DYS+ Campus

Te

Übungsheft · Technik · Klasse 5

Werkzeuge und Werkstoffe

Erklärungen, 42 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann Werkstoffe und ihre Eigenschaften nennen.
- Ich kann messen, anreißen, sägen, feilen und schleifen beschreiben.
- Ich kann Werkzeuge passend zum Werkstoff wählen.

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/hauptschule/klasse-5/technik/te-werkzeuge-und-werkstoffe/werkstoffe-kennenlernen

Kurz erklärt

Werkstoffgruppen

Gruppe	Beispiel
Papier	Karton
Holz	Brett
Kunststoff	Rohr
Metall	Blech
Mineralisch	Stein, Ton, Glas

Werkzeug und Werkstoff

Werkstoff	Werkzeug
Papier	Schere
Holz	Feinsäge
Metall	Metallsäge

Von der Linie zum Schnitt

1. Messen
2. Anreißen
3. Einspannen
4. Sägen
5. Feilen
6. Schleifen

Merksatz: Erst messen, dann anreißen, dann bearbeiten. Grob zuerst, fein zuletzt.

Typischer Fehler: Viele halten das Werkstück mit der Hand fest, statt es einzuspannen. Dann kann das Werkzeug abrutschen.

Tipp: Maschinen benutzt du nur nach der Einweisung der Lehrkraft.

●○○ Basis

Wissen sichern

1 Kreuze an.

a) Holz ist ein _____. ☐ **Naturstoff** ☐ **Metall**

b) Eisen gehört zu den _____. ☐ **Metallen** ☐ **Hölzern**

c) Ton gehört zu den _____ Werkstoffen. ☐ **mineralischen** ☐ **Papier-**

d) Die Maße schreibt man oft in _____. ☐ **Kilometern** ☐ **Millimetern**

e) Das Aufzeichnen der Maße heißt _____. ☐ **Anreißen** ☐ **Feilen**

f) Zum Sägen spannt man das Werkstück _____. ☐ **ein** ☐ **los**

g) Eine kleine Körnungszahl bedeutet _____. ☐ **fein** ☐ **grob**

h) Maschinen benutzt man nur mit _____. ☐ **Eile** ☐ **Einweisung**

2 Setze ein: Lineal, Feile, Metallsäge, Schere.

a) Kurze Strecken misst man mit dem _____.

b) Eine raue Kante glättet man mit der _____.

c) Metall kürzt man mit der _____.

d) Papier schneidet man mit der _____.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Glas ist ein Kunststoff. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Man liest die Skala senkrecht von oben ab. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Man sägt genau auf der Linie, ohne Abstand. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Mit feinem Schleifpapier endet man. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

e) Man feilt mit Druck hin und her. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

f) Maschinen schaltet man nur mit Erlaubnis ein. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●○ Standard

Anwenden

4 Welches Werkzeug passt? Kreuze an.

a) Dünnes Holz in Formen sägen: _____. ☐ **Laubsäge** ☐ **Metallsäge**

b) Ein Metallrohr kürzen: _____. ☐ **Schere** ☐ **Metallsäge**

c) Papier ausschneiden: _____. ☐ **Schere** ☐ **Feile**

d) Eine Holzkante glätten: _____. ☐ **Feile** ☐ **Pinsel**

e) Löcher machen: _____. ☐ **Bohrmaschine** ☐ **Bandschleifer**

f) Flächen schleifen: _____. ☐ **Bandschleifer** ☐ **Drehmaschine**

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Das Werkzeug muss härter als der Werkstoff sein. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Eine Holzsäge eignet sich gut für Eisenstangen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Handwerkzeug reicht bei kleinen Arbeiten oft aus. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Beim Sägen drückt man so fest wie möglich. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

e) Staub atmet man besser nicht ein. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

6 Setze ein: Zentimeter, Millimeter, 10, 100.

a) 1 cm sind _____ mm.

b) Ein Brett ist 25 cm lang. Das sind 250 _____.

c) 1 m sind _____ cm.

d) 120 mm sind 12 _____.

7 Rechne und erkläre.

a) Ein Brett ist 800 mm lang. Du teilst es in vier gleich lange Stücke. Das Sägeblatt nimmt nichts weg. Wie lang ist jedes Stück?

b) Eine Leiste ist 30 cm lang. Du sägst 12 cm ab. Wie viel bleibt übrig?

c) Warum spannt man das Werkstück vor dem Sägen ein?

●●● Plus

Nachdenken und Beurteilen

8 Aufgaben zum Nachdenken.

a) Nenne die fünf Werkstoffgruppen und ein Beispiel für jede.

b) Beschreibe in Schritten, wie du ein Brett an einer angerissenen Linie sägst.

c) Warum beginnt man beim Schleifen mit grobem und endet mit feinem Papier?

d) Warum benutzt du eine Maschine nur nach der Einweisung?

e) Du sollst ein Metallstück kürzen. Welches Werkzeug wählst du und warum?

f) Wann ist Handwerkzeug besser als eine Maschine?

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 Werkstoffe und ihre Eigenschaften nennen.	☐	☐	☐
Ich kann messen, anreißen, sägen, feilen und schleifen beschreiben.	☐	☐	☐
Ich kann Werkzeuge passend zum Werkstoff wählen.	☐	☐	☐

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: Wissen sichern

1 Kreuze an.

a) Naturstoff

→ Es wächst als Baum.

b) Metallen

→ Es ist hart und kann rosten.

c) mineralischen

→ Wie Stein und Glas.

d) Millimetern

→ Das ist für Werkstücke genau genug.

e) Anreißen

→ Danach wird bearbeitet.

f) ein

→ So rutscht es nicht.

g) grob

→ 60 ist grob, 240 ist fein.

h) Einweisung

→ Die Lehrkraft erklärt vorher.

2 Setze ein: Lineal, Feile, Metallsäge, Schere.

a) Kurze Strecken misst man mit dem Lineal.

b) Eine raue Kante glättet man mit der Feile.

c) Metall kürzt man mit der Metallsäge.

d) Papier schneidet man mit der Schere.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Glas ist ein mineralischer Werkstoff.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig: Man sägt im Abfallteil neben der Linie.

d) Stimmt.

e) Stimmt nicht. Richtig: Man feilt mit Druck beim Vorwärtsschieben.

f) Stimmt.

●●○ Standard: Anwenden

4 Welches Werkzeug passt? Kreuze an.

a) Laubsäge

→ Sie ist für dünnes Holz.

b) Metallsäge

→ Sie schneidet Metall.

c) Schere

→ Sie schneidet Papier.

d) Feile

→ Sie nimmt Material ab.

e) Bohrmaschine

→ Sie bohrt.

f) Bandschleifer

→ Er schleift schnell.

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Für Eisenstangen nimmt man eine Metallsäge.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Beim Sägen drückt man nur wenig. Die Zähne schneiden von allein.

e) Stimmt.

6 Setze ein: Zentimeter, Millimeter, 10, 100.

a) 1 cm sind 10 mm.

b) Ein Brett ist 25 cm lang. Das sind 250 Millimeter.

c) 1 m sind 100 cm.

d) 120 mm sind 12 Zentimeter.

7 Rechne und erkläre.

a) 200 mm.

→ 800 : 4 = 200.

b) 18 cm.

→ 30 – 12 = 18.

c) Damit es nicht wegrutscht und die Hand sicher bleibt.

→ Rutschen

→ Sicherheit

●●● Plus: Nachdenken und Beurteilen

8 **Aufgaben zum Nachdenken.**

a) **Papier: Karton. Holz: Brett. Kunststoff: Rohr. Metall: Blech. Mineralisch: Ton.**

→ Fünf Gruppen

b) **Einspannen, Säge im Abfallteil ansetzen, gleichmäßig sägen, am Ende langsam sägen.**

→ Einspannen

→ Ansetzen

→ Sägen

c) **Grobes Papier nimmt viel ab, feines macht die Oberfläche glatt.**

→ Grob

→ Fein

d) **Maschinen sind gefährlich. Die Lehrkraft erklärt, wie man sie sicher benutzt.**

→ Gefahr

→ Einweisung

e) **Ich wähle die Metallsäge. Sie hat feine Zähne und ist hart genug für Metall.**

→ Werkstoff

→ Werkzeug

f) **Bei kleinen Arbeiten, denn es ist sicherer und oft genau genug.**

→ Sicherheit

→ Aufwand