

Vectorworks®  
interiorcad®

Vectorworks®  
interiorxs

Schnellkurs für Einsteiger



(c) 2013 by **extragroup** 

Autoren: Andreas Esser, Tobias Lambrecht

<b>Inhalt</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
	<b>1 Bevor Sie anfangen...</b>	<b>5</b>
	Arbeitsumgebungen	5
	Hilfe	7
	Tastenkürzel	8
	Vorgabedokument und Ausgangsposition	10
	<b>2 Raumplanung</b>	<b>11</b>
	Grundriss	12
	Wände	18
	Türen einsetzen	22
	Fenster einsetzen	29
	Boden und Decke	35
	<b>3 Möbel und Innenausstattung</b>	<b>42</b>
	Empfangstresen	43
	Stühle platzieren	46
	Aktenschrank	48
	Weitere Ausstattungsgegenstände einfügen	53
	<b>4 Korpusmöbel-Konstruktion</b>	<b>54</b>
	„Korpusmöbel aus Polygon...“	57
	Korpus	60
	Rückwand	61
	Sockel	62
	Deckelplatte	63
	Blenden	64
	Aufteilung	65
	Tür	71
	Texturen	76
	Korpusmöbel erzeugen	77
	Sideboard verschieben	77
	<b>5 Photorealistische Darstellung</b>	<b>79</b>
	Lichtquellen einsetzen	79
	3D-Ansicht festlegen	81
	Rendern	83

# Vorwort

Dieses Skript soll Ihnen einen zügigen Einstieg in die CAD-Systeme Vectorworks interiorcad und interior xs ermöglichen und Sie mit der intuitiven Bedienung der Software vertraut machen. Nach dem Abschluss dieses Schnellkurses können Sie Vectorworks interiorcad oder interior xs bereits für Kundenpräsentationen verwenden.

Ziel dieses Schnellkurses ist es, Ihnen die grundlegenden Funktionsweisen anhand eines Beispiels aufzuzeigen. Wir werden den Eingangsbereich einer Arztpraxis entwerfen, einrichten und als fotorealistische Darstellung ausgeben.

Für die Grundrissplanung in Kapitel 2 sind Vectorworks interiorcad Funktionen erforderlich. interior xs Kunden können mit einer vorgegebenen Grundrisszeichnung ab Kapitel 3 einsteigen. Um die Sprache einfach zu halten, verwenden wir im Folgenden nur die Bezeichnungen Vectorworks interiorcad bzw. interiorcad. Dies schließt, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt, Vectorworks interior xs mit ein.

Die in diesem Kurs gezeigte Vorgehensweise ist eine von vielen Möglichkeiten der Planung des vorliegenden Projektes. Im Kurs verwendete Befehle und Werkzeuge werden in Form von kurzen Texten erklärt. Die durchzuführenden Schritte eines Arbeitsabschnittes sind nummeriert. Auf den zum Arbeitsschritt gehörenden Bereich in den Abbildungen verweist eine kleine Sprechblase.

Ausführliche Erläuterungen zu allen Funktionen und Möglichkeiten entnehmen Sie bitte den Handbüchern und der im Programm enthaltenen „Vectorworks Hilfe“.

Mehr Informationen zu Vectorworks interiorcad und unsere Seminar- und Workshoptermine finden Sie im Internet unter [www.extragroup.de](http://www.extragroup.de).

Jetzt wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Einstieg!

Kursablauf Im „Schnellkurs für Einsteiger“ werden Sie...

- ...den unten gezeigten Raum mit Fenstern und Türen erstellen.
- ...den Empfangstresen als Symbol einfügen.
- ...ein hinterlegtes Korpusmöbel einsetzen und für die Einbausituation anpassen.
- ...ein einfaches Korpusmöbel selbst konstruieren und einsetzen.
- ...den Raum mit weiteren Gegenständen aus der Bibliothek ausstatten.
- ...einige Lichtquellen setzen und eine fotorealistische Darstellung rendern.



# 1 Bevor Sie anfangen...




- ...nennen wir Ihnen die für den Kurs notwendigen Systemvoraussetzungen
- ...werden die im Text verwendeten Piktogramme erläutert.
- ...lernen Sie die „Vectorworks Hilfe“ kennen..
- ...geben wir Ihnen eine Übersicht der verwendeten Werkzeuge und der im Text genannten Begriffe.
- ...stellen wir Ihnen die wichtigsten Tastenkürzel vor.
- ...zeigen wir Ihnen, wie Sie zoomen und sich im 2D- sowie 3D-Raum bewegen.

## Systemvoraussetzungen

- Wir verwenden für unsere Übung die Version «Vectorworks interiorcad 2013» und «Renderworks 2013». Interessenten finden eine Demo-Version auf unserer Demo-DVD.
- Es wird davon ausgegangen, dass Sie Vectorworks interiorcad gemäß den Standardvorgaben des Installationsprogramms auf Ihrem Rechner eingerichtet haben.
- Als Bildschirmeinstellung empfehlen wir eine Auflösung von 1280 x 1024 Pixel oder höher.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit eine Maus mit Rad (Wheelmouse).
- Sie sollten über Grundkenntnisse des Betriebssystems verfügen und die Bezeichnungen der Tasten auf Ihrer Tastatur kennen.
- Die Ausführungen in diesem Skript orientieren sich nur an der Windows Version von Vectorworks. Die Tastenkürzel für das Betriebssystem OS X sind fast identisch. Bitte verwenden Sie die Apfel- statt der Strg-Taste.

## Piktogramme

Besonders wichtige Absätze sind mit einem der folgenden Piktogramme gekennzeichnet:

 In Abschnitten, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, werden verschiedene Methoden einer Befehlsausführung beschrieben.

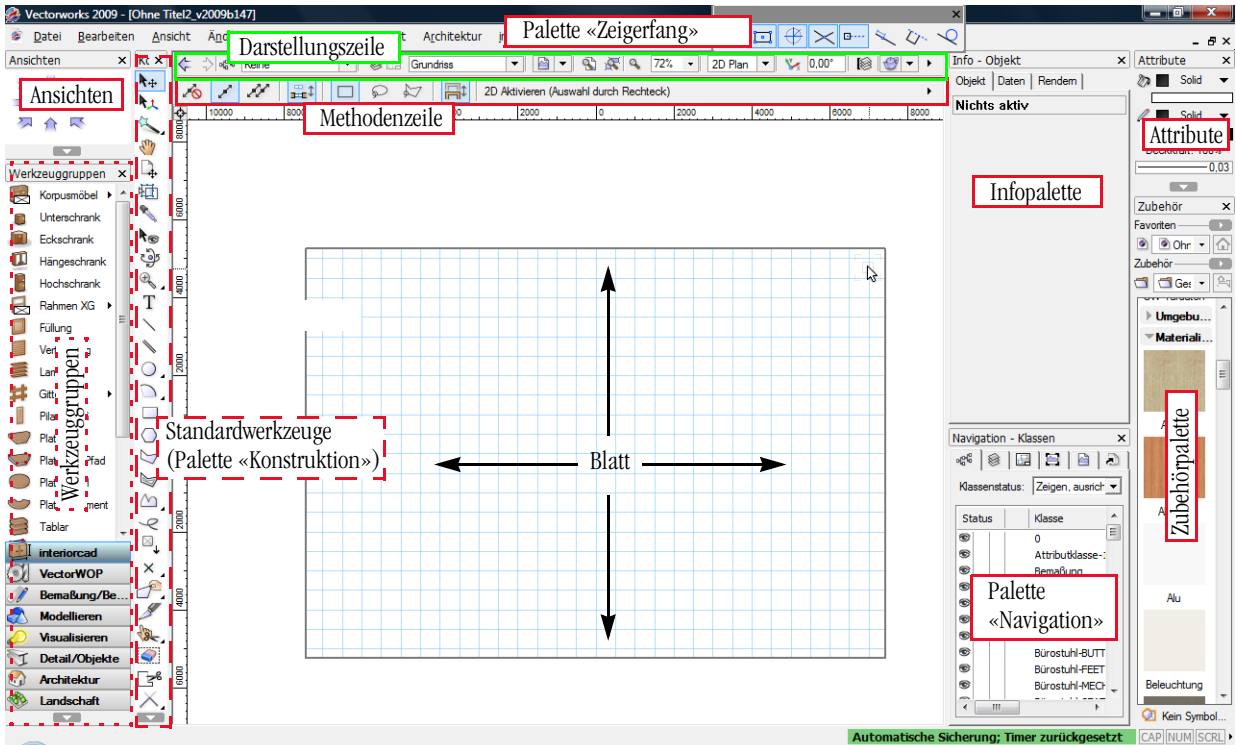
 Wichtige Hinweise, die Sie auf keinen Fall übersehen sollten, werden durch ein Warndreieck hervorgehoben.

 Nach der Glühbirne finden Sie Tipps und praktische Hinweise.

## Arbeitsumgebungen

Die in der Übersicht gezeigte Bildschirmaufteilung wird durch sogenannte «Arbeitsumgebungen» erzeugt. Die hier verwendete Arbeitsumgebung für Vectorworks interiorcad heißt «**interiorcad**» / die entsprechende interior xs Arbeitsumgebung heißt «**interior xs**».

Falls Ihr Bildschirm anders aussieht, können Sie die Arbeitsumgebung über das Menü «Extras > Arbeitsumgebungen» auswählen.



Die Palette «Konstruktion» enthält die gebräuchlichsten Standard-Zeichenwerkzeuge. Sie ist direkt links neben der Zeichenfläche angeordnet. Alle weiteren Werkzeuge sind in Werkzeuggruppen eingeteilt.

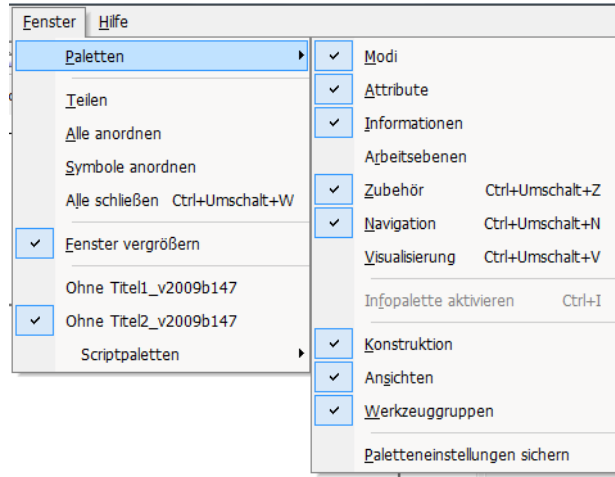


Sollten Sie während des Kurses eine Palette einmal nicht wiederfinden, schlagen Sie einfach auf dieser Seite nach.

## Paletten / Werkzeuggruppen

Sie können die Paletten sowie auch einzelne Werkzeuggruppen aus ihrer angelegten Position am Bildrand herausziehen und frei auf der Zeichenfläche platzieren. Dazu fassen Sie die Palette an der Oberkante an und ziehen sie zur gewünschten Position. Um eine Werkzeuggruppe aus der Gruppenpalette zusätzlich herauszulösen, ziehen Sie einfach die jeweilige Leiste unten links aus der Palette auf die Zeichenfläche.

Die Paletten können Sie über das Menü «Fenster > Paletten» nach Bedarf ein- und ausblenden.



## Hilfe

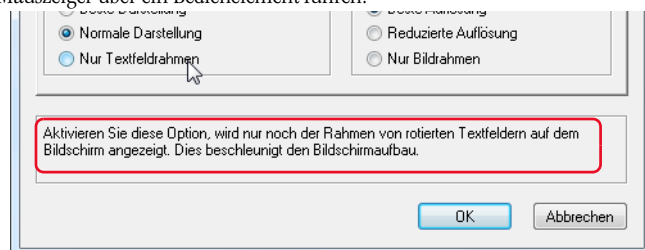
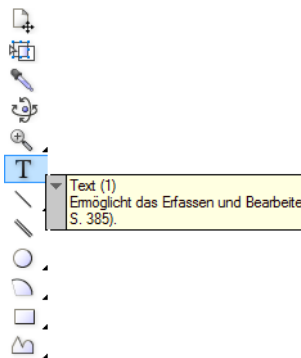
In Vectorworks interiorcad steht Ihnen jederzeit das komplette **Handbuch** in elektronischer Form zur Verfügung. Klicken Sie im **Menü «Hilfe»** auf den Eintrag «**Vectorworks Hilfe**» oder drücken Sie die Taste «**F1**» und wählen Sie das entsprechende Kapitel aus.

Beachten Sie, dass sich die Informationen zu Grundfunktionalitäten, wie beispielsweise das Zeichnen einfacher geometrischer Grundobjekte, im Handbuch „Pro“ befinden.

Um ohne Nachschlagen und Suchen direkt zum Hilfeeintrag eines Werkzeuges oder eines Menübefehles zu gelangen, wählen Sie zuvor den Befehl «**Direkthilfe**» aus dem Menü «Hilfe» und klicken dann auf das Werkzeug oder den Befehl.

Eine weitere Hilfestellung erhalten Sie, wenn Sie den Mauszeiger kurz über einem Werkzeug ruhen lassen. Ein Klick auf den grauen Pfeil im Hinweisfeld blendet einen kurzen beschreibenden Text ein. Dieser gibt Ihnen den Namen sowie eine Kurzbeschreibung des Werkzeuges aus und verweist auch direkt auf die entsprechende Seite im Handbuch.

Viele Dialogfenster zeigen außerdem im unteren Bereich einen kurzen Hilfetext, wenn Sie den Mauszeiger über ein Bedienelement führen.



## Tastenkürzel

Grundsätzlich lassen sich alle verwendeten Befehle und Werkzeuge über die Menüzzeile oder durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche in den Werkzeugpaletten aufrufen. Sie werden aber schnell feststellen, dass die komfortabelste und vor allem schnellste Art zum Ausführen von häufig benötigten Funktionen die Eingabe eines Tastenkürzels ist.



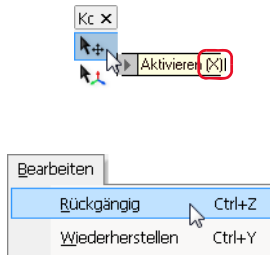
Bei Tastenkombinationen (z.B. „Strg+C“) betätigen Sie die Taste «C» während Sie die «Strg»-Taste gedrückt halten.



Die Tastenkürzel lassen sich außerdem in den Menüs hinter dem entsprechenden Befehl ablesen (z.B. «Ctrl+X»). Die «Ctrl»-Taste entspricht auf einer deutschen Tastatur der «Strg»-Taste.



In den Paletten finden Sie das Kürzel in Klammern am Ende des eingblendeten, gelben Tool-Tips.



Jeder Schritt kann in Vectorworks im Menü «Bearbeiten > Rückgängig» (oder «Strg+Z») widerrufen werden. Haben Sie zu viele Schritte widerrufen, können Sie mit dem Befehl «Bearbeiten > Wiederherstellen» (oder «Strg+Y») wieder einen Schritt vorspringen. Im Menü «Extras > Programm Einstellungen > Programm» auf dem Reiter «Diverses» können bis zu 100 Widerrufenschritte eingestellt werden.



## Zoomen




Sie können den momentan im Zeichenbereich angezeigten Ausschnitt einer Zeichnung auf verschiedene Arten vergrößern bzw. verkleinern: Wenn Sie eine Maus mit Rad (Wheelmouse) verwenden, können Sie durch **vor- und zurückrollen** des Rades in der Zeichnung herein- und herauszoomen. Sie können auf diese Weise immer zoomen, unabhängig davon welches Werkzeug gerade aktiv ist. Die Taste «Y» vergrößert während der Konstruktion den Bereich um dem Mauszeiger. Durch Klicken auf den gewünschten Konstruktionspunkt oder durch die Taste «Esc» wird die Vergrößerung beendet. Mit den Werkzeugen «Ausschnitt vergrößern» und «Ausschnitt verkleinern» aus der Werkzeuggruppe «Konstruktion» wählen Sie einen Ausschnitt an. Die Bildschirmlupe oder das Mousrad führen jedoch schneller zum Ergebnis.



## Ausschnitt verschieben

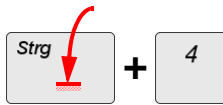


Wollen Sie während des Zeichnens einen anderen Teil der Zeichnung als Ausschnitt sehen, **halten** Sie das **Mousrad** gedrückt. Dadurch wird der momentane Zeichenvorgang unterbrochen und das Werkzeug «Ausschnitt verschieben» aktiviert. Der Mauszeiger hat nun die Form einer Hand  und Sie können die ganze Zeichnung auf dem Bildschirm hin- und herbewegen. Sobald Sie das Mousrad wieder loslassen, kehrt Vectorworks zum vorher aktiven Werkzeug zurück und Sie können den Zeichenvorgang fortsetzen.




Bei einer Maus ohne Mousrad können Sie alternativ auch die Leertaste gedrückt halten, um den Handzeiger zu aktivieren.

## Ganze Seite anzeigen

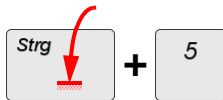


Wenn Sie die Tastenkombination «**Strg+4**» eingeben, wird die Bildschirmanzeige der Zeichnung so vergrößert oder verkleinert, dass das Blatt genau das Zeichenfenster füllt.

☞ Die gleiche Funktion hat die Schaltfläche «Ganze Seite » in der Darstellungszeile am oberen Rand des Zeichenbereiches.

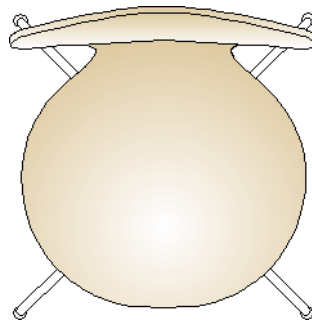
💡 Durch diesen Befehl sowie auch die Befehle zum Zoomen und Ausschnitt verschieben wird nur die Bildschirmdarstellung des Plans verändert und nicht dessen eigentliche Größe. Diese Befehle haben keinerlei Einfluss auf die Größe des Ausdrucks.

## 2D-Plan

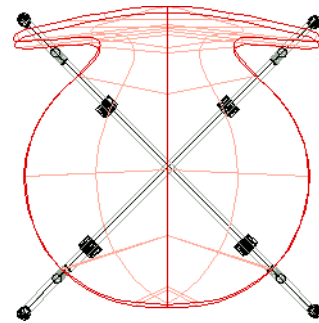


Mit der Tastenkombination «**Strg+5**» gelangen Sie in die Ansicht für die Grundrissplanung. Im „2D-Plan“ werden alle Körper von oben angezeigt. Von speziellen Objekten (z.B. Fenster, Türen, Wände usw.) mit einer 3D- und einer 2D-Komponente werden in dieser Ansicht zur besseren Übersichtlichkeit nur die zweidimensionalen Bestandteile dargestellt.

Deutlich wird dies zum Beispiel bei Objekten wie diesem Stuhl:



2D-Plan



3D-Ansicht „von oben“

## 3D-Ansichten



Über die Palette «Ansichten» können Sie die wichtigsten 3D-Standardansichten aufrufen. Rufen Sie eine der Ansichten auf, wird gleichzeitig das Werkzeug «3D-Aktivieren» gestartet.

☞ Sie können die Standardansichten auch über die entsprechenden Befehle im Menü «Ansicht > Standardansichten» aufrufen.

💡 Sollte die Bildschirmdarstellung einmal Unstimmigkeiten aufweisen - meist durch die Grafikkarte bedingt - drücken Sie zweimal kurz hintereinander die Taste «**Y**», um den Inhalt des Zeichenfensters neu aufzubauen.

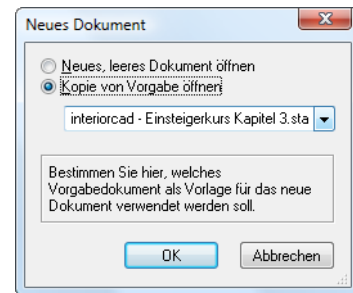
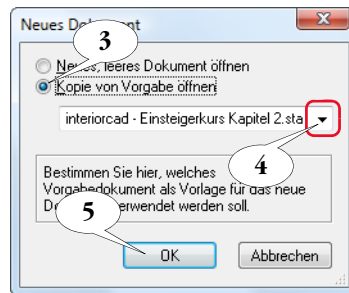
Es gibt **zwei Wege** diesen Kurs zu bearbeiten. interiorcad Kunden sei empfohlen den Kurs von Anfang an durchzuarbeiten. Sie haben aber auch die Möglichkeit den Teil „**Raumplanung**“ zu überspringen und direkt auf Seite 42 mit Kapitel 3 „**Möbel und Innenausstattung**“ zu beginnen. **Vectorworks interior xs Kunden können erst ab Kapitel 3 beginnen.**



- 1 Schließen Sie vor dem Öffnen einer der Vorgabedateien **alle** offenen Dokumente. Benutzen Sie dazu (auch mehrfach) das Tastenkürzel «**Strg+W**» oder wählen Sie aus dem Menü «Datei» jeweils den Befehl «**Schließen**».
- 2 Wählen Sie aus dem Menü «Datei» den Befehl «**Neu**».

Mit der Vorgabe «**interiorcad - Einsteigerkurs Kapitel 2.sta**» beginnen Sie am Anfang des Kurses.

Die Vorgabe «**interiorcad - Einsteigerkurs Kapitel 3.sta**» enthält den Stand am Ende des Kapitels „Raumplanung“.



- 3 Klicken Sie auf «**Kopie von Vorgabe öffnen**».
- 4 Wählen Sie aus der Liste das gewünschte Vorgabedokument aus.
- 5 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Die grundlegenden Werte sind folgendermaßen voreingestellt:

- Plangröße: Druckerformat
  - Maßstab: 1:50
  - Einheit: mm
- } Diese Einstellungen können Sie im Menü «Datei» bzw. «Extras» vornehmen, falls Sie mit einer anderen als der Standardvorgabe arbeiten sollten.



Der graue Rahmen wird nicht mit ausgedruckt, sondern markiert lediglich den maximal bedruckbaren Papierbereich Ihres angeschlossenen Druckers.

Nun sollten wir eine gemeinsame Ausgangsposition für unsere Übung haben.



Sichern Sie von Zeit zu Zeit Ihren Arbeitsfortschritt in einer Datei. Benutzen Sie dazu den Menübefehl «Datei > Sichern» oder das Tastenkürzel «Strg+S». (Diese Funktion ist in der Demo-Version ausgeschaltet.)

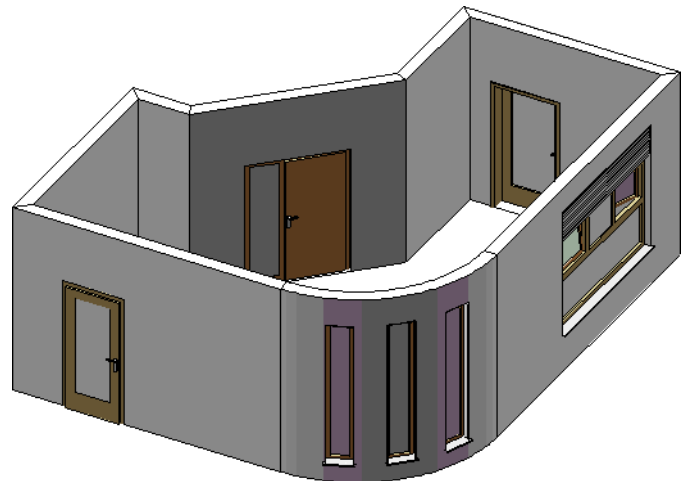
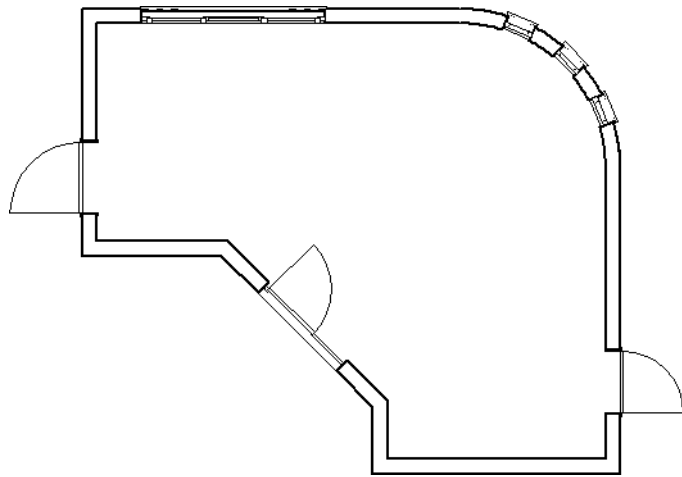
## 2 Raumplanung

Vectorworks  
interiorcad

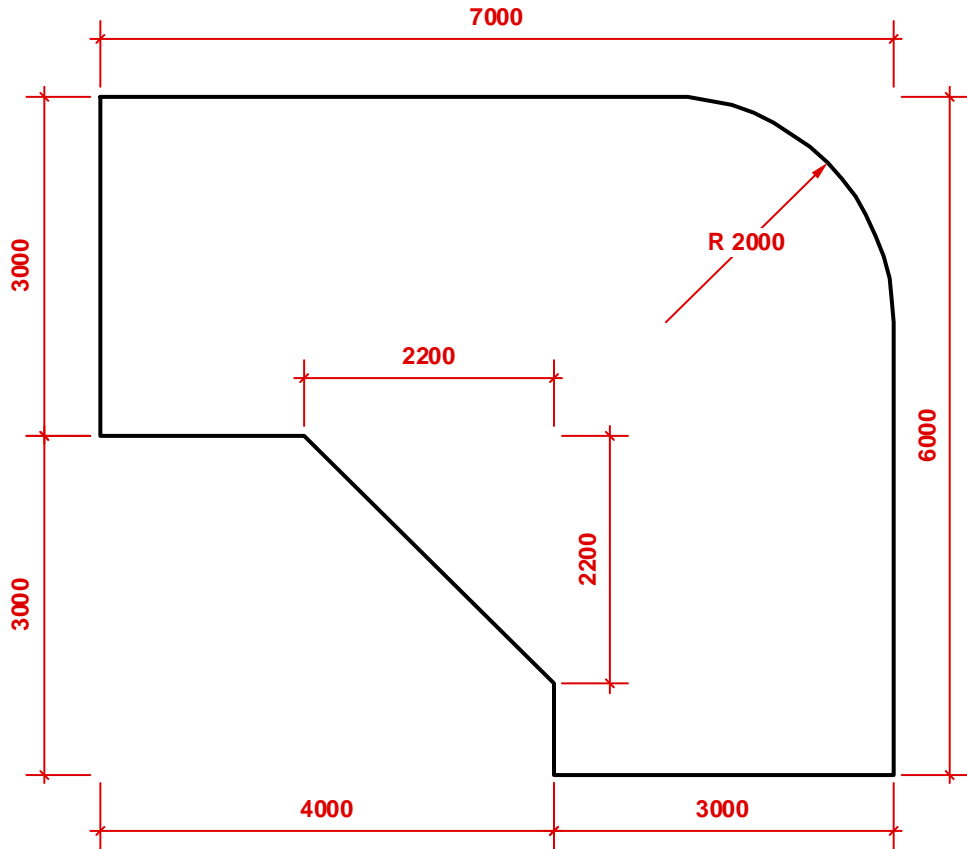
In diesem Kursabschnitt...

- ...zeichnen wir schrittweise einen Grundriss.
- ...setzen wir gerade Wände entlang des Grundrisses und erstellen eine runde Wand.
- ...fügen wir die Eingangstüre und die beiden Innentüren ein.
- ...werden Fenster platziert und positioniert.
- ...erzeugen wir Boden und Decke des Raumes und belegen diese mit einer Textur als Vorbereitung für die fotorealistische Darstellung.

Das Ergebnis wird dieser Raum sein.



Grundriss Der Raum hat folgenden Grundriss:

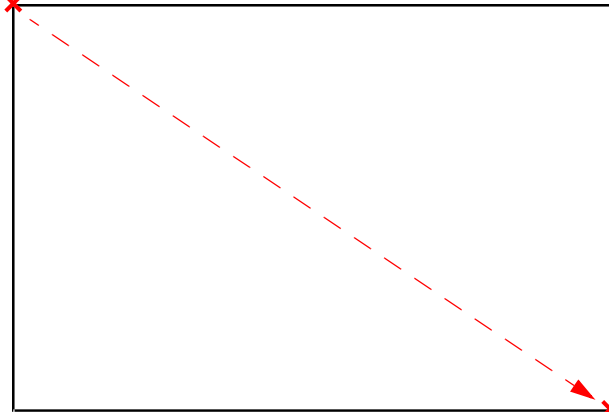


Rechteck Der Raum wird in seiner gesamten Ausdehnung zunächst als Rechteck gezeichnet.



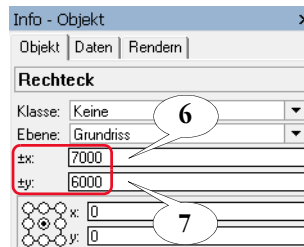
1 Klicken Sie auf das Werkzeug «**Rechteck** » aus der Palette «Konstruktion».

**Klick 1**




**Klick 2**


- 2 Klicken Sie links oben auf Ihrem Blatt. (**Klick 1**)
- 3 Ziehen Sie ein Rechteck beliebiger Größe auf.
- 4 Beenden Sie das Rechteck mit einem Mausklick. (**Klick 2**)
- 5 Drücken Sie danach einmal die Taste «**X**» auf der Tastatur, um das Werkzeug «Rechteck» zu verlassen. Das gezeichnete Rechteck bleibt weiterhin aktiviert.

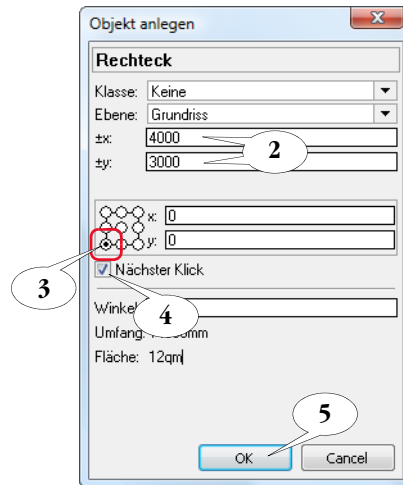


- 6 Geben Sie für die Breite des Rechtecks in der Palette «**Info-Objekt**» im Feld « $\pm x$ » den Wert «**7000**» mm ein. Bestätigen Sie mit der Eingabetaste.
- 7 Die Rechteckhöhe beträgt «**6000**» mm. Geben Sie diesen Wert in der Info-Palette im Feld « $\pm y$ » ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Wir werden nun das Rechteck in die Mitte des Blattes schieben.

- 8 Klicken Sie auf das Werkzeug «**Aktivieren**» .
- 9 Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Rechteck und verschieben Sie es bei **gedrückter linker Maustaste** in die Mitte des Blattes. Eine Positionierung ohne genaue Maßangabe ist in diesem Fall ausreichend.

Raumecke **1 Doppelklicken** Sie diesmal auf das Werkzeug «Rechteck » aus der Palette «Konstruktion».

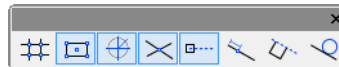


- 2 Geben Sie die Abmessungen «**4000**» x «**3000**» mm für das Rechteck ein.
- 3 Die Einfügemarke soll - bezogen auf das Rechteck - **unten links** liegen. Setzen Sie die Einfügemarke durch Anklicken der symbolischen Darstellung auf diesen Punkt.
- 4 Setzen Sie einen Haken in die Ankreuzbox «**Nächster Klick**». Dadurch wird der Einfügpunkt des Rechtecks mit dem ersten Mausklick nach Bestätigung des Dialoges festgelegt.
- 5 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Der Mauszeiger wird nun als Fadenkreuz dargestellt.



In der Palette «Modi» können Sie den Mausfang einstellen. Sollten die Modi nicht wie in untenstehender Abbildung zu sehen eingestellt sein, aktivieren Sie diese durch Anklicken.




- 6 Führen Sie das Fadenkreuz auf die untere linke Ecke des großen Rechtecks im Zeichenbereich. Warten Sie, bis Ihnen der Intelligente Zeiger die **Rückmeldung** «**unten links**» gibt und **klicken** Sie dann.

## Schnittfläche löschen


Wir aktivieren nun beide Rechtecke.


- 1 Betätigen Sie die Taste «X», um das Werkzeug «Aktivieren  » anzuwählen.


 Durch Drücken der Taste «X» wird ein momentan aktiver Befehl oder ein Werkzeug beendet und das Standardwerkzeug «Aktivieren» gestartet. Das Aktivieren ist der Ausgangspunkt für viele Befehle und Werkzeuge.



- 2 Sollte das kleine Rechteck nicht mehr aktiv sein, so aktivieren Sie es durch einen Mausklick auf den Rechteckrand.

 Sie erkennen ein aktiviertes Objekt an den acht kleinen Quadraten, den „Modifikationspunkten“ bzw. der farbigen Umrandung.

- 3 Halten Sie die **Umschalttaste** () gedrückt und klicken Sie auch das große Rechteck an, um es der Auswahl hinzuzufügen.

 Wenn Sie versehentlich statt der Umschalttaste die Taste «Strg» drücken, wird beim Anklicken des Objektes ein Duplikat erstellt.

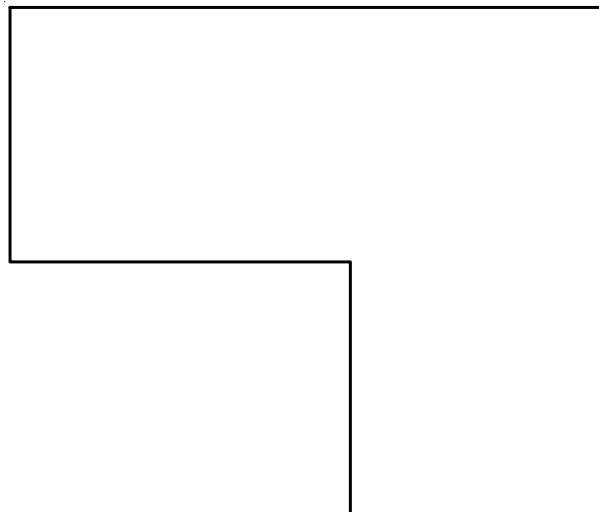
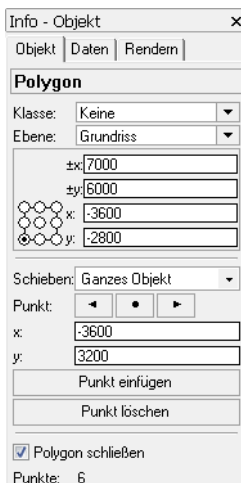
In der Info-Palette wird angezeigt, dass beide Rechtecke aktiviert sind.



- 4 Wählen Sie nun aus dem Menü «Ändern» den Befehl «**Schnittfläche löschen**».

- 5 Jetzt ist nur noch das kleine Rechteck aktiviert. Drücken Sie die **Entferntaste**, um es zu löschen.

Das Resultat ist ein Polygon (Vieleck).



Ecke abfasen Nun wollen wir die Rauminnenecke mit einer Schräge versehen.



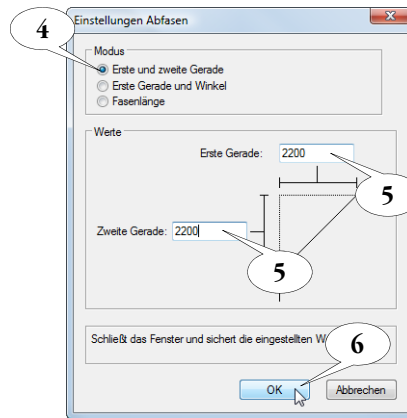
- 1 Klicken Sie auf das Werkzeug «**Abfasen**» aus der Palette «Konstruktion».
- 2 Wählen Sie in der Methodenzeile am oberen Rand des Arbeitsbereiches die **dritte** Werkzeugmethode «Abfasen» aus.



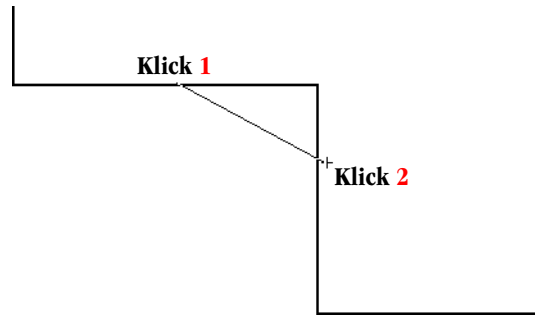
- 3 Klicken Sie anschließend in der Methodenzeile auf die Schaltfläche für die Einstellungen.



Der Dialog «Einstellungen Abfasen» wird eingeblendet.



- 4 Wählen Sie die Option «**Erste und zweite Gerade**».
- 5 Geben Sie in den Eingabefeldern für die erste und die zweite Gerade jeweils einen Wert von «**2200**» mm ein.
- 6 Bestätigen Sie mit «**OK**».



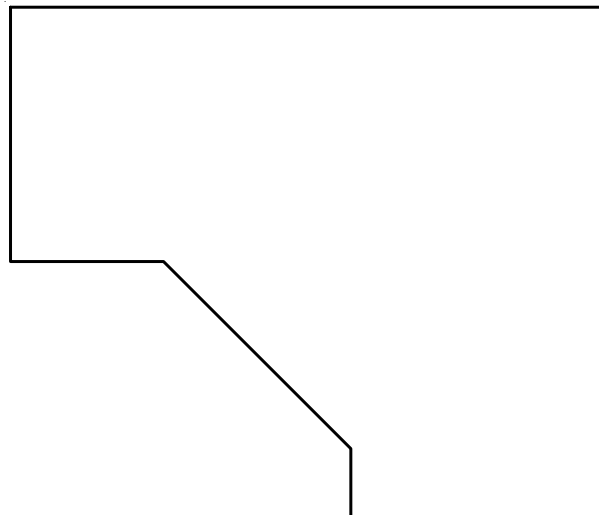
7 Klicken Sie im Bereich der Raumecke auf die horizontale Linie. (**Klick 1**)

💡 Sie müssen die Linie nicht exakt treffen. Sobald sich der Mauszeiger in der Nähe einer Linie in ein kleines Kreuz verwandelt und die Kante farbig aufleuchtet, können Sie klicken. Es ist außerdem unerheblich an welcher Stelle Sie mit dem Abfasen anfangen. Die Maße werden nur durch die Einstellungen im Dialog «Einstellungen Abfasen» bestimmt (s.o.).

8 Klicken Sie danach auf die vertikale Linie. (**Klick 2**)

💡 Durch «Klick 1» und «Klick 2» wird festgelegt, welches die «Erste Gerade» und welches die «zweite Gerade» sein soll. Da in unserem Beispiel eine gleichschenkelige Abfasung entstehen soll, ist hier die Klickreihenfolge ohne Bedeutung.

Die Ecke wird entsprechend der voreingestellten Maße abgefast.



9 Drücken Sie die Taste «X», um das Werkzeug «Abfasen» zu verlassen.

## Wände



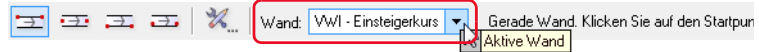
Im nächsten Schritt erstellen wir außen um den Grundriss herum Wände. Der soeben gezeichnete Grundriss zeigt also die Lichtmaße des Raumes.

Dieser Grundriss wird nach dem Erstellen der runden Wand wieder gelöscht.

- 1 Wählen Sie aus der Werkzeuggruppe «Architektur» das Werkzeug «**Gerade Wand**».

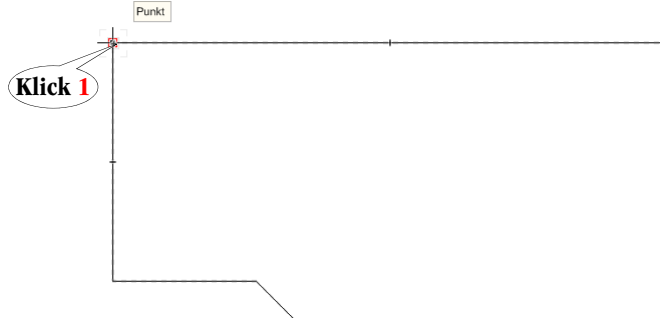
Eine Wand mit passenden Parametern ist bereits im Vorgabedokument hinterlegt:

- 2 Wählen Sie in der Methodenzeile am oberen Rand des Arbeitsbereiches in der Auswahlbox die Wand mit der Bezeichnung «**VWI - Einsteigerkurs**» aus.



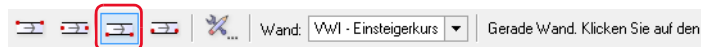
Wir setzen nun die geraden Wände im Uhrzeigersinn entlang des Grundrisses.

- 3 Führen Sie den Mauszeiger auf die linke obere Ecke des Polygons im Zeichenbereich. Klicken Sie, wenn die Rückmeldung «Punkt» angezeigt wird. (**Klick 1**)

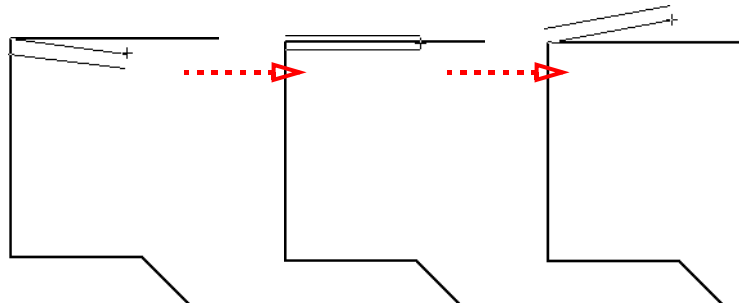


Die Wände sollen links neben der Leitlinie erstellt werden, damit sie sich beim Zeichnen im Uhrzeigersinn auf der Außenseite des Grundrisses befinden. Diese Einstellung wird in der Methodenzeile vorgenommen.

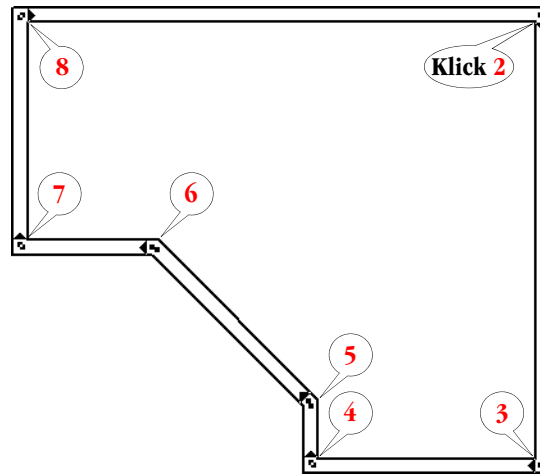
- 4 Drücken Sie mehrfach die Taste «u» auf der Tastatur und stellen Sie so die Methode «Rechter Rand der Wand» ein.



- 💡 Mit dem Tastenkürzel «u» kann bei jedem Werkzeug die erste Methode in der Methodenzeile durchgeschaltet werden. Dies können Sie beim Wandwerkzeug auch direkt an der sich ändernden Wandorientierung verfolgen.



- 5 Bewegen Sie den Mauszeiger nun zur rechten oberen Ecke des Grundrisses und klicken Sie, wenn die Rückmeldung «Punkt» angezeigt wird. (**Klick 2**)



Damit ist die erste Wand gesetzt.



Um die Wandabwicklung zu zeichnen sind insgesamt acht Klicks notwendig. Falls Sie einmal an der falschen Stelle klicken, können Sie mit der Rückschritt- oder der Entferntaste den zuletzt gesetzten Linienpunkt wieder entfernen, ohne den gesamten Zeichenvorgang abzubrechen. Dies funktioniert z. B. auch bei Polylinien, Polygonen, Bemaßungen.

- 6 Erstellen Sie nun durch jeweils einen weiteren Klick die anderen Wände. (**Klick 3 bis 8**)

Wenn Sie wieder am Startpunkt oben links angekommen sind (Klick 8), wird die Wandabwicklung geschlossen.

In der Info-Palette wird angezeigt, dass sieben Wände erstellt wurden.




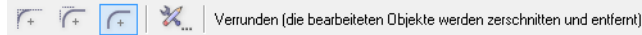
- 7 Beenden Sie das Wandwerkzeug mit der Taste «X».

## Ecke verrunden

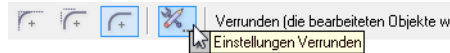


Der Raum wird im nächsten Schritt mit einer runden Wandecke versehen.

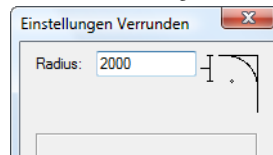
- 1 Klicken Sie auf das Werkzeug «**Verrunden** » aus der Palette «Konstruktion».
- 2 Wählen Sie in der Methodenzeile die **dritte** Werkzeugmethode «Verrunden (die bearbeiteten Objekte werden zerschnitten und entfernt)» aus.



- 3 Klicken Sie danach in der Methodenzeile auf die Schaltfläche für die Einstellungen.



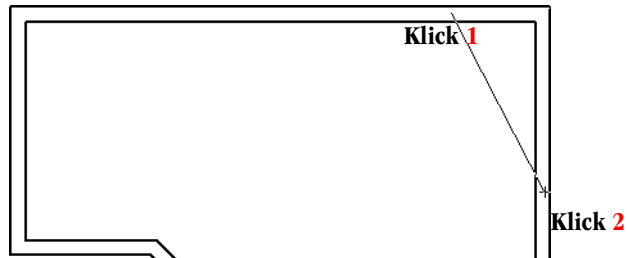
Der Dialog «Einstellungen Verrunden» wird eingeblendet.



- 4 Die Wandecke soll einen Radius von «**2000**» mm bekommen.
- 5 Bestätigen Sie mit «**OK**».



Das Werkzeug «Verrunden» funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie das Abfasen-Werkzeug.



- 6 Klicken Sie im Bereich der rechten, oberen Raumecke auf die horizontale Wand. (**Klick 1**)
- 7 Klicken Sie danach auf die rechte, vertikale Wand. (**Klick 2**)
- 8 Drücken Sie die Taste «**X**», um das Werkzeug «Verrunden» zu verlassen.

## Grundriss löschen

Der vorher gezeichnete Grundriss (Polygon) ragt an der nun abgerundeten Raumecke hervor. Er liegt noch unterhalb der Wände und wird in dieser Form nicht mehr benötigt.

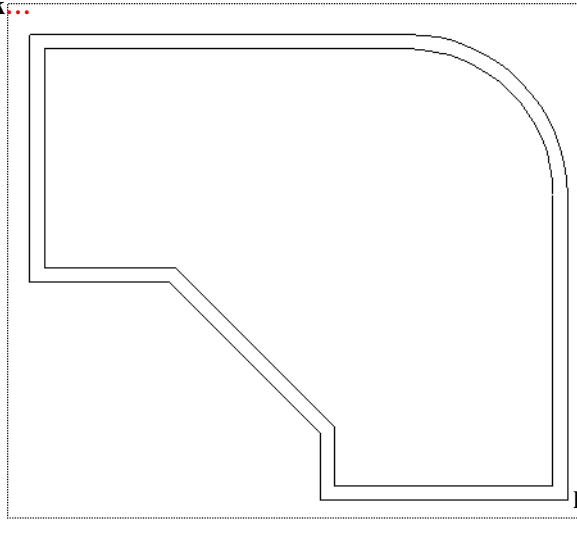
- 1 **Deaktivieren** Sie alle möglicherweise noch aktiven Objekte, indem Sie an einer **leeren Stelle** außerhalb des Raumes auf die Zeichenfläche **klicken**.
- 2 **Aktivieren** Sie den Grundriss durch einen Klick auf die Polygonecke außerhalb der runden Wand.
- 3 Drücken Sie die **Entferntaste** auf der Tastatur.

## Klasse zuordnen

Die Wandabwicklung ist damit fertig. Als vorbereitenden Schritt auf das Erzeugen einer fotorealistischen Darstellung am Ende dieses Kurses, werden die Wände abschließend einer Klasse zugeordnet. In dieser Klasse sind die nötigen Einstellungen bereits voreingestellt.

Dazu müssen zuerst alle Wände aktiviert werden.

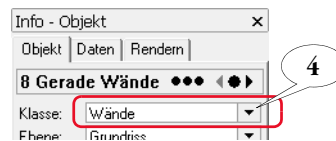
**Klick...**



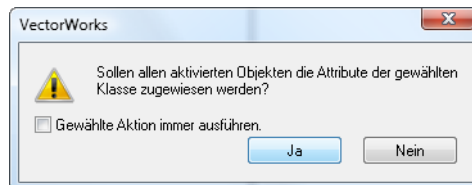
**Loslassen !**

- 4 Bewegen Sie den Mauszeiger in den Bereich links, oberhalb der Wände, drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie die Maustaste gedrückt. (**Klick...**)
- 5 Ziehen Sie das Auswahlrechteck um alle Wände herum auf und lösen Sie die Maustaste. (**Loslassen !**)

In der Info-Palette wird angezeigt, dass acht Wände aktiviert sind.

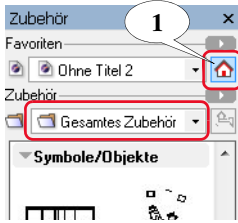


- 6 Stellen Sie in der Info-Palette auf dem Reiter «Objekt» die Klasse «Wände» ein.
- 7 Sollte folgende Warnung eingeblendet werden, bestätigen Sie bitte mit «Ja».




- 8 Klicken Sie zum Deaktivieren aller Objekte auf eine leere Stelle im Zeichenbereich.

## Türen einsetzen



Im nächsten Schritt werden die Türen eingesetzt und positioniert.

Im Rahmen dieses Einsteigerkurses verwenden wir die im Vorgabedokument hinterlegten Türen. Stellen Sie sicher, dass in der Zubehör-Palette das zur aktiven Datei gehörende Zubehör angezeigt wird.

**1** Klicken Sie dazu in der Zubehör-Palette auf die **Schaltfläche** «».

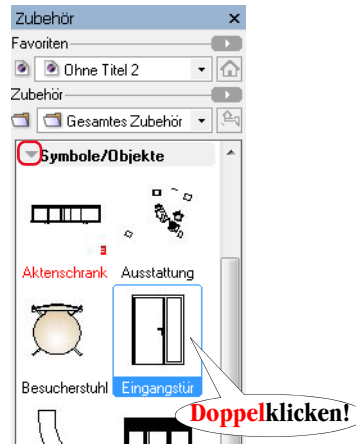


Überprüfen Sie diese Einstellung und achten Sie darauf, dass die Option «Gesamtes Zubehör» eingestellt ist.

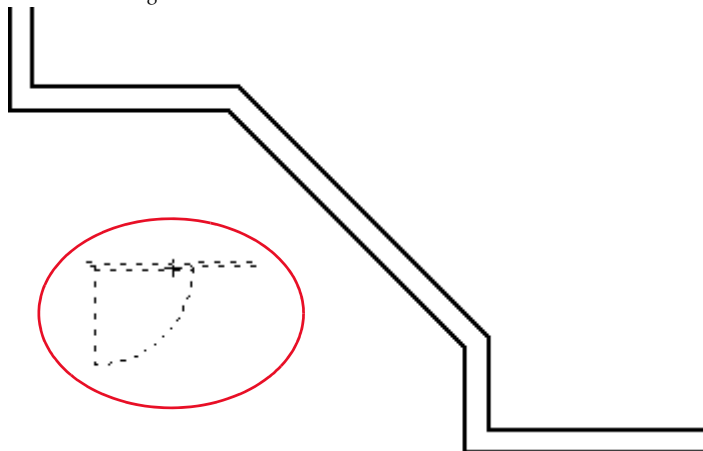


Sollten Bereiche des Zubehörs (hier die Kategorie «Symbole/Objekte») nicht eingblendet sein, so blenden Sie diese durch einen Doppelklick auf die Kategorie oder einen Klick auf den grauen Pfeil ein.

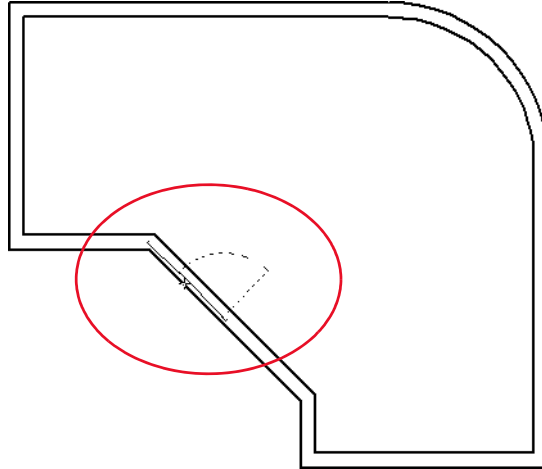
**2** Doppelklicken Sie auf das Symbol «**Eingangstür**» in der Zubehör-Palette.




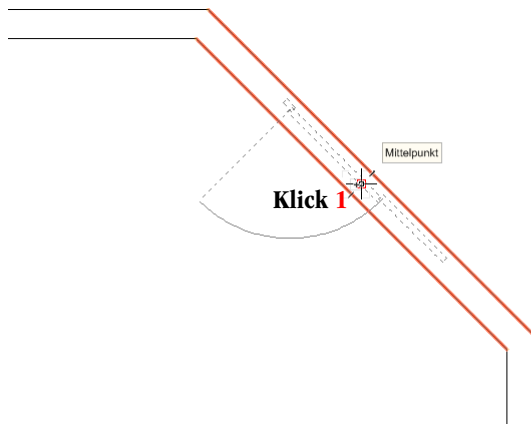
Wenn Sie den Mauszeiger in den Zeichenbereich führen, wird eine gestrichelte 2D-Vorschau der gewählten Tür sichtbar.



3 Platzieren Sie nun den Mauszeiger auf der schrägen Wand.



⚠ Achten Sie darauf, dass die Methode «Symbolverhalten bei Wänden»  eingeschaltet ist. Nur dann können Symbole in eine Wand eingefügt werden. Außerdem wird so das Symbol automatisch an der Wand ausgerichtet.

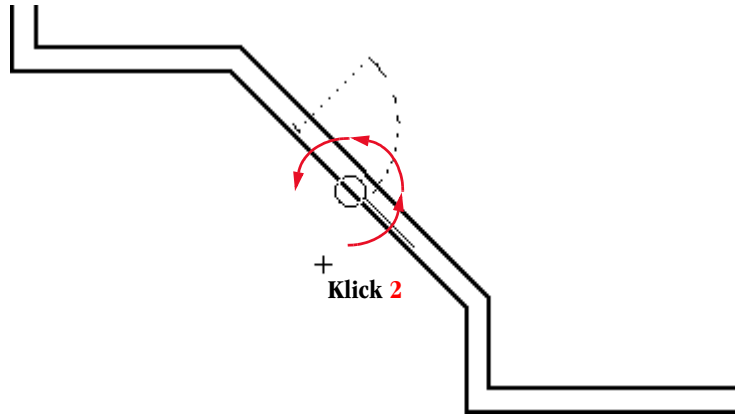


4 Bewegen Sie den Mauszeiger zur Mitte der Wand. Dies wird Ihnen durch die Rückmeldung «**Mittelpunkt**» angezeigt.

5 Klicken Sie einmal mit der linken Maustaste. (**Klick 1**)

Die Tür wird mittig in der Wand verankert.

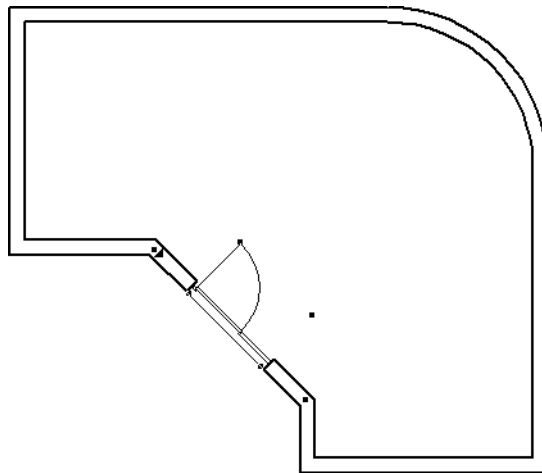
Die Eingangstür soll nach innen öffnen und rechts angeschlagen sein.



- 6 Bewegen Sie den Mauszeiger im Kreis um den Mittelpunkt (Einfügepunkt) der Tür, bis die Vorschau die gewünschte Öffnungsrichtung und Anschlagseite zeigt.
- 7 Klicken Sie ein weiteres Mal. (**Klick 2**)



Die Tür wird in die Wand eingesetzt. Auch die Info-Palette zeigt dies an.



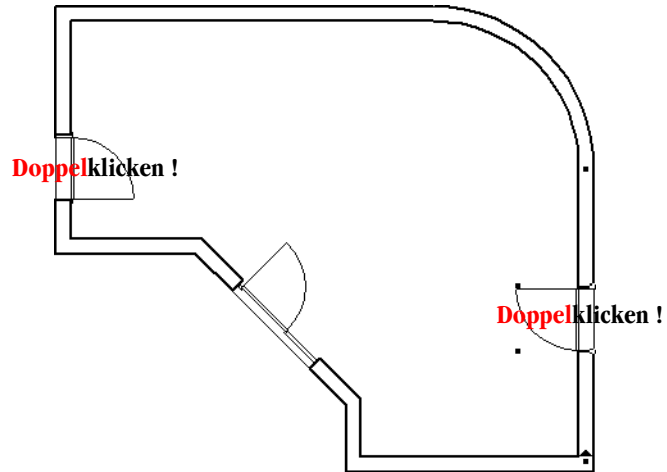
- 8 Beenden Sie das Einfügen der Eingangstür mit der Taste «X».

