

## Inhaltsverzeichnis

Aller Anfang ist leicht!.....	1
1 Programmoberfläche .....	10
1.1 Voraussetzungen.....	10
1.2 Paletten .....	15
1.3 Konstruktionspalette.....	15
1.4 Werkzeuggruppen.....	15
1.5 interiorcad.....	15
1.6 interiorcad (Classic).....	15
1.7 Bemaßung/Beschriftung .....	16
1.8 Architektur .....	16
1.9 Innenarchitektur .....	16
1.10 Landschaft .....	16
1.11 Modellieren.....	16
1.12 Visualisieren .....	16
1.13 Objekte/Normteile .....	16
1.14 Attributpalette .....	16
1.15 Zeigerfang.....	17
1.16 Infopalette.....	17
1.17 Navigationspalette .....	17
1.18 Zubehör-Manager .....	17
1.19 Titelbalken.....	18
1.20 Menüzeile.....	18
1.21 Darstellungszeile .....	18
1.22 Einblendmenü Darstellungszeile.....	18
1.23 Methodenzeile .....	18
1.24 Einblendmenü Schnelleinstellungen (Quick-Prefs.).....	19
1.25 Mitteilungszentrale .....	19
1.26 Kontextmenü.....	19
1.27 Vectorworks Hilfe.....	19
1.28 Direkt-Hilfe .....	20
1.29 Paletten ein- und ausblenden .....	20
1.30 Intelligenter Mauszeiger .....	20
1.31 Tastenkürzel .....	21
1.32 Plangröße .....	21
2 Grundeinstellungen.....	22

2.1 Zeigerfang.....	22
2.2 Programmeinstellungen.....	24
2.3 Dokumenteinstellungen.....	27
2.4 Plangröße einstellen.....	29
2.5 Maßstab einstellen.....	30
2.6 Einheiten einstellen.....	31
3 Erste Schritte.....	32
3.1 Zoomen.....	33
3.2 Ausschnitt verschieben.....	33
3.3 Aktivieren.....	34
3.4 Verschieben mit der Maus.....	36
3.5 Umformen mit der Maus.....	37
3.6 Duplizieren und Löschen von Objekten.....	38
3.7 Rückgängig und Wiederholen.....	38
3.8 Objektanordnung.....	39
3.9 Attributpalette.....	40
4 Profile.....	44
4.1 Übungsblatt vorbereiten.....	45
4.2 Rahmenprofil gefast.....	49
4.3 Profilbrett gespundet und gefast.....	50
4.4 Rahmenprofil, Rundung mit Platte.....	51
4.5 Türrahmenprofil, gefälzt mit Rundungen.....	53
4.6 Fußleiste mit Schattenfuge, Kabelkanal, gefast.....	53
4.7 Kranzprofil mit Karnies und Rundungen.....	54
4.8 Schraffieren und bemaßen.....	59
4.9 Zusatzaufgabe: Musterbrett.....	62
5 Tangram.....	63
5.1 Grundkonstruktion Tangram.....	64
5.2 Farbige Polygone erzeugen.....	65
5.3 Extrusionskörper anlegen.....	65
5.4 Ansichtsbereich anlegen.....	67
5.5 Plankopf.....	68
5.6 Zusatzaufgabe: Haus bauen.....	70
6 Überblattete Stollenverbindung.....	71
6.1 Stollen zeichnen.....	71
6.2 Klassen anlegen und zuweisen.....	74

6.3 Duplizieren, spiegeln und ausrichten .....	77
6.4 „Schlüssel“ einsetzen .....	78
6.5 Layout Stollenverbindung anlegen .....	80
6.6 Zusatzaufgabe: Keilchloss .....	83
7 Ulmer Hocker .....	85
7.1 Seiten konstruieren .....	86
7.2 Kufe konstruieren.....	88
7.3 Deckfläche konstruieren .....	90
7.4 Rundstab konstruieren.....	90
7.5 Layout Ulmer Hocker anlegen.....	91
7.6 Detail anlegen .....	92
7.7 Zusatzaufgabe: Tablett.....	95
DIN Übungen.....	96
8.1 Favoriten anlegen.....	97
8.2 DIN Übungen .....	97
9 Beistelltisch .....	102
9.1 Rohrgestell .....	102
9.2 Tischplatte .....	105
9.3 Layout Beistelltisch anlegen.....	107
9.4 Layout bemaßen und beschriften .....	110
9.5 Rohr herstellen.....	111
9.6 Vorgabe-Datei anlegen .....	113
9.7 Zusatzaufgabe: Beistelltisch rund .....	114
10 Zinkenteilung.....	117
11 Hocker .....	119
11.1 Sitzfläche .....	119
11.2 Untergestell.....	120
11.3 Layout Hocker anlegen.....	123
11.4 Verdeckte Kanten.....	124
11.5 Materialzuweisung bearbeiten .....	129
11.6 Zusatzaufgabe: Stehtisch mit Kreuzuntergestell.....	131
12 Teekiste .....	133
12.1 Korpus .....	133
12.2 Rahmen .....	135
12.3 Scharnier importieren .....	137
12.4 Layout Teekiste anlegen.....	138

