

Beruf: Tischler/-in
Holzmechaniker/-in - Möbel und Innenausbau

Lösungsvorschläge: Lösungsvorschläge sind in der Regel Vorschläge der einreichenden Schulen; sie sind im Wortlaut nicht bindend. Anderslautende, aber zutreffende Antworten sind ebenfalls als richtig zu werten.

**Nur für die Hand
des Prüfers!
Faktor**

Projekt: „Eingangsbereich Villa“

Teil A: Zeichenaufgabe (Pflichtaufgabe)

F 1 Konstruktionszeichnung 6
Lösungsvorschlag siehe Anlage 2(2)L

Teil B: Wahlaufgaben (6 von 7 Aufgaben)

F 2 Materialliste 3
Lösungsvorschlag siehe Anlage 2(2)L

F 3 Furniertechnik - Berechnungen 3

3.1 Grundplatte groß = $2,01 \text{ m} \cdot 1,31 \text{ m} = 2,6331 \text{ m}^2$
Furnierfläche = $A_{\text{ges}} = 2,6 \text{ m}^2$
Ablesen:
1. bei $2,6 \text{ m}^2$ senkrecht nach oben bis zur Kurve für $p_W = 3,0 \text{ bar}$
2. vom Schnittpunkt waagrecht zur y-Achse: $p_M \approx 295 \text{ bar}$

$$3.2 \quad m(\text{Leimpulver}) = \frac{m(\text{Leim}) \cdot MT(\text{Leimpulver})}{MT_{\text{ges}}} = \frac{1,053 \text{ kg} \cdot 8}{18} = 0,468 \text{ kg}$$

$$m(\text{Wasser}) = \frac{m(\text{Leim}) \cdot MT(\text{Wasser})}{MT_{\text{ges}}} = \frac{1,053 \text{ kg} \cdot 6}{18} = 0,351 \text{ kg}$$

$$m(\text{Streckmittel}) = \frac{m(\text{Leim}) \cdot MT(\text{Streckmittel})}{MT_{\text{ges}}} = \frac{1,053 \text{ kg} \cdot 3}{18} = 0,176 \text{ kg}$$

$$m(\text{Härter}) = \frac{m(\text{Leim}) \cdot MT(\text{Härter})}{MT_{\text{ges}}} = \frac{1,053 \text{ kg} \cdot 1}{18} = 0,059 \text{ kg}$$

F 4 Furniertechnik 3

4.1 Deckfurnier für die äußere, dekorative Furnierlage
Blindfurnier ohne dekorative Ansprüche, als Gegenzugfurnier soll ein Verziehen verhindert werden.

4.2 + 4.3

Furnierfehler	Arbeitstechnik beim Furnieren	Beseitigung des Furnierfehlers
Kürschner	genug Leim angeben genügend Pressdruck	Furnier aufschneiden Leim angeben nachpressen
Eindruckstellen	saubere Pressflächen verwenden auf Späne o. ä. zwischen Werkstück und Pressflächen achten	mit Feuchtigkeit und Wärme die Stelle hochquellen nachsleifen

F 5 Kantenbearbeitung

3

5.1 Grundplatte = $2 \cdot 2,0 \text{ m} + 2 \cdot 1,3 \text{ m}$ = 6,6 m
 Schubkastendoppel = $2 \cdot (2 \cdot 0,246 \text{ m} + 2 \cdot 0,146 \text{ m})$ = 1,568 m
 Korpus Decke/Boden = $2 \cdot 0,5 \text{ m}$ = 1,0 m
 Korpus Seite = $2 \cdot 0,15 \text{ m}$ = 0,3 m
 Korpus Mittelwand = 0,11 m
 L_{ges} = **9,578 m**

5.2 $m = 10 \text{ m} \cdot 0,030 \text{ kg/lfm} = \mathbf{0,3 \text{ kg}}$

5.3 Preis = $10 \text{ m} \cdot 0,66 \text{ €/lfm} \cdot 1,1 = \mathbf{7,26 \text{ €}}$

F 6 Maschinenrechnen

3

6.1 $v_f = \frac{s}{t} = \frac{10 \text{ m}}{0,4 \text{ min}} = \mathbf{25 \text{ m/min}}$

