



Digitale Transformation: Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Fachstufe Schreiner, Lernfeld 7, Jahrgangsstufe 11

Rechnergestütztes Fertigen einer Sitzbank

Lernfeld	Lernfeld 7: Einzelmöbel herstellen
Beispiel digitaler Transformation	Der Fertigungsprozess wird von branchenüblichen CAD- und CNC-Programmen unterstützt und löst analoges Zeichnen ab.
Zeitraumen	90 min. (CAD) 90 min. (CNC)
Benötigtes Material	CAD-Zeichenprogramm (z.B. VectorWorks) und CNC-Bearbeitungssoftware (z.B. WoodWOP) oder ähnliche Lösungen anderer Hersteller

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erschließen aus dem Auftrag die Wünsche und Vorstellungen des Kunden,
- erstellen die Ausführungsunterlagen,
- stellen die Einzelteile her (optional).

Ausdifferenzierung/Ergänzung:

Die Schülerinnen und Schüler ...

- nutzen die Vorteile eines CAD-Programms in der Entwurfsphase,
- optimieren ein Möbel für eine CNC-gerechte Fertigung



Aufgabe

Garderobenbank

Ein Kunde wünscht sich für seine Garderobe eine schlichte Bank zum An- und Ausziehen von Schuhen. Als Holzart wurde Esche gewählt.

Die Bank soll eine Länge von **800 mm** und eine Höhe von **450 mm** haben.

Unter der Sitzfläche soll eine Ablage für Schuhe angebracht werden.

Aufgabe:

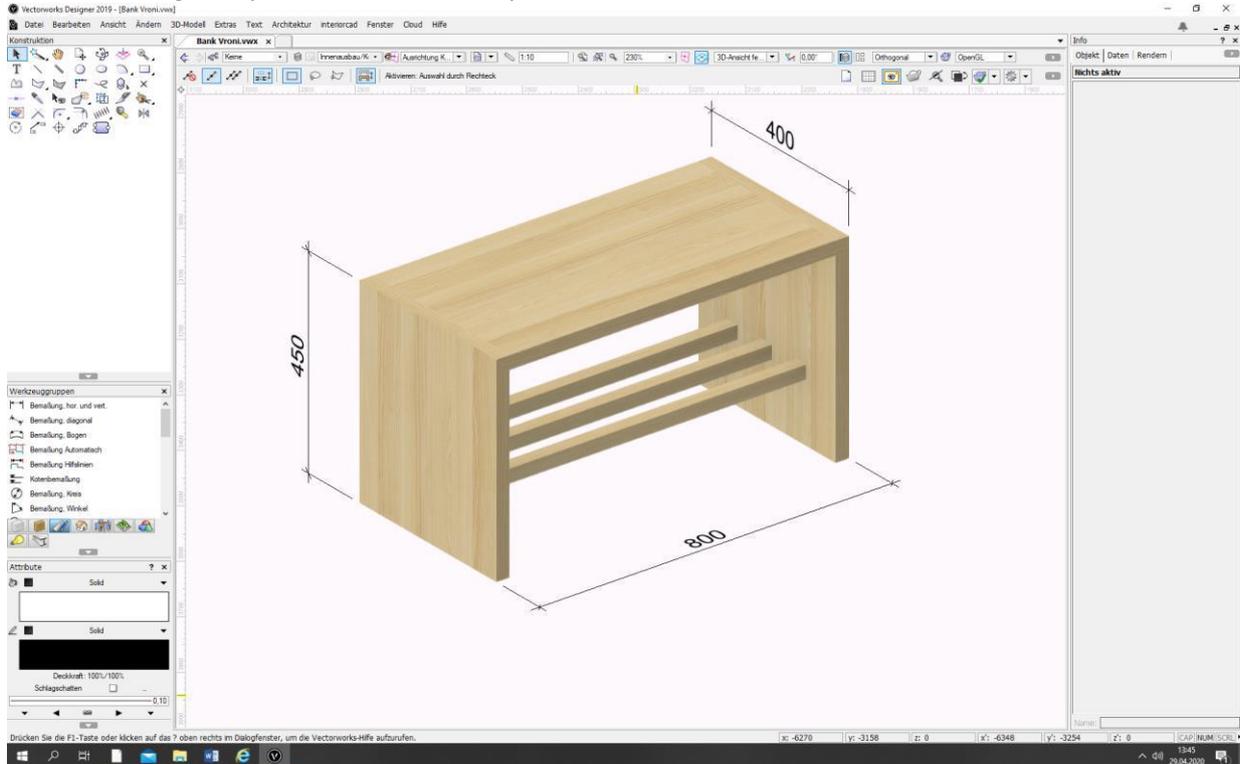
- **Zeichne einen aussagekräftigen Entwurf mit dem CAD-Programm.**
- **Wähle geeignete Verbindungen aus und ergänze fehlende Maßangaben sinnvoll.**
- **Erstelle eine Fertigungszeichnung und Materialliste für das Möbel.**