## Innentüren

Die Innentüren werden zunächst an beliebiger Position in die linke bzw. rechte Wand eingesetzt. Öffnungsrichtung, Anschlagseite und Position in der Wand werden diesmal erst nach dem Einfügen über die Info-Palette eingestellt.



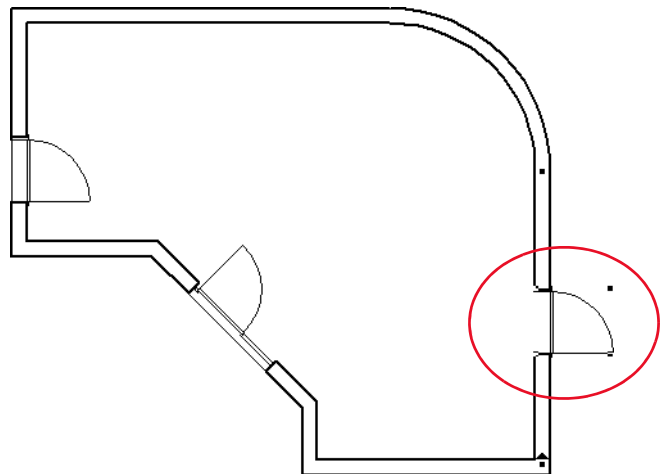
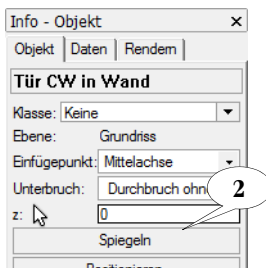
- 1 Doppelklicken Sie in der Zubehör-Palette auf das Symbol «**Innentür**».
- 2 Führen Sie den Mauszeiger auf die linke Wand. Achten Sie darauf, dass sich die Tür an der Wand ausrichtet und **doppelklicken** Sie dann, um die Tür direkt einzufügen.
- 3 Fügen Sie die Innentür auch in die rechte Wand ein.

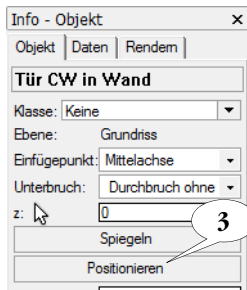


- 4 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «**X**».

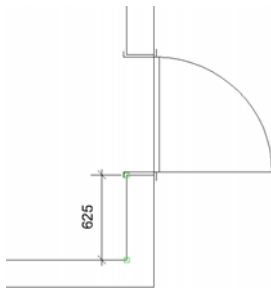
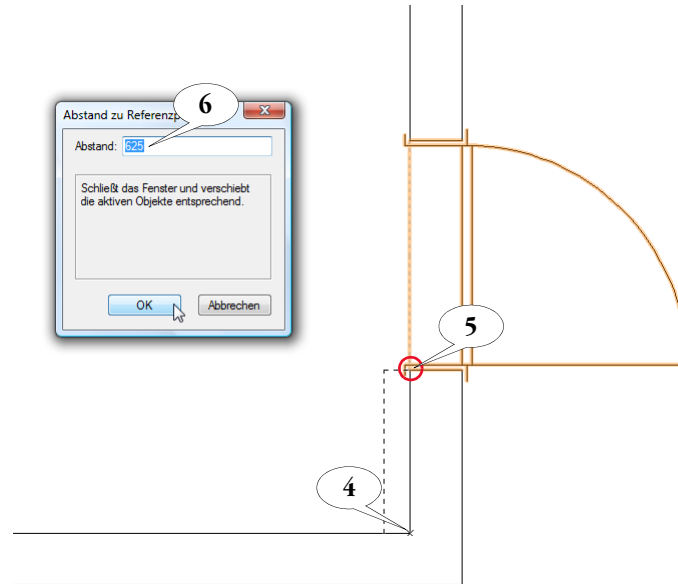
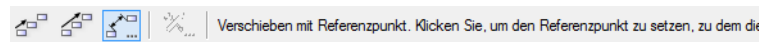
Wir nehmen zuerst die Einstellungen für die rechte Innentür vor.

- 1 Aktivieren Sie die Tür in der rechten Wand.
- 2 Klicken Sie mehrfach auf die Schaltfläche «**Spiegeln**» in der Info-Palette, bis die Öffnungsrichtung und der Anschlag wie in der Abbildung unten eingestellt sind.



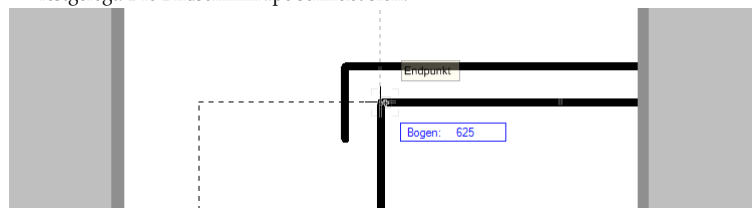


- Klicken Sie nun auf die Schaltfläche «**Positionieren**» in der Info-Palette. Das «**Verschieben**» Werkzeug öffnet sich. Legen Sie in der Methodenzeile fest, dass die Tür nach der dritten Methode «**Verschieben mit Referenzpunkt**» positioniert werden soll:



- 💡 Mit dieser Methode bestimmen Sie den Abstand eines beliebigen Punktes des Symbols von einem Referenzpunkt: In unserem Beispiel soll die Wandöffnung der Tür 625 mm von der Wandinnenecke entfernt sein:

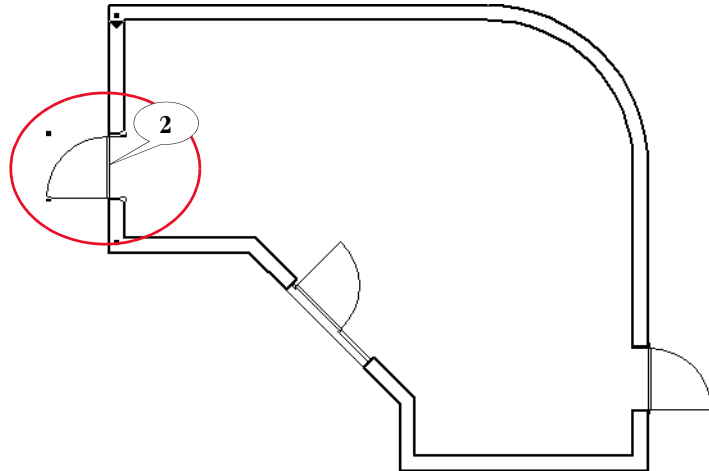
- Klicken Sie auf die Wandinnenecke (**Meldung: Endpunkt**) um diese als Referenzpunkt anzulegen.
- Bewegen Sie die Maus über die Maueröffnung der Tür. Drücken Sie die Taste «**Y**» um die Bildschirmlupe zu aktivieren: Sie sehen den Ausschnitt nun detaillierter. Sobald Sie auf die Maueröffnung klicken (**Meldung: Endpunkt**), ist die Referenzstrecke festgelegt. Die Bildschirmlupe schließt sich.



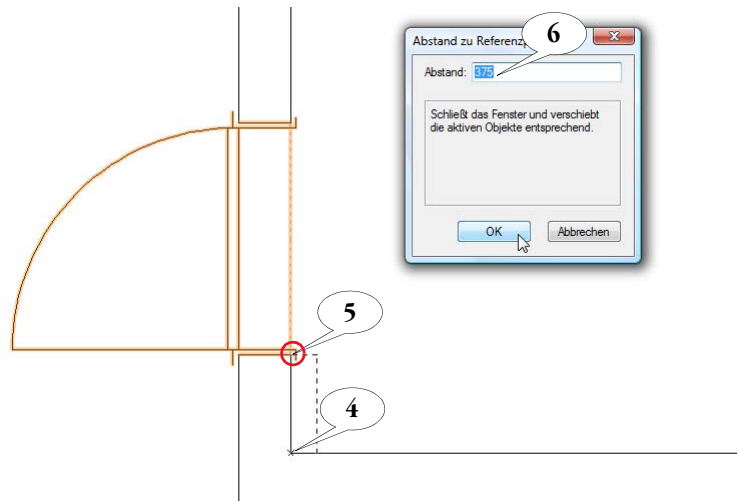
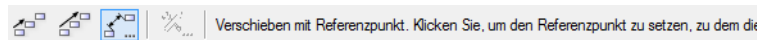
- Geben Sie im Dialog «**Abstand zu Referenzpunkt**» 625 mm ein, überprüfen Sie ob die Option «**fixierter Referenzpunkt**» ausgewählt ist und bestätigen Sie mit «**OK**».

Abschließend wird die linke Innentür konfiguriert.

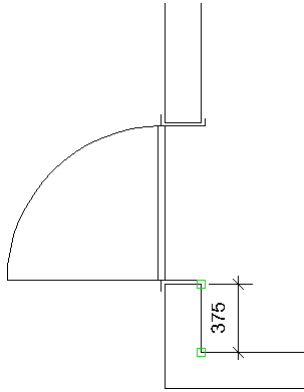
- 1 Aktivieren Sie die Tür.
- 2 Stellen Sie die Öffnungsrichtung und den Anschlag durch mehrmaliges Betätigen der Schaltfläche «**Spiegeln**» in der Info-Palette, wie unten gezeigt, ein.



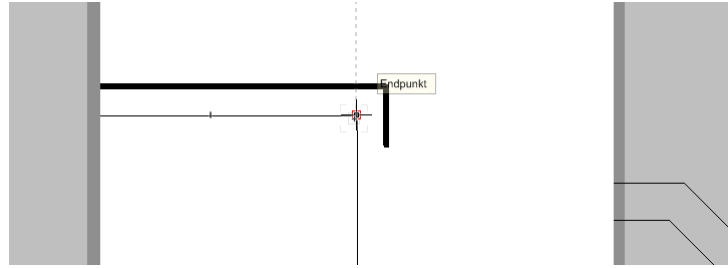
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche «**Positionieren**» in der Info-Palette. Das «**Verschieben**» Werkzeug öffnet sich. Legen Sie in der Methodenzeile fest, dass die Tür nach der dritten Methode «**Verschieben mit Referenzpunkt**» positioniert werden soll:



- 4 Klicken Sie auf die Wandinnenecke (**Meldung: Endpunkt**) um diese als Referenzpunkt anzulegen.



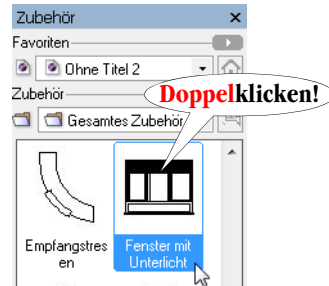
- 5 Die Maueröffnung soll 375 mm von der Wandinnenecke gemessen beginnen. Klicken Sie auf die Maueröffnung (**Meldung: Endpunkt**). Um die Maueröffnung besser zu treffen drücken Sie vor dem Klicken die Taste «Y» um die BildschirmLupe einzublenden.



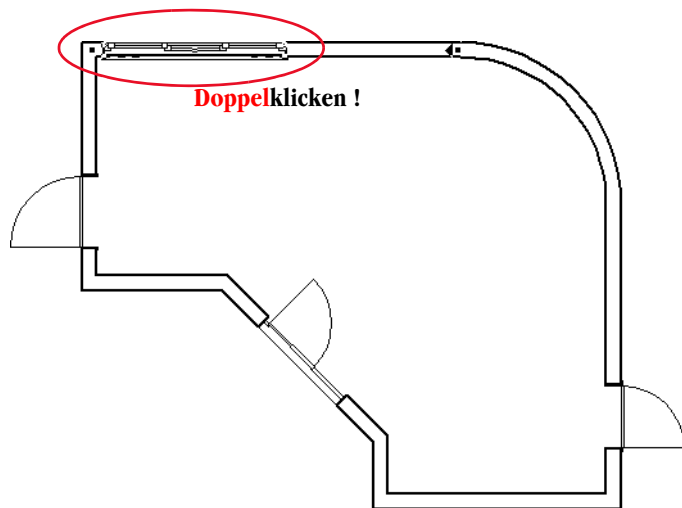
- 6 Geben Sie im Dialog «Abstand zu Referenzpunkt» 375 mm ein, überprüfen Sie ob die Option «fixierter Referenzpunkt» ausgewählt ist und bestätigen Sie mit «OK».

Fenster einsetzen Im nächsten Schritt werden ein großes, mehrflügeliges Fenster in die obere Wand und drei schmale, festverglaste Fensterelemente in die runde Wand eingesetzt. Wir werden für unser Beispiel im Vorgabedokument hinterlegte Fenster verwenden.

- 1 Doppelklicken Sie auf das Symbol «**Fenster mit Unterlicht**» in der Zubehör-Palette.



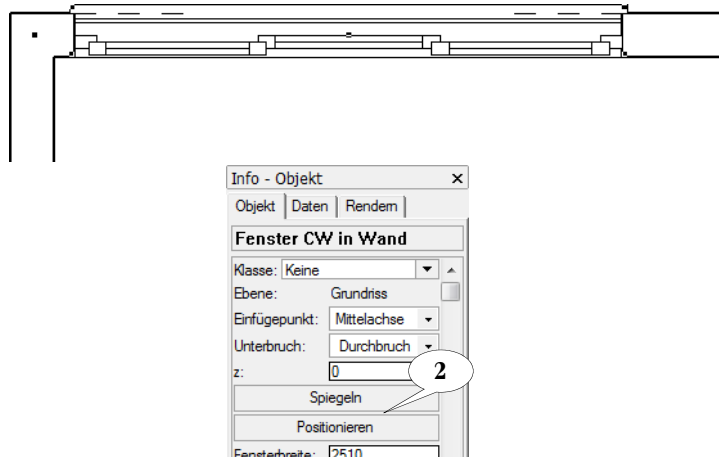
- 2 Fügen Sie das Fenster durch einen Doppelklick in die obere Wand ein.



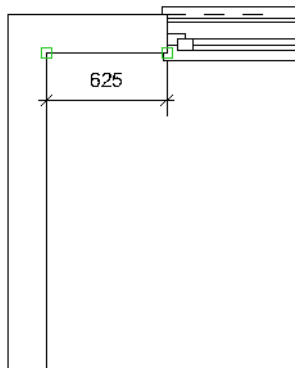
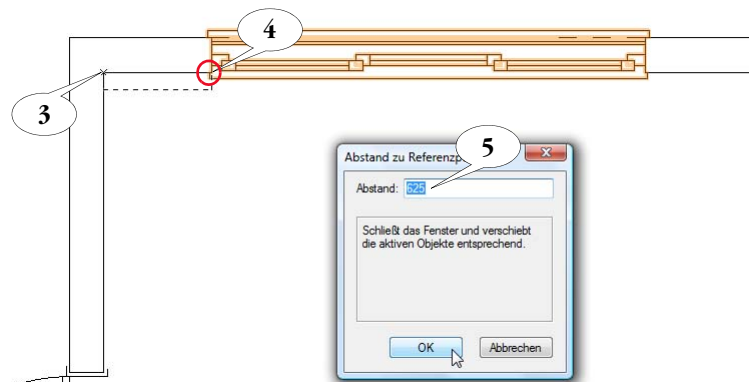
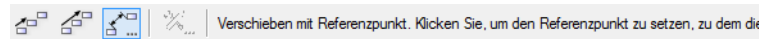
- 3 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «X».

Zoomen Sie an das Fenster heran, um die Öffnungsrichtung zu kontrollieren.

- 1 Aktivieren Sie das Fenster.
- 2 Stellen Sie bei Bedarf die Öffnungsrichtung durch mehrmaliges Klicken auf die Schaltfläche «**Spiegeln**» in der Info-Palette ein. Klicken Sie danach auf die Schaltfläche «**Positionieren**»..



Wählen Sie die Methode «**Verschieben mit Referenzpunkt**».

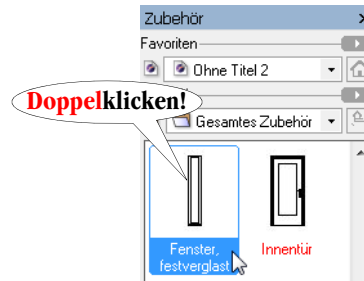


- 3 Klicken Sie auf die Wandinnenecke (**Meldung: Endpunkt**) um diese als Referenzpunkt anzulegen.
- 4 Klicken Sie auf die Maueröffnung (**Meldung: Endpunkt**).
- 5 Die Maueröffnung soll 625 mm von der Wandinnenecke gemessen beginnen. Geben Sie diesen Wert im Dialog «**Abstand zu Referenzpunkt**» ein, überprüfen Sie ob die Option «**fixierter Referenzpunkt**» ausgewählt ist und bestätigen Sie mit «**OK**».

## Festverglaste Fensterelemente

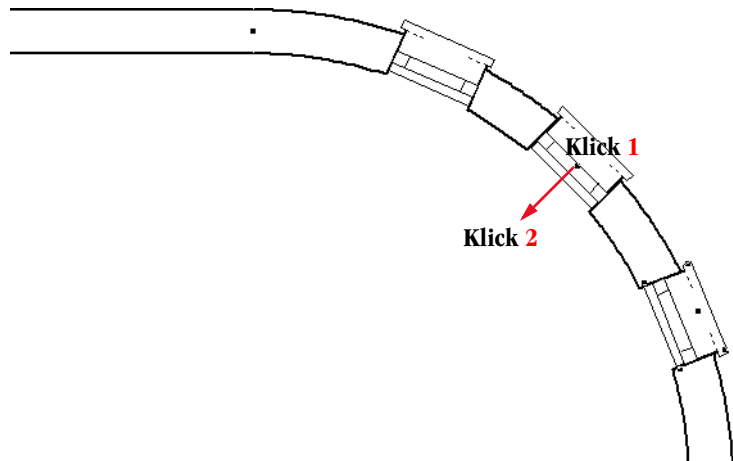
Das Einsetzen von drei festverglasten Fensterelementen in die runde Wandecke ist der letzte Schritt der Raumkonstruktion.

- 1 Zoomen Sie an die runde Wandecke heran.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Symbol «**Fenster, festverglast**» in der Zubehör-Palette.



Fügen Sie die drei Fenster wie in der Abbildung gezeigt in die runde Wand ein. Gehen Sie beim Einsetzen wie folgt vor:

- 3 Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Wand. Klicken Sie einmal, wenn die Vorschau anzeigt, dass das Fenster die Wandneigung angenommen hat (**Klick 1**). Bewegen Sie den Mauszeiger nach innen aus der Wand heraus. Klicken Sie erneut (**Klick 2**).



- 4 Verfahren Sie genauso beim zweiten und dritten Fenster.
- 5 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «X».




Sollten Sie die Fenster andersherum eingesetzt haben, korrigieren Sie dies bitte wie im vorigen Abschnitt gezeigt mit der Schaltfläche «**Spiegeln**» in der Info-Palette.

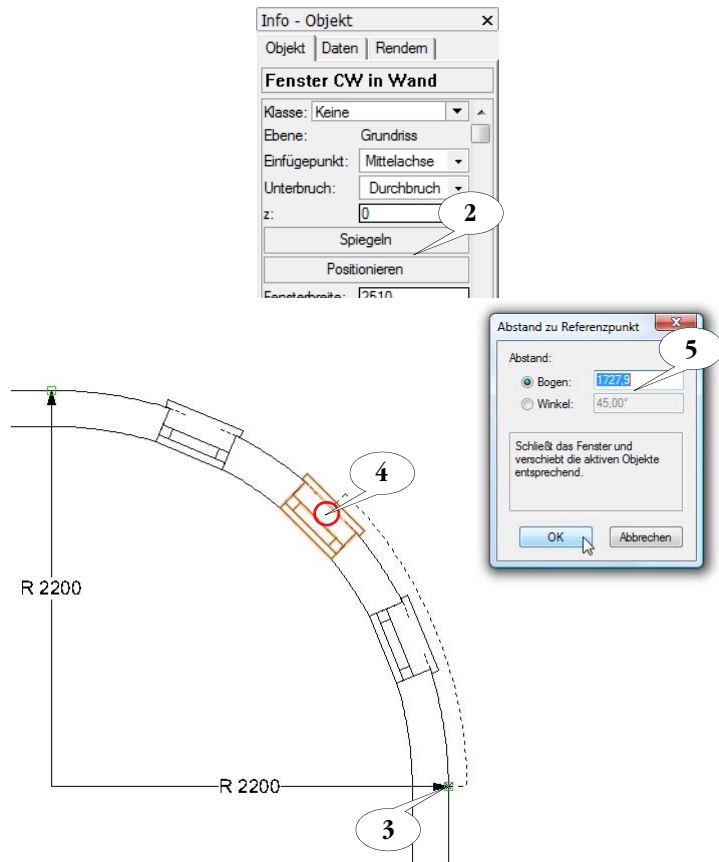
Nach dem Einsetzen müssen die Elemente noch positioniert werden.



Die Fenster werden gleichmäßig über die Wand verteilt. Ein Viertelkreis hat einen Winkel von 90 Grad. Das mittlere Fenster teilt den Kreisbogen bei 45 Grad. Die beiden anderen Fenster werden symmetrisch auf beiden Seiten positioniert. (22,5 Grad)

- 1 Aktivieren Sie das **mittlere** Fenster.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **«Positionieren»** in der Info-Palette und aktivieren Sie die dritte Methode **«Verschieben mit Referenzpunkt»**.

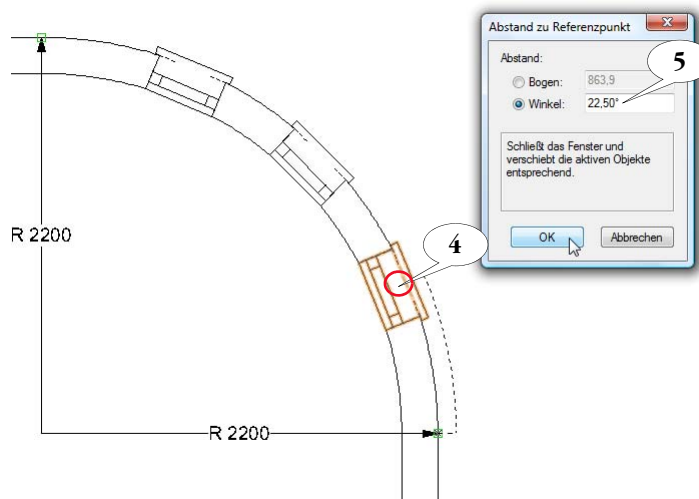
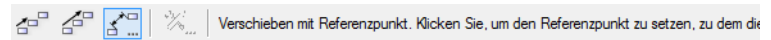
 Verschieben mit Referenzpunkt. Klicken Sie, um den Referenzpunkt zu setzen, zu dem die



- 3 Klicken Sie auf den Beginn des Kreisbogens um den Referenzpunkt zu setzen (**Meldung: Kreisbogenendpunkt**)
- 4 Klicken Sie in der Mitte des Fensters, sobald die **Meldung Einfügepunkt** erscheint.
- 5 Geben Sie im Dialog **«Abstand zu Referenzpunkt»** den Winkel 45° ein, aktivieren Sie **«fixierter Referenzpunkt»** und bestätigen Sie mit **«OK»**.

Die beiden anderen Fenster werden symmetrisch auf beiden Seiten positioniert.

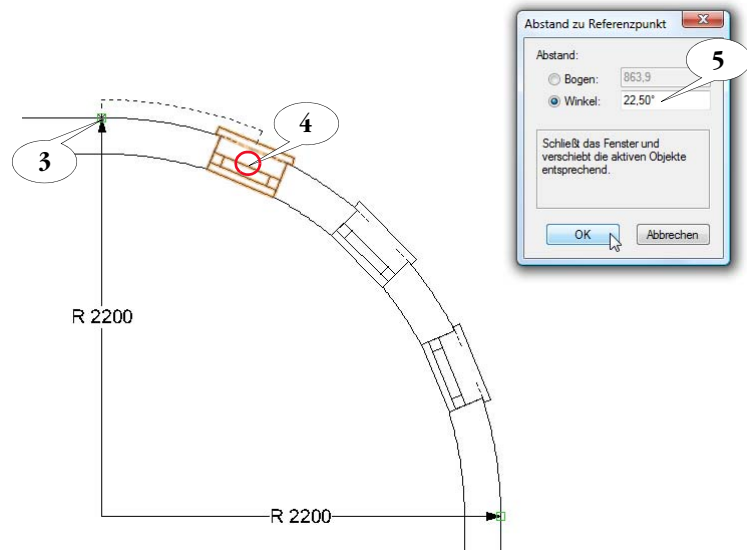
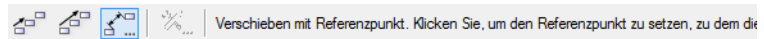
- 1 Aktivieren Sie das **rechte** Fensterelement.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **«Positionieren»** in der Info-Palette und wählen Sie die Methode **«Verschieben mit Referenzpunkt»**.



- 3 Klicken Sie auf den Beginn des Kreisbogens um den Referenzpunkt zu setzen (**Meldung: Kreisbogenendpunkt**).
- 4 Klicken Sie in der Mitte des Fensters, sobald die **Meldung Einfügepunkt** erscheint.
- 5 Geben Sie im Dialog **«Abstand zu Referenzpunkt»** den Winkel  $22,5^\circ$  ein, aktivieren Sie **«fixierter Referenzpunkt»** und bestätigen Sie mit **«OK»**.

Auch das linke Fensterelement muss noch richtig positioniert werden.

- 1 Aktivieren Sie dazu in der Zeichnung das **linke** Fenster.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche **«Positionieren»** in der Info-Palette und wählen Sie die Methode **«Verschieben mit Referenzpunkt»**...



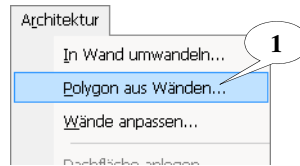
- 3 Klicken Sie auf den Beginn des Kreisbogens um den Referenzpunkt zu setzen. Diesmal nehmen wir die Verschiebung von der anderen Seite vor. (**Meldung: Keisbogenendpunkt**)
- 4 Klicken Sie in der Mitte des Fensters, sobald die **Meldung Einfügapunkt** erscheint.
- 5 Geben Sie im Dialog **«Abstand zu Referenzpunkt»** den Winkel 22,5° ein, aktivieren Sie **«fixierter Referenzpunkt»** und bestätigen Sie mit **«OK»**.

Alle Türen und Fenster sind damit eingebaut und wir können mit dem letzten Schritt der Raumplanung beginnen.

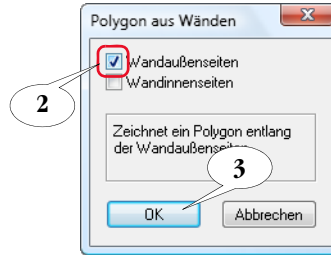
- 6 Lassen Sie mit der Tastenkombination **«Strg+4»** wieder den gesamten Raum anzeigen.



- 1 Wählen Sie nun aus dem Menü «Architektur» den Befehl «**Polygon aus Wänden...**».



Der Dialog «Polygon aus Wänden» wird angezeigt.



- 2 Setzen Sie einen Haken in die Ankreuzbox «**Wandaußenseiten**».
- 3 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Das Polygon wird erstellt.



In der Ansicht für die Grundrissplanung («2D-Plan») liegen Objekte in der Reihenfolge auf der Zeichenfläche, in der sie erstellt worden sind. Daher werden die Wände momentan von dem Polygon überdeckt.

- 4 Wechseln Sie mit der Taste «**X**» auf das Werkzeug «Aktivieren».
- 5 **Deaktivieren** Sie alle Objekte, indem Sie an einer **leeren Stelle** der Zeichenfläche klicken.

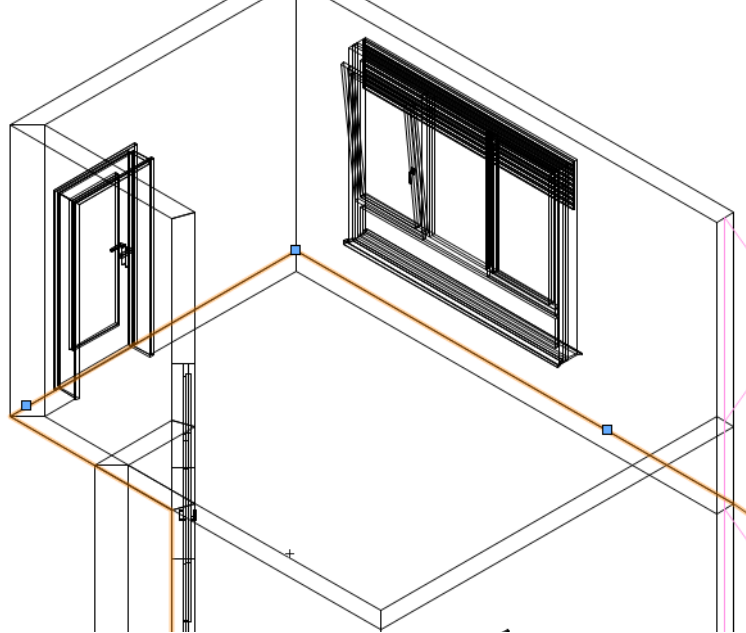
Das erzeugte Polygon ist ein reines 2D-Element. Es wird bei einer Ansicht im dreidimensionalen Raum auf der Grundebene abgelegt.

