



## Musterlösung

### Teil 1

### Handlungsorientierter Teil

Seite  
2

### Teil 2

### Konventioneller Teil

Seite  
9

Die Musterlösung des 2. Teils ist zur besseren Vergleichbarkeit bei Ankreuzaufgaben in Form einer Lösungsschablone gestaltet. Deshalb bei Bearbeitung mit Stift und Papier die Aufgabenseiten neben die Lösungsseiten legen.



Lösungsvorschlag (andere Lösungen sind möglich)

**1. Planung und Fertigung**

**10 Punkte**

Für den Außenkorpus soll Das Vollholz ausgewählt werden.

a) Nennen Sie drei geeignete Holzarten!

3 P

1. *Wenge*

---

2. *Mahagoni*

---

3. *Nussbaum*

---

b) Wählen Sie eine Holzart aus!

1 P

Auswahl: *Nussbaum*

---

c) Stellen Sie die Holzart mit 3 Erkennungsmerkmalen und 3 technischen Eigenschaften vor.

6 P

Erkennungsmerkmale: *Kern braun; Splint gelblich; zerstreutporig, großporig; deutliche Maserung*

---

---

Eigenschaften: *hart, schwer, gutes Stehvermögen, sehr elastisch, zäh, schwindet wenig,*

---

*mäßig gut zu bearbeiten, Oberflächenbehandlung mäßig gut*

---

**2. Gestaltung und Konstruktion**

**12 Punkte**

Die Eckverbindungen für den massiven Außenkorpus sollen geplant werden.

a) Nennen Sie drei geeignete Vollholzverbindungen für den Außenkorpus!  
(Verbindungsmittel sind nicht zugelassen.)

3 P

1. *offene Schwalbenschwanzzinkung*

---

2. *gespundete Eckverbindung (mit angeschnittener Feder)*

---

3. *Fingerzinkung*

---

b) Wählen Sie eine Eckverbindung aus und begründen Sie Ihre Wahl!

3 P

Auswahl: *Fingerzinkung*

---

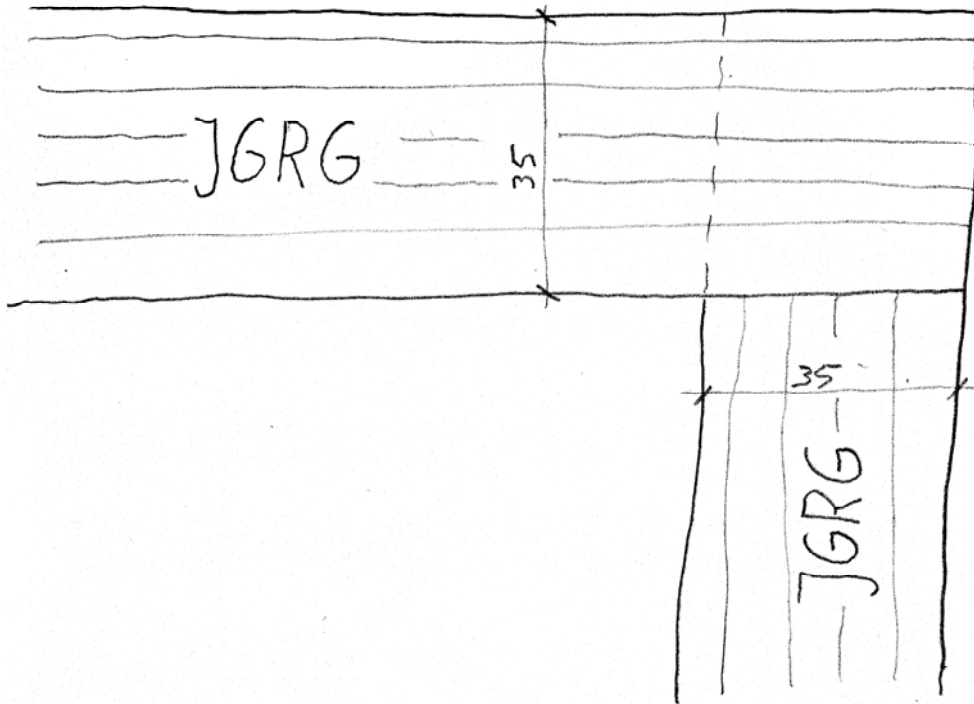
Begründung: *Geradlinig, passend zur eckigen Form des Möbels*

---

---

c) Skizzieren Sie die gewählte Eckverbindung im Frontalschnitt!

