DYS+ Campus

Te

Übungsheft · Technik · Klasse 7

So entstehen Alltagsprodukte

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

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann Fertigungsverfahren zuordnen.
- Ich kann Einzel- und Serienfertigung vergleichen.
- Ich kann Material, Verfahren und Werkzeug begründet 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-7/technik/te-so-entstehen-produkte/fertigungsverfahren-trennen-fuegen-umformen

Kurz erklärt

Hauptgruppen

Gruppe	Beispiel
Urformen	Gießen, Spritzgießen
Umformen	Biegen, Blasformen
Trennen	Sägen, Bohren
Fügen	Schrauben, Kleben
Beschichten	Lackieren

Arten der Fertigung

Art	Merkmal
Einzelfertigung	ein Stück, flexibel
Serienfertigung	viele gleiche Stücke
Massenfertigung	sehr viele, ununterbrochen

Stückkosten berechnen

1. Form 600 €, Stück 2 €, Menge 100.
2. Stückkosten: 100 · 2 = 200 €.
3. Gesamt: 600 + 200 = 800 €.
4. Pro Stück: 800 : 100 = 8 €.

Merksatz: Trennen nimmt Material weg, Umformen ändert die Form, Fügen verbindet.

Typischer Fehler: Biegen für Trennen halten. Beim Biegen bleibt alles Material erhalten.

Tipp: Teile die Gesamtkosten durch die Stückzahl, um den Preis pro Stück zu erhalten.

●○○ Basis

Verfahren und Produkte

1 Welche Hauptgruppe? Kreuze an.

a) Sägen: _____. ☐ Fügen ☐ Trennen

b) Kleben: _____. ☐ Umformen ☐ Fügen

c) Biegen: _____. ☐ Trennen ☐ Umformen

d) Gießen: _____. ☐ Urformen ☐ Beschichten

e) Lackieren: _____. ☐ Beschichten ☐ Trennen

f) Bohren: _____. ☐ Trennen ☐ Fügen

2 Reihenfolge bei der Flasche. Was kommt zuerst? Kreuze an.

a) Granulat oder Vorformling: zuerst _____. ☐ Granulat ☐ Vorformling

b) Vorformling oder Flasche: zuerst _____. ☐ Flasche ☐ Vorformling

c) Aufblasen oder Etikettieren: zuerst _____. ☐ Etikettieren ☐ Aufblasen

3 Setze ein: Rohstoff, Vorformling, Blasformen, Recycling.

a) Am Anfang steht der _____.

b) Aus dem _____ wird die Flasche aufgeblasen.

c) Das Aufblasen heißt _____.

d) Aus gesammelten Flaschen kann durch _____ neuer Kunststoff entstehen.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Beim Umformen bleibt das Material erhalten. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Biegen ist Trennen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Ein Produkt braucht oft mehrere Verfahren. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●○ Standard

Stückzahl, Betrieb, Kosten

5 Welche Fertigung? Kreuze an.

a) Maßschrank: _____. ☐ Massenfertigung ☐ Einzelfertigung

b) Fahrräder: _____. ☐ Serienfertigung ☐ Einzelfertigung

c) Getränkeflaschen: _____. ☐ Einzelfertigung ☐ Massenfertigung

6 Handwerk oder Industrie? Kreuze an.

a) Tischlerei baut ein Regal nach Maß: _____. ☐ Industrie ☐ Handwerk

b) Fabrik baut viele gleiche Möbel: _____. ☐ Industrie ☐ Handwerk

c) Reparatur eines Fensters vor Ort: _____. ☐ Industrie ☐ Handwerk

d) Arbeitsteilung am Fließband: _____. ☐ Handwerk ☐ Industrie

7 Setze ein: Arbeitsteilung, Serie, flexibel.

a) Die Industrie nutzt _____: Jede Person macht einen Teil.

b) Eine Form lohnt sich bei einer _____.

c) Die Einzelfertigung ist besonders _____.

8 Rechne.

a) Form 600 €, 2 € je Stück, 100 Stück. Wie viel kostet ein Stück?

b) Einzeln kostet ein Stück 15 €. Wie viel kosten 20 Stück?

c) Serie mit 46 Stück: 600 € + 2 € je Stück. Wie viel insgesamt?

d) Einzeln mit 47 Stück zu 15 €. Wie viel insgesamt?

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Für ein einziges Stück lohnt sich eine teure Form meist nicht. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Handwerksbetriebe nutzen keine Maschinen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Arbeitsteilung bedeutet, dass jede Person alle Schritte macht. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●● Plus

Entscheiden und begründen

10 Was passt zu 5 Stiftehaltern? Kreuze an.

a) Material: _____.

☐ **Spritzgussform aus Stahl** ☐ **Holz**

b) Verbinden: _____.

☐ **Leimen** ☐ **Gießen**

c) Oberfläche schützen: _____.

☐ **Bohren** ☐ **Ölen**

11 Schreibe auf.

a) Beschreibe die Herstellung einer Kunststoffflasche in vier Schritten.

b) Nenne Vor- und Nachteile der Serienfertigung.

c) Wähle Material, Verfahren und Werkzeug für 5 Stiftehalter und begründe.

d) Nenne zwei Unterschiede zwischen Handwerk und Industrie.

e) Warum sind Arbeiten mit Werkzeug nur im Unterricht mit Lehrkraft erlaubt?

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 Fertigungsverfahren zuordnen.	☐	☐	☐
Ich kann Einzel- und Serienfertigung vergleichen.	☐	☐	☐
Ich kann Material, Verfahren und Werkzeug begründet 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: Verfahren und Produkte

1 Welche Hauptgruppe? Kreuze an.

a) Trennen
→ Material wird entfernt.

b) Fügen
→ Teile werden verbunden.

c) Umformen
→ Die Form ändert sich.

d) Urformen
→ Aus flüssigem Stoff entsteht ein Teil.

e) Beschichten
→ Eine Schicht wird aufgebracht.

f) Trennen
→ Material wird entfernt.

2 Reihenfolge bei der Flasche. Was kommt zuerst? Kreuze an.

a) Granulat
→ Aus Granulat entsteht der Vorformling.

b) Vorformling
→ Er wird zur Flasche aufgeblasen.

c) Aufblasen
→ Das Etikett kommt am Ende.

3 Setze ein: Rohstoff, Vorformling, Blasformen, Recycling.

a) Am Anfang steht der Rohstoff.

b) Aus dem Vorformling wird die Flasche aufgeblasen.

c) Das Aufblasen heißt Blasformen.

d) Aus gesammelten Flaschen kann durch Recycling neuer Kunststoff entstehen.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Biegen ist Umformen.

c) Stimmt.

●●○ Standard: Stückzahl, Betrieb, Kosten

5 Welche Fertigung? Kreuze an.

a) Einzelfertigung

→ Es ist ein Stück.

b) Serienfertigung

→ Viele gleiche nacheinander.

c) Massenfertigung

→ Sehr viele ununterbrochen.

6 Handwerk oder Industrie? Kreuze an.

a) Handwerk

→ Einzelstück nach Kundenwunsch.

b) Industrie

→ Serien mit Arbeitsteilung.

c) Handwerk

→ Individuelle Arbeit.

d) Industrie

→ Jeder macht einen Teil.

7 Setze ein: Arbeitsteilung, Serie, flexibel.

a) Die Industrie nutzt Arbeitsteilung: Jede Person macht einen Teil.

b) Eine Form lohnt sich bei einer Serie.

c) Die Einzelfertigung ist besonders flexibel.

8 Rechne.

a) (600 + 200) : 100 = 8 €.

→ 600 + 100 · 2

→ Durch 100 teilen.

b) 20 · 15 = 300 €.

→ Mal 20.

c) 600 + 46 · 2 = 692 €.

→ 46 · 2 = 92.

d) 47 · 15 = 705 €. Die Serie (694 €) ist günstiger.

→ 47 · 15

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Auch Handwerksbetriebe nutzen Maschinen.

c) Stimmt nicht. Richtig: Arbeitsteilung bedeutet, die Arbeit in kleine Schritte zu teilen.

●●● Plus: Entscheiden und begründen

10 **Was passt zu 5 Stiftehaltern? Kreuze an.**

a) Holz

→ Es ist einfach zu bearbeiten.

b) Leimen

→ Leimen ist Fügen.

c) Ölen

→ Ölen ist Beschichten.

11 **Schreibe auf.**

a) Granulat entsteht aus Rohstoff, daraus wird ein Vorformling gespritzt, er wird aufgeblasen, die Flasche wird geprüft, gefüllt und verschlossen.

→ Rohstoff, Granulat, Vorformling, Flasche.

b) Vorteil: günstig pro Stück. Nachteil: Form und Vorrichtungen kosten viel und sind wenig flexibel.

→ Denke an Kosten.

c) Holz, Sägen, Bohren, Leimen mit Handsäge, Handbohrer und Holzleim, weil wenige Stücke keine Form lohnen.

→ Begründe mit Stückzahl.

d) Handwerk fertigt einzeln und individuell, Industrie viele gleiche Produkte mit Arbeitsteilung.

→ Stückzahl und Arbeitsweise.

e) Weil dort Einweisung und Sicherheitsmaßnahmen vorhanden sind.

→ Denke an Sicherheit.