Zur Verdeutlichung machen wir einen kurzen Zwischenschritt, der nicht direkt für das Erstellen der Zeichnung notwendig ist.



- 1 Klicken Sie in der Palette «**Ansichten**» auf die Schaltfläche «Ansicht rechts vorne oben».

Das Polygon ist auf der Grundebene abgelegt.

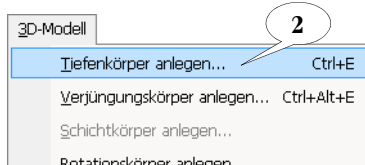


Wir benötigen als Boden und Decke aber ein 3D-Objekt. In diesem Fall einen Tiefenkörper mit einer Höhe von 20 mm.

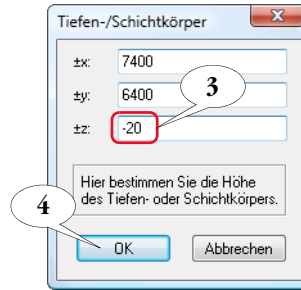
- 2 Wechseln Sie mit der Tastenkombination «**Strg+5**» wieder in die Ansicht für die Grundrissplanung («2D-Plan»).

Jetzt können wir aus dem Polygon einen Tiefenkörper erzeugen.

- 1 Klicken Sie mittig in das **Polygon**, um es zu **aktivieren**.
- 2 Wählen Sie aus dem Menü «3D-Modell» den Befehl «**Tiefenkörper anlegen...**».



Der Dialog «Tiefenkörper» wird angezeigt.



Die voreingestellten Werte in x- und y-Richtung sind die Außenmaße des Polygons.

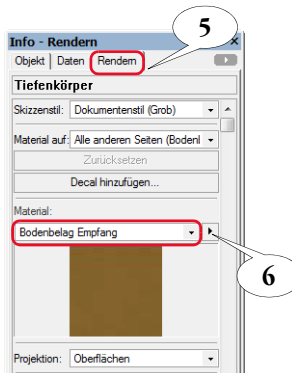
3 Tragen Sie im Feld «±z» den Wert «-20» mm ein.



Tiefenkörper werden immer von der Grundebene nach oben - also in positiver z-Richtung - erzeugt. Durch die Eingabe eines negativen z-Wertes wird der Boden von  $z = 0$  nach unten hin erzeugt. Später eingefügte Objekte wie Möbel usw. stehen so genau auf dem Boden und müssen nicht jeweils um die Dicke des Bodens nach oben verschoben werden.

4 Bestätigen Sie mit «OK».

Der Tiefenkörper wird erzeugt und bleibt aktiviert. Wir weisen der Bodenfläche nun direkt eine Textur zu.




5 Wechseln Sie dafür in der Info-Palette auf den Reiter «**Rendern**».

6 Wählen Sie im oberen Bereich aus der Liste die Rendertextur «**Bodenbelag Empfang**» aus.

Der Boden ist damit fertig.



Im nächsten Schritt erstellen wir mit Hilfe der Zwischenablage die Deckenfläche aus einem nach oben verschobenen Duplikat des Bodens.

- 1 Klicken Sie zuerst bitte in der Palette «**Ansichten**» auf die Schaltfläche «Ansicht links vorne oben» .

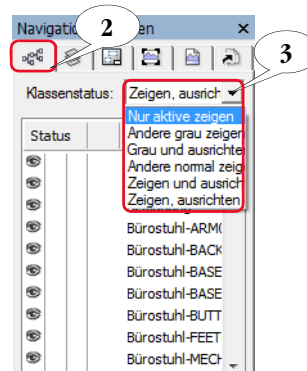
Wir haben in einem der vorigen Arbeitsschritte die Wände der Klasse «Wände» zugeordnet. Der Boden befindet sich in der Klasse «Keine», da diese aktiv war als wir den Boden erzeugt haben.

Für eine bessere Übersicht blenden wir nun alle anderen Klassen außer der momentan aktiven Klasse «Keine» aus.

-  In der Darstellungszeile am oberen Rand des Zeichenbereiches wird die jeweils aktive Klasse angezeigt.



- 2 Wechseln Sie in der Palette «**Navigation**» auf den Reiter «**Klassen**». Wenn die Palette Navigation nicht angezeigt wird, wählen Sie diese aus dem Menü «Fenster > Paletten»..



- 3 Wählen Sie aus dem Aufklappmenü «**Klassenstatus**» «**Nur aktive anzeigen**» aus.

Alle Objekte bis auf den Boden werden ausgeblendet, da sie sich nicht in der Klasse «Keine» befinden.

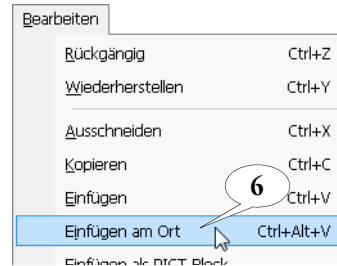
- 4 Sollte der **Boden** nicht mehr aktiv sein, aktivieren Sie ihn durch **anklicken**.
- 5 Kopieren Sie den Boden durch Eingabe der Tastenkombination «**Strg+C**» in die Zwischenablage.

-  Sie können den Befehl auch über das Menü «Bearbeiten > Kopieren» ausführen.

Wir wollen nun den Boden aus der Zwischenablage direkt an der gleichen Stelle wieder einfügen, um ein Duplikat zu erhalten. Wir benutzen dazu die Vectorworks Funktion „Einfügen am Ort“.

6 Geben Sie **«Strg+Alt+V»** auf der Tastatur ein. (Halten Sie also die Tasten «Strg» und «Alt» gedrückt und geben dann «v» ein.)

⊖ Dieser Befehl kann auch über das Menü «Bearbeiten > Einfügen am Ort» ausgeführt werden.



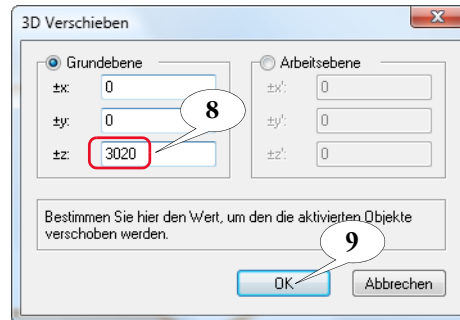
Ein Duplikat des Bodens wird deckungsgleich eingefügt. In der Info-Palette wird angezeigt, dass ein Tiefenkörper aktiv ist.

Die Wände sind 3000 mm hoch. Auf diese Höhe soll das Duplikat nun verschoben werden.

7 Wählen Sie aus dem Menü «Ändern» den Befehl **«3D Verschieben...»** oder geben Sie «Strg+Alt+M» auf der Tastatur ein.



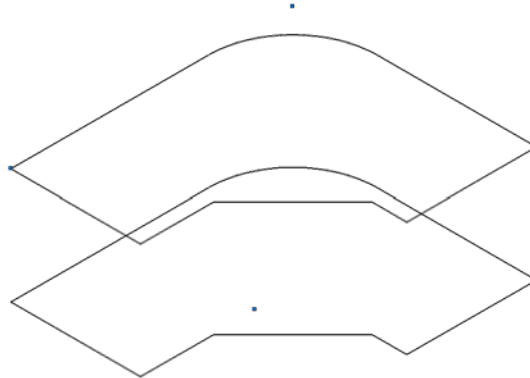
Der Dialog «3D Verschieben» wird eingeblendet.



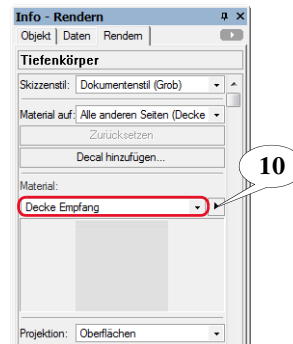
8 Geben Sie im Feld «±z» den Wert **«3020»** mm ein.

9 Bestätigen Sie mit **«OK»**.

Der Tiefenkörper wird nach oben verschoben und bleibt aktiv.



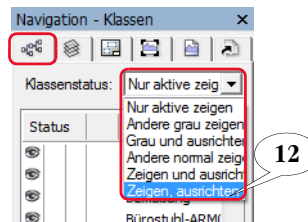
Auch der Decke weisen wir direkt eine Textur zu.



**10** Wählen Sie in der Info-Palette auf dem Reiter «Rendern» im oberen Bereich die Textur «**Decke Empfang**» aus.

Wir können nun alle anderen Klassen wieder einblenden.

**11** Öffnen Sie wiederum das Register «**Klassen**» in der Werkzeugpalette «**Navigation**».



**12** Wählen Sie aus dem Aufklappenmenü «**Klassenstatus**» «**Zeigen, ausrichten und bearbeiten**» aus.

**13** Wechseln Sie mit «**Strg+5**» wieder in die Ansicht für die Grundrissplanung.

**14** Sichern Sie den Zwischenstand mit Hilfe des Befehls «Sichern» aus dem Menü «Datei». Diese Funktion ist in der Demo-Version ausgeschaltet.

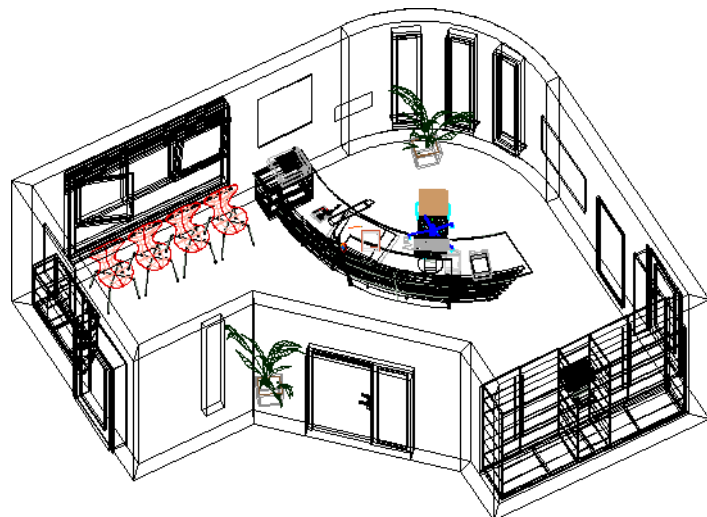
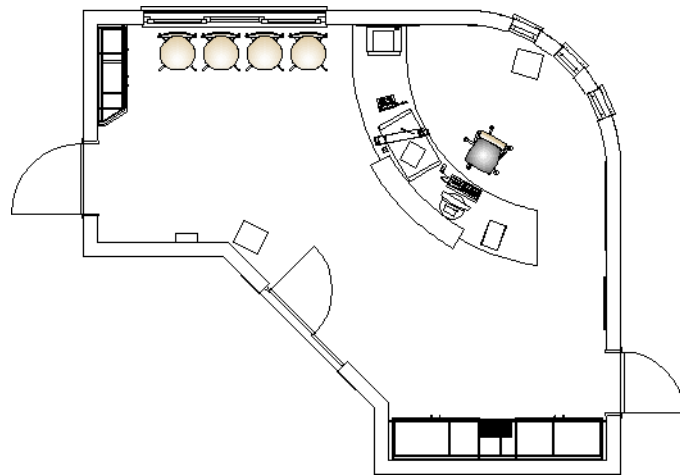
### 3 Möbel und Innenausstattung



Die „bauliche“ Arbeit an unserem Raum ist nun fertig und wir können mit dem Innenausbau beginnen.

- Der Empfangstresen wird als Symbol eingefügt.
- Wir platzieren vier Stühle als Wartebereich vor dem Fenster.
- Ein Aktenschrank wird als vorkonfiguriertes Korpusmöbel eingesetzt und für die gegebene Einbausituation angepasst.
- Wir fügen eine vorgefertigte Zusammenstellung von Ausstattungsgegenständen wie z.B. einen Bürostuhl oder Bilder ein.

Nach diesem Arbeitsabschnitt, wird der Raum folgendermaßen aussehen:



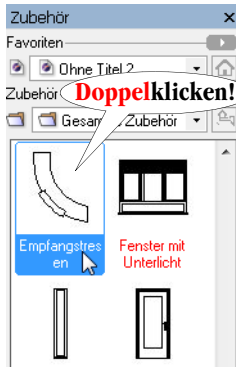
## Empfangstresen

Zuerst fügen wir den Empfangstresen ein. Er ist als Symbol im Vorgabedokument hinterlegt.

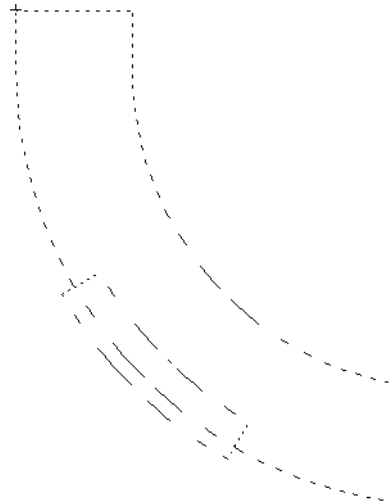



Geben Sie die Tastenkombination «**Strg+4**» ein, um wieder den gesamten Raum im Zeichenbereich anzuzeigen.

- 1 Doppelklicken Sie auf das Symbol «**Empfangstresen**» in der Zubehör-Palette.



Die Vorschau im Bereich des Mauszeigers zeigt den Umriss des Symbols als gestrichelte Linie. Der Einfügekpunkt wird als kleines Kreuz dargestellt und ist in diesem Fall auf die obere, linke Ecke des Tresens voreingestellt.



- 2 Schalten Sie in der Methodenzeile am oberen Rand des Zeichenbereiches die Methode «Symbolverhalten bei Wänden»  » **aus**.



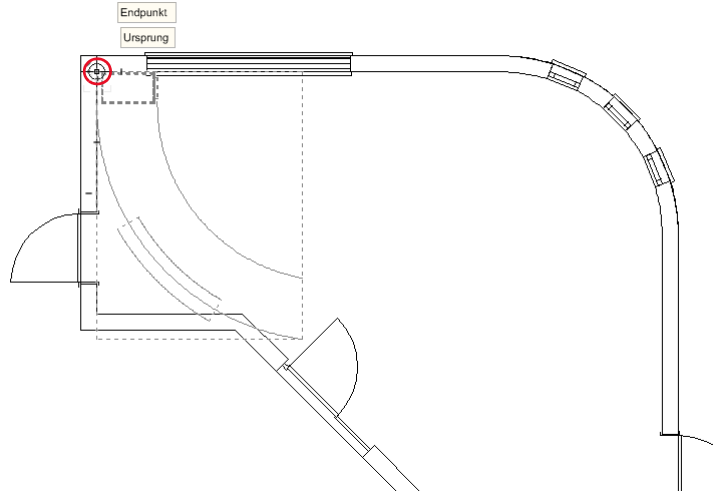
Wir wollen den Tresen zwar bündig *an* die obere Wand anfügen, aber er soll nicht *in* die Wand eingefügt werden. Ist das Symbolverhalten eingeschaltet, wird bei Annäherung an eine Wand das Symbol aber vorrangig an der Wandmittellinie orientiert. Ein Einfügen direkt vor der Wand ist dann nicht möglich.

Um den Tresen genau 3,50 m von der Innenecke entfernt an der oberen Wand zu platzieren, benutzen wir die Vectorworks Funktion „**Relativer Ursprung**“.



Mit dieser Funktion kann jeder Punkt vorübergehend zum Nullpunkt des Koordinatensystems gemacht werden, auf den sich alle Koordinatenwerte beziehen.

- 3 Führen Sie den Einfügekursor auf die obere, linke **Wandinnenecke**, so dass Sie die Rückmeldung «**Endpunkt**» erhalten.



- 4 Drücken Sie die Taste «**g**» auf der Tastatur. Dies ist das voreingestellte Tastenkürzel zum festlegen des relativen Ursprungs.



Der Relative Ursprung wird durch die Meldung «**Temporärer Nullpunkt**» angezeigt.

Die Anzeige der Zeigerkoordinaten in der Meldungszeile am rechten, unteren Bildschirmrand wird auf Null gesetzt.



- 5 Bewegen Sie den Mauszeiger nach rechts.

**6** Drücken Sie die **Tabulator-Taste** (TAB) auf der Tastatur.

Am Mauszeiger wird ein Feld mit den Zeigerkoordinaten angezeigt.

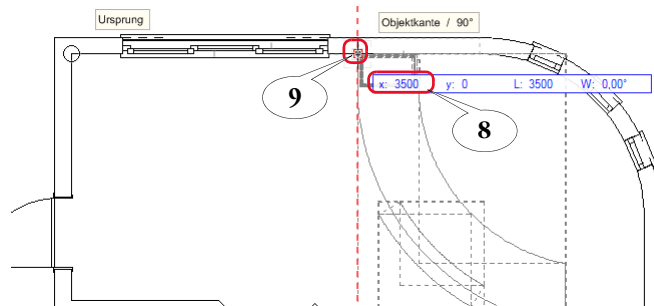
**7** Drücken Sie erneut die **Tabulator-Taste** (TAB) auf der Tastatur.

Die Eingabeaufforderung springt auf das Feld «x» der Zeigerkoordinaten.

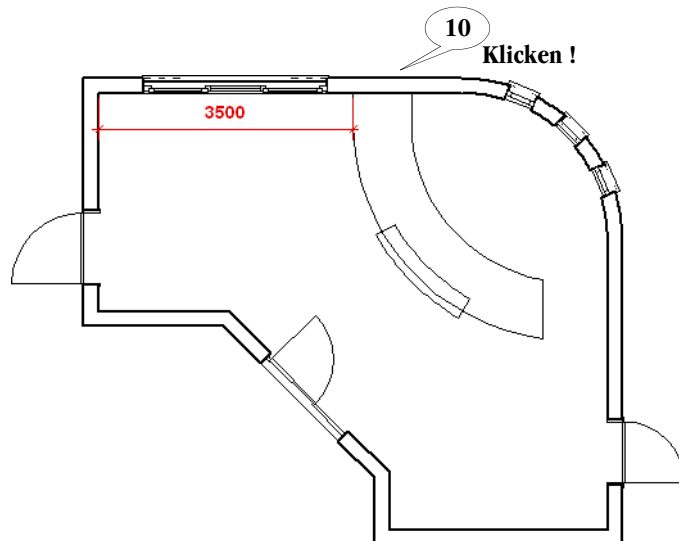
**8** Geben Sie den Wert «**3500**» mm ein und springen Sie mit der **Tabulator-Taste** (TAB) in das nächste Feld.

Die Einfügemarke wird in horizontaler Richtung auf 3500 mm von der Innenecke entfernt festgestellt. Der Mauszeiger kann nun nur noch auf der gestrichelt angezeigten Spurlinie bewegt werden.

**9** Bewegen Sie den Einfügepunkt auf die **Innenseite** des Wandstücks zwischen Fenster und runder Wandecke. **Klicken** Sie sobald die Rückmeldung „**Objektkante**“ angezeigt wird.



**10** Bewegen Sie den Mauszeiger um den Einfügepunkt herum, bis die Vorschau die gewünschte Position des Tresens zeigt und klicken Sie dann doppelt, um den Tresen einzufügen.



**11** Beenden Sie mit der Taste «X».

## Stühle platzieren

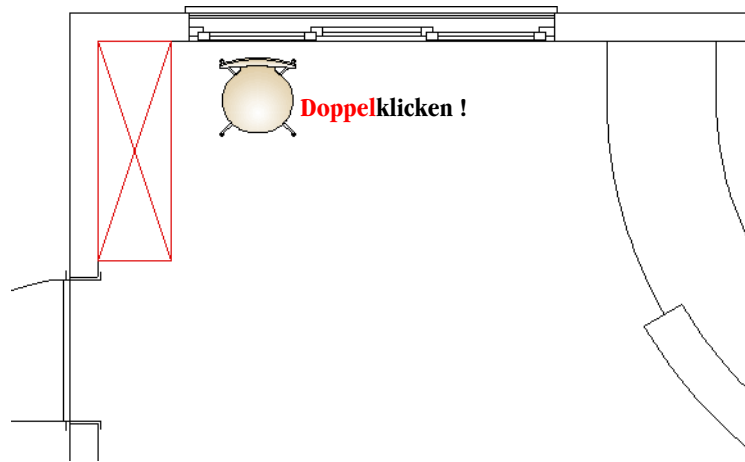


Eine Stuhlreihe soll den Wartebereich vor dem Fenster bilden.

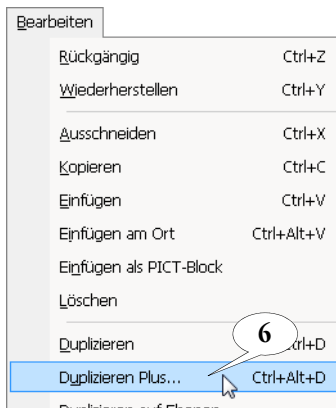
- 1 Zoomen Sie an den Bereich vor dem Fenster heran.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Symbol «**Besucherstuhl**» in der Zubehör-Palette.

💡 Die Vorschau im Bereich des Mauszeigers zeigt die Außenmaße des Symbols als gestricheltes Rechteck. Der voreingestellte Einfügpunkt ist oben, links.

- 3 Fügen Sie den Stuhl durch einen Doppelklick in etwa vor dem linken Fensterflügel ein.



💡 Eine genaue Positionierung ist hier nicht notwendig. Achten Sie nur darauf, dass in der linken Raumecke später noch ein Korpusmöbel mit einer Tiefe von 500 mm eingesetzt werden soll. Außerdem muss rechts noch Platz für drei weitere Stühle sein.



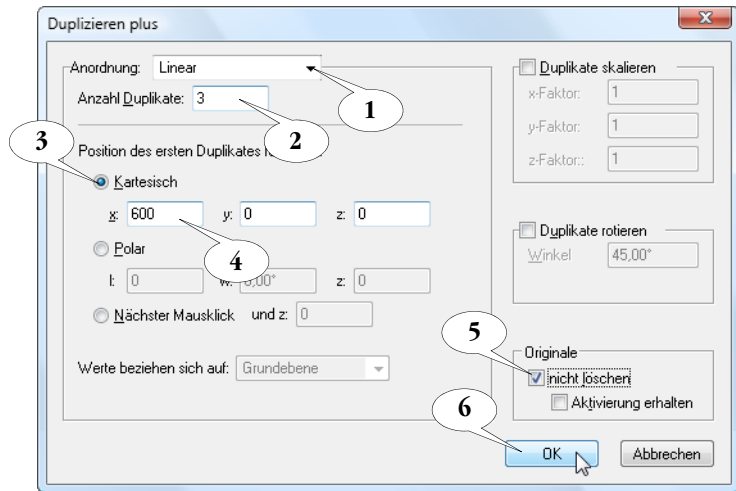
- 4 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «**X**».

- 5 Aktivieren Sie den Stuhl.

- 6 Wählen Sie nun aus dem Menü «Bearbeiten» den Befehl «**Duplizieren Plus...**».

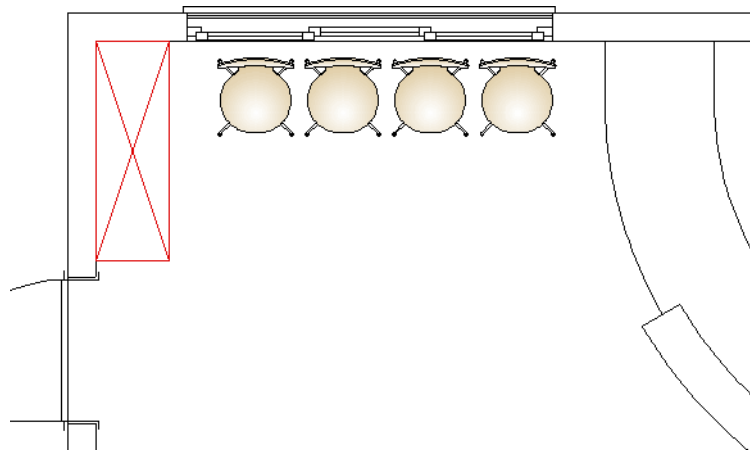
⌘ Der Befehl kann auch über die Tastenkombination «Strg+Shift+D» aufgerufen werden.

Der Dialog «Duplizieren plus» wird eingeblendet.



- 1 Wählen Sie im Bereich «Anordnung» die Option «**Linear**».
- 2 Es sollen «**3**» Kopien des Stuhls erstellt werden.
- 3 Der «Abstand», um den jede Kopie zur vorherigen versetzt eingefügt wird, soll «**Kartesisch**» festgelegt werden.
- 4 Geben Sie im Feld «**x**» den Wert «**600**» mm ein.
- 5 Setzen Sie ausserdem im Bereich «**Originale**» einen Haken im Feld «**nicht löschen**».
- 6 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Die anderen Stühle werden eingefügt.

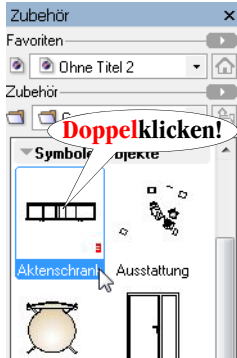


Lassen Sie mit der Tastenkombination «**Strg+4**» wieder den gesamten Raum anzeigen.

## Aktenschrank

Oft verwendete Standardmöbel brauchen Sie nicht für jeden Auftrag neu zu konstruieren. Mit Vectorworks interiorcad können Sie, durch wenige Änderungen der Einstellungen, bereits vorhandene Konstruktionen weiterverwenden und diese schnell und flexibel verplanen.

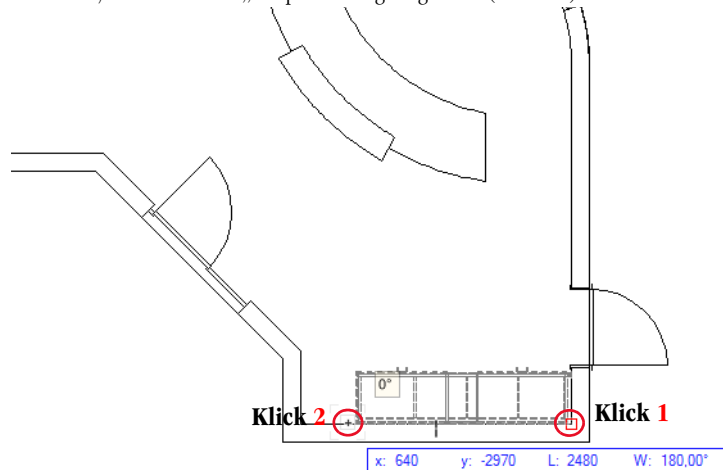
Ein im Vorgabedokument hinterlegter Schrank wird rechts unten in die Nische eingefügt und an die Einbausituation angepasst.



- 1 Zoomen Sie an die Wandnische heran.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Symbol «Aktenschrank» in der Zubehör-Palette.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die Methode «Symbolverhalten bei Wänden» in der Methodenzeile am oberen Rand des Zeichenbereiches **ausgeschaltet** ist.



- 4 Führen Sie den Einfügepunkt auf die untere, rechte **Wandinnenecke**. Klicken Sie einmal, sobald der Text „Endpunkt“ angezeigt wird. (**Klick 1**)

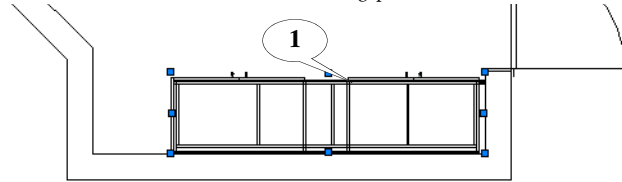


- 5 Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Wandinnenseite in der Nische, bis die Vorschau die gewünschte Lage des Schrankes zeigt und die Meldung «0°» erscheint. Klicken Sie dann ein weiteres Mal. (**Klick 2**)

Der Aktenschrank wird an der gewählten Stelle eingefügt.

- 6 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «X».