6 P



### 3. Planung und Fertigung

4 Punkte

Die Konstruktion des Innenkorpus, der aus MDF gefertigt wird, soll geplant werden.

a) Nennen Sie eine geeignete Eckverbindung, die Sie wählen möchten!

2 P

Auswahl: auf Gehrung gefaltet und verleimt

b) Wählen Sie eine passende Rückwandkonstruktion aus!

2 P

*Sie wird stumpf vorgeleimt mit Lamellos; damit wird erreicht, dass diese vorne und hinten*

Auswahl: gleich aussehen

### 4. Planung und Fertigung

10 Punkte

Der Innenkorpus aus MDF und der Außenkorpus aus Vollholz müssen miteinander verbunden werden.

a) Welche konstruktiven Schwierigkeiten ergeben sich daraus?

4 P

Vollholz arbeitet in tangentialer und radialer Richtung; MDF arbeitet so gut wie gar nicht.

Bei einer starren Verbindung können Spannungen auftreten und das Massivholz kann eventuell reißen.

b) Beschreiben Sie kurz (Skizze und/oder Stichworte) eine mögliche Lösung!

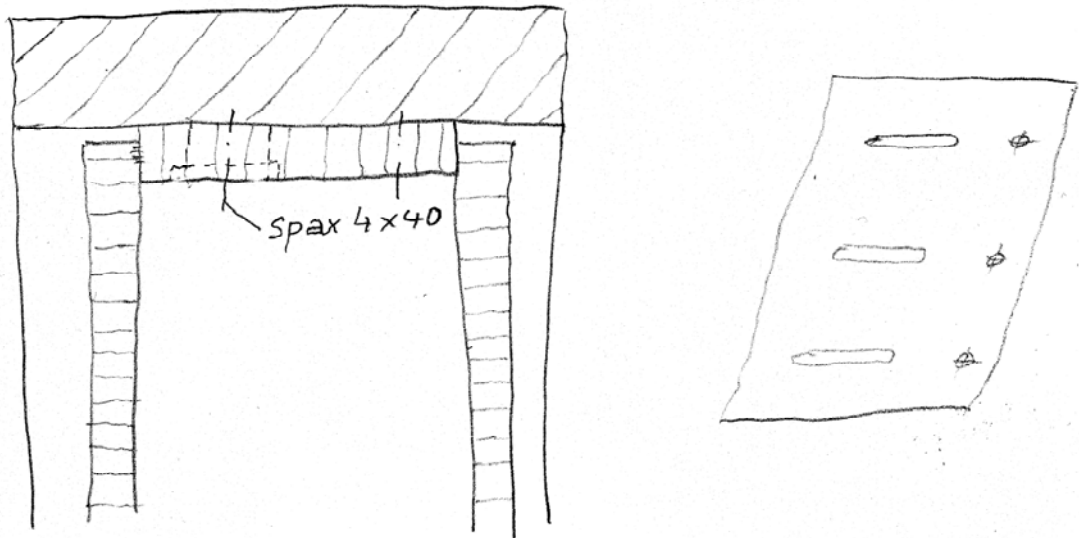
6 P

*Korpus vorne parallel zur Vorderkante schrauben, hinten in Langlöchern verschrauben*

---

---

Skizze:



## 5. Planung und Fertigung

6 Punkte

Der Innenkorpus wird durch eine Klappe verschlossen, die auf den Korpus aufschlägt.

a) Wählen Sie aus der Anlage 1 einen geeigneten Drehbeschlag für die Klappe aus!

2 P

Auswahl: Klappenscharnier-Topfscharnier

---

b) Welche weiteren Beschlagteile benötigen Sie zum Anschlagen der Klappe?  
Beachten Sie auch Anlage 2!

