



Die Geschichte eines Caféstuhls

Michal Polák



Zum Autor

Michal Polák lebt in Újezd u Brna, einer Stadt im südlichen Mähren in der Tschechischen Republik. Er ist Absolvent des College of Applied Arts and Graphics in Jihlava im Studiengang Werbung und Grafik. 2009 schloss er ein Designprogramm an der Academy of Arts, Architecture and Design in Prag ab. Heute arbeitet er zusammen mit seinem Kollegen Zdenek Pudil bei Francisdrake, seinem eigenen Grafikstudio. Seit vielen Jahren setzt Michal Polák hauptsächlich CorelDRAW zum Erstellen aller Arten von Designs ein, einschließlich Briefpapier, Katalogen, Firmenschriftzügen, Materialien, die das Firmenimage unterstreichen, Visitenkarten, Poster, Webdesigns und technischen Zeichnungen. Das in diesem Artikel vorgestellte Stuhl-Design bekam auf der internationalen Messe Mobitex 2006 einen Preis. Besuchen Sie Michal Poláks Website unter www.francis-drake.eu.

Die Geschichte eines Caféstuhls

Ein Café ist ein Ort, an dem Sie guten Kaffee, schokoladigen Kakao und leckere Süßspeisen genießen, Freunde treffen, sich erholen und Bücher lesen – ein Ort, an dem Sie Freizeit verbringen. Cafés sind voller Leser klassischer Bücher und Benutzer moderner Notebooks. Was nehmen die Leute mit ins Café? Jacken, Schals, Hüte, Bücher, Zeitschriften, Zeitungen und so weiter. Die Frage ist, wo legen Sie das alles ab? Die Tische in Cafés sind meist sehr klein und häufig voller Werbezettel. Es ist

gerade mal Platz für Kaffee und Kuchen, aber nicht für große Bücher und Zeitschriften. Die Hauptidee bei diesem Projekt bestand darin, einen originellen Stuhl für Cafés zu entwerfen. Die Herausforderung bestand darin, einen bequemen, kompakten Stuhl zu entwerfen, der zusätzlich eine praktische und flexible Ablage für Bücher, Zeitschriften oder Mäntel bot. Das Problem habe ich durch ein Fach in der Rückenlehne gelöst (Abbildung 1).



Abbildung 1: Endgültiges Design

Ideen und Skizzen

Die Form des Fachs wurde durch den Gedanken an ein geöffnetes Buch inspiriert. Die Rückenlehne wurde als zweischichtige Oberfläche konzipiert, die sich nach und nach in zwei Flächen teilt und damit Platz für Bücher oder Zeitungen bietet.

Meine anfänglichen Skizzen (Abbildung 2) zeigen den Lauf meiner Ideen beim Brainstorming zu unterschiedlichen Möglichkeiten, Zeitungen, Bücher oder Zeitschriften aufzubewahren. Zeitungen können aufgerollt oder flach gestapelt werden, und Bücher können aufgeschlagen oder geschlossen sein.

Zuerst wollte ich ein geschlossenes Fach entwerfen, aber dann kam ich zu dem Schluss, dass es viel besser ist, es an den Seiten offen zu lassen, damit unterschiedliche Arten von Lesestoff in unterschiedlichen Formen darin aufbewahrt werden können. Beispielsweise können zusammengerollte Zeitungen gut in den zylindrischen unteren Teil des Fachs gelegt werden.

Erst zeichnete ich meine Idee auf Papier (Abbildung 3). Dann entwickelte ich mehrere Skizzen, aus denen ich die Version auswählte, die mir gefiel. Ich scannte die Skizze ein, damit ich sie als Startpunkt für das computergestützte Design verwenden konnte.

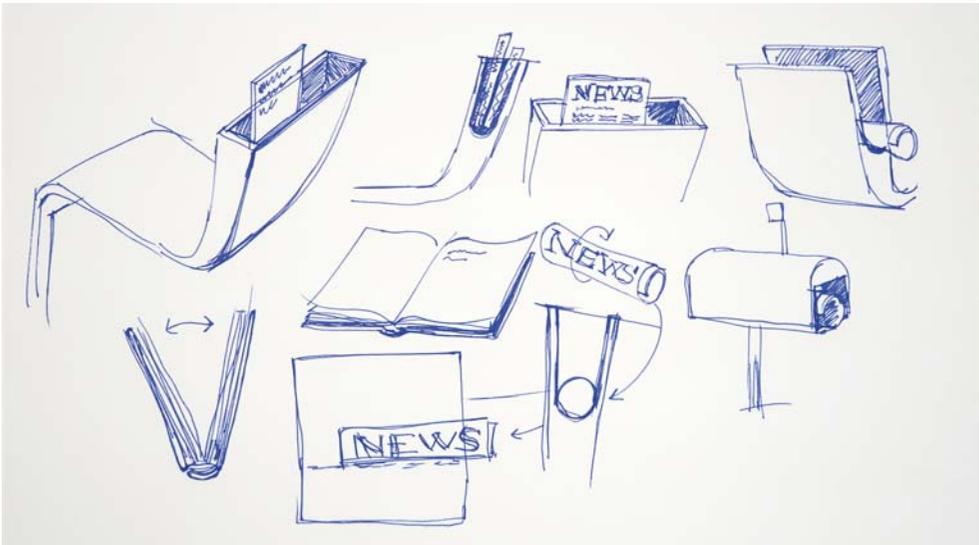


Abbildung 2: Skizzen für Ideen



Abbildung 3: Erste Skizze des Stuhls

Grundform vektorisieren

Nachdem ich die Skizze eingescannt und in CorelDRAW importiert hatte, zeichnete ich mit dem Hilfsmittel **Bézier** die Grundform des Stuhls in Seitenansicht nach, um sie zu vektorisieren (Abbildung 4).