6.2 $v_c = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000 \cdot 60} = \frac{\pi \cdot 140 \text{ mm} \cdot 10000 \text{ 1/min}}{1000 \cdot 60} = \mathbf{73,30 \text{ m/s}}$

F 7 Wärmedämmung

3

- 7.1
- Wärmedurchgangskoeffizient bei Bauteilen
 - zur Beurteilung und Festlegung wärmeschutztechnischer Eigenschaften oder Schichtdicken, zur Ermittlung des Transmissionswärmeverlusts
 - Kehrwert des Wärmedurchgangswiderstands
 - Einheit $\frac{\text{W}}{\text{m}^2\text{K}}$
 - je niedriger der U-Wert, desto besser die Wärmedämmfähigkeit des Bauteils

7.2 $U = 0,8 \frac{\text{W}}{\text{m}^2\text{K}}$

7.3 Mineralwolle $\lambda = 0,035 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$

F 8 Oberflächenbehandlung

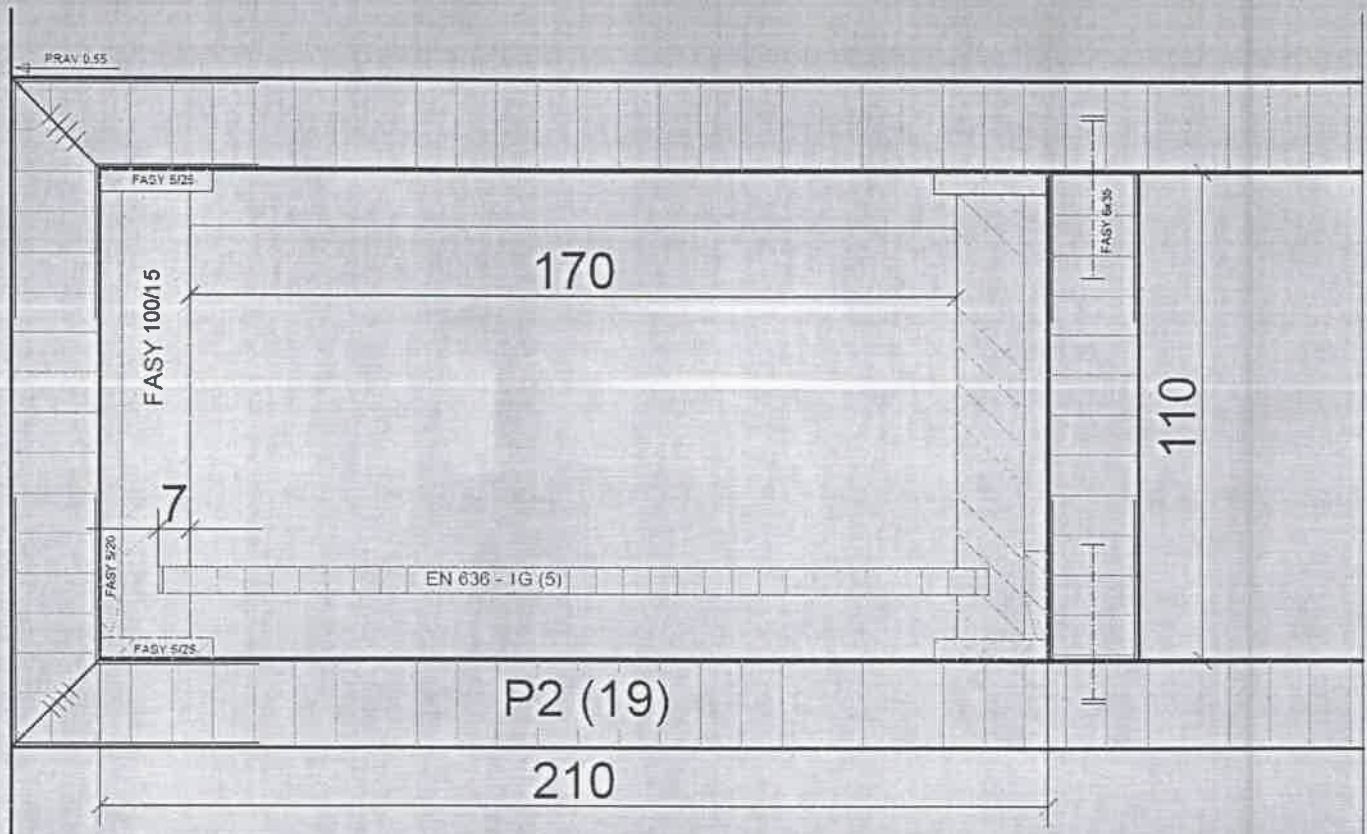
3

- 8.1
- Feuchtebeständigkeit
 - Stoßfestigkeit
 - UV-Beständigkeit
 - Abriebfestigkeit

8.2 DD-Lack seidenmatt (nicht hochglanz oder matt)

- 8.3
- Handschuhe
 - Schutzbrille
 - Atemschutzmaske

F 1 Frontalschnitt ohne Maßstab



F 2 Materialliste

Nr.	Einzelteil	Holzart	Stück	Fertiglänge in mm	Fertigbreite in mm	Fertigdicke in mm	Rohmenge in m ²
1	Grundplatte	P2 (FPY)	1	2000	1300	20	2,6
3	Schubkastenkorpus Boden/Deckel	P2 (FPY)	2	500	330	20	0,33
4	Schubkastenkorpus Seite	P2 (FPY)	2	150	330	20	0,099
