

# interiorcad powered by Vectorworks

Aller Anfang ist leicht!

von

Matthias Elbracht



**ELBRACHT**  
SCHULUNG & BERATUNG

[www.elbracht-schulung.de](http://www.elbracht-schulung.de)



Das Schulungsbuch und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich oder durch bundesweite Vereinbarungen zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung der **Fa. extragroup** oder des **Autors Matthias Elbracht**.

Die Verweise auf Internetadressen und -dateien beziehen sich auf deren Zustand und Inhalt zum Zeitpunkt der Drucklegung des Schulungsbuches. Die **Fa. extragroup** und der **Autor Matthias Elbracht** übernehmen keinerlei Gewähr und Haftung für deren Aktualität oder Inhalt noch für den Inhalt von mit ihnen verlinkten weiteren Internetseiten.

### **7. aktualisierte und ergänzte Auflage. Ab interiorcad Version 2025.**

Sämtliche Screenshots wurden vom **Autor Matthias Elbracht** erstellt – mit freundlicher Genehmigung der Firmen:

- **extragroup GmbH**
- **Computerworks AG in der Schweiz**
- **Häfele GmbH & Co KG**
- **HOMAG GmbH**
- **Fritz Kohl GmbH & Co. KG.**
- **Flexijet**
- **L&P Software GmbH**
- **PinnCalc GmbH**
- **Enscape**
- **Leitz GmbH & Co. KG**
- **Shaper Tools GmbH**

# **EXTRAGROUP**

Wir sind OneQrew

## Vorwort

Das Übungsbuch richtet sich an Berufsschullehrer und Auszubildende im Tischler-/Schreinerhandwerk, aber auch an CAD-Einsteiger, die die ersten Schritte mit **interiorcad** unternehmen wollen. Es soll den Leser in die Lage versetzen, das CAD-Programm **interiorcad** ohne besondere Vorkenntnisse in den Grundzügen zu beherrschen.



Ein Lernziel ist die Erstellung der Gesellen- und Meisterstück-Fertigungszeichnung. Aber auch die ersten Schritte für die betriebliche Nutzung liegen im Fokus.

Allgemeine Kenntnisse in der Nutzung eines PCs, Tastatur und Maus mit Rad werden vorausgesetzt.

Bei der Zusammenstellung der Texte am Beginn habe ich mich teilweise an vorhandene Tutorials der **Fa. extragroup** und der **Fa. ComputerWorks AG** in der Schweiz gehalten. An dieser Stelle ganz herzlichen Dank für die Genehmigung.

Ein besonderer Dank geht auch an **Sven Quernheim**, Berufsschullehrer aus Jülich, für seine Beratung und Unterstützung in DIN-Angelegenheiten und auch an **Heiko Meier**, **Frank Mense** und **Tobias Lambrecht**, Mitarbeiter der Fa. extragroup.

Einige Übungsstücke stammen aus TSM-Lehrgängen oder aus Vorschlägen der CAD-CAM-Moderatorengruppe der Bezirksregierungen NRW.

In meinem Schulungsbuch habe ich Zusatzaufgaben mit aufgenommen. Diese bieten sich als Hausaufgaben oder als „Extrastoff“ für schnellere Schüler/Teilnehmer an.

Die Aufgaben sind teilweise so angelegt, dass sie sich gut als „Sägeübung“ eignen.

### Bildungsplattform der Fa. extragroup

Auf der Bildungsseite der **Fa. Extragroup** findest du verschiedene E-Learning-Kurse. Diese sind die ideale Ergänzung zu diesem Schulungsbuch und dem CAD-Unterricht. Zusätzlich werden viele weitere Videos, Übungen und Dateien kostenlos zur Verfügung gestellt. So schaffst du spielend den Einstieg in das marktführende CAD-Programm für Tischler, Schreiner und den Ladenbau.



Schau einfach mal rein!

So, nun wünsche ich dir viel Spaß beim Durcharbeiten meiner Übungen.

Dein Matthias Elbracht

## Inhaltsverzeichnis

Aller Anfang ist leicht!.....	1
Vorwort.....	3
1    Einführung.....	11
1.1    Voraussetzungen.....	11
1.2    Vorgabedateien zum Buch .....	12
1.3    Struktur .....	14
2    Programmoberfläche .....	15
2.1    Titelbalken.....	16
2.2    Menüzeile.....	16
2.3    Vectorworks-Hilfe.....	16
2.4    Direkt-Hilfe .....	17
2.5    Auf Updates prüfen .....	18
2.6    Download Bibliotheken .....	18
2.7    Support-Ticket eröffnen.....	18
2.8    Diverse Befehle/Mitteilungszentrale .....	19
2.9    Multifunktionsleiste .....	19
2.10   Ansicht.....	20
2.11   Ebenen/Klassen .....	20
2.12   Zeigerfang .....	21
2.13   Methodenzeile .....	21
2.14   Schnelleinstellungen .....	21
2.15   Paletten .....	22
2.16   Paletten ein- und ausblenden .....	22
2.17   Paletten-Ansicht ändern .....	23
2.18   Konstruktionspalette.....	23
2.19   Attributpalette .....	24
2.20   Werkzeuggruppen.....	24
2.21   interiorcad.....	24
2.22   Bemaßung/Beschriftung .....	24
2.23   Architektur .....	24
2.24   Innenarchitektur .....	24
2.25   Landschaft/GIS .....	25
2.26   Modellieren.....	25
2.27   Visualisieren .....	25
2.28   Objekte/Normteile .....	25

2.29	Enscape .....	25
2.30	Infopalette.....	25
2.31	Navigationspalette .....	26
2.32	Zubehör-Manager .....	26
2.33	Kontextmenü.....	27
2.34	Intelligenter Mauszeiger .....	27
2.35	Tastenkürzel .....	28
2.36	Plangröße .....	28
3	Grundeinstellungen.....	29
3.1	Zeigerfang .....	29
3.2	Programmeinstellungen.....	31
3.3	Dokumenteinstellungen.....	36
3.4	Plangröße einstellen.....	39
3.5	Maßstab einstellen.....	40
3.6	Einheiten einstellen.....	40
3.7	Dokument einrichten .....	41
4	Erste Schritte .....	42
4.1	Tastaturaufbau .....	43
4.2	Zoomen .....	44
4.3	Ausschnitt verschieben .....	44
4.4	Aktivieren .....	45
4.5	Verschieben mit der Maus .....	48
4.6	Verschieben mit der Maus, Methode „Transformieren“ .....	48
4.7	Umformen mit der Maus .....	49
4.8	Duplizieren und Löschen von Objekten .....	50
4.9	Rückgängig und Wiederholen .....	51
4.10	Objektanordnung .....	51
4.11	Attributpalette .....	52
5	Profile .....	58
5.1	Übungsblatt vorbereiten .....	59
5.2	Rahmenprofil, gefast.....	63
5.3	Profilbrett, gespundet und gefast .....	65
5.4	Rahmenprofil, Rundung mit Platte.....	67
5.5	Türrahmenprofil, gefälzt mit Rundungen.....	68
5.6	Fußleiste mit Schattenfuge, Kabelkanal, gefast .....	69
5.7	Kranzprofil mit Karnies und Rundungen .....	70

5.8	Schraffieren und bemaßen.....	74
5.9	Assoziative Bemaßungen .....	77
5.10	Zusatzaufgabe: Musterbrett .....	78
6	2D-Übungen .....	79
6.1	Übung: Holzfensterprofil IV78.....	79
6.2	Übung: Räumliches Vorstellen und Zeichungslesen.....	80
6.3	Übung: Schnittdarstellung Schrank .....	81
6.4	Übung: Telefonregal mit Schublade .....	82
7	Grundlagen des Zeichnens .....	83
8	Zinkenteilung.....	85
9	Rahmeneckverbindungen .....	87
9.1	Rahmeneckverbindung mit Schlitz und Zapfen.....	87
9.2	Klassen anlegen und zuweisen.....	91
9.3	Layout anlegen .....	93
9.4	Bemaßungen in den Ergänzungen .....	98
9.5	Plankopf .....	99
9.6	Rahmeneckverbindung mit Falz und Konterprofil .....	102
9.7	Vorgabedatei anlegen .....	108
9.8	Zusatzaufgaben: Rahmen- und Kasteneckverbindungen.....	109
10	Überblattete Stollenverbindung .....	113
10.1	Stollen zeichnen .....	113
10.2	Klassen anlegen und zuweisen.....	116
10.3	Duplizieren, spiegeln und ausrichten .....	118
10.4	„Schlüssel“ einsetzen .....	120
10.5	Layout Stollenverbindung anlegen.....	122
10.6	Zusatzaufgabe: Keilschloss .....	125
11	Ulmer Hocker .....	128
11.1	Seiten konstruieren.....	130
11.2	Kufe konstruieren.....	131
11.3	Deckfläche konstruieren .....	133
11.4	Rundstab konstruieren.....	134
11.5	Layout Ulmer Hocker anlegen.....	135
11.6	Detail anlegen .....	136
11.7	Zusatzaufgabe: Tablett.....	139
12	DIN-Übungen .....	140
12.1	Favoriten anlegen .....	141

