

Leseprobe

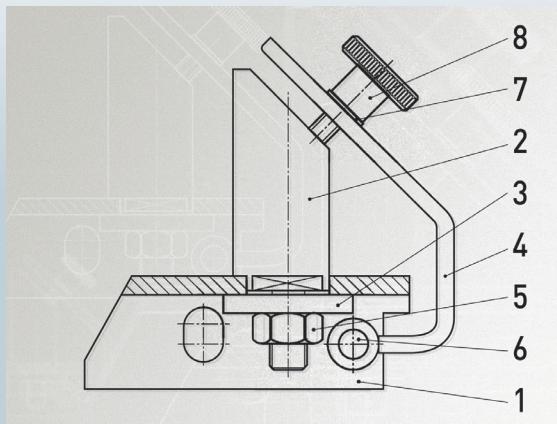
Christiani

Technisches Institut für
Aus- und Weiterbildung

Metalstechnik

Technische Kommunikation Zeichnungslesen

Ansichten in technischen Zeichnungen
Lernprogramm 1



Dieses Lernprogramm ist Bestandteil des Ausbildungsmittels „Zeichnungslesen“.

Ziel ist es, Kenntnisse zum Lesen von technischen Zeichnungen zu vermitteln. Dies geschieht überwiegend im Rahmen der Technischen Kommunikation in der beruflichen Grundausbildung.

Die zu vermittelnden Fähigkeiten sind erforderlich, um einen Beruf ausüben zu können, der die Anfertigung und den Zusammenbau von Gegenständen nach Zeichnungen beinhaltet. Das ist in fast allen technisch-gewerblichen Berufen der Fall, besonders aber in der Metalltechnik.

Nur bedingt geeignet sind die Lernprogramme für die Ausbildung zum Technischen Zeichner, da die Anforderungen an diesen Kreis höher anzusetzen sind.

Das Ausbildungsmittel „Zeichnungslesen“ besteht aus 1 Modell-Baukästen mit Steckmodellen, 10 Lernprogrammen und Arbeitsblättern.

Der Modellbaukasten enthält zusammengesteckte Körper für die Lernprogramme 1 bis 3. Die Arbeitsblätter bestehen aus Begleitbogen und Aufgabenblättern. Die Begleitbogen dienen der Ausführung der in den Lernprogrammen gegebenen Arbeitsaufträge. Die Lernprogramme sind dadurch mehrfach benutzbar.

Eine Überarbeitung der vorhandenen Lernprogramme war notwendig, da sich seit der 2. Auflage (1992) ein Teil der hier zutreffenden DIN-Normen geändert hat.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) nimmt gern Hinweise zu Verbesserungen der Lernprogramme entgegen, die sich aus der Ausbildungspraxis ergeben.

Bundesinstitut für Berufsbildung
Hauptabteilung Bildungstechnologieforschung,
vergleichende Berufsbildungsforschung

Wie Sie mit diesem Buch lernen

Mit diesem Lernprogramm lernen Sie in programmierter Form. Es ist so angelegt, dass Sie es schrittweise selbstständig durcharbeiten können.

Was Sie nach der aufmerksamen Durcharbeit des Lernprogramms gelernt haben sollen, wird auf der nächsten Seite unter der Überschrift „**Lernziele**“ beschrieben.

Anschließend finden Sie eine Aufstellung der **Arbeitsmittel**, die benötigt werden, um das Lernprogramm durcharbeiten zu können.

Dieses Lernprogramm umfasst **41 Lernschritte**. Auf jeder Seite befindet sich ein Lernschritt mit den dazugehörigen Texten und Abbildungen bzw. Zeichnungen. Der Lernschritt wird mit einer Aufgabe abgeschlossen. Die zu jedem Lernschritt gehörende Antwort schreiben bzw. zeichnen Sie auf die Begleitbogen, die Sie von Ihrem Ausbilder erhalten. Die richtig Lösung bzw. Antwort finden Sie auf der Rückseite des jeweiligen Lernschritts. Dort finden Sie gegebenenfalls auch noch zusätzliche Hinweise zu dem jeweiligen Thema.

