DYS+ Campus

Te

Übungsheft · Technik · Klasse 7

Fertigung planen

Erklärungen, 41 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann technische Darstellungen unterscheiden und lesen.
- Ich kann Werkstoff, Verfahren und Werkzeug zuordnen.
- Ich kann Arbeitsschritte planen und begründen.

So arbeitest du mit dem Heft

●○○ **Basis** zum Einstieg

●●○ **Standard** zum Üben

●●● **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen. Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-7/technik/te-fertigung-planen/skizze-technische-zeichnung-bauplan

Kurz erklärt

Linienarten

Linie	Bedeutung
breite Volllinie	sichtbare Kanten
Strichlinie	verdeckte Kanten
Strichpunktlinie	Mittellinien

Hauptgruppen der Verfahren

Gruppe	Beispiel
Trennen	Sägen
Fügen	Kleben
Umformen	Biegen
Beschichten	Lackieren

Messschieber ablesen

1. Ganze Millimeter: 23.
2. Passender Noniusstrich: 4.
3. Zehntel: 0,4.
4. Maß: 23,4 mm.

Merksatz: Anreißen vor Sägen, Körnen vor Bohren, Entgraten am Schluss.

Typischer Fehler: Bohren vor dem Anreißen und Körnen. Die Bohrung sitzt dann schief.

> **Tipp:** Alle Arbeiten mit Säge und Bohrmaschine nur im Unterricht mit Lehrkraft.

●○○ Basis

Darstellen, Normen, Zeichnung

1 Welches Mittel passt? Kreuze an.

a) Eine Idee schnell festhalten: _____. ☐ **Bauplan** ☐ **Skizze**

b) Ein Teil genau fertigen: _____. ☐ **technische Zeichnung** ☐ **Skizze**

c) Einen Schrank zusammenbauen: _____. ☐ **Bauplan** ☐ **Skizze**

2 Welche Linie? Kreuze an.

a) Sichtbare Kante: _____. ☐ **breite Volllinie** ☐ **Strichlinie**

b) Verdeckte Kante: _____. ☐ **Strichpunktlinie** ☐ **Strichlinie**

c) Mittellinie: _____. ☐ **Strichpunktlinie** ☐ **Strichlinie**

d) Maßlinie: _____. ☐ **breite Volllinie** ☐ **schmale Volllinie**

3 Setze ein: Norm, Durchmesser, Millimeter, Draufsicht.

a) Eine _____ ist eine Vereinbarung für alle.

b) Das Zeichen Ø steht für den _____.

c) Maße gibt man meist in der Einheit _____ an.

d) Von oben sieht man die _____.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Eine Skizze muss maßgenau sein. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Normen sorgen dafür, dass Teile zusammenpassen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Die Vorderansicht zeigt das Werkstück von oben. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Die Platte aus dem Beispiel ist 10 mm dick. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●○ Standard

Werkstoffe, Verfahren, Messen

5 Welches Halbzeug? Kreuze an.

a) Regalbrett: _____. ☐ Platte ☐ Rundstab

b) Achse: _____. ☐ Blech ☐ Rundstab

c) Griff, innen hohl: _____. ☐ Platte ☐ Rohr

d) Dünne Halterung: _____. ☐ Rundstab ☐ Blech

6 Welche Hauptgruppe? Kreuze an.

a) Sägen: _____. ☐ Fügen ☐ Trennen

b) Kleben: _____. ☐ Trennen ☐ Fügen

c) Biegen: _____. ☐ Beschichten ☐ Umformen

d) Lackieren: _____. ☐ Beschichten ☐ Umformen

7 Lies den Messschieber ab.

a) Hauptskala 23 mm, Noniusstrich 4 passt.

b) Hauptskala 7 mm, Noniusstrich 2 passt.

c) Hauptskala 45 mm, Nullstrich passt.

8 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ein Halbzeug ist ein Werkstoff in einfacher Grundform. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Beim Messschieber schaut man schräg auf die Skala. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Für Metall nimmt man eine Säge mit groben Zähnen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

9 Setze ein: Anschlagwinkel, Messschieber, Metallsäge.

a) Rechte Winkel prüft man mit dem _____.

b) Auf Zehntelmillimeter genau misst der _____.

c) Für Metall nimmt man eine _____ mit feinen Zähnen.