12.2	DIN-Übungen.....	141
13	Beistelltisch .....	146
13.1	Rohrgestell .....	146
13.2	Tischplatte.....	149
13.3	Layout Beistelltisch anlegen.....	151
13.4	Layout bemaßen und beschriften .....	155
13.5	Rohr herstellen.....	156
13.6	Vorgabedatei anlegen .....	158
13.7	Zusatzaufgabe: Beistelltisch, rund .....	160
14	Hocker mit runder Sitzfläche.....	163
14.1	Sitzfläche .....	163
14.2	Untergestell.....	164
14.3	Layout Hocker anlegen.....	168
14.4	Verdeckte Kanten.....	168
14.5	Texturzuweisung bearbeiten.....	174
14.6	Zusatzaufgabe: Hocker in Esche.....	176
14.7	Rundung mit Platte .....	177
14.8	Kante fasen .....	178
15	Sammelbox.....	180
15.1	Korpus .....	180
15.2	Rahmen .....	182
15.3	Scharnier importieren .....	184
15.4	Layout Sammelbox anlegen .....	186
15.5	Zusatzaufgabe: Verschiedene Eckverbindungen.....	189
16	Beistelltisch mit Schublade .....	190
16.1	Untergestell.....	190
16.2	Korpus-Aufsatz .....	193
16.3	Schublade.....	196
16.4	Möbelknopf.....	202
16.5	Rotationskörper ändern .....	203
16.6	Layout Beistelltisch mit Schublade anlegen .....	204
16.7	Schraffur-Zuweisung .....	208
16.8	Schraffur ausrichten + neu anlegen .....	209
16.9	Schraffur an gerundeten Objekten .....	210
17	Wendestuhl konventionell .....	211
18	Korpusgenerator .....	213

18.1	Wendestuhl.....	213
18.2	Korpus .....	214
18.3	Griff-Fräsungen einfügen .....	221
18.4	Ecken runden .....	223
18.5	Dübel einsetzen.....	224
18.6	Stücklisten ausgeben.....	225
18.7	Bauteilableitung 2D.....	227
18.8	Wendestuhl-Maße ändern .....	229
18.9	Symbole.....	230
18.10	Wendestuhl als Symbol anlegen .....	232
18.11	Wendebank anlegen .....	233
18.12	Layout anlegen .....	234
18.13	Alternative Konstruktion .....	237
19	Rollcontainer .....	238
19.1	Rollcontainer .....	238
19.2	Korpus .....	238
19.3	Fronten und Einlegeboden.....	242
19.4	Korpusmöbel: Maße ändern .....	246
19.5	Tür anschlagen .....	247
19.6	Topfbänder im Korpusgenerator einsetzen .....	248
19.7	Schubkasten einsetzen.....	248
19.8	Muschelgriff mit Fräsdaten anlegen .....	251
19.9	Muschelgriff einsetzen .....	255
19.10	Eigene Griffe im Dokument anlegen .....	256
19.11	Eigene Griffe in der Bibliothek anlegen.....	257
19.12	Dübel einsetzen.....	258
19.13	Stückliste + Beschlagsliste ausgeben.....	258
20	P Corpora .....	260
21	Bauteil 3D.....	262
21.1	Deckplatte auf Unterschrank automatisch anlegen.....	262
21.2	Deckplatte auf mehreren Unterschränken automatisch anlegen.....	264
21.3	Sockel 3D automatisch anlegen .....	266
21.4	Kurztastenbefehle Fertigungsrealismus.....	267
22	CAM-Export.....	268
22.1	2WOP-Einstellungen .....	268
22.2	2WOP Export an woodWOP.....	270

23	SVG-Schnittstelle für Shaper Origin .....	272
23.1	SVG-Export 2D-Konturen .....	272
23.2	SVG-Export Korpusmöbel 3D .....	275
23.3	SVG-Export Bauteile 3D.....	275
23.4	Shaper Origin in der Aus- und Weiterbildung .....	276
23.5	ShaperHub.....	276
24	Bürogestaltung.....	277
24.1	Büroraum zeichnen .....	277
24.2	Tür einsetzen.....	279
24.3	Fenster einsetzen .....	282
24.4	Büroschrank .....	284
24.5	Beschläge zuweisen.....	290
24.6	Eigene Raster anlegen .....	291
24.7	Bücherregal mit Schubladen .....	296
24.8	Alternative Konstruktion: Bücherregal.....	299
24.9	Boden und Decke .....	300
24.10	Layout anlegen .....	301
24.11	Perspektive anlegen .....	305
25	Boxobjekte .....	310
25.1	Bodenträger mit Bohrung anlegen.....	310
25.2	Boxobjekte im Vectorworks-Forum .....	314
25.3	Boxobjekt-Bibliothek von interiorcad .....	315
25.4	Boxobjekte Korpusvorgaben .....	319
26	Enscape .....	323
27	Hängeschrank.....	325
27.1	Grundkonstruktion.....	326
27.2	Korpusmöbel aus Polygon anlegen .....	327
27.3	Bauteile 3D bearbeiten .....	329
28	Zuschnittoptimierung.....	336
28.1	Vollversion 1aOpt anfordern.....	336
28.2	Export-Einstellungen .....	336
28.3	Zuschnittsliste exportieren.....	338
28.4	1aOpt .....	339
28.5	Platten optimieren .....	340
29	Digitales Aufmaß .....	343
29.1	Import Flexijet-Aufmaß.....	346

29.2	Raumecke zeichnen .....	347
29.3	Schreibtischplatte .....	351
30	Empfehlungen und mehr .....	355
30.1	E-Learning-Kurse .....	355
30.2	Einsteigerkurs.....	355
30.3	Aufbaukurs .....	355
30.4	YouTube Kanal.....	356
30.5	Digitales Aufmaß .....	356
30.6	Texturen der Fritz Kohl GmbH & Co. KG.....	356
30.7	Präsenzs Schulungen in Köln.....	357
31	Anhang .....	358
31.1	Kurztastenbefehle Vectorworks.....	358
32	Stichwortverzeichnis .....	360

## 9 Rahmeneckverbindungen

In diesem Kapitel zeichnen wir die ersten 3D-Objekte. Wir konstruieren typische Rahmeneckverbindungen. Je nach Aufgabenstellung gibt es beim Konstruieren von 3D-Objekten verschiedene Herangehensweisen. Dabei zeige ich dir, wie du Klassen, Ebenen und ein Layout mit dynamischen Ansichtsbereichen anlegst.

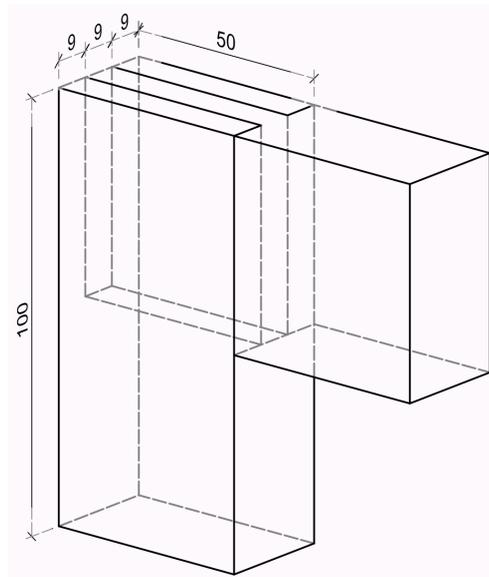
### 9.1 Rahmeneckverbindung mit Schlitz und Zapfen

#### Aufgabe

Zeichne die Rahmeneckverbindungen in 3D. Lege ein Layout mit einer doppelten 3-Tafelprojektion und einer perspektivischen Ansicht an. Weise die wichtigsten Bemaßungen zu.

#### Vorbereitung

- Öffne die Vorgabedatei „Vorgabe-Aller-Anfang.sta“.
- Sichere die Datei gleich unter „Rahmeneckverbindung.vwx“
- Aktive Klasse: „Keine“
- Aktive Ebene: „Zeichenebene“
- Maßstab auf 1:1
- „Aktuelle Ansicht“ auf „2D-Plan Draufsicht“.



