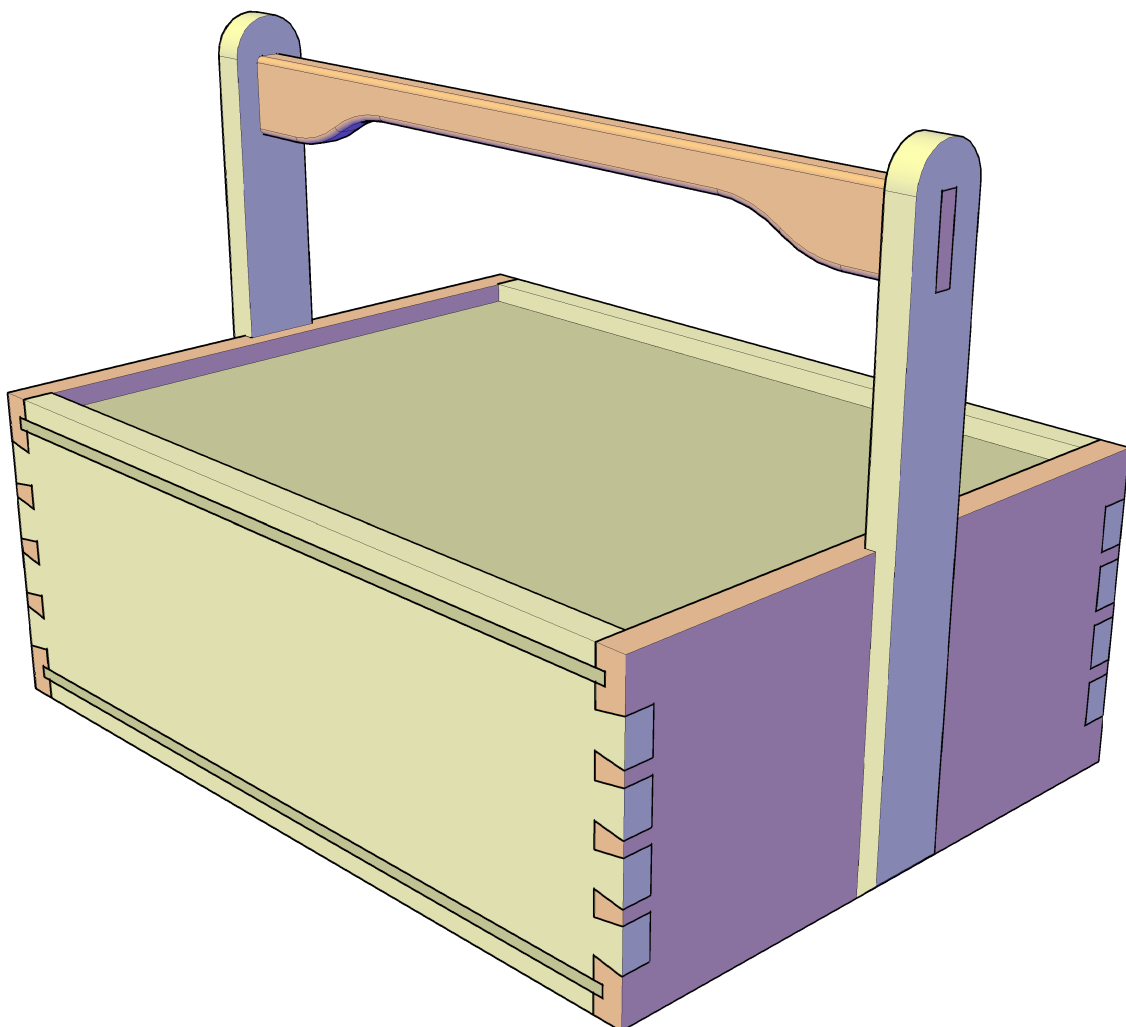


Überblick

Zielgruppe	Auszubildende im Tischlerhandwerk 2. Ausbildungsjahr
Lernfeld	4. Kleinmöbel herstellen
Aufgabenstellung	Herstellung einer „toolbox“ aus Vollholz und Holzwerkstoffen zur Aufbewahrung von Werkzeugen
benötigte Kompetenzen	Umgang mit Handhobel, Stemmeisen, Formatkreissäge, Herstellung von Zinken- und Zapfenverbindungen
Vorbereitung	Material und Werkzeuge nach den Unterlagen vorbereiten, Werkteile auf Fertigmaße zuschneiden



Informieren → Planen → Entscheiden → Realisieren → Kontrollieren



Holzliste (Fertigmaße)

Pos.	Bezeichnung	Stück	Länge	Breite	Dicke
Vollholz, ast- und rissfrei, geeignet für maschinelle und handgefertigte Holzverbindungen, gehobelt und kallibriert, sauber winkelig abgelängt; die Angaben sind Fertigmaße!					
01	Seiten	2	427	128	15
02	Kopfteil	2	327	160	15
03	Leisten	4	450	15	10
04	Griffzarge	2	350	40	15
05	Griff	1	447	40	15
Sperrholz o.ä.					
06	Deckel/Boden	2	430	330	6

Beschlagsliste

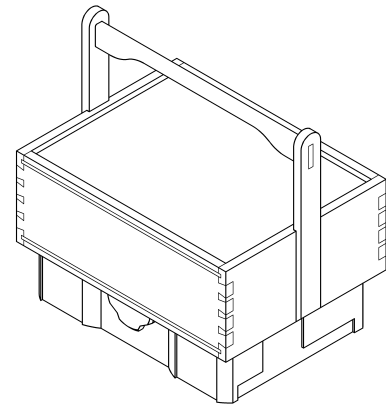
Pos.	Bezeichnung	Stück
07	Drahtstifte	10

Werkzeugliste

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
08	Hobelbank	18	Grundhobel
09	Stahlmaß	19	Pendelstichsäge/ Schweifsäge (Bandsäge)
10	Winkel	20	OKF Fräser R6
11	Streichmaß	21	Schraubzwingen
12	Absetzsäge/Japansäge		
13	Schlichthobel		
14	Putzhobel		
15	Holzhammer		
16	Schreinerhammer		
17	Stemmeisen		

