

2 Warm Up 3D

Jedes gute Training sollte mit einer Aufwärmrunde beginnen. Nachfolgend habe ich sieben Übungen zusammengestellt, die Ihnen recht locker von der Hand gehen sollten. Zunächst beschreibe ich die Arbeitsschritte etwas ausführlicher. Neben der Aufgabenstellung sehen Sie das fertige Ergebnis.

2.1 Übung Tischbein I

Aufgabe

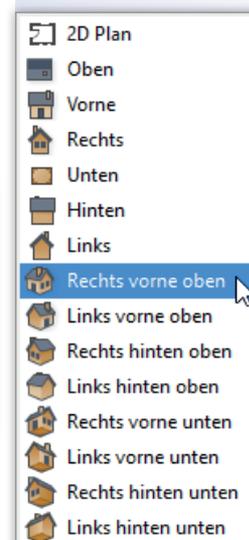
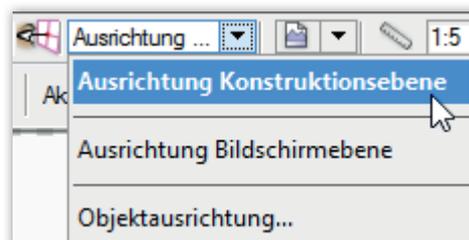
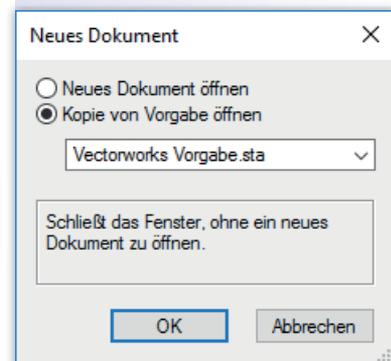
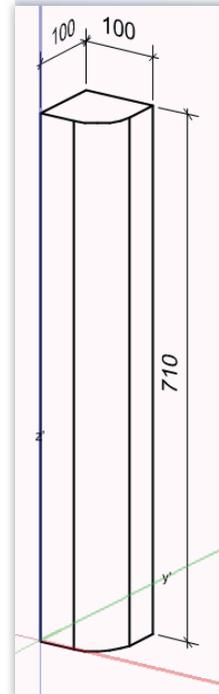
Zeichnen Sie ein Tischbein mit den Maßen L 710 mm x B 100 mm x D 100 mm und Ecke R = 50 mm.

Vorbereitung

- Öffnen Sie eine neue Vorgabedatei über „Datei/Neu.../Kopie von Vorgabe öffnen“.
- Wählen Sie den Maßstab 1:5. Wenn Sie in der Darstellungszeile links auf das Maßstab-Symbol klicken, öffnet sich das Maßstab-Menü.
- Stellen Sie „Aktuelle Ansicht“ auf „Rechts vorne oben“ (Tastaturkürzel **3** auf dem Nummernblock). Mac OSX Nutzer drücken anstatt der Kontrolltaste **STRG** die Befehlstaste **CMD**. Ansonsten sind die Tastenkürzel gleich.

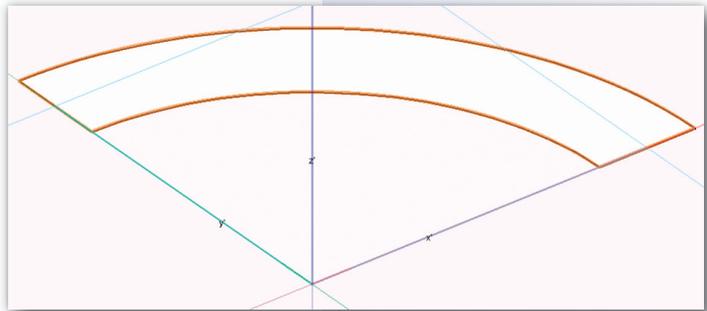
Tipp: Ich drehe die Ansicht gerne mit gedrückter **STRG**-Taste und der mittleren Maustaste bzw. dem Mousrad etwas weiter, damit die Diagonalkanten nicht übereinander liegen. Das ist das Tastaturkürzel für „Ansicht rotieren“ aus der Konstruktionspalette.