12.5 Zusatzaufgabe: Verschiedene Eckverbindungen .....	141
13 Beistelltisch mit Schublade .....	142
13.1 Untergestell.....	142
13.2 Korpus Aufsatz .....	145
13.3 Schublade .....	148
13.4 Möbelknopf.....	154
13.5 Rotationskörper ändern.....	155
13.6 Layout Beistelltisch mit Schublade anlegen.....	156
13.7 Zusatzaufgabe: Eiche Tisch mit Schublade.....	160
13.8 Schweizer Kante .....	161
14 Korpusgenerator .....	164
14.1 Rollcontainer .....	164
14.2 Korpus .....	165
14.3 Fronten und Einlegeboden.....	170
14.4 Korpusmöbel Maße ändern .....	173
14.5 Deckplatte .....	174
14.6 Tür anschlagen .....	176
14.7 Schubkasten einsetzen.....	177
14.8 Symbole.....	179
14.9 Muschelgriff mit Fräsdaten anlegen .....	181
14.10 Muschelgriff einsetzen.....	185
14.11 Dübel einsetzen.....	186
14.12 Stücklisten anlegen .....	186
14.13 Bauteilableitung 2D.....	189
14.14 Rollcontainer als Symbol anlegen .....	190
15 CAM-Export.....	193
15.1 VectorWOP Einstellungen .....	193
15.2 VectorWOP Export an WoodWOP .....	195
16 Bürogestaltung.....	197
16.1 Büroraum zeichnen .....	197
16.2 Tür einsetzen.....	199
16.3 Fenster einsetzen .....	201
16.4 Aktenschrank rechts.....	203
16.5 Beschläge zuweisen.....	208
16.6 Aktenschrank links .....	212
16.7 Regal mit Schubladen.....	212

16.8 Boden und Decke .....	216
16.9 Layout anlegen .....	217
16.10 Perspektive anlegen .....	220
17 Hängeschrank.....	225
17.1 Grundkonstruktion.....	226
17.2 Korpusmöbel aus Polygon anlegen .....	227
17.3 Bauteile 3D bearbeiten .....	228
18 Empfehlungen und mehr .....	236
18.1 Tutorials .....	236
18.2 Video-Clips .....	236
18.3 Video-Clip digitales Aufmaß.....	237
18.4 Texturen der Fritz Kohl GmbH & Co. KG .....	238
Anhang .....	239
Tastenkürzel.....	239
Stichwortverzeichnis .....	241

## 17 Hängeschränk

Als letzte Übung zeichnen wir einen Hängeschränk. Dieser hat schon fast Gesellenstückcharakter. Fehlt nur noch eine Schublade. Er besteht aus 3 Elementen. Rechts und links je ein Korpus mit schräger Türe. Die Türen sind auf Gehrung einschlagend. Mittig ist ein offenes Regal. Je nachdem welchen Verwendungszweck der Schränk hat, können in dem offenen Regal auch noch Glasböden eingeplant werden oder auch die Innenausstattung geändert werden.

### Aufgabe

Zeichnen Sie den abgebildeten Hängeschränk. Material 19mm MDF weiß lackiert. Offenes Regal Nussbaum furniert. Stabile Rückwände in 19mm Stärke. Aufgehängt mit speziellen Distanzschrauben. Maße nach Zeichnung.

Legen Sie ein Layout mit Grundriss, Frontansicht und Seitenansicht im Maßstab 1:10 an. Fertigen Sie sinnvolle Schnitte und Perspektiven an und generieren Sie Stücklisten.



### Vorbereitung

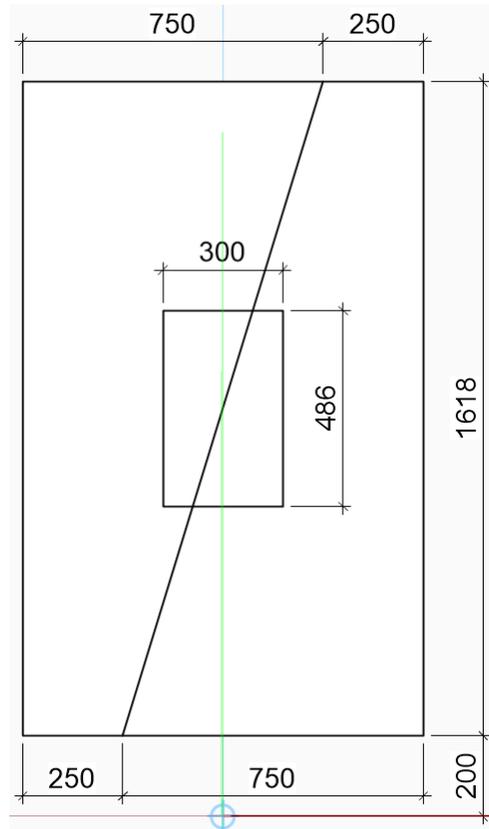
- Öffnen Sie die Vorgabedatei „Vorgabe-Aller-Anfang.sta“.
- Sichern Sie die Datei unter „Hängeschränk.vwx“
- Aktive Klasse: „Keine“
- Aktive Ebene: „Zeichenebene“
- Maßstab auf 1:10
- „Aktuelle Objektausrichtung“ auf „Ausrichtung Bildebene“.
- „Aktuelle Ansicht“ auf „2D-Plan Draufsicht“.

### Vorgehensweise

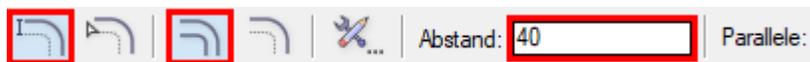
Wir konstruieren zunächst den Umriss des rechten Schrankelementes als Polygon. Aus dem Polygon generieren wir ein Korpusmöbel. Im Korpusgenerator fügen wir Tür, Rückwand und Konstruktionsböden hinzu. Dann lösen wir das Korpusmöbel in Bauteile 3D auf. Diese passen wir an den mittleren Korpus an. Der linke Korpus entsteht durch kopieren und drehen des rechten Korpus.