4 P

Klappenhalter (Schere, Seilzug); hier z.B. Bremsklappenhalter aus Anlage 2

---

Eine Zuhaltung ist beim Bremsklappenhalter nicht erforderlich, da er eine Schließautomatik hat.

---

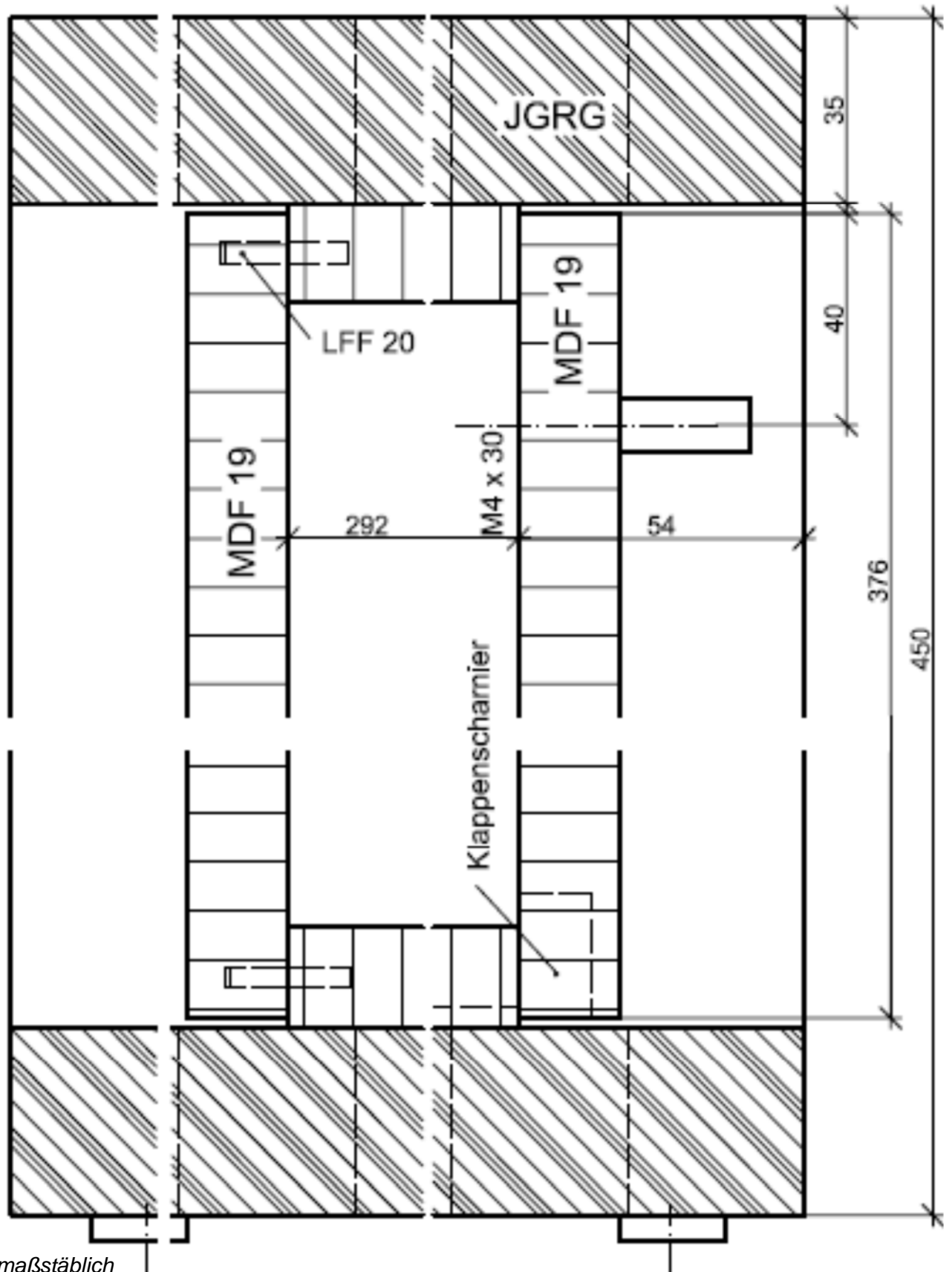
## 6. Gestaltung und Konstruktion

18 Punkte

Zeichnen Sie einen Vertikalschnitt durch die Bank nach DIN 919!

