfrage mit "Temporär auf Solidmodus umstellen" und ändern Sie die Intensität des Umgebungslichts auf 20.





13. Maske mit OK schliessen. Das Rendering wird wieder ausgelöst.

WORKSHOPENDE

Aussenansicht



Innenansicht





**TIPP**

Verwenden Sie während des Arbeitens nur die "Vorschau"-Darstellung und benutzen Sie eine höhere Berechnung vorzugsweise nur nach Bedarf und für das finale Bild.

**TIPP**

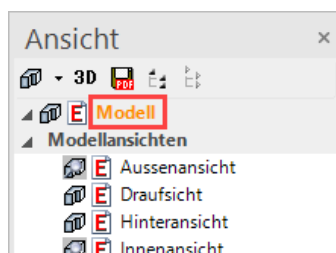
Ist die Berechnung erfolgt, kann die Intensität des Ergebnisses nachträglich reguliert werden, ohne dass eine neue Berechnung erfolgt. Wird der Regler wieder auf "0" gestellt, wird das Radiosityergebnis gelöscht.

**RADIOSITY UPDATE**

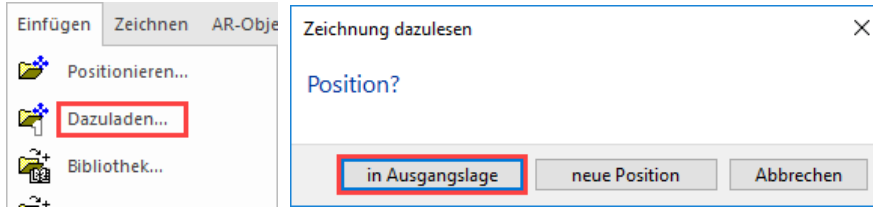
Wurde das Radiosity einmal berechnet, wird es bei einer Änderung der Geometrie oder einer neuen Materialzuweisung nicht automatisch aktualisiert. Die Tageslichtberechnung muss manuell neu gestartet werden.

▼ ▼ ▼ ▼ **WORKSHOP**

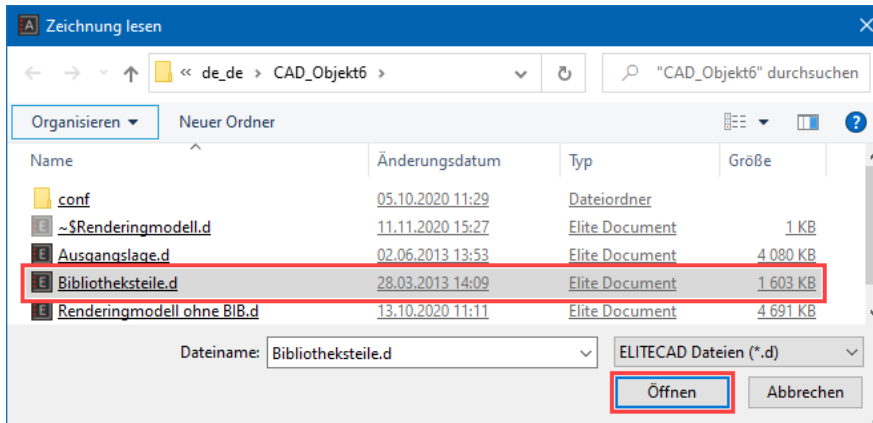
1. Ansicht "Modell" auf den Bildschirm laden.



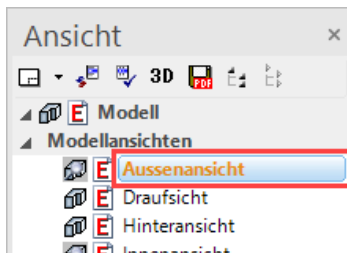
2. Menüpunkt "Einfügen" aufrufen, "Dazuladen" wählen und die Abfrage mit "in Ausgangslage" bestätigen.



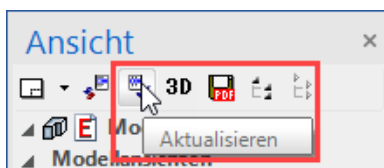
3. Die Vorlage "Bibliotheksteile.d" wählen und öffnen. Die anschließende Abfrage mit OK bestätigen.



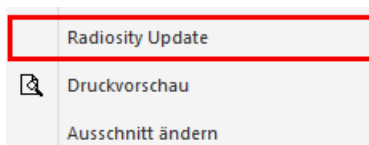
4. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



5. Ansicht aktualisieren.



6. Die neuen Teile besitzen jetzt noch keine Radiositybeleuchtung. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht und wählen Sie den Punkt "Radiosity Update". Das Radiosity und das Rendering werden neu gerechnet.



7. Aktualisieren Sie das Radiosity auch bei der Innenansicht.

Aussenansicht



Innenansicht



### TIPP

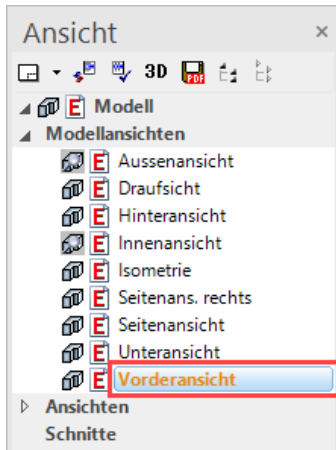
Sind in einer Plotzusammenstellung Renderbilder mit Radiosity vorhanden, kann das Radiosity Update auch im Plot über mehrere Ansichten ausgeführt werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht und wählen Sie den Punkt "Radiosity Update".

## ANSICHT MIT RENDERBILD

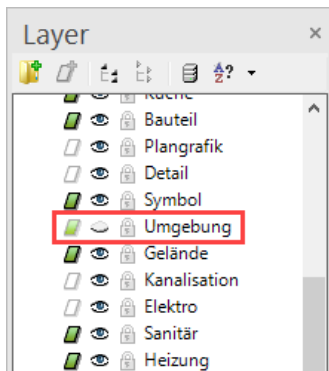
Gerechnete 2D-Ansichten von Ihrem Modell können auch mit Renderbildern hinterlegt werden.

