

Übungs-Zwischenprüfung



Handlungsorientierter Teil

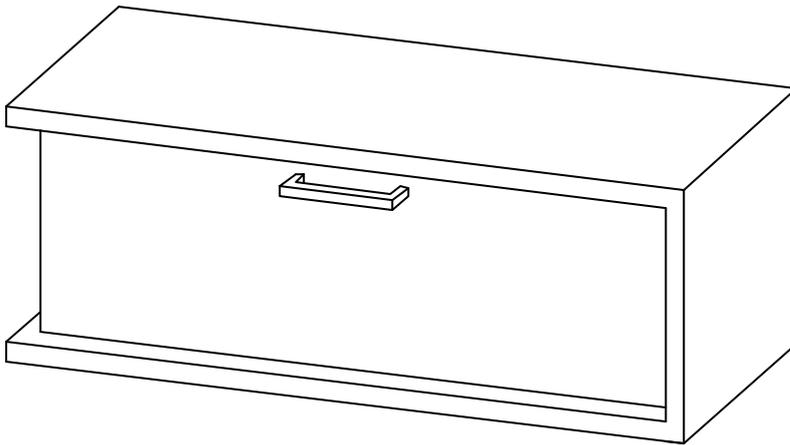
- **Aufgabenübersicht** **2 Seiten**
- **Anlage 1** **2 Seiten**
- **Anlage 2** **3 Seiten**
- **Bearbeitungsbögen** **7 Seiten**

Handlungsorientierte Prüfungsaufgabe

Zeit 90 Minuten

Planung einer Bank

Für den Eingangsbereich eines Einfamilienhauses ist eine Bank zu planen.



Die Vorderseite der Bank soll als Klappe geplant werden. Den Raum hinter der Klappe möchte der Kunde als Stauraum nutzen.

Beschreibung der Bank:

- Die Bank soll aus einem Außenkorpus aus Vollholz und einem Innenkorpus aus durchgefärbtem MDF bestehen.
- Das Vollholz soll dunkel sein und einen Kontrast zu dem vorhandenen Ahornparkett bilden.
- Die Oberfläche der gesamten Bank soll geölt werden.
- Die Bank soll die folgenden Maße haben: Breite 1200 mm
Tiefe 400 mm
Höhe 450 mm
Stärke des Außenkorpus 35 mm (Vollholz)
Innenkorpus, Klappe und Rückwand 19 mm (MDF)
Der Innenkorpus springt links an der offenen Seite 35 mm zurück
Die Bank steht auf 5 mm hohen Möbelgleitern

Beachten Sie folgende Arbeitshinweise und Empfehlungen:

Hilfsmittel:

Im handlungsorientierten Teil der Prüfung sollen folgende Hilfsmittel zugelassen sein: Schulbücher, Unterrichtsmitschriften, Tabellenbücher, Taschenrechner, Zeichengeräte und Formelsammlung. Der Prüfungsausschuss kann weitere Hilfsmittel wie z.B. Firmenkataloge zulassen.

Beachten Sie folgende Arbeitshinweise und Empfehlungen:

- Material und Hauptmaße sind teilweise vorgegeben. Weitere Detailmaße und Konstruktionen müssen von Ihnen nach fachlichen Gesichtspunkten festgelegt werden.
- Lesen Sie das Aufgabenübersichtsblatt genau, damit Sie ...
 - eine umfassende Vorstellung von der fächerübergreifenden Aufgabe erhalten.
 - Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Teilaufgaben erkennen.
 - den zeitlichen Aufwand pro Aufgabe abschätzen können.

1. Planung und Fertigung

10 Punkte

Das Vollholz für den Außenkorpus soll ausgewählt werden.

- Nennen Sie drei geeignete Holzarten.
- Wählen Sie eine Holzart aus.
- Stellen Sie die Holzart mit 3 Erkennungsmerkmalen und 3 technischen Eigenschaften vor.

2. Gestaltung und Konstruktion

12 Punkte

Die Eckverbindungen für den massiven Außenkorpus sollen geplant werden.

- Nennen Sie drei geeignete Vollholzverbindungen für den Außenkorpus. (Verbindungsmittel sind nicht zugelassen.)
- Wählen Sie eine Eckverbindung aus und begründen Sie Ihre Wahl.
- Skizzieren Sie die gewählte Eckverbindung im Frontalschnitt.