Optional:

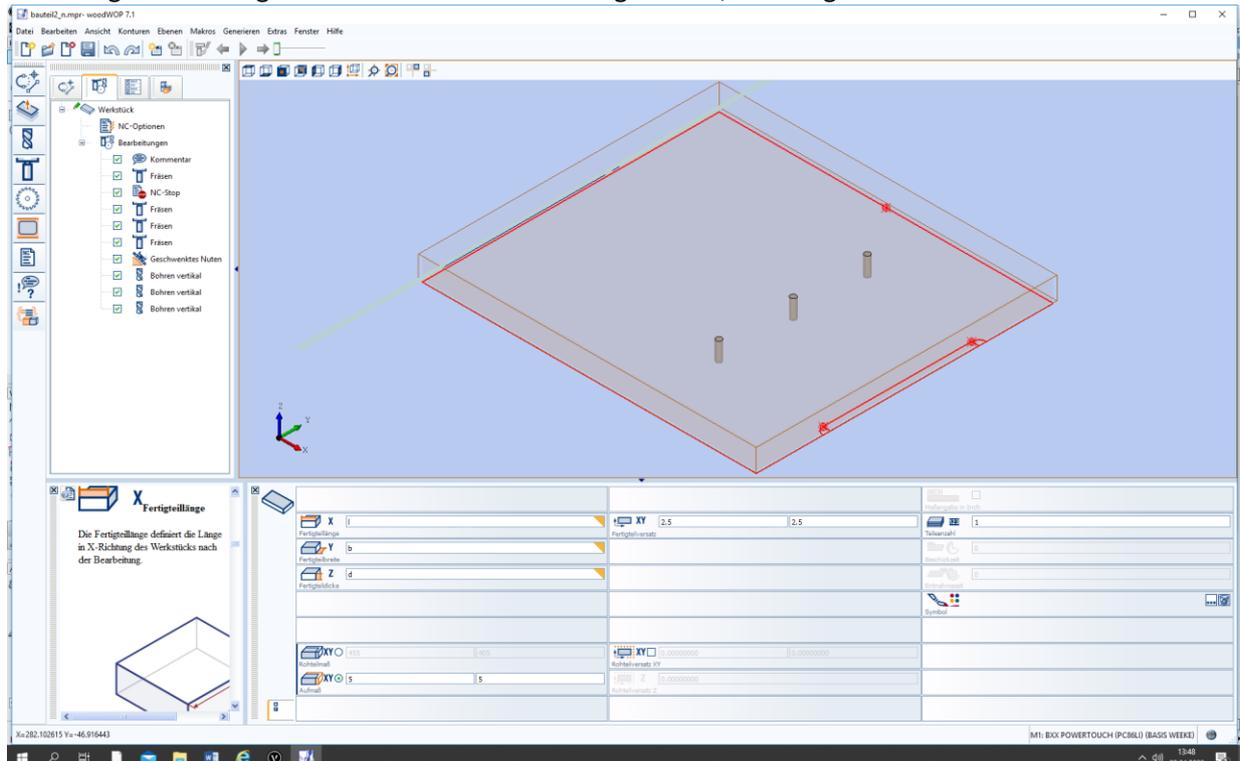
- **Optimiere das Möbel hinsichtlich einer CNC-gerechten Fertigung.**
- **Erstelle ein CNC-Programm zur Fertigung der Bank.**

Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

3D-Darstellung, Beispiel Sitzbank, mit Hauptmaßen und Holzart (Esche)



CNC-Programmierung eines Seitenteils mit Gehrungsschnitt, Bohrungen und Fräskontur



Fertiges Möbel (optional)



Hinweise zum Unterricht

Die Grundeinheit besteht nur aus dem Entwerfen eines Möbelstücks mit Hilfe eines CAD-Programms. Die Darstellung richtet sich nach den vorhandenen Möglichkeiten.

Mit der CNC-Programmierung des entworfenen Möbelstücks kann der Unterricht erweitert werden. Bei entsprechend eingerichteter Software ist auch eine direkte Übertragung der CAD-Daten im Sinne von CAM möglich.

Die Fertigung des Möbels in der Werkstatt ist optional, würde die Aufgabe jedoch abrunden. Der Materialeinsatz lässt sich über die Kundenwünsche gut steuern und an die jeweilige Werkstattsituation anpassen. Auch eine Fertigung ohne CNC-Unterstützung ist möglich.

Grundsätzlich deckt die Aufgabe die Fächer **Gestalten und Konstruieren**, sowie **Arbeit vorbereiten** ab. Die Aufgabe kann auch als Projekt im Fach **Fertigen** aufgegriffen werden.

Quellen- und Literaturangaben

Aufgabenstellung und Bilder vom Autor selbst angefertigt.