DYS+ Campus

Te

Übungsheft · Technik · Klasse 6

Ist mein Werkstück gut?

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

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann die vier Qualitätskriterien nennen und anwenden.
- Ich kann Maße prüfen und mit der Toleranz vergleichen.
- Ich kann Fehler auswerten und Verbesserungen vorschlagen.

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-6/technik/te-ist-mein-werkstueck-gut/woran-man-qualitaet-erkennt

Kurz erklärt

Vier Kriterien

Kriterium	Frage
Maßhaltigkeit	Stimmen die Maße?
Verarbeitung	Ist es sauber gearbeitet?
Funktionalität	Erfüllt es seine Aufgabe?
Design	Wie sieht es aus und warum?

Maße prüfen

Begriff	Bedeutung
Sollmaß	Maß laut Zeichnung
Istmaß	Maß am Werkstück
Toleranz	Erlaubte Abweichung

Fehler auswerten

1. Fehler benennen
2. Ursache finden
3. Verbesserung vorschlagen

Merksatz: Maße · Verarbeitung · Funktion · Design. Urteile mit Begründung.

Typischer Fehler: Man sagt nur „schön“ oder „hässlich“. Ohne Begründung erfährt niemand, was gemeint ist.

> **Tipp:** Prüfe Flächen mit der flachen Hand und nur, wenn das Werkstück fest liegt.

●○○ Basis

Wissen sichern

1 Kreuze an.

a) Das Maß laut Zeichnung heißt _____. ☐ **Istmaß** ☐ **Sollmaß**

b) Das gemessene Maß heißt _____. ☐ **Istmaß** ☐ **Sollmaß**

c) Die erlaubte Abweichung heißt _____. ☐ **Toleranz** ☐ **Funktion**

d) Glatte Kanten gehören zur _____. ☐ **Maßhaltigkeit** ☐ **Verarbeitung**

e) Ob eine Stiftebox kippt, prüft die _____. ☐ **Funktionalität** ☐ **Verarbeitung**

f) Form, Farbe und Oberfläche gehören zum _____. ☐ **Design** ☐ **Sollmaß**

g) Rechte Winkel prüft man mit dem _____. ☐ **Pinsel** ☐ **Winkel**

h) Ein Urteil sollte _____ werden. ☐ **versteckt** ☐ **begründet**

2 Setze ein: Verbesserung, Ursache, Fehler, Test.

a) Zuerst benennt man den _____.

b) Dann sucht man die _____.

c) Danach schlägt man eine _____ vor.

d) Die Funktion prüft man mit einem _____.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Das Design ist das einzige Kriterium für Qualität. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Die Abweichung ist der Unterschied zwischen Soll und Ist. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Kleberreste sind ein Mangel. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Ein Funktionstest sollte gefährlich sein. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

e) Geschmack ist verschieden. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

f) Fehler muss man verstecken. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

●●○ Standard

Anwenden

4 Passt das Kriterium? Kreuze an.

a) Spalt an der Ecke: _____. ☐ **Design** ☐ **Verarbeitung**

b) Wand 5 mm zu kurz: _____. ☐ **Funktion** ☐ **Maßhaltigkeit**

c) Stiftebox kippt: _____. ☐ **Funktionalität** ☐ **Maßhaltigkeit**

d) Farbe wirkt ruhig: _____. ☐ **Design** ☐ **Verarbeitung**

e) Raue Kante: _____. ☐ **Design** ☐ **Verarbeitung**

f) Sieht schlicht aus und passt zum Zweck: _____. ☐ **Design** ☐ **Maßhaltigkeit**

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Bei Sollmaß 120 mm und Toleranz ±1 mm sind 121 mm in Ordnung. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Bei Sollmaß 120 mm und Toleranz ±1 mm sind 123 mm in Ordnung. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Man prüft das ganze Werkstück, auch die Unterseite. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Ein „Gefällt mir“ reicht als Begründung. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

e) Freundliche Kritik beginnt mit etwas Gutem. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

6 Setze ein: 119, 121, 2, 10.

a) Soll 120 mm, Toleranz ±1 mm: höchstens _____ mm.

b) Soll 120 mm, Toleranz ±1 mm: mindestens _____ mm.

c) Soll 80 mm, Ist 82 mm: Abweichung _____ mm.

d) Punkte 2 + 3 + 3 + 2 = _____.