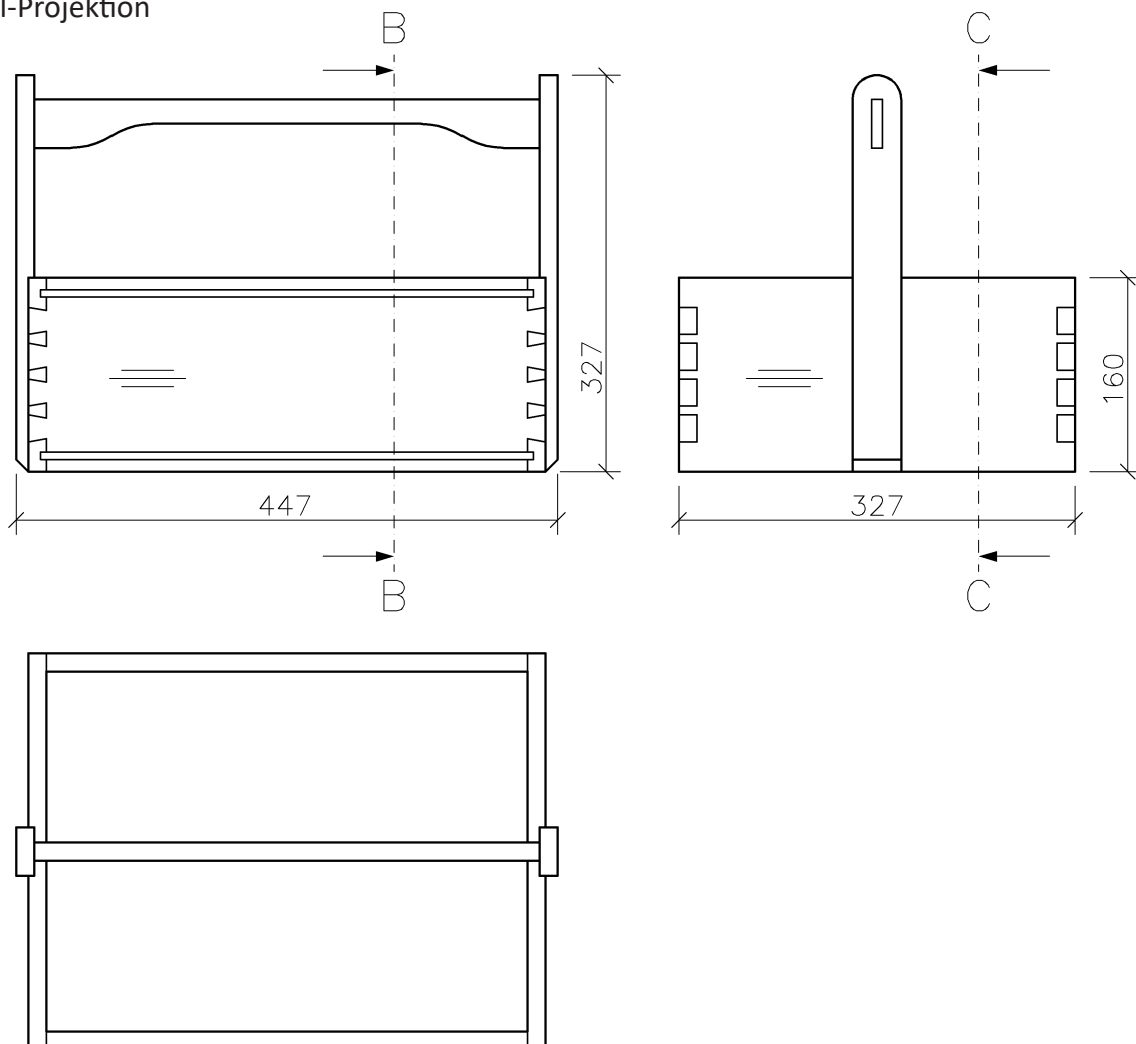
Ausführung

Herzustellen ist eine „toolbox“, die aus einem Kasten besteht, der an den Ecken mittels einer Schwalbenschwanzzinkung verbunden wird. Deckel und Boden werden seitlich eingenetet und mit einer Abdeckleiste fixiert. Der Deckel bleibt lose und kann so seitlich zur Öffnung des Kastens herausgezogen werden. An den Kopfseiten werden zwei Leisten eingelassen und verleimt. Diese werden an der Oberseite über ein geschweiftes Griffteil mit zwei Zapfen verbunden. Der Griff dient zum leichteren Transport des Kastens. Die Abmessungen sind so gewählt, dass der Kasten auf moderne Kunststoffboxen einiger Maschinenhersteller passt. Die Herstellung erfolgt sowohl von Hand als auch mit Hilfe von Maschinen. Vor der Nutzung ist das Werkstück mit einer Oberflächenbehandlung zu versehen.