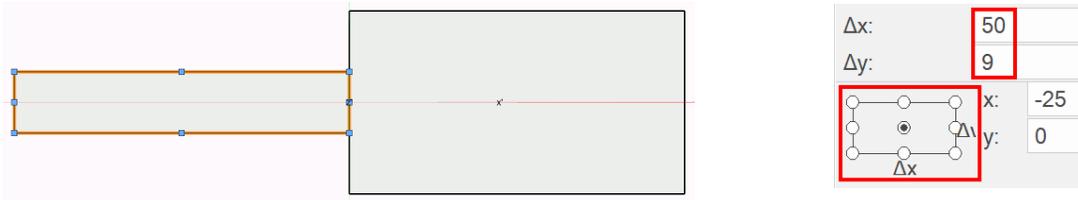
#### Vorgehensweise

Als erstes zeichnen wir das Zapfenstück als Kontur in 2D. Extrudieren es dann. Zeichne als nächstes das aufrechte Schlitzstück als Rechteck und extrudieren es. Bilde zum Schluß das Schnittvolumen.

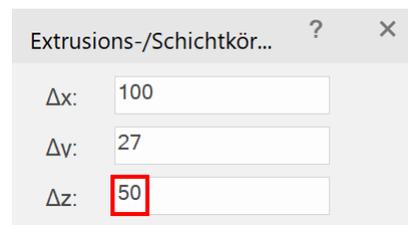
#### Zapfenstück quer

- Zeichne ein Rechteck mittig auf die Zeichenebene in den Maßen 50x27mm. Nutze dabei die Funktion „Objekt anlegen“. Klicke doppelt auf das Werkzeug „Rechteck“ oder drücke zweimal schnell hintereinander den Kurztastentaste: „4“.

- Dupliziere das Rechteck mit „Strg+D“ auf der Stelle. Setze in der Infopalette den Ankerpunkt auf Mitte. Ändere die Masse auf  $\Delta x$  „50“ und  $\Delta y$  „9“. Verschiebe das Zapfenstück passgenau nach links.



- Aktiviere beide Rechtecke und verschmelze beide Rechtecke mit dem Befehl „Flächen zusammenfügen“ (Kurzstastebefehl „Strg+K“) aus dem Objekt-Kontextmenü. Ein Polygon entsteht.
- Rufe bei aktiviertem Polygon den Befehl „Extrusionskörper anlegen“ aus der „Menüzeile > 3D-Modell“ auf (Kurzstastebefehl „Strg+E“). Gib im nachfolgenden Eingabe-Menü bei  $\Delta z$  „50“ ein.



#### Hinweis:

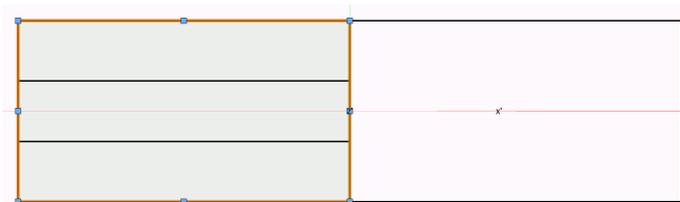
Dies ist nur eine mögliche Vorgehensweise. Man könnte auch ein Rechteck 100x27mm zeichnen und zwei schmale Rechtecke 50x9mm abziehen. Oder mit dem Polygonwerkzeug die ganze Kontur schrittweise erstellen ...

- Die farbige Füllung verschwindet, da wir uns in der aktuellen Darstellungsart „Drahtmodell“ befinden. Um wieder die Farbe zu sehen, ändere in der Multifunktionszeile die „Aktuelle Darstellungsart“ auf „Volumenmodell“, Kurzstastebefehl: „Shift+Strg+G“.
- Die Einstellungen zu dieser Darstellungsart kannst du durch Anklicken auf die Teekanne links daneben öffnen. Dazu später mehr.



#### Schlitzstück aufrecht

- Zeichne ein Rechteck über den Zapfen in den Maßen 50x27mm.
- Extrudiere das Rechteck auf  $\Delta z$  „100“. Bei positiven Werten wird aus dem Bildschirm herausextrudiert, bei negativen Werten in den Bildschirm hinein.



## 14 Hocker mit runder Sitzfläche

### Aufgabe

Zeichne den abgebildeten Hocker. Untergestell massiv Kiefer. Beine, Zargen oben und Zargen unten haben den gleichen Querschnitt, 36x24mm. Beine unten zum Boden hin: 2mm gefast. Zargenkreuze überblattet, mit Einzinker und durchgestemmt Zapfen mit Beinen verbunden. Sitzfläche: 19mm MDF, D=350mm. Sitzhöhe: 450mm. Auf Untergestell gedübelt, abgesetzt mit Querholzplättchen, D=20, H=10mm.

Lege ein Layout mit Draufsicht, Frontansicht und Seitenansicht im Maßstab 1:10 an. Weise die entsprechenden Schraffuren zu und lege Teilschnitte an. Lege auch eine Perspektive an.



### Vorbereitung

- Öffne die Vorgabedatei „Vorgabe-Kleinmöbel.sta“.
- Sichere die Datei gleich unter „Hocker-Sitz-rund.vwx“
- Aktive Klasse: „Keine“
- Aktive Ebene: „Zeichenebene“
- Maßstab auf 1:5
- „Aktuelle Ansicht“ auf „2D-Plan Draufsicht“.

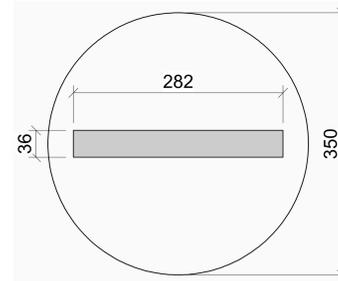
### 14.1 Sitzfläche

- Zeichne einen Kreis mit dem Mittelpunkt auf dem Nullpunkt, D=350mm. Lege einen Extrusionskörper mit 19mm Stärke an und schiebe ihn auf die Höhe der Oberkante 450mm. Lege die Klasse „1-Sitzfläche“ an und weise die Textur „MDF“ und die Schraffur „Platten-19horizontal-F“ über die Klasse zu.

## 14.2 Untergestell

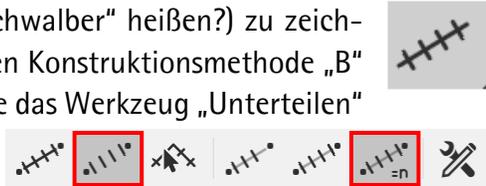
### Zarge oben

- Ziehe ein „Rechteck“ in der 2. Methode „Definiert durch Mittelpunkt“ auf. Größe: 282x36mm. Das ist zunächst das lichte Maß zwischen den Beinen.
- Zeichne den Beinquerschnitt mit 24x36mm links außen an das Ende der Zarge.



### Einzinker

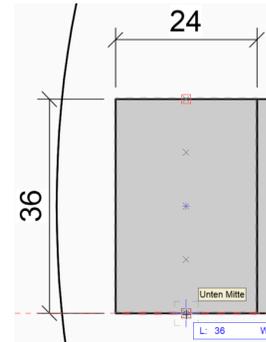
- Um den Einzinker (Müsste der nicht „Einschalber“ heißen?) zu zeichnen, gehst du nach der vorstehenden Zinken Konstruktionsmethode „B“ vor. Rufe dazu aus der Konstruktionspalette das Werkzeug „Unterteilen“ auf. Wähle die abgebildeten Methoden.



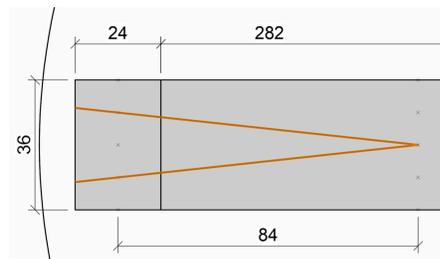
- Öffne die „Einstellungen Unterteilen“ und ändere wie nebenstehend.



- Ziehe von oben Mitte Rechteck nach unten Mitte. Die Strecke wird mit fünf „Punkten“ in vier Abschnitte geteilt. Die fünf Punkte sind aktiviert. Dupliziere sie mit „Strg+D“ auf der Stelle und schiebe sie mit „Strg+M“ um 84mm nach rechts. Zur Erinnerung: Materialstärke mal drei. Zuzüglich der halben Materialstärke von 12mm. Also  $3 \times 24 + 12 = 84\text{mm}$ .