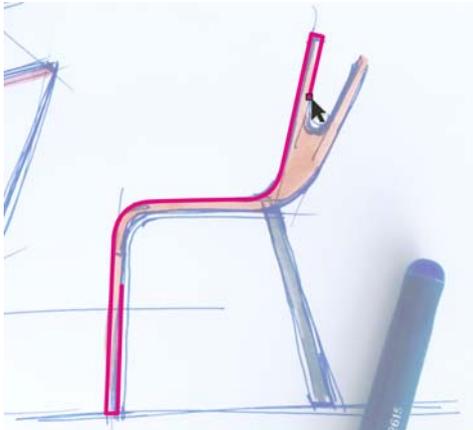


Abbildung 4: Umreißen der Hauptform

Beim Zeichnen mit dem Hilfsmittel **Bézier** konnte ich in den Modus für schnelles Schwenken wechseln, indem ich die mittlere Maustaste gedrückt hielt und dann zog. Im Schwenkmodus für Zeichenhilfsmittel können Sie fließend schwenken, ohne auf der Seite herunterscrollen oder das Hilfsmittel wechseln zu müssen. Für den oberen Teil des Stuhls erstellte ich eine einzelne, durchgezogene Kurve (Abbildung 5).

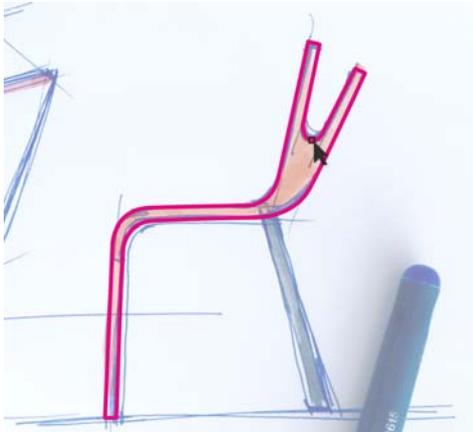


Abbildung 5: Umriss für den oberen Teil des Stuhls

Für das hintere Stuhlbein erstellte ich mit dem Hilfsmittel **Rechteck** ein Rechteck (Abbildung 6). Dieses neigte ich dann (Abbildung 7) mit dem Andockfenster **Änderungen (Fenster ▶ Andockfenster ▶ Änderungen ▶ Neigen)**. Jetzt war der grundlegende Umriss fertig.



Abbildung 6: Zeichnen eines Rechtecks als Stuhlbein



Abbildung 7: Neigen des Rechtecks

Ergonomie

Beim Entwerfen von Möbeln verwende ich immer ein digitales Modell eines Menschen, um sicherzustellen, dass das fertige Produkt grundlegenden ergonomischen Prinzipien folgt. Abhängig vom Projekt verwende ich dieselbe Figur in unterschiedlichen Größen. Beispielsweise braucht man für Projekte wie den Entwurf von Auto-Kindersitzen oder von Stühlen für Personen unterschiedlichen Alters Modellfiguren in unterschiedlichen Größen.

In diesem Fall verwendete ich ein fertiges Modell eines Menschen mit einer Körpergröße von 175 cm in einer gesunden Sitzposition (Abbildung 8). Dieses virtuelle Modell stammt aus einem 3D-Programm, Rhinoceros 3D, das leicht zusammen mit CorelDRAW verwendet werden kann.

Digitale Modelle von Menschen sind im Industriedesign ein unverzichtbares Hilfsmittel. Designer sollte immer digitale Modelle verwenden, um die Proportionen ihrer Produkte zu überprüfen: Wenn Sie Stühle, Autositze, Betten, Badewannen, Autos, Wohnungen usw. entwerfen, müssen Sie Menschenfiguren verwenden, um Sicherheits- und Ergonomiestandards einzuhalten. Um sicherzustellen, dass der Stuhl ergonomisch und bequem zum Sitzen war, musste ich entweder ein digitales Modell verwenden oder einen echten Menschen auf einen Prototyp des Stuhls setzen.

Nach dem Importieren der sitzenden Figur in CorelDRAW erstellte ich mit dem Hilfsmittel **Freihand** Kurven um die Figur und umriss die grundlegenden Oberflächen eines Stuhls (Abbildung 9). Wenn Sie die Umschalttaste gedrückt halten, während Sie mit dem Hilfsmittel **Freihand** zeichnen, wird eine gerade Linie erstellt. Für die Rückenlehne zeichnete ich eine Kurve entlang des Rückens der Modellfigur und skalierte die Kurve dann, um sie zu verlängern (Abbildung 10).

Dann zeichnete ich eine horizontale Linie, um die Höhe der Rückenlehne zu markieren (Abbildung 11). Ich vermutete, dass diese Höhe für einen Stuhl in diesem Design bequem

sein müsste, und berücksichtigte dabei den Schwerpunkt der Figur.

Basierend auf dem digitalen Modell hatte ich die richtigen Proportionen für einen Stuhl gefunden, der eine gesunde Sitzhaltung unterstützt.

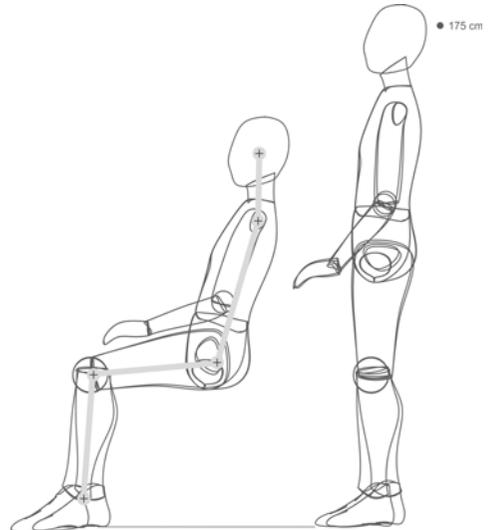


Abbildung 8: Eine Modellfigur für einen Menschen wird in CorelDRAW importiert.