- Rufen Sie aus der Darstellungszeile das Pull-Down-Menü „Aktuelle Objektausrichtung“ auf und wählen Sie „Ausrichtung Konstruktionsebene“.



- Bei aktiviertem Kreisbogen klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Innenseite des Kreisbogens. Es wird eine geschlossene Polylinie erzeugt.

Tipp: Sollten Sie den Kreisbogen vorher nicht aktiviert haben, kommt eine Fehlermeldung. Sie können das Aktivieren nachholen, indem Sie bei gedrückter **[ALT]**-Taste den Bogen mit der linken Maustaste anklicken, ohne das Parallelen-Werkzeug zu verlassen.

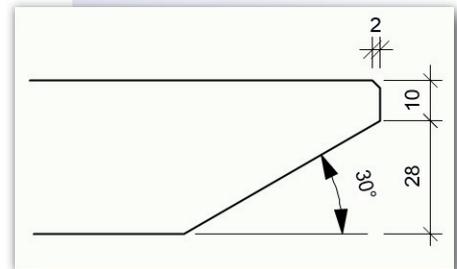


- Aktivieren Sie das Werkzeug „Tiefenkörper anlegen ...“ aus dem Menüpunkt „3D-Modell“ (Tastaturkürzel **[STRG]+[E]**). Im Dialogfenster, das daraufhin erscheint, geben Sie „30“ als z-Wert ein. Das Thekenbrett ist fertig.

2.5 Übung elliptische Tischplatte

Aufgabe

Zeichnen Sie eine elliptische Tischplatte der Größe L 1200 mm x B 800 mm x D 38 mm mit einem Profil nach nebenstehenden Maßen. Dies ist eine übliche Profilierung, um die Tischkante möglichst filigran aussehen zu lassen. Da das Werkzeug „Abfasen 3D“ leider nur 45°-Fasen erzeugen kann, müssen Sie hier andere Wege gehen.

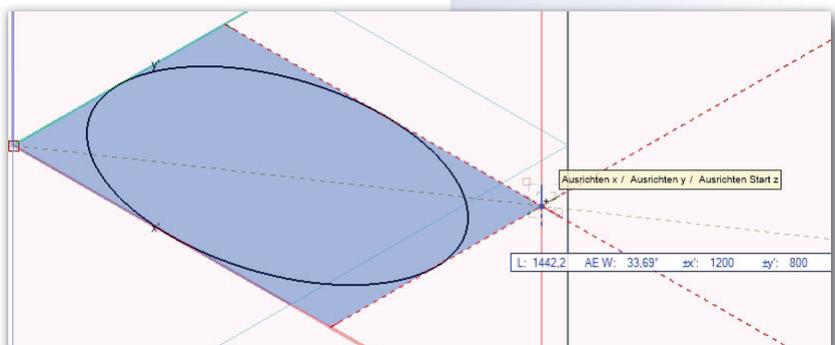


Vorbereitung

- Öffnen Sie eine neue Vorgabedatei.
- Maßstab 1:10
- „Aktuelle Ansicht“ auf „Rechts vorne oben“
- „Aktuelle Objektausrichtung“ auf „Ausrichtung Konstruktionsebene“
- Füllung in der Attributpalette auf „Solid“

Ausführung

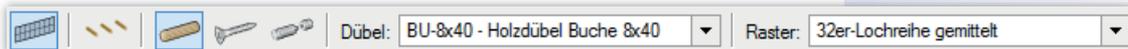
- Aktivieren Sie aus der Konstruktionspalette das Werkzeug „Ellipse“ in der ersten Methode „Definiert aus Rechteck“ . Setzen Sie den ersten Klick in die Blattmitte und ziehen Sie die Maus diagonal nach rechts auf. Drücken Sie 3-mal **[↵]** und geben Sie als x-Wert „1200“ ein. Drücken Sie erneut **[↵]** und geben Sie als y-Wert „800“ ein. Schließen Sie den Vorgang mit dem zweiten Klick ab. Die Ellipse ist konstruiert.