### WORKSHOP

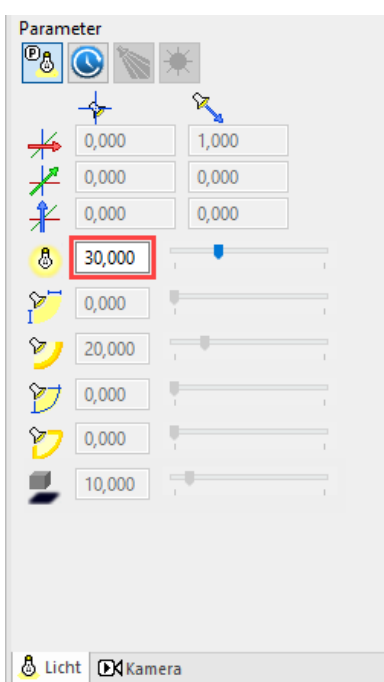
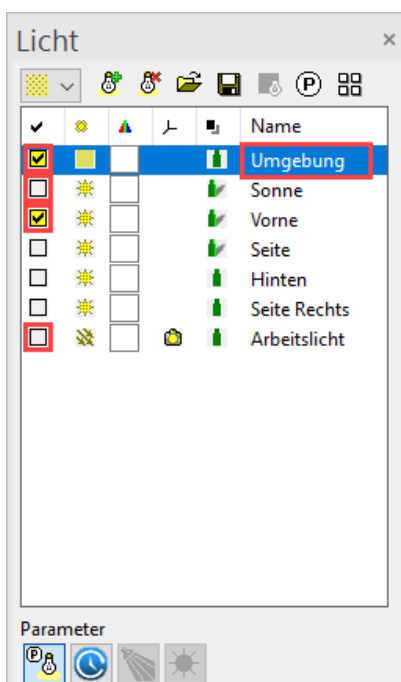
1. Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung unter Modellansichten die "Vorderansicht".



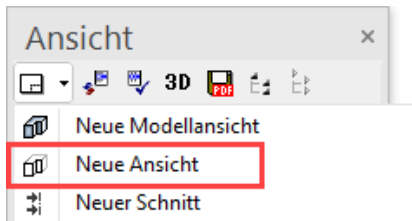
2. In der Layerverwaltung den Layer "Umgebung" unsichtbar schalten.



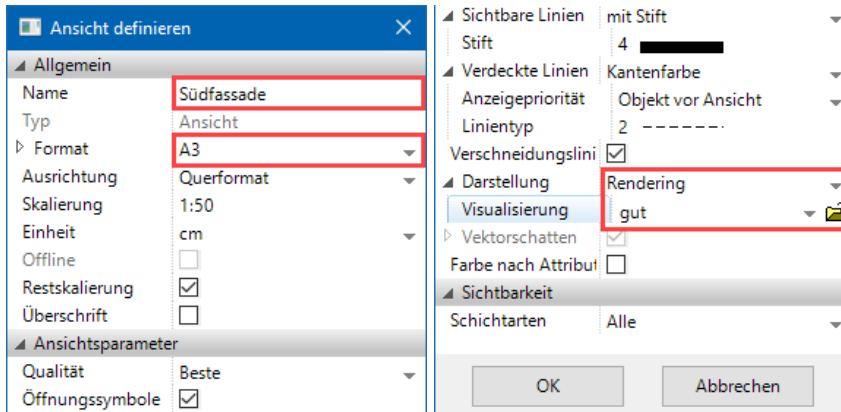
3. Parameter Licht öffnen, "Arbeitslicht" und "Sonne" deaktivieren, "Vorne" aktivieren und bei dem Umgebungslicht die Intensität auf 30 stellen. Maske mit OK schliessen.



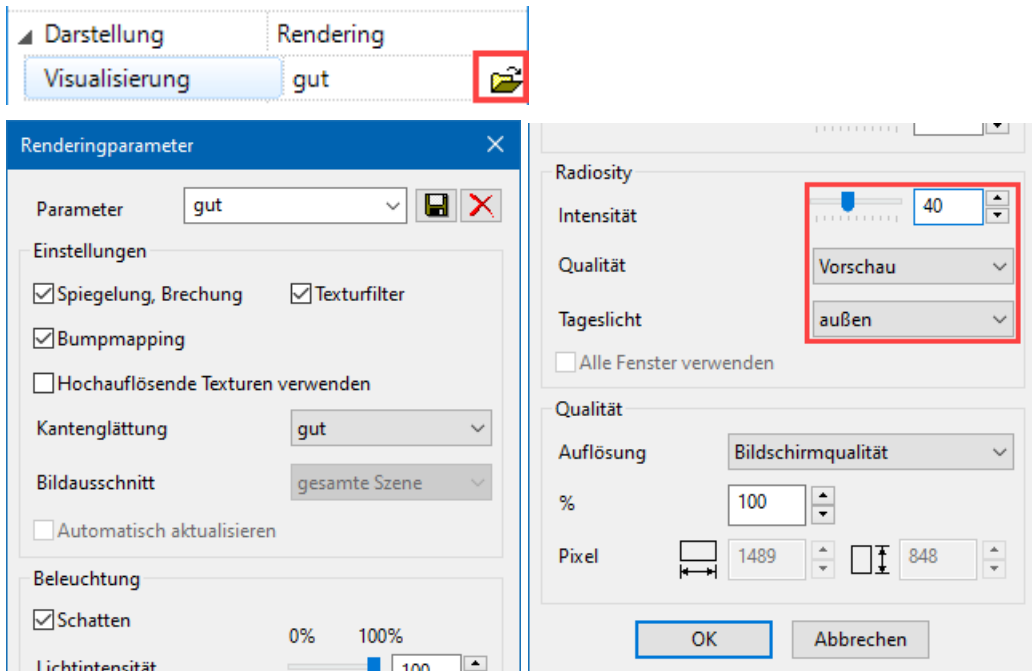
4. Neue Ansicht erstellen.



5. Folgende Einstellungen vornehmen.

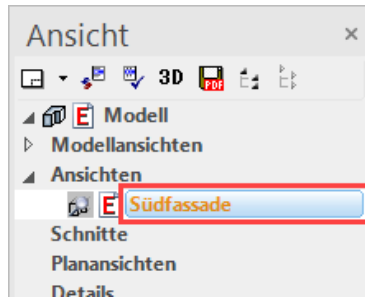


6. Anschliessend in derselben Maske die Renderparameter öffnen, folgende Einstellungen vornehmen und die Maske mit OK schliessen.



7. Hauptmaske auch mit OK schliessen. Die Ansicht wird berechnet.

8. Ansicht "Südfassade" auf den Bildschirm laden.



WORKSHOPENDE

Südfassade




Die Ansicht könnte weiterhin mit 2D Bibliotheksteilen ergänzt werden.



## ERKLÄRUNG

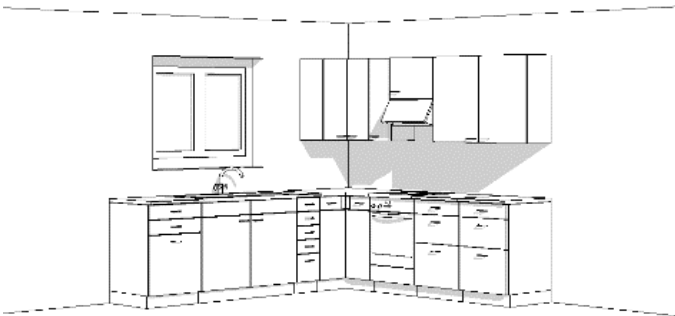
### Darstellung

Darstellung	Rendering
Intensität	100 %
Parameter	gut 

Mit diesem Schalter kann bestimmt werden, ob für die Ansicht zusätzlich zu den Linien noch ein Solidbild oder ein Renderbild hinterlegt wird oder nicht.

### Hiddenline

Es werden nur Linien dargestellt.



### Solid

Die Liniendarstellung wird mit den Farbflächen hinterlegt.



### Rendering

Die Liniendarstellung wird mit dem Renderbild hinterlegt.



# AUSSCHNITT DEFINIEREN

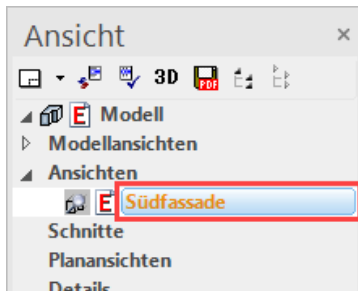
Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht, erscheint ein Menüpunkt "Ausschnitt definieren", oder wenn schon einer vorhanden ist "Ausschnitt ändern" und "Ausschnitt entfernen".



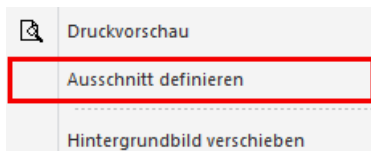
Mit "Ausschnitt definieren" wird ein Bereich festgelegt, auf den sich die Sichtbarkeit der Ansicht beschränkt. Somit können aus grösseren Ansichten Teilbereiche definiert werden. Mit "Ausschnitt ändern" werden die Handles des Begrenzungsrahmens sichtbar, an denen der Ausschnitt verändert werden kann. Mit "Ausschnitt entfernen" wird der Begrenzungsrahmen wieder gelöscht.

## WORKSHOP

1. Ansicht "Südfassade" auf den Bildschirm laden.



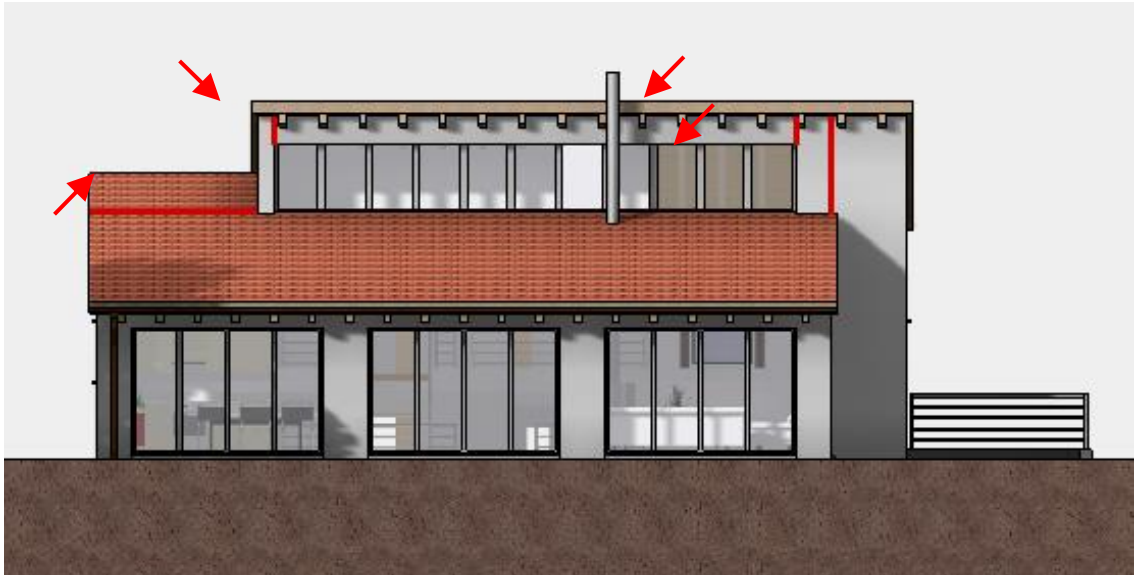
2. Mit der rechten Maustaste in die Ansicht klicken und den Punkt "Ausschnitt definieren" wählen.



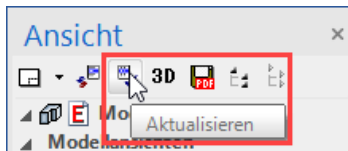
3. Rechteck über **P1** zu **P2** aufziehen.



4. Löschen Sie noch die 4 Ansichtslinien mit der Funktion SEGMENT LÖSCHEN. Durch dieses Löschen wird eine Löschlinie (blau) generiert, die weiterführend diese Linien abdeckt und nicht ausgedruckt wird.



5. Ansicht aktualisieren.

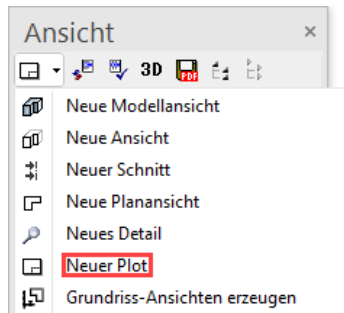


6. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]

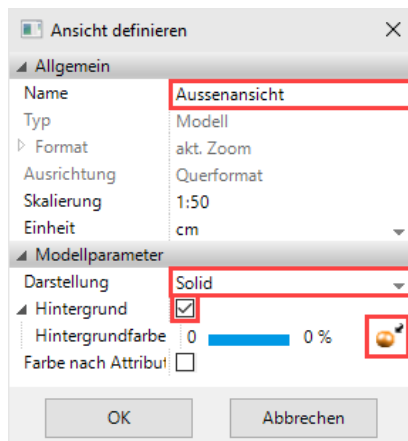
# PLOT DEFINIEREN

## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Neuen Plot erstellen.

