

# Leseprobe

Christiani

Technisches Institut für  
Aus- und Weiterbildung

## Kenntnisbank der Praxis

Lesen und Erstellen von Werkstattzeichnungen

### Grundlagen



## Vorwort

## Kenntnisbank der Praxis

Die „Kenntnisbank der Praxis“ wurde geschaffen als Ausbildungsmittel für Auszubildende, als Nachschlagewerk für Facharbeiter und als Hilfsmittel für die angelernten Fachkräfte der Metallindustrie, die ihre Fachkenntnisse erweitern oder sich sogar auf die Facharbeiterprüfung vorbereiten wollen.

Dem Werk „Lesen und Erstellen von Werkstattzeichnungen“ liegt die Tatsache zugrunde, daß ein in einem Beruf der metallverarbeitenden Industrie tätiger Facharbeiter in der betrieblichen Praxis vor allem Einzelteil- und Gesamtzeichnungen lesen können muß. Außerdem muß er einfache Werkstücke so darstellen können, daß nach seiner „Werkstattzeichnung“ das Einzelteil angefertigt werden kann. Voraussetzung für das Lesen von technischen Zeichnungen und das Erstellen von Werkstattzeichnungen ist insbesondere die Kenntnis der wichtigsten Zeichenregeln (Zeichnungsnormen), die im Teil 1 speziell für den genannten Personenkreis zusammengestellt sind.

Der vorliegende Teil 2 enthält spezielle Hinweise zum Erstellen einer Werkstattzeichnung und 50 Aufgaben, mit denen diese Qualifikation vermittelt und geübt werden kann. 25 Aufgaben sind auf Werkstückmodelle bezogen, bei 20 Aufgaben muß die Werkstattzeichnung aus dem Raumbild des Werkstücks ermittelt werden und bei 5 Aufgaben ist aus der Darstellung nach DIN 6 das Raumbild des Werkstücks zu entwickeln.

Konstanz, Februar 1994

**Kenntnisbank der Praxis**

**Inhalt**

|   | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....                                 | 6     |
| Allgemeine Hinweise .....                     | 7     |
| Aufgabenstellung .....                        | 8     |
| Zeichenmittel .....                           | 12    |
| Arbeitshinweise .....                         | 15    |
| Linienarten .....                             | 16    |
| Darstellung des Werkstücks .....              | 18    |
| Maßeintragung nach DIN 406 .....              | 20    |
| Bewertung .....                               | 24    |
| Werkstattzeichnung nach Werkstückmodell ..... | 27    |
| Werkstattzeichnung nach Raumbild .....        | 52    |
| Werkstattzeichnung als Raumbild .....         | 72    |
| Lösungsvorschläge .....                       | 79    |

## Kenntnisbank der Praxis

## Maßeintragung nach DIN 406

| Benennung                              | Beispiel  | Erklärung  |
|--|---|--|
| <b>Anordnung der Maße</b>              | <p>Alle Maße der Bohrungen sind übersichtlich in der Vorderansicht eingetragen. Die Länge und Breite gehen aus der Draufsicht hervor.</p>   | <p>Eine fachgerechte Werkstattzeichnung zeichnet sich dadurch aus, daß jedes Maß nur einmal in der Zeichnung erscheint. Der Durchmesser einer Bohrung darf also nicht in der Vorderansicht und dann nochmals in der Draufsicht eingetragen werden.</p> <p>Die Maße sollten immer dort eingetragen werden, wo die Zuordnung von Darstellung der Form und Maß am deutlichsten erkennbar ist. Außerdem sollten zusammengehörende Maße möglichst zusammen, d.h. in derselben Ansicht, eingetragen werden.</p> <p>Bei der Angabe von Durchmessern ist darauf zu achten, daß in jedem Fall vor die Maßzahl das Symbol für Durchmesser <math>\varnothing</math> geschrieben wird. Dies gilt auch, wenn aus der Zeichnung eindeutig hervorgeht, daß es sich um einen Kreis, Halbkreis oder Kreisbogen handelt.</p> <p>Bei Radienangaben ist stets vor die Maßzahl der Buchstabe R zu schreiben.</p> <p>Bei Halbkreisen kann man wählen, ob man den Radius oder den Durchmesser angeben will.</p> |
| <b>Radius- und Durchmesserbemaßung</b> | <p>Bei Halbkreisen können Sie den Radius oder den Durchmesser angeben. Bei Radien ist stets der Buchstabe R und bei Durchmessern das Symbol <math>\varnothing</math> vor die Maßzahl zu setzen.</p> |  |

Kenntnisbank der Praxis

Werkstattzeichnung nach Werkstückmodell

**17**

Von dem Werkstückmodell sind auf dem gegebenen A4-Zeichenblatt mit Bleistift im Maßstab 1:1 Vorderansicht und Seitenansicht von links im Vollschnitt zu zeichnen.