Von den Beschlägen müssen nur Drehbeschlag und Griff gezeichnet werden.

(Beachten Sie, dass zur Korpushöhe von 450 mm die 5 mm der Möbelgleiter hinzukommen.)



*nicht maßstäblich*

## 7. Fachbezogene Berechnungen

18 Punkte

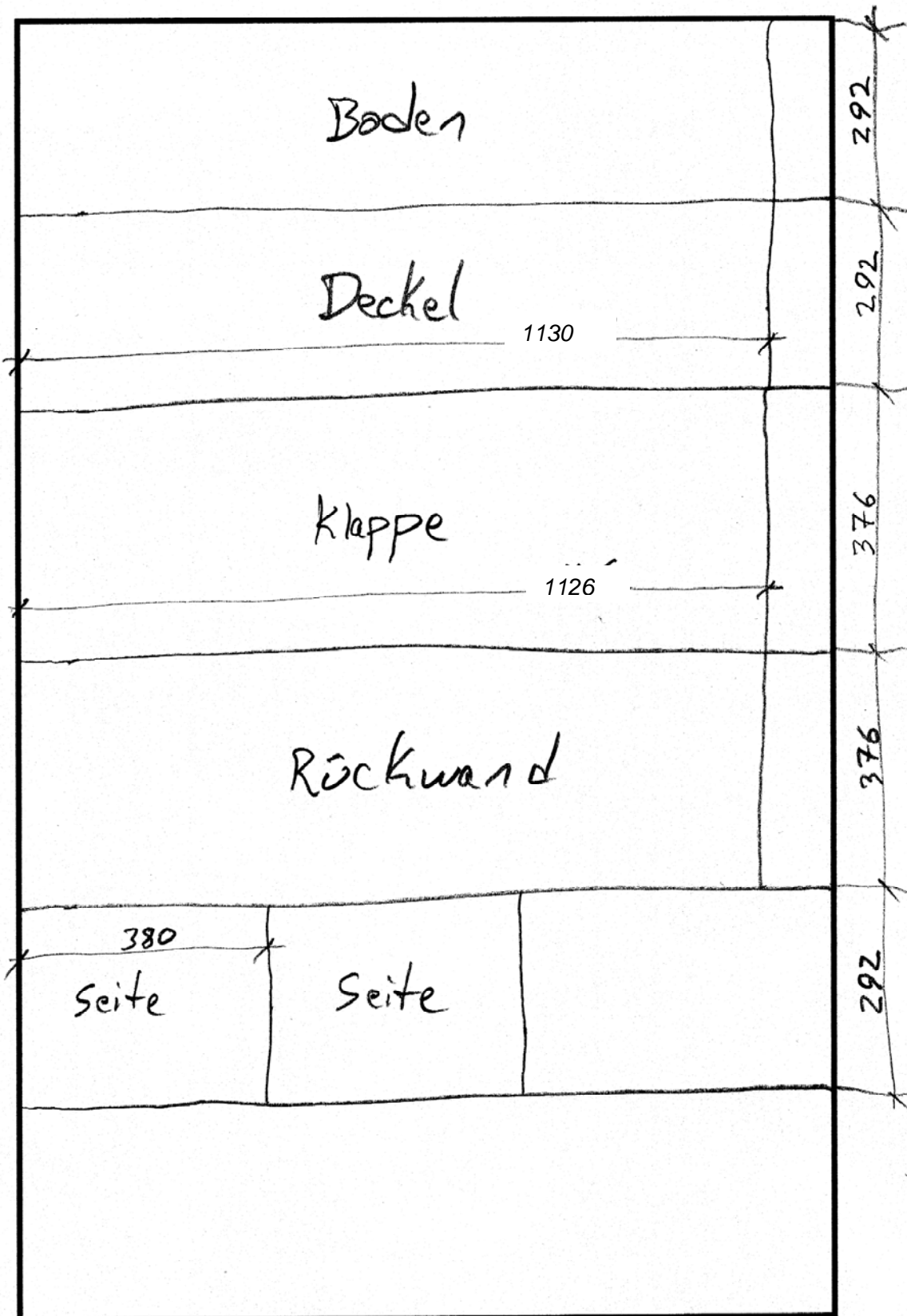
Ergänzen Sie die Materialliste zur Fertigung der Bank!