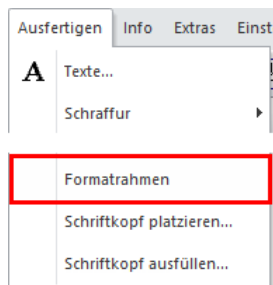


Geben Sie einen Namen und das Format ein und bestätigen Sie mit OK.

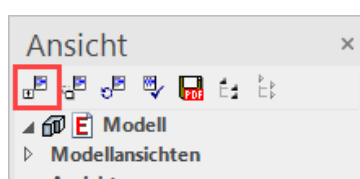


2. Planrand setzen.

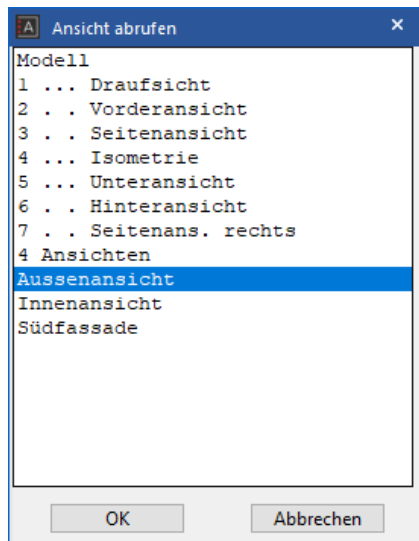
Klicken Sie im Menü auf AUSFERTIGEN > FORMATRAHMEN.



3. ANSICHT EINFÜGEN



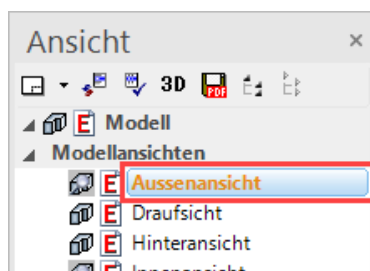
Klicken Sie auf die Aussenansicht und dann auf OK.



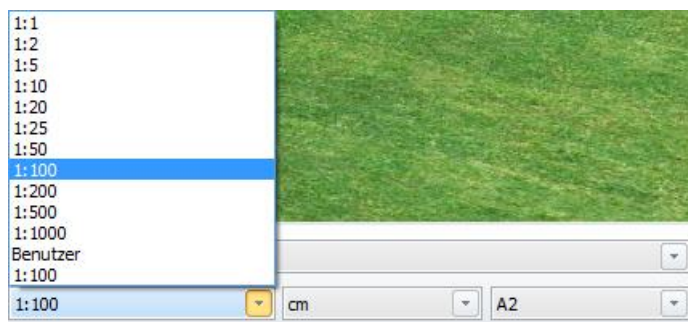
4. Setzen Sie die Ansicht links oben ab.



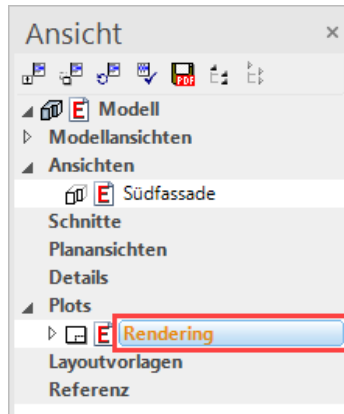
5. Die Ansicht ist zu gross. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden.



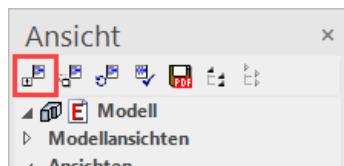
6. Massstab auf 1:100 ändern.



7. Plotansicht auf den Bildschirm laden.

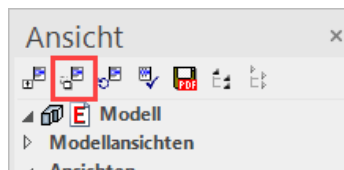


8. ANSICHT EINFÜGEN



Fügen Sie noch die Ansichten "Innenansicht" und "Südfassade" ein.

9. Ansichten ausrichten.



Klicken Sie in die entsprechende Ansicht und setzen Sie sie wieder ab. Die Funktion ist haltend und kann solange ausgeführt werden, bis sie mit [Esc] abgebrochen wird.





10. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]

## WORKSHOPENDE

### TIPP

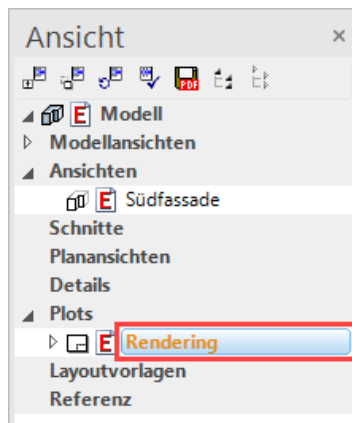
Die Renderbilder können im Plot auch mit normalen Vektorplänen gemischt werden.

## AUSSCHNITT ÄNDERN (PLOT)

Innerhalb des Plots ist es auch möglich, direkt in den Unteransichten zu arbeiten.

