

## Aufgabenstellung

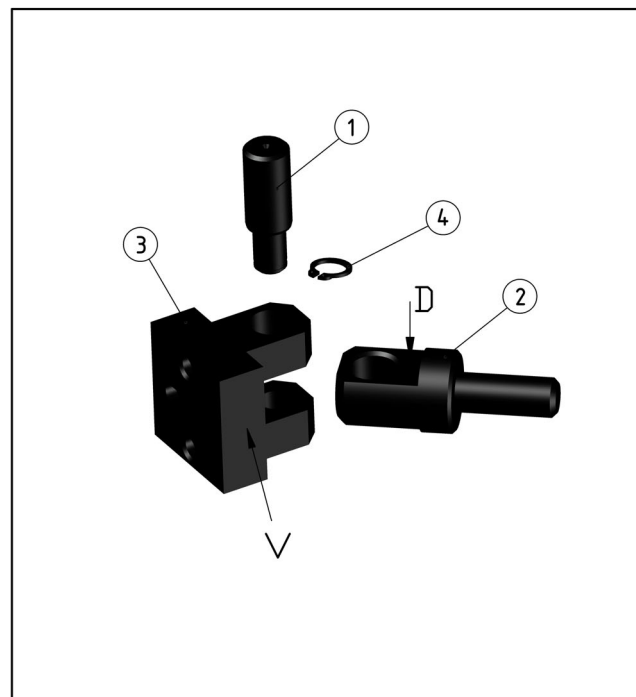
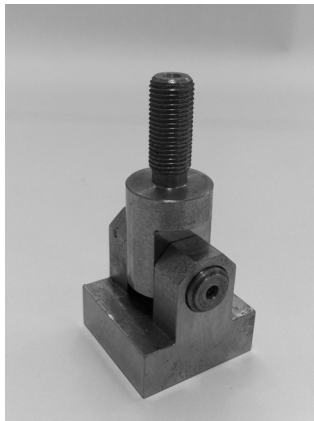
### Lehrlingswettbewerb T1-3 "Schwenkeinheit"

#### Aufgaben

1. Modellaufnahme eines Werkstückes mittels Handskizze
2. Erstellung von CAD-Zeichnungen auf Basis der Handskizze

#### Arbeitszeit

|  |                  |
|--|------------------|
| 1. Modellaufnahme mittels Handskizze             | 2 Stunden        |
| 2. Erstellung von CAD-Zeichnungen                | 4 Stunden        |
| <b>Gesamtarbeitszeit für Lehrlingswettbewerb</b> | <b>6 Stunden</b> |



|   |                            |      |  |         |           |
|---|----------------------------|------|--|---------|-----------|
| 1   | Sicherungsring für Wellen  | 4    |  |         |           |
| 1   | Schwenklager               | 3    |  |         |           |
| 1   | Schwenkbolzen              | 2    |  |         |           |
| 1   | Bolzen                     | 1    |  |         |           |
| Stück   | Benennung                  | Teil | Norm - Nr. / Werkstoff   | Rohmaße | Bemerkung |
| Kennnummer: _____   |                            |      | Arbeitszeit: 6 Stunden   |         |           |
| LEHRLINGSWETTBEWERB   |                            |      |  |         |           |
| Maßstab   | Schwenkeinheit             |      | <br>WIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH<br>DIE INDUSTRIE |         |           |
|  |                            |      |  |         |           |
| Beruf: T1   | Zeichnungs- Nr.: T1-3 V1.5 |      |  |         |           |
| Diese Zeichnung ist Eigentum der WIRTSCHAFTSKAMMER - Oberösterreich                 |                            |      |  |         |           |

## 1. Handskizze

- 1.1. Erstellen Sie eine Handskizze in fertigungsgerechter Darstellung nach DIN 406-10. Die Maße sind auf ganze Millimeter zu runden. Sie dürfen das Tabellenbuch zum Nachschlagen verwenden.
- 1.2. Nehmen Sie von dem Modell die Teile 1,2 und 3 auf.
- 1.3. Skizzieren Sie Teil 1 in einer Ansicht.
- 1.4. Skizzieren Sie Teil 2 in zwei Ansichten und Teil 3 in drei Ansichten (siehe Pfeilrichtung in der Zeichnung "3D Aufgabenstellung").
- 1.5. Achten Sie bei der Erstellung der Freihandskizze besonders auf Sauberkeit, Ausführung, Platzeinteilung, die richtige Darstellung und vollständige Bemaßung.

## 2. CAD-Zeichnungen

- 2.1. Erstellen Sie die Einzelteilzeichnungen normgerecht mit Hilfe des Ihnen zu Verfügung gestellten CAD-Systems (AutoCAD, AutoCAD Mechanical).
- 2.2. Zeichnen Sie Teil 1 und Teil 2 im Maßstab **2:1**, Teil 3 im Maßstab **1:1**. Verwenden Sie für jeden Teil ein separates Zeichenblatt DIN A4 im Hochformat mit bereitgestellter Zeichnungsvorlage (Schriftfeld).
- 2.3. Füllen Sie die Stückliste und das Schriftfeld vollständig aus. Geben Sie auch die Passungstabelle an.
- 2.4. Bemaßen Sie die Zeichnungen normgerecht und vollständig. Die Maße sind der Freihandskizze zu entnehmen.
- 2.5. Geben Sie die Oberflächenbeschaffenheit nach DIN EN ISO 1302 mit dem arithmetischen Mittelrauhwert  $R_a$  an. Der Außendurchmesser von Teil 2 bleibt unbearbeitet.
- 2.6. Teil 1, Teil 2 und Teil 3 sollen gleitend zusammengefügt werden können. Dies ist durch eine Passungsangabe lt. System Einheitsbohrung zu gewährleisten.
- 2.7. Teil 1 soll mittels Sicherungsringes nach DIN 471 fixiert werden.
- 2.8. Teil 1 und Teil 2 sollen aus Vergütungsstahl, Teil 3 aus allgemeinem Baustahl gefertigt werden.
- 2.9. Ein Probedruck je Zeichnung ist erlaubt. Nach 6 Stunden Arbeitszeit sind alle Handskizzen und Zeichnungsausdrucke (auch Probeausdrucke) der Aufsicht abzugeben.