## 17.1 Grundkonstruktion

- Ziehen Sie ein Rechteck mit den Maßen B 1000mm, H 1618mm auf. Da der Hän- geschrank später 200mm hoch montiert wird, schieben Sie das Rechteck vom Nullpunkt aus entsprechend nach oben.
- Zeichnen Sie mittig ein weiteres Recht- eck mit den Maßen B 300mm, H 486mm.
- Ziehen Sie eine Linie wie in der Abbil- dung angeben.
- Aktivieren Sie die Linie und wählen aus der Werkzeugpalette „Konstruktion“ das Werkzeug „Parallele“, Kurztastenbefehl „Shift+P“.

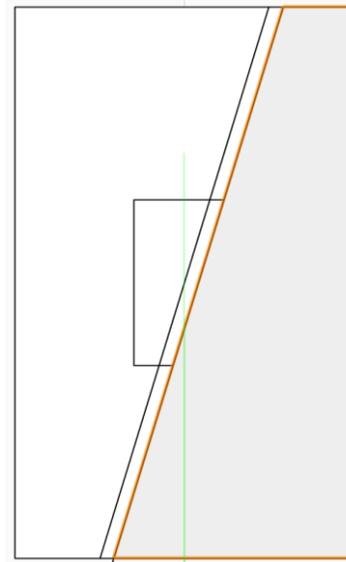


- Wählen Sie die erste Methode „Mit bestimmten Abstand“, die dritte Methode „Ori- ginalobjekt behalten“ und geben bei Abstand „40“ ein. Klicken Sie jetzt rechts der Linie. Es entsteht eine Parallele im Abstand von 40mm.



- Verlängern Sie die Linie bis an das Rechteck. Halten Sie beim Ziehen die „Shift- Taste“ gedrückt, so bleibt der Winkel erhalten.
- Aktivieren Sie das „Polygon“-Werkzeug in der ersten Methode „Mit Eckpunkten“. Zeichnen Sie das Poly- gon nach. In der Abbildung grau dargestellt. Achten Sie auf das exakte fangen der Eckpunkte.
- Wechseln Sie in die Ansicht „vorne“. Aktivieren Sie das rechte Polygon und das kleine Rechteck in der Mitte.
- Wechseln Sie in der Infopa- lette die „Ausrichtung“ auf „Arbeitsebene“. Danach wird in „Ausrichtung“ „3D“ angezeigt.

Info	
Objekt	Daten   Rendern
<b>2 Objekte</b>	
Klasse:	Keine
Ebene:	Zeichenebene
Ausrichtung:	Bildschirmebene
Umfang:	Bildschirmebene
Fläche:	Arbeitsebene



## 17.2 Korpusmöbel aus Polygon anlegen

- Aktivieren Sie das rechte Polygon und klicken in der Werkzeuggruppe „interiorcad“ doppelt auf „Korpusmöbel 3D“. Auf der Stelle wird ein Korpus aus dem Polygon angelegt. Verlassen Sie den Befehl mit „X“.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem kleinen Rechteck.

### Kleiner Korpus

- Aktivieren Sie den kleinen Korpus. Ändern Sie die Tiefe auf „425“. Geben Sie den Namen ein und aktivieren Sie „3D Details“.
- Öffnen Sie „Einstellungen Möbel“. Im Bereich „Ausführung“ wählen Sie bei „Vorgaben“ das Materialset „Nussbaum handfurniert“. Ändern Sie das Rückwandmaterial auf „Fpy-19“. Im Bereich „Rückwand“ aktivieren Sie „Rückwand“ und wählen im Ausklappmenü „Zwischenschlagend“.

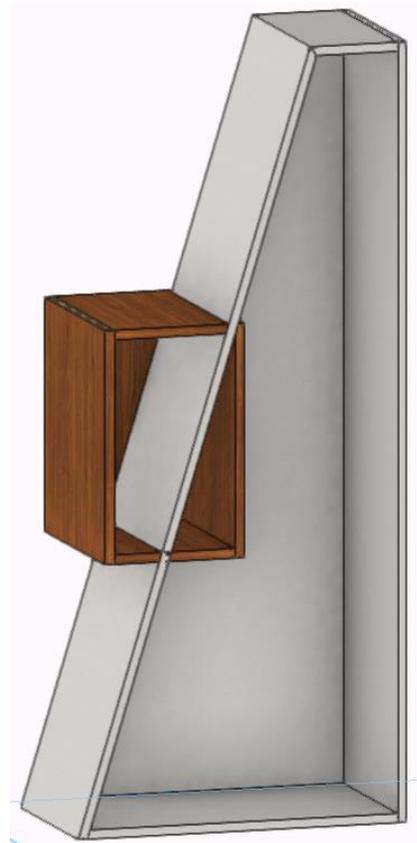
Name:	Korpus-mitte
Höhe:	486
Breite:	300
Tiefe:	425
<input checked="" type="checkbox"/> 3D Details	