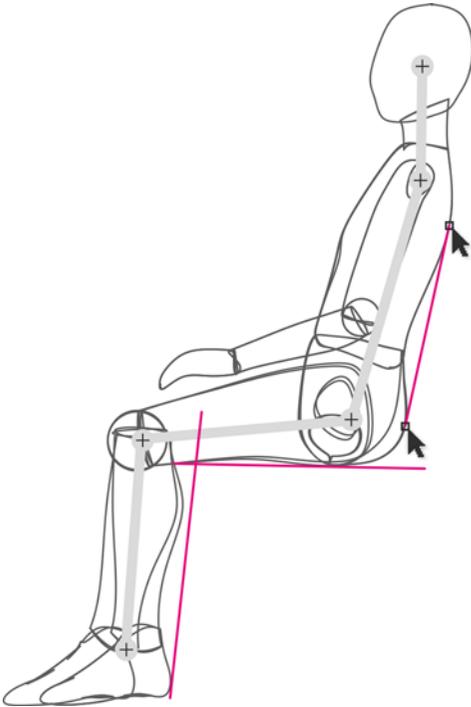


Abbildung 9: Zeichnen eines Stuhlumrisses um die Figur

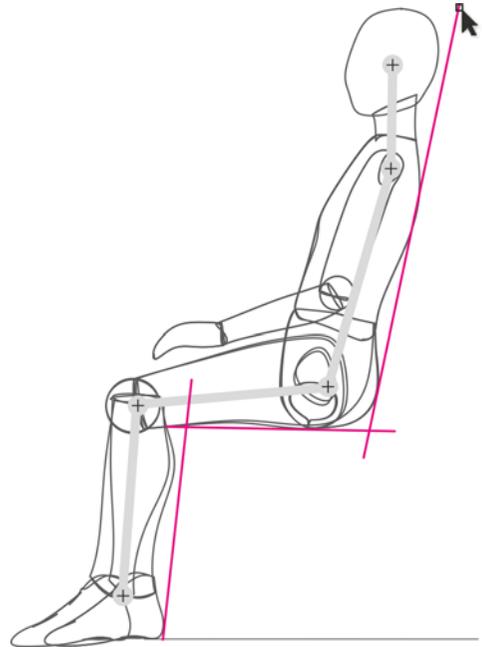


Abbildung 10: Verlängern der Kurve für die Rückenlehne

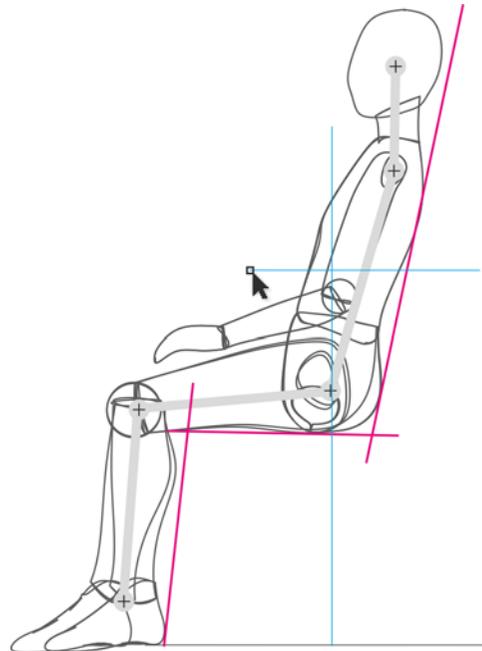


Abbildung 11: Zeichnen einer horizontalen Linie, um die Höhe der Rückenlehne zu markieren

Als der Umriss fertig war, trennte ich ihn von der Menschenfigur (Abbildung 12). Nun hatte ich einen grundlegenden Umriss für einen nach ergonomischen Prinzipien konstruierten Stuhl.

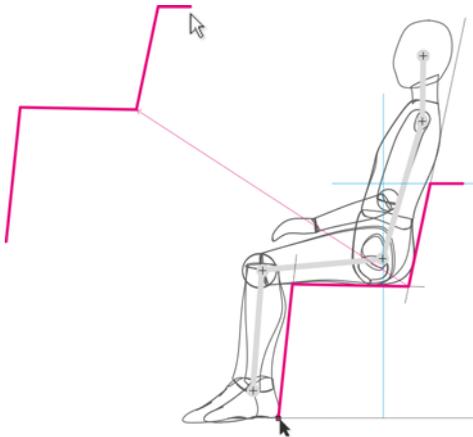


Abbildung 12: Trennen des Umrisses

Ich platzierte die ursprüngliche vektorisierte Form auf eine Ebene, und dann platzierte ich den ergonomischen Umriss auf eine weitere, darauf liegende Ebene (Abbildung 13).

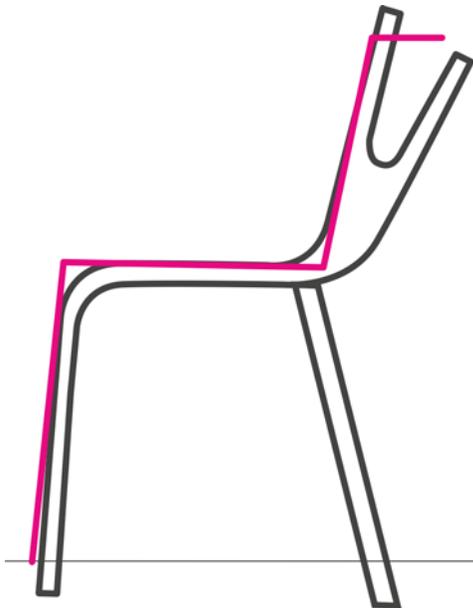


Abbildung 13: Der ergonomische Umriss wird auf die ursprüngliche vektorisierte Form gelegt.