### WORKSHOP

1. Plotansicht auf den Bildschirm laden.

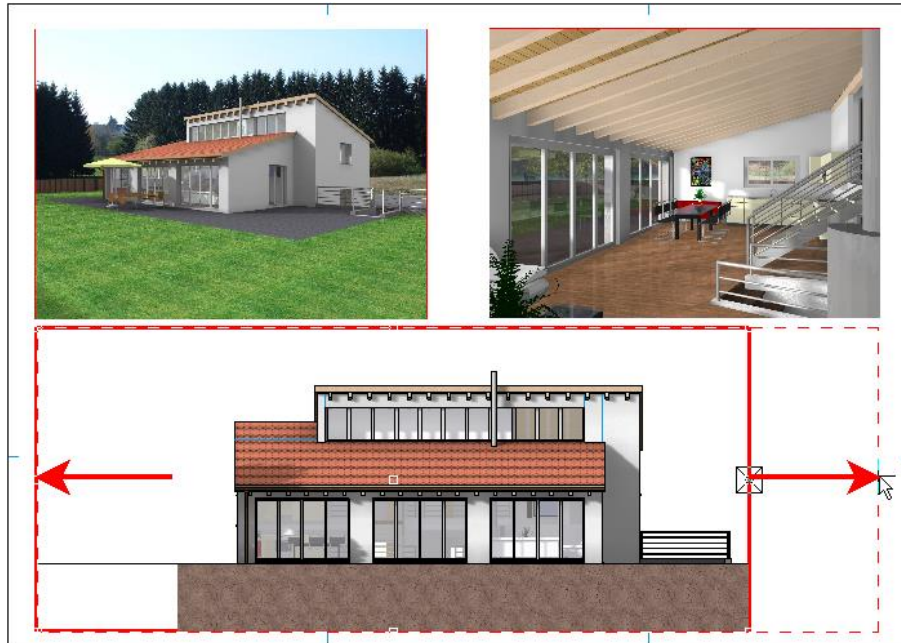


2. Doppelklick auf den Begrenzungsrahmen der Südfassade ausführen. Der Rahmen wird in diesem Zustand rot hervorgehoben.

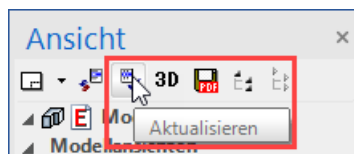
3. Mit der rechten Maustaste in die Ansicht klicken und den Punkt "Ausschnitt ändern" wählen.



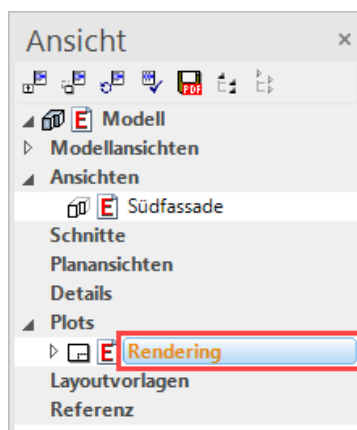
4. An den so entstandenen Handles die Ansicht in die Breite ziehen und an den anderen ausrichten.

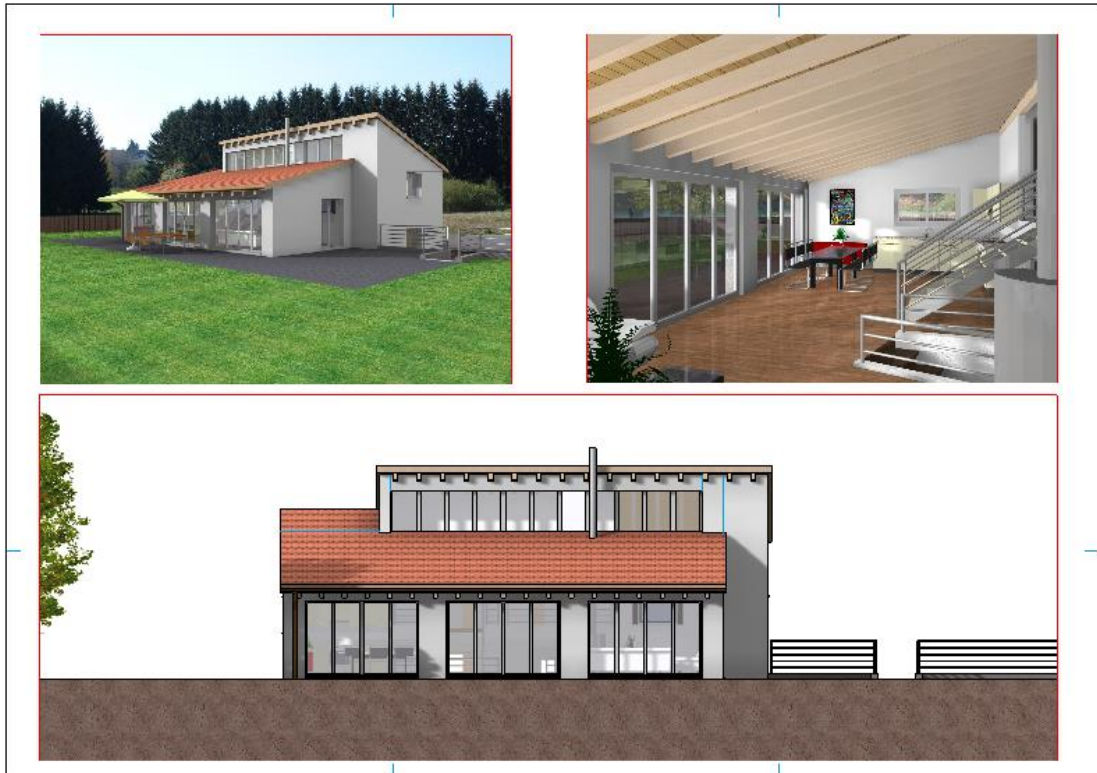


5. Ansicht innerhalb des Plots aktualisieren. Allenfalls noch das Radiosity Update ausführen.



6. Um die Ansicht wieder zu deaktivieren, klickt man entweder mit der Maus ausserhalb dieser Ansicht in den Plot oder in der Ansichtenverwaltung auf den Namen des Plots.