- Zeichne zwei Linien für die Schwalbe. Verlängere die Linien nach links.



### Tipp zum Linienwerkzeug

Alternativ kannst du hier auch mal das Linienwerkzeug in der 4. Methode „Aus Mitte“ ausprobieren. Dadurch entfällt das Verlängern der Linien.



- Erzeuge mit dem Polygon-Werkzeug (Taste: „8“) mit der 2. Methode die Schwalbe. Spiegele die Schwalbe nach rechts. Zur Verdeutlichung habe ich die Füllung etwas dunkler eingestellt. Aktiviere die beiden Schwalben und die Zarge und füge die Flächen mit „Strg+K“ zusammen.



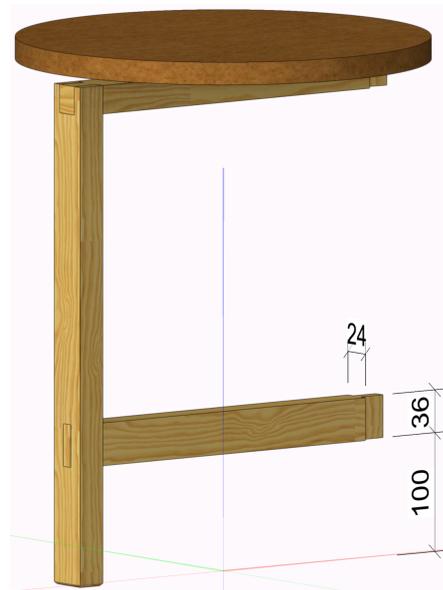
- Extrudiere die Zarge auf 24mm. Das Bein auf 421mm. Lösche die Linien und die Punkte. Das geht am einfachsten mit dem „Zauberstab“-Werkzeug  „Ähnliches aktivieren“ mit der Einstellung „Objekttyp“.
- Schiebe die Zarge bündig mit der Oberkante Bein. Dazu gibt es mindestens drei Möglichkeiten: Entweder über die Infopalette mit Eingabe „z=397“. (Beinlänge: 421 minus Zargenstärke: 24 ergibt 397mm). Oder in der Ansicht von vorne mit dem Mauszeiger nach oben schieben. Oder Bein und Zarge aktivieren und mit dem Befehl „3D Ausrichten“ aus dem „Objekt-Kontextmenü“ Einstellung „Z > Ausrichten > Maximum“.

### Untere Zarge

- Zeichne jetzt die untere Zarge. Gehe dabei vor wie bei der oberen Zarge. Stichpunktartig: Rechteck: 282x24mm, Zapfen: 24x10mm links ansetzen, nach rechts spiegeln, Flächen zusammenfügen, extrudieren auf 36mm. 100mm nach oben schieben.

### Bein fertig stellen

- Um die Verbindungen auch im Bein zu konstruieren, aktivierst du das Bein und die beiden Zargen. Ziehe das Schnittvolumen ab. Weise die Schraffur „Hirnholz-weit-F“ und die Textur „Kiefer-Streifig“ zu. Rufe aus der Werkzeuggruppe „Modellieren“ das Werkzeug „Abfasen 3D“ auf und stelle die Fase auf 2mm. Fase das Bein unten an den vier Kanten zum Boden hin. 
- Alternativ kannst du in den Einstellungen auch die Option „Fläche aktivieren“ einschalten. Dann musst du nur einmal unter das Bein klicken.
- Das Ergebnis müsste jetzt so aussehen. Das Bein kannst du nun dreimal spiegeln.



### Überblattung Zarge oben und unten

Die Vorgehensweise ist bei beiden Zargen gleich.

- Dupliziere die Zarge auf der Stelle. Wechsele in die Ansicht „2D-Plan Draufsicht“. Drehe die Zarge mit „Strg+L“ um die eigene Achse. Reduziere die Stärke in der Infopalette um die Hälfte auf „Δz 12“.

- Aktiviere jetzt die beiden Zargen und ziehen das Volumen der dünnen Zarge ab. Die dünnere Zarge soll erhalten bleiben. 

- Stelle die Stärke der dünneren Zarge in der Infopalette wieder auf die ursprüngliche Stärke von „Δz 24“.
- Aktiviere jetzt wieder die beiden Zargen und ziehe das Volumen der bereits ausgeklippten Zarge von der anderen Zarge ab.
- Es kann sein, dass sich dadurch die Maserungsrichtung ändert. Ändere bei Bedarf in der Infopalette in dem Reiter „Rendern“ den „Winkel“ und die „Projektion“. Damit die Textur etwas feiner aussieht schiebe den Regler „Skalieren“ auf ca. „0,6“.
- Gehe genauso mit der unteren Zarge vor.

### Untergestell gruppieren

Um den Dübel und das Querholzplättchen zu zeichnen, stört die MDF-Sitzfläche. Diese können wir auf verschiedene Art und Weisen ausblenden. Eine haben wir schon kennengelernt: Sitzfläche in einer Klasse ablegen und die Klasse auf unsichtbar stellen. Eine andere Möglichkeit ist das Untergestell zu „Gruppieren“. Ich vergleiche eine Gruppe gerne mit einer „Käseglocke“. Ich kann alle möglichen Objekte darunter zusammenfassen, um aber ein einzelnes Objekt zu bearbeiten, muss ich die „Käseglocke“ öffnen. Ein Vorteil ist der Schutz der Einzelteile in einer Gruppe. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, beim Bearbeiten der Gruppe alle anderen Objekte auszublenden oder grau darzustellen. Das ist enorm hilfreich in komplexeren Zeichnungen. Gehe dabei folgendermaßen vor:

- Aktiviere das komplette Untergestell. Die Infopalette zeigt „8 Vollkörper“. Wähle aus der „Menüzeile > Ändern > Gruppen > Gruppieren“. Kurztastenbefehl: „Strg+G“. Die Infopalette zeigt „Gruppe“.
- Du kannst jetzt nur noch die ganze Gruppe aktivieren und keine Einzelteile mehr. Um die „Gruppe“ zu betreten/öffnen, klicke die Gruppe einfach doppelt an. Du kannst auch wieder über die „Menüzeile > Ändern > Gruppen > Gruppe bearbeiten“ gehen.

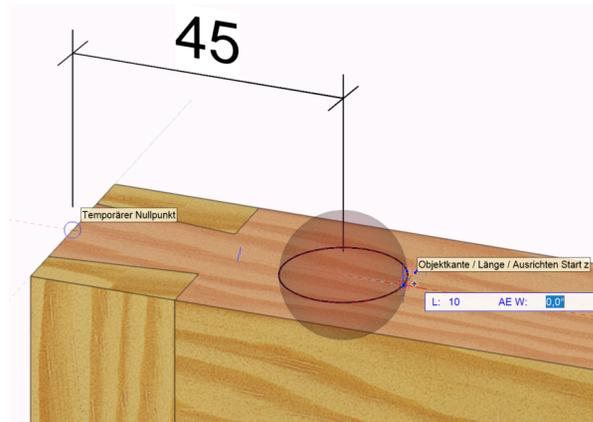
### Hinweis zu Gruppen

Während der Bearbeitung einer Gruppe ist die Zeichenfläche hellorange umrahmt. Du kannst über die Option bei den Schnelleinstellungen „Alles zeigen im Bearbeitungsmodus“ die Sichtbarkeit der restlichen Zeichnung von „grau“ auf „unsichtbar“ umstellen. Wenn du eine Gruppe wieder schließen/verlassen möchtest, klickst du auf die orangefarbene Schaltfläche „Gruppe verlassen“ oben rechts auf der Zeichenfläche. Um eine Gruppe aufzulösen, gehst du wieder über die „Menüzeile > Ändern > Gruppen > Gruppierung auflösen“, Kurztastenbefehl: „Strg+U“.



## Dübel und Querholzplättchen

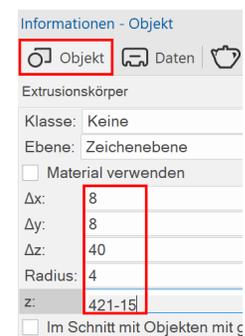
- Öffne die „Gruppe“ Untergestell. Stell die Sitzfläche über die Option „Alles zeigen im Bearbeitungsmodus“ auf unsichtbar. Drehe die Ansicht so, dass du auf das linke Bein sehen kannst. Aktiviere das Werkzeug „Kreis“ in der 1. Methode (Definiert durch Mittelpunkt und Radius). Stelle die Objektausrichtung auf „Automatisch“. Kurztastenbefehl „A“. Zeichne im Abstand von 45mm von Bein Außenkante mittig einen Kreis mit  $D=20\text{mm}$ .



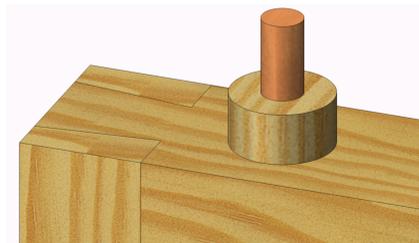
### Hinweis zur Maßeingabe

Wenn du den Abstand von 45mm mit der Tastatur eingibst und danach den Radius von 10mm ebenfalls über die Tastatur eingeben willst, musst du dazwischen einmal „Esc“ drücken oder die rechte Maustaste.

- Ziehe den Kreis gleich zu einem Extrusionskörper mit 10mm Höhe auf. Achte wieder auf die Einstellung „Drücken/Ziehen Zusammenfügen“ in der Methodenzeile.
- Um den Dübel an der gleichen Stelle zu zeichnen, dupliziere das Querholzplättchen auf der Stelle. Ändere die Werte in der Infopalette wie in der Abbildung gezeigt.



- Weise die Texturen „Buche“ und „Kiefer-Streifig“ zu.
- Aktiviere beide Objekte und spiegle diese dreimal. Verlasse die Gruppe.
- Man könnte jetzt noch das Dübel-Volumen aus Sitzfläche und Zargen abziehen, das ist aber für die weiteren Zeichenschritte unerheblich.
- Der Hocker ist nun fertig.



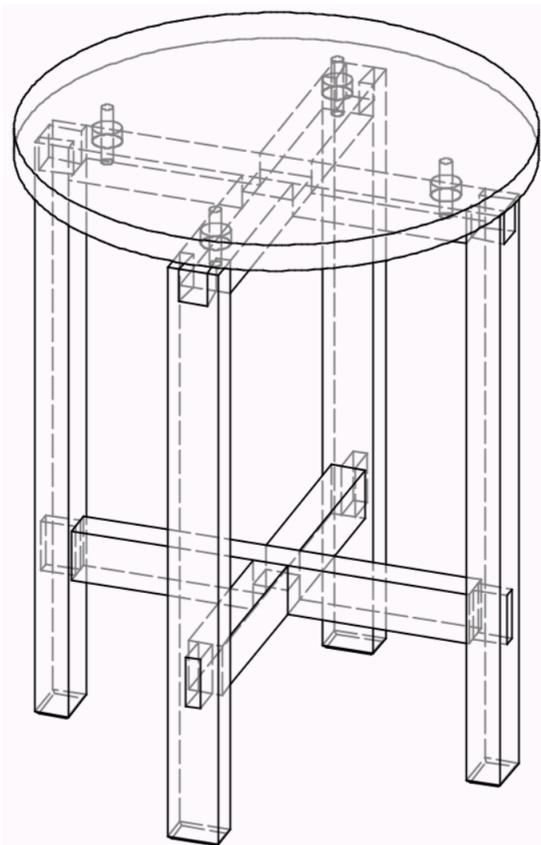
## 14.3 Layout Hocker anlegen

- Wechsele auf die Layoutebene. Grundriss, Ansicht vorne, Ansicht links und die Perspektive sind durch die Vorgabedatei bereits fertig. Allerdings brauchen wir die Ansicht von links nicht, da sie keine neuen Informationen bringt. Lösche darum die Ansicht. Dadurch haben wir ein wenig mehr Platz.
- Stelle bei der Ansicht von vorne und beim Grundriss den Maßstab in der Infopalette auf „1:5“. Lege jetzt, wie zuvor beschrieben, Schnitte an. In diesem Fall brauchen wir zwei A-A Schnitte. Bemaße und beschrifte sinnvoll.

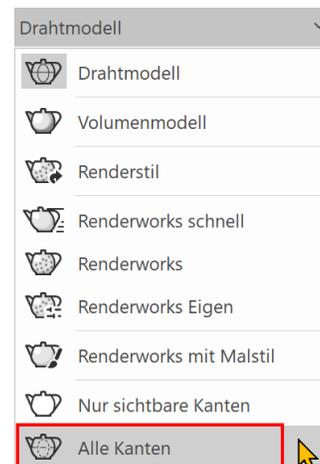
## 14.4 Verdeckte Kanten

In **interiorcad** gibt es eine sehr schnelle Möglichkeit, verdeckte Kanten anzeigen zu lassen. Hier als Beispiel der Hocker auf der Zeichenebene. In dieser und den weiteren Übungen werden wir Schnitte anlegen, in denen wir die gestrichelten Linien brauchen.

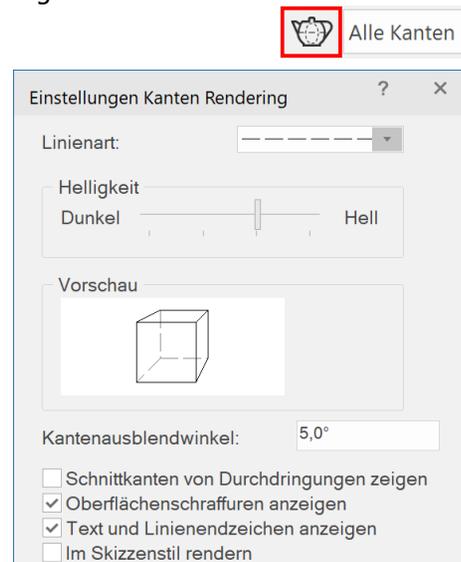
- Rufe aus dem Bereich „Visualisierung“ in der Multifunktionszeile „Alle Kanten“ auf. Die verdeckt liegenden Kanten werden gestrichelt angezeigt.



Für den betrieblichen Einsatz reicht das vollkommen aus.



- Im gleichen Ausklappmenü findest du weiter unten auch die „Einstellungen Kanten Rendering...“. Hier kannst du die Linienart und die Helligkeit der verdeckten Linien einstellen.
- Oder du klickst in der Darstellungszeile auf die Kante.



## 15 Sammelbox

### Aufgabe

Zeichne die abgebildete Sammelbox in Massivholz Kiefer. Seiten Querschnitt 80x10mm. Die beiden vorderen Ecken sind mit Fingerzinken B=10mm verbunden. Die beiden hinteren Eckverbindungen mit angestoßener Feder 5x5mm. Der Korpusboden ist aus 4mm Sperrholz, beidseitig Kiefer furniert. Rahmen: 30x15mm, auf Gehrung, 5mm Klarglasscheibe eingenuet. Weise die farbigen Schraffuren zu. Importiere das Edelstahlband HÄ 354.01.710 von der Häfele-Seite im STEP Format.



Lege ein Layout mit Draufsicht, Frontansicht und Seitenansicht im Maßstab 1:10 an. Lege sinnvolle Schnitte im Maßstab 1:1 an.

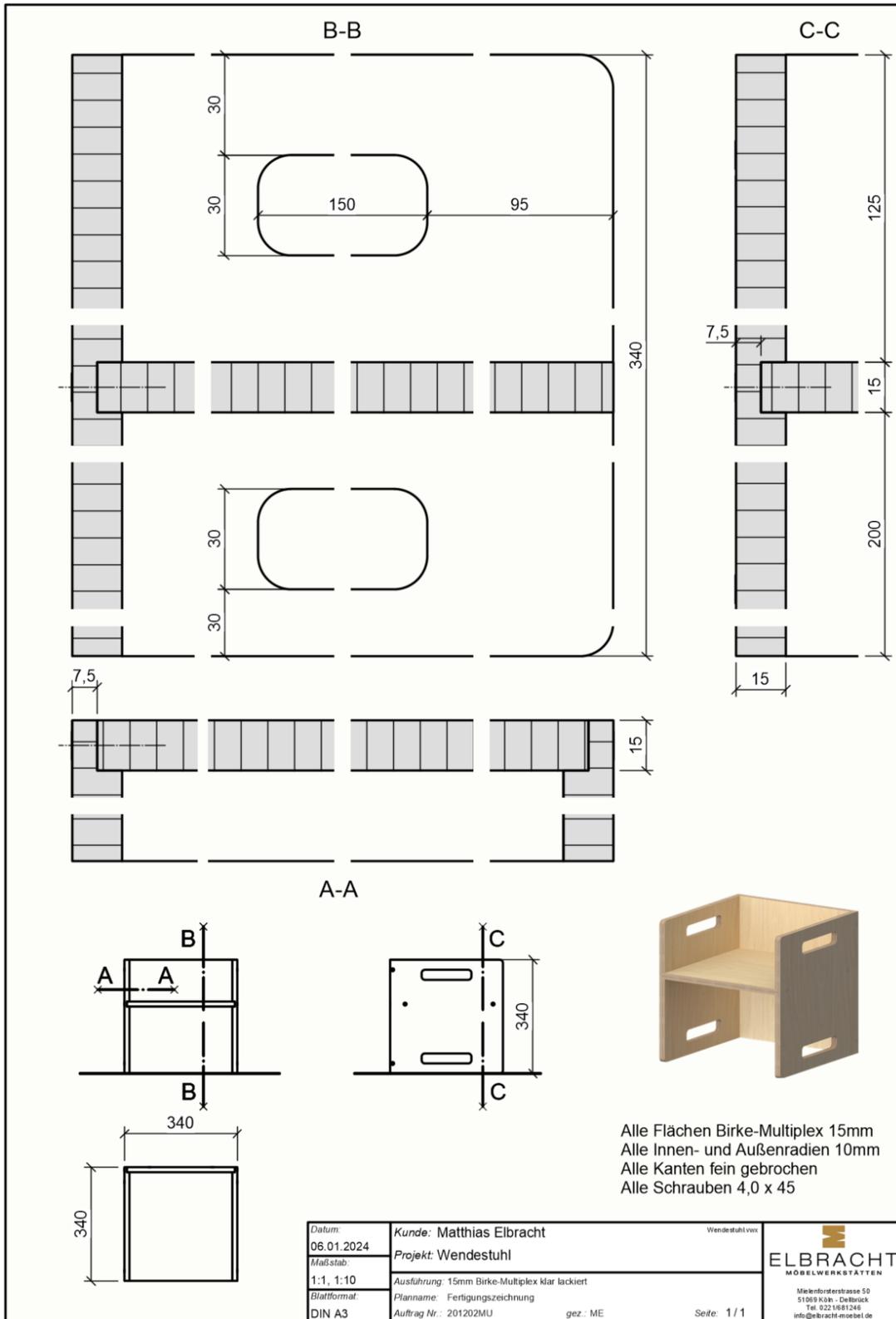
### Vorbereitung

- Öffne die Vorgabedatei „Vorgabe-Kleinmöbel.sta“.
- Sichere die Datei gleich unter „Sammelbox.vwx“
- Aktive Klasse: „Keine“
- Aktive Ebene: „Zeichenebene“
- Maßstab auf 1:2
- „Aktuelle Ansicht“ auf „Vorne“.

## 15.1 Korpus

### Lange Seite mit Fingerzinken

- Ziehe in der Ansicht „Vorne“ ein Rechteck mit 300x80mm auf. Positioniere es mit der Mitte Unterkante auf dem Nullpunkt (Blattmitte). Zeichne die Fingerzinken auf einer Seite ein und spiegle sie auf die andere Seite. Ziehe die Fingerzinken ab.
 
 A technical drawing of a rectangular plate with a length of 300mm and a height of 80mm. The drawing shows the front view with finger joints (Fingerzinken) on both the left and right sides. The finger joints are spaced evenly along the length. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the 300mm length and 80mm height. The finger joints are shown as a series of rectangular protrusions and recessions.
- Extrudiere die Seite auf 10mm.
- Wechsele in die Ansicht „2D-Plan Draufsicht“.



Alle Flächen Birke-Multiplex 15mm  
 Alle Innen- und Außenradien 10mm  
 Alle Kanten fein gebrochen  
 Alle Schrauben 4,0 x 45

<i>Datum:</i> 06.01.2024	<i>Kunde:</i> Matthias Elbracht	<i>Wendestuhl vvx</i>
<i>Maßstab:</i> 1:1, 1:10	<i>Projekt:</i> Wendestuhl	
<i>Blattformat:</i> DIN A3	<i>Ausführung:</i> 15mm Birke-Multiplex klar lackiert	
	<i>Planname:</i> Fertigungszeichnung	
	<i>Auftrag Nr.:</i> 201202MU	<i>gez.:</i> ME
		<i>Seite:</i> 1 / 1

**ELBRACHT**  
 MÖBELWERKSTÄTTEN

Mielenforsterstrasse 50  
 51059 Köln - Deilbrück  
 Tel. 0221 6881246  
 info@elbracht-moebel.de

## 18 Korpusgenerator

Ich möchte mit dir den Wendestuhl aus der vorhergehenden Übung mit dem Korpusgenerator 3D zeichnen. Der Korpusgenerator 3D und die Bauteile 3D sind praktisch das Herzstück der **interiorcad powered by Vectorworks**-Software der **Fa. Extragroup**.

In den heutigen Tischlereien/Schreinereien und Innenausbaubetrieben brauchen wir CAD-Zeichnungen. Sie sind sozusagen das Kommunikationsmittel im hochwertigen Innenausbau zwischen Mitarbeitern, Kunden, Architekten, Lieferanten, Nach- und Subunternehmern.

Fast von selbst generieren sich aus dem 3D-Modell Ansichten, Schnitte, Stücklisten, Materialbedarfslisten, Verschnittoptimierungen, CNC-Daten und Visualisierungen. Das du dadurch enorm viel Zeit einsparst und die Fehlerquote auf ein Minimum reduziert, liegt auf der Hand. Die Möbel und Bauteile lassen sich parametrisch anpassen. So können die einmal erstellen Möbel im Handumdrehen neuen Einbausituationen angepasst werden. Dabei hilft dir der sogenannte „Fertigungsrealismus“ zur Konstruktion anspruchsvoller Gestaltungen. Du siehst sofort die Bearbeitungen, Bohrungen, Nuten und Ausschnitte. Aber dazu später mehr.

Da sich Stücklisten und CNC-Daten von selbst generieren, sind aufwendige DIN-Zeichnungen nicht mehr nötig. Zumindest nicht mehr in dem Umfang. Wir werden also Layouts anlegen, wie man sie im betrieblichen Alltag erstellen würde. Da geht es nicht mehr um die richtige Strichstärke oder darum, dass ich eine Bemaßung in Klammern setzen muss, da es sonst ein „Überbemaßung“ ist. Ich muss die DIN verstanden haben. Aber sie ist im betrieblichen Alltag nur noch ein Anhaltspunkt.

### 18.1 Wendestuhl

#### Aufgabe

Eine Kindertagesstätte möchte einen Gruppenraum mit neuen, kindgerechten Möbeln ausstatten. Es sollen 3 Wendestühle und 2 Bänke sein. Die Möbel sollen keine sichtbaren Verbindungen haben und fertig fest verleimt sein. Alternativ sollen verschiedene Oberflächen-Designs angeboten werden. Es ist eine Visualisierung zur Entscheidungsfindung gewünscht.



## 23 SVG-Schnittstelle für Shaper Origin

Die Origin von **Shaper Tools** ist eine intuitiv zu bedienende handgeführte CNC-Fräse. Ob für den Bankraum, die Baustelle oder im Unterricht, die Origin ermöglicht dir eine präzise Durchführung deiner Holzprojekte.

**Interiorcad** bietet dir zwei Schnittstellen für die Shaper Origin. Eine für reine 2D-Konturen/Objekte

und eine für Bauteile 3D und Korpustmöbel 3D. Dazu werden SVG-Dateien (Scalable Vector Graphics) erzeugt.



### 23.1 SVG-Export 2D-Konturen

Das Legespiel Tic-Tac-Toe kann für die unterschiedlichsten Herstellungsverfahren gezeichnet werden. Laser-Cut, 3D-Druck, CNC-Fräsen für Shaper oder Bearbeitungszentren. Auf der Bildungsplattform der **Fa. extragroup** zeige ich dir in einem Video die verschiedenen Herangehensweisen. In dieser Übung zeige ich dir den SVG-Export für 2D-Konturen. An dieser Stelle **Herzlichen Dank an Sven Quernheim** für seine unermüdliche Unterstützung.

#### Aufgabe

Zeichne das Spielbrett als 2D-Objekt und exportiere es als SVG-Datei.

Die Spielsteine können gefräst, gelasert oder im 3D-Drucker hergestellt werden. Material in Massivholz gebeizt oder in farbigem Acryl.