Nr.	Bezeichnung	Material	Anzahl	Fertigmaße [mm]			Fertigmenge	
				Länge	Breite	Dicke	Fläche in m <sup>2</sup>	Volumen in m <sup>3</sup>
1	Deckel massiv	JGRG	1	1200	400	35		0,0168
2	Seite massiv	JGRG	1	450	400	35		0,0063
3	Boden massiv	JGRG	1	1200	400	35		0,0168
4	Seiten	MDF	2	380	292	19	0,22192	
5	Boden/Deckel	MDF	2	1130	292	19	0,65992	
6	Klappe	MDF	1	1126	376	19	0,423376	
7	Rückwand	MDF	1	1126	376	19	0,423376	
<b>Massivholz</b>								0,0399
<b>MDF-Platte</b>							1,7286	

### 8. Fachbezogene Berechnungen

6 Punkte

Das durchgefärbte MDF ist in den Abmessungen 2005 x 1250 mm lieferbar.  
Skizzieren Sie die Aufteilung der Platte mit Maßen! Maßstab ca. 1:10



## 9. Fachbezogene Berechnungen

6 Punkte

Berechnen Sie die Menge an Vollholz in m<sup>3</sup>, die für die Fertigung des Außenkorpus benötigt wird!  
Rechnen Sie mit einem Verschnittzuschlag von 60 %. (Falls Sie in Aufgabe 7 kein Ergebnis haben, rechnen Sie mit einem Ersatzwert von 0,042 m<sup>3</sup>.)

0,0399 m <sup>3</sup> * 1,6 = 0,06384 m <sup>3</sup>
alternativ 0,042 m <sup>3</sup> * 1,6 = 0,0672 m <sup>3</sup>

## 10. Wirtschaft und Sozialkunde

1 Punkt

Bei der Montage der Bank fällt Ihnen auf, dass der Akkuschrauber ein CE-Kennzeichen hat.  
Was sagt dieses Kennzeichen aus?

---

*Übereinstimmung mit EU-Richtlinien*

---

## 11. Wirtschaft und Sozialkunde

4 Punkte

Nach der Auslieferung der Bank weigert sich der Kunde, die ausstehende Rechnung zu bezahlen.

a) Welche Störung im Vertragsrecht liegt vor?

1 P

*Nicht rechtzeitige Zahlung (früher Zahlungsverzug)*

---

3 P

b) Welche Rechte kann Ihr Betrieb dem Kunden gegenüber geltend machen? Nennen Sie zwei Rechte!

*Die Tischlerei kann die Zahlung verlangen (und ggf. über einen Mahnbescheid auch erwirken)*

---

*und Schadenersatz verlangen (Verzögerungsschaden: Verzugszinsen: 5 % über dem*

---

*Basiszinssatz)*

---



Übungs-ZP – Lösung  
Teil2: Konventioneller  
Teil

Planung und Fertigung  
6-11

Planung und Fertigung  
12-13

Gestaltung und  
Konstruktion  
18-23

Planung und Fertigung  
1; 3-5

- a 1; 3; 5
- b 2; 4; 5
- c 1; 3
- d 2; 4

Aufgabe 2  
Siehe Seite 3

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d

- a
- b
- c
- d

Aufgaben 14-17  
Siehe Seite 3

- A 1
- B 4
- C 2
- D 5
- E 6

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d

- a
- b
- c
- d
- e

- a
- b
- c
- d
- e

Aufgabe 24  
Siehe Seite 4

Aufgabe 25  
Siehe Seite 4

a	<input type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input checked="" type="checkbox"/>
d	<input type="checkbox"/>
e	<input type="checkbox"/>
a	<input checked="" type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input type="checkbox"/>
d	<input type="checkbox"/>
e	<input type="checkbox"/>
a	<input type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input checked="" type="checkbox"/>
d	<input type="checkbox"/>
e	<input type="checkbox"/>
a	<input type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input type="checkbox"/>
d	<input checked="" type="checkbox"/>
e	<input type="checkbox"/>