### Großer Korpus

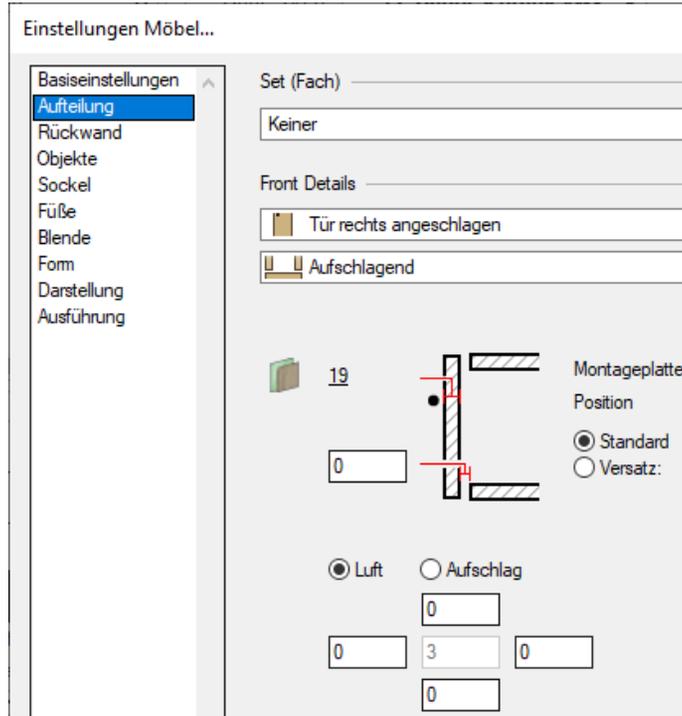
- Aktivieren Sie den großen Korpus. Ändern Sie die Tiefe auf „400“. Geben Sie den Namen ein und aktivieren Sie „3D Details“.
- Öffnen Sie „Einstellungen Möbel“. Im Bereich „Ausführung“ wählen Sie bei „Vorgaben“ das Materialset „Weiß MDF lackiert“. Ändern Sie das Rückwandmaterial auf „KF-weiss-19“. Im Bereich „Rückwand“ aktivieren Sie „Rückwand“ und wählen im Ausklappmenü „Zwischenschlagend“.
- Die Grundkonstruktion können Sie löschen. Die brauchen wir jetzt nicht mehr.

Name:	Korpus-rechts
Höhe:	1618
Breite:	708,1
Tiefe:	400
<input checked="" type="checkbox"/> 3D Details	

- Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus.



- Im Bereich „Aufteilung“ wählen Sie eine aufschlagende, rechte Türe. Setzen Sie die Luft ringsum auf „0“, da wir später die Türe auf Gehrung einschlagen lassen wollen.
- Planen Sie 5 Fächer, aufgeteilt mit Konstruktionsböden, ein.
- Lassen Sie die Konstruktionsböden jeweils 10mm zurückstehen.
- Die aus Polygonen erzeugten Korpusmöbel werden von der Front aus nach hinten erzeugt. Daher steht der kleine Korpus im Moment noch hinten 25mm über. Korrigieren Sie das.



- Damit der Hängeschrank gleich richtig an der Wand hängt, schalten Sie die Klasse „2-Deko\_Wand“ auf sichtbar. Schieben Sie die beiden Elemente an die Wand.

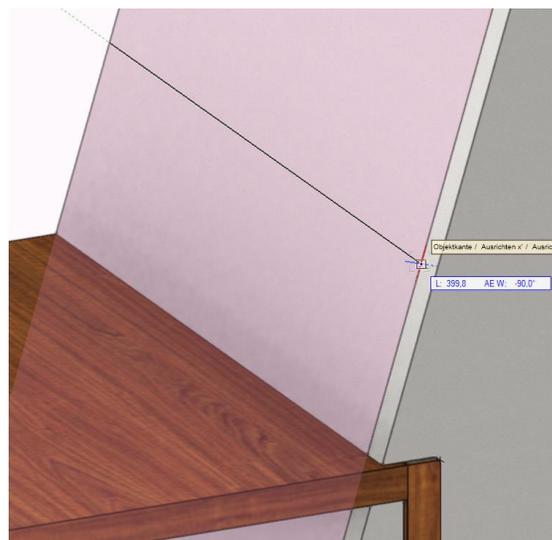
## 17.3 Bauteile 3D bearbeiten

### Korpusmöbel in Bauteile 3D umwandeln

- Aktivieren Sie einen Korpus nach dem anderen und lösen diese mit „Strg+U“ in Bauteile 3D auf. Es kommt noch ein Hinweis, dass die besonderen Umformmöglichkeiten verloren gehen. Darum sollten Sie Korpusmöbel, wenn nötig, erst auflösen, wenn Sie alle Bearbeitungen abgeschlossen haben. Bestätigen Sie mit Ja.

### Schräge Seite schneiden und anpassen

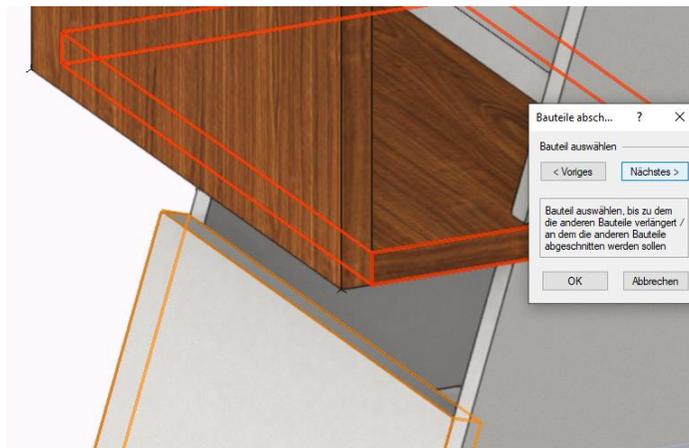
- Aktivieren Sie das Linienwerkzeug und setzen die „aktuelle Objektausrichtung“ auf „Automatisch“. Zeichnen Sie eine Linie von der Hinterkante bis an die Vorderkante des Korpus. Wichtig ist, dass die Linie von Kante zu Kante gezeichnet wird und rechtwinklig verläuft.
- Aktivieren Sie die Linie und die schräge Seite und wählen den Befehl „Schnittfläche löschen“ Kurztastentaste „Shift+Strg+,“. Die schräge Seite ist geteilt. Die Linie können Sie löschen.