5	Schubkastenkorpus Mittelwand	P2 (FPY)	1	110	330	20	0,036
7	Schubkastendoppel	P2 (FPY)	2	246	146	20	0,072

Beruf: Tischler/-in

Lösungsvorschläge: Lösungsvorschläge sind in der Regel Vorschläge der einreichenden Schulen; sie sind im Wortlaut nicht bindend. Anderslautende, aber zutreffende Antworten sind ebenfalls als richtig zu werten.

**Nur für die Hand
des Prüfers!
Faktor**

Projekt: „Eingangsbereich Villa“

MS 1 Gewichtsrechnung

3

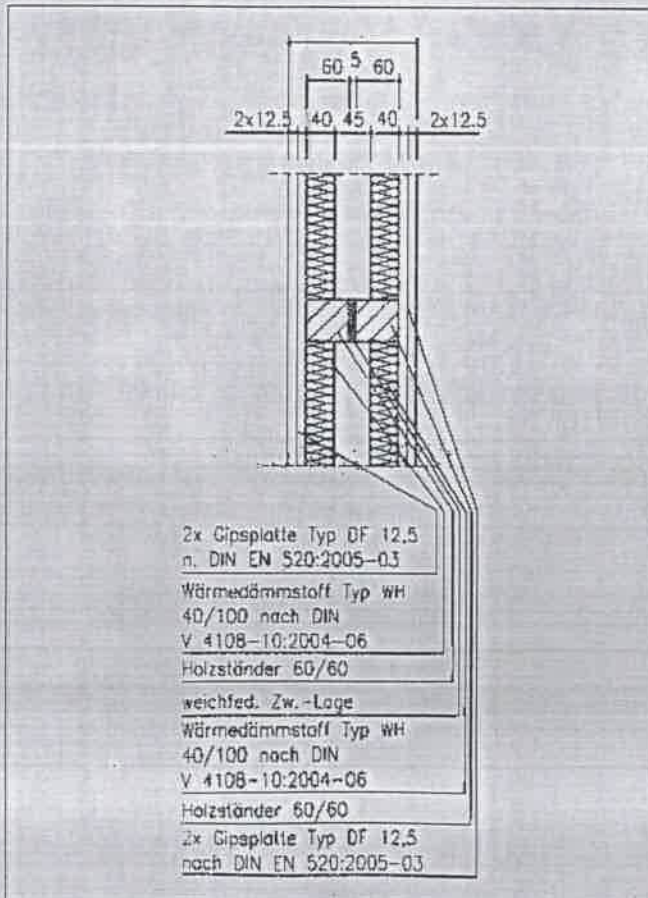
$$\begin{aligned}
 F_{\text{Flachpressplatte}} &= ((4,10 \text{ m} \cdot 3,0 \text{ m}) + 2 \cdot (0,7 \text{ m} \cdot 3,0 \text{ m}) - (0,89 \text{ m} \cdot 2,01 \text{ m})) \cdot 2 = 29,42 \text{ m}^2 \\
 V_{\text{Fichte}} &= 38,0 \text{ m} \cdot 0,08 \text{ m} \cdot 0,08 \text{ m} = 0,243 \text{ m}^3 \\
 V_{\text{Flachpressplatte}} &= 29,42 \text{ m}^2 \cdot 0,019 \text{ m} = 0,559 \text{ m}^3 \\
 m &= \text{Volumen} \cdot \text{Rohdichte} \\
 m_{\text{Fi}} &= 0,243 \text{ m}^3 \cdot 470 \text{ kg/m}^3 = 114,21 \text{ kg} \\
 m_{\text{FP}} &= 0,559 \text{ m}^3 \cdot 700 \text{ kg/m}^3 = 391,30 \text{ kg} \\
 &< 800 \text{ kg, eine Fahrt reicht aus} \qquad \qquad \qquad \underline{\underline{505,51 \text{ kg}}}
 \end{aligned}$$