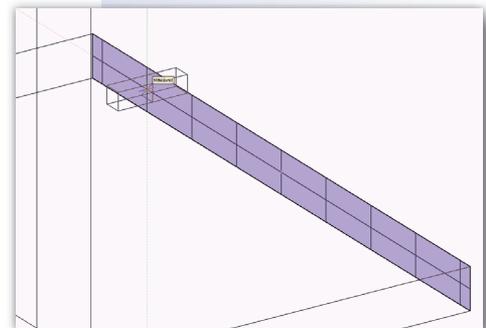
4.3 Verbinder

Die Fachböden sollen mit der Rückwand mit Dübeln verbunden werden.

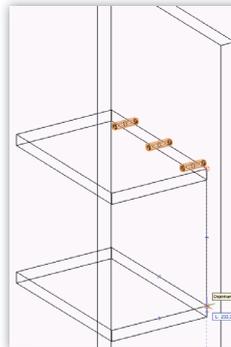
- Stellen Sie dazu die Ansicht auf „Rechts vorne oben“ (Tastaturkürzel **3** auf dem Nummernblock). Zoomen Sie so heran, dass Sie bei dem obersten Boden auf die Hinterkante schauen können. Wenn das Waldkantenbrett dahinter stört, drehen Sie die Ansicht ein wenig oder schieben Sie das Korpusmöbel weiter nach vorne.
- Aktivieren Sie aus der Werkzeuggruppe „interiorcad“ das Werkzeug „Einteilverbinder“. Schalten Sie die erste und dritte Methode ein.



- Wählen Sie im Pull-Down-Menü den Dübel „BU-8x40 – Holzdübel Buche 8x40“ und das Raster „32er-Lochreihe gemittelt“.
- An allen Berührungspunkten zwischen Fachböden und Rückwand entsteht ein blau hinterlegtes Raster und an Ihrem Mauszeiger hängt ein Dübel. Wenn Sie sich mit dem Dübel einem Rasterpunkt nähern, verändert die Rasterfläche ihre Farbe. Der Dübel richtet sich automatisch aus und schnappt ein.
- Fügen Sie in einen Fachboden drei Dübel ein, einen mittig und je einen am zweiten Rasterpunkt von außen.



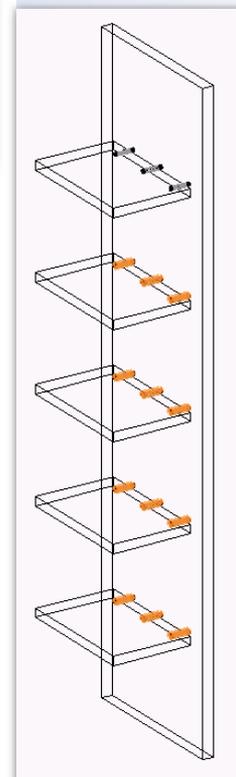
Tipp: Die Rastervorgaben können Sie nach Ihren betrieblichen Anforderungen einrichten, siehe dazu das Tutorial „Arbeitsstisch“ von **Vectorworks interiorcad**. Das Tutorial finden Sie im PDF-Format in Ihrem Vectorworks-Verzeichnis: C:\Program Files\Vectorworks 2016\VWHilfe\PDFHilfe\Tutorials.



- Um die Dübel auf die anderen Böden zu übertragen, aktivieren Sie alle drei und rufen das Werkzeug „Verschieben“ auf (Tastaturkürzel **M**). Schalten Sie die erste und vierte Methode ein und geben Sie im Eingabefeld für die Anzahl der Duplikate „4“ ein.



- Klicken Sie an die Oberkante des ersten Bodens, danach an die Oberkante des zweiten Bodens. Kontrollieren Sie das Ergebnis, indem Sie mit dem Mausrad etwas hineinzoomen. Alle Dübel, die richtig mit den Bauteilen verbunden sind, sind im nicht aktivierten Zustand schwarz. Dübel, die nicht richtig verbunden sind, sind rot.
- Durch das Setzen des Dübels haben Sie sowohl in den Böden als auch in der Rückwand eine Bohrung erzeugt.