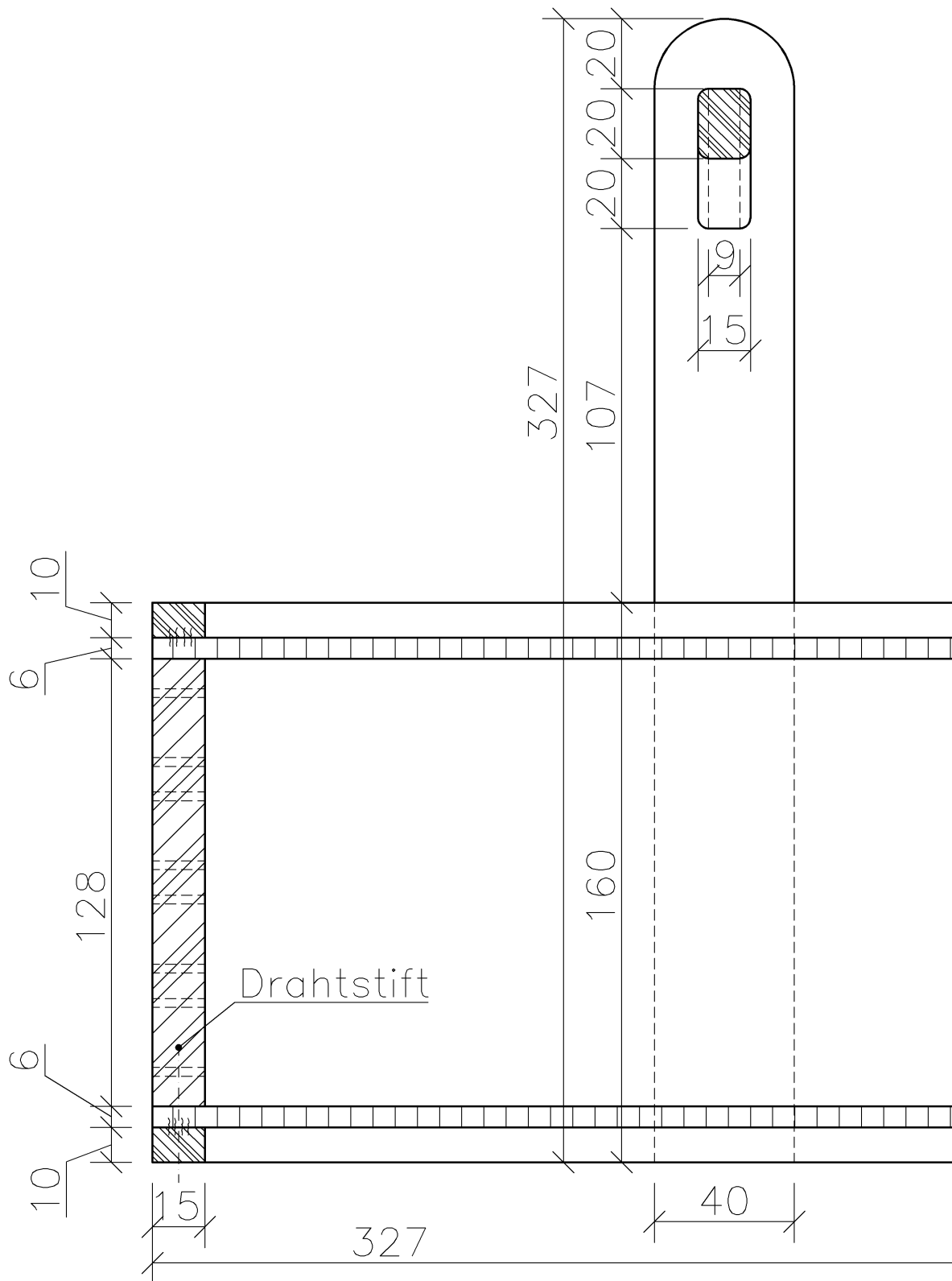


Zeichnungen

3-Tafel-Projektion

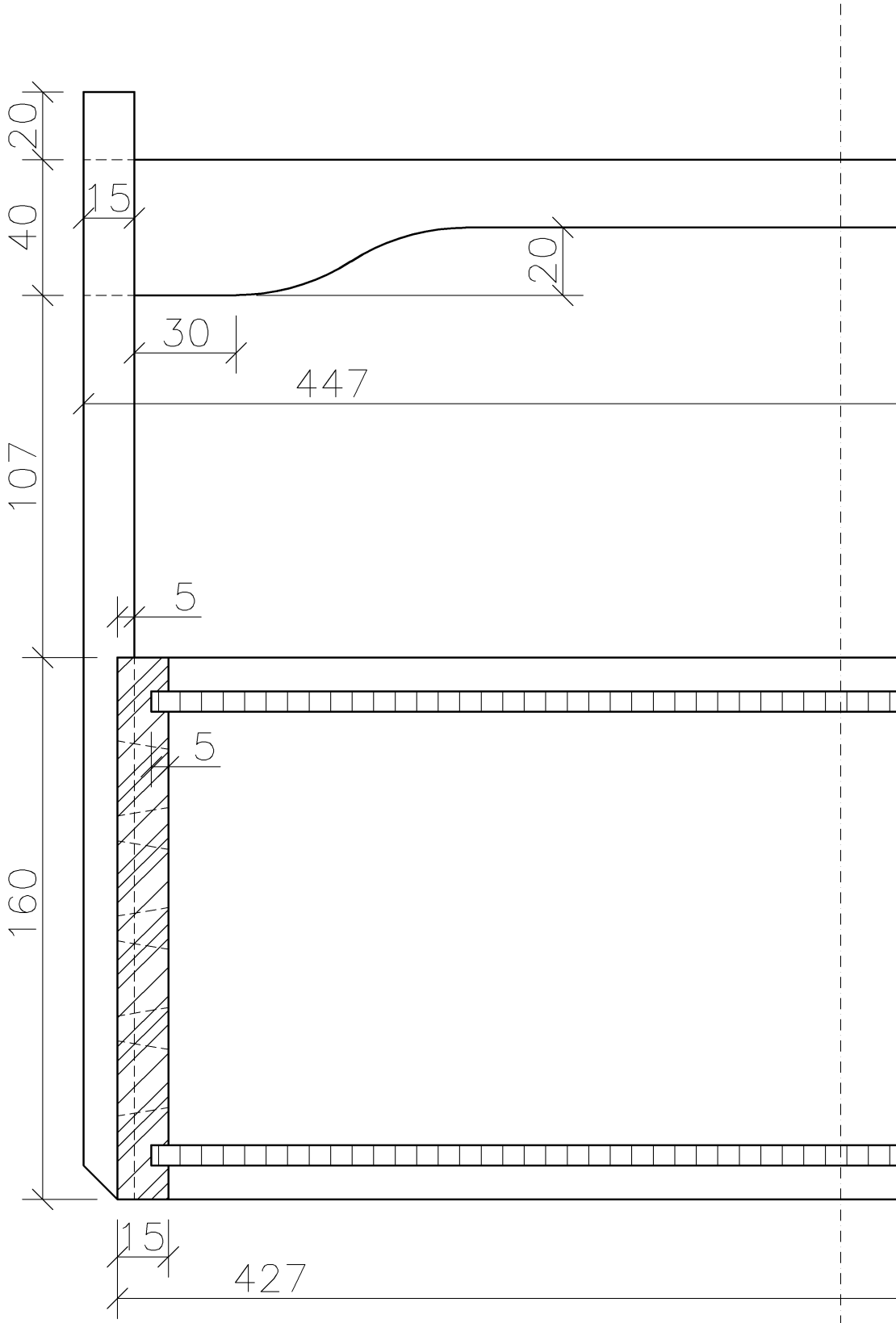


Vertikalschnitt B-B



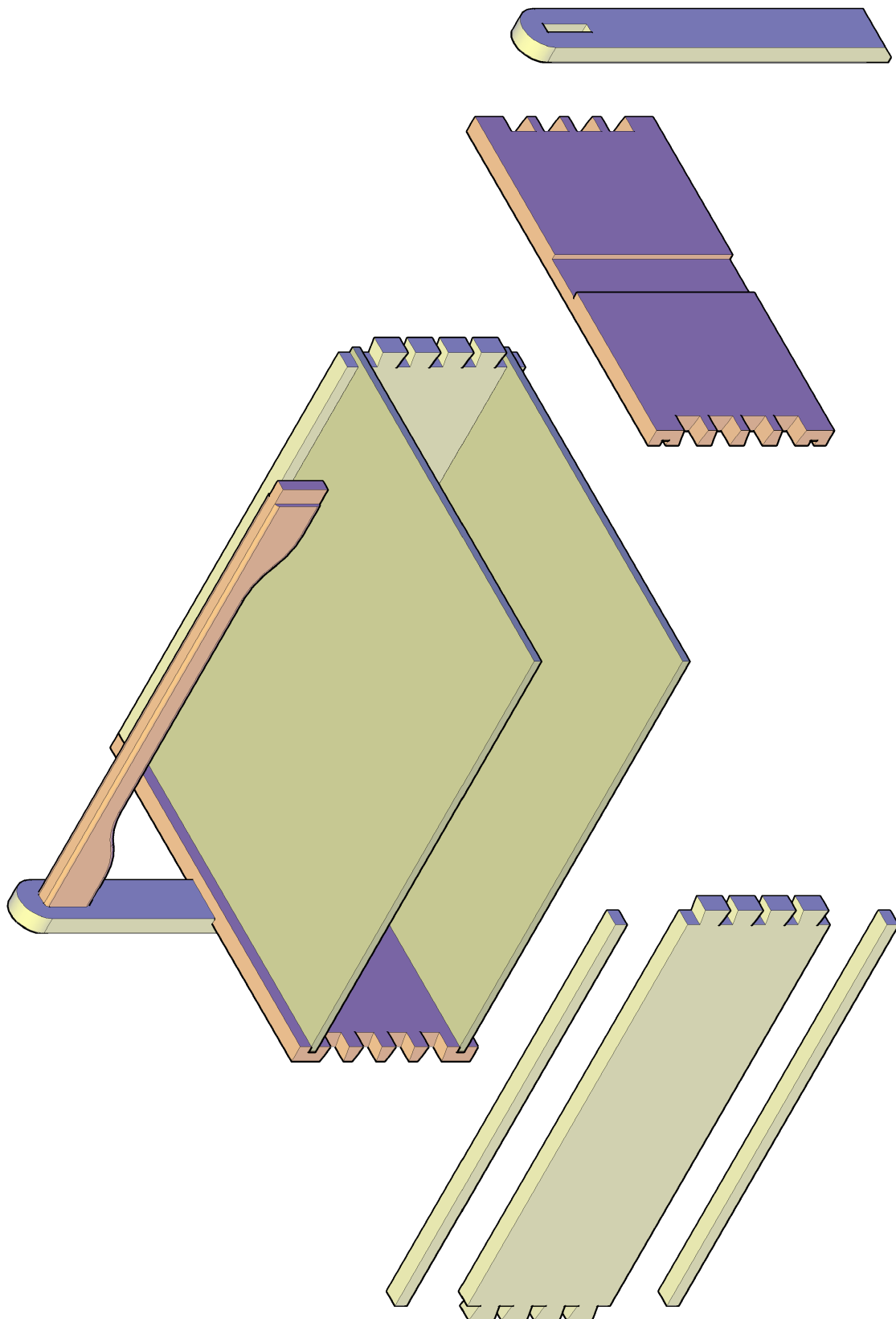
Informieren → Planen → Entscheiden → Realisieren → Kontrollieren

Frontalschnitt C-C



Informieren → Planen → Entscheiden → Realisieren → Kontrollieren

3d- Explosionszeichnung



Informieren → Planen → Entscheiden → Realisieren → Kontrollieren



Arbeitsablauf

Erstelle einen Arbeitsablauf, um deine Arbeit im Voraus zu organisieren und den benötigten Aufwand zu ermitteln. Lass dich dabei von deinem deiner Ausbilderin/deinem Ausbilder beraten.