3. Planung und Fertigung

4 Punkte

Die Konstruktion des Innenkorpus aus MDF soll geplant werden.

- Nennen Sie eine geeignete Eckverbindung, die Sie auswählen möchten.
- Wählen Sie eine passende Rückwandkonstruktion aus.

4. Planung und Fertigung

10 Punkte

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

- Welche konstruktiven Schwierigkeiten ergeben sich daraus?
- Beschreiben Sie kurz (Skizze und/oder Stichworte) eine mögliche Lösung.

5. Planung und Fertigung

6 Punkte

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

- Wählen Sie aus der Anlage 1 einen geeigneten Drehbeschlag für die Klappe aus.
- Welche weiteren Beschlagteile benötigen Sie zum Anschlagen der Klappe? Beachten Sie auch Anlage 2.

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 Möbelleiter hinzukommen.)

7. Fachbezogene Berechnungen

18 Punkte

Ergänzen Sie die Materialliste zur Fertigung der Bank.

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. M ca. 1:10.

9. Fachbezogene Berechnungen

6 Punkte

Berechnen Sie die Menge an Vollholz in m³, die für die Fertigung des Außenkorpus benötigt wird.

Rechnen Sie mit einem Verschnittzuschlag von 60 %.

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?

11. Wirtschaft und Sozialkunde

4 Punkte

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

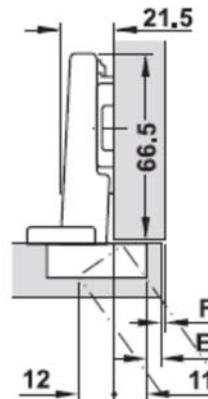
- Welche Störung im Vertragsrecht liegt vor?
- Welche Rechte kann Ihr Betrieb dem Kunden gegenüber geltend machen? Nennen Sie zwei Rechte.

Drehbeschläge Blum Clip Top 110°
für Standardanwendungen mit Schließautomatik



- > Werkstoff: Topf und Gelenkarm aus Stahl
- > Oberfläche: vernickelt
- > Montage: Tür am Korpus werkzeuglos (Clip-Technik)
- > Einstellmöglichkeit: Seitenverstellung von -2 bis +2 mm,
Tiefenverstellung von -2 bis +3 mm,
Höhenverstellung je nach Montageplatte max. ±3 mm
- > mit oder ohne Schließautomatik (zur Verwendung mit Tip-On-Druckschnapper)
- > geeignet für Blumotion-Aufsteckdämpfer
- > kompatibel mit Clip Top Blumotion 110° für Standardanwendungen

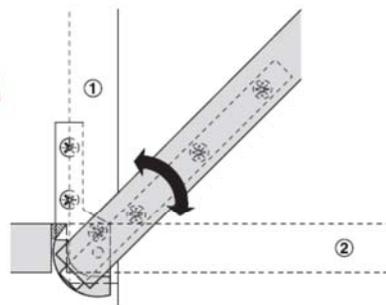
Türaufschlag mm																	
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
									3	4	5	6	7				0
						3	4	5	6	7							3
			3	4	5	6	7										6
3	4	5	6	7													9
Topfabstand E mm						Montageplatte Distanz mm											



Sekretärband



Anwendung

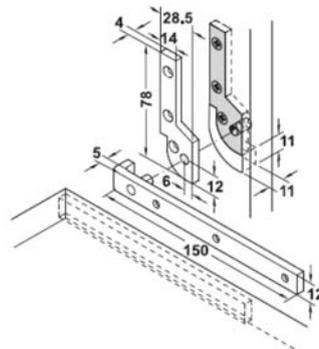
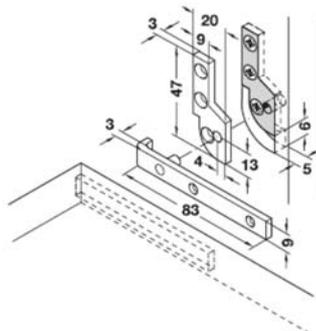


- ① Klappe geschlossen
- ② Klappe geöffnet

- > Öffnungswinkel: 90°
- > Einsatzbereich: für Schreibklappen
- > Werkstoff: Messing
- > Oberfläche: poliert
- > Öffnungsbegrenzung: mit Anschlag bei 90°-Öffnung
- > Montage: zum Schrauben
- > Tragkraft: <20 kg