Ich zeichnete mit dem Hilfsmittel **Bézier** einen neuen Umriss. Dabei verwendete ich als Hilfslinien den ergonomischen Umriss und die ursprüngliche vektorisierte Skizze. Die nun entstandene Form stellte den Umriss eines Stuhls dar, der ergonomischen Prinzipien entsprach. Dann duplizierte ich die einzelnen Linien und platzierte die Kopie jeweils in einem gewissen Abstand vom Original, um die Dicke des Materials (Schichtholz) darzustellen. Ich maß die tatsächliche Dicke des Schichtholzes und verwendete die gleichen Proportionen in der Zeichnung (Abbildung 14).

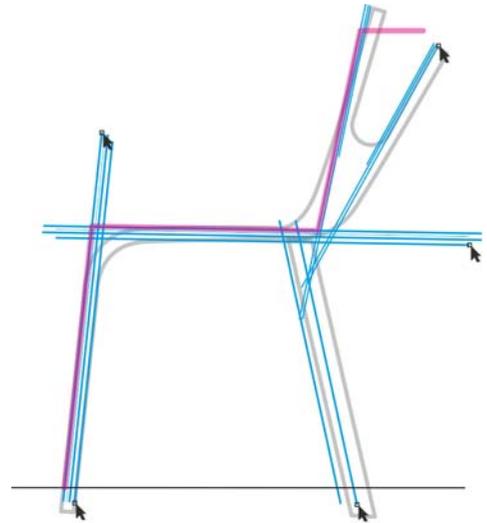


Abbildung 14: Die blauen Linien werden dupliziert und gemäß der Materialstärke mit Abstand angeordnet.

Dann wählte ich das Hilfsmittel **Ellipse** aus. Damit erstellte ich Kreise in unterschiedlichen Größen und richtete sie an den Schnittpunkten aus, an denen ich abgerundete Ecken erstellen wollte (Abbildung 15). Ich verkürzte die geraden Linien bis zu den Punkten, an denen sie die Kreise schnitten (Abbildung 16).

Um abgerundete Ecken zu erstellen, öffnete ich die Kreise zu Bögen, indem ich in der Eigenschaftsleiste auf die Schaltfläche **Bogen** klickte. Dann verschob ich die Endpunkte jedes Bogens so, dass der Bogen einen Viertelkreis ausmachte (Abbildung 17).

Sie können die Knoten des Bogens manuell mit dem Hilfsmittel **Form** verschieben oder in der Eigenschaftsleiste Werte in die Felder **Startwinkel** und **Endwinkel** eingeben, wenn Sie es präziser haben möchten.

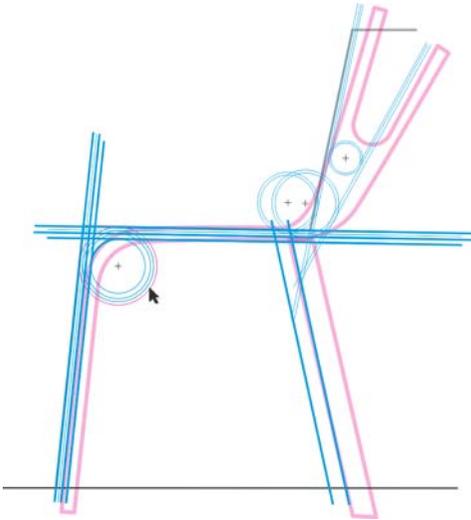


Abbildung 15: An den Schnittpunkten gerader Linien werden Kreise hinzugefügt.

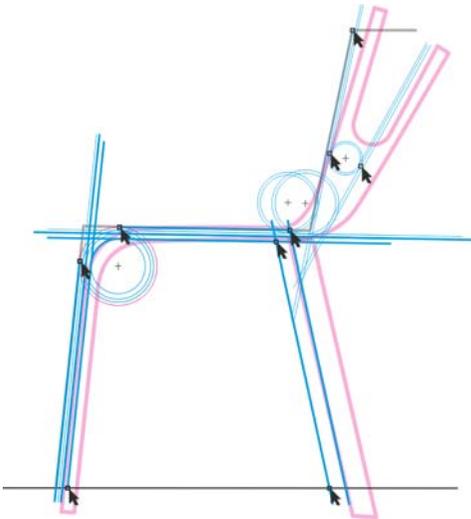


Abbildung 16: Die geraden Linien werden so gekürzt, dass sie an den Schnittpunkten mit den Kreisen enden.

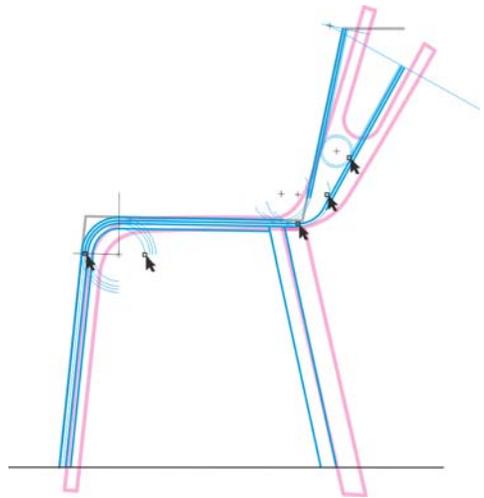


Abbildung 17: Umwandeln der Kreise in Bögen, um abgerundete Ecken zu erstellen

Der Umriss war nun fertig. Das Design erfasste die ursprüngliche Idee aus der vektorisierten Skizze und entsprach zugleich grundlegenden ergonomischen Prinzipien (Abbildung 18).