- Nun ziehen wir die getrennte schräge Seite auseinander. Aktivieren Sie dazu das untere Teil der schrägen Seite. Wählen Sie das „Umformen“-Werkzeug aus der Konstruktionspalette oder mit dem Kurztastebefehl „Shift+U“. Aktivieren Sie die zweite Methode „Kante parallel verschieben“. Fassen Sie den oberen, mittleren Modifikationspunkt und ziehen Sie die schräge Seite unter den kleinen Korpus. Die genaue Position ist egal, da die Seite gleich automatisch angepasst wird.
- Aktivieren Sie die untere Seite und den unteren Konstruktionsboden des kleinen Korpus. Wählen Sie den Befehl „Menüzeile>interiorcad>Bauteile abschneiden/verlängern“.



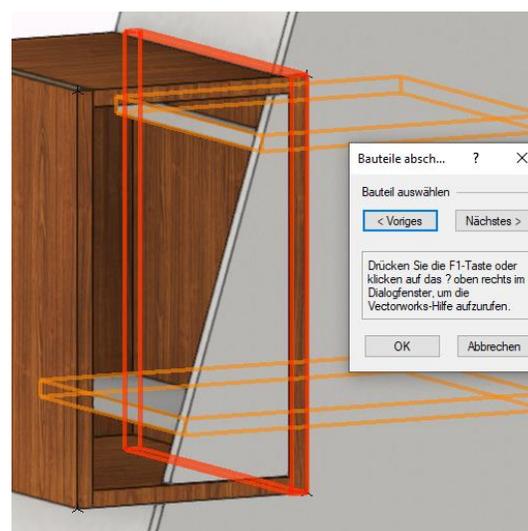
- Es erscheint ein Auswahl-Menü. Bestimmen Sie hier das Bauteil bis zu dem die anderen Bauteile verlängert bzw. an dem die anderen Bauteile abgeschnitten werden sollen. Der Konstruktionsboden muss rot sein. Bestätigen Sie mit OK.



- Verfahren Sie mit der oberen schrägen Seite genauso.

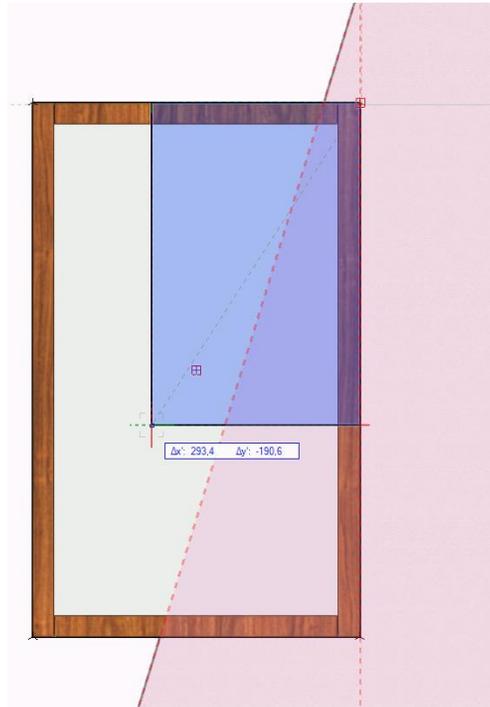
### Konstruktionsböden anpassen

- Die beiden Konstruktionsböden vom schrägen Korpus können wir jetzt auch anpassen. An der linken Kopfkante befindet sich jeweils noch eine „Gehrung 3D“. Löschen Sie diese. Aktivieren Sie die beiden Konstruktionsböden und die rechte Seite vom kleinen Korpus. Wählen Sie wie vorher den Befehl „Bauteile abschneiden/verlängern“.



## Türe und Rückwand ausschneiden

- Wechseln Sie in die Ansicht „vorne“. Den Türausschnitt können wir mit einem normalen Rechteck herstellen. Dazu muss das Rechteck nur genau auf der Türoberfläche liegen. Aktivieren Sie dazu das „Rechteck“ Werkzeug. Die „Aktuelle Objektausrichtung“ sollte immer noch auf „Automatisch“ stehen. Fahren Sie mit dem Mauszeiger von der Türfläche her an den kleinen Korpus. Die Türfläche muss rot sein. Klicken Sie und ziehen ein Rechteck in der Größe des kleinen Korpus auf.
- Wir brauchen zwischen Korpus und Türe 5mm Luft. Aktivieren Sie das Rechteck und danach das Werkzeug „Parallele“.
- Wählen Sie die erste Methode „Mit bestimmten Abstand“ und die vierte Methode „Original löschen“ und geben bei Abstand „5“ ein. Klicken Sie jetzt außerhalb des Rechtecks. (Das kann auch alternativ über die Infopalette gemacht werden.)
- Aktivieren Sie das Rechteck und die Tür und löschen die Schnittfläche mit „Shift+Strg+,“. Die Tür wird ausgeklinkt und Sie können das Rechteck löschen.
- Verfahren Sie genauso mit der Rückwand. Natürlich ohne die 5mm Abstand.