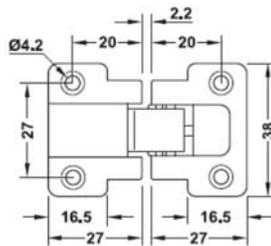
Länge mm	Lappendicke mm	Artikel-Nr.
83	Korpusteil: 3/Klappenteil: 3	361.50.802
150	Korpusteil: 4/Klappenteil: 5	361.50.820

Abpackung: 1 oder 5 Paare



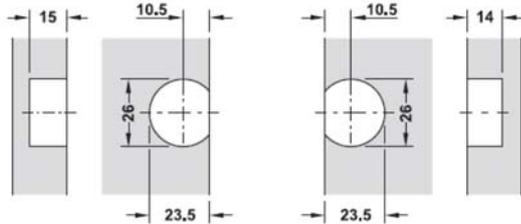
Klappenscharnier

Aus Zinkdruckguss, für Platten ab 18 mm



- > Werkstoff: Zinkdruckguss
- > Oberfläche: vernickelt
- > Aufschlag: 18,5 mm
- > Montage: zum Schrauben

Bohrbild

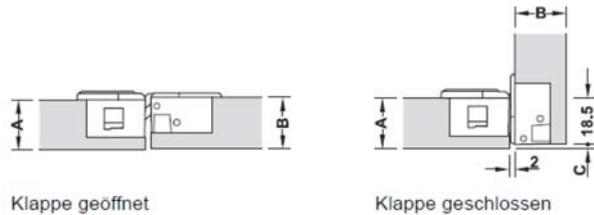


Bohrmaße im Boden

Bohrmaße in der Klappe



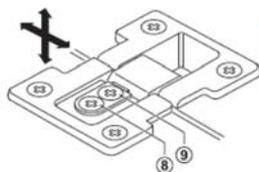
Anwendungs- und Planungsmaße



Mindestfuge C zur Klappenöffnung

Bodendicke A mm	Klappendicke B mm						
	18	19	20	22	24	25	26
18	0	0,7	1,7	3,7	5,7	6,7	7,7
19	0	0	0	2,7	4,7	5,7	6,7
20	0	0	0	1,7	3,7	4,7	5,7
22	0	0	0	0	1,7	2,7	3,7

Einstellmöglichkeit



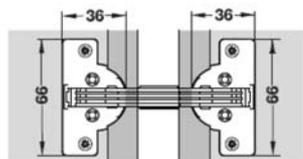
- ⑧ = Höheneinstellung: +2 mm
- ⑨ = Klemmschraube
- Seiteneinstellung: ±1 mm
- Tiefeneinstellung: ±4 mm

Gehrungsklappenscharnier Häfele GS 45

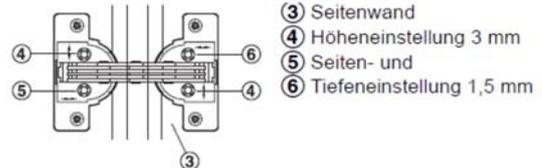
Öffnungswinkel 95°



- > Gehrungsschnitt: 45°
- > Werkstoff: Topf: Zinkdruckguss, Gelenkarm: Stahl
- > Oberfläche: vernickelt
- > für Türdicke: 16–22 mm
- > Seitenwanddicke: 16–22 mm, ab 20 mm muss die Kante 3 mm gefast werden
- > Einstellmöglichkeit: 3-dimensional: Höheneinstellung 3 mm, Breiten- und Tiefeneinstellung 1,5 mm zum Schrauben
- > Montage:

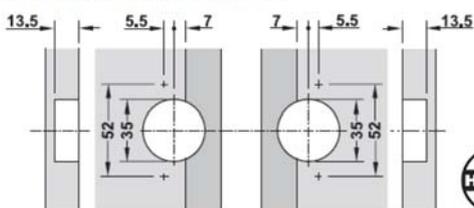


Einstellmöglichkeit



- ③ Seitenwand
- ④ Höheneinstellung 3 mm
- ⑤ Seiten- und
- ⑥ Tiefeneinstellung 1,5 mm

Bohrbild Gehrungsschnitt 45°

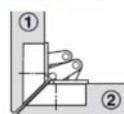


Klappe

Korpus



Anschlag



Klappe geschlossen



Klappe geöffnet

- ① Klappe
- ② Boden

Hinweis

Einsatz nur in Verbindung mit einem Klappenhalter.