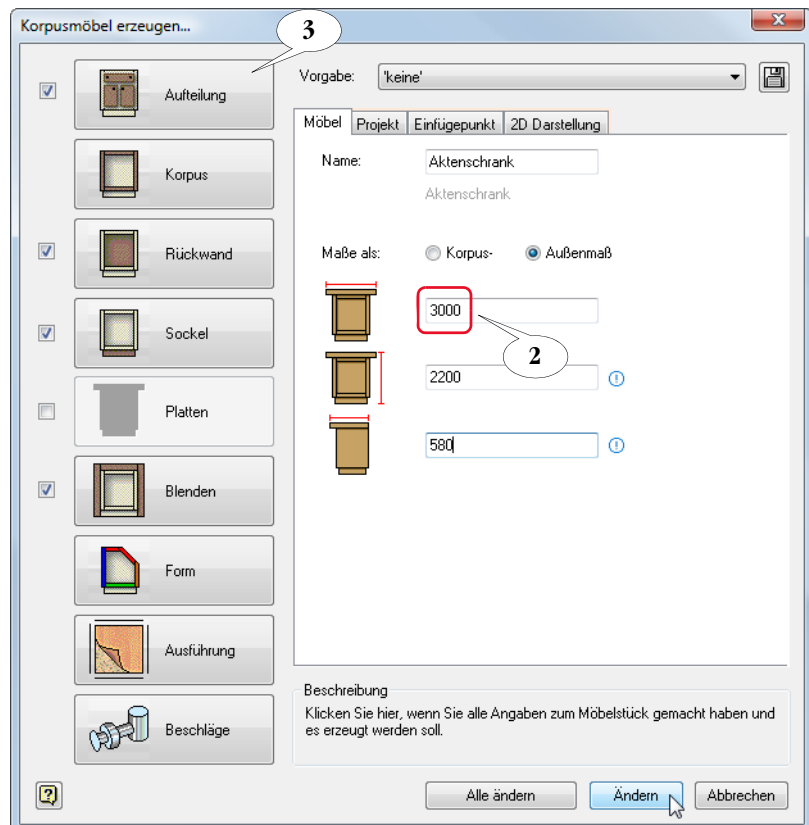
Im nächsten Arbeitsschritt wird der Aktenschrank angepasst.



**1** Führen Sie einen Doppelklick auf das soeben eingefügte Korpusmöbel aus, um dieses zu bearbeiten.

Achten Sie darauf, auf eine der Linien des Korpusmöbels und nicht zwischen die Linien zu klicken, denn das Möbel wird im Drahtmodell (!) dargestellt.

Der Dialog «Korpusmöbel erzeugen...» wird eingeblendet. Sie befinden sich nun im Korpusgenerator von Vectorworks interiorcad.



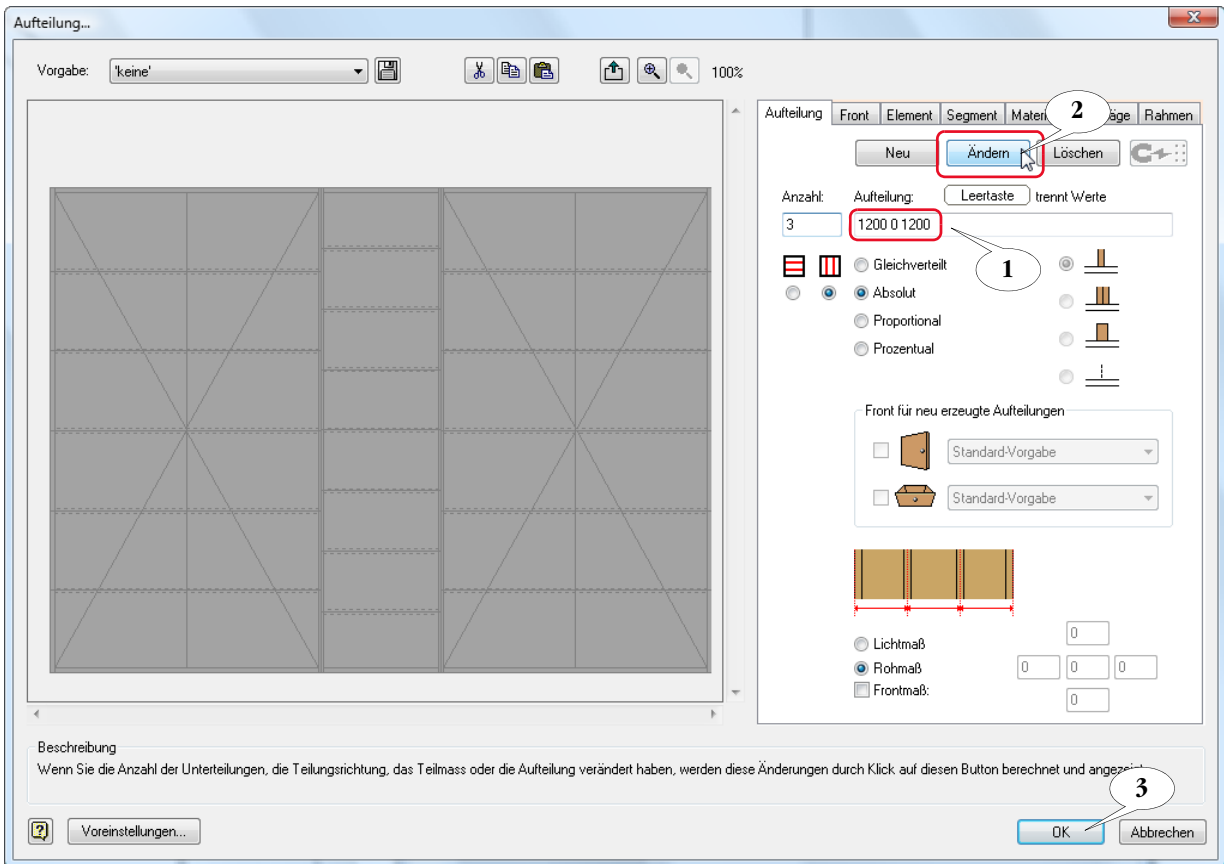
**2** Die Nische hat in der Breite ein liches Maß von «**3000**» mm. Passen Sie die Breite des Aktenschrankes durch Korrektur im oben gekennzeichneten Feld an.

**3** Betätigen Sie danach die Schaltfläche «**Aufteilung**».



Der Dialog «Innen/Frontaufteilung...» wird angezeigt.

Die bisherige Einstellung teilt den gesamten Korpus in drei vertikale Segmente nach der Formel «1000 0 1000» auf. Das linke und rechte Segment haben dadurch eine absolute Breite von 1000 mm. Der Rest der Möbelbreite ist dem mittleren Segment zugewiesen.



**1** Um das linke und rechte Segment zu verbreitern, geben Sie bitte im Feld «Aufteilung» die Formel «**1200 0 1200**» ein. Trennen Sie die Werte jeweils mit einem Leerzeichen.

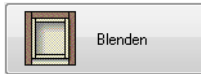
**2** Klicken Sie auf die Schaltfläche «**Ändern** ».

Die Einstellungen werden übernommen und die Vorschau auf der linken Seite entsprechend angepasst.

**3** Bestätigen Sie mit «**OK**».

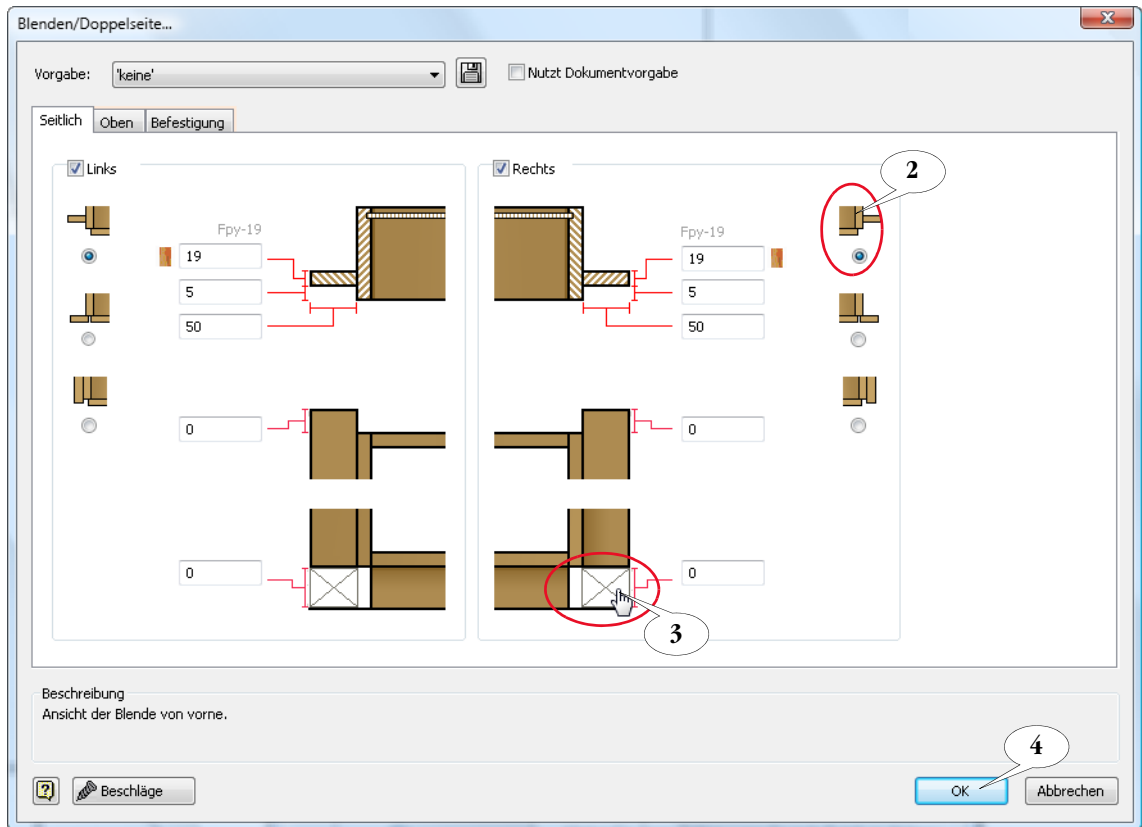
Sie gelangen zurück in den Dialog «Korpusmöbel erzeugen...».

Der Aktenschrank hat als Abschluss auf der linken Seite eine Passblende und auf der rechten Seite eine Doppelseite. In unserem Fall soll auch rechts eine Passblende sein, um den Schrank genau in die Nische einpassen zu können. Im nächsten Schritt wird diese Änderung vorgenommen.



**1** Betätigen Sie dazu die Schaltfläche «Blenden».

Jetzt wird der Dialog «Blenden/Doppelseite...» angezeigt.



**2** Ändern Sie auf dem Reiter «Seitlich» die Einstellungen im Feld «Rechts» auf die Option «**Korpusbündige Blende**».

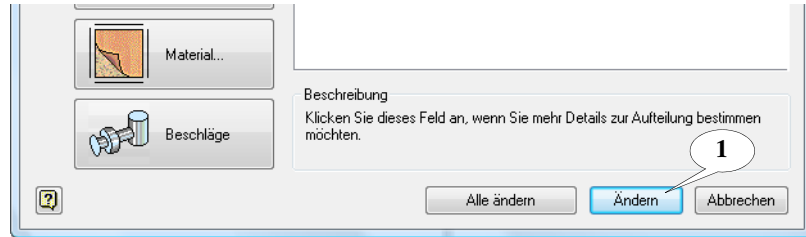
Die Maße sollten so wie abgebildet eingestellt sein.

Wie auch auf der linken Seite, soll die Blende an der Oberkante des Sockels enden.

**3** Klicken Sie unten auf die Blende und stellen Sie sie entsprechend ein.

**4** Bestätigen Sie mit «**OK**».


Sie gelangen wiederum in den Hauptdialog des Korpusgenerators.

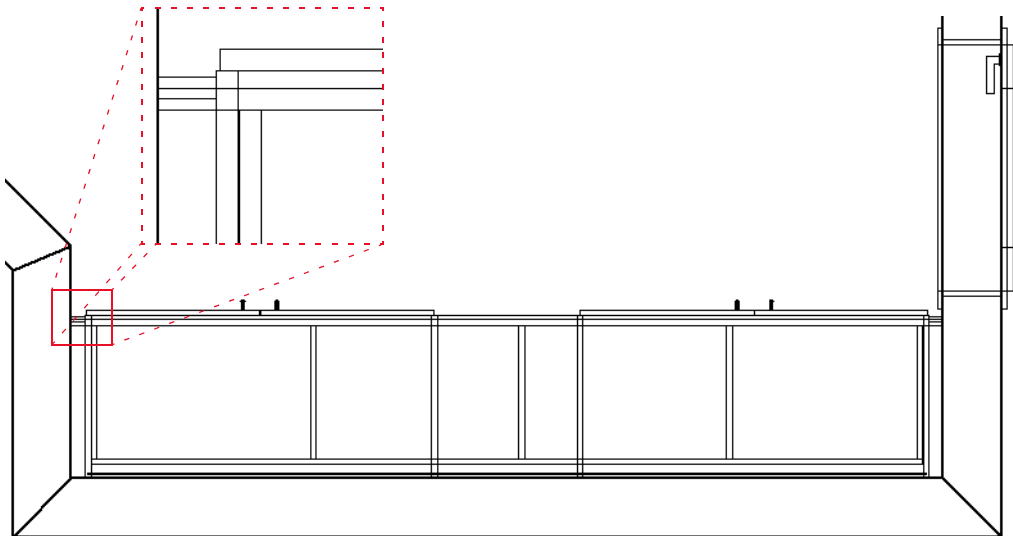


Wir haben alle für die Anpassung des Aktenschrankes notwendigen Änderungen vorgenommen und können die Einstellungen in die Zeichnung übernehmen.

- 1 Klicken Sie auf die Schaltfläche «**Ändern**  » am unteren Rand des Dialoges.

Im Zeichenbereich wird der Schrank angepasst und neu aufgebaut. Er ist nun insgesamt 3000 mm breit und hat auf beiden Seiten eine Passblende.

-  Sollte im Zeichenfenster keine Veränderung sichtbar werden, drücken Sie zweimal kurz hintereinander die Taste «**Y**» um die Bildschirmdarstellung aufzufrischen.



- 2 Lassen Sie mit der Tastenkombination «**Strg+4**» wieder den gesamten Raum anzeigen.


Weitere  
Ausstattungsgegenstände  
einfügen

Wir werden in diesem Arbeitsschritt noch einige zusätzliche Ausstattungsgegenstände zu unserer Zeichnung hinzufügen.

Wie Ausstattungsgegenstände aus der Bibliothek eingefügt werden, haben wir im Kapitel „Stühle platzieren“ bereits gelernt. Daher fügen wir eine hinterlegte Zusammenstellung von Gegenständen ein, um den zeitlichen Rahmen für diesen Kurs nicht zu sehr auszuweiten. Diese Zusammenstellung enthält unter anderem einen Bürostuhl, einen PC mit Drucker sowie einige Bilder und Pflanzen.



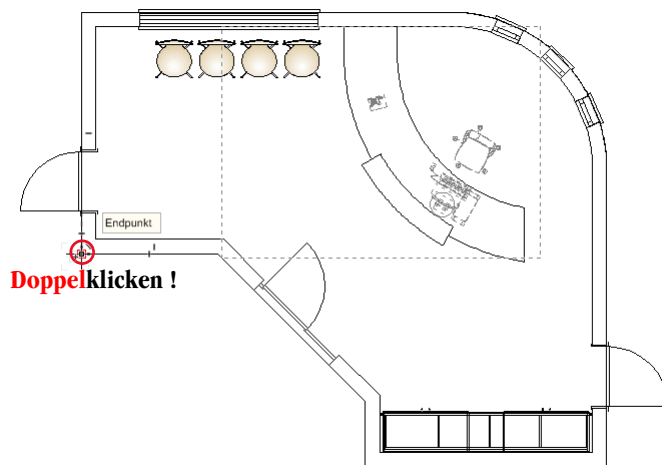
1 Die Zusammenstellung finden Sie in der Zubehör-Palette als Symbol mit dem Namen «**Ausstattung**». Doppelklicken Sie bitte darauf.

2 Stellen Sie sicher, daß die Methode «Symbolverhalten bei Wänden»  **ausgeschaltet** ist.



3 Führen Sie den Einfügekursor auf die untere **Außenecke** der linken Wand, so dass Sie die Rückmeldung «Punkt» erhalten.

4 **Doppelklicken** Sie an dieser Stelle.



Die Ausstattungsgegenstände werden eingefügt.

5 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «**X**».

## 4 Korpusmöbel-Konstruktion



Wie bereits im Kapitel „Stühle platzieren“ erwähnt, soll in der linken Wandecke neben den Stühlen das unten abgebildete Sideboard eingebaut werden.

Wir werden bei der Konstruktion folgendermaßen vorgehen:

- Die Grundform des Möbels ist nicht rechteckig, sondern an einer Seite abgeschrägt. Daher wird diese Grundform an entsprechender Stelle im Raum zunächst als Polygon gezeichnet.
- Das Polygon wird dann an eine freie Stelle verschoben und gedreht, um daraus ein Korpusmöbel erzeugen zu können.
- Das Sideboard wird im Korpusgenerator von Vectorworks interiorcad konstruiert:
  - Der Korpus hat nur eine rechte Außenseite und Mittelseiten. Die linke Außenseite wird weggelassen.
  - Das Sideboard wird in drei Segmente aufgeteilt: Links ein über Eck offenes Segment mit festen Böden. Mittig und rechts ein Segment mit Fachböden und aufschlagenden Türen.
  - Der Korpus hat eine 19 mm starke, aufschlagende Rückwand.
  - Das Möbelstück steht auf einem Kastensockel und wird von einer aufgedoppelten Platte abgedeckt.
  - Der Wandanschluss auf der rechten Seite ist als Passblende ausgeführt.
- Abschließend werden wir das Möbelstück in der linken Wandecke platzieren.

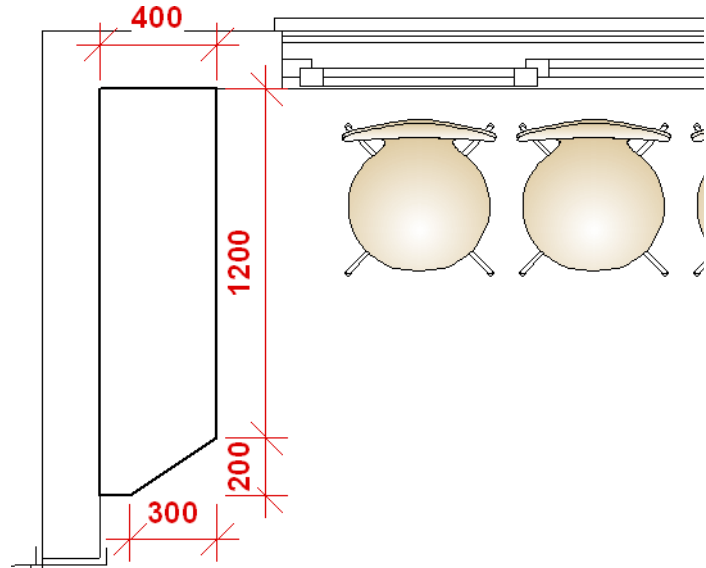


In diesem Kapitel ist es besonders wichtig, dass Sie die Arbeitsschritte in der Reihenfolge der Nummerierung durchführen.



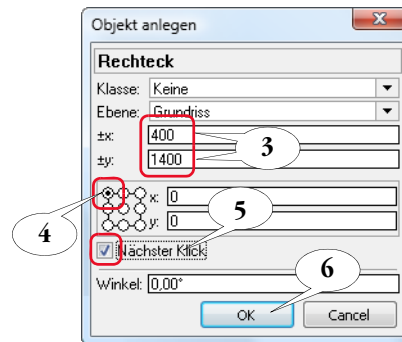
## Polygon erstellen

Wir zeichnen nun ein Polygon mit folgenden Abmessungen:



Das Polygon entsteht aus einem Rechteck, das wir anschließend abfasen.


- 1 Zoomen Sie als Erstes an die obere, linke Wandecke heran.
- 2 Doppelklicken Sie auf das Werkzeug «**Rechteck**».

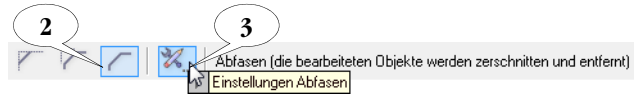


- 3 Geben Sie die Abmessungen «400» x «1400» mm für das Rechteck ein.
- 4 Die Einfügemarke soll - bezogen auf das Rechteck - **oben links** liegen.
- 5 Setzen Sie einen Haken in die Ankreuzbox «**Nächster Klick**».
- 6 Bestätigen Sie mit «**OK**».
- 7 Führen Sie das Fadenkreuz auf die Wandinnenecke und klicken Sie, wenn Sie die Rückmeldung «**Endpunkt**» erhalten.

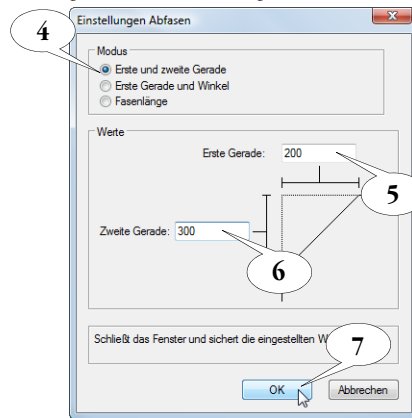




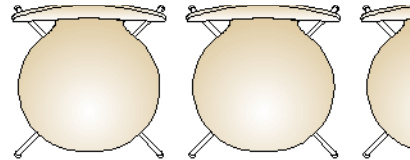
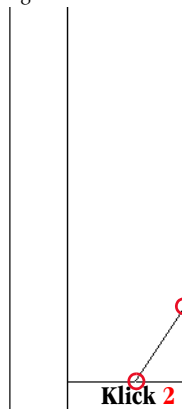
- 1 Klicken Sie auf das Werkzeug «**Abfasen**  » aus der Palette «Konstruktion».
- 2 Wählen Sie in der Methodenzeile die **dritte** Methode aus.
- 3 Klicken Sie anschließend in der Methodenzeile auf die Schaltfläche für die Einstellungen.



Der Dialog «Einstellungen Abfasen» wird eingeblendet.



- 4 Wählen Sie die Option «**Erste und zweite Gerade**».
- 5 Geben Sie im Feld «**Erste Gerade**» einen Wert von «**200**» mm ein.
- 6 Geben Sie im Feld «**Zweite Gerade**» einen Wert von «**300**» mm ein.
- 7 Bestätigen Sie mit «**OK**».

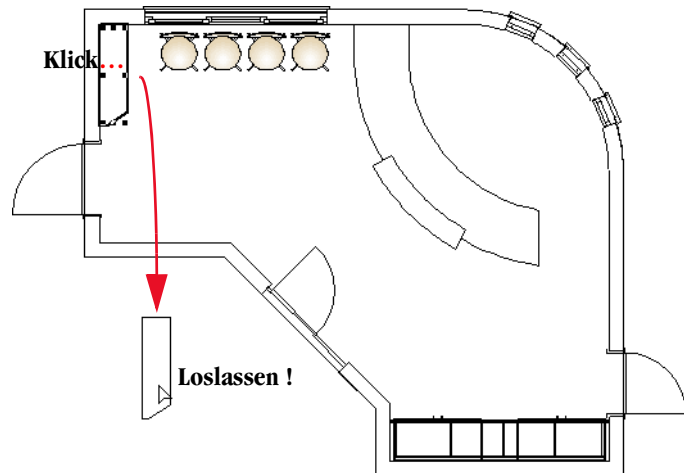


- 8 Bestimmen Sie die **rechte Kante** des Rechteckes durch einen Klick, als «Erste Gerade» der Fase. (**Klick 1**)
- 9 Bestimmen Sie die **untere Kante**, als «Zweite Gerade» der Fase. (**Klick 2**)
- 10 Beenden Sie das Abfasen mit der Taste «**X**».

## „Korpusmöbel aus Polygon...“

Aus dem Polygon wird nun die Grundform des Korpusmöbels abgeleitet.

- 1 Geben Sie die Tastenkombination «**Strg+4**» ein, um wieder den gesamten Grundriss des Raumes überblicken zu können.
- 2 Aktivieren Sie das Polygon.
- 3 Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Polygon, drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. (**Klick...**)
- 4 Verschieben Sie das Polygon in einen freien Zeichenbereich außerhalb des Raumes und lösen Sie die Maustaste. (**Loslassen !**)

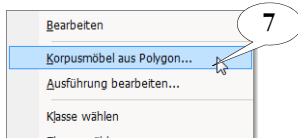


- 5 Drehen Sie durch Eingabe der Tastenkombination «**Strg+R**» das Polygon, bis es die in der Abbildung unten gezeigte Lage hat.



💡 Die Tastenkombination «Strg+L» führt den Befehl «Linksrotation 90°» (Menü «Ändern > Rotieren und Spiegeln») aus. Dabei wird das Objekt im Gegenuhrzeigersinn um seinen Mittelpunkt rotiert. Die Tastenkombination «Strg+R» führt den Befehl «Rechtsrotation 90°» aus.

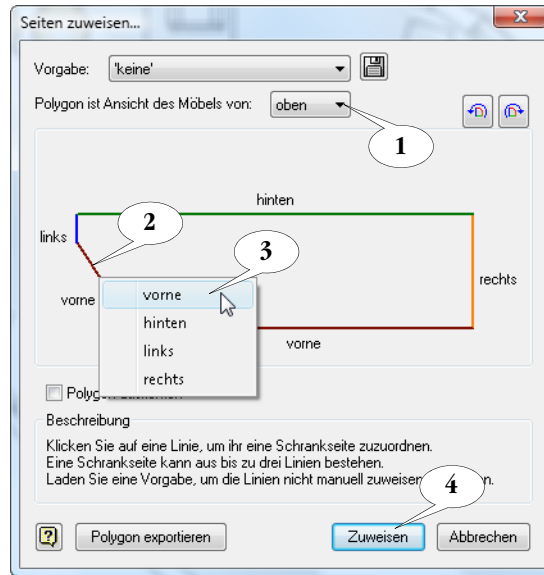
🔄 Es gibt verschiedene Wege ein Objekt zu rotieren. Soll ein Objekt um einen bestimmten Punkt rotiert werden, verwenden Sie am besten das Werkzeug «Objekt rotieren» (☄️) aus der Palette «Konstruktion».



- 6 Klicken Sie mit der **rechten Maustaste auf das Polygon**.

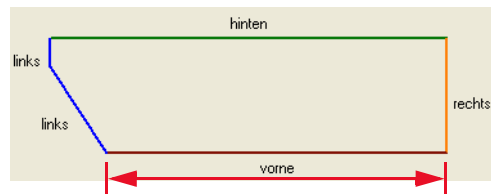
- 7 Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl «**Korpusmöbel aus Polygon...**» und bestätigen Sie die Warnmeldung mit «**OK**».

Der Dialog «Seiten zuweisen...» wird eingeblendet.



1 Stellen Sie die Option „Polygon ist Ansicht des Möbels von «oben»“ ein.

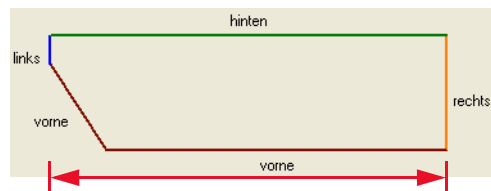
💡 In einem späteren Konstruktionsschritt soll das Sideboard durch Mittelseiten unterteilt werden. Diese Frontaufteilung bezieht sich immer auf die Linien-elemente, die auf den Wert «vorne» eingestellt sind.



Damit sich die Frontaufteilung später auf die gesamte Breite des Möbels bezieht, soll der schräge Teil des Sideboards nicht zur linken Seite, sondern zur Front gehören.

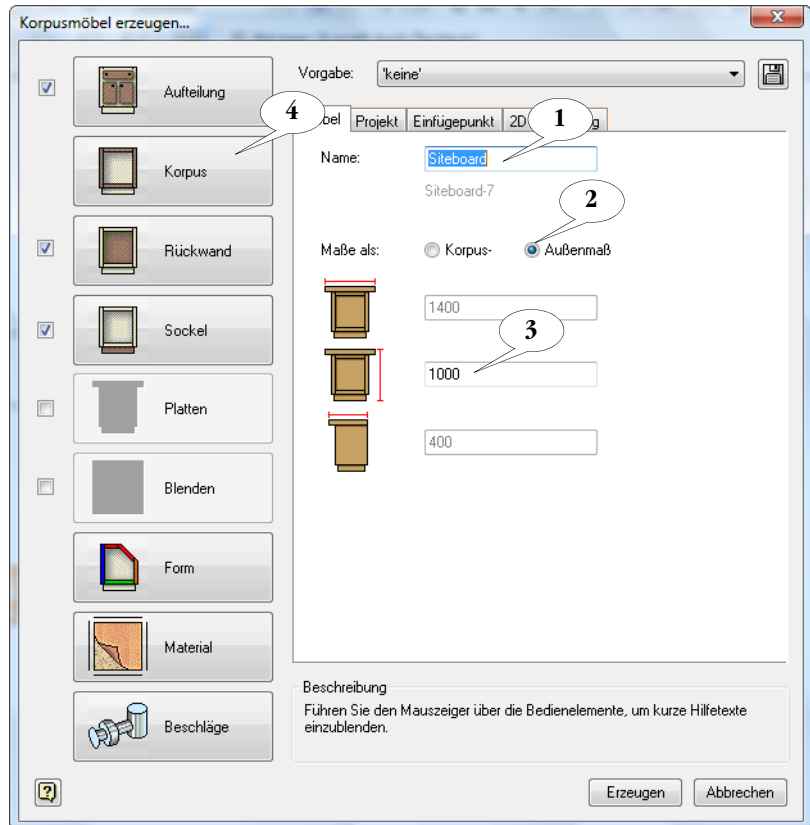
2 Um dies zu ändern, klicken Sie mit der linken Maustaste auf die schräge Linie.