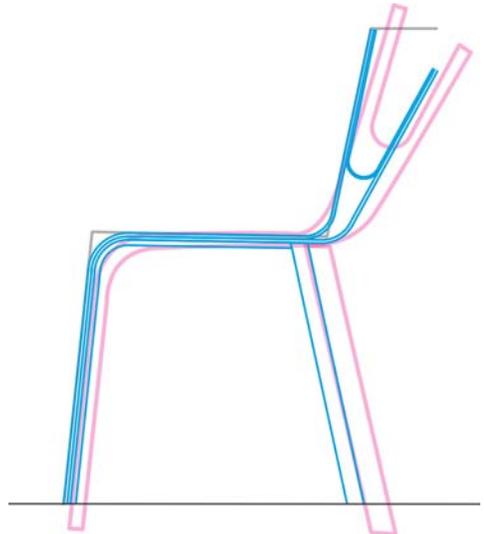


Abbildung 18: Der fertige Umriss (blau) basiert auf der ursprünglichen vektorisierten Skizze (violett) und auf dem ergonomischen Umriss (schwarz).

Schließlich schloss ich alle offenen Linien des Objekts (Abbildung 19). Ich wählte mit dem Hilfsmittel **Form** jeweils zwei Endknoten aus, die ich verbinden wollte, und klickte dann in der Eigenschaftsleiste auf die Schaltfläche **Zwei Knoten verbinden**.

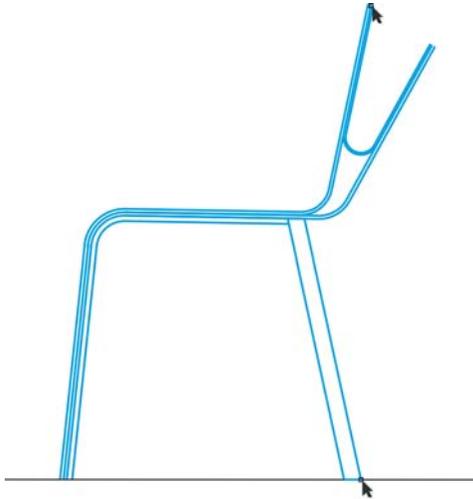


Abbildung 19: Alle offenen Kurven werden geschlossen.

Nachdem die Seitenansicht des Stuhls fertig war, erstellte ich auf dieser Grundlage die Rückansicht (Abbildung 20).

Schließlich überprüfte ich das Design, indem ich die sitzende Menschenfigur zum Stuhl hinzufügte (Abbildung 21).

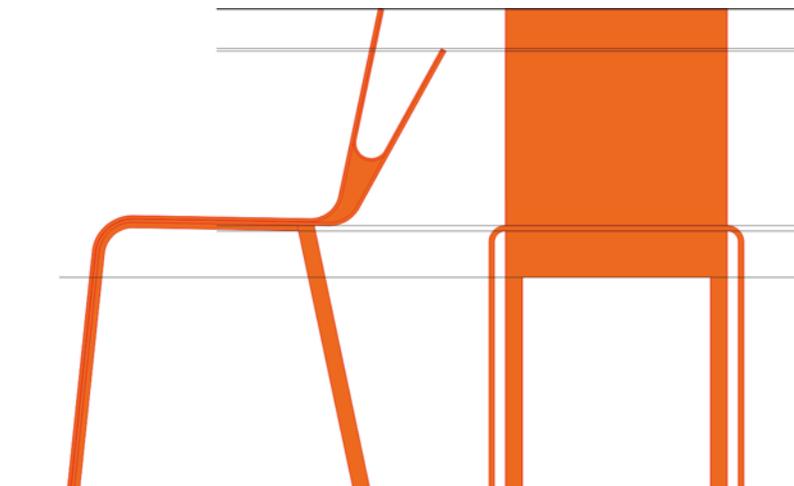


Abbildung 20: Seiten- und Rückansicht des Stuhls

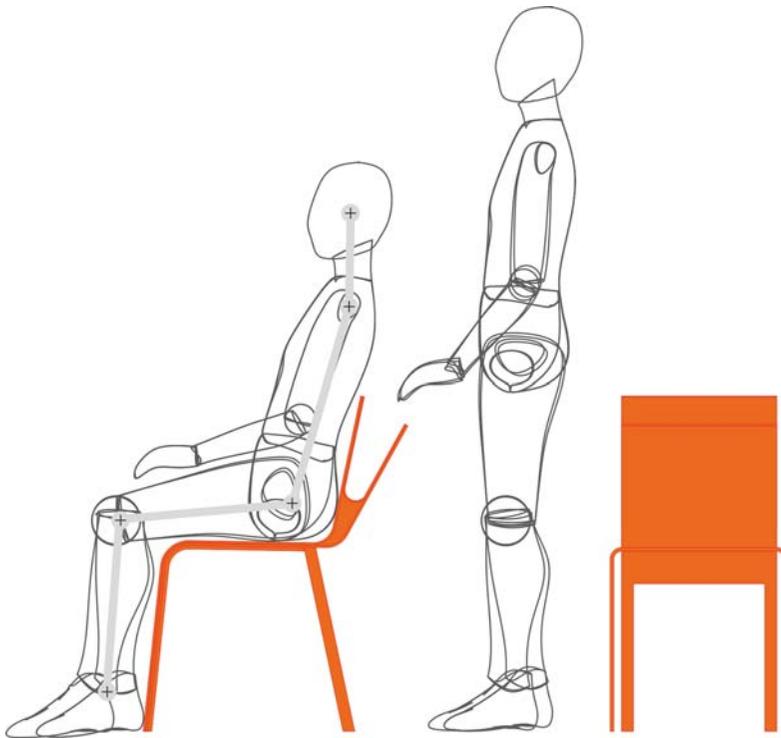


Abbildung 21: Überprüfen des fertigen Designs

Farben hinzufügen

Mit den umfangreichen Farbmischfunktionen von CorelDRAW konnte ich die Farbe des Stuhls nach Wunsch genau anpassen.