Zubehör

Häfele Seilzugklappenhalter PCS 300

für Klappen aus Holz, mit einstellbarer Bremswirkung, gedämpftem Selbsteinzug und einstellbarem Öffnungswinkel



silberfarben matt

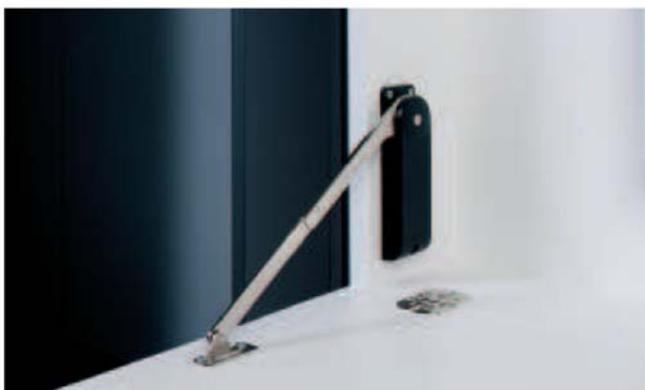
- > Bremskraft und Öffnungswinkel einstellbar
- > Selbsteinzug mit Dämpfung
- > keine aufwändige Korpusbearbeitung notwendig
- > horizontal oder vertikal (besonders geringer Platzbedarf im Korpus) einsetzbar
- > Kraftspeicher rechts/links verwendbar



- > Werkstoff: Beschlag und Abdeckkappen: Kunststoff, Frontbefestigung: Zinkdruckguss
- > Oberfläche/Farbe: Beschlag: grau, Frontbefestigung: vernickelt, Abdeckkappen: silberfarben matt, silberfarben glänzend, schwarz, weiß oder anthrazit
- > Maße: Gehäuse 89 x 23 x 163 (B x H x L) bei horizontaler Anwendung
- > lichte Korpus-tiefe: min. 196 mm (horizontal), min. 110 mm (vertikal)
- > für Klappenhöhe: 200–480 mm
- > Klappengewicht: max. 12 kg
- > Montage: zum Schrauben mit Euroschrauben
- > Einstellmöglichkeit: Öffnungs- und Schließkraft, Öffnungswinkel

Bremsklappenhalter

für Klappen aus Holz, mit Öffnungsbegrenzung und Schließautomatik

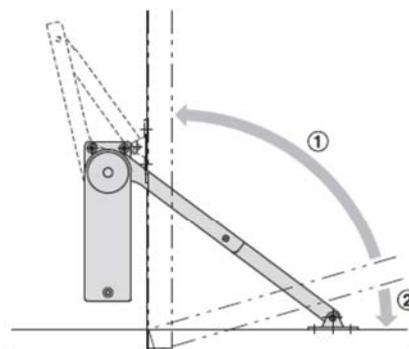


- > mit Öffnungsbegrenzung und Schließautomatik: Der Beschlag begrenzt die Öffnung der Front sicher bei 90° und schließt sie nach leichtem Antippen selbsttätig und gedämpft
- > geringer Platzbedarf im Korpus



- > Öffnungswinkel: 90°
- > Werkstoff: Stahl, Gehäuse: Kunststoff
- > Oberfläche: vernickelt
- > Farbe: Gehäuse: schwarz
- > Ausführung: mit Öffnungsbegrenzung und Schließautomatik
- > Einstellmöglichkeit: Öffnungswinkel über Langloch an der Frontbefestigung
- > Anschlag: immer paarweise links und rechts
- > Montage: zum Schrauben
- > auf Anfrage auch in weiß erhältlich

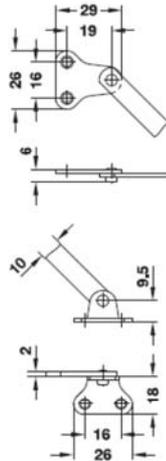
Funktion



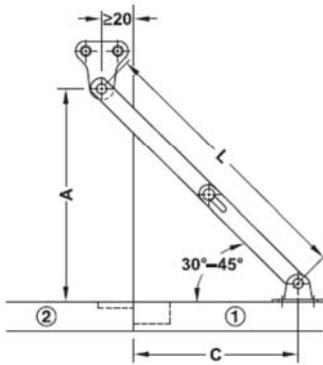
- ① Schließautomatik
- ② Öffnungsbegrenzung

Klappenhalter

ohne Bremswirkung, mit Schlitzführung im Gelenk



Montage



Schlitzführung

Maß C durch Anschlagversuch ermitteln.