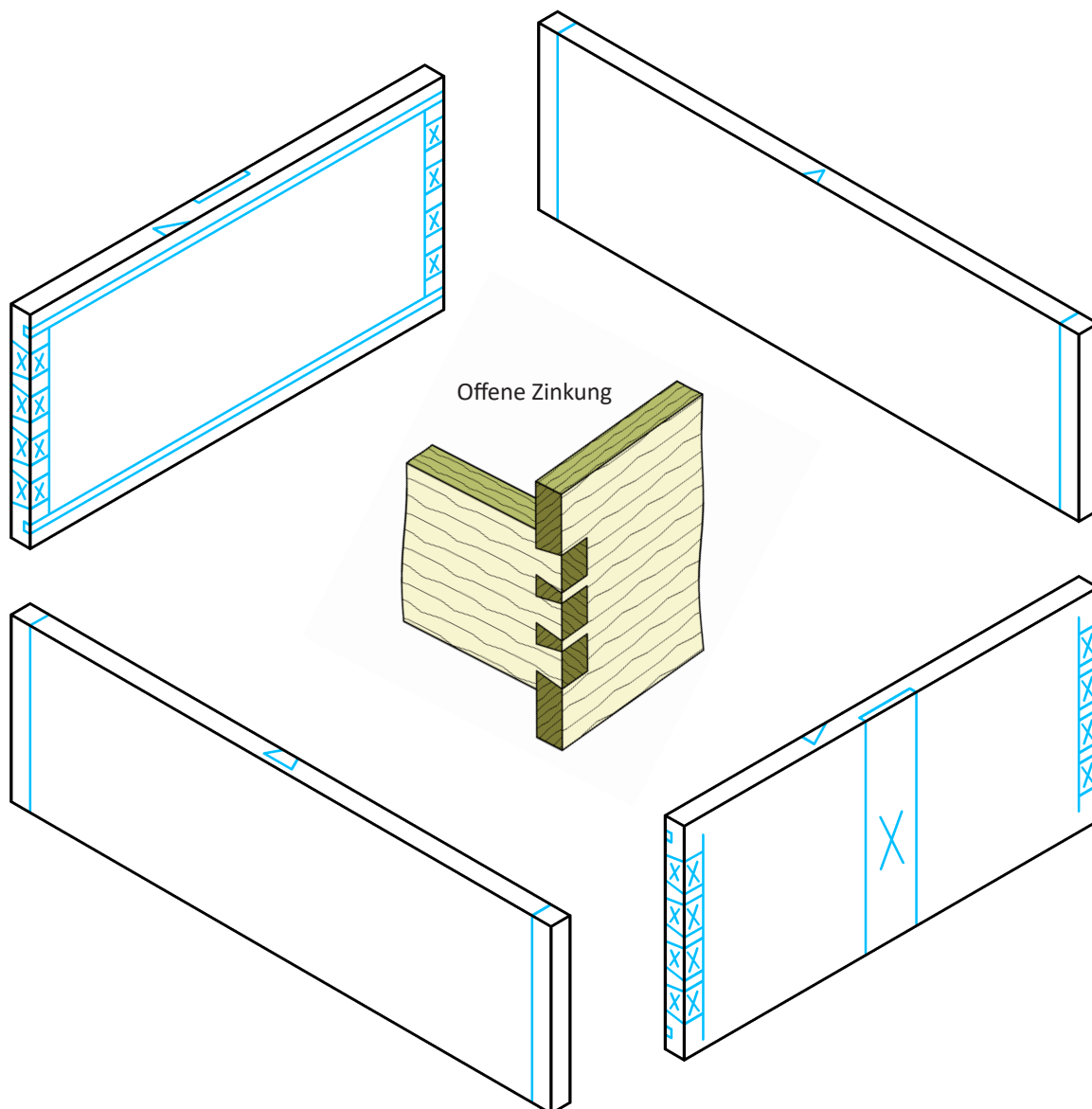
Pos.	Arbeitsschritt	Werkzeug	Zeit Min.
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Summe			

Informieren → Planen → Entscheiden → Realisieren → Kontrollieren

Herstellung

Die Herstellung beginnt mit der Vorbereitung aller Materialien und Werkzeuge. Wichtig ist hierbei die Holzauswahl. Denn Fehler im Holz können die spätere Herstellung und Funktion des Möbels beeinträchtigen. Um eine Verwechslung der verschiedenen Werkteile zu vermeiden, ist es wichtig, alle Teile entsprechend zu kennzeichnen. Eine zentrale Holzverbindung bei der „toolbox“ ist die offene Schwalbenschwanzzinkung. Die Anleitung zur Herstellung dieser Holzverbindung findest du in der Dokumentation [campus_offene_zinkung_a4.pdf](#) im Downloadbereich des Tischler Campus.

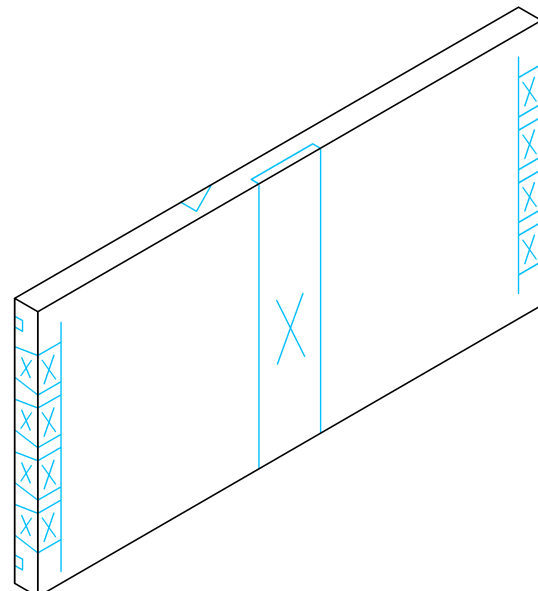
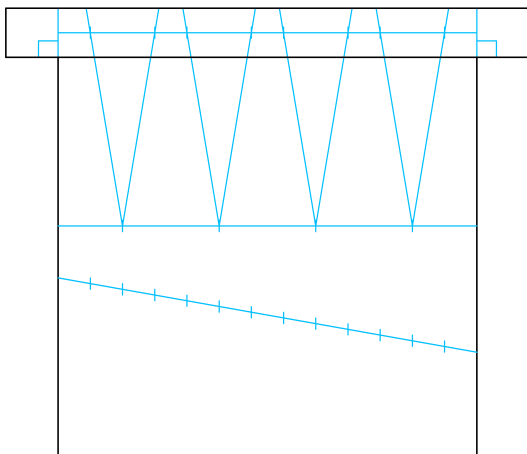
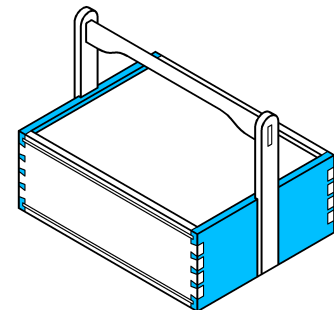
Zeichnen und anreißen