---

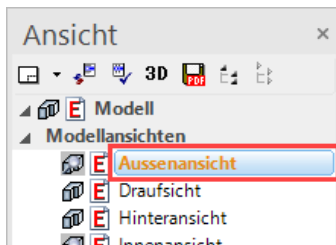
WORKSHOPENDE

# FINALE BILDER RECHNEN

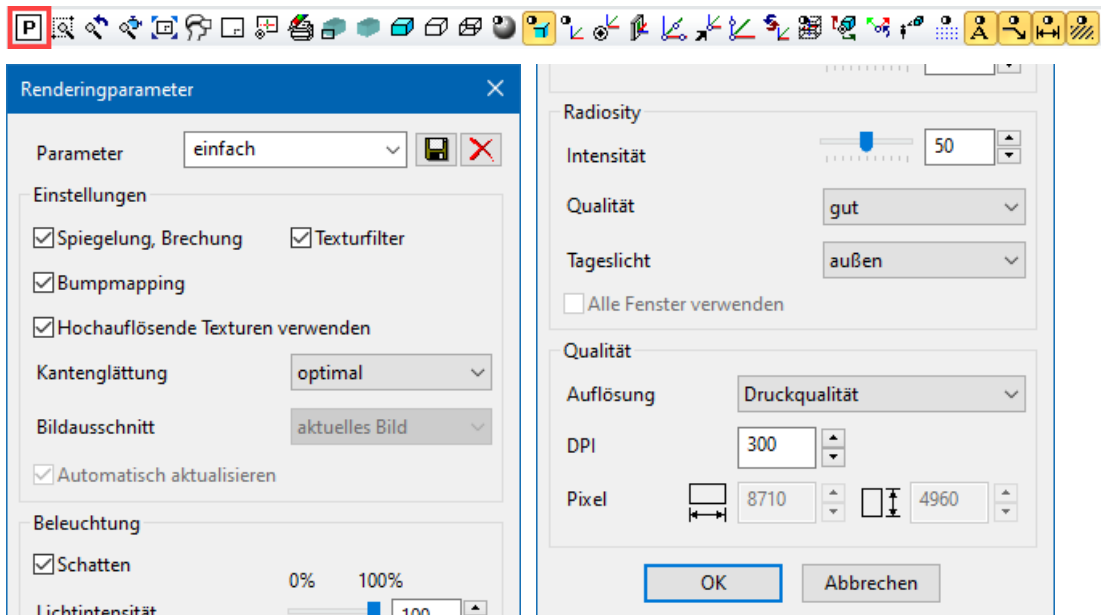
Die Qualität der Bilder kann Ihren Bedürfnissen angepasst werden. Stellen Sie aber die Qualität während dem Arbeiten nicht unnötig hoch, sondern erst vor dem Berechnen des finalen Bildes. Es empfiehlt sich auch, die Qualität der Bilder bei längerem Nacharbeiten des Projekts wieder zu reduzieren und am Schluss wieder zu erhöhen. Wie hoch die Qualität eingestellt werden kann, ist abhängig von Ihrem Rechner und dessen Arbeitsspeicher. Auch spielt die Grösse Ihres Modells eine Rolle. Kann ein Bild nicht mehr berechnet werden, erscheint eine Meldung am Bildschirm. In diesem Fall muss die Qualität reduziert werden.

## WORKSHOP

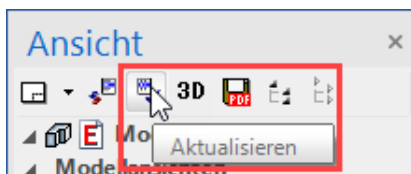
1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden. Achten Sie darauf, dass das Bild gerendert ist.



2. Bildschirmparameter aufrufen, folgende Einstellungen vornehmen und die Maske mit OK schliessen.

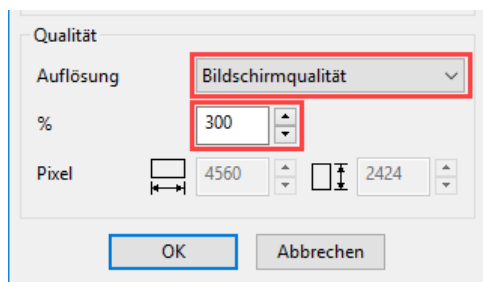
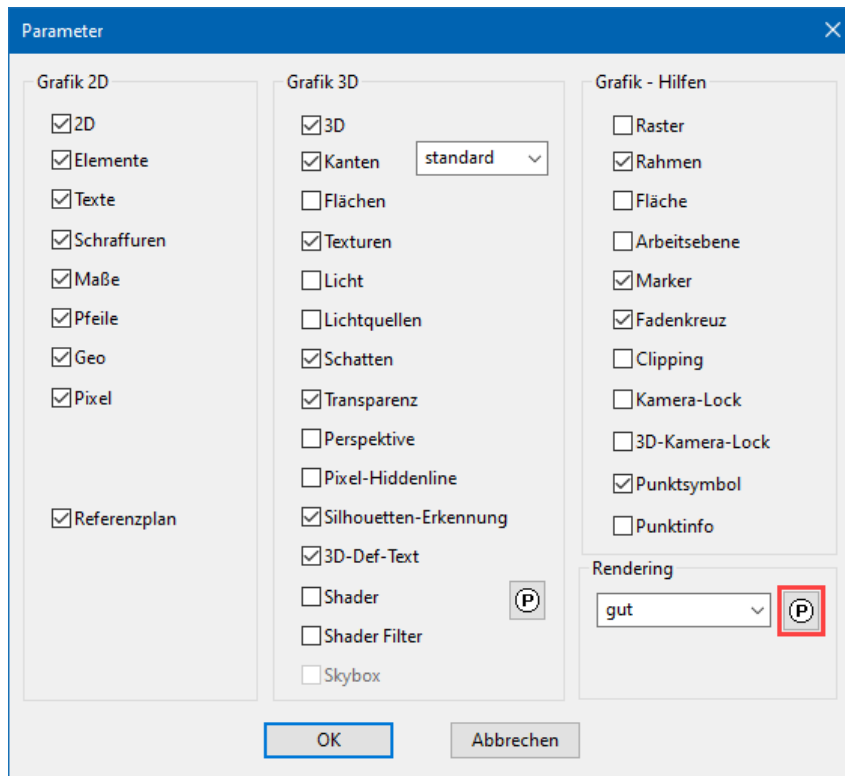


3. Ansicht aktualisieren. Allenfalls noch das Radiosity Update ausführen.

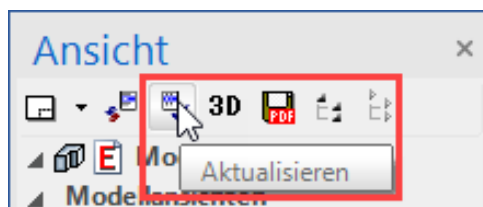


4. Machen Sie dasselbe auch bei der Ansicht "Innenansicht".

5. Bei der "Südfassade" erreichen Sie die Renderingparameter über die allgemeinen Bildschirmparameter, da die Ansicht kein reines Rendering ist. Nehmen Sie auch da dieselben Einstellungen vor, bleiben Sie aber bei der "Auflösung" bei Bildschirmqualität. Schliessen Sie anschliessend beide Masken mit OK.