- ① Klappe
- ② Unterboden

- > Werkstoff: Stahl
- > Oberfläche: vernickelt
- > Anschlag: links und rechts verwendbar
- > Montage: zum Schrauben

Länge L mm	lichte Korpushöhe mm	Maß A mm
150	min. 135	125
200	min. 170	160
250	min. 200	190
300	min. 230	230

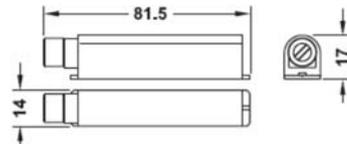
Länge L mm	Artikel-Nr.
150	365.10.753
200	365.10.754
250	365.10.755
300	365.10.756

Abpackung: 1 oder 50 Stück

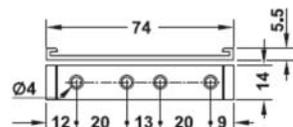
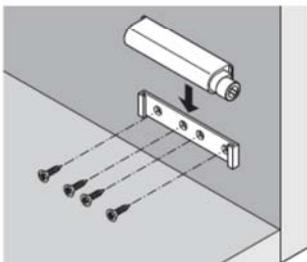
Klappenscharniere

► MB 5.314

Druckschnäpper
mit magnetischer Zuhaltung



Montage



- > Einsatzbereich: zur mechanischen Öffnungsunterstützung und Zuhaltung für Möbeltüren, für grifflose Möbeltüren geeignet, für Holz-, Glas- und Metallrahmentüren
- > Werkstoff: Kunststoff
- > Farbe: hellgrau
- > Ausführung: mit verstellbarer, magnetischer Spitze mit zugehöriger Adapterplatte, möglichst im Greifbereich der Türe Spitze +5 mm herausdrehbar
- > Einstellmöglichkeit:
- > Auslöseweg: ca. 3 mm
- > Ausstoßweg: 38 mm
- > max. Auslöse-/Zuhaltungskraft ca 36 N

Lieferumfang

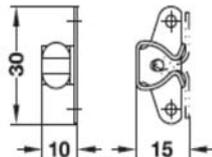
- 1 Druckschnäpper
- 1 Adapterplatte

	Artikel-Nr.
Druckschnäpper	356.01.550

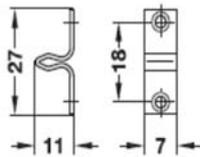
Abpackung: 1 oder 400 Stück

Federschnäpper

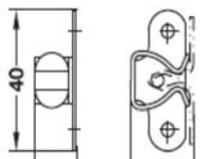
→ zum Schrauben



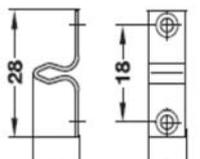
Schnäpper
(15 x 10 x 30 mm)



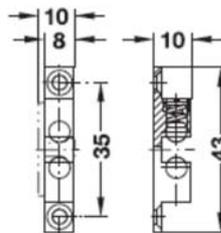
Gegenstück



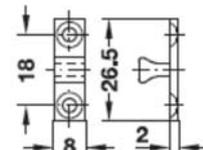
Schnäpper
(20 x 12 x 40 mm)



Gegenstück



Schnäpper



Gegenstück

Doppel-Kugelschnäpper

→ zum Schrauben



Name: _____

1. Planung und Fertigung

10 Punkte

Das Vollholz für den Außenkorpus soll ausgewählt werden.

a) Nennen Sie drei geeignete Holzarten.

3 P

1. _____

2. _____

3. _____

b) Wählen Sie eine Holzart aus.