7 Rechne und erkläre.

a) Soll 50 mm, Toleranz ±1 mm. Du misst 51 mm. Ist das Teil in Ordnung?

b) Soll 150 mm, Toleranz ±2 mm. In welchem Bereich muss das Istmaß liegen?

c) Bewertung: Maße 3, Verarbeitung 2, Funktion 3, Design 1. Wie viele Punkte von 12?

●●● Plus

Nachdenken und Beurteilen

8 Aufgaben zum Nachdenken.

a) Nenne die vier Qualitätskriterien und erkläre eines in einem Satz.

b) Beschreibe einen Funktionstest für eine Stiftebox.

c) Eine Ecke hat einen Spalt. Nenne Ursache und Verbesserung.

d) Warum soll man ein Design begründen?

e) Warum ist es sinnvoll, Fehler aufzuschreiben?

f) Beurteile ein eigenes Werkstück nach den vier Kriterien in vier kurzen Sätzen.

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 die vier Qualitätskriterien nennen und anwenden.	☐	☐	☐
Ich kann Maße prüfen und mit der Toleranz vergleichen.	☐	☐	☐
Ich kann Fehler auswerten und Verbesserungen vorschlagen.	☐	☐	☐

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) Sollmaß

→ So soll das Werkstück sein.

b) Istmaß

→ Man misst es am Werkstück.

c) Toleranz

→ Eine kleine Abweichung ist erlaubt.

d) Verarbeitung

→ Sie zeigen sorgfältiges Arbeiten.

e) Funktionalität

→ Es geht um die Aufgabe.

f) Design

→ Es geht um das Aussehen.

g) Winkel

→ Zwischen Winkel und Ecke darf kein Spalt sein.

h) begründet

→ So ist es nachvollziehbar.

2 Setze ein: Verbesserung, Ursache, Fehler, Test.

a) Zuerst benennt man den Fehler.

b) Dann sucht man die Ursache.

c) Danach schlägt man eine Verbesserung vor.

d) Die Funktion prüft man mit einem Test.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Es gibt vier Kriterien: Maße, Verarbeitung, Funktion und Design.

b) Stimmt.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Ein Funktionstest sollte ungefährlich sein.

e) Stimmt.

f) Stimmt nicht. Richtig: Fehler wertet man aus, um zu lernen.

●●○ Standard: Anwenden

4 Passt das Kriterium? Kreuze an.

a) Verarbeitung

→ Die Teile sind nicht sauber verbunden.

b) Maßhaltigkeit

→ Das Maß stimmt nicht.

c) Funktionalität

→ Die Aufgabe ist nicht erfüllt.

d) Design

→ Es geht um das Aussehen.

e) Verarbeitung

→ Sie wurde nicht genug geglättet.

f) Design

→ Das ist ein Urteil über das Aussehen.

5 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Erlaubt sind 119 bis 121 mm. 123 mm ist zu lang.

c) Stimmt.

d) Stimmt nicht. Richtig: Man nennt Merkmale wie Form, Farbe oder Oberfläche.

e) Stimmt.

6 Setze ein: 119, 121, 2, 10.

a) Soll 120 mm, Toleranz ±1 mm: höchstens 121 mm.

b) Soll 120 mm, Toleranz ±1 mm: mindestens 119 mm.

c) Soll 80 mm, Ist 82 mm: Abweichung 2 mm.

d) Punkte 2 + 3 + 3 + 2 = 10.

7 Rechne und erkläre.

a) Ja. Die Abweichung beträgt 1 mm und liegt innerhalb der Toleranz.

→ 51 – 50 = 1.

b) Von 148 mm bis 152 mm.

→ 150 – 2 = 148.

→ 150 + 2 = 152.

c) 9 von 12 Punkten.

→ 3 + 2 + 3 + 1 = 9.

●●● Plus: Nachdenken und Beurteilen

8 **Aufgaben zum Nachdenken.**

a) **Maßhaltigkeit, Verarbeitung, Funktionalität, Design. Maßhaltigkeit bedeutet, dass die Maße mit der Zeichnung übereinstimmen.**

→ Vier Kriterien

b) **Ich stelle zehn Stifte hinein, stelle sie auf den Tisch und schiebe sie leicht an. Sie darf nicht kippen und die Stifte dürfen nicht herausfallen.**

→ Test

→ Ergebnis

c) **Ursache: Das Brett war nicht im rechