

Lernfeld 1: Fertigen von Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen

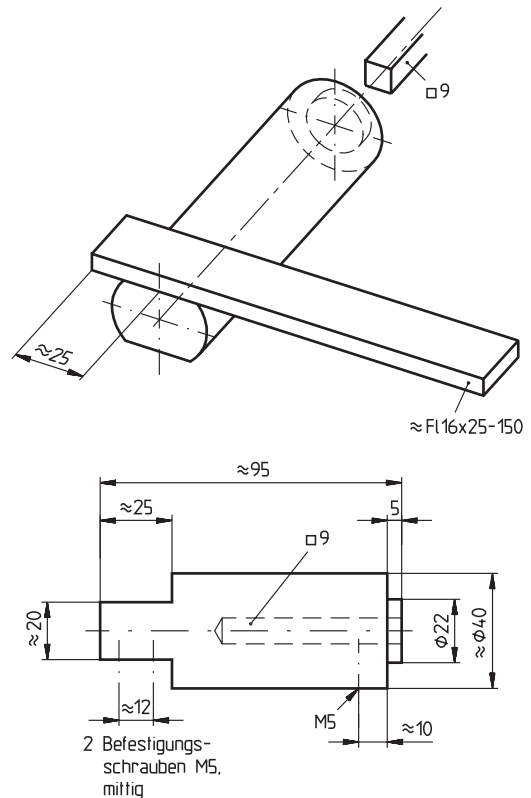
■ **Auftrag**

Für die Präsentation einer Beschlagserie für einen Objektbau soll ein Innentürdrücker-
muster hergestellt und montiert werden.

■ **Informationen**

Türdrücker sind wichtige Beschlagteile zum Öffnen und Schließen von Tür- und Torflügeln. Es gibt eine Vielzahl von Formen und Bauarten, denn Türdrücker müssen nicht nur den unterschiedlichen Tür- und Torarten angepasst sein, sie orientieren sich in der Gestaltung am modischen Zeitgeist und den vorherrschenden Stilformen. Beschlaghersteller bieten eine Vielzahl von Formen aus unterschiedlichen Werkstoffen an, trotzdem werden für herausragende Objektbauten von Architekten, Designern oder Metallgestaltern individuelle Drückergarnituren entworfen.

Hinweis: Der Vierkant 9 wird aufgedornt.



■ **Auftragsanalyse**

Analysieren Sie den Auftrag und bearbeiten Sie dazu die folgenden Aufgaben, indem Sie sich zuerst über die Funktion eines Drückers an einer realen Drehtüre oder einem Schnittmodell kundig machen.

- Welche sichtbaren Bauteile am Schloss bewegt der Drücker beim Öffnen und Schließen der Tür?
- Benennen Sie fachlich richtig die sichtbaren Bauteile und Maße an Tür, Schloss und Drücker; informieren Sie sich dazu in Ihrem Technologie- und Tabellenbuch. Legen Sie sich ein Glossar nach Muster an:

Begriff	Erklärung
Drücker	hebelartiger Griff zum Bewegen der Falle
Falle	federnder Schnapper, ...
Dornmaß	

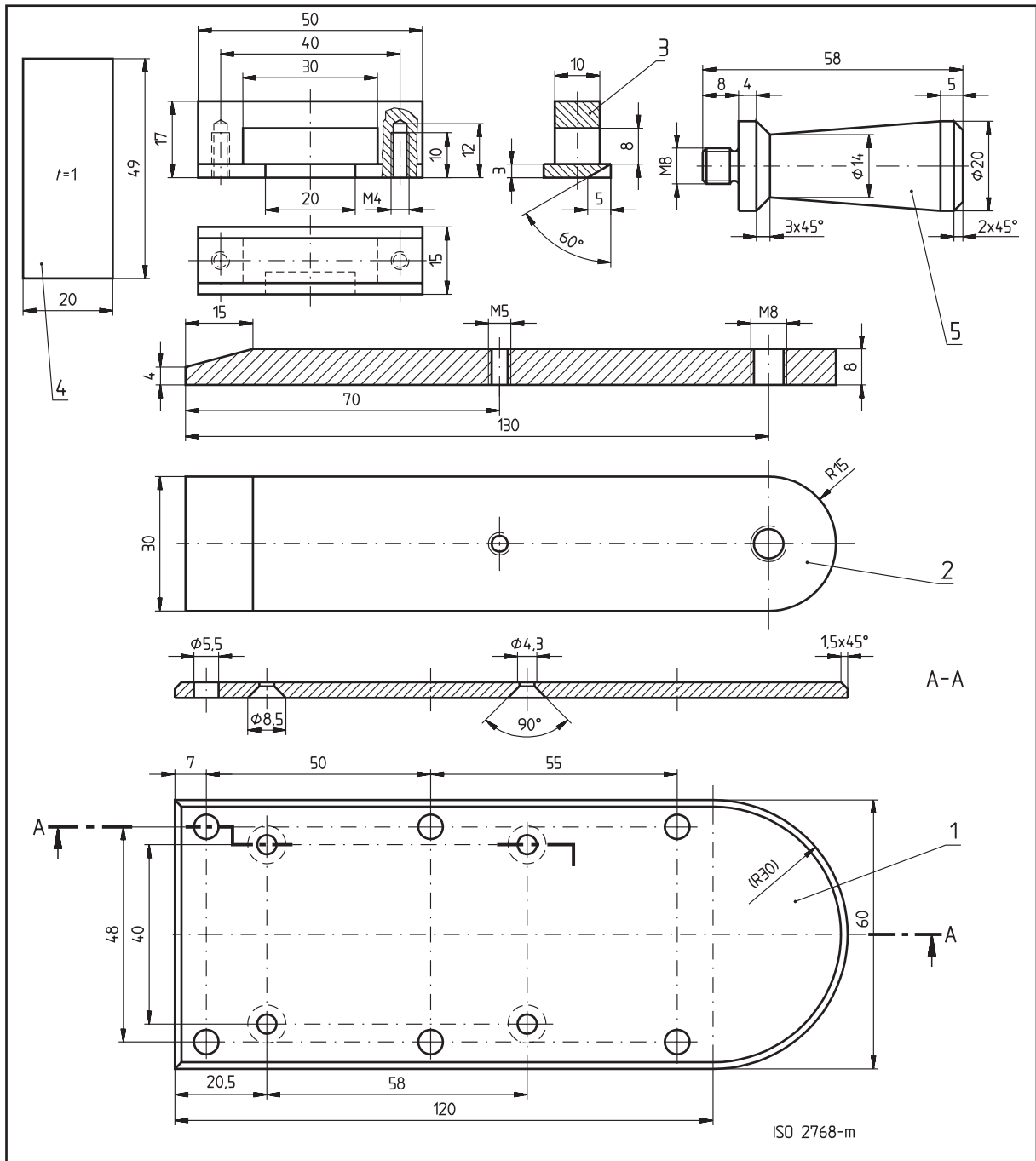
- Wichtige Maße an Türdrückern und -schlössern sind die Entfernung und das Dornmaß. Ermitteln Sie die beiden Maße mit einem Stahlmaßstab und erklären Sie deren Bedeutung.
- Welchen Einfluss auf die Bedienbarkeit haben die Maße und die Formen von Drückerhals und Drückerhebel?
- Warum ist ein Hebeldrücker für die Bedienung besser geeignet als ein Drehdrücker (= Knauf)?
- Welche Anforderungen sind an Werkstoffe und Oberflächenqualität von Türdrückern zu stellen?
- Skizzieren Sie „freihand“ den untersuchten Türdrücker und vergleichen Sie ihn mit den oben ermittelten Anforderungen.
- Bei sehr alten Türen findet man oft keine Türdrücker, sondern ein Riegelschloss und einen Türzieher an der Türblattmitte. Welche Vorteile könnte das gehabt haben?
- Türdrücker an Feuer- und Rauchschutztüren sind genormt. Informieren Sie sich über die Inhalte dieser Norm und überlegen Sie, warum diese Drücker genormt sind.
- Warum werden zum Zwecke einer Präsentation und vor einer Serienfertigung Muster angefertigt?



Lernfeld 2: Fertigen von Bauelementen mit Maschinen

■ **Auftrag**

Planen Sie die Fertigung von 20 Türriegeln.



7			Senkschraube	ISO 2009	M4x12-5,8
6			Zylinderschraube	ISO 1207	M5x8-5,8
5			Knauf		
4			Klemmfeder		
3			Führung		
2			Schieber		
1			Grundplatte		
Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Sach.-Nr./Norm	Bemerkung/Werkstoff

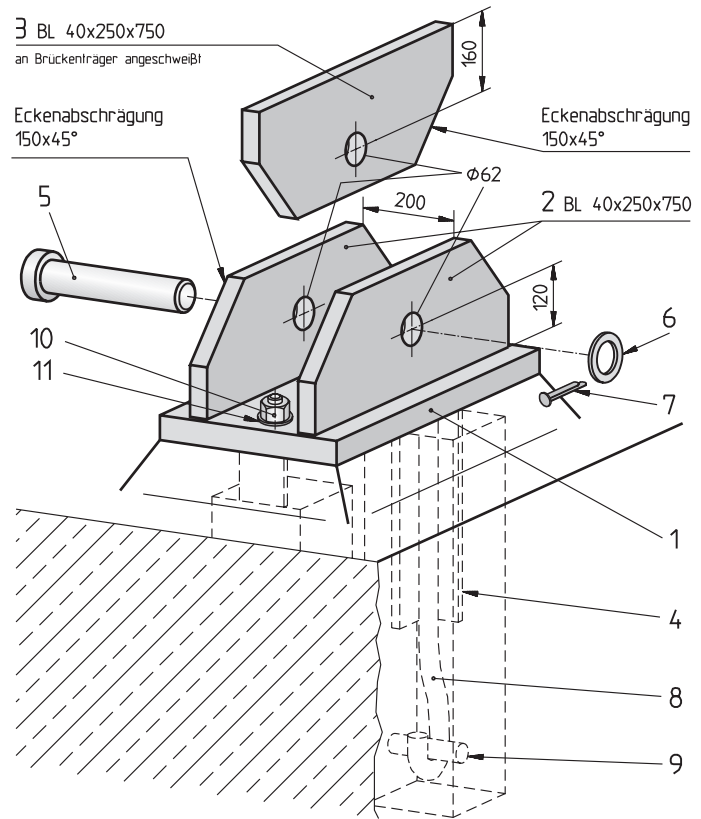
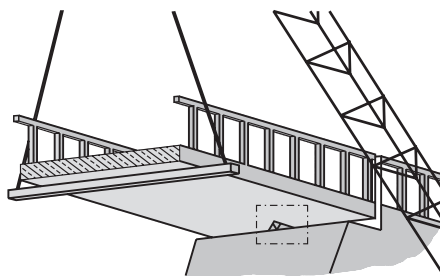
Lernfeld 3: Herstellen von einfachen Baugruppen

■ **Auftrag**

Für eine Seilhängebrücke müssen zwei Brückenabhebesicherungen gefertigt und an beiden Brückenauflägern montiert werden.

■ **Informationen**

Seilhängebrücken sind keine starren Konstruktionen, sondern schwingen, wenn äußere Kräfte z. B. Wind auf sie einwirken. Beiderseits eingebaute Brückenabhebesicherungen fixieren den Fahrbahnträger und lassen in gewissen Grenzen Bewegungen zu.



Obenstehendes Raumbild zeigt die Konstruktion in einer Explosionszeichnung mit sämtlichen erforderlichen Baugruppen und Bauteilen, die ebenso in der Stückliste aufgeführt sind.

■ **Auftragsanalyse**

Lesen Sie die Explosionszeichnung und die unvollständige Stückliste. Notieren Sie sich alle Unklarheiten, besprechen Sie diese mit Ihrem Nachbarn/in der Gruppe. Anschließend werden alle Probleme gemeinsam besprochen.