1 P

Auswahl: _____

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

6 P

Erkennungsmerkmale:

Eigenschaften:

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. _____

2. _____

3. _____

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

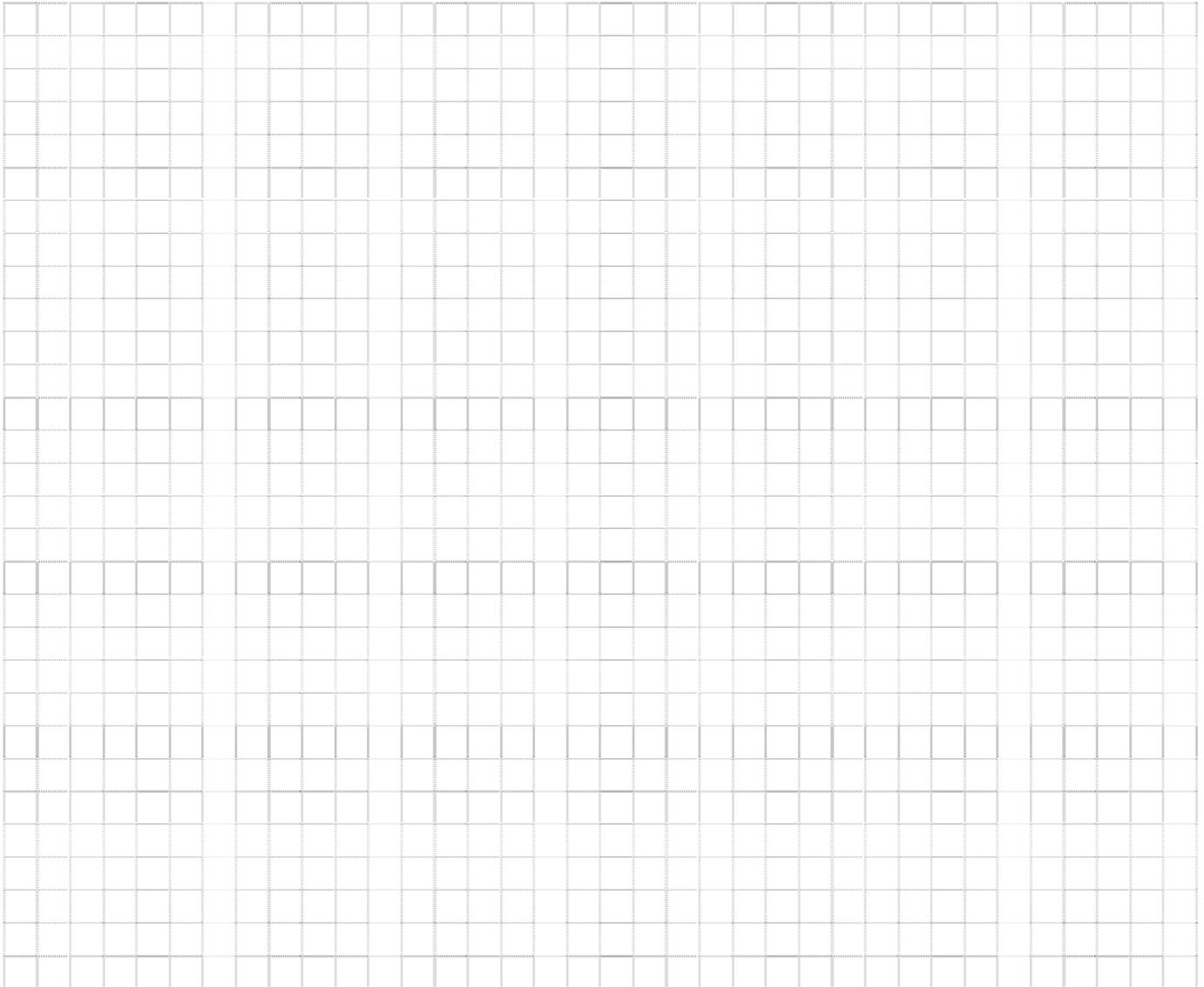
3 P

Auswahl: _____

Begründung: _____

c) Skizzieren Sie die gewählte Eckverbindung im Frontalschnitt.

6 P



3. Planung und Fertigung

4 Punkte

Die Konstruktion des Innenkorpus aus MDF soll geplant werden.

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

2 P

Auswahl: _____

b) Wählen Sie eine passende Rückwandkonstruktion aus.