Nehmen Sie bitte in diesem Buch keine Eintragungen vor.

Bitte versuchen Sie nicht zu mogeln (d. h., nicht zuerst die Lösung ansehen und dann die Antwort in den Begleitbogen schreiben). Mit der Lösung der einzelnen Lernschritt-Aufgaben soll verhindert werden, dass Sie Nichtzutreffendes lernen. Denken Sie daran, dass Sie Ihren Lernerfolg durch Lösen der jedem Lernschritt nachfolgenden Aufgaben laufend selbst kontrollieren können.

Am Ende des Lernprogramms finden Sie eine **Zusammenfassung der Lerninhalte** und der in diesem Lernprogramm verwendeten **DIN- bzw. DIN ISO-Normen**.

Zum Abschluss des Lernprogramms ist es möglich, Ihren Lernerfolg mit **Aufgaben** festzustellen. Diese Aufgaben, die Sie von Ihrem Ausbilder erhalten, sollen Sie ohne Zuhilfenahme des Lernprogramms lösen.

Voraussetzung

Um dieses Lernprogramm bearbeiten zu können, sollten Sie im räumlichen Vorstellungsvermögen geübt sein. Falls Sie bereits die 4 Lernprogramme des Ausbildungsmittels „Räumliches Vorstellungsvermögen“ erfolgreich bearbeitet haben, besitzen Sie die oben genannte Voraussetzung.

Lernziele

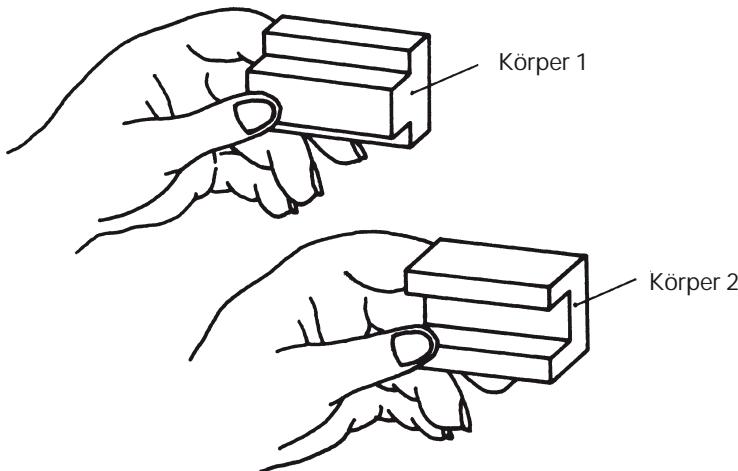
Wenn Sie das Lernprogramm durchgearbeitet haben, können Sie ...

1. einfache Körper aus vorgegebenen Ansichten und perspektivischen Darstellungen erkennen,
2. die Anordnung der sechs Ansichten nach der Projektionsmethode 1 erklären,
3. erkennen, nach welcher Projektionsmethode die Ansichten in einer technischen Zeichnung angeordnet sind,
4. die Ansichten einfacher Körper ergänzen,
5. die Linienarten für sichtbare Körperkanten, für verdeckte Kanten und für Mittellinien angeben,
6. aus mehreren Ansichten die zu bestimmten Körpern gehörenden Ansichten auswählen,
7. weitere Ansichten in Zeichnungen erkennen, die nicht nach der Projektionsmethode 1 angeordnet sind.

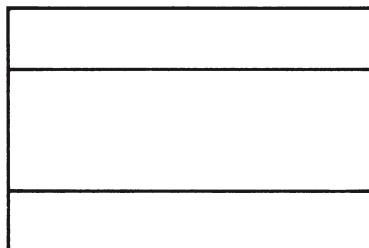
Lernschritt 4

In einer technischen Zeichnung wird das Werkstück, wenn nötig, von mehreren Seiten abgebildet. Die Abbildung einer Seite heißt Ansicht.

Nehmen Sie die beiden Körper aus dem Lernschritt 2 in die Hand und halten Sie sie nacheinander so, wie es die Abbildungen zeigen.



Können Sie nun eindeutig entscheiden, ob die folgende Ansicht, die den Körper von vorn darstellt, den Körper 1 oder 2 zeigt?



Lernschritt 11 – Lösung

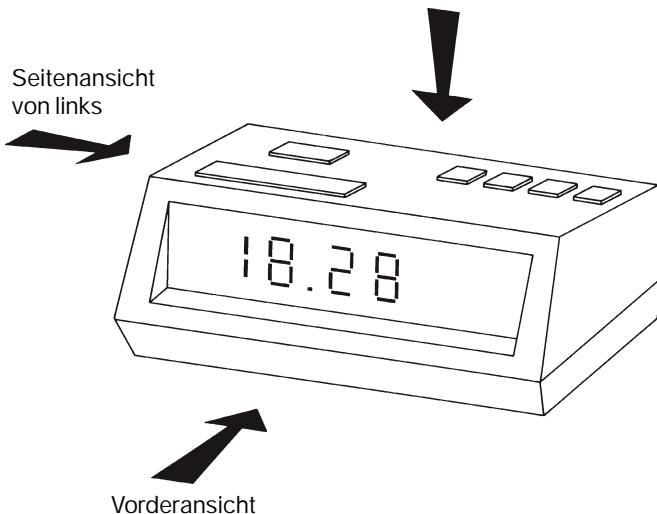
A *Vorderansicht*

B *Draufsicht*

C *Seitenansicht von links*

Als Hilfestellung ist der Wecker perspektivisch mit den Blickrichtungen auf die verschiedenen Ansichten dargestellt.

Blickrichtung auf die Draufsicht



Lernschritt 22

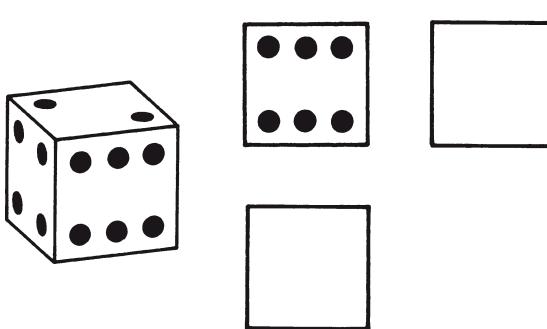
Nehmen Sie nun den Würfel zur Hand und betrachten Sie ihn. Er besteht aus sechs Flächen mit den Augen 1 bis 6.

Aus der perspektivischen Darstellung des Würfels können Sie nicht erkennen, welche Augen sich jeweils auf den verdeckten Würfelseiten befinden.

Auch die bisher bekannten drei Ansichten reichen nicht aus, um die Augen der verdeckten Flächen sichtbar darzustellen. Es müssen deshalb weitere Ansichten des Würfels gezeichnet werden.

Damit in den folgenden Lernschritten Verwechslungen der Augen in den jeweiligen Ansichten vermieden werden, sollen Sie zunächst die Seitenansicht von links auf die Draufsicht des Würfels durch Einzeichnung der Augen auf Ihrem Begleitbogen ergänzen.

Legen Sie dazu den Würfel so auf die Zeichnung, dass die vorgegebene Vorderansicht entsteht und in der Draufsicht die Seite mit den zwei Augen erscheint.



Lernschritt 30 – Lösung

Auf die **Draufsicht** kann verzichtet werden.



Falls Sie eine andere Lösung haben:

Auf die Vorderansicht kann nicht verzichtet werden, da sie die wichtigste Ansicht ist. Wenn nur eine Ansicht dargestellt ist, ist dies immer die Vorderansicht.

Auf die Seitenansicht kann ebenfalls nicht verzichtet werden, da sie die zylindrische Form des Körpers zeigt.