CorelDRAW bietet eine schnelle und einfache Möglichkeit, Farben zu mischen. Zuerst wählte ich in meinem gedruckten RAL-Farbfächer ein Farbfeld aus, und dann erzeugte ich diese Farbe in CorelDRAW mithilfe meines kalibrierten Eizo-Monitors. Im Allgemeinen verwende ich die Farbpaletten CMYK und PANTONE.

Als meine Farbpalette fertig war, zog ich einfach ein Farbfeld auf das Objekt, um die Farbe anzuwenden (Abbildung 22). Mit dem Hilfsmittel **Interaktive Füllung** erstellte ich

Übergänge von dunkleren zu helleren Schattierungen derselben Farbe.

Ich wählte unterschiedliche Farben, in denen der Stuhl gut aussah (Abbildung 23).

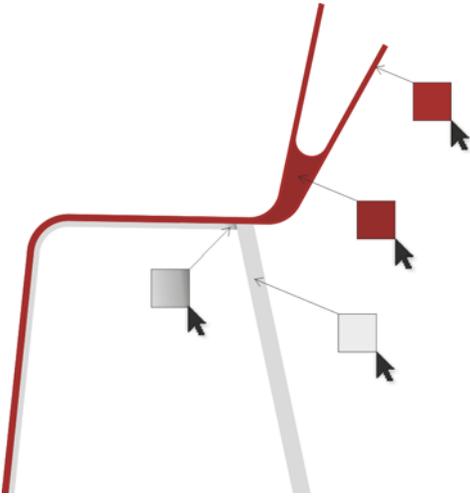


Abbildung 22: Anwenden der Farbe auf den Stuhl



Abbildung 23: Der Stuhl in unterschiedlichen Farben

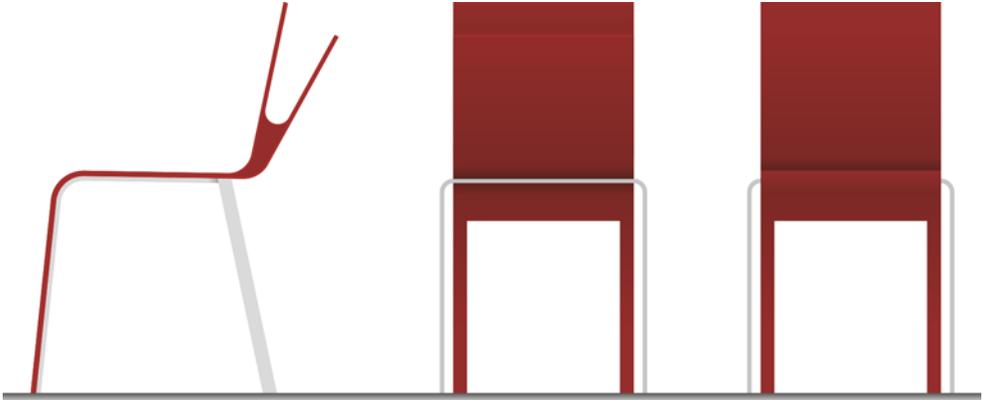


Abbildung 24: Seiten-, Rück- und Vorderansicht des Stuhls

3D-Visualisierung erstellen

Der Stuhl wurde in 2D-Ansichten erstellt (Abbildung 24). Jetzt war es an der Zeit, ihn in 3D zu konvertieren. Ich exportierte den grundlegenden Umriss des Stuhls als DWG-Datei. Diese öffnete ich in der Autodesk® 3ds Max® Design-Software. Die entstandene Visualisierung zeigte, wie der Stuhl im realen Raum aussehen würde (Abbildung 25).



Abbildung 25: 3D-Ansicht des Stuhls



Abbildung 26: Spiegeln des Rechtecks und Importieren des Stuhls

Präsentationsbroschüre erstellen

Nach der Erstellung der 3D-Visualisierung öffnete ich CorelDRAW erneut, um eine Präsentationsbroschüre für den Stuhl zu erstellen.

Ich plante eine einmal gefaltete, vierseitige Broschüre. Zuerst erstellte ich die inneren Seiten. Ich zeichnete ein Rechteck und spiegelte es, um eine Doppelseite zu erstellen (Abbildung 26). Dann importierte ich das Bild des Stuhls und platzierte es in die Mitte der Doppelseite, indem ich die Mitte des Stuhls an der Mitte der Doppelseite ausrichtete. Die Möglichkeit, Objekte an anderen Objekten, Rändern oder der Mitte der Seite auszurichten, ist einer der großen Vorteile von CorelDRAW. Mit dieser Funktion habe ich viel Zeit gespart und bin hundertprozentig sicher, dass das Ergebnis präzise ist.

Als Nächstes fügte ich mit dem Hilfsmittel **Text** Text hinzu und richtete ihn mithilfe der Ausrichtungshilfslinien auf der Seite aus (Abbildung 27). Die beiden inneren Seiten der Broschüre waren fertig.