Viel Erfolg beim Lehrlingswettbewerb!

## Bewertungsvorschlag „Schwenkeinheit T1-3“

*Änderungen sind der Bewertungsjury jederzeit vorbehalten!*

Die Bewertung der Maße darf nur dann erfolgen, wenn diese der Zeichnung auch lagemäßig entsprechen!

| Kennnummer: _____ |   | Gesamtpunkte | Punkte |
|-------------------|---|--------------|--------|
| <b>1</b>          | <b>Freihandskizze Schwenklager</b>  | <b>13</b>    |        |
| 1.1               | Sauberkeit  |              | 1      |
| 1.2               | Richtige Darstellung, Platzeinteilung   |              | 1      |
| 1.3               | Ausführung  |              | 1      |
| 1.4               | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)   |              | 3      |
| 1.5               | Passungen   |              | 4      |
| 1.6               | Allgemeintoleranz, Oberflächenangaben   |              | 2      |
| 1.7               | Material, Rohmaße   |              | 1      |
| <b>2</b>          | <b>Freihandskizze Schwenkbolzen</b>   | <b>11</b>    |        |
| 2.1               | Sauberkeit  |              | 1      |
| 2.2               | Richtige Darstellung, Platzeinteilung   |              | 1      |
| 2.3               | Ausführung  |              | 1      |
| 2.4               | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)   |              | 2      |
| 2.5               | Passungen   |              | 2      |
| 2.6               | Allgemeintoleranz, Oberflächenangaben   |              | 2      |
| 2.7               | Material, Rohmaße   |              | 2      |
| <b>3</b>          | <b>Freihandskizze Bolzen</b>  | <b>12</b>    |        |
| 3.1               | Sauberkeit  |              | 1      |
| 3.2               | Richtige Darstellung, Platzeinteilung   |              | 1      |
| 3.3               | Ausführung  |              | 1      |
| 3.4               | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)   |              | 3      |
| 3.5               | Passungen   |              | 2      |
| 3.6               | Allgemeintoleranz, Oberflächenangaben   |              | 2      |
| 3.7               | Material, Rohmaße   |              | 2      |
| <b>4</b>          | <b>CAD-Zeichnung Schwenklager</b>   | <b>24</b>    |        |
| 4.1               | Richtige Darstellung, Platzeinteilung   |              | 2      |
| 4.2               | Linienarten (Layer)   |              | 2      |
| 4.3               | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)   |              | 6      |
| 4.4               | Allgemeintoleranz, Maßstab  |              | 2      |
| 4.5               | Passungen: 15+0.1/+0.2, Passfeder 6JS9/P9 mit Länge25+0.2, 12-0.1, 3.5+0.1/-0, Ø10H7, Ø14H7 |              | 7      |
| 4.6               | Oberflächenangaben: allg. Ra.3.2  |              | 2      |
| 4.7               | Schriftfeld, Stückliste: Material, Rohmaße  |              | 3      |
| <b>5</b>          | <b>CAD-Zeichnung Schwenkbolzen</b>  | <b>19</b>    |        |
| 5.1               | Richtige Darstellung, Platzeinteilung   |              | 2      |
| 5.2               | Linienarten (Layer)   |              | 2      |
| 5.3               | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)   |              | 5      |
| 5.4               | Allgemeintoleranz, Maßstab  |              | 2      |
| 5.5               | Passungen: 15-0.1, Ø14H7  |              | 2      |
| 5.6               | Oberflächenangaben: allg. Ra.3.2, Rohzeichen  |              | 2      |
| 5.7               | Schriftfeld, Stückliste: Material, Rohmaße  |              | 3      |
| 5.8               | M12x1,25 mit Freistich  |              | 1      |

## Bewertungsvorschlag „Schwenkeinheit T1-3“

*Änderungen sind der Bewertungsjury jederzeit vorbehalten!*

Die Bewertung der Maße darf nur dann erfolgen, wenn diese der Zeichnung auch lagemäßig entsprechen!

|                              |  |                          |              |  |
|------------------------------|--|--------------------------|--------------|--|
| 6                            | CAD-Zeichnung Bolzen   | 21                       |              |  |
| 6.1                          | Richtige Darstellung, Platzeinteilung  |                          | 2            |  |
| 6.2                          | Linienarten (Layer)  |                          | 2            |  |
| 6.3                          | Vollständige Bemaßung (fertigungsgerechte Bemaßung)  |                          | 4            |  |
| 6.4                          | Allgemeintoleranz, Maßstab   |                          | 2            |  |
| 6.5                          | Passungen: $\varnothing 14f7$ , $\varnothing 10f7$ , $13.1 +0.1/+0.2$ ,<br>1.1 H13 (Sicherungsring), Zentrierbohrung |                          | 5            |  |
| 6.6                          | Oberflächenangaben: Bolzen: allg. Ra.3.2 , 2x Ra.0.8 geschliffen   |                          | 3            |  |
| 6.7                          | Schriftfeld, Stückliste: Material, Rohmaße   |                          | 3            |  |
| Gesamtpunkte:                |  | 100                      |              |  |
| <b>„Schwenkeinheit T1-3“</b> |  | <b>Erreichte Punkte:</b> | <b>Note:</b> |  |