

# 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.

#### **6. aktualisierte und ergänzte Auflage. Ab interiorcad Version 2024.**

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**
- **P Software & Service / PinnCalc GmbH**
- **Enscape**
- **Leitz GmbH & Co. KG**

**Die Fa. extragroup ist Teil der 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

Durch den QR-Code gelangst du auf die Bildungsplattform der **Fa. extragroup**. Hier kannst du E-Learning-Kurse erwerben, die dir eine ideale Ergänzung zu diesem Schulungsbuch und dem CAD-Unterricht bieten. Zusätzlich werden viele weitere kostenlose Videos, Übungen und Dateien 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 fassen.....	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	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	Bürogestaltung .....	272
23.1	Bürraum zeichnen .....	272
23.2	Tür einsetzen .....	274
23.3	Fenster einsetzen.....	277
23.4	Büroschrank.....	279
23.5	Beschläge zuweisen .....	285
23.6	Eigene Raster anlegen .....	286
23.7	Bücherregal mit Schubladen.....	291
23.8	Alternative Konstruktion: Bücherregal .....	294
23.9	Boden und Decke.....	295
23.10	Layout anlegen .....	296
23.11	Perspektive anlegen.....	300
24	Boxobjekte.....	305
24.1	Bodenträger mit Bohrung anlegen .....	305
24.2	Boxobjekte im Vectorworks-Forum.....	309
24.3	Boxobjekt-Bibliothek von interiorcad.....	310
24.4	Boxobjekte Korpusvorgaben.....	314
25	Enscape.....	318
26	Hängeschrank .....	320
26.1	Grundkonstruktion .....	321
26.2	Korpusmöbel aus Polygon anlegen.....	322
26.3	Bauteile 3D bearbeiten.....	324
27	Zuschnittoptimierung .....	331
27.1	Vollversion 1aOpt anfordern .....	331
27.2	Export-Einstellungen.....	331
27.3	Zuschnittsliste exportieren .....	333
27.4	1aOpt.....	334
27.5	Platten optimieren.....	335
28	Digitales Aufmaß.....	338
28.1	Import Flexijet-Aufmaß .....	341
28.2	Raumecke zeichnen .....	342
28.3	Schreibtischplatte .....	346
29	Empfehlungen und mehr .....	350
29.1	E-Learning-Plattform .....	350
29.2	Tutorials.....	350
29.3	Video-Clips.....	351

29.4	Video-Clip: Digitales Aufmaß .....	352
29.5	Texturen der Fritz Kohl GmbH & Co. KG .....	352
29.6	Präsenzschulungen in Köln .....	353
30	Anhang.....	354
30.1	Kurztastenbefehle Vectorworks .....	354
31	Stichwortverzeichnis.....	356

## 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.

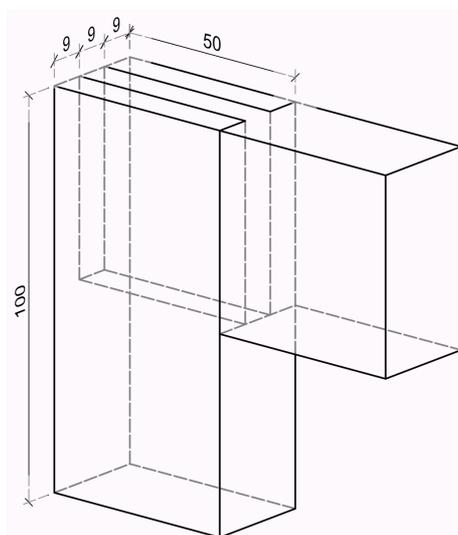
### 9.1 Rahmeneckverbindung mit Schlitz und Zapfen

#### 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“.



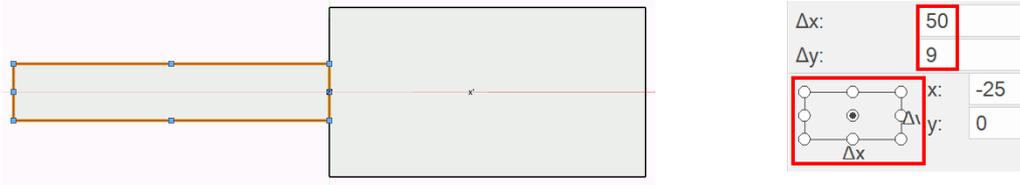
#### Vorgehensweise

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.

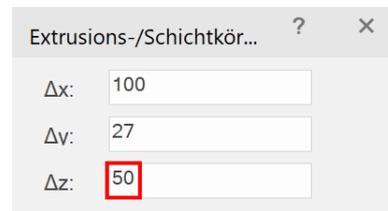
#### Zapfenstück quer

- 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 Kurztastenbefehl: „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:

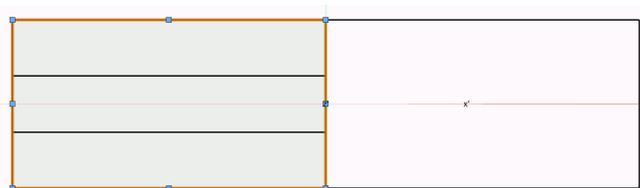
Dies ist nur eine mögliche Vorgehensweise. Man könnte auch ein Rechteck 100x27mm zeichnen und zwei schmale Rechtecke 50x9mm abziehen. Oder mit dem Polygonwerkzeug die ganze Kontur schrittweise erstellen ...

- 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 durchgestemmten 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“.

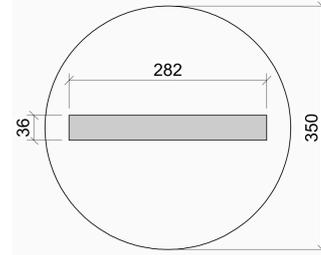
### 14.1 Sitzfläche

- 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

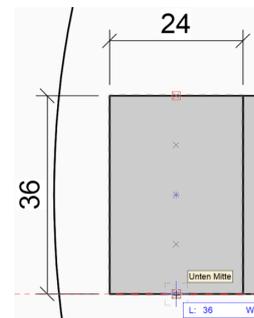
- Um den Einzinker (Müsste der nicht „Einschalber“ heißen?) zu zeichnen, gehst du nach der vorstehenden Zinken Konstruktionsmethode „B“ vor. Rufe dazu aus der Konstruktionspalette das Werkzeug „Unterteilen“ auf. Wähle die abgebildeten Methoden.



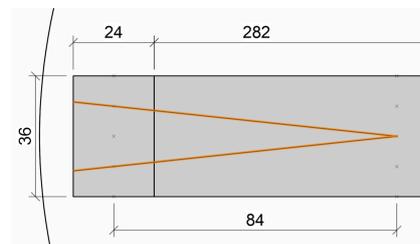
- Öffne die „Einstellungen Unterteilen“ und ändere wie nebenstehend.



- 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“.

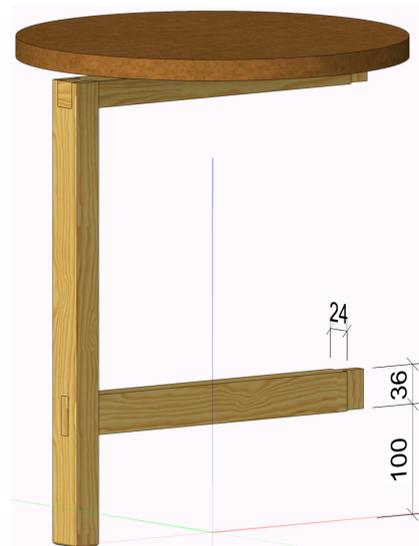


### Untere Zarge

- 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. Wechsle 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 ziehe 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.

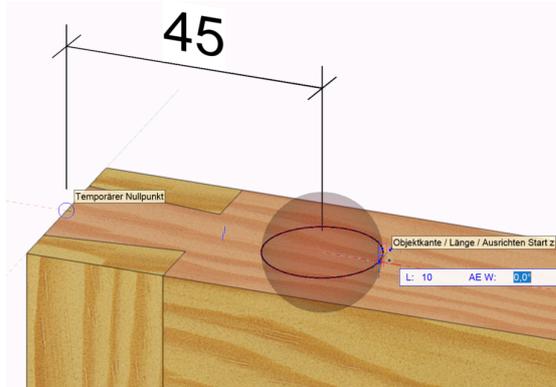
### Hinweis zu Gruppen

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

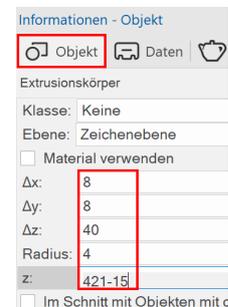
- Öffne die „Gruppe“ Untergestell. Stell die Sitzfläche über die Option „Alles zeigen im Bearbeitungsmodus“ auf unsichtbar. Drehe die Ansicht so, dass du auf das linke Bein sehen kannst. Aktiviere das Werkzeug „Kreis“ in der 1. Methode (Definiert durch Mittelpunkt und Radius). Stelle die Objektausrichtung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



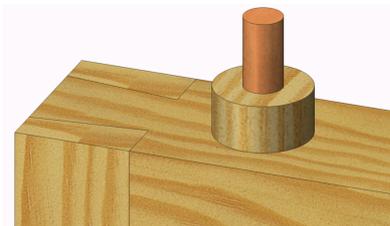
### Hinweis zur Maßeingabe

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 spiegele 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.



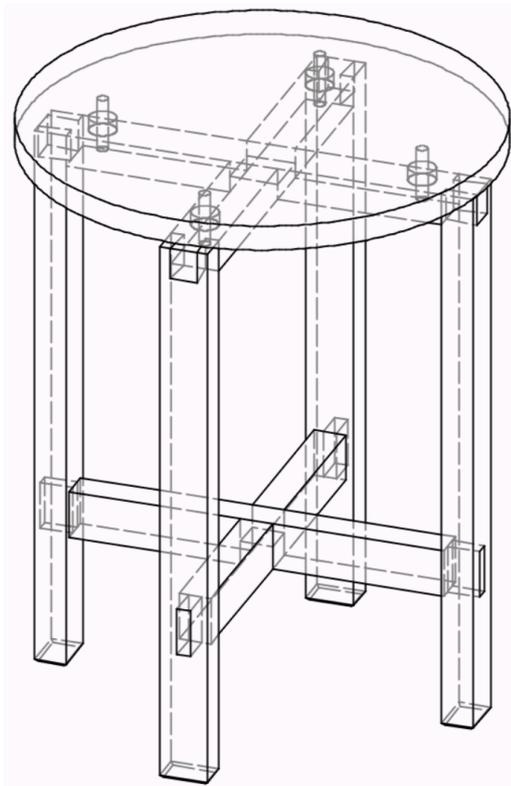
## 14.3 Layout Hocker anlegen

- 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.

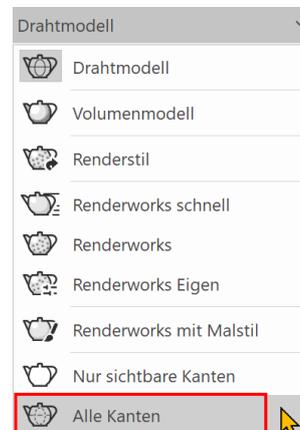
## 14.4 Verdeckte Kanten

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.