3 Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag «vorne».



4 Verlassen Sie den Dialog durch Betätigen der Schaltfläche «Zuweisen».

Außenmaß Sie gelangen in den Dialog «Korpusmöbel erzeugen...».



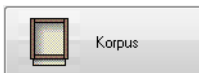
1 Geben Sie «**Sideboard**» als Namen des Möbels ein.

Das Polygon bzw. eine einzugebende Höhe soll die Gesamtgröße des Möbels bestimmen.

2 Aktivieren Sie daher das Auswahlfeld «**Außenmaß**».

3 Tragen Sie für die Höhe «**1000**» mm ein.

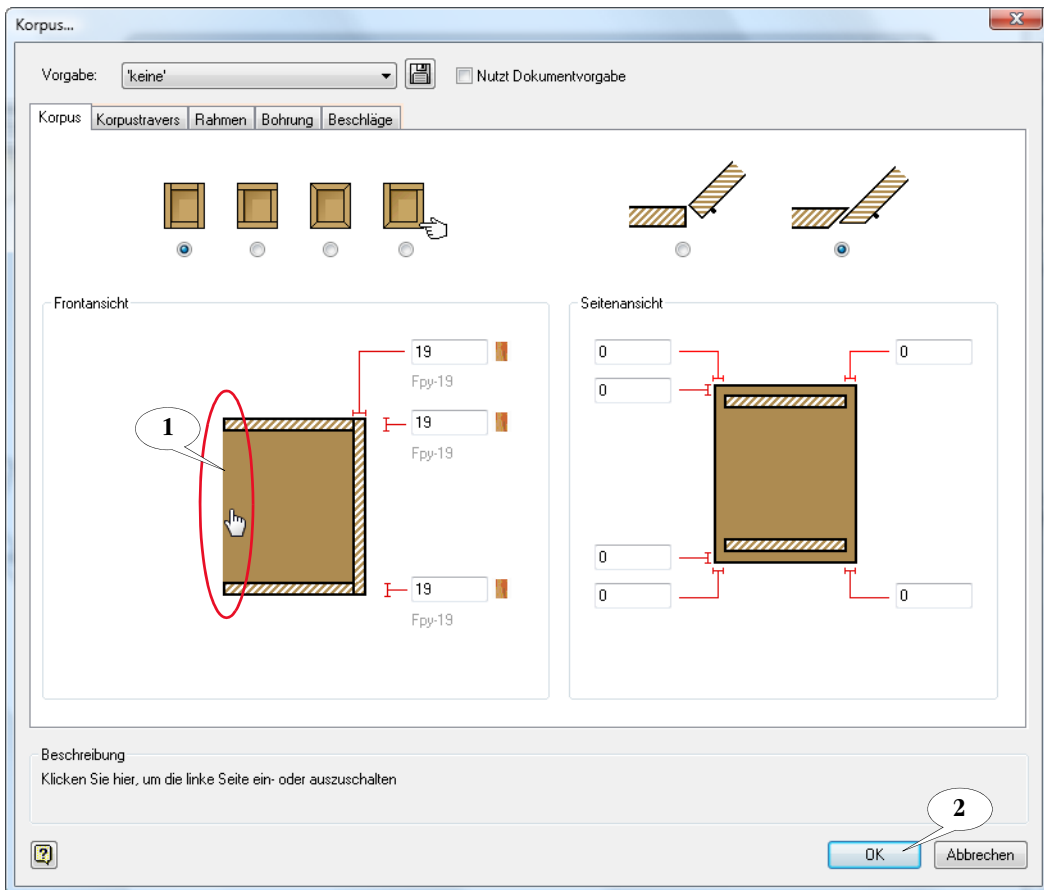
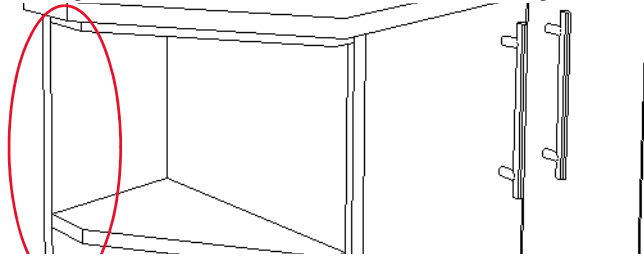
4 Betätigen Sie danach die Schaltfläche «**Korpus**».



## Korpus

Der Dialog «Korpus...» wird eingeblendet.

Das in einem der folgenden Schritte aufgeteilte linke Segment des Möbels ist von vorne und von links gesehen offen. Eine linke Außenseite soll also nicht eingesetzt werden.



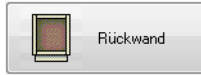
**1** Klicken Sie im Bereich «Frontansicht» auf die **linke Korpusseite** in der Abbildung.

Die Seite wird ausgeschaltet.

Alle anderen Einstellungen sollten so wie abgebildet eingestellt sein.

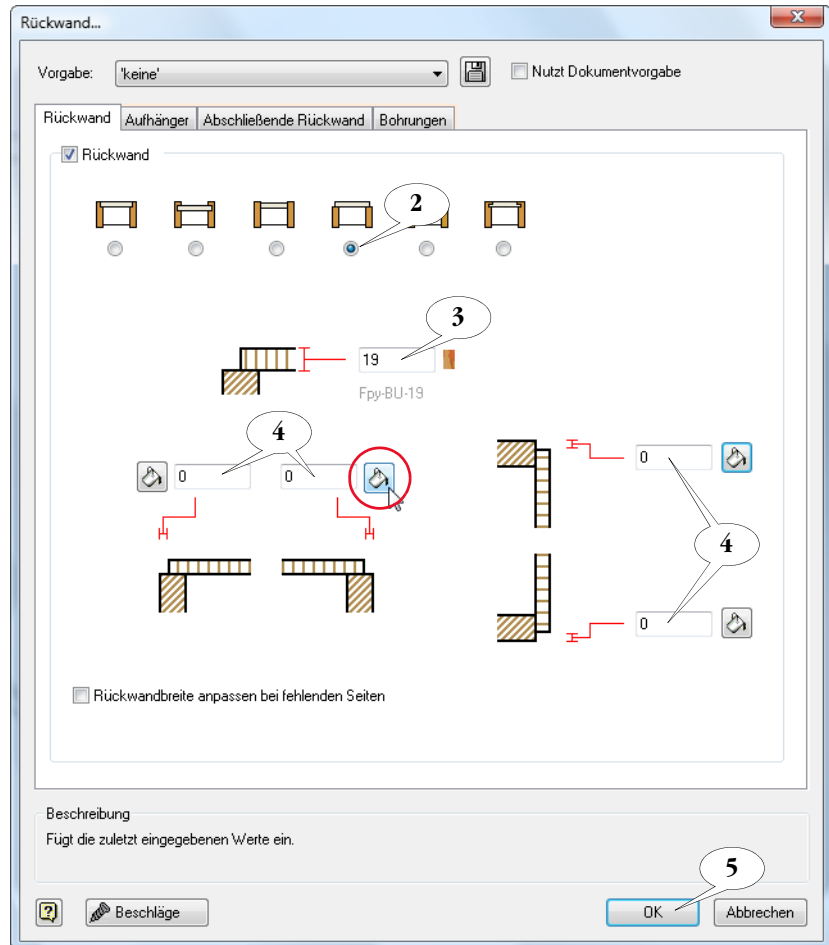
**2** Bestätigen Sie mit «**OK**».

## Rückwand



1 Betätigen Sie im Hauptdialog des Korpusgenerators nun die Schaltfläche «**Rückwand**».

Die Böden im zweiseitig offenen Teil sollen an der Mittelseite sowie auch an der Rückwand befestigt werden. Daher erhält der Korpus eine 19 mm starke, aufschlagende Rückwand.



2 Wählen Sie die Option «**Aufschlagende Rückwand**».

3 Geben Sie eine Stärke von «**19**» mm für die Rückwand ein.

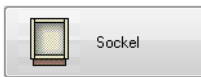
Die Rückwand soll an allen Seiten bündig mit der Korpusaußenkante abschließen.

4 Geben Sie in allen Feldern einen Rücksprung von «**0**» mm ein.

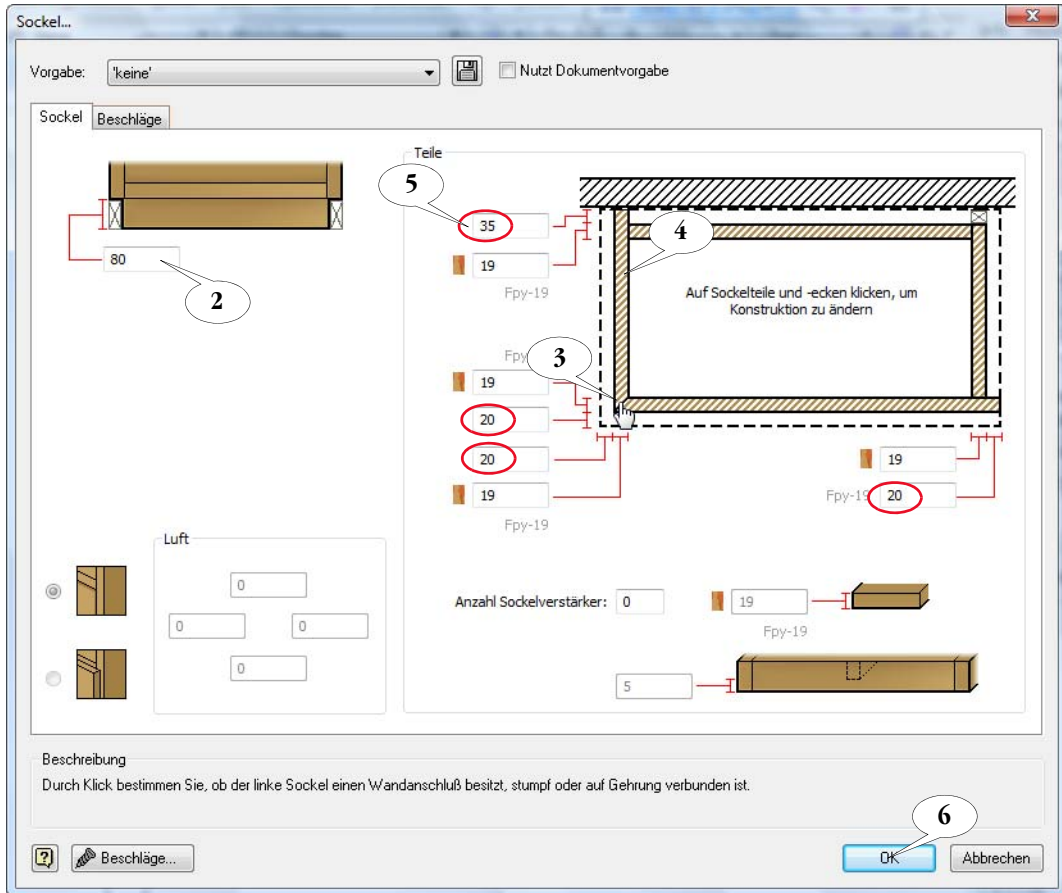
💡 Sie können den zuletzt eingegebenen Wert in ein anderes Feld übernehmen, indem Sie auf die Schaltfläche  klicken.

5 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Sockel 1 Klicken Sie im Hauptdialog auf die Schaltfläche «**Sockel**».



Der Dialog «Sockel...» wird angezeigt.



2 Der Sockel hat eine Höhle von «**80**» mm.

3 Die vordere, linke Sockelecke soll **auf Gehrung** verbunden sein. Stellen Sie den Übergang durch mehrfaches Anklicken der Abbildung ein.

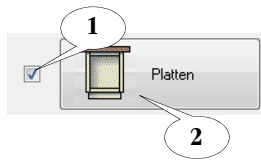
4 Hinten links bildet der Sockel einen Wandanschlu. Stellen Sie auch diese Ecke durch mehrfaches Anklicken ein.

5 Der hintere Blindsockel springt «**35**» mm zurück.

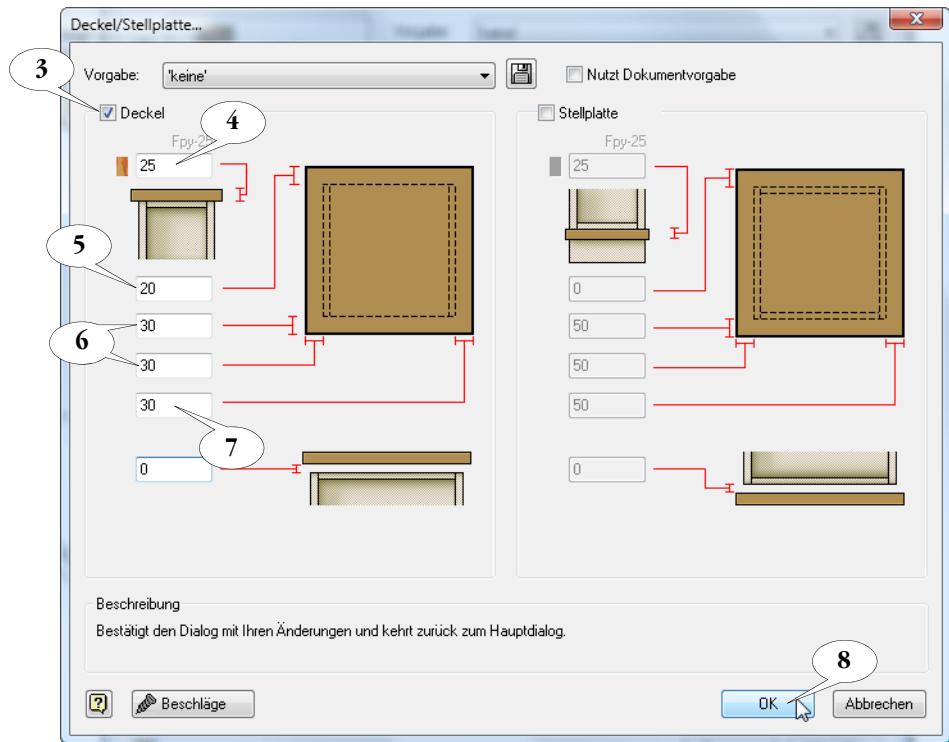
Stellen Sie die Maße der anderen Rücksprünge, wenn nötig, wie abgebildet ein.

6 Verlassen Sie den Dialog mit «**OK**».

Deckelplatte Das Sideboard soll von einer Deckelplatte abgedeckt werden.

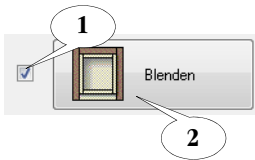


- 1 Setzen Sie im Hauptdialog vor der Schaltfläche «Platten» einen Haken.
- 2 In den Dialog «Deckel/Stellplatte...» gelangen Sie durch einen Klick auf die Schaltfläche «**Platten**».

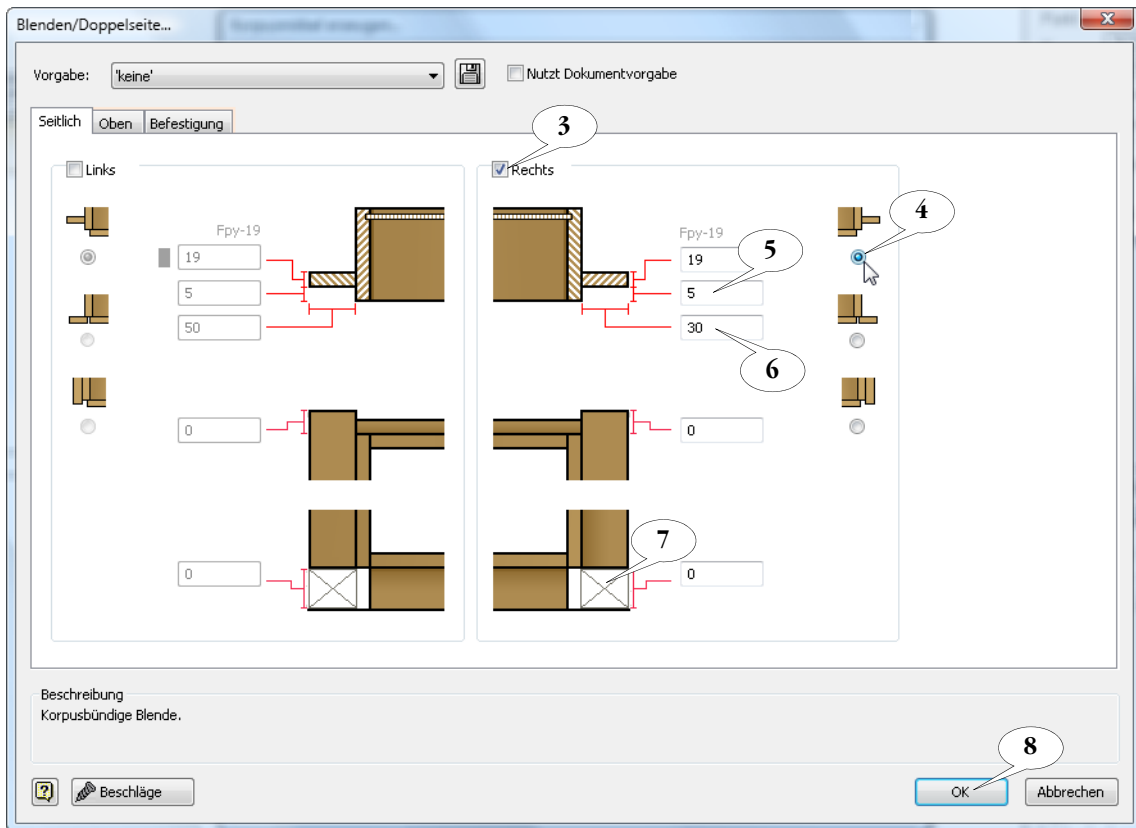


- 3 Aktivieren Sie den Bereich «**Deckel**».
- 4 Der Deckel hat eine Stärke von «**25**» mm.
- 5 Der Überstand des Deckels nach hinten bezieht sich auf die Hinterkante der Korpusseiten. Da unser Möbel eine aufschlagende Rückwand mit einer Stärke von 19 mm hat, geben wir einen hinteren Überstand von «**20**» mm ein.
- 6 Der Überstand vorne und links soll «**30**» mm betragen.
- 7 Auf der rechten Seite beträgt der Überstand ebenfalls «**30**» mm.
- 8 Kehren Sie mit einem Klick auf «**OK**» in den Hauptdialog zurück.

Blenden Auf der rechten Seite bildet eine Blende den Abschluss des Möbels.



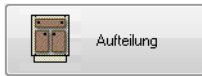
- 1 Setzen Sie im Hauptdialog vor der Schaltfläche «Blenden» einen Haken.
- 2 Klicken Sie danach auf die Schaltfläche «**Blenden**».



- 3 Setzen Sie auf dem Reiter «Seitlich» vor dem Eintrag «**Rechts**» einen Haken.
- 4 Wählen Sie die Option «**Korpusbündige Blende**».
- 5 Die Blende hat einen Rücksprung von «**5**» mm.
- 6 Die Blendenbreite beträgt «**30**» mm.
- 7 Die Blende geht nur bis zur Oberkante des Sockels. Stellen Sie die Blende durch Anklicken der Abbildung entsprechend ein.
- 8 Zum Hauptdialog gelangen Sie mit einem Klick auf «**OK**».

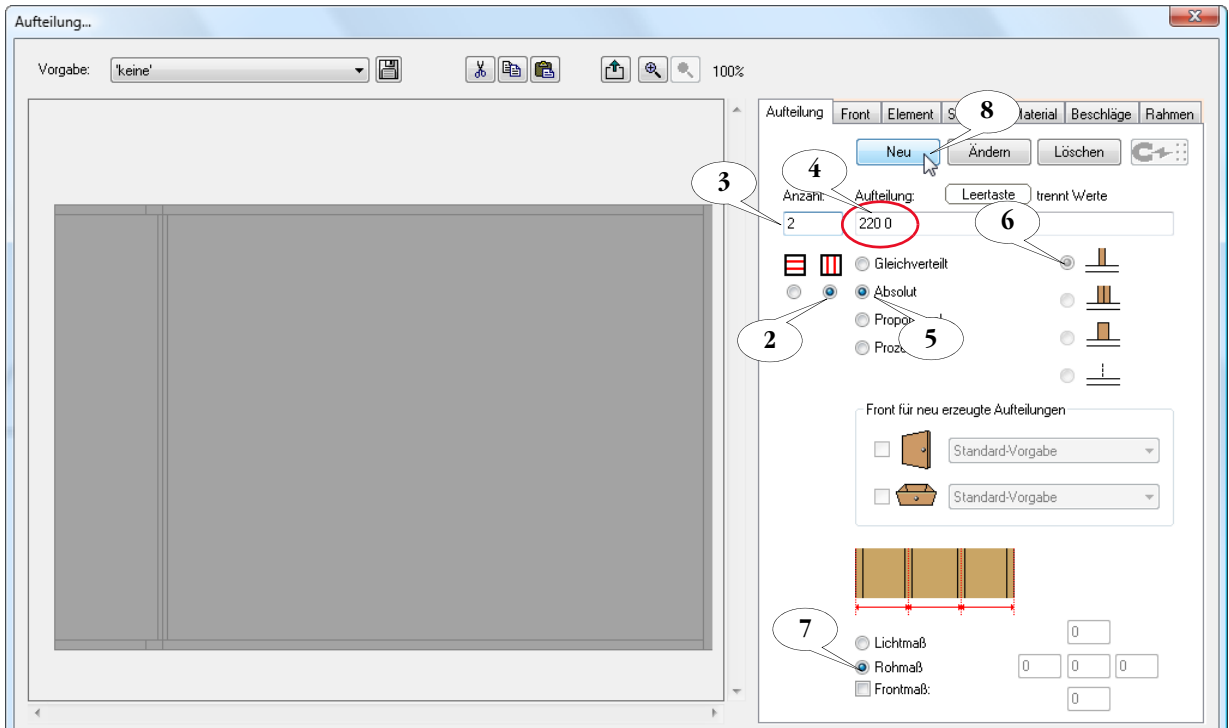
## Aufteilung

Der Korpus wird im nächsten Konstruktionsschritt durch Mittelseiten aufgeteilt und mit Böden und Fronten versehen.



- 1 Betätigen Sie im Hauptdialog die Schaltfläche **«Aufteilung»**.


Im ersten Schritt wird links ein 220 mm breites Segment durch eine Mittelseite abgeteilt.



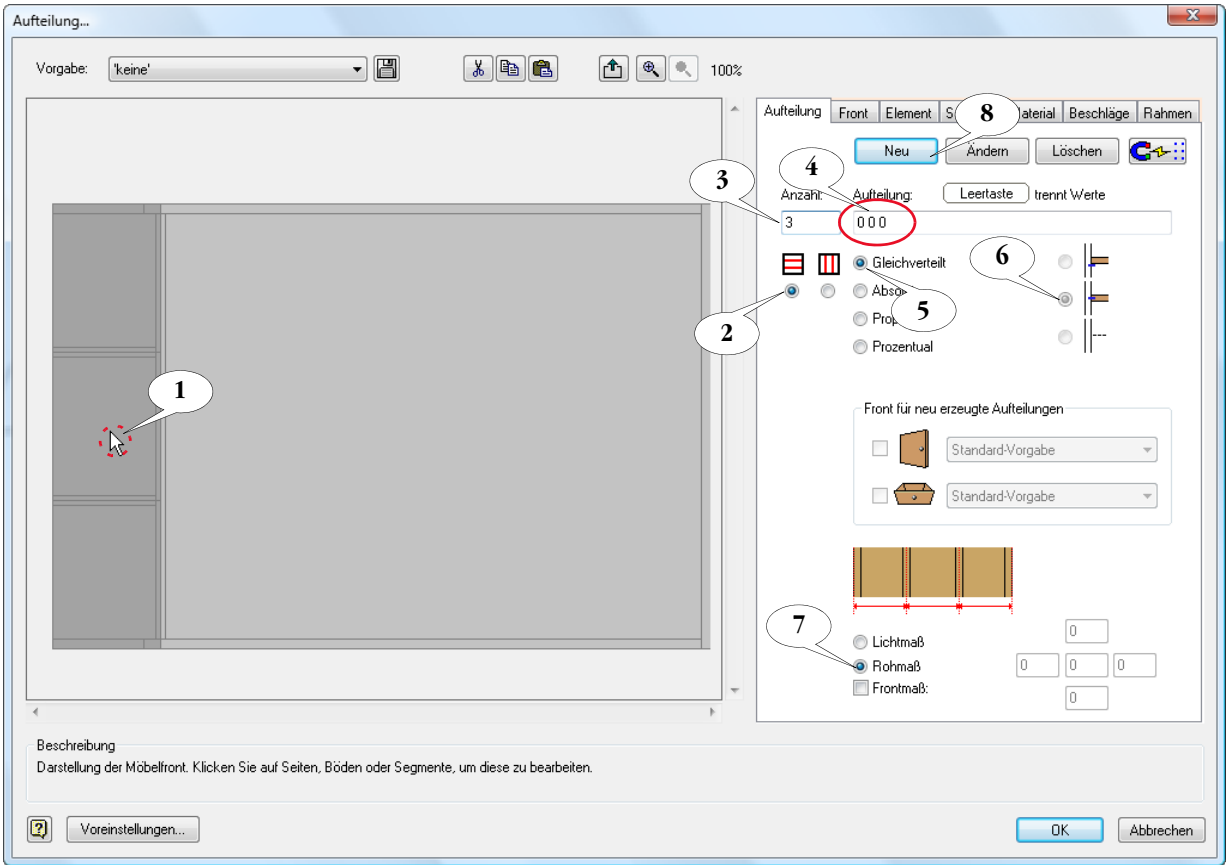
- 2 Wählen Sie die Option **«senkrechte Aufteilung»**.
- 3 Geben Sie die Anzahl der zu erzeugenden Unter-Segmente mit dem Wert **«2»** vor.
- 4 Tragen Sie in das Feld **«Aufteilung»** die Formel **«220 0»** ein. Trennen Sie dabei die Werte durch ein Leerzeichen.



Der Wert **«0»** steht in einer Teilungsformel für **«Rest»**. Hier ist also das erste Segment 220mm groß, der Rest verteilt sich variabel auf das zweite Segment.

- 5 Durch die Einstellung **«Absolut»** wird die eingegebene Teilungsformel als Zahlenwerteingabe (in mm) ausgelesen.
- 6 Wählen Sie für die Unterteilung die Option **«Mittelseite»** aus.
- 7 Stellen Sie den Maßbezug auf die Option **«Rohmaß»** ein.
- 8 Erzeugen Sie die Aufteilung durch Klick auf die Schaltfläche **«Neu**  ».

Als nächstes werden wir das soeben erstellte Segment in drei gleich große Fächer aufteilen.



1 Klicken Sie in das linke Segment, um es zu aktivieren.

💡 Das jeweils aktive Segment wird dunkelgrau hinterlegt dargestellt.