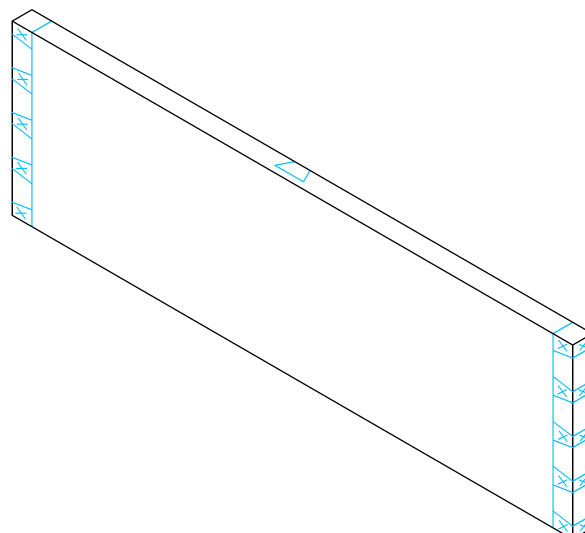
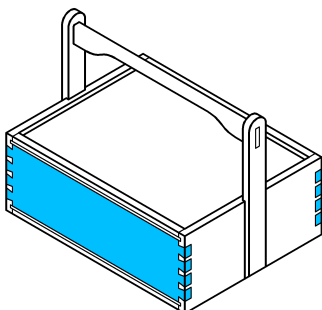
Versetzte Zinkung

Beim Anreißen der Zinkenverbindung ist zu berücksichtigen, dass Zinken- und Schwalbenteile unterschiedlich breit sind. Da die Zinkenverbindung nur in der Breite des schmaleren Werkteils eingeteilt wird, ist dies beim Anreißen der Holzdielen und Zinkeneinteilungen zu berücksichtigen. Es ist hilfreich und daher ratsam, die Nutposition am Zinkenteil zu markieren. Die Ausklinkung für die Griffzargen kann gleich mit angerissen werden.

Kopfteile/Zinkenteile



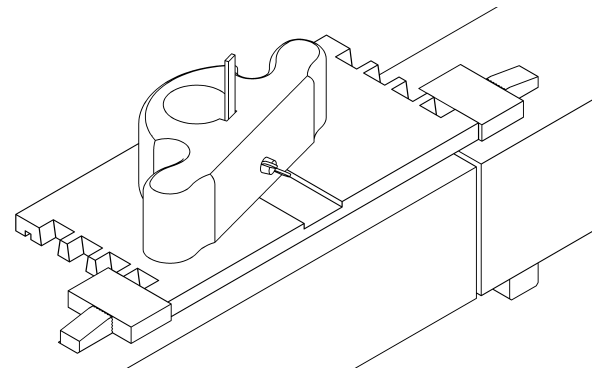
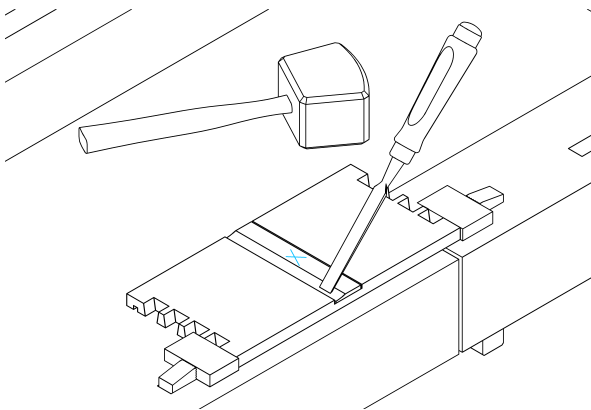
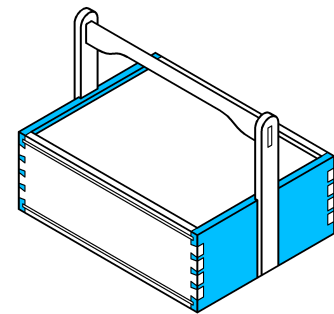
Seitenteile/Schwalbenteile



Überblattung

Die Griffzargen werden beidseitig von außen in die Kopfteile eingelassen. Dazu ist es notwendig, eine flache Nut herzustellen. Eine solche Überblattung verleiht der Griffbefestigung zusätzliche Stabilität. Die Anleitung zur Herstellung dieser Holzverbindung findest du in der Dokumentation [campus_ueberblattung_a4.pdf](#) im Downloadbereich des Tischler Campus.

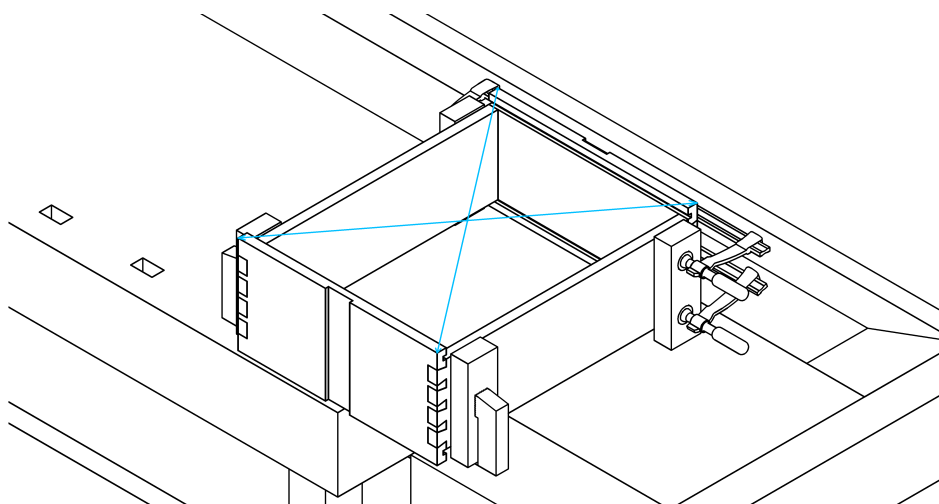
Kopfteile/Zinkenteile



Die Nuten in den Kopfteilen können mit der Kreissäge oder Tischfräse eingebracht werden. Dies sollte vor dem Verleimen geschehen, da ein nachträgliches Nuten nicht möglich ist.