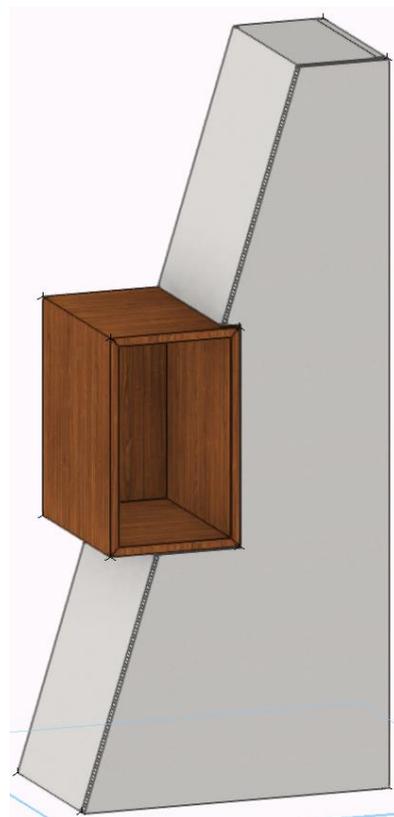
## Kleinen Korpus gehen

- Aktivieren Sie alle vier Flächen des kleinen Korpus. Wählen Sie den Befehl „Menüzeile>interiorcad>Bauteile gehen“.



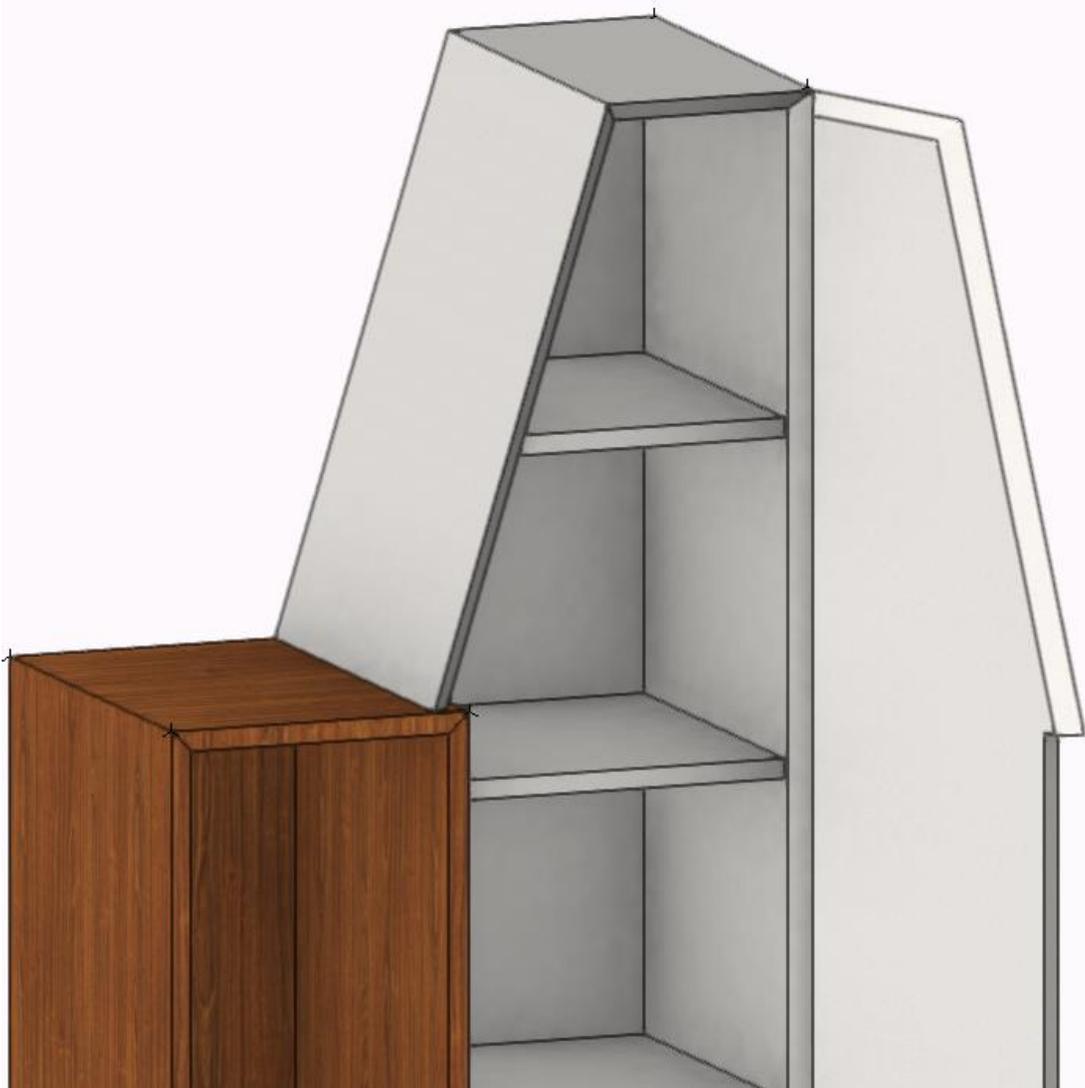
## Großen Korpus gehen

- Da der große Korpus unterbrochen ist, müssen wir hier Ecke für Ecke vorgehen. Aktivieren Sie immer zwei angrenzende Korpusflächen und wählen den Befehl „Bauteile gehen“.

