

Leseprobe

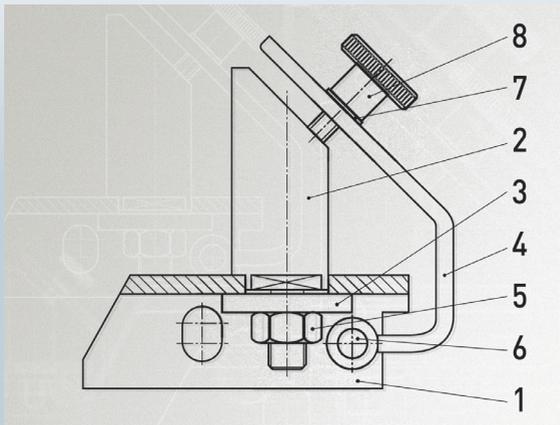
Christiani

Technisches Institut für
Aus- und Weiterbildung

Metaltechnik

Technische Kommunikation Zeichnungslesen

Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit
und zur Wärmebehandlung
Lernprogramm 10



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-Baukasten 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.

Arbeitsmittel

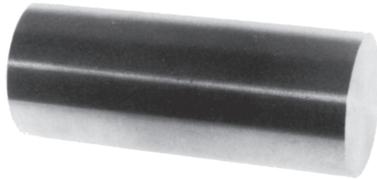
Zur Bearbeitung dieses Lernprogramms benötigen Sie folgende Arbeitsmittel:

- 1 Satz Begleitbogen zum Lernprogramm 10 „Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit und zur Wärmebehandlung“
- 1 Lineal
- 1 Radiergummi
- 1 Bleistift
- 1 Kugelschreiber o.ä.

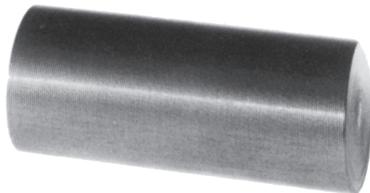
Die Aufgaben erhalten Sie erst nach erfolgreicher Durcharbeit dieses Lernprogramms.

Lernschritt 1

Sie sehen hier zwei Abbildungen von gedrehten Werkstücken aus Stahl. Die Werkstücke sind in der Form und in den Abmessungen gleich. Sie unterscheiden sich jedoch in einem Merkmal.



Werkstück 1



Werkstück 2

Worin unterscheiden sich die beiden Werkstücke?
Eine der folgenden Aussagen ist richtig. Kreuzen Sie diese in Ihrem Begleitbogen an.

Das Werkstück 2 ...

- A** ist schwerer im Gewicht,
- B** hat einen größeren Durchmesser,
- C** hat eine rauere Oberfläche,
- D** ist länger

...als das Werkstück 1.

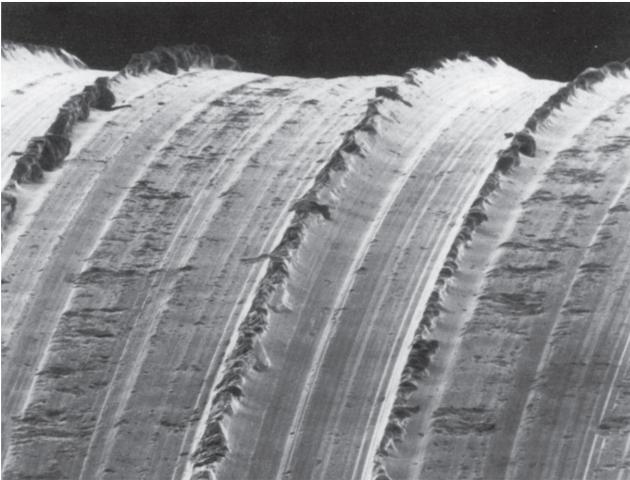
Lernschritt 3 – Lösung

A ~~B~~ C D

Antwort B ist richtig, weil nur dort eine eindeutige nachprüfbare Angabe eingetragen ist.

Beachten Sie, dass in technischen Zeichnungen dafür genormte Symbole eingetragen werden, die Sie in den nächsten Lernschritten näher kennenlernen werden.

Lernschritt 4



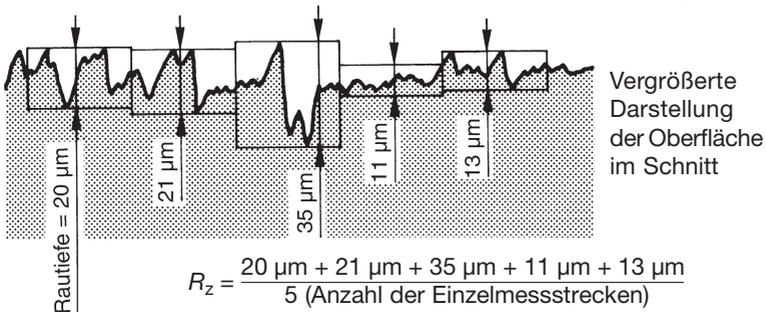
Bearbeitungsriefen eines gedrehten Werkstücks aus Aluminium.
Bildbreite etwa 0,5 mm.

Lernschritt 4

Die Oberflächenbeschaffenheit von Werkstücken ergibt sich aus der Größe bzw. Tiefe der bei der Fertigung entstandenen Bearbeitungsriefen (siehe auch Foto auf der linken Seite).

Die noch zulässige Rauheit der Oberfläche wird in technischen Zeichnungen angegeben. Entweder wird die gemittelte Rautiefe R_z oder der arithmetische Mittenrauwert R_a angegeben. Beide Werte können nur mit elektrischen Messgeräten gemessen werden.

Um die **gemittelte Rautiefe R_z** zu erhalten, wird von fünf hintereinander liegenden Einzelmessstrecken die Rautiefe ermittelt. Aus diesen fünf Rautiefen wird ein Mittelwert gebildet, die gemittelte Rautiefe R_z .



Kreuzen Sie an, welche der folgenden Aussagen über die gemittelte Rautiefe R_z richtig ist.

- A** Die gemittelte Rautiefe R_z ist der Abstand vom höchsten Berg bis zum tiefsten Tal der Bearbeitungsriefen.
- B** Die gemittelte Rautiefe R_z ist ein Durchschnittswert. Er ergibt sich aus fünf hintereinanderliegenden Rautiefen.
- C** Die gemittelte Rautiefe R_z ist der Durchschnittswert. Er ergibt sich aus den ermittelten Rautiefen von fünf verschiedenen Flächen.
- D** Die gemittelte Rautiefe R_z ergibt sich aus der Addition der fünf einzeln ermittelten Rautiefen.