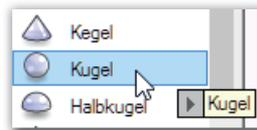


- Verrunden Sie die Oberkante des Tiefenkörpers mit 2 mm („Verrunden 3D“).

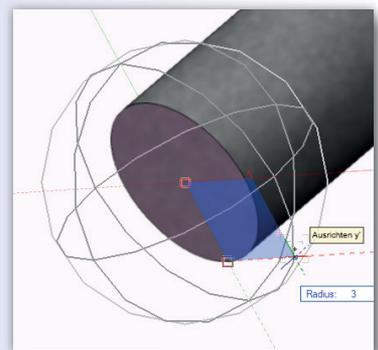
Wenn Sie nun die „Aktuelle Darstellungsart“ auf „OpenGL“ (Tastaturkürzel **[SHIFT]+[STRG]+[G]**) stellen, müsste das Ergebnis in etwa so aussehen. Sollte der eine oder andere Tiefenkörper wie ein Drahtgestell aussehen, aktivieren Sie ihn und weisen ihm über die Attributpalette eine Füllung zu.



Detailverliebte können noch am Ende des Aufhängers eine Kugel mit $D = 6$ mm anfügen.



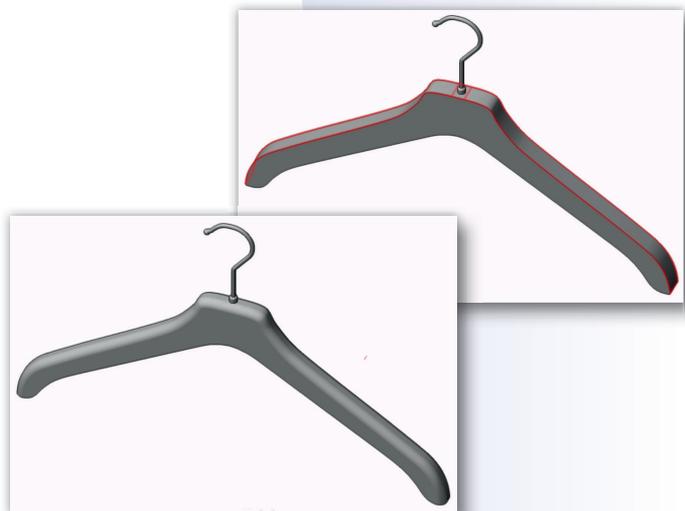
- Dazu Kugel und Aufhänger aktivieren und mit dem Befehl „Volumen zusammenfügen...“ (Tastaturkürzel **[STRG]+[ALT]+[K]**) zu einer „Vollkörper Addition“ zusammenfügen.



Kanten verrunden

- Aktivieren Sie das Werkzeug „3D-Verrunden“ aus der Werkzeugpalette „Modellieren“. Stellen Sie auf 8 mm Radius und aktivieren Sie die Fläche.
- Klicken Sie mit der gedrückten **[SHIFT]**-Taste alle oberen Flächen an und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **[↵]** oder dem grünen Haken in der Methodenzeile.

Die Kanten werden verrundet und Ihr Bügel sollte jetzt so aussehen.