2 Wählen Sie die Option «**waagerechte Aufteilung**».

3 Es sollen «**3**» Unter-Segmente erzeugt werden.

4 Eine genaue Maßangabe ist diesmal nicht nötig. Tragen Sie in das Feld «Aufteilung» die Formel «**0 0 0**» ein.

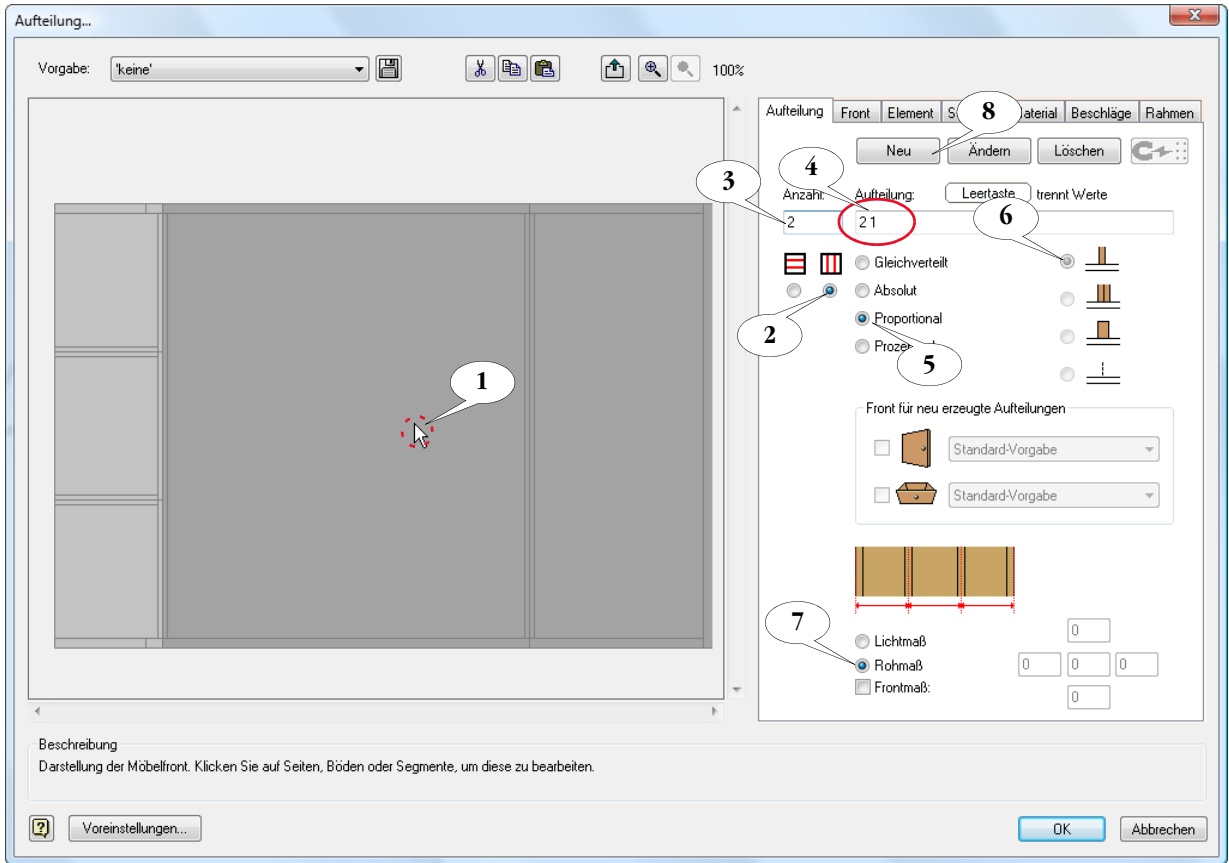
5 Durch die Einstellung «**Gleichverteilt**» werden drei gleich große Segmente erzeugt.

6 Wählen Sie für die Unterteilungen die Option «**Korpusboden**» aus.

7 Stellen Sie den Maßbezug auch hier auf «**Rohmaß**» ein.

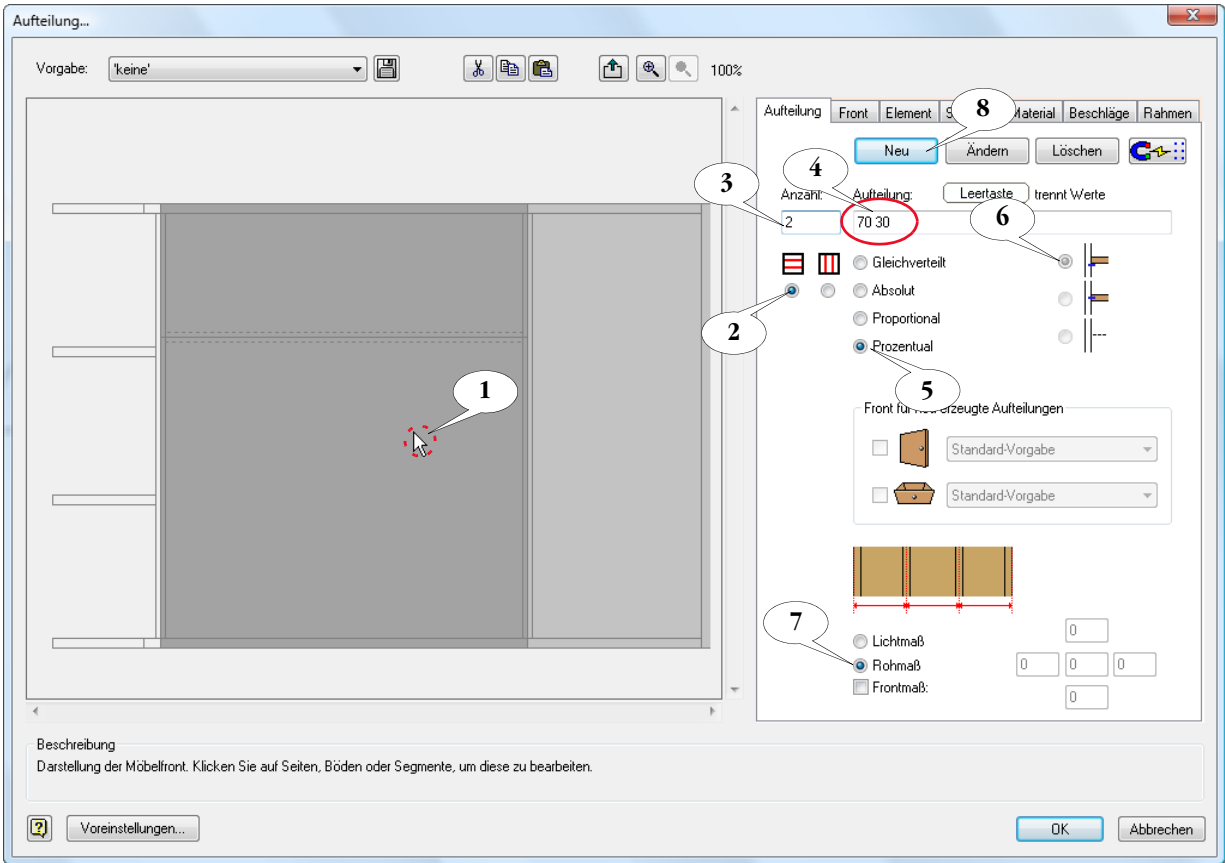
8 Erzeugen Sie die Aufteilung durch Klick auf die Schaltfläche «**Neu**  ».


Der rechte Teil des Sideboards wird nun weiter unterteilt.



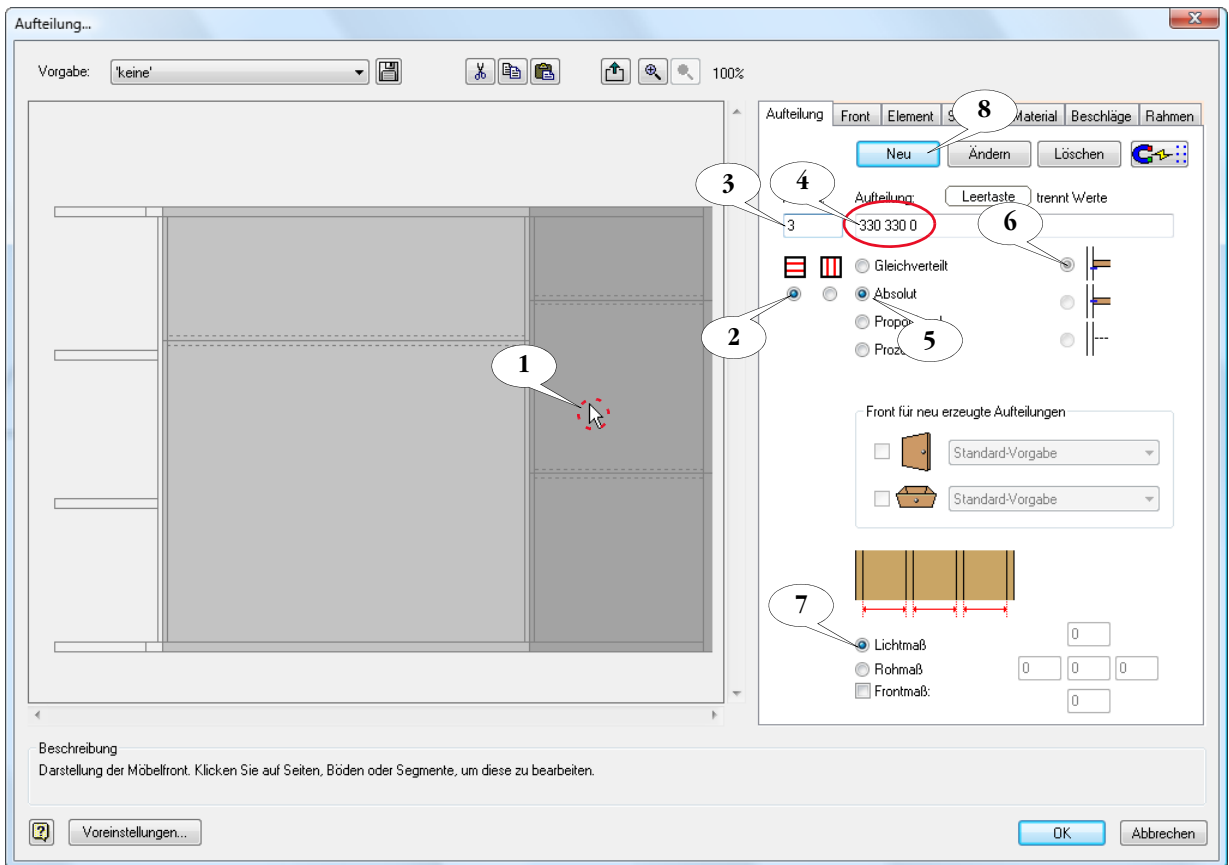
- 1 Klicken Sie in den bisher leeren rechten Teil, um ihn zu aktivieren.
- 2 Wählen Sie die Option «**senkrechte Aufteilung**».
- 3 Diesmal sollen «**2**» Unter-Segmente erzeugt werden.
- 4 Das Segment soll, von links nach rechts gesehen, im Verhältnis 2:1 aufgeteilt werden. Tragen Sie in das Feld «Aufteilung» die Formel «**2 1**» ein.
- 5 Wenn ein Verhältnis als Teilungsformel eingegeben wird, muss die Option «**Proportional**» eingestellt werden.
- 6 Das Segment soll durch eine «**Mittelseite**» unterteilt werden.
- 7 Stellen Sie den Maßbezug auf «**Rohmaß**» ein.
- 8 Erzeugen Sie die Aufteilung durch Klick auf die Schaltfläche «**Neu** Neu ».


Das mittlere Segment erhält einen Fachboden.



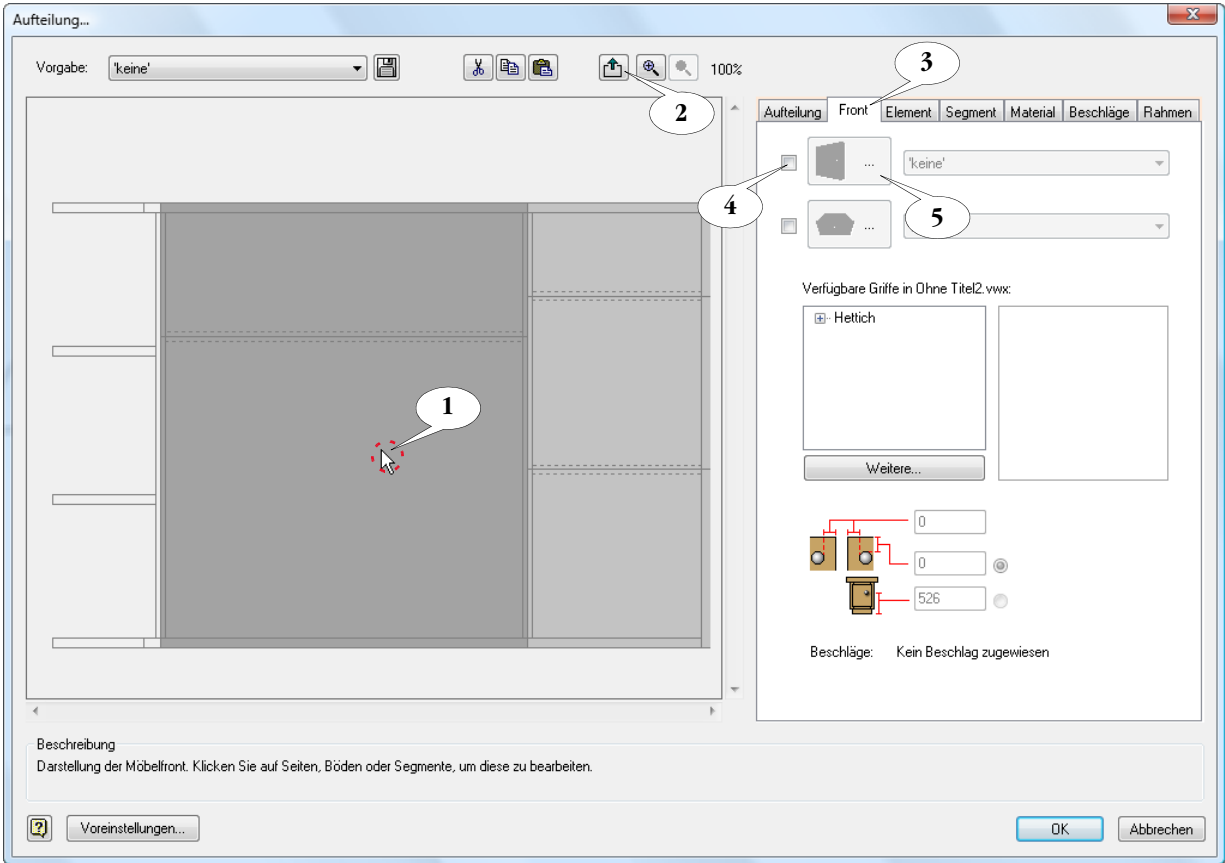
- 1 Aktivieren Sie den mittleren Teil durch hineinklicken.
- 2 Wählen Sie die Option «**waagerechte Aufteilung**».
- 3 Es sollen «**2**» Unter-Segmente erzeugt werden.
- 4 Das Segment soll, von unten nach oben gesehen, im Verhältnis 70% zu 30% aufgeteilt werden. Tragen Sie in das Feld «Aufteilung» die Formel «**70 30**» ein.
- 5 Stellen Sie die Option «**Prozentual**» ein.
- 6 Wählen Sie «**Fachboden**» als Unterteilung aus.
- 7 Stellen Sie den Maßbezug auf «**Rohmaß**» ein.
- 8 Erzeugen Sie die Aufteilung durch Klick auf die Schaltfläche «**Neu**  ».



Im rechten Segment sollen drei Fächer entstehen. Die unteren beiden mit einer lichten Höhe von 330 mm (DIN A4 Ordner).



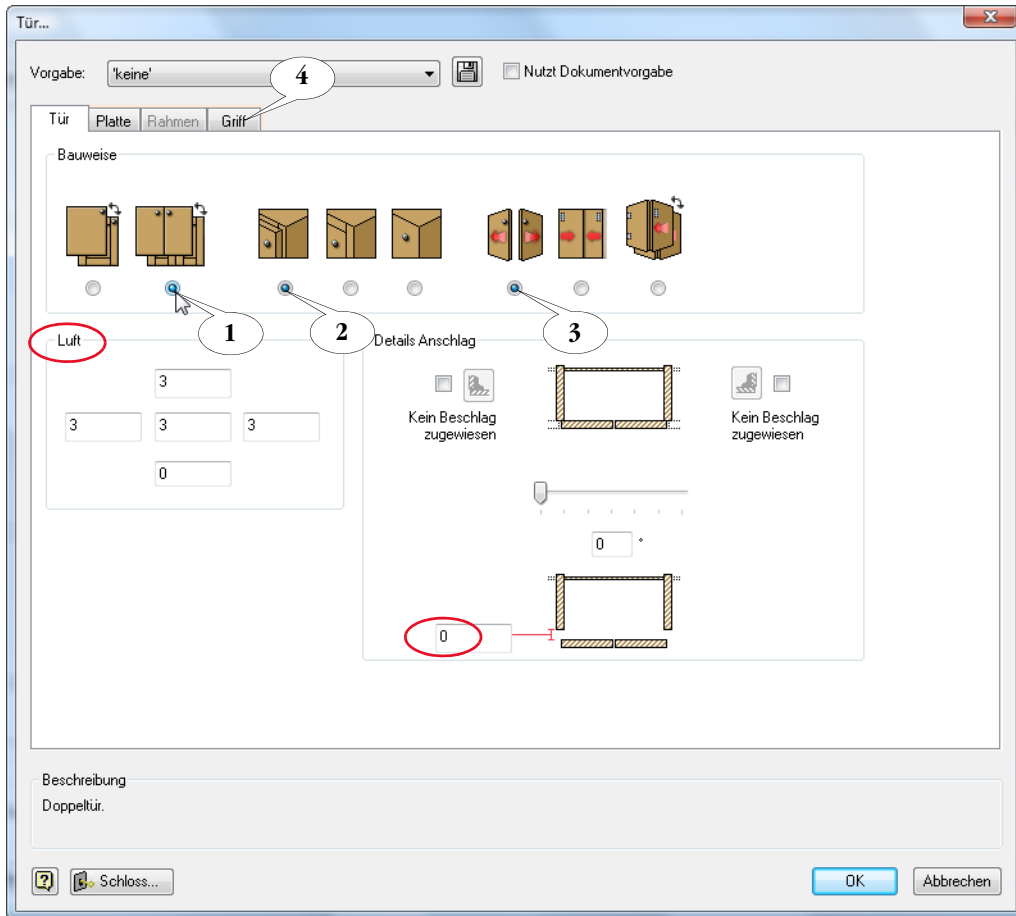
- 1 Aktivieren Sie das rechte Segment.
  - 2 Wählen Sie die Option «**waagerechte Aufteilung**».
  - 3 Das Segment soll «**3**» Fächer bekommen.
  - 4 Geben Sie als Teilungsformel «**330 330 0**» ein.
- 💡 Mit dieser Formel wird den unteren beiden Fächern ein «Lichtmaß» von 330 mm zugeordnet. Der Rest der Segmenthöhe findet sich variabel im obersten Fach.
- 5 Stellen Sie die Option «**Absolut**» ein.
  - 6 Wählen Sie «**Fachboden**» als Unterteilung aus.
  - 7 Stellen Sie den Maßbezug auf «**Lichtmaß**» ein.
  - 8 Erzeugen Sie die Aufteilung durch Klick auf die Schaltfläche «**Neu** ».

Das mittlere Segment wird von einer Doppeltür verdeckt.



- 1 Klicken Sie in eines der beiden Segmente des Mittelteils.
- 2 Durch einen Klick auf die Schaltfläche  wird das **übergeordnete Segment** aktiviert.
- 3 Wechseln Sie auf den Reiter **«Front»**.
- 4 Setzen Sie einen Haken vor die Schaltfläche **«Tür»**  ».
- 5 Klicken Sie nun auf diese Schaltfläche.

Tür Sie gelangen in den Dialog «Tür...».

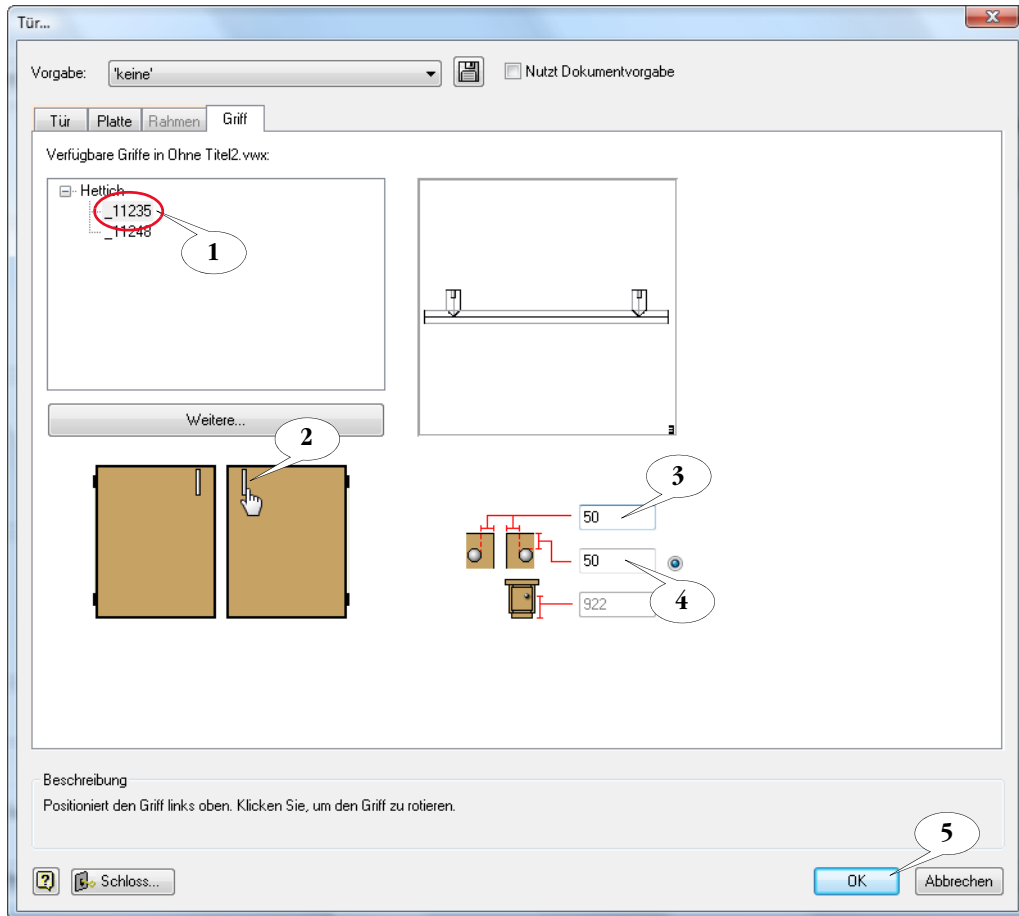



- 1 Wählen Sie eine «**Doppeltür**» als Front aus.
- 2 Es sollen «**Aufschlagende Türen**» eingebaut werden.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die Option «**Drehtüre**» gewählt ist.

Stellen Sie alle anderen Einstellungen und Maße wie abgebildet ein.

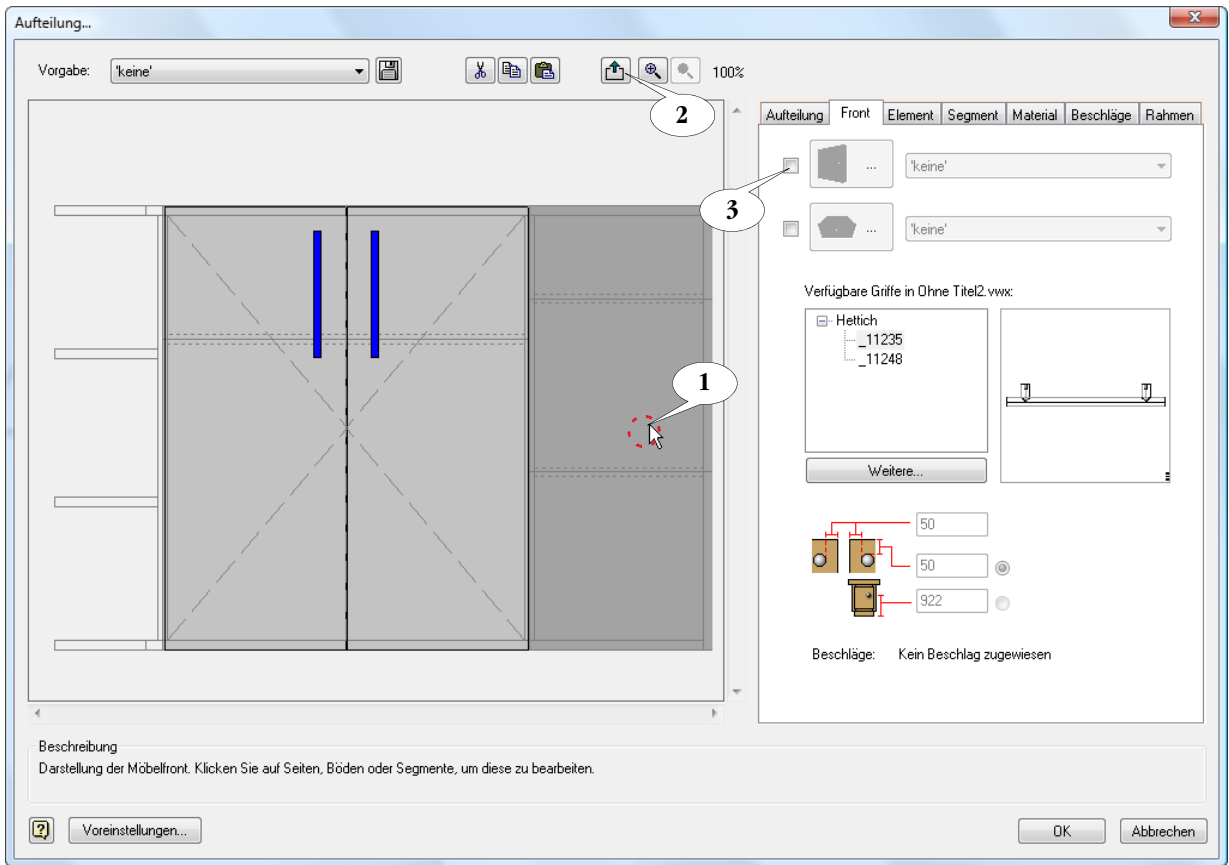
- 4 Wechseln Sie auf den Reiter «**Griff**».



Auf der Doppeltür werden nun Griffe platziert.

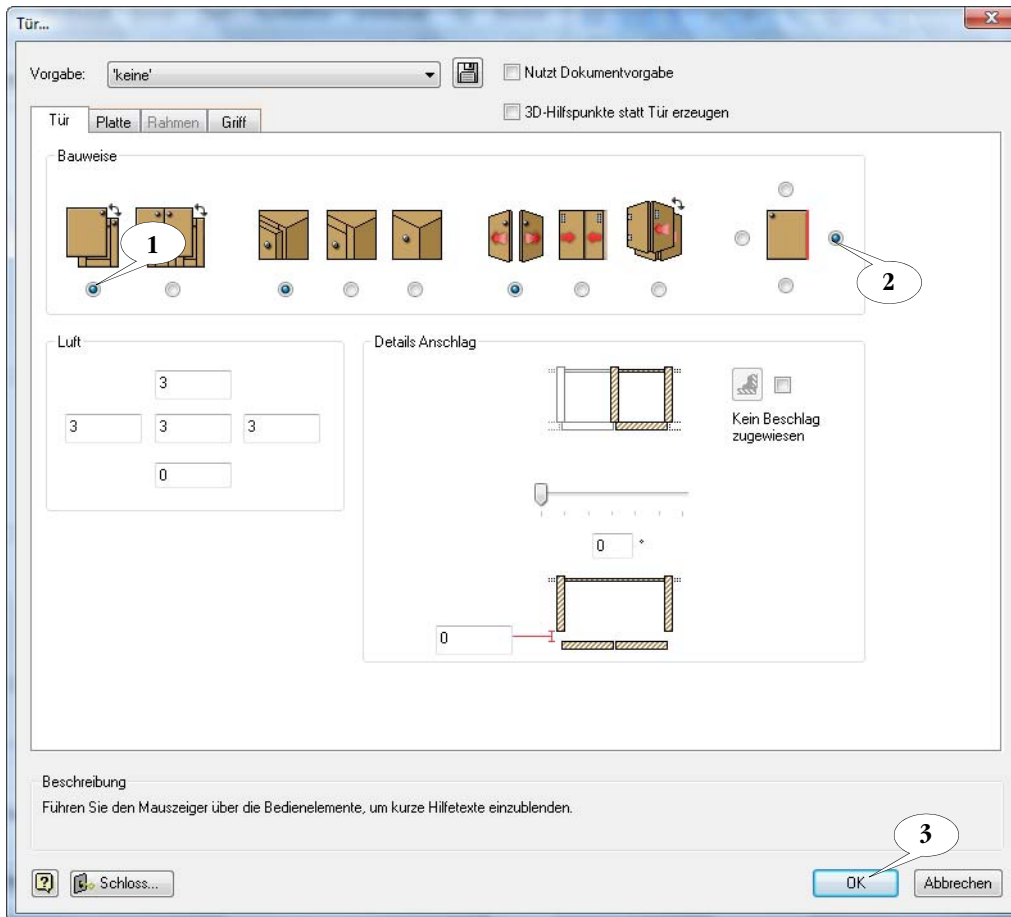


- 1 Wählen Sie den Griff «**\_11235**» aus.
- 2 Platzieren Sie den Griff durch Klick auf die symbolische Vorschau in der linken bzw. rechten, oberen Ecke der Türen.  
 Sie können den Griff durch Klick in die symbolische Vorschau an beliebiger Stelle auf der Front platzieren. Bei Griffen können Sie dabei durch wiederholtes Klicken auf die gleiche Position den Griff rotieren.
- 3 Geben Sie als Wert für den horizontalen Abstand des Griffes von der Außenkante der Tür «**50**» mm ein.
- 4 Der Abstand in vertikaler Richtung beträgt ebenfalls «**50**» mm.
- 5 Verlassen Sie den Dialog mit «**OK**».