Datum: 01.03.2025	Name: Sven Quernheim	Tic-Tac-Toe.vwx	Berufskolleg JÜLICH
Maßstab: 1:1; 1:5; 1:3	Betrieb: BK Jülich		
Blattformat: DIN A4	Planname: Fertigungszeichnung		Klasse: Tischler
	Ausführung: Eiche massiv geölt		Seite: 1/2

## 32 Stichwortverzeichnis

### 1

1aOpt ..... 336, 339

### 2

2D-Symbole ..... 230

2D-Übungen ..... 79

2WOP ..... 227, 268, 270

2WOP Demo-Konfiguration ..... 268

### 3

3D-Ansicht festlegen ..... 305

3D-Ausrichten ..... 133

3D-Details ..... 221, 245

3D-Kreisauflösung ..... 107, 138

3D-Modifikator ..... 49

3D-Symbole ..... 230

3D-Verrundung ..... 148

3-Tafelprojektion ..... 83

## A

Abfasen 3D ..... 165, 178

Abmessungen ..... 215

Abschrägen ..... 126

Ähnliches Objekt anlegen ..... 199

Aktivieren ..... 45, 46

Aktivieren-Werkzeug ..... 278

Alles zeigen im Bearbeitungsmodus ..... 99, 166, 352

Ambient Occlusion ..... 192

Ansicht ..... 20

Ansicht rotieren ..... 91

Ansichtsbereich ..... 94

Ansichtssteuerung ..... 20, 89

Arbeitsebene an aktueller Ansicht ausrichten ..... 120

Arbeitsebenen ..... 121

Arbeitsumgebung ..... 16

Architektur ..... 24

Assoziative Bemaßungen ..... 77

Attribute kopieren ..... 57

Attributpalette ..... 24, 52

Auf Updates prüfen ..... 18

Aufbaukurs ..... 355

Aufteilung ..... 217, 242, 297

Aufteilung im Verhältnis ..... 286

Aufteilung proportional ..... 286

Ausführung ..... 219, 241, 285, 297

Auslaufende 2D-Funktionen aktivieren ..... 58

Auslaufende Funktionen ..... 58

Ausrichtung Bildschirmenebene ..... 58

Ausrichtung im Raum ..... 129

Ausschnitt verschieben ..... 44

Außenmaß ..... 215

## B

Band 3D ..... 247, 291

Bauteil 3D ..... 262, 263

Bauteil 3D anlegen ..... 262

Bauteil 3D bearbeiten ..... 329

Bauteilableitung 2D ..... 227

Bauteile abschneiden/verlängern ..... 330

Bearbeitungsprotokoll ..... 148

Begrenzungen ..... 110

Beistelltisch ..... 146

Beistelltisch mit Schublade ..... 190

Beistelltisch rund ..... 160

Bemaßung ..... 75, 156

Bemaßung an Kreisen ..... 155

Bemaßung bearbeiten ..... 76

Bemaßung diagonal ..... 76

Bemaßung Innenradius ..... 77

Bemaßung Kreis ..... 77

Bemaßung Winkel ..... 77

Bemaßung/Beschriftung ..... 24

Bemassungslinie ..... 76

Benutzertyp zuweisen ..... 311

Beschläge zuweisen ..... 290

Beschlagsliste anlegen ..... 258

Bibliotheken aktualisieren ..... 257

Bildeffekte ..... 186

Bildschirmlupe ..... 44

Bildungsplattform ..... 3

Blenden ..... 290

BLK-360 ..... 343

BLK-3D ..... 343

Boden anlegen ..... 300

Bohrung 3D ..... 310

Bounding Box ..... 119, 146

Boxobjekt als Set speichern ..... 314

Boxobjekt-Bibliothek ..... 315

Boxobjekte ..... 310

Boxobjekte anlegen ..... 310

Boxobjekte Korpusvorgaben ..... 319

Bücherregal ..... 296

Bürogestaltung ..... 277

Büroschrank ..... 284

## C

CAD-Daten importieren ..... 185

CAM-Export ..... 268

Cristallo-Bänder einfügen ..... 317

## D

Darstellung sichern ..... 306  
 Darstellung verdeckter Objekte ..... 170  
 Decke anlegen ..... 300  
 Detail anlegen ..... 136  
 Detailmarkierung ..... 136  
 Detailmarkierungsstil ..... 136  
 Digitales Aufmaß ..... 343, 356  
 DIN 919 ..... 38, 75, 140  
 DIN Übungen ..... 141  
 DIN-Kit ..... 140, 141  
 DIN-Kit-light ..... 140  
 DIN-Übungen ..... 140  
 Direkt-Hilfe ..... 17  
 Dokument einrichten ..... 41  
 Dokumenteinst. Anzeige ..... 37  
 Dokumenteinst. Auflösung ..... 38  
 Dokumenteinst. Auslaufende Funktionen ..... 38  
 Dokumenteinst. Bemaßung ..... 37  
 Dokumenteinst. Schatten 2D ..... 38  
 Dokumenteinstellungen ..... 36, 55  
 Doppelpolygon ..... 350  
 Doppelte 3-Tafelprojektion ..... 91, 93  
 Download Bibliotheken ..... 18  
 Downloads zum Buch ..... 12  
 Drücken/Ziehen ..... 115, 116, 121  
 Drücken/Ziehen Zusammenfügen ..... 115, 116  
 Duplizieren am Ort ..... 50  
 Duplizieren und Anordnen ..... 63  
 Durchmesser-Symbol ..... 173  
 DWG-Export ..... 343  
 DXF-Export ..... 343

## E

Ebenen/Klassen ..... 20  
 Ebenensichtbarkeiten ändern ..... 106  
 Eigene Griffe im Dokument ..... 256  
 Eigene Griffe in der Bibliothek ..... 257  
 Eigene Raster anlegen ..... 291  
 Eigenes Logo ..... 101  
 Einführung ..... 11  
 Einheiten ..... 12, 40  
 Einsteigerkurs ..... 355  
 Einstellungen Kanten Rendering ..... 168  
 Einstellungen übertragen ..... 170  
 Einteilverbinder 3D ..... 224  
 E-Learning-Kurse ..... 355  
 E-Learning-Kurse ..... 3  
 Enscape ..... 25, 323  
 Entpacken ..... 13  
 Ergänzungen ..... 98, 99  
 Explosionszeichnung ..... 123  
 Export an woodWOP ..... 270  
 Export Einstellungen ..... 336  
 Extrahieren ..... 148

Extrusionskörper ..... 131  
 Extrusionskörper anlegen ..... 88, 114

## F

Fachboden ..... 244  
 Fase ..... 64  
 Fasen ..... 66  
 Favoriten anlegen ..... 141  
 Fenster einsetzen ..... 282  
 Fertigungsrealismus ..... 221, 245  
 Fertigungsstrategie ..... 337  
 Fingerzinken ..... 130, 180  
 Flächen zusammenfügen ..... 88  
 Flexijet 3D ..... 343, 356  
 Fräsdaten hinterlegen ..... 253  
 Front Details ..... 243  
 Füllfarbe ..... 54  
 Füllung und Textur bearbeiten ..... 209  
 Füllungstyp ..... 53  
 Füße ..... 240

## G

Gehrung 3D ..... 331  
 Gesicherte Darstellungen ..... 142, 306  
 Glasbodenträger einfügen ..... 318  
 Goldener Schnitt ..... 325  
 Gratleisten ..... 176  
 Griff einsetzen ..... 286  
 Griffe zuweisen ..... 243  
 Griff-Fräsung ..... 221  
 Grundeinstellungen ..... 29  
 Gruppe ..... 148, 166  
 Gruppieren ..... 166  
 Gruppierung auflösen ..... 131, 166

## H

Häfele ..... 185, 252  
 Hängeschrank ..... 325  
 Hauptansicht ..... 83  
 Hauptzeichnung ..... 122  
 Heftrand ..... 151  
 Hilfsmaß ..... 76  
 Hinweis Farben der Bearbeitungen ..... 225  
 Hocker in Esche ..... 176  
 Hocker mit runder Sitzfläche ..... 163  
 Höhenpunkte ..... 347  
 Holzfensterprofil ..... 79  
 Holzschubkasten ..... 250  
 Hybride Symbole ..... 230

## I

Import Flexijet Aufmaß ..... 346  
 Infopalette ..... 25  
 Innenansichten ändern ..... 304  
 Innenansichten anlegen ..... 301

Innenansichtenmarkierung.....	301
Innenarchitektur.....	24
Intelligenter Mauszeiger.....	27
interiorcad.....	24