a	<input type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input type="checkbox"/>
d	<input checked="" type="checkbox"/>
e	<input type="checkbox"/>
a	<input type="checkbox"/>
b	<input type="checkbox"/>
c	<input type="checkbox"/>
d	<input type="checkbox"/>
e	<input checked="" type="checkbox"/>

## Planung und Fertigung

### Aufgabe 2

Vorteile: höhere Biegefestigkeit, geringere Masse, gutes Stehvermögen

Nachteile: teuer, aufwändiger zu verarbeiten (Anleimer), richtungsabhängig zu verarbeiten

## Fachbezogene Berechnungen

### Aufgabe 14

$$b = \frac{1560 \text{ mm} - 2 \cdot 6 \text{ mm} - 2 \cdot 3 \text{ mm}}{3} = \frac{1542 \text{ mm}}{3} = \underline{514 \text{ mm}}$$

### Aufgabe 15

$$f_z = \frac{v}{z \cdot n}; f_z = \frac{9 \cdot 1000}{4 \cdot 5500} = 0,409 \text{ mm}; \underline{f_z = 0,4 \text{ mm}}$$

### Aufgabe 16

$$\text{Drehfrequenz } n = \frac{80 \text{ m/s} \cdot 60 \cdot 1000}{350 \text{ mm} \cdot \pi} = 4365,39/\text{min} = \underline{4500/\text{min}}$$

### Aufgabe 17

Gesamtverbrauch an KUF Leim =  $1,25\text{m} \cdot 0,80\text{m} \cdot 320 \cdot 2 \cdot 0,160 \text{ kg/m}^2 = 102,40 \text{ kg}$

Gesamtmasse: 6,5 MT Leimpulver + 3,5 MT Wasser = 10 MT Leimflotte

10 MT Leimflotte = 102,40 kg

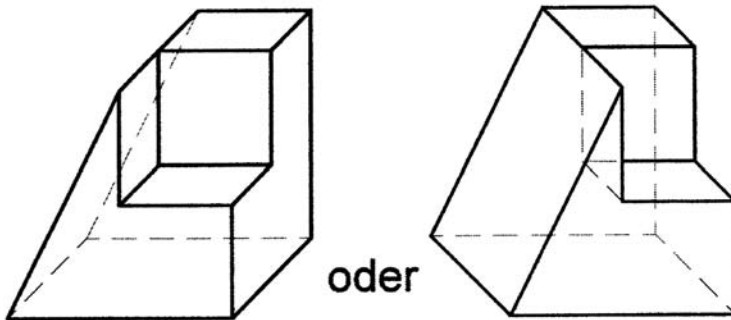
1,0 MT Leimflotte =  $102,40 \text{ kg} / 10 = 10,24 \text{ kg}$

Gesamtpreis für KUF - Leimpulver :

=  $6,5 \text{ MT} \cdot 10,24 \text{ kg/MT} \cdot 8,20 \text{ €/kg} = \underline{545,79 \text{ €}}$

## Gestaltung und Konstruktion

### Aufgabe 24



(Lösung nicht maßstäblich)

## Wirtschafts- und Sozialkunde

### Aufgabe 25

Pflicht, Fertigkeiten und Kenntnisse, die zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich sind zu erwerben (Lernpflicht); Berichtsheft führen; Weisungen im Rahmen der Berufsausbildung befolgen; Besuch von Berufsschule und überbetrieblichen Ausbildungsmaßnahmen; Betriebsordnung einhalten; Maschinen und Werkzeug pfleglich behandeln; über Betriebsgeheimnisse schweigen.