6. Ansicht aktualisieren. Allenfalls noch das Radiosity Update ausführen.



7. Arbeitskopie speichern [Ctrl]+[W]

# BILD SPEICHERN

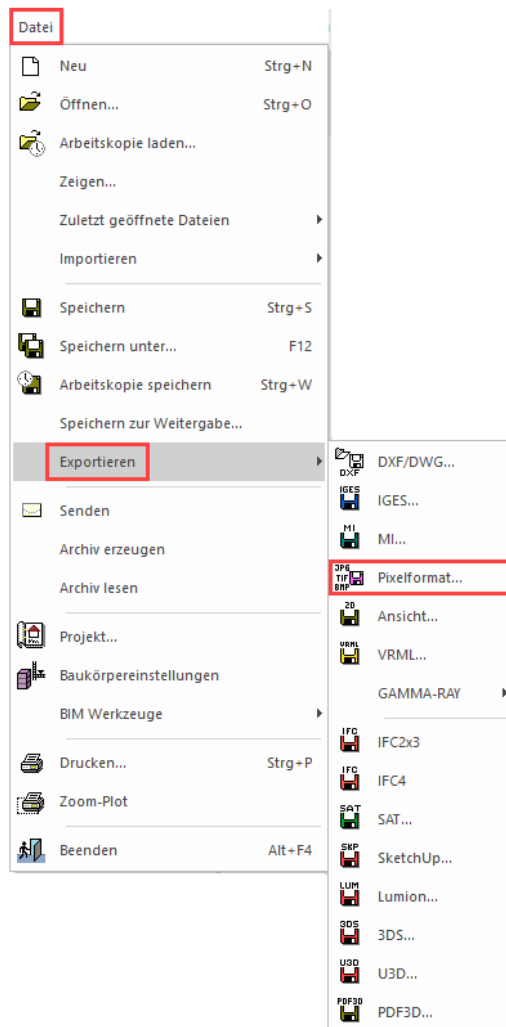
Gerenderte Modellansichten können als Bilddatei gespeichert werden.

## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Modellansicht "Aussenansicht" auf den Bildschirm laden. Achten Sie darauf, dass das Bild gerendert ist.

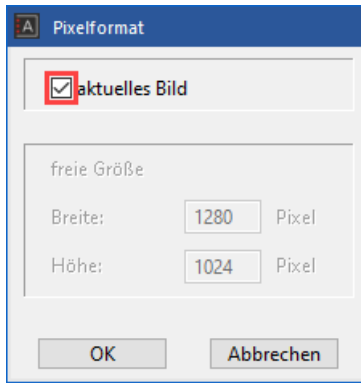


2. Im Menü "Datei > Exportieren" den Punkt "Pixelformat ..." wählen.

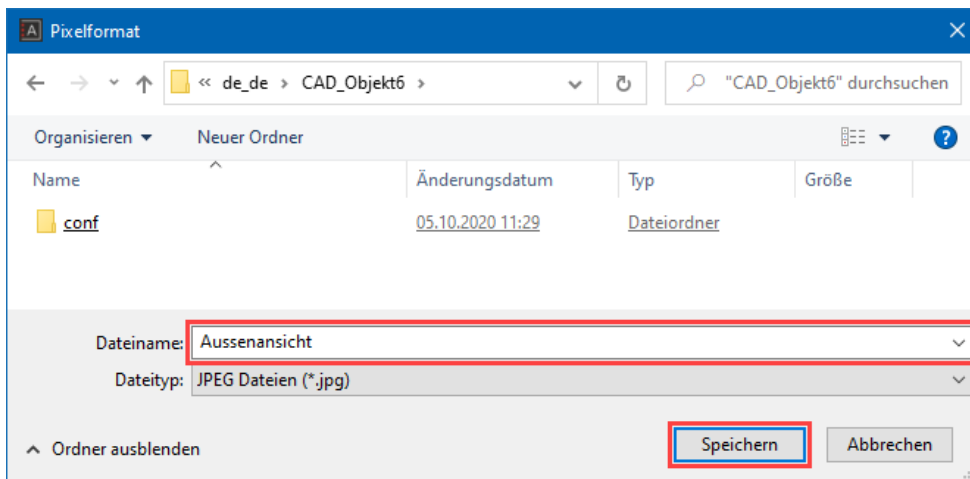


3. Es öffnet sich die Maske "Pixelformat". Aktivieren sie «aktuelles Bild» und bestätigen Sie mit "OK"

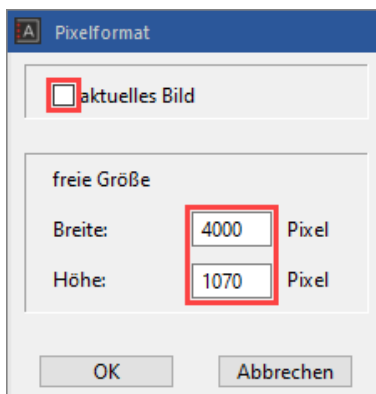




3. Es öffnet sich die Maske "Pixelformat". Geben Sie einen Dateinamen ein und bestätigen Sie mit "Speichern". Das Bild wird in dem ausgewählten Ordner als Bilddatei gespeichert.



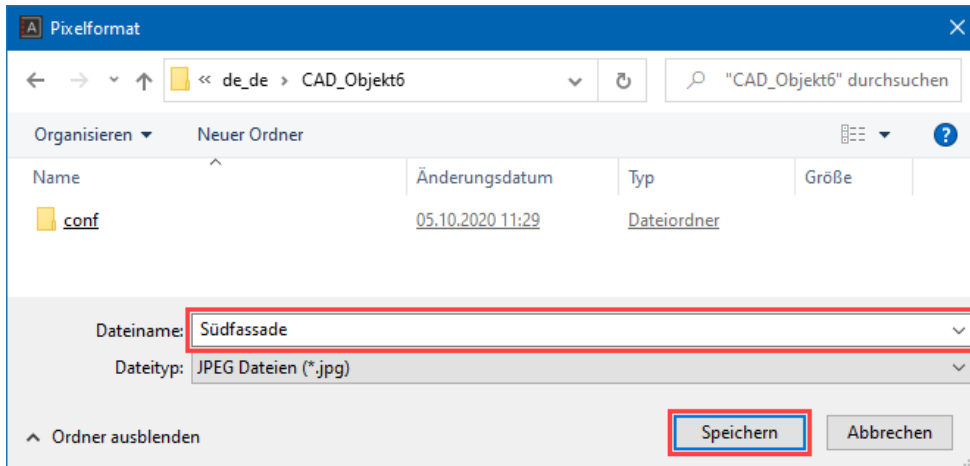
4. Machen Sie dasselbe auch bei der Ansicht "Innenansicht".  
 5. Bei der "Südfassade" wird die Auflösung per Hand eingegeben werden. Laden Sie die Ansicht "Südfassade" auf den Bildschirm und wählen Sie im Menü "Datei > Exportieren" den Punkt "Pixelformat ...". Geben Sie die Pixelgröße wie folgt ein:



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Ansicht und wählen Sie den Punkt "Druckvorschau".