Verleimen

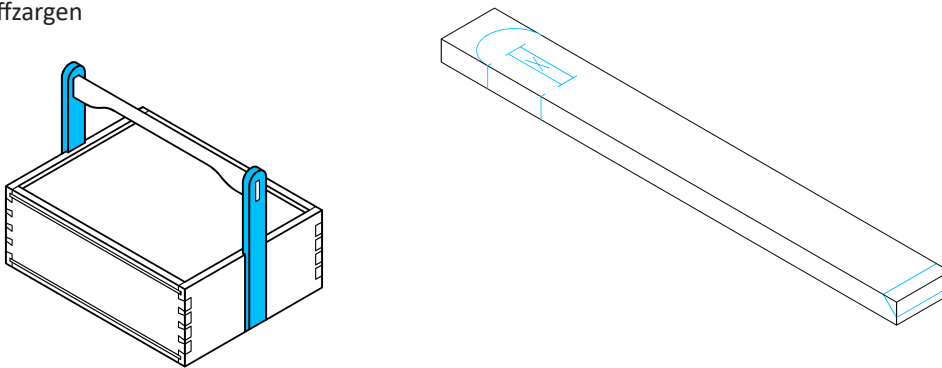
Der Korpus wird in der Hinterzange der Hobelbank mittels Holzzulagen zwischen den Bankhaken verleimt. Die Zulagen sollten knapp hinter den Zinkenverbindungen platziert werden, damit die Holzverbindungen komplett dicht zusammengepresst werden können. Das Diagonalmass sollte überprüft werden, um die Winkeligkeit zu kontrollieren.



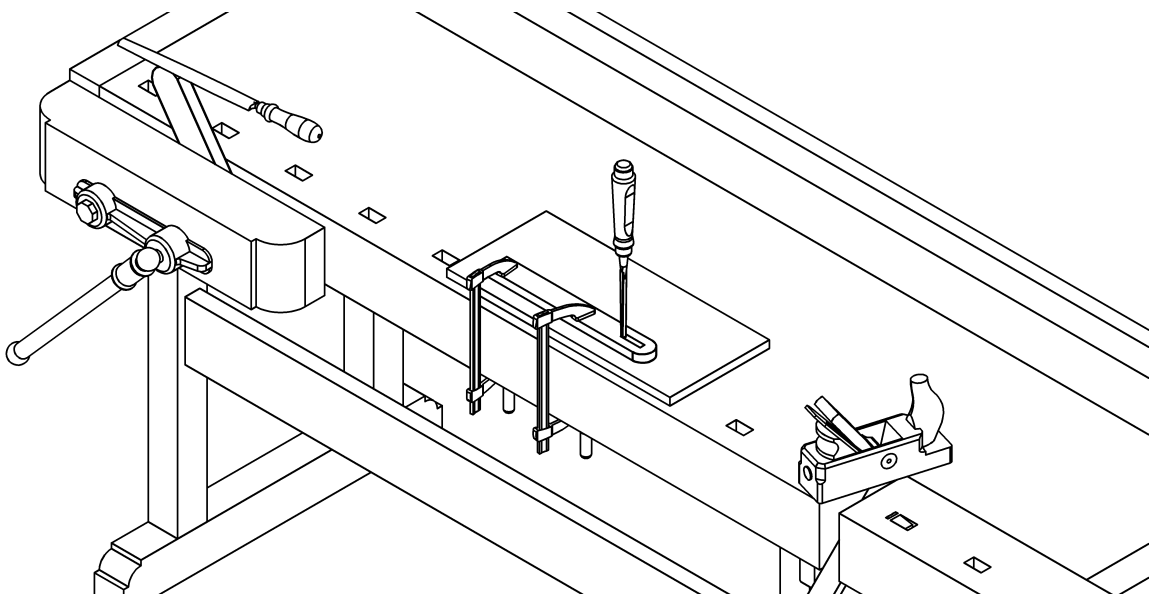
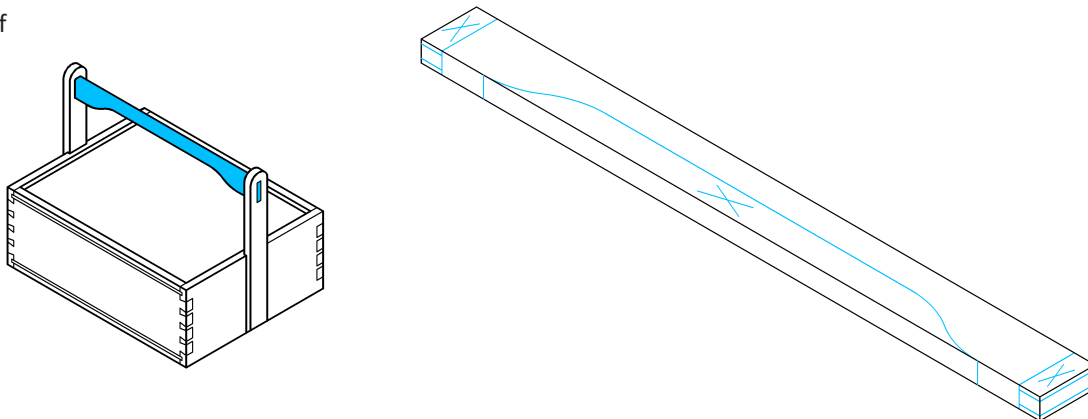
Zapfen

Die Griffzargen selbst werden an einem Ende abgerundet und an dem anderen erhalten sie eine Fase. Zusätzlich muss noch ein Loch für den Zapfen des Griffteils gestemmt werden. Der Griff wird dann in den Löchern mithilfe der Zapfen befestigt. Die Längskanten des Griffteils werden mittels Oberfräse abgerundet. Infos zu dieser Holzverbindung findest du unter [campus_schlitz_und_zapfen_a4.pdf](#) im Downloadbereich des Tischler Campus.