1	2	3	4	5	6
Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Sachnummer/Norm - Kurzbezeichnung	Bemerkung
1			Grundplatte	DIN 59200 400x50-800	S235JR
2			Lasche		
3			Gleitstück		
4			Verankerung	EN 10056 L 100x12-500	S235JR
5			Bolzen		
6			Scheibe		
7			Splint	ISO 1234	
8			Anker	Rd 40-1030	S235 / Schaftende mit Gewinde M36
9			Widerlager	Rd 40-150	S235
10			Sechskantmutter	ISO 4032	
11			Scheibe	ISO 7089	

■ **Aufgaben**

1 Zeichnungen

Die Konstruktion wird aus Halbzeugen und Normteilen gefertigt und zusammengesetzt.

- 1.1 Erklären Sie die beiden Begriffe und ordnen Sie den einzelnen Positionen in der Stückliste die Begriffe Halbzeug bzw. Normteil zu.
- 1.2 Ergänzen Sie die Stückliste um die fehlenden Halbzeugangaben.
- 1.3 Nennen Sie die Vorteile der Darstellung von Baugruppen in einer Explosionszeichnung.

Lernfeld 4: Warten und Inspizieren technischer Systeme

■ Auftrag

Inspizieren Sie ihre Werkstatt (Betrieb oder Schulwerkstatt)



■ Informationen

Die Fertigung in Betrieben unterliegt sicherheitstechnischen Vorschriften. Insbesondere die Berufsgenossenschaften geben für das sichere Arbeiten Regeln und Vorschriften heraus, die für die Einrichtung und den sicheren Umgang mit Maschinen und Werkzeugen zu beachten sind.

Zur Lösung der folgenden Aufgaben beschaffen Sie sich im Betrieb den „Sicherheitslehrbrief für Handwerker“.

Damit Sie die geforderten Prüfaufgaben durchführen können, erstellen Sie in Gruppen die Prüfkriterien, überprüfen Sie anschließend die Einrichtungen und Maschinen und präsentieren Sie Ihre Ergebnisse in der Klasse bzw. Auszubildendengruppe. Festgestellte Mängel diskutieren Sie in der Gruppe und erstellen dann ein Prüfprotokoll, welches Sie dann dem Sicherheitsbeauftragten oder Lehrer übergeben. Prüfen Sie, ob die Mängel beseitigt werden!

■ Aufgaben

1 Zeichnungen

- 1.1 Skizzieren Sie Ihre Werkstatt/Schulwerkstatt im Grundriss auf einem karierten Blatt.
 - Zeichnen Sie die Positionen der Werkbänke, Maschinen und des Werkstofflagers ein.
 - Markieren Sie in der Skizze alle Stromanschlüsse für Maschinen und Steckdosen.

2 Unfallverhütung

- 2.1 Prüfen Sie, ob die Bedingungen für Breiten und Markierungen der **Verkehrswege** beachtet wurden, Stolpergefahren gegeben sind und alle Lampen funktionsfähig sind!
- 2.2 Inspizieren Sie das **Materiallager** nach sicherer und gefahrungsfreier Lagerung aller Profile und Bleche.
- 2.3 Wo gibt es **Feuerlöscher**? (Beachten Sie die „Sicherheitsregeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“, ZH 1/201). Wann wurden diese letztmalig geprüft?
- 2.4 Wo sind **Fluchtwege** und **Notausgänge**?

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

- 2.5 Welche elektrisch angetriebenen Maschinen oder elektrischen Geräte gibt es in Ihrer Werkstatt und welche Gefahren können von Ihnen ausgehen?
- 2.6 Zählen Sie mögliche Gefahren durch elektrischen Strom auf, die in der Werkstatt auftreten können.
- 2.7 Prüfen Sie alle Maschinen, ob sie ein Schutzzeichen gegen elektrische Gefährdung aufweisen.
- 2.8 Welche elektrischen Schutzmaßnahmen kennen Sie? Zählen Sie diese auf und erklären Sie mithilfe von Skizzen oder Bildern deren Wirkungsweise.