Abbildung 27: Text hinzufügen

Auf der Rückseite der Broschüre wollte ich eine visuelle Darstellung der verfügbaren Farben für den Stuhl erstellen. Für jede Farbe erstellte ich einen kleinen Kreis mit einer einheitlichen

Füllung, duplizierte den Kreis (wobei das Duplikat genau auf dem

Original lag) und erstellte dann einen größeren Kreis, der die Hälfte des duplizierten Kreises überlappte (Abbildung 28). Dann wählte ich den duplizierten Kreis und den großen Kreis aus und klickte in der Eigenschaftsleiste auf die Schaltfläche **Schnittmenge**, um ein Objekt aus der Schnittmenge der beiden Objekte zu erstellen. Ich löschte die beiden Objekte, sodass nur das aus ihrer Schnittmenge erstellte Objekt übrig blieb. Dann füllte ich dieses Objekt mit Weiß und wendete Transparenz darauf an, sodass der darunter liegende ursprüngliche kleine Kreis teilweise sichtbar war. Die Transparenz erzeugte einen glatten Übergang zwischen den hellen und den dunklen Schattierungen der Farbe, was einen Leuchteffekt erzeugte.

Nachdem ich den ersten Kreis fertiggestellt hatte, zog ich ihn nach rechts und drückte die rechte Maustaste, um ihn zu duplizieren. Ich erstellte mehrere Kopien in unterschiedlichen Farben und ordnete sie in gleichmäßigen Abständen auf der Seite an, sodass der Abstand zwischen den Kreisen ihrem Radius entsprach.

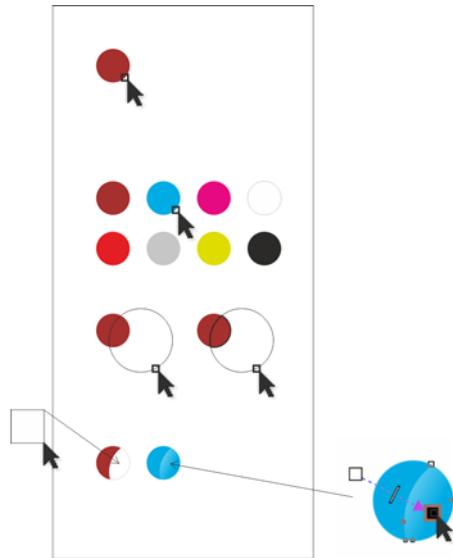


Abbildung 28: Erstellen der farbigen Kreise

Auf die Rückseite der Broschüre platzierte ich die Farbbeispiele und fügte Text hinzu, und auf die Vorderseite platzierte ich das Bild des Stuhls, ausgeschnitten und an der Seite ausgerichtet (Abbildung 29).

Um das Bild des Stuhls für die Seite passend zu beschneiden, verwendete ich ein langes, schmales Rechteck. Ich wählte beide Objekte aus und klickte auf **Anordnen ▶ Formen ▶ Hinteres ohne Vorderes** (wobei der Stuhl das hintere Objekt war und das Rechteck das vordere).

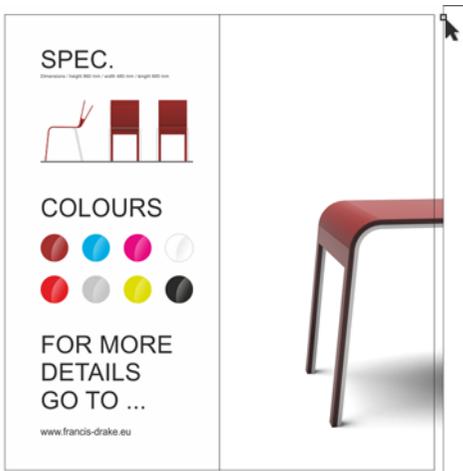


Abbildung 29: Zuschneiden eines Teils des Stuhls mit einem Rechteck

Alle Objekte waren jetzt harmonisch und visuell ansprechend auf der Seite angeordnet.

Als Nächstes schnitt ich das Bild auf die Größe zu, die der Drucker benötigte. Für Offsetdrucker muss ein Rand hinzugefügt werden (auch als Randanschnitt bezeichnet), damit das Papier nach dem Drucken zugeschnitten werden kann. Die zugeschnittene Größe der fertigen Broschüre sollte 210x198 mm betragen. Daher fügte ich auf jeder Seite einen Randanschnitt von 3,175 mm hinzu. Dies ist eine Standardgröße für den Randanschnitt bei Offsetdruckern. Schließlich exportierte ich die Broschüre in das PDF-Format und ließ CorelDRAW dabei automatisch Druckermarkierungen hinzufügen.

Nun war die Broschüre fertig und konnte in den Druck sowie in die Produktion gehen (Abbildung 30 und Abbildung 31).