2 P

Auswahl: _____

4. Planung und Fertigung

10 Punkte

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

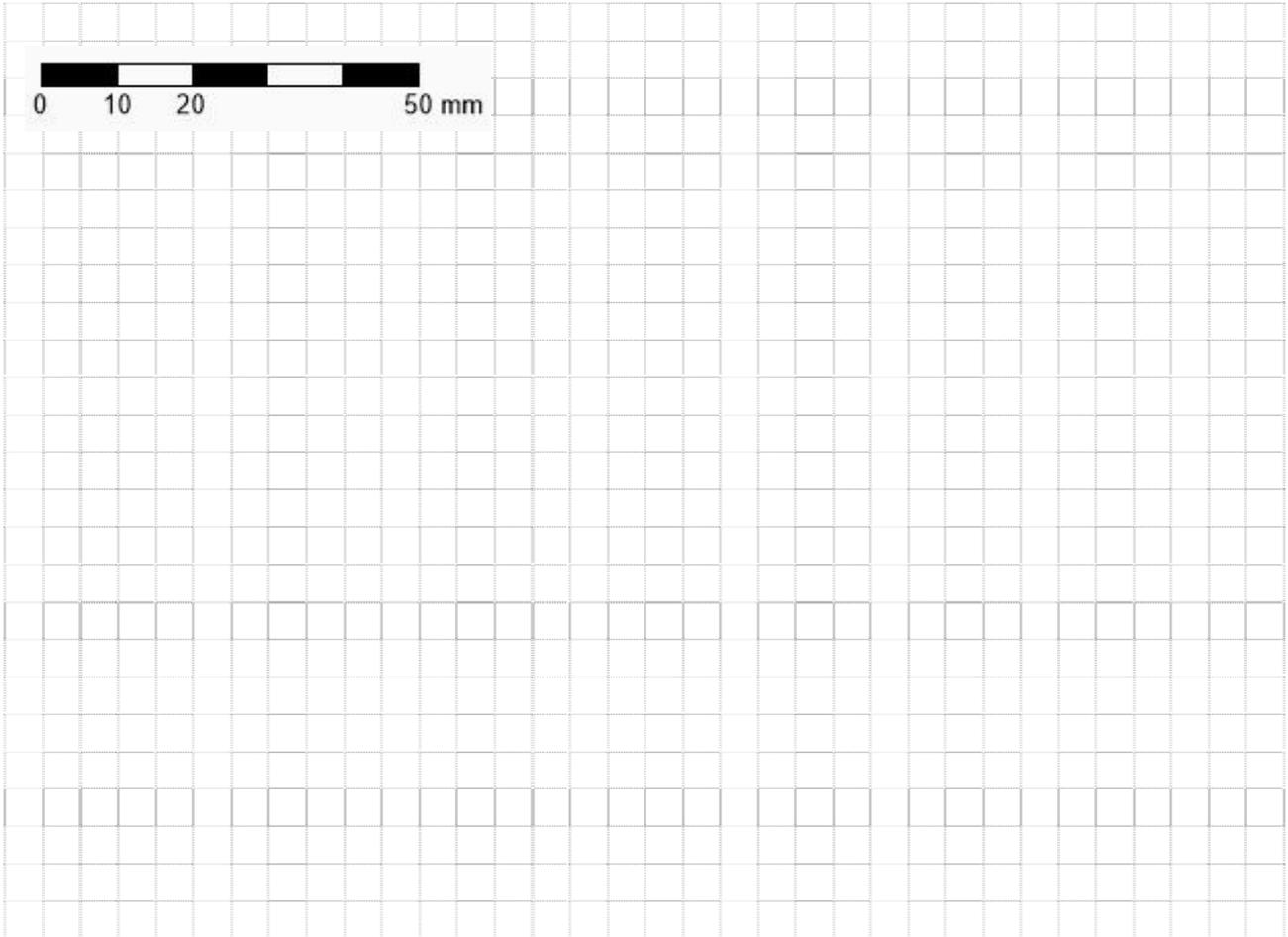
a) Welche konstruktiven Schwierigkeiten ergeben sich daraus?

4 P

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

6 P

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: _____

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

4 P

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 Möbelgleiter hinzukommen.)