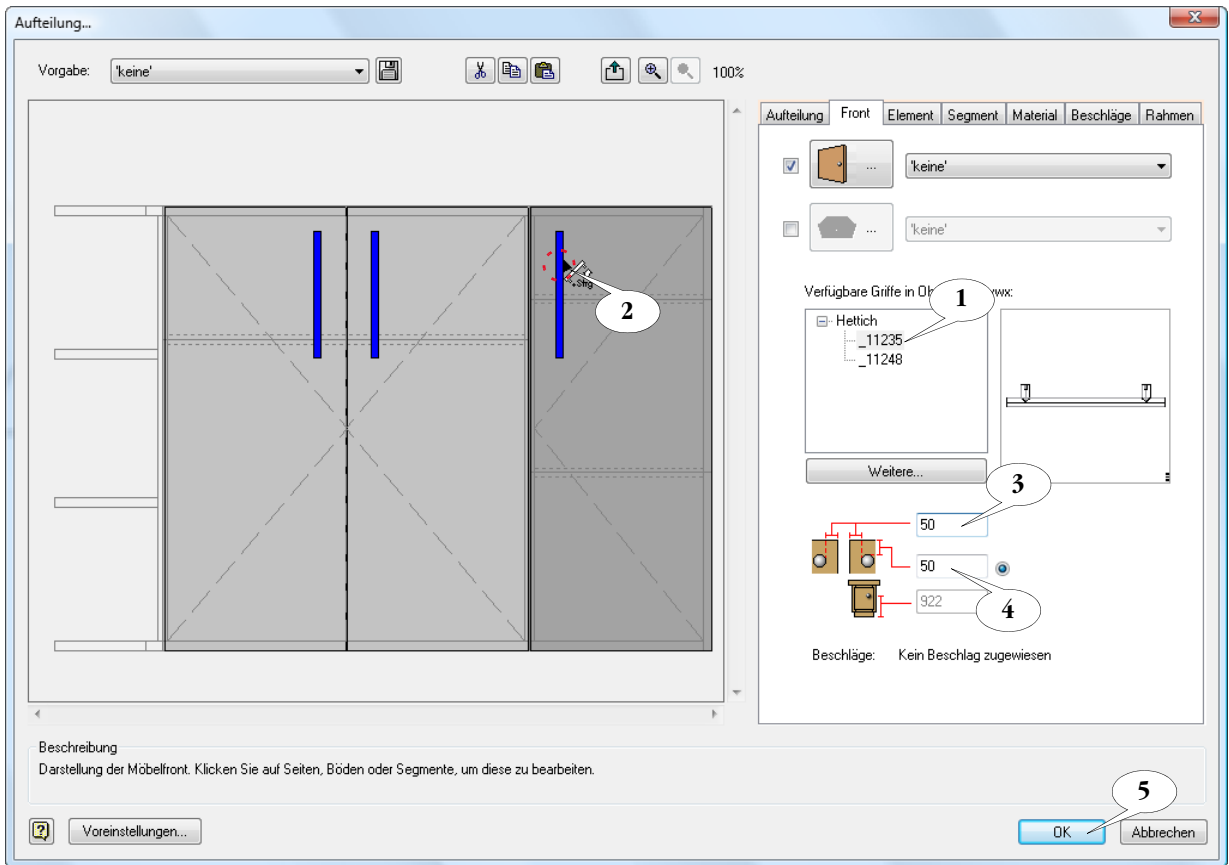
Auch das rechte Segment wird von einer Tür verschlossen.



- 1 Klicken Sie in den rechten Korpusteil.
- 2 Aktivieren Sie das übergeordnete Segment durch einen Klick auf die Schaltfläche .
- 3 Setzen Sie vor der Schaltfläche «**Tür**  ... » einen Haken und klicken Sie auf diese.



- 1 Wechseln Sie auf «**Einfache Tür**» als Front.
- 2 Die Tür soll «**rechts**» angeschlagen sein.
- 3 Verlassen Sie den Dialog mit «**OK**».



- 1 Stellen Sie sicher, dass der Griff «**\_11235**» ausgewählt ist.
- 2 Sollte der Griff nicht in der linken, oberen Ecke des Segments platziert sein, halten Sie die «**Strg**»-Taste und die **Umschalttaste** ( $\uparrow$ ) gedrückt und platzieren ihn dort.
- 💡 Bei gedrückter Strg- und Umschalttaste können Sie den Griff an beliebiger Stelle auf der Front platzieren. Sie können dabei durch wiederholtes Klicken auf die gleiche Position, zwischen waage- und senkrechter Griffausrichtung wechseln.
- 3 Der horizontale Abstand des Griffes von der Außenkante der Tür beträgt «**50**» mm.
- 4 Der Abstand in vertikaler Richtung beträgt «**50**» mm.
- 5 Verlassen Sie nun auch den Dialog «Innen/Frontaufteilung...» mit «**OK**».

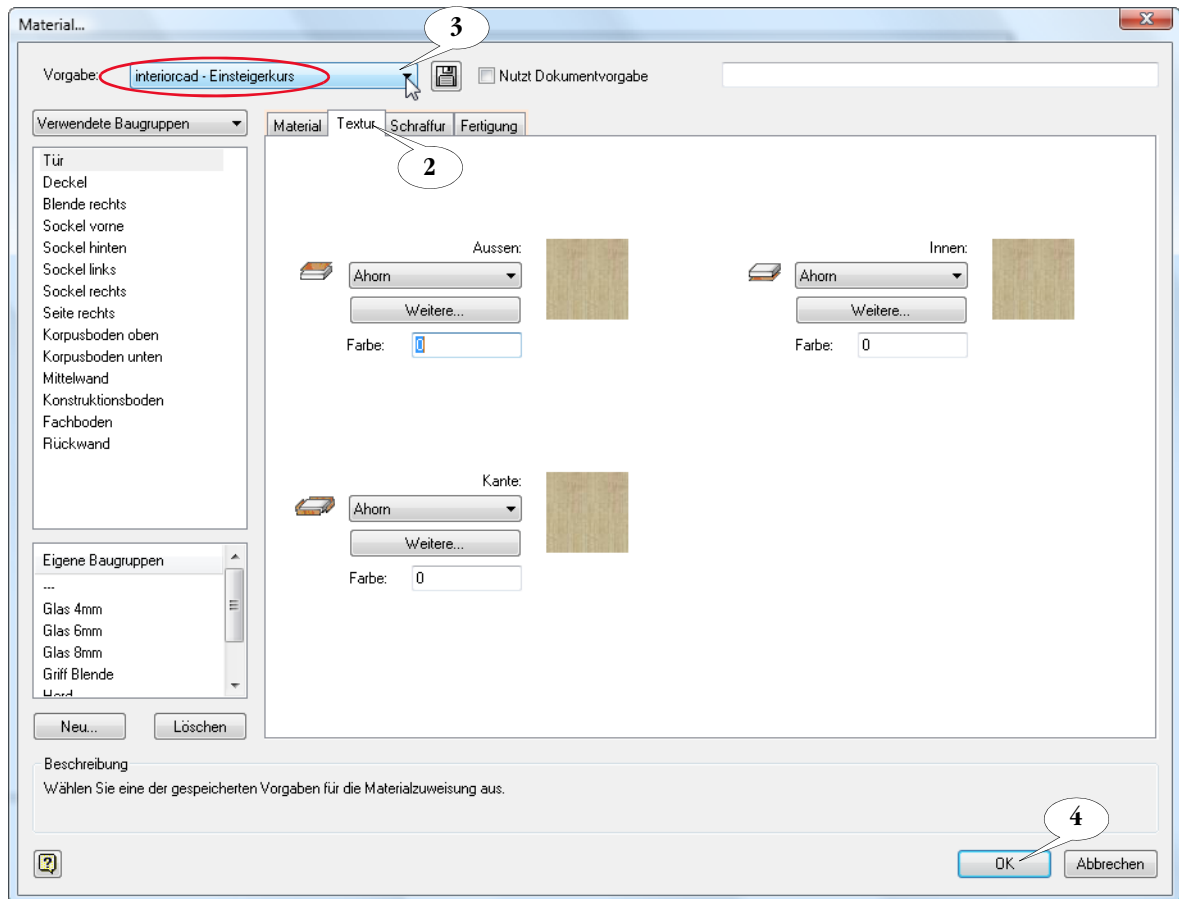
Texturen Sie gelangen zurück in den Hauptdialog des Korpusgenerators.

Im letzten Schritt werden noch die für eine fotorealistische Darstellung notwendigen Texturen eingestellt.



1 Betätigen Sie dazu im Hauptdialog die Schaltfläche «Ausführung».

Der Dialog «Ausführung...» wird angezeigt.



Eine Zusammenstellung von Texturen ist bereits hinterlegt.

2 Wechseln Sie zur Kontrolle auf den Reiter «Textur».

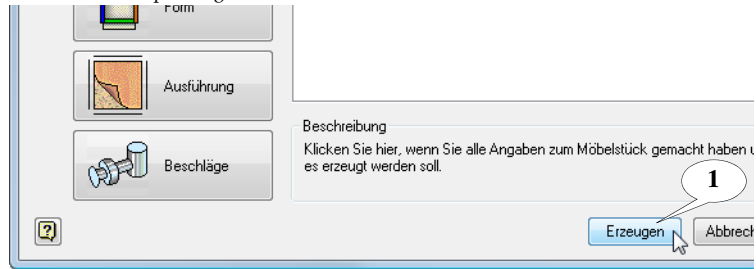
3 Wählen Sie die Materialvorgabe «interiorcad - Einsteigerkurs» aus der Liste aus.

4 Bestätigen Sie mit «OK».

## Korpusmöbel erzeugen

Wir haben nun alle für die Konstruktion des Sideboards notwendigen Einstellungen vorgenommen.

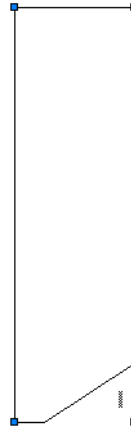
- 1 Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche «**Erzeugen** Erzeugen » am unteren Rand des Hauptdialoges.



## Sideboard verschieben

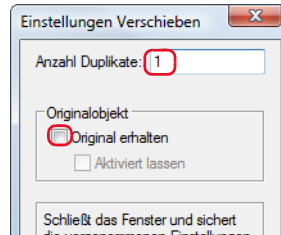
Sie befinden sich wieder im Zeichenbereich. Nun können wir das konstruierte Korpusmöbel wieder an die ursprüngliche Position verschieben.

- 1 Wechseln Sie mit der **X**-Taste auf das Werkzeug «**Aktivieren**».
- 2 Deaktivieren Sie alle möglicherweise noch aktiven Objekte, indem Sie an einer leeren Stelle der Zeichenfläche klicken.
- 3 Klicken Sie mittig in das neu erstellte Korpusmöbel hinein. Die Info-Palette zeigt «Korpusmöbel» als Objekttyp an.
- 4 Betätigen Sie **einmal** das Tastenkürzel «**Strg+L**» (Befehl «Linksdrehung 90°»), so dass das Korpusmöbel wieder die ursprüngliche Orientierung erhält.



5 **Doppelklicken** Sie auf das Werkzeug «**Verschieben**» aus der Palette «Konstruktion».

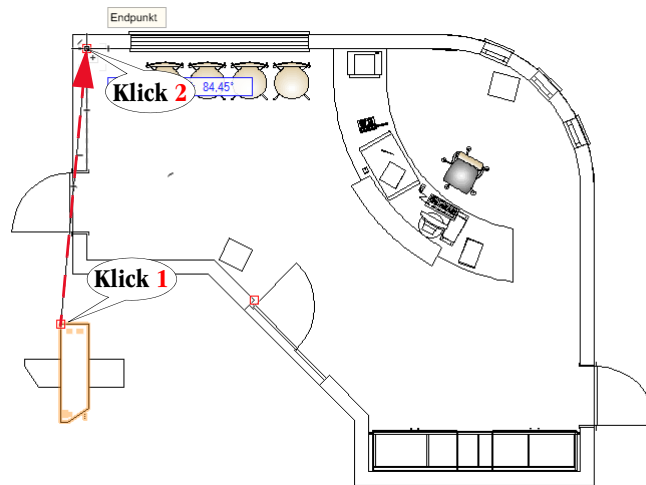
6 Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen wie gezeigt vorgenommen sind:



7 In der Methodenzeile sollte die **erste Methode** gewählt sein.

8 Klicken Sie mit dem kleinen Fadenkreuz auf die linke obere Ecke des Korpusmöbels (Rückmeldung «Punkt»). Dies ist der Startpunkt für das Verschieben. (**Klick 1**)

9 Klicken Sie nun auf die linke obere Innenecke des Raumes (Rückmeldung «Punkt»). (**Klick 2**)



Das Sideboard wird in die Raumecke verschoben.

Das ursprüngliche Polygon wird nun nicht mehr benötigt.

1 Wählen Sie mit der **X**-Taste das Werkzeug «**Aktivieren**».

2 Aktivieren Sie das Polygon durch Anklicken mit der Maus.

3 Drücken Sie die Taste «**Entf**» auf der Tastatur.

## 5 Fotorealistische Darstellung




### Lichtquellen einsetzen

In diesem letzten Abschnitt des Einsteigerkurses werden wir nun einige fotorealistische Darstellungen erzeugen.

- Wir fügen eine vorgefertigte Zusammenstellung von Lichtquellen und Lampen ein
- Für die zu rendernde Szene wird eine perspektivische Ansicht gewählt.
- Wir geben das Rendering in Form eines Rasterbildes aus.
- Sie haben die Möglichkeit weitere Szenen aufzurufen und diese rendern zu lassen.

Ebenso wie im Kapitel „Weitere Ausstattungsgegenstände einfügen“ werden auch die für das Rendern notwendigen Lichtquellen als hinterlegte Zusammenstellung eingefügt. Diese enthält unter anderem an der Decke montierte Halogenspots, fünf Hängelampen über dem Empfangstresen und eine Schreibtischlampe.

 Die Lichtquellen verlängern die Renderzeit. Sollten Sie einen älteren Computer einsetzen, können Sie das Einfügen der Lichtquellen auch überspringen und direkt mit dem nächsten Kapitel fortfahren.

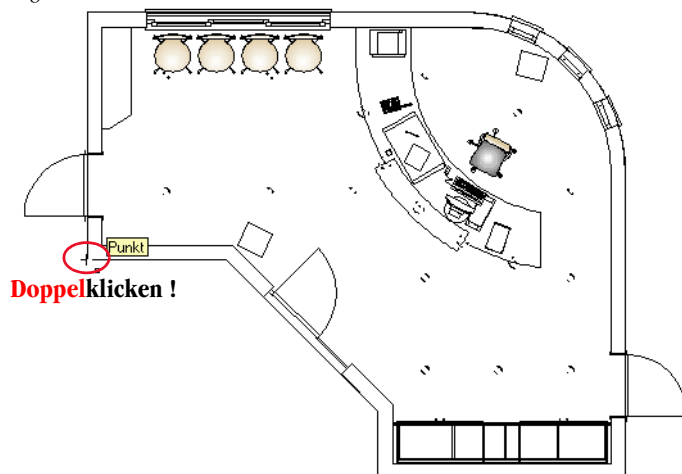
1 Die Zusammenstellung finden Sie in der Zubehör-Palette als Symbol mit dem Namen «**Lampen und Lichtquellen**». Doppelklicken Sie bitte darauf.

2 Die Methode «Symbolverhalten bei Wänden » muss **ausgeschaltet** sein.



3 Führen Sie den Einfügekursor auf die untere **Außenecke** der linken Wand, so dass Sie die Rückmeldung «Endpunkt» erhalten.

4 Klicken Sie, führen Sie die Maus ein Stück nach rechts, bis die Lichtquellen wie in der Abbildung gezeigt eingefügt werden. Klicken Sie erneut, um die Lichtquellen einzufügen.



5 Beenden Sie das Einfügen mit der Taste «**X**».



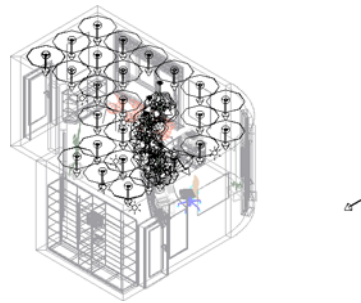
Auf das Thema Lichtquellen soll im Rahmen dieses Einsteigerkurses nur in einer kurzen Erläuterung eingegangen werden.

- 1 Klicken Sie bitte in der Palette «Ansichten» auf die Schaltfläche «Ansicht rechts vorne oben».

Sie sehen an der Decke des Raumes und im Bereich der Hängelampen zahlreiche Pfeilspitzen und Kreise. Dies sind die symbolischen Darstellungen der Spot- und Punktlichtquellen, die wir mit dem Symbol «Lampen und Lichtquellen» eingefügt haben. Außerhalb des Raumes befindet sich außerdem eine Parallellichtquelle. Diese erzeugt den Effekt von Sonnenlicht, das durch die Fenster in den Raum scheint.




Ein Parallellicht ist eine unendlich große Lichtquelle, deren Strahlen parallel und unendlich weit in eine Richtung verlaufen. Ein Punktlicht ist eine unendlich kleine Lichtquelle, deren Strahlen gleichmäßig in alle Richtungen verlaufen. Ein Spot ist eine Lichtquelle, die auf einen bestimmten Punkt gerichtet werden kann.



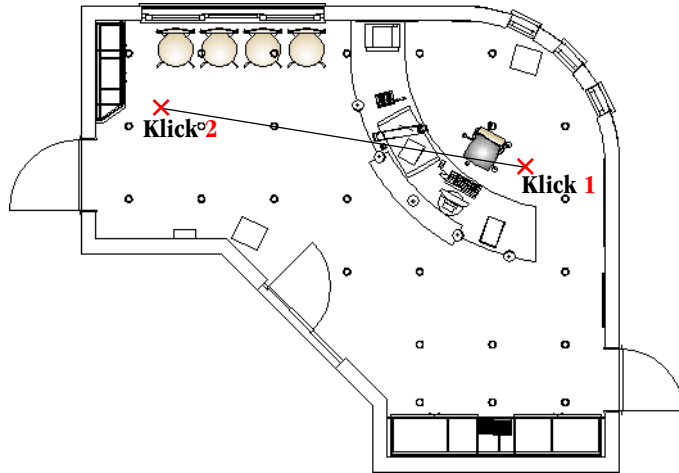
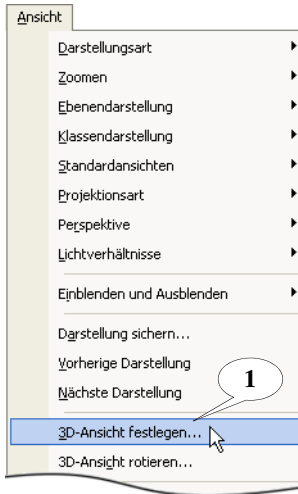
Lichtquellen werden nie ausgedruckt. Sie sind nur auf dem Bildschirm sichtbar.

## 3D-Ansicht festlegen

Um eine möglichst natürliche Perspektive zu erhalten, verwenden wir den Befehl «3D Ansicht festlegen». Bei diesem Befehl wird mit einer Leitlinie definiert, von welchem Punkt aus und in welche Richtung Sie blicken wollen.

 Sollten Sie sich nicht im Grundriss (2D-Plan) befinden, geben Sie nacheinander die Tastenkombinationen «**Strg+5**» und «**Strg+4**» ein.

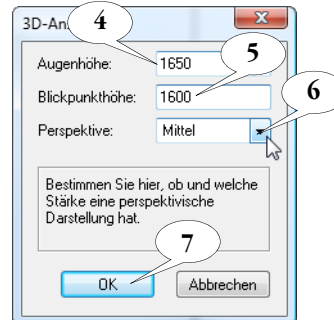
1 Wählen Sie aus dem Menü «Ansicht» den Befehl «**3D-Ansicht festlegen**».



2 Durch den ersten Klick wird der Standpunkt des Betrachters festgelegt. Klicken Sie auf die Stelle, an der Sie stehen möchten. (**Klick 1**)

3 Bestimmen Sie dann durch Ziehen der Leitlinie, wohin Sie blicken wollen und klicken Sie ein weiteres Mal. (**Klick 2**)

Nach dem zweiten Klick wird der Dialog «3D-Ansicht» eingeblendet.



4 Die «Augenhöhe» legen wir mit «**1650**» mm fest.

5 Bei der «Blickpunkthöhe» tragen wir «**1600**» mm ein.

6 Wählen Sie «**Mittel**» für die Perspektive aus.


7 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Sie werden jetzt ungefähr diese Szene sehen:



1 Zoomen Sie aus der Darstellung heraus, bis die gesamte Szene sichtbar ist.



Die schwarzen «Fotoecken» begrenzen den gezeigten Ausschnitt der Szene. Sie können mit dem Werkzeug «Aktivieren  » daran ziehen, um den Bildausschnitt größer oder kleiner zu machen.

2 Wählen Sie durch Ziehen an den Rahmenecken einen beliebigen **Bildausschnitt**.

## Rendern

Wir werden nun mit Hilfe des Werkzeugs «Ausschnitt rendern 3D» die fotorealistische Darstellung als Rasterbild in einem aufgespannten Rahmen erzeugen. Das Bild kann wie jedes andere Objekt auf der Zeichenfläche verschoben werden. Das Ergebnis des Renderns bleibt auch bei einer Änderung der Ansicht erhalten.



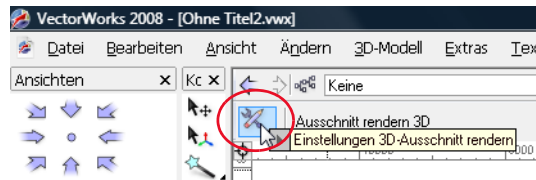
- 1 Wechseln Sie in die Werkzeuggruppe «Visualisieren» und wählen Sie hier das Werkzeug «**Ausschnitt rendern 3D**».

Das Ergebnis des Rendervorgangs wird durch die Auflösung in *dpi* und das Renderverfahren bestimmt. Diese Einstellungen werden wir nun vornehmen.

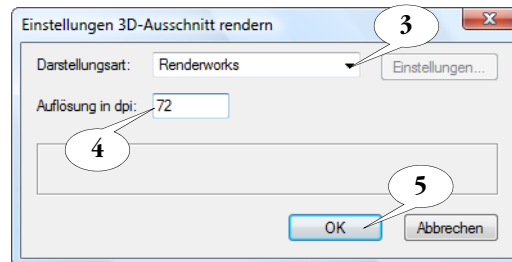


*dpi* ist die Abkürzung für „dots per inch“, also die Anzahl an Bildpunkten pro Zoll.

- 2 Klicken Sie in der **Methodenzeile** auf die Schaltfläche für die Einstellungen.

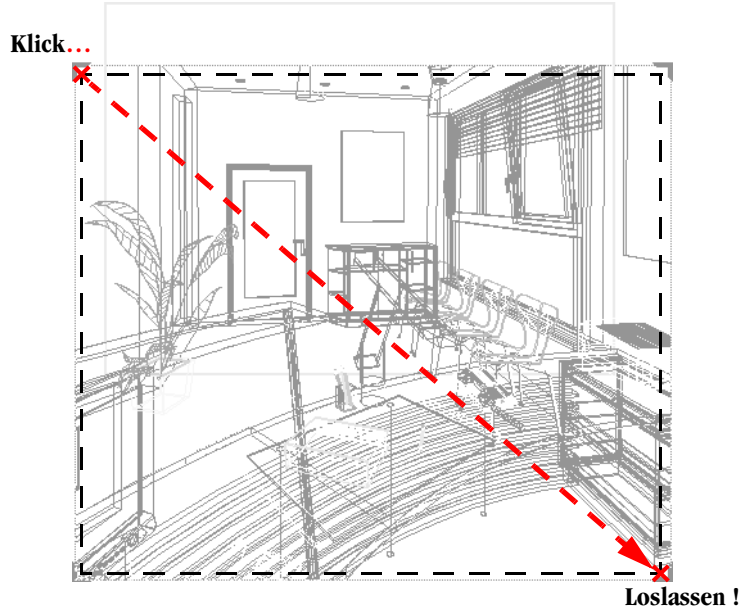


Der Dialog «Einstellungen 3D-Ausschnitt rendern» wird angezeigt.



- 3 Stellen Sie als Darstellungsart die Option «**Renderworks**» ein.
- 4 Legen Sie eine Auflösung von «**72**» DPI fest.
- 5 Bestätigen Sie mit «**OK**».

Wir ziehen nun über dem Bereich den Sie rendern wollen einen Rahmen auf.



- 6 Bewegen Sie den Mauszeiger nach links oben, drücken Sie dort die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. (**Klick...**)
- 7 Ziehen Sie das Fenster in dem gerendert werden soll auf und lösen Sie die Maustaste. (**Loslassen !**)

Das Rendern startet unmittelbar nach dem Lösen der Maustaste.

⚠ Je nach Voreinstellung und Konfiguration, wird während des Rendervorganges kein Fortschritt auf dem Bildschirm angezeigt. Es erfolgt aber trotzdem eine Berechnung des Renderbildes. Warten Sie in diesem Falle einfach bis zum Ende der Berechnungszeit ab. Das Bild wird dann vollständig angezeigt.


⚠ Die Dauer für einen Rendervorgang hängt sehr stark von der Prozessorleistung, der Menge des Arbeitsspeichers und vom Inhalt des gewählten Bildausschnittes ab. Ein Rendervorgang dauert bei modernen Rechnern nur einige Minuten. Diese Zeit kann sich bei einem älteren PC erhöhen.

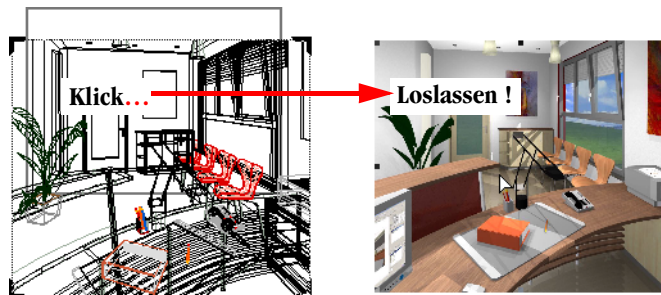
💡 Bei der Demoversion wird das Renderbild mit Wasserzeichen versehen.

Nach dem Rechenvorgang sehen Sie im Zeichenbereich Ihr mit Vectorworks interiorcad selbst erstelltes Renderbild.



Das Rasterbild überdeckt die Szene. Daher schieben wir es zur Seite.

- 1 Wechseln Sie mit der Taste «X» auf das Werkzeug «Aktivieren  ».
- 2 Zoomen Sie aus der Darstellung heraus.




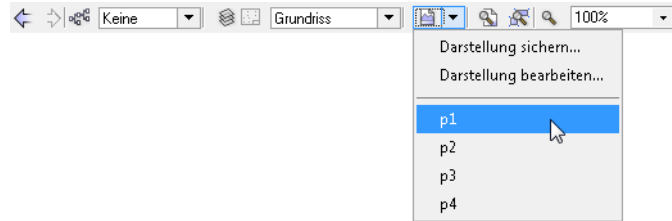
- 3 Klicken Sie auf das Rasterbild und halten Sie linke Maustaste gedrückt. (**Klick...**)
- 4 Verschieben Sie das Rasterbild in einen freien Zeichenbereich und lösen Sie die Maustaste. (**Loslassen !**)

## Weitere Darstellungen aufrufen und rendern

Im Vorgabedokument finden Sie noch weitere abgespeicherte Szenen. Selbstverständlich können Sie aber auch nach dem oben beschriebenen Prinzip eigene 3D-Ansichten festlegen und diese dann rendern lassen.

Die hinterlegten Szenen können Sie über die Darstellungsleiste am oberen Rand des Zeichenbereichs aufrufen. Klicken Sie dort auf die Schaltfläche

«**Darstellungen** » und wählen im Einblendmenü einen der Einträge aus.



Über den Menüpunkt «Darstellung sichern...» können Sie zusätzliche Szenen abspeichern.




Sie können in der Darstellungszeile weitere Darstellungsarten auswählen.

## Herzlichen Glückwunsch

Sie haben es geschafft. Den ersten Schritt auf dem Weg zum routinierten Vectorworks-Anwender haben Sie mit diesem Kurs bereits getan. Sie haben die intuitive Bedienung von Vectorworks interiorcad kennen gelernt und bereits nach kurzer Zeit gute Resultate erzielt. Von der schnellen Planung, inklusive einer professionellen Visualisierung, über die einfache Kalkulation und Zeichnungsausgabe bis hin zur Einbindung der Produktion, stehen Ihnen mit Vectorworks interiorcad alle Möglichkeiten eines modernen CAD-Systems zur Verfügung.

## Urheberrecht

Diese Dokumentation ist durch internationale Rechte urheberrechtlich geschützt. Die Entnahme von Texten, Abbildungen und sonstigen Elementen ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Urheberrechtsinhaber **extragroup**  GmbH gestattet.