Das Bild zeigt, welche Ansicht als Vorderansicht zu zeichnen ist.

In die zwei Ansichten sind alle für die Herstellung des Werkstücks erforderlichen Maße einzutragen. Die für die Fertigung des Werkstücks erforderlichen Allgemeintoleranzen ergeben sich aus der auf dem A4-Zeichenblatt vorgedruckten Tabelle. Die Maße sind mit dem Meßschieber direkt am Werkstückmodell zu bestimmen.



Vorderansicht

Kenntnisbank der Praxis

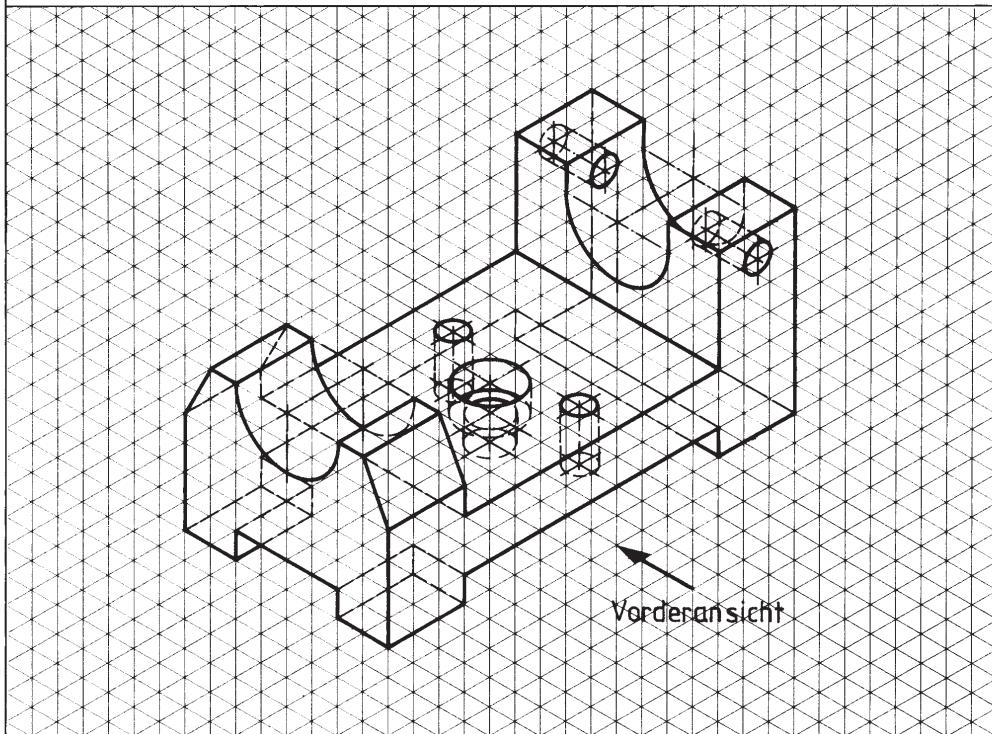
Werkstattzeichnung nach Raumbild

**35**

Von dem räumlich dargestellten Werkstück sind auf dem gegebenen A4-Zeichenblatt mit Bleistift im Maßstab 1:1 Vorderansicht im Vollschnitt, Draufsicht und Seitenansicht von links zu zeichnen.

In die drei Ansichten sind alle für die Herstellung des Werkstücks erforderlichen Maße einzutragen. Die für die Fertigung des Werkstücks erforderlichen Allgemeintoleranzen ergeben sich aus der auf dem A4-Zeichenblatt vorgedruckten Tabelle. Die Maße können dem Raumbild direkt entnommen werden. In beiden Rasterfeldern beträgt der Abstand zwischen zwei Teilstrichen 5 mm.

Durchmesser der Bohrungen 5 mm, Senkung  $\varnothing 11 \times \varnothing 7 \times 5$  mm tief.



Kenntnisbank der Praxis

Werkstattzeichnung als Raumbild

**49**

Von dem in drei Ansichten dargestellten und bemaßten Werkstück ist auf dem gegebenen A4-Zeichenblatt mit isometrischem Liniennetz das Raumbild in isometrischer Projektion nach DIN 5 zu zeichnen. In dem isometrischen Liniennetz beträgt der Abstand zwischen zwei Teilstrichen 5 mm.

Für die Anordnung der Vorderansicht des Raumbilds auf dem Zeichenblatt gilt die rechts untenstehende Vorgabe.