7. Fachbezogene Berechnungen

18 Punkte

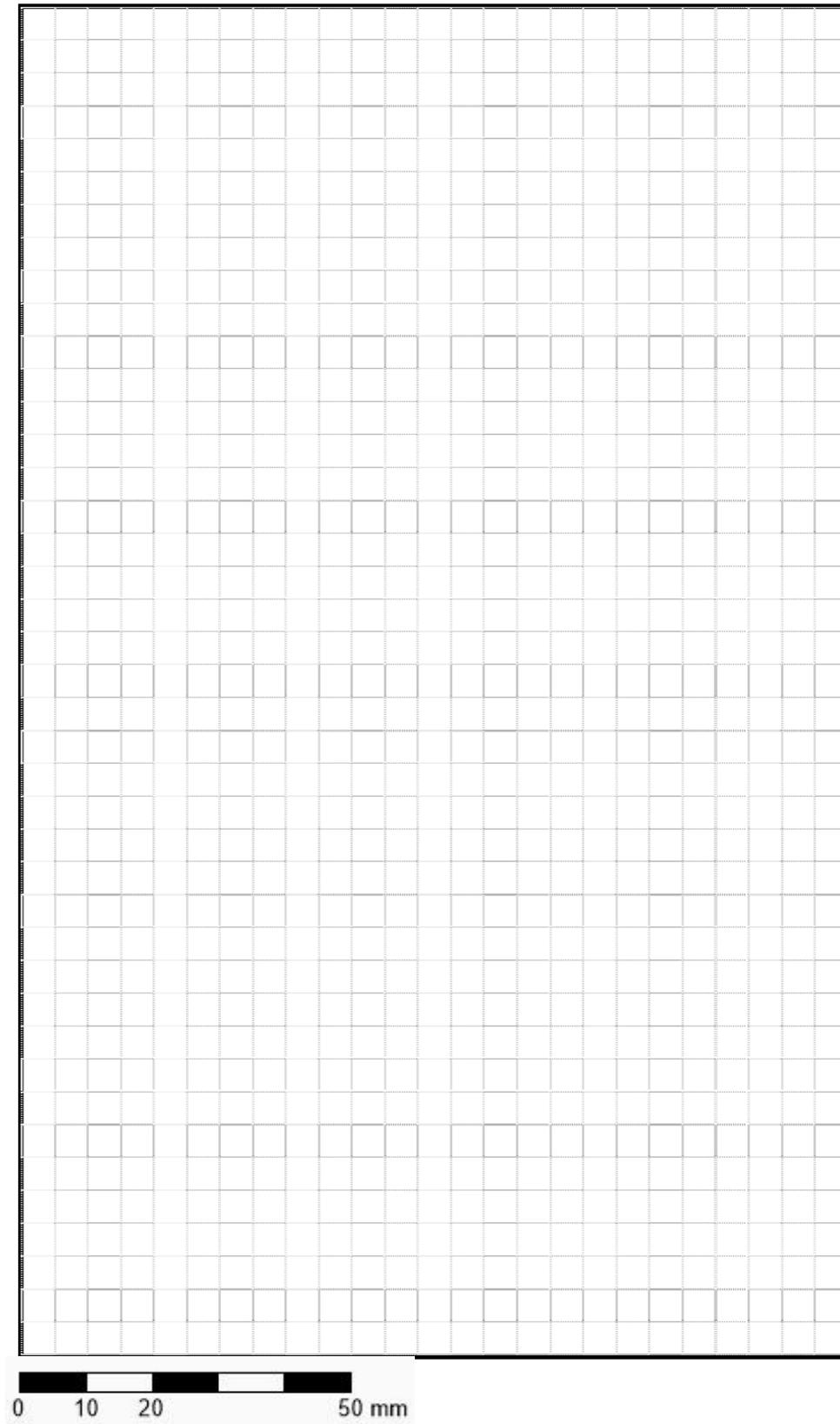
Ergänzen Sie die Materialliste zur Fertigung der Bank.

Nr.	Bezeichnung	Material	Anzahl	Fertigmaße [mm]			Fertigmenge	
				Länge	Breite	Dicke	Fläche in m ²	Volumen in m ³
1	Deckel massiv							
2	Seite massiv							
3	Boden massiv							
4		MDF						
5		MDF						
6		MDF						
7		MDF						
						Massivholz		
						MDF-Platte		

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. M ca. 1:10.



9. Fachbezogene Berechnungen

6 Punkte

Berechnen Sie die Menge an Vollholz in m³, 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 m³.)

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?

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

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

3 P