MS 2 Montage der Trennwand

3

- 2.1
- Fugen gründlich und vollständig abdichten
 - Schallbrücken unbedingt vermeiden
 - Hohlräume sauber mit Dämmmaterial ausfüllen
 - Auswahl der richtigen Dübel und Schrauben

2.2



MS 3 Schallschutz

3

- Doppelfalz
- Überschlagsdichtung
- absenkbare Bodendichtung
- hohe Dichte
- Hohlraumverfüllung zwischen Wand und Rahmen

MS 4 Befestigungstechnik

3

- 4.1 Dübel 1 - Rahmendübel in Durchsteckmontage
Sehr einfache und schnelle Montage möglich, Schraube steckt bereits im Dübel.
Schalltechnischer Vorteil, weil Schraube selbst den Rahmen nicht berührt, sondern der Kunststoff des Dübels die Schraube und die Wand schalltechnisch (leicht) entkoppelt.
- 4.2
- Leitungen (Gas, Wasser, Strom)
 - Aufbau Decke/Wand (Tragfähigkeit)
 - Fußbodenheizung

MS 5 Einbauschränk

3

- 5.1 Ja, denn der Einbauschränk grenzt mit seiner linken Seite an eine Außenmauer aus Beton. Dadurch Gefahr der Kondenswasserbildung und nachfolgendem Schimmelbefall oder sogar Fäulnisbildung möglich.

5.2

Pos.	Arbeitsschritte	Werkzeuge / Geräte
1	Sockel einmessen	Gliedermaßstab
2	Sockel ausrichten	Wasserwaage
3	Sockel gegen Verrutschen sichern	
4	Korpus aufstellen	Schrauber
5	Korpus mit Sockel verschrauben	Schrauber
6	Wandabstände kontrollieren	Gliedermaßstab
7	Passleisten anbringen	Werkzeug je nach Konstruktion

Beruf: Tischler/-in

Lösungsvorschläge: Lösungsvorschläge sind in der Regel Vorschläge der einreichenden Schulen; sie sind im Wortlaut nicht bindend. Anderslautende, aber zutreffende Antworten sind ebenfalls als richtig zu werten.

**Nur für die Hand
des Prüfers!
Faktor**

Projekt: „Eingangsbereich Villa“

GK 1 Ansicht Einbauschränk

3

- 1.1 Kriterien für Bewertung:
- Passleiste/Sockel
 - Türhöhe berücksichtigt
 - Grifflösung
 - Aufteilung individuell
- 1.2 Schülerlösung

GK 2 Schnitt durch Einbauschränk

Horizontalschnitt A - A