## K

Kamera.....	306
Kamera aktivieren.....	307
Kantenmodell.....	343
Karnies.....	70
Keilschloss.....	125
Kettenbemaßung.....	76
Klassen.....	14
Klassen anlegen.....	91, 116
Klassen zuweisen.....	93
Kleiderstangen einfügen.....	321
Konstruktionpalette.....	23
Konstruktionsboden.....	215, 239
Konstruktionsebene anlegen.....	103
Konstruktionsebenen.....	14
Konterprofil.....	102
Kontextmenü.....	27
Kontextmenü „Dokument“.....	27
Kontextmenü „Objekt“.....	27
Konturzug anlegen.....	222
Korpusgenerator.....	213, 285
Korpusmaß.....	215
Korpusmöbel 3D... 214, 239, 284, 297, 316, 317, 327	
Korpusmöbel aus Polygon anlegen.....	327
Kreis.....	67, 71
Kreisbogen.....	70, 202
Kurtastebefehle Fertigungsrealismus.....	267
Kurtastebefehle Vectorworks.....	358

## L

Landschaft/GIS.....	25
Layout anlegen.....	93, 106, 122, 301
Layoutebenen.....	14
LED-Beleuchtung einfügen.....	318
Linie.....	71
Linienart.....	55
Linienstärke.....	56
Linienfarbe.....	57
Liniengruppen.....	74
Linienwerkzeug.....	164
Lochreihe 3D.....	244
Lochreihenraster anlegen.....	292

## M

Maschinenabhängige Einstellungen.....	223
Masseingabe.....	167
Maßstab.....	40
Materialset.....	220, 241
Menüzeile.....	16
Methodenzeile.....	21
Mitteilungszentrale.....	19

Modellieren.....	25
Multifunktionsleiste.....	19

## N

Navigationspalette.....	26
NC Export.....	271
Nummernblock.....	89
NURBS-Kurven.....	147, 148
Nut / Falz 3D.....	237
Nut 3D anlegen.....	312

## O

Objekt anlegen.....	65
Objektanordnung.....	51
Objektausrichtung Automatisch.....	115
Objekte mit Beschlägen gruppieren.....	232
Objekte vor der Schnittebene.....	171
Objekte/Normteile.....	25
Objektmaßanzeige.....	59

## P

P Corpora.....	260
Paletten.....	22
Paletten Ansicht ändern.....	23
Paletten ein- und ausblenden.....	22
Parallele.....	331
Perspektive.....	135
Perspektive anlegen.....	305
Pfad anlegen.....	147
Pfadkörper anlegen.....	146, 149
Pfosten-Riegel-Fassaden.....	278
Plangröße.....	23, 28, 39, 151, 186
Plankopf.....	99
Plankopfmanager.....	100
Plankopfstil.....	100, 101
Planmitte.....	129
Planrahmen.....	151
Planrahmen A4.....	151
Platten optimieren -.....	340
Plattenmaterial anlegen.....	316
Polygon.....	73
Polylinie.....	73
<b>Position anlegen</b> .....	225
Positionszuweisung.....	290, 329
Präsenzschulungen.....	357
Profile.....	58
Programmeinst. 3D.....	33
Programmeinst. Aktivieren.....	34
Programmeinst. Allgemein.....	31
Programmeinst. Anzeige.....	32
Programmeinst. Bearbeiten.....	32
Programmeinst. Dateiablage.....	35
Programmeinst. Diverses.....	33
Programmeinst. Schnellsuche.....	35, 36
Programmeinst. Sichern.....	34
Programmeinst. Smart-Options.....	35

Programmeinstellungen.....	31, 36, 50, 51
Programmoberfläche .....	15
Projekt-Details .....	226
Projektionmethode 1 .....	83
Projektposition.....	290

## R

Rahmeneckverbindungen.....	87
Raster .....	224, 245, 294
Raster-Bohrungen.....	292
Raster-Türen .....	294
Räumliches Vorstellen.....	80
Rechteck.....	59
Rohr herstellen.....	156
Rohrgestell .....	146
Rollcontainer .....	238
Röntgentaste .....	52, 120
Rotationskörper .....	202, 204
Rotationskörper ändern .....	203
Rotieren.....	334
Rückgängig.....	51
Rückwand .....	218, 239
Rückwand Set.....	287
Rundung mit Platte .....	177
RW-Umgebung .....	308

## S

Sammelbox.....	180
Schalter .....	350
Scharnier importieren.....	184
Schichtkörper .....	126
Schiebetürenbeschlag einfügen .....	320, 321
Schlagschatten.....	55
Schlitz und Zapfen.....	87
Schneiden .....	69, 111
Schnelleinstellungen .....	21
Schnellkopie.....	51, 71, 95
Schnitt anlegen.....	151, 152
Schnittdarstellung Schrank.....	81
Schnittfläche löschen .....	66
Schnittpläne.....	340
Schnittvolumen löschen .....	90, 105, 132
Schraffur .....	74
Schraffur an gerundeten Objekten .....	210
Schraffur ändern .....	160
Schraffur ausrichten .....	209
Schraffur neu anlegen.....	209
Schraffur Zuweisung.....	208
Schrankaufhänger einfügen .....	317
Schriftgröße .....	75, 137
Schubkasten 3D.....	248
Schubkästen einfügen .....	299
Schubladenblende.....	242
Schubladenführung.....	196
Schweizer Kante .....	178
Screenshot.....	185
Seitenansicht .....	84

Selektives Aufmaß.....	344
Shaper HUB .....	276
Shaper Origin .....	272
Smart-Options.....	63
Snipping Tool .....	185
Sockel 3D.....	266
Sockelverstellfüße .....	289
Spiegeln .....	67
Stairbox .....	343
Standardansichten .....	123
Steckdosen.....	350
STEP-Datei .....	185, 252
Stile .....	138
Stoppklotz.....	197
Stücklisten anlegen.....	225, 258
Stücklistenvorlage.....	226
Support-Ticket eröffnen.....	18
SVG-Export .....	272
SVG-Export 2D-Konturen .....	272
SVG-Export Bauteile 3D .....	275
SVG-Export Korpusmöbel 3D.....	275
Symbol anlegen.....	232, 254
Symbole .....	230, 232
Symbolfarben.....	231
Systemschubkasten.....	250
Systemvoraussetzungen .....	12

## T

Tablett .....	139
Tastaturaufbau .....	43
Tastenkürzel.....	28
Teilschnitt anlegen .....	154
Telefonregal mit Schublade .....	82
Temporären Nullpunkt.....	202
Textur .....	174
Textur anpassen .....	182
Texturen.....	356
Texturzuweisung bearbeiten.....	174
Titelbalken.....	16
Topfband zuweisen .....	291
Transformieren .....	48
Tür.....	243
Tür einsetzen.....	279
Türraster anlegen.....	293
Tutorials.....	355

## U

Überblattete Stollenverbindung.....	113
Überblattung.....	165
Ulmer Hocker .....	128
Umformen.....	73, 229, 247
Umformen mit der Maus.....	49
Umgebungslicht.....	136, 192
Unterteilen.....	130, 164, 198

## V

VectorWOP .....	223
Vectorworks Hilfe .....	16
Vectorworks Nullpunkt .....	129
Vectorworksforum .....	314
Verbinden .....	72
Verbinder 3D .....	291
Verbinder einfügen .....	291
<b>Verbundplatten</b> .....	208
Verdeckte Linien .....	168
<b>Vereinfachte Beschlagsgeometrien</b> .....	264
Verjüngungskörper anlegen .....	178
Verrunden .....	68
Verrunden 3D .....	132, 147
Verschieben .....	265
Verschieben mit der Maus .....	48
Verschnittoptimierung .....	336
Version Master .....	11
Version Starter .....	11
Version Worker .....	11
Versionsvergleich .....	11
Visualisieren .....	25
Volumenmodell .....	88, 192
Vorderansicht .....	83
Vorgabedatei .....	12, 109
Vorgabedatei anlegen .....	108, 158
Vorgabedatei Shaper Origin .....	273
Vorgabedokumente .....	13
Vorgabe-Kleinmöbel.sta .....	158
Vorgabe-Rahmeneckverbindung .....	108

## W

Wand .....	278
Wandstil .....	278
Wandwerkzeug .....	277, 278
Wegschneiden .....	72
Wendebank .....	233
Wendestuhl .....	213
Wendestuhl konventionell .....	211
Werkzeuggruppen .....	24
Wiederholen .....	51
WinRAR .....	13
WinZIP .....	13
WoodWop .....	334

## Y

YouTube Kanal .....	356
---------------------	-----

## Z

Zeigerfang .....	21, 29
An Kante ausrichten .....	30
An Objekt ausrichten .....	29
An Raster ausrichten .....	29
An Teilstück ausrichten .....	30
An Winkel ausrichten .....	29
Tangential ausrichten .....	30
Zinkenteilung .....	85, 198
Zoomen .....	44
Zubehör-Manager .....	26
Zuschnittsliste exportieren .....	338