Abbildung 30: Das fertige Broschürendesign

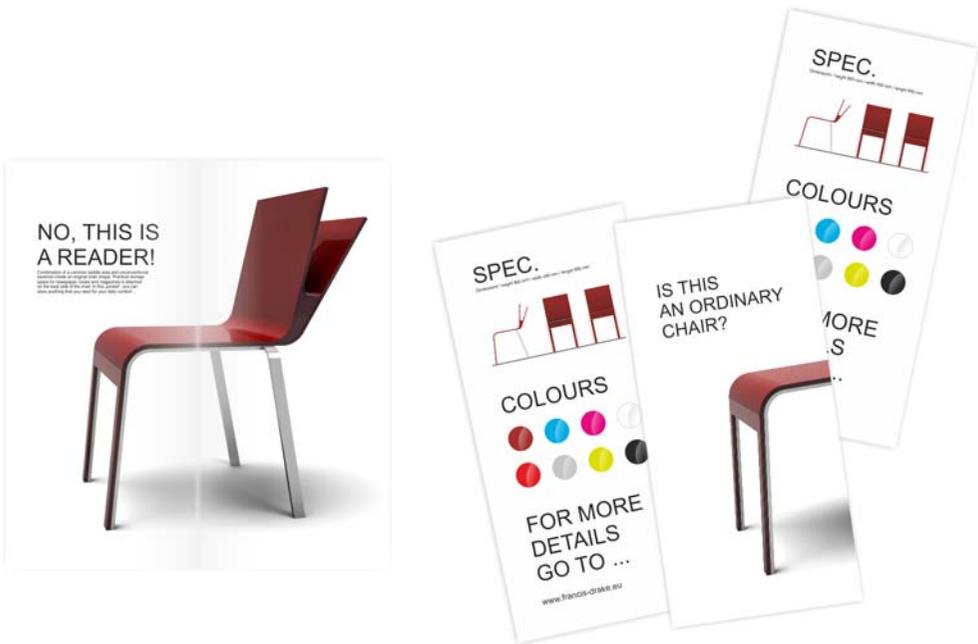


Abbildung 31: Fertige gedruckte Broschüre

Produktionszeichnungen

Die letzte Aufgabe bestand darin, Produktionszeichnungen für den Stuhlhersteller zu erstellen (Abbildung 32 und Abbildung 33). Mit den Bemaßungs-Hilfsmitteln in CorelDRAW erstellte ich mühelos Bemaßungen für alle Teile des Stuhls. Als die Produktionszeichnungen fertig waren, druckte ich sie aus und gab sie dem Hersteller, der dann den Stuhl produzierte (Abbildung 34).

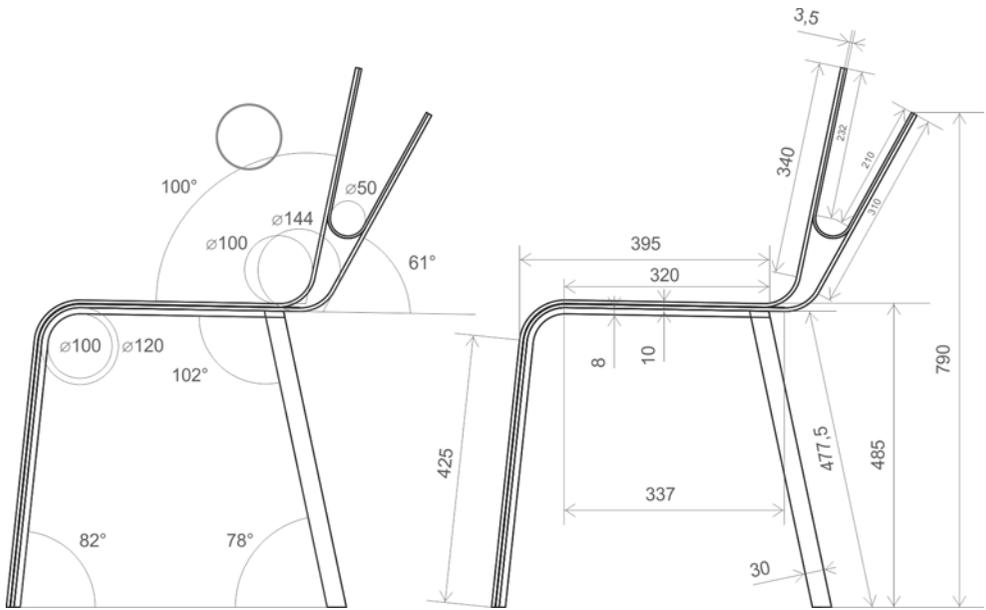


Abbildung 32: Produktionszeichnungen (Seitenansicht)

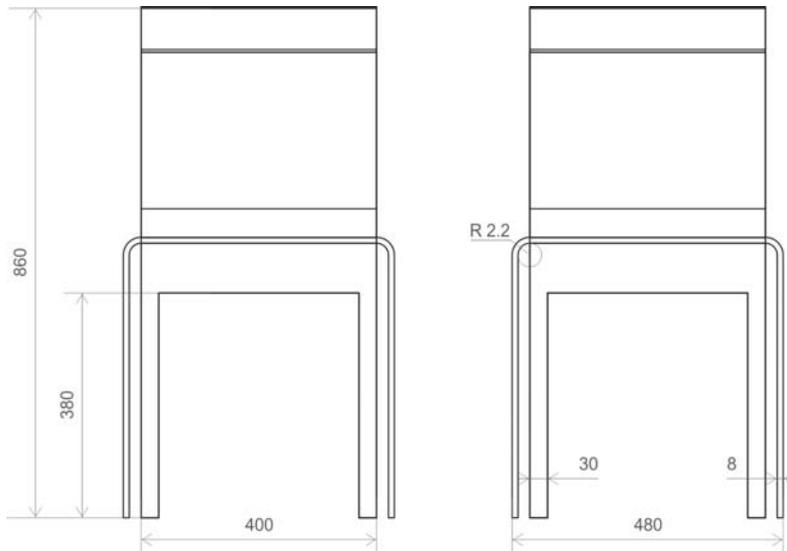


Abbildung 33: Produktionszeichnungen (Rückansicht)



Abbildung 34: Hergestelltes Produkt

Ich verwende CorelDRAW als meine Hauptanwendung für die Erstellung grafischer Unterlagen. Es ist das perfekte Tool für die Entwicklung des Konzepts und der grundlegenden Formen des Produktdesigns. Diese exportiere ich dann als Kurven in eine 3D-Software, um das Produkt fotorealistisch darzustellen. CorelDRAW bietet außerdem eine einfache Möglichkeit, Produktionszeichnungen zu erstellen, die ich direkt an den Hersteller senden kann.

CorelDRAW ist eine einzigartige Software, mit der ich meine Ideen vom Papier in die Realität umsetzen kann. Ich verwende dieses Programm für alle meine Projekte, einschließlich der Erstellung von visuellen Identitäten, Websites, Logos, Katalogen und Produktdesigns.

Copyright 2014 Corel Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.