7. Bestätigen Sie Maske "Pixelformat" mit OK. Es öffnet sich die Maske "Pixelformat ". Geben Sie einen Dateinamen ein und bestätigen Sie mit "Speichern". Das Bild wird in dem ausgewählten Ordner als Bilddatei gespeichert.



**WORKSHOPENDE**

**TIPP**

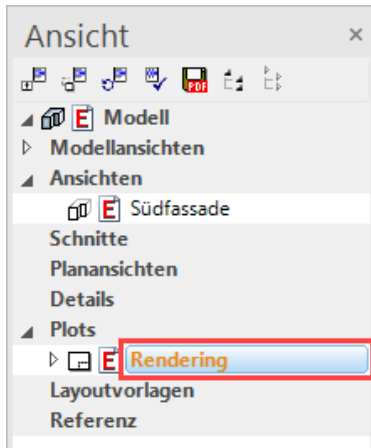
Verwenden Sie für "Pixelformat schreiben" bei normalen Ansichten immer etwa das Seitenverhältnis des Bildes.

**DRUCKEN**

Sind Verlaufsschraffuren oder Transparenzen in Plänen vorhanden, besteht die Möglichkeit, dass bei gewissen Druckertreibern diese nicht transparent gedruckt werden. In diesem Fall, muss im Menü **EINSTELLUNGEN > OPTIONEN > SYSTEM > KONFIGURATION** die Option "Drucken in höchster Qualität" aktiviert werden.

**WORKSHOP**

1. Plotansicht auf den Bildschirm laden.

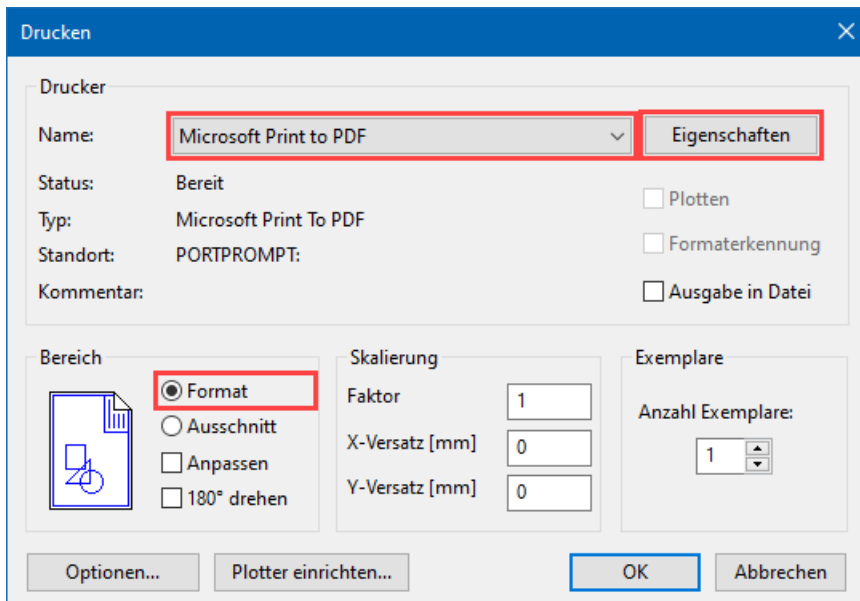


2. Klicken Sie auf das Symbol DRUCKEN.



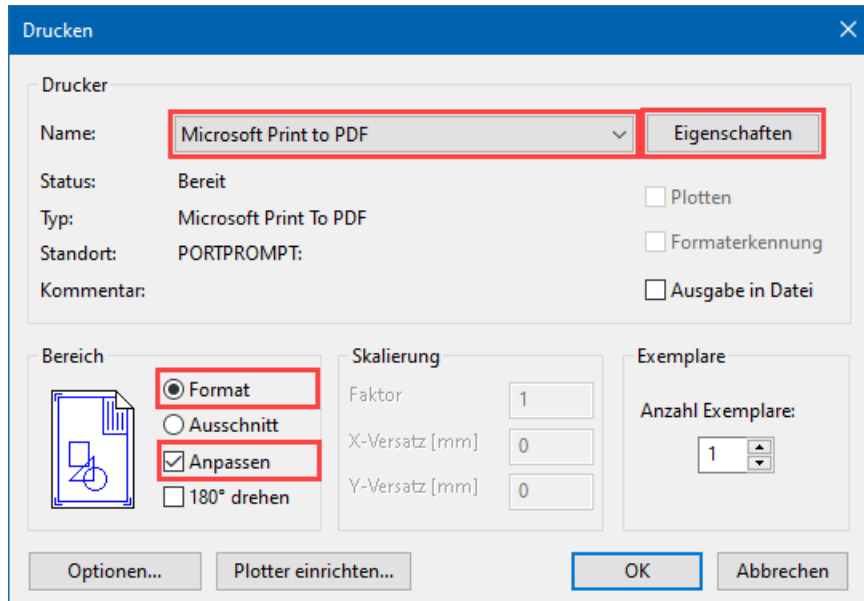
3. Drucken auf Formatgröße A2:

Entsprechenden Drucker oder Plotter auswählen, in den Eigenschaften das Format wählen und bei "Bereich" auf Format stellen.



4. Drucken auf Formatgröße A3:

Entsprechenden Drucker oder Plotter auswählen, in den Eigenschaften das Format wählen, bei "Bereich" auf Format stellen und zusätzlich die Option "Anpassen" aktivieren.



5. Datei speichern.