●●● Plus

Arbeitsplan und Rechnen

10 Welcher Schritt zuerst? Kreuze an.

a) Anreißen oder Sägen: zuerst _____. ☐ **Anreißen** ☐ **Sägen**

b) Körnen oder Bohren: zuerst _____. ☐ **Körnen** ☐ **Bohren**

c) Bohren oder Entgraten: zuerst _____. ☐ **Entgraten** ☐ **Bohren**

11 Rechne.

a) Ein Brett (1200 mm) wird in 3 Teile à 350 mm gesägt. Jeder Schnitt kostet 2 mm. Wie viel bleibt als Rest?

b) Eine Platte ist 120 mm lang und 60 mm breit. Wie groß ist die Fläche?

c) Eine Bohrung sitzt mittig in einer 120 mm langen Platte. Wie weit ist sie vom kurzen Ende entfernt?

12 Schreibe auf.

a) Nenne die Schritte eines Arbeitsplans für eine Platte mit Bohrung.

b) Begründe: Warum kommt das Entgraten nach dem Bohren?

c) Begründe, warum Normen für technische Zeichnungen wichtig sind.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann …	sicher	fast	noch nicht
Ich kann technische Darstellungen unterscheiden und lesen.	☐	☐	☐
Ich kann Werkstoff, Verfahren und Werkzeug zuordnen.	☐	☐	☐
Ich kann Arbeitsschritte planen und begründen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Darstellen, Normen, Zeichnung

1 Welches Mittel passt? Kreuze an.

a) Skizze

→ Sie braucht keine genauen Maße.

b) technische Zeichnung

→ Sie ist bemaßt und genormt.

c) Bauplan

→ Er zeigt Reihenfolge und Teile.

2 Welche Linie? Kreuze an.

a) breite Volllinie

→ Sichtbares zeichnet man dick.

b) Strichlinie

→ Sie ist gestrichelt.

c) Strichpunktlinie

→ Strich, Punkt, Strich.

d) schmale Volllinie

→ Sie ist dünn.

3 Setze ein: Norm, Durchmesser, Millimeter, Draufsicht.

a) Eine Norm ist eine Vereinbarung für alle.

b) Das Zeichen Ø steht für den Durchmesser.

c) Maße gibt man meist in der Einheit Millimeter an.

d) Von oben sieht man die Draufsicht.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Eine Skizze ist ungefähr. Maßgenau ist die technische Zeichnung.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig: Von oben zeigt es die Draufsicht.

d) Stimmt.

●●○ Standard: Werkstoffe, Verfahren, Messen

5 Welches Halbzeug? Kreuze an.

a) Platte

→ Flach und breit.

b) Rundstab

→ Rund und massiv.

c) Rohr

→ Innen hohl.

d) Blech

→ Dünn und flach.

6 Welche Hauptgruppe? Kreuze an.

a) Trennen

→ Material wird weggenommen.

b) Fügen

→ Teile werden verbunden.

c) Umformen

→ Die Form ändert sich.

d) Beschichten

→ Eine Schicht kommt drauf.

7 Lies den Messschieber ab.

a) 23 + 0,4 = 23,4 mm.

→ Vier Zehntel sind 0,4.

b) 7 + 0,2 = 7,2 mm.

→ Zwei Zehntel sind 0,2.

c) 45,0 mm.

→ Null Zehntel.

8 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Man schaut senkrecht auf die Skala.

c) Stimmt nicht. Richtig: Für Metall nimmt man eine Säge mit feinen Zähnen.

9 Setze ein: Anschlagwinkel, Messschieber, Metallsäge.

a) Rechte Winkel prüft man mit dem Anschlagwinkel.

b) Auf Zehntelmillimeter genau misst der Messschieber.

c) Für Metall nimmt man eine Metallsäge mit feinen Zähnen.

●●● Plus: Arbeitsplan und Rechnen

10 Welcher Schritt zuerst? Kreuze an.

a) Anreißen

→ Man muss wissen, wo man sägt.

b) Körnen

→ Der Körnerpunkt führt den Bohrer.

c) Bohren

→ Der Grat entsteht beim Bohren.

11 Rechne.

a) **3 · 350 = 1050, 3 · 2 = 6, 1050 + 6 = 1056. Rest 1200 – 1056 = 144 mm.**

→ Teile und Schnitte addieren.

→ Von der Länge abziehen.

b) **120 · 60 = 7200 mm².**

→ Länge mal Breite.

c) **120 : 2 = 60 mm.**

→ Halbiere die Länge.

12 Schreibe auf.

a) **Anreißen, sägen, Kanten feilen, Bohrung anreißen und körnen, bohren, entgraten und prüfen.**

→ Von außen nach innen und zum Schluss prüfen.

b) **Beim Bohren entsteht ein Grat. Er wird erst danach entfernt.**

→ Wann entsteht der Grat?

c) **Alle verstehen die Zeichnung gleich, und Teile passen zusammen.**

→ Denke an gemeinsame Regeln.