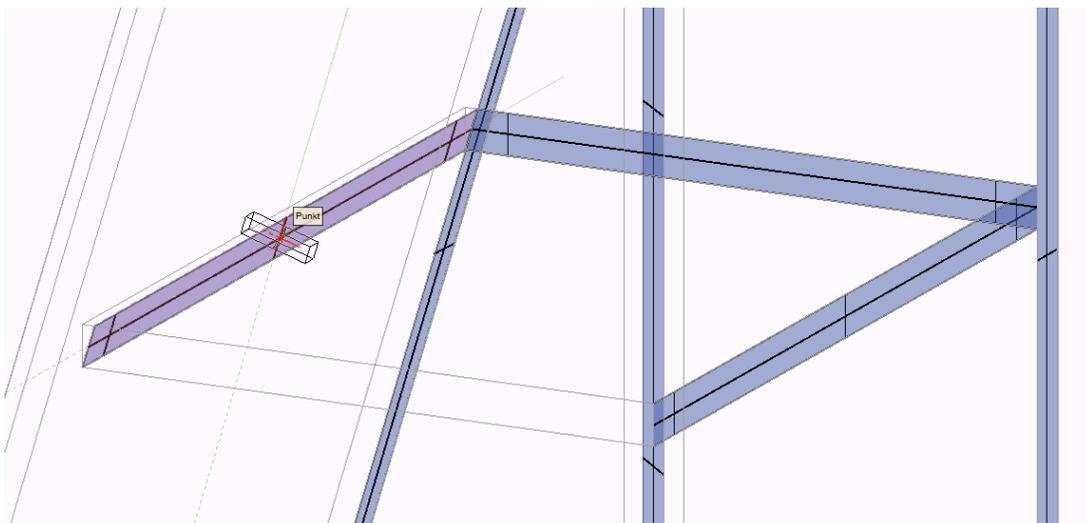


### Tür und Korpus gehen

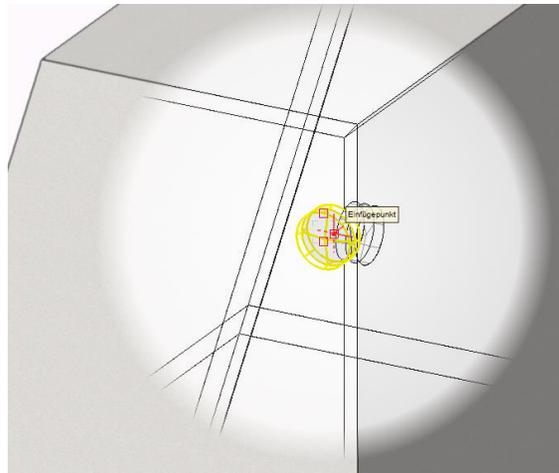
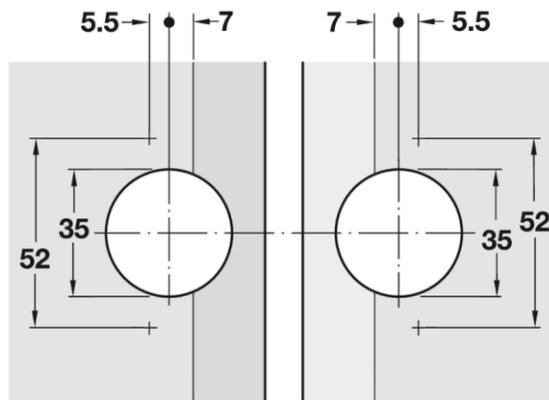
- Aktivieren Sie immer die Türfläche und eine Korpusfläche. Wählen Sie dann den Befehl „Bauteile gehen“. Verfahren Sie ebenso mit allen fünf Korpusflächen.
- In dieser Abbildung habe ich die Türe mit dem Befehl „rotieren“ geöffnet.



- Bevor wir den Korpus duplizieren und drehen, können Sie nach Belieben Verbindereinfügen.

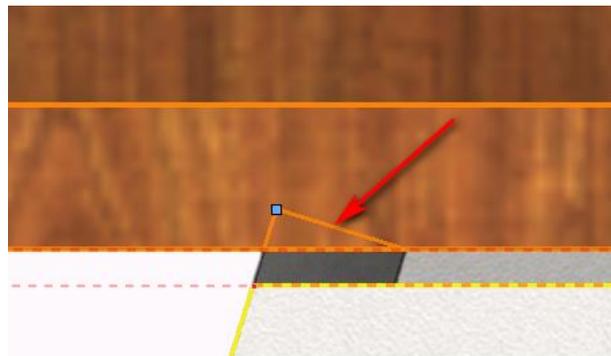


- Die Topfbohrungen können mit dem normalen Werkzeug „Bohrung 3D“ angelegt werden oder Sie legen es sich gleich als Symbol an. Der Vorgang ist ähnlich wie bei der Griffmuschel in der Übung Container. Hier zwei Bilder aus dem Häfele-Katalog. Gehrungsscharnier GS45, Öffnungswinkel 135° für 45°-Gehrungsanwendungen Art.-Nr. 325.00.708

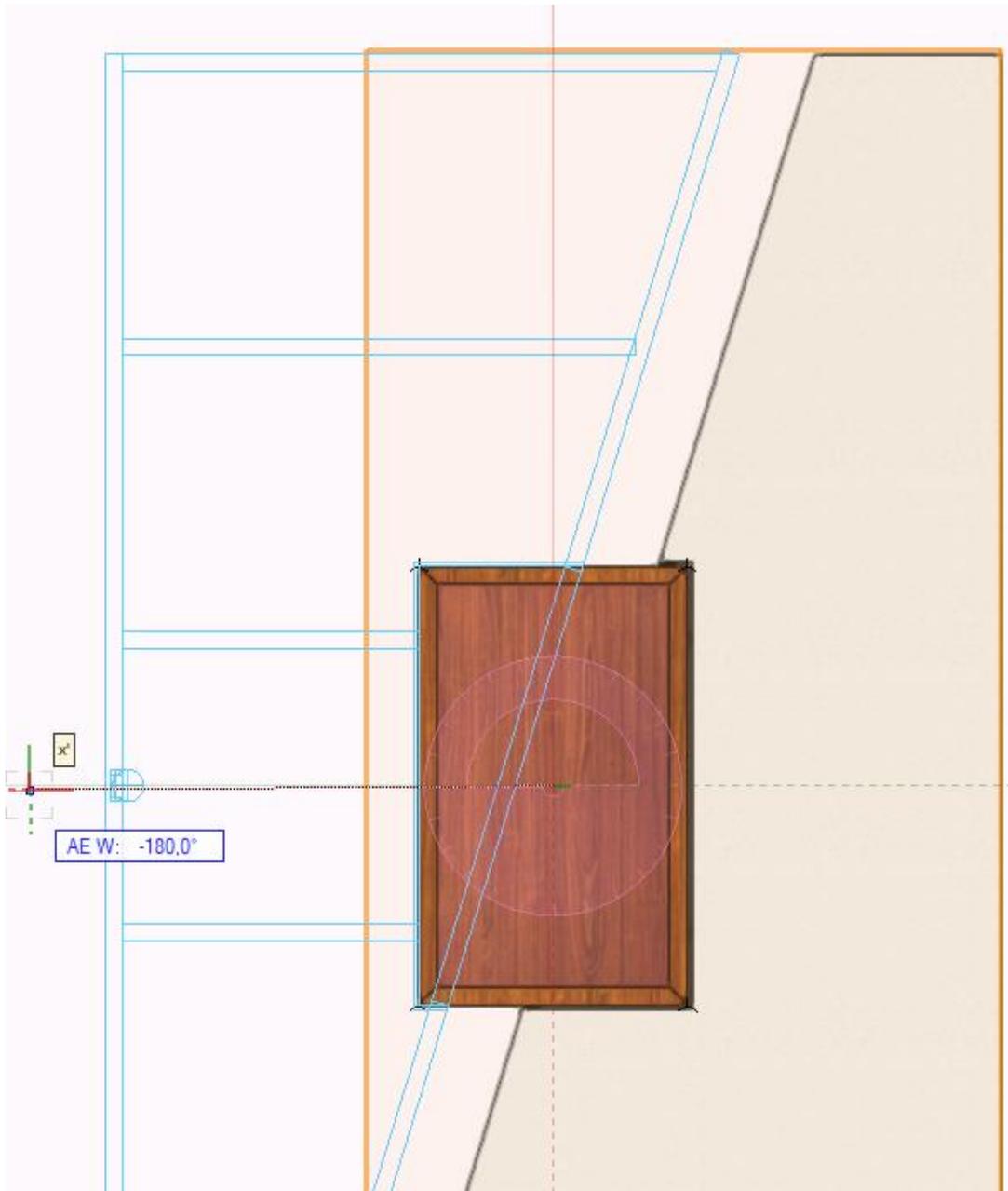


### Korpus duplizieren und drehen

- Erst wenn alle Beschläge und Bohrungen zugewiesen sind, sollte man den Korpus duplizieren.
- Wechseln Sie in die Ansicht „vorne“. Wir müssen nun alles außer dem kleinen Korpus aktivieren. An der Stelle müssen wir ein wenig aufpassen. Am besten gehen Sie so vor: Ziehen Sie das Aktivierungsfenster ganz knapp um den kleinen Korpus. Deaktivieren Sie die zwei kleinen „Gehrungen 3D“ der schrägen Seiten. Die liegen in dem Konstruktionsboden oben und unten des kleinen Korpus. Jetzt öffnen Sie das „Objekt-Kontext-Menü“ und wählen aus „Aktivieren“ den Befehl „Auswahl umkehren“. Erstellen Sie gleich mit „Strg+G“ eine Gruppe.



- Wählen Sie jetzt das „Rotieren“ Werkzeug aus der Konstruktionspalette. Kurztastebefehl „D“. Aktivieren Sie die zweite Methode „Duplikat“. Setzen Sie die Drehachse in die Mitte kleiner Korpus und drehen den Korpus um 180°.



### Positionszuweisung

- Legen Sie wie in der Übung Rollcontainer drei Positionen an.
- Um die Positionen zuzuweisen, müssen Sie die Gruppen betreten. Wählen Sie das Werkzeug „Ähnliches aktivieren“ mit dem Aktivierungsset „Objekttyp“. Es müssten je 11 Bauteile 3D sein. Der kleinen Korpus hat 5 Bauteile 3D. Jetzt können Sie die Projektpositionen zuweisen, anschließend können Sie die Stücklisten und die CNC-Daten erzeugen.

Auftrag		Positionen
Positions-Nr.	Anzahl	Bezeichnung
01	1	Korpus-links
02	1	Korpus-mitte
03	1	Korpus-rechts