Griffzargen

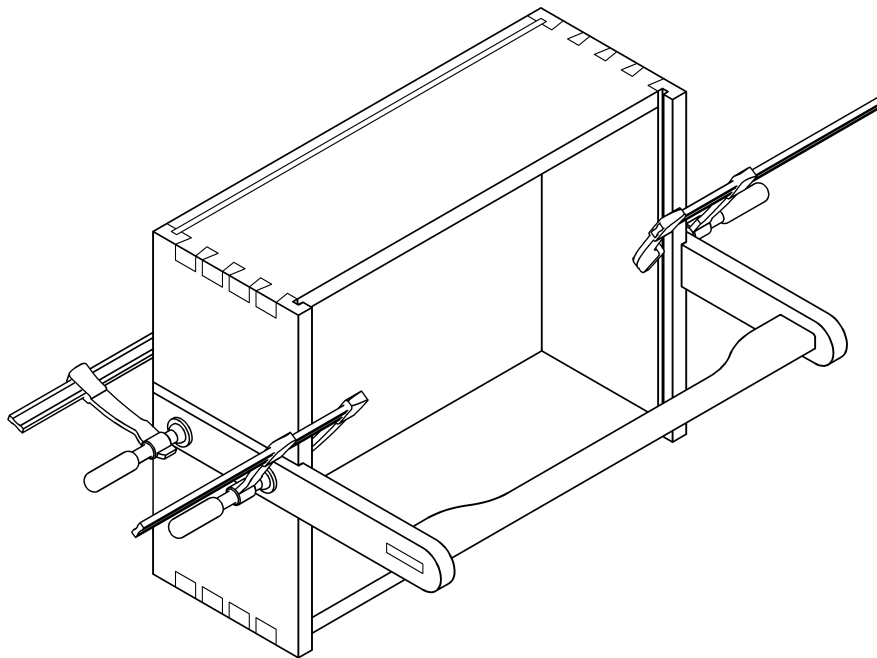


Griff

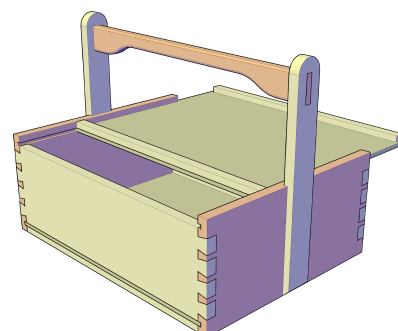
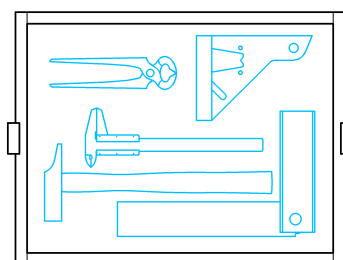
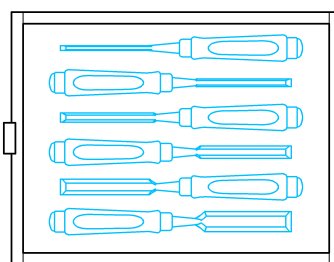
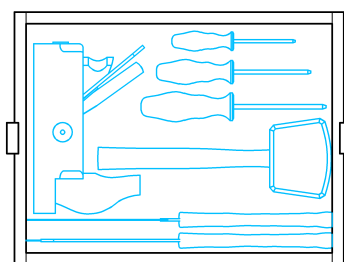


Endmontage

Am Ende wird der vormontierte Griff in die Ausklinkungen des Korpus eingeleimt und mit Schraub-/Klemmzwingen fixiert. Dort wo kein Deckel bzw. Boden in den Nuten eingesteckt ist, muss getrennt gepresst werden, da der Korpus sonst zu stark nach innen gebogen wird.



Zur besseren Nutzung können noch Innenkästen hergestellt werden, sodass hier verschiedene Handwerkzeuge untergebracht werden können.





Bewertung

Am Ende jeder Arbeit wird das Ergebnis beurteilt. Nachfolgend findest du einen Bewertungsbogen mit Kriterien. Du kannst versuchen, alleine oder gemeinsam mit deiner Ausbilderin/deinem Ausbilder die einzelnen Punkte zu besprechen und eine Bewertung durchzuführen. Diese soll dir zeigen, wie erfolgreich du bei jedem Arbeitsschritt warst und was du beim nächsten Mal besser machen kannst.

Pos.	Kriterium	Punkte max	Punkte
Punktevergabe durch Messen, Sehen, Fühlen. Maßtoleranzen max. +/-1mm			
01	Maßhaltigkeit nach Zeichnung	10	
02	Passen der Holzverbindung offene Zinkung	20	
03	Passen der Holzverbindung eingestemmter Zapfen	10	
04	Griffschweifung	10	
05	Nuten der Seitenteile	10	
06	Montage des Bodens	10	
07	Brechen der Kanten	10	
08	Sauberkeit der Oberflächen	10	
09	Funktionstüchtigkeit / Verkaufbarkeit	10	
Summe		100	

Jede erreichte Punktzahl entspricht einer Note. Anhand des unten abgebildeten Notenspiegels lässt sich die Punktzahl, bezogen auf eine Skala zwischen 0 und 100, der jeweiligen Note zuordnen. Umgekehrt kann man einer Leistung auch zuerst eine Note und erst danach die entsprechende Punktzahl zuordnen. Wenn du dir unsicher bist, wie viele Punkte du geben möchtest, verteile einfach Noten und bilde daraus die Punktzahlen.

Note	6	5	4	3	2	1
Punkte	0-29	30-49	50-66	67-80	81-91	92-100
Bezeichnung	schlecht	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut