

Montage einer Wand-T-Verbindung



Fach	Trockenbau und Putz
Lernfeld	Trockenbauelemente verarbeiten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Lernfeld Oberflächen bekleiden und gestalten: Alternativ kann auf der Frontseite zwei GK-Platten auf Stoß montiert werden, sodass die entstandene Fuge nachfolgend verspachtelt werden kann. Zudem ist es nachfolgend möglich, das Wanddetail in verschiedenen Qualitätsstufen zu verspachteln und anschließend Schmucktechniken, Wandbekleidungen oder ähnliches auszuführen.
Zeitraumen	8 Unterrichtsstunden
Hinweise	Die vorliegende Lernsituation ist ein Vorschlag zur fachpraktischen Montage eines Trockenbauelements in kleineren Werkstätten. Die Maße der Wand-T-Verbindung sind in dieser Lernsituation offen gelassen. Sie können somit je nach Bedarf flexibel angepasst werden. In der Lösung findet sich beispielhaft ein Wanddetail mit der Länge von 1m.
Benötigtes Material	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdrucke der Lernsituation • Smartphones und Schüler-PCs (zur digitalen Bearbeitung des Arbeitsablaufplans) • Arbeitsplattformen (OSB-Platten) mit stabiler oder fahrbarer Unterkonstruktion in den benötigten Maßen



Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Maler/in und Lackierer/in, Trockenbau und Putz, 11. Jgst.

	<ul style="list-style-type: none">• Gipskartonplatten GKB (Maße =1.250 x 2.500mm Kantenausführung HRAK), UW- und CW-Profile (Maße 50 x 0,6mm), Schnellbauschrauben TN (Trompetenkopf Kreuzschlitzschraube, Durchmesser 3,5mm, Schraubenlänge 25mm, Gewindelänge 16mm), Fugenspachtel, Trennwandkitt, Tiefgrund, Pinsel, Anschlagwinkel, Metalllineale, Wasserwaage, Bleistifte• Blehscheren, Cuttermesser, Schnellbauschrauber, Surformhobel, Kantenhobel, Crimperzangen, Schraubgriffspachteln, Traufeln (gebogen), Kellenspachteln, Schleifbrett
--	---

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Trockenbauelemente zu verarbeiten.



Phasen der vollständigen Handlung

1. Analysieren

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Auftragsituation (Horizontalschnitt der Wand-T-Verbindung).

2. Planen:

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Arbeitsschritte zur Erstellung der Wand-T-Verbindung (Erstellung einer Zuschnittliste und eines Zuschnittplans).

3. Entscheiden:

Sie stellen das geplante Bauelement zeichnerisch dar und berechnen den Materialbedarf.

4. Ausführen:

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Auftrag **aus**. Sie messen die Bauteile ein und montieren diese. Sie dokumentieren die Fertigung digital in einem (Foto-) Arbeitsablaufplan.

5. Kontrollieren:

Die Schülerinnen **kontrollieren** die Maße der Wand-T-Verbindung.

6. Präsentieren:

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen sie mit den Planungsvorgaben und den erforderlichen Qualitätsansprüchen.

7. Reflektieren:

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihre Ausführung auf Standfestigkeit, Funktionalität und Optik. Sie **reflektieren** mögliche Optimierungsmaßnahmen ihres Arbeitsprozesses.

Montage einer Wand-T-Verbindung

Die Lernsituation

Für eine Trockenbau-Ausstellung ist ein Modell einer Wand T-Verbindung zu fertigen. Die Höhe des Modells beträgt ... cm und ist oben offen, damit die Konstruktion für interessierte Besucher einsehbar bzw. nachvollziehbar ist. Nach und nach soll die Ausstellung mit weiteren Trockenbauelementen erweitert werden. Da es sich bei dem Modell um ein Ausstellungsstück handelt, ist auf eine besonders saubere Verarbeitung sowie auf Maßgenauigkeit zu achten.

Das Wanddetail ist doppelbeplankt mit UW/CW 50 und GK-Platten in einer Stärke von 12,5mm auszuführen.

Arbeitsschritte im Überblick

- Erstellung einer Zeichnung der Wand-T-Verbindung
- Erstellung einer Zuschnittliste
- Anfertigung eines Zuschnittplans
- Anfertigung des Modells
- (Foto-)Dokumentation der Arbeitsschritte
- Kontrolle und Bewertung des Modells

Die Wand-T-Verbindung als Modell



Abb.1: Abbildungen der fertig montierten Wand-T-Verbindung.

Die Wandverbindung als Modell

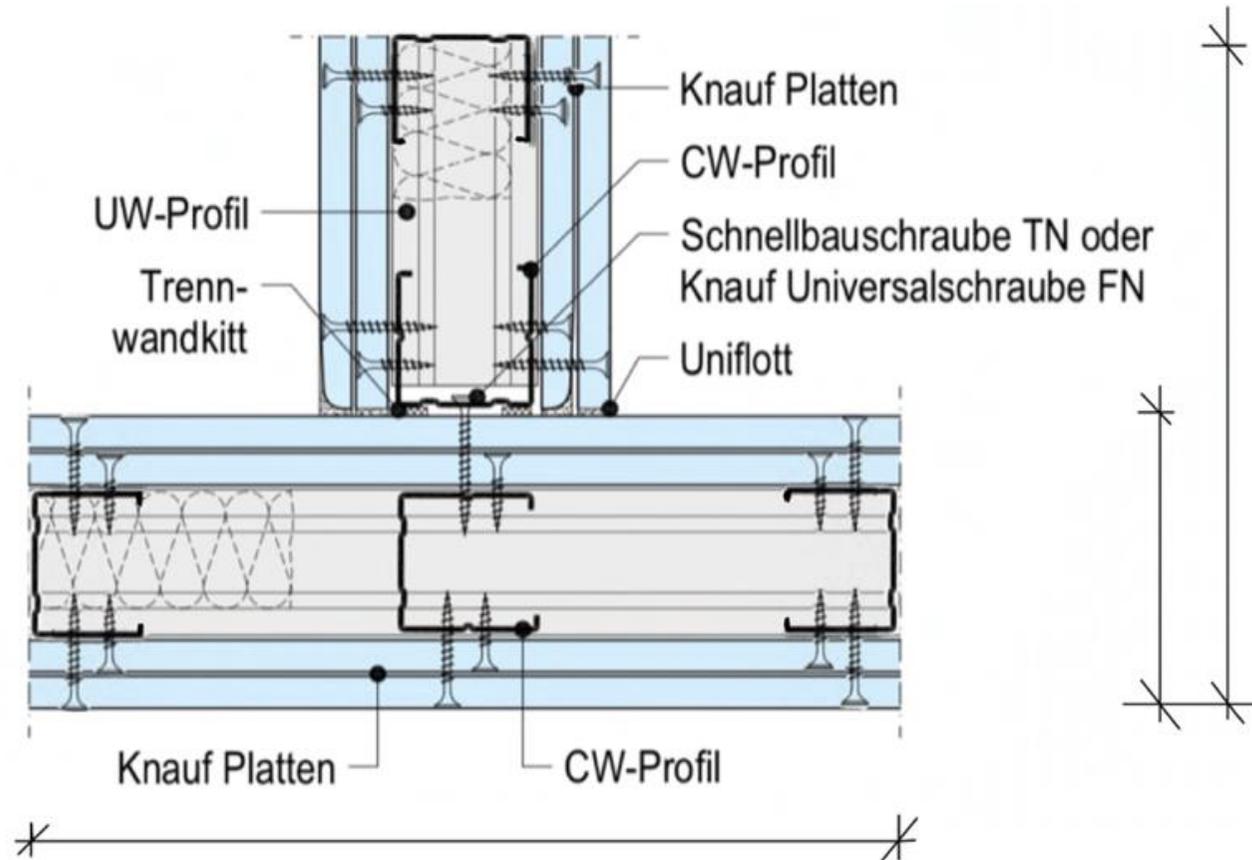
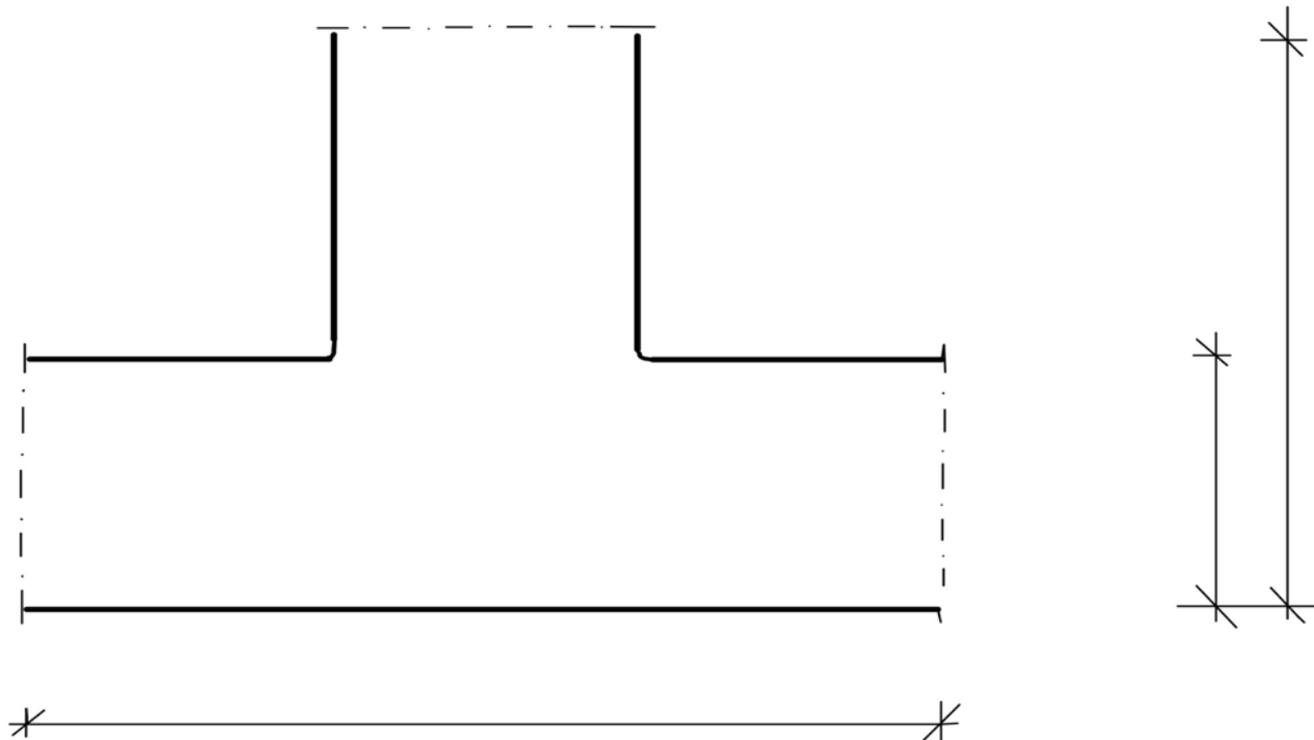


Abb.2: Die Wand-T-Verbindung im Horizontalschnitt.

Erstellung einer Zeichnung der Wand-T-Verbindung

1. Handlungsauftrag

Zeichne die geplante Ausführung der Wand-T-Verbindung im Horizontalschnitt (digitale Ausführung möglich). Beschrifte die Zeichnung.





Erstellung einer Zuschnittliste

2. Handlungsauftrag

Erstelle eine genaue Zuschnittliste für alle benötigten Platten und Profile.

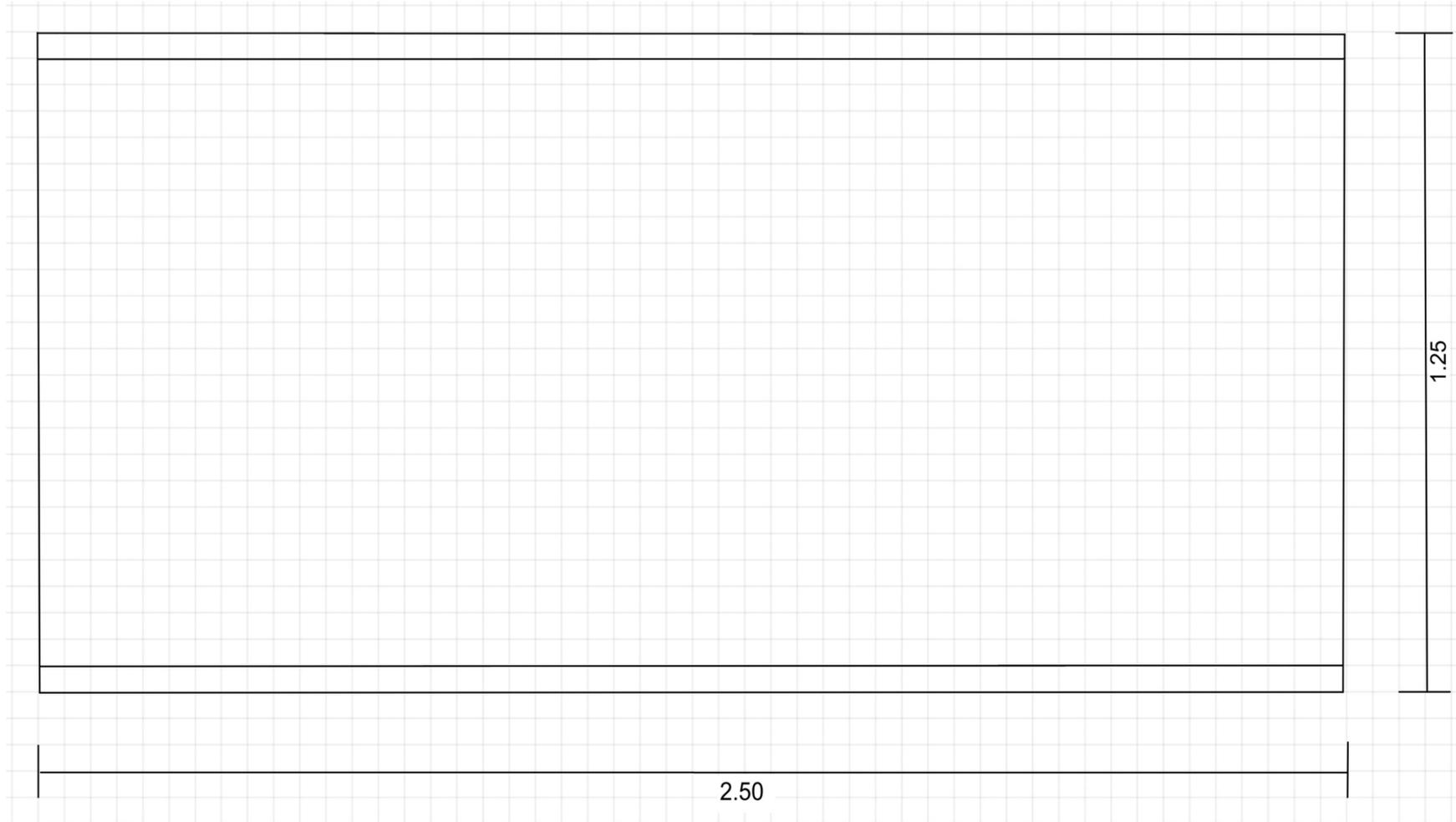
Position	Stück	Bezeichnung	Länge [in cm]	Breite [in cm]	Dicke [in mm]	Gesamte Menge [z.B. cm, m ²]
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						



Anfertigung eines Zuschnittplans

3. Handlungsauftrag

Halte den Verschnitt beim Zuschneiden der Gipskartonplatten möglichst gering. Plane eine optimale Einteilung der Platten und fertige einen Zuschnittplan an. Beachte den Maßstab!



Anfertigung des Modells

4. Handlungsauftrag

Montiere auf Grundlage der eigenen Arbeitsvorbereitungen (Zuschnittliste, Zuschnittplan) die GKB-Formteile.

(Foto-) Dokumentation der Arbeitsschritte

5. Handlungsauftrag

Dokumentiere den Arbeitsablauf. Bringe dazu die nachfolgenden Arbeitsschritte in die richtige Reihenfolge. Fertige zu jedem Arbeitsschritt ein Foto an und füge es in die Tabelle ein.

- Bemaßen und Zuschneiden der Unterkonstruktion nach Zuschnittliste und -plan
- Befestigung der 2. Plattenlage
- Verkrimern der CW-Profile mit den UW-Profilen
- Verspachteln der 2. Plattenlage
- Grundriss der Wand-T-Verbindung auf der Arbeitsplattform aufreißen
- GKB-Platte bei vertikalem Stoß in den Wandinnenecken mit einer Fase versehen
- Fasen mit Tiefgrund einstreichen
- Befestigung der UW-Profile auf der Arbeitsplattform
- CW-Profile einstellen
- Befestigung der 1. Plattenlage
- Füllen der Fugen der 1. Plattenlage
- Abdichtung des Stoßes mit Trennwandkitt (Beachtung des Schallschutzes)
- Zuschneiden der GK-Plattenteile nach Zuschnittliste und -plan, Glätten der Schnittkanten

Abbildungen	Beschreibung des Arbeitsschritts	Arbeitsmaterial und Werkzeug
 1. Arbeitsschritt		
 2. Arbeitsschritt		
 3. Arbeitsschritt		
 4. Arbeitsschritt		
 5. Arbeitsschritt		
 6. Arbeitsschritt		
 7. Arbeitsschritt		
 8. Arbeitsschritt		
 9. Arbeitsschritt		



Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Maler/in und Lackierer/in, Trockenbau und Putz, 11. Jgst.

 10. Arbeitsschritt		
 11. Arbeitsschritt		
 12. Arbeitsschritt		
 13. Arbeitsschritt		



Kontrolle und Bewertung des Modells

7. Handlungsauftrag

Kontrolliere und bewerte nun die Ausführung deines Modells hinsichtlich der Planungsvorgaben. Legt hierzu in der Klasse gemeinsam Bewertungskriterien fest.

Bewertungskriterien (Sammlung der Klasse)	+	0	-
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Was würdest du bei einer möglichen nächsten Ausführung besser bzw. anders machen?
Notiere hier:



Erstellung einer Zuschnittliste

LÖSUNG (MODELL MIT 1 METER LÄNGE)

2. Handlungsauftrag

Erstelle eine genaue Zuschnittliste für alle benötigten Platten und Profile.

Position	Stück	Bezeichnung	Länge [in cm]	Breite [in cm]	Dicke [in mm]	Gesamte Menge [z.B. cm, m ²]
1.	1	Wandprofil UW50	100	5,00	0,6	100cm
2.	1	Wandprofil UW50	50	5,00	0,6	100cm
3.	5	Wandprofil CW50	80	5,0	0,6	400cm
4.	4	GKB-Platte (für durchgehende Wand)	100	80	12,5	3,2 m ²
5.	4	GKB-Platte (für stoßende Wand)	50	80	12,5	1,6 m ²

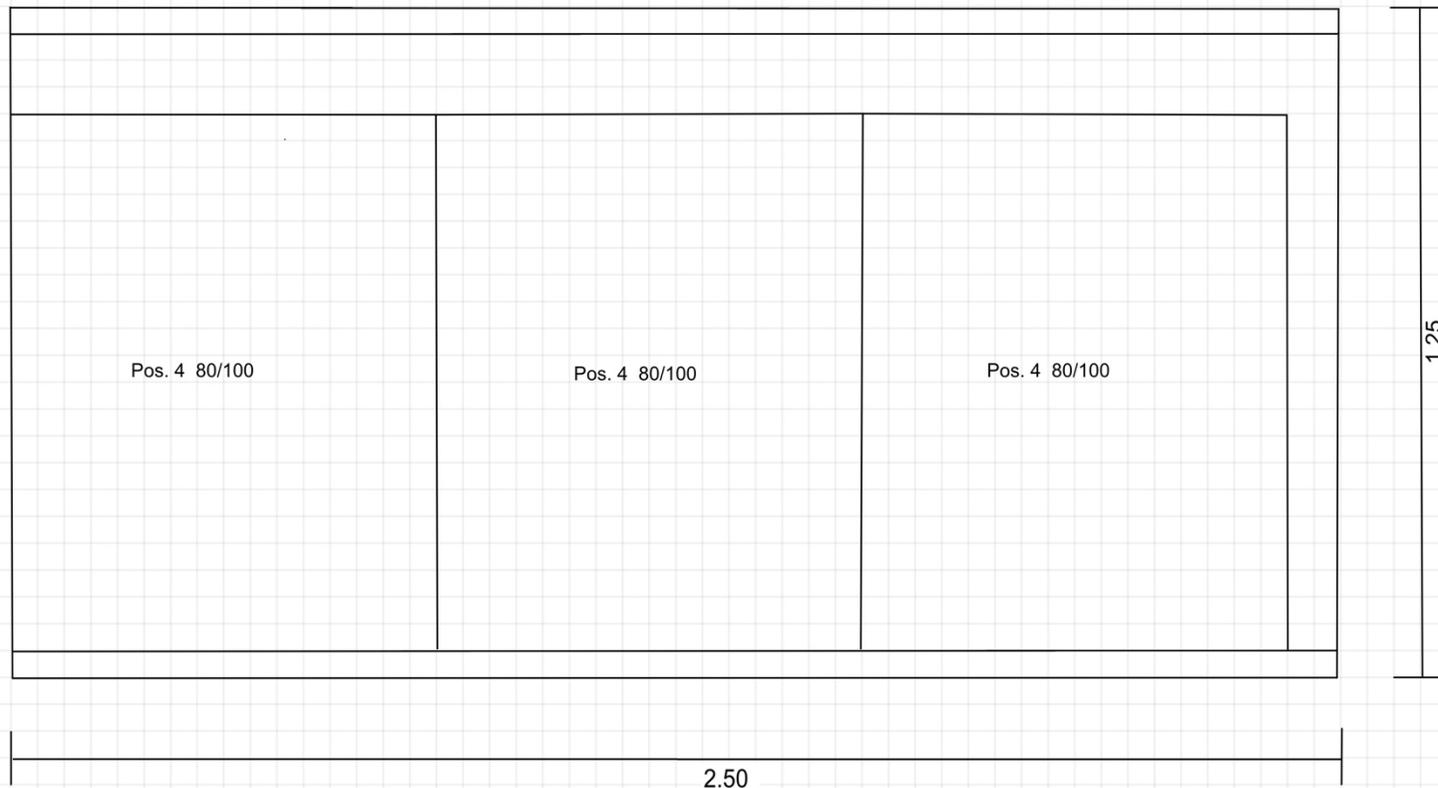


Anfertigung eines Zuschnittplans

LÖSUNG (MODELL MIT 1 METER LÄNGE)

3. Handlungsauftrag

Halte den beim Zuschneiden der Gipskartonplatten den Verschnitt möglichst gering. Plane eine optimale Einteilung der Platten und fertige einen Zuschnittplan an. Beachte den Maßstab!

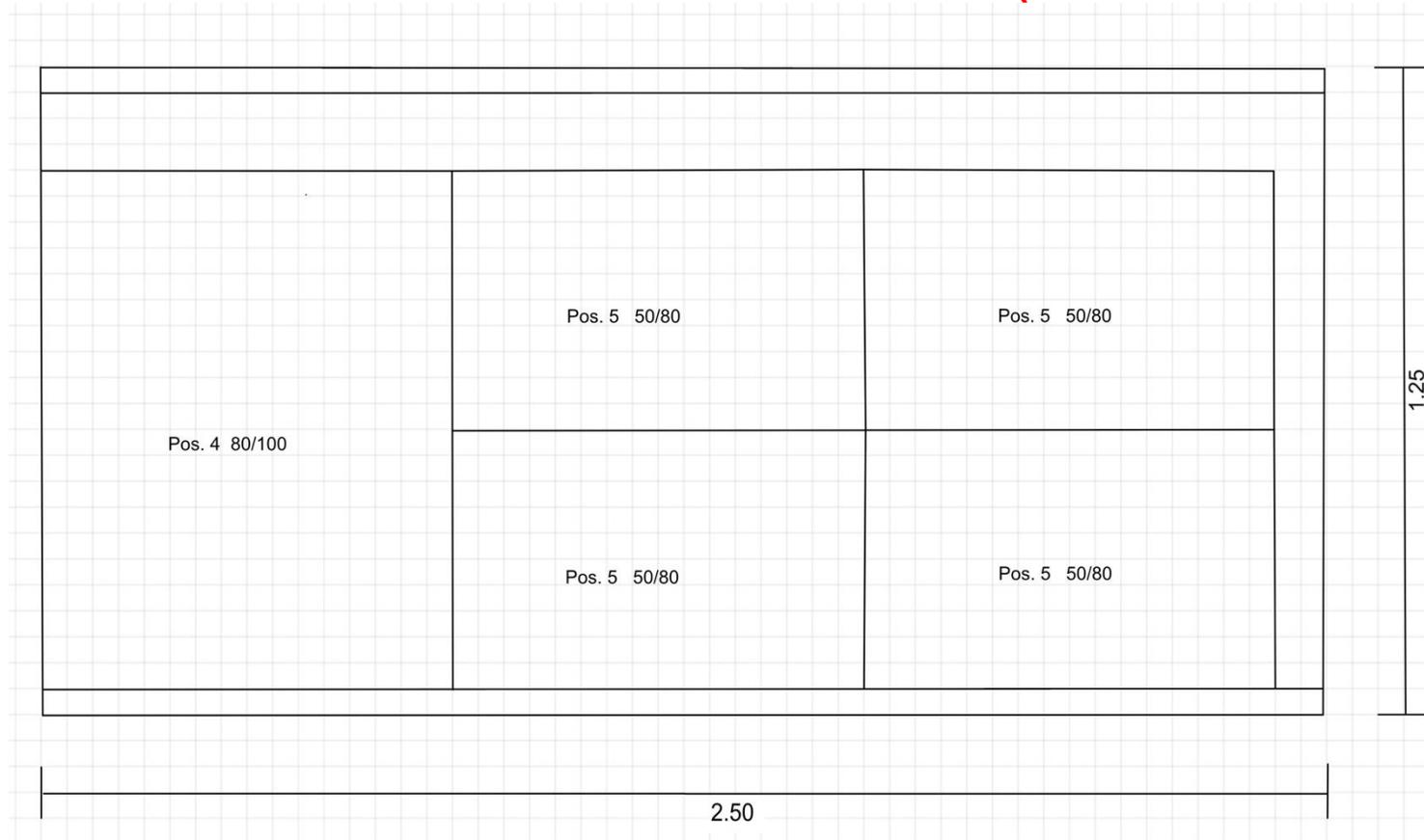




Illustrierende Aufgaben

Berufsschule, Maler/in und Lackierer/in, Trockenbau und Putz, 11. Jgst.

LÖSUNG (MODELL MIT 1 METER LÄNGE)



5. Handlungsauftrag

LÖSUNG

Dokumentiere den Arbeitsablauf. Bringe dazu die nachfolgenden Arbeitsschritte in die richtige Reihenfolge. Fertige zu jedem Arbeitsschritt ein Foto an und füge es in die Tabelle ein.

Abbildungen	Beschreibung des Arbeitsschritts	Arbeitsmaterial und Werkzeug
 1. Arbeitsschritt	Grundriss der Wand-T-Verbindung auf der Arbeitsplattform aufreißen	Arbeitsplattform, Anschlagwinkel, Metalllineal, Bleistift
 2. Arbeitsschritt	Bemaßen und Zuschneiden der Unterkonstruktion nach Zuschnittliste und -plan	UW-Profile, CW-Profile, Bleistift, Blechschere
 3. Arbeitsschritt	Zuschneiden der GK-Plattenteile nach Zuschnittliste und -plan, Glätten der Schnittkanten	GKB-Platte, Bleistift, Metalllineal, Cuttermesser, Surformhobel
 4. Arbeitsschritt	GKB-Platte bei vertikalem Stoß in den Wandinnenecken mit einer Fase versehen	Kantenhobel
 5. Arbeitsschritt	Fasen mit Tiefgrund einstreichen	Tiefgrund, Pinsel
 6. Arbeitsschritt	Befestigung der UW-Profile auf der Arbeitsplattform	Schnellbauschrauber, Schnellbauschrauben
 7. Arbeitsschritt	CW-Profile einstellen	CW-Profile
 8. Arbeitsschritt	Verkrimpern der CW-Profile mit den UW-Profilen	Crimperzange

 9. Arbeitsschritt	Befestigung der 1. Plattenlage	Schnellbauschrauber, Schnellbauschrauben
 10. Arbeitsschritt	Füllen der Fugen der 1. Plattenlage	Uniflott, Schraubgriffspachtel, Traufel gebogen, Kellenspachtel
 11. Arbeitsschritt	Abdichtung des Stoßes mit Trennwandkitt (Beachtung des Schallschutzes)	Trennwandkitt, Schraubgriffspachtel
 12. Arbeitsschritt	Befestigung der 2. Plattenlage	Schnellbauschrauber, Schnellbauschrauben
 13. Arbeitsschritt	Verspachteln der 2. Plattenlage	Uniflott, Schraubgriffspachtel, Traufel gebogen, Kellenspachtel, Schleifbrett



Kontrolle und Bewertung des Modells

LÖSUNGSVORSCHLAG

7. Handlungsauftrag

Kontrolliere und bewerte nun die Ausführung deines Modells hinsichtlich der Planungsvorgaben. Legt hierzu in der Klasse gemeinsam Bewertungskriterien fest.

Bewertungskriterien (Sammlung der Klasse)			
1. Maßgenauigkeit			
2. Standfestigkeit			
3. Optik, Sauberkeit der Ausführung			
4. Vollständigkeit der Arbeitsschritte (Arbeitsablaufplan)			
5. Zeiteinteilung, Teamarbeit			



Quellen- und Abbildungsverzeichnis

Die Aufgabe und alle nicht anders gekennzeichneten Texte wurden für den Arbeitskreis „Umsetzungshilfe für Lehrkräfte zur Vermittlung von mathematischen und zeichnerischen Grundlagen im Rahmen des Lernfeldunterrichts“ am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) erstellt. Alle Rechte für Bilder und Texte liegen beim ISB, München 2021.

- Schratz, Johann, *Lehrerfortbildung Trockenbau für Maler und Lackierer ALP Dillingen*, (unveröffentlichtes Manuskript), Nürnberg 2022.
- Abb. 2: Knauf Gips KG Link:
<https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjxjvzsYD5AhWSXvEDHW1DBCUQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.knauf.de%2Fwmv%2F%3Fid%3D1112&usg=AOvVaw0FybcjQZtqBRlXfoQiT0NL> (aufgerufen am 28.12.21)
- Alle übrigen Abbildungen: Stephanie Hoyer