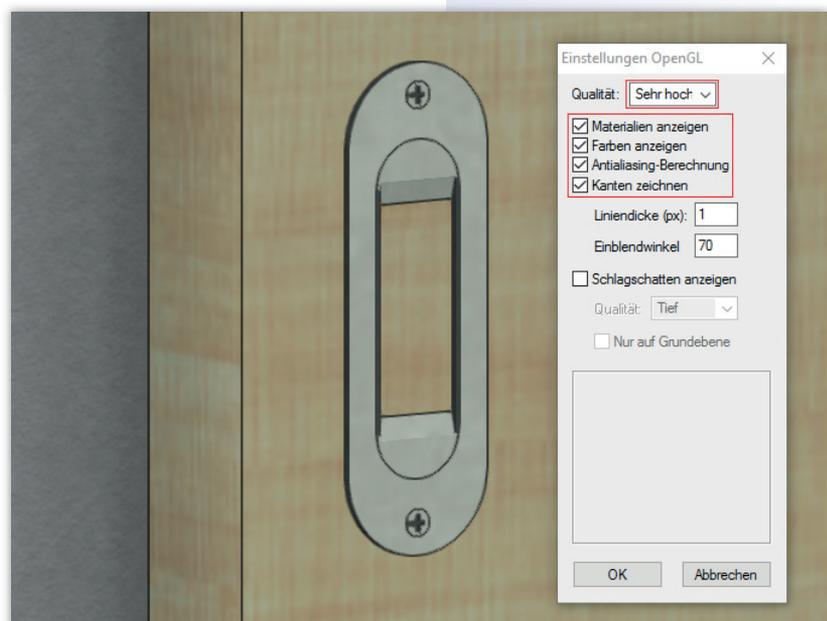
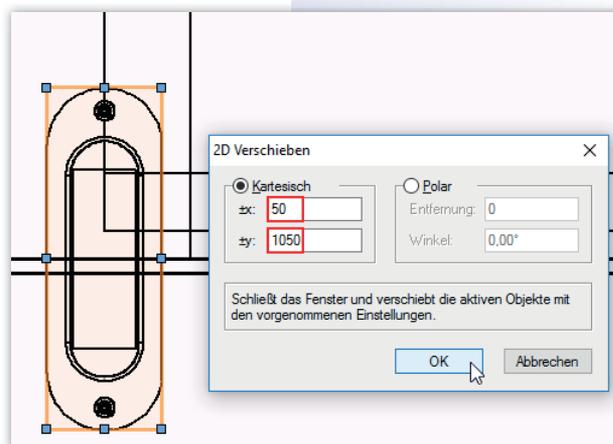
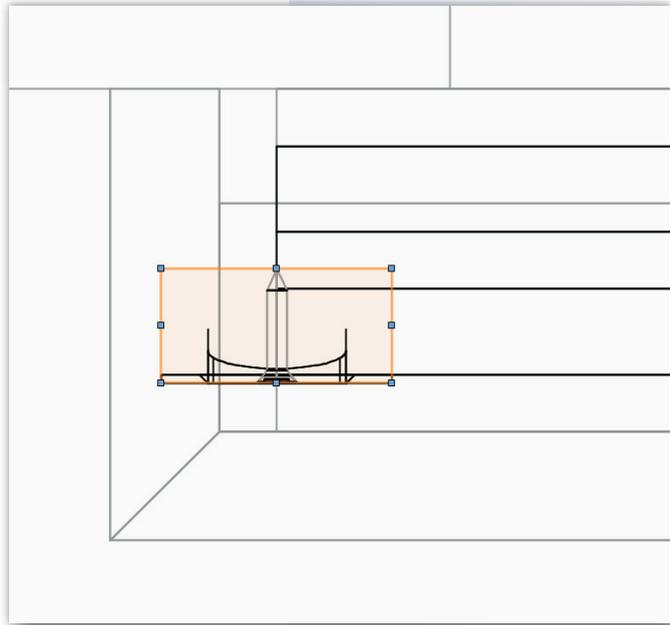
5.6 Rundbiegen des Bügels

Der Bügel soll noch so gebogen werden, dass die Spitzen um etwa 60 mm nach unten wandern. Das ist im Nachhinein wesentlich einfacher, als den Bügel segmentbogenförmig zu konstruieren.

- Wechseln Sie in die Ansicht „2D-Plan“ (Tastaturkürzel **[0]** auf dem Nummernblock). Stellen Sie die Objektausrichtung auf „Konstruktionsebene“.
- Zeichnen Sie eine Hilfslinie an die untere Fläche des Bügels und verschieben Sie diese um 60 mm nach unten (y-Wert „-60 mm“).

8.6 Muschelgriff positionieren

- Aktivieren Sie den Muschelgriff und nehmen Sie ihn mit **[STRG]+[C]** in den Zwischen-speicher. Wechseln Sie mit **[STRG]+[↵]** in Ihr Zeichnungsdokument mit der Schiebetür. Klicken Sie mit der linken Maustaste in die Nähe der Griffposition und fügen Sie den Muschelgriff mit **[STRG]+[V]** ein.
- Aktivieren Sie mit der gedrückten **[SHIFT]**-Taste zusätzlich das Türblatt und bilden Sie mit **[STRG]+[G]** aus beiden Elementen eine Gruppe.
- Öffnen Sie mit Doppelklick die Gruppe in der Ansicht „2D-Plan“ und positionieren Sie den Griff an der Türkante links.
- Kontrollieren Sie in der Ansicht „Vorne“ die Höhe des Muschelgriffs. Meist werden die Beschläge auf dem Nullpunkt der z-Achse eingefügt. Schieben Sie den Muschelgriff mit **[STRG]+[M]** um 50 mm nach rechts und 1050 mm nach oben. (Das ist die Standard-Griffhöhe bei Türen!).
- Wechseln Sie jetzt in die Ansicht „Links vorne oben“ und drehen Sie die Perspektive mit **[STRG]+gedrücktem Mausrad** noch ein Stück weiter. Rendern Sie in „OpenGL“. Sollte der Beschlag zu eckig aussehen, ändern Sie die „Einstellungen OpenGL“.



11 Kleine Helfer

Bei Ihrer täglichen Arbeit mit **Vectorworks interiorcad** werden Sie feststellen, dass Sie einige Werkzeuge, Arbeitsschritte oder Attributeinstellungen immer wieder brauchen. Hier bietet **Vectorworks interiorcad** eine ganze Reihe von Erleichterungen. Dazu gibt es in diesem Kapitel zwei Beispiele.

11.1 Eigene Werkzeugpalette

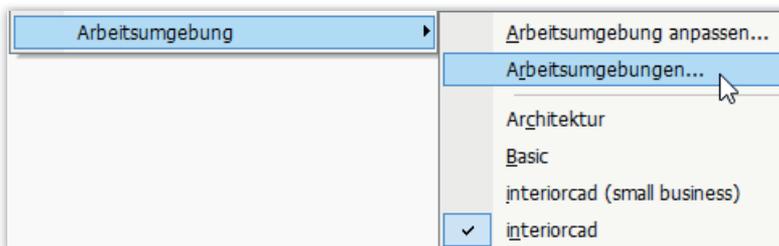
Sie haben sicher bemerkt, dass Sie bestimmte Werkzeuge aus unterschiedlichen Paletten immer wieder brauchen. Die wichtigsten Tools haben Tastaturkürzel – aber nicht alle. Erzeugen Sie eine eigene Werkzeugpalette.

Vorbereitung

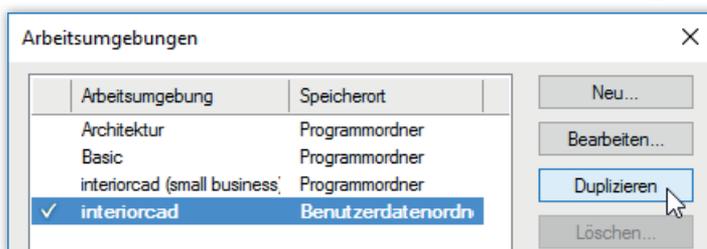
- Öffnen Sie Ihre Vorgabedatei.
- Aktive Ebene: „Konstruktionsebene“
- Maßstab 1:1
- „Aktuelle Ansicht“ auf „2D-Plan“
- „Aktuelle Objektausrichtung“ auf „Ausrichtung Bildebene“

Durchführung

- Rufen Sie dazu den Menüpunkt „Extras/Arbeitsumgebung/Arbeitsumgebungen...“ auf.



- Normalerweise ist die Arbeitsumgebung „interiorcad“ geladen und mit einem Haken versehen. Damit Sie diese nicht ändern, klicken Sie „interiorcad“ an und duplizieren Sie die Arbeitsumgebung.



- Klicken Sie jetzt die Kopie an und dann auf „Bearbeiten...“. In dem folgenden Menü „Arbeitsumgebung anpassen“ geben Sie als Name „interiorcad eigen“ ein.