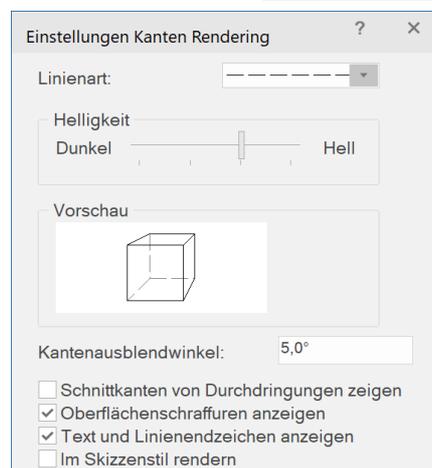
- Rufe aus dem Bereich „Visualisierung“ in der Multifunktionszeile „Alle Kanten“ auf. Die verdeckt liegenden Kanten werden gestrichelt angezeigt.



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 eingenetet. 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 spiegele sie auf die andere Seite. Ziehe die Fingerzinken ab.



- Extrudiere die Seite auf 10mm.
- Wechsele in die Ansicht „2D-Plan Draufsicht“.

## 17 Wendestuhl konventionell

Der Wendestuhl ist ein robustes, vielseitiges und praktisches Möbel für Kitas und das Kinderzimmer. Du hast drei verschiedene Sitzhöhen und kannst es als Tisch nutzen.

Bisher haben wir alle Übungen sozusagen „Von Hand“ gezeichnet. Es entstanden Volumenkörper, denen wir Schraffuren und Texturen zuweisen konnten. Es fehlten jedoch wichtige Informationen, die für die weitere Bearbeitung und Übernahme in Stücklisten- und CNC-Programmen nötig sind. Der Wendestuhl soll die letzte Übung sein, die wir „konventionell“ zeichnen. Diese Übung müsstest du alleine hinkriegen. Das einzig neue ist die 3D-Schraube, die du in der Werkzeuggruppe „Objekte/Normteile“ findest.



In der nächsten Übung werden wir den gleichen Wendehocker mit dem Korpusgenerator zeichnen.

### Aufgabe

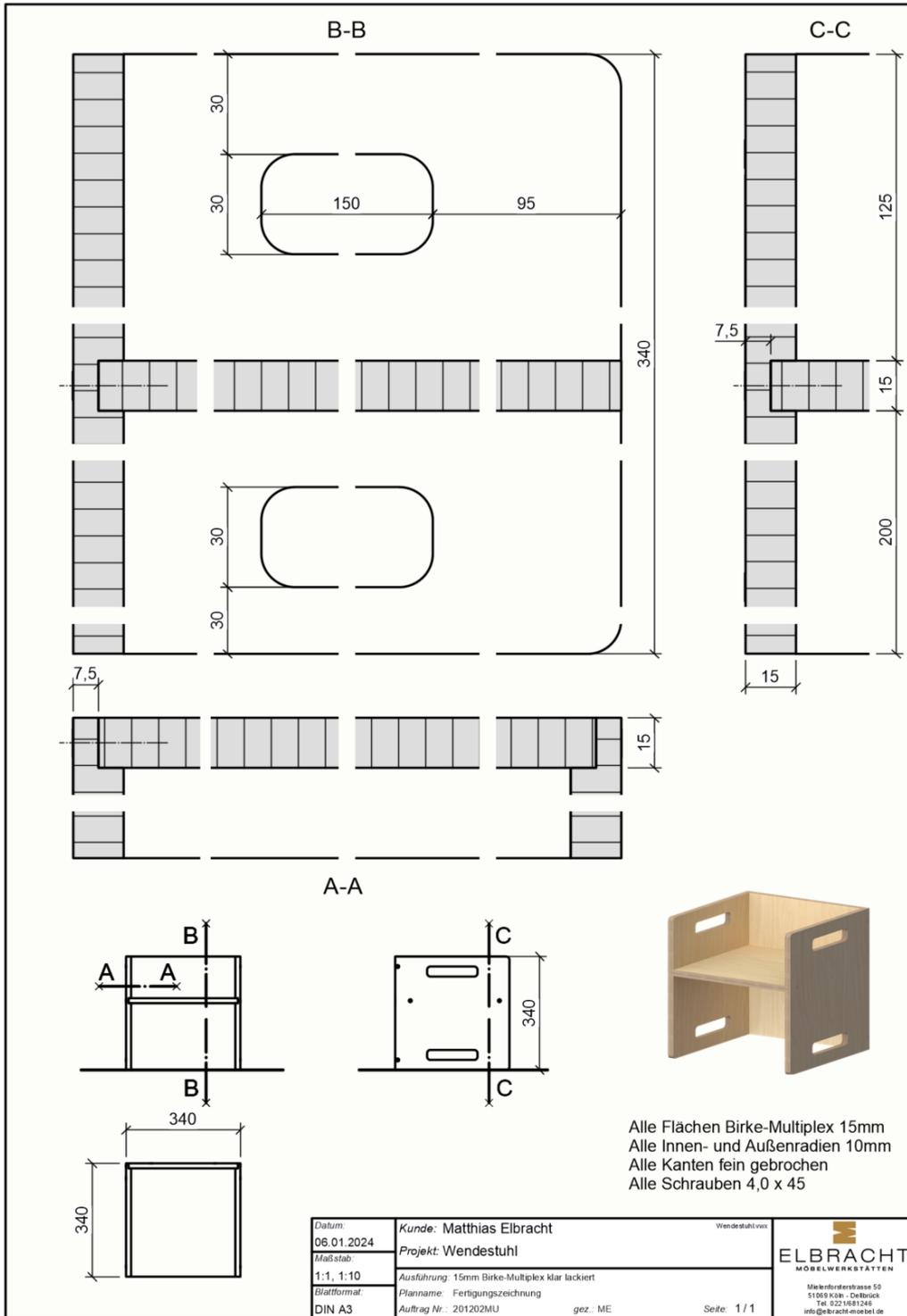
Zeichne den abgebildeten Wendehocker. Alle Flächen sind aus Birke-Multiplex 15mm. Die Ecken der Seiten und die Grifffräsungen haben einen Radius von 10mm. Alle anderen Kanten sind fein gebrochen. Die Sitzfläche ist eingenetet und die Rückseite eingefälzt. Dadurch sind nur insgesamt 10 Stück Schrauben 4,0 x 45mm nötig. Alle wesentlichen Maße kannst du der nachfolgenden Zeichnung entnehmen. Ergänze fehlende Angaben sinnvoll.



Erstelle eine Fertigungszeichnung A3, Hochformat in drei Ansichten M 1:10 und einer Perspektive. Lege Teilschnitte an und bemaße sie.

### Vorbereitung

- Öffne die Vorgabedatei „Vorgabe-Kleinmöbel.sta“.
- Sichere die Datei unter „Wendestuhl konventionell.vwx“
- Aktive Klasse: „Keine“
- Aktive Ebene: „Zeichenebene“
- Maßstab auf 1:5



## 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 Innausbaubetrieben brauchen wir CAD-Zeichnungen. Sie sind sozusagen das Kommunikationsmittel im hochwertigen Innausbau 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 reduzierst, liegt auf der Hand. Die Möbel und Bauteile lassen sich parametrisch anpassen. So können die einmal erstellten 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.



## 29.6 Präsenzs Schulungen in Köln

Ich biete in Köln Präsenzs Schulungen in kleinen Gruppen an. Für Einsteiger und Fortgeschrittene. Individuelle Schulungen für Betriebe, Lehrer, Dozenten und Innenarchitekten. Das aktuelle Seminarprogramm findest du auf meiner Website. Individuelle Schulungen bitte anfragen.

<https://elbracht-schulung.com/100/seminare-kurse>

### ELBRACHT SCHULUNG & BERATUNG



#### SCHULUNGSRAUM

In ruhiger, gemütlicher Atmosphäre in kleinen Gruppen sein Wissen erweitern. Austausch mit Kollegen und Experten.

#### THEMEN

- interiorcad powered by Vectorworks
- Vectorworks Architektur
- 3D-Aufmaß
- WoodWOP 8

#### ELBRACHT SCHULUNG & BERATUNG

Schlebuscherweg 15a,  
51061 Köln  
[www.elbracht-schulung.com](http://www.elbracht-schulung.com)

#### MATTHIAS ELBRACHT

Tischlermeister,  
Dozent und Autor  
0221/9636119  
[info@elbracht-schulung.de](mailto:info@elbracht-schulung.de)



## 31 Stichwortverzeichnis

### 1

1aOpt..... 331, 334

### 2

2D-Symbole..... 230

2D-Übungen..... 79

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

### 3

3D-Ansicht festlegen..... 300

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..... 273

Alles zeigen im Bearbeitungsmodus..... 99, 166, 347

Ambient Occlusion..... 192

Ansicht..... 20

Ansicht rotieren..... 91

Ansichtsbereich..... 94

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

Aufteilung..... 217, 242, 292

Aufteilung im Verhältnis..... 281

Aufteilung proportional..... 281

Ausführung..... 219, 241, 280, 292

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

Auslaufende Funktionen..... 58

Ausrichtung Bildschirmenebene..... 58

Ausrichtung im Raum..... 129

Ausschnitt verschieben..... 44

Außenmaß..... 215

## B

Band 3D..... 247, 286

Bauteil 3D..... 262, 263

Bauteil 3D anlegen..... 262

Bauteil 3D bearbeiten..... 324

Bauteilableitung 2D..... 227

Bauteile abschneiden/verlängern..... 325

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..... 306

Beschläge zuweisen..... 285

Beschlagsliste anlegen..... 258

Bibliotheken aktualisieren..... 257

Bildeffekte..... 186

Bildschirmlupe..... 44

Blenden..... 285

BLK-360..... 338

BLK-3D..... 338

Boden anlegen..... 295

Bohrung 3D..... 305

Bounding Box..... 119, 146

Boxobjekt als Set speichern..... 309

Boxobjekt-Bibliothek..... 310

Boxobjekte..... 305

Boxobjekte anlegen..... 305

Boxobjekte Korpusvorgaben..... 314

Bücherregal..... 291

Bürogestaltung..... 272

Büroschrank..... 279

## C

CAD-Daten importieren..... 185

CAM-Export..... 268

Corpora..... 260

Cristallo-Bänder einfügen..... 312

## D

Darstellung sichern .....	301
Darstellung verdeckter Objekte .....	170
Decke anlegen .....	295
Detail anlegen .....	136
Detailmarkierung .....	136
Detailmarkierungsstil .....	136
Digitales Aufmaß .....	338, 352
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 .....	345
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 .....	338
DXF-Export .....	338

## E

Ebenen/Klassen .....	20
Ebenen sichtbarkeiten ändern .....	106
Eigene Griffe im Dokument .....	256
Eigene Griffe in der Bibliothek .....	257
Eigene Raster anlegen .....	286
Eigenes Logo .....	101
Einführung .....	11
Einheiten .....	12, 40
Einstellungen Kanten Rendering .....	168
Einstellungen übertragen .....	170
Einteilverbinder 3D .....	224
E-Learning .....	350
Enscape .....	25, 318
Entpacken .....	13
Ergänzungen .....	98, 99
Explosionszeichnung .....	123
Export an woodWOP .....	270
Export Einstellungen .....	331
Extrahieren .....	148
Extrusionskörper .....	131
Extrusionskörper anlegen .....	88, 114

## F

Fachboden .....	244
Fase .....	64
Fasen .....	66
Favoriten anlegen .....	141
Fenster einsetzen .....	277
Fertigungsrealismus .....	221, 245
Fertigungsstrategie .....	332
Fingerzinken .....	130, 180
Flächen zusammenfügen .....	88
Flexijet 3D .....	338, 352
Fräsdaten hinterlegen .....	253
Front Details .....	243
Füllfarbe .....	54
Füllung und Textur bearbeiten .....	209
Füllungstyp .....	53
Füße .....	240

## G

Gehung 3D .....	326
Gesicherte Darstellungen .....	142, 301
Glasbodenträger einfügen .....	313
Goldener Schnitt .....	320
Gratleisten .....	176
Griff einsetzen .....	281
Griffe zuweisen .....	243
Griff-Fräsung .....	221
Grundeinstellungen .....	29
Gruppe .....	148, 166
Gruppieren .....	166
Gruppierung auflösen .....	131, 166

## H

Häfele .....	185, 252
Hängeschrank .....	320
Hauptansicht .....	83
Hauptzeichnung .....	122
Heftrand .....	151
Hilfsmaß .....	76
Hinweis Farben der Bearbeitungen .....	225
Hocker in Esche .....	176
Hocker mit runder Sitzfläche .....	163
Höhenpunkte .....	342
Holzfensterprofil .....	79
Holzschubkasten .....	250
Hybride Symbole .....	230

## I

Import Flexijet Aufmaß .....	341
Infopalette .....	25
Innenansichten ändern .....	299
Innenansichten anlegen .....	296
Innenansichtenmarkierung .....	296
Innenarchitektur .....	24
Intelligenter Mauszeiger .....	27

interiorcad ..... 24

## K

Kamera ..... 301  
 Kamera aktivieren ..... 302  
 Kantenmodell ..... 338  
 Karnies ..... 70  
 Keilschloss ..... 125  
 Kettenbemaßung ..... 76  
 Klassen ..... 14  
 Klassen anlegen ..... 91, 116  
 Klassen zuweisen ..... 93  
 Kleiderstangen einfügen ..... 316  
 Konstruktionspalette ..... 23  
 Konstruktionsboden ..... 215, 239  
 Konstruktionsebene anlegen ..... 103  
 Konstruktionsebenen ..... 14  
 Konterprofil ..... 102  
 Kontextmenü ..... 27  
 Kontextmenü „Dokument“ ..... 27  
 Kontextmenü „Objekt“ ..... 27  
 Konturzug anlegen ..... 222  
 Korpusgenerator ..... 213, 280  
 Korpusmaß ..... 215  
 Korpusmöbel 3D ... 214, 239, 279, 292, 311, 312, 322  
 Korpusmöbel aus Polygon anlegen ..... 322  
 Kreis ..... 67, 71  
 Kreisbogen ..... 70, 202  
 Kurztastenbefehle Fertigungsrealismus ..... 267  
 Kurztastenbefehle Vectorworks ..... 354

## L

Landschaft/GIS ..... 25  
 Layout anlegen ..... 93, 106, 122, 296  
 Layoutebenen ..... 14  
 LED-Beleuchtung einfügen ..... 313  
 Linie ..... 71  
 Linienart ..... 55  
 Liniendicke ..... 56  
 Linienfarbe ..... 57  
 Liniengruppen ..... 74  
 Linienwerkzeug ..... 164  
 Lochreihe 3D ..... 244  
 Lochreihenraster anlegen ..... 287

## 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 ..... 307

## O

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

## P

Paletten ..... 22  
 Paletten Ansicht ändern ..... 23  
 Paletten ein- und ausblenden ..... 22  
 Parallele ..... 326  
 Perspektive ..... 135  
 Perspektive anlegen ..... 300  
 Pfad anlegen ..... 147  
 Pfadkörper anlegen ..... 146, 149  
 Pfosten-Riegel-Fassaden ..... 273  
 Plangröße ..... 23, 28, 39, 151, 186  
 Plankopf ..... 99  
 Plankopfmanager ..... 100  
 Plankopfstil ..... 100, 101  
 Planmitte ..... 129  
 Planrahmen ..... 151  
 Planrahmen A4 ..... 151  
 Platten optimieren - ..... 335  
 Plattenmaterial anlegen ..... 311  
 Polygon ..... 73  
 Polylinie ..... 73  
**Position anlegen** ..... 225  
 Positionszuweisung ..... 285, 324  
 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 ..... 36  
 Programmeinst. Sichern ..... 34  
 Programmeinst. Smart-Options ..... 35  
 Programmeinstellungen ..... 31, 36, 50, 51  
 Programmoberfläche ..... 15  
 Projekt-Details ..... 226  
 Projektionmethode 1 ..... 83  
 Projektposition ..... 285

## R

Rahmeneckverbindungen .....	87
Raster .....	224, 245, 289
Raster-Bohrungen .....	287
Raster-Türen .....	289
Räumliches Vorstellen .....	80
Rechteck .....	59
Rohr herstellen .....	156
Rohrgestell .....	146
Rollcontainer .....	238
Röntgentaste .....	52, 120
Rotationskörper .....	202, 204
Rotationskörper ändern .....	203
Rotieren .....	329
Rückgängig .....	51
Rückwand .....	218, 239
Rückwand Set .....	282
Rundung mit Platte .....	177
RW-Umgebung .....	303

## S

Sammelbox .....	180
Schalter .....	345
Scharnier importieren .....	184
Schichtkörper .....	126
Schiebetürenbeschlag einfügen .....	315, 316
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 .....	335
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 .....	312
Schrifthöhe .....	75, 137
Schubkasten 3D .....	248
Schubkästen einfügen .....	294
Schubladenblende .....	242
Schubladenführung .....	196
Schweizer Kante .....	178
Screenshot .....	185
Seitenansicht .....	84
Selektives Aufmaß .....	339
Smart-Options .....	63
Snipping Tool .....	185
Sockel 3D .....	266
Sockelverstellfüße .....	284
Spiegeln .....	67

Stairbox .....	338
Standardansichten .....	123
Steckdosen .....	345
STEP-Datei .....	185, 252
Stile .....	138
Stoppklotz .....	197
Stücklisten anlegen .....	225, 258
Stücklistenvorlage .....	226
Support-Ticket eröffnen .....	18
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 .....	352
Texturzuweisung bearbeiten .....	174
Titelbalken .....	16
Topfband zuweisen .....	286
Transformieren .....	48
Tür .....	243
Tür einsetzen .....	274
Türraster anlegen .....	288
Tutorials .....	350

## 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 .....	309
Verbinden .....	72
Verbinder 3D .....	286
Verbinder einfügen .....	286
<b>Verbundplatten</b> .....	208
Verdeckte Linien .....	168
Verjüngungskörper anlegen .....	178
Verrunden .....	68
Verrunden 3D .....	132, 147

Verschieben .....	265
Verschieben mit der Maus .....	48
Verschnittoptimierung .....	331
Version Master .....	11
Version Starter .....	11
Version Worker .....	11
Versionsvergleich .....	11
Video-Clips .....	351
Visualisieren .....	25
Volumenmodell .....	88, 192
Vorderansicht .....	83
Vorgabedatei .....	12, 109
Vorgabedatei anlegen .....	108, 158
Vorgabedokumente .....	13
Vorgabe-Kleinmöbel.sta .....	158
Vorgabe-Rahmeneckverbindung .....	108

## W

Wand .....	273
Wandstil .....	273
Wandwerkzeug .....	272, 273
Wegschneiden .....	72

Wendebank .....	233
Wendestuhl .....	213
Wendestuhl konventionell .....	211
Werkzeuggruppen .....	24
Wiederholen .....	51
WinRAR .....	13
WinZIP .....	13
WoodWop .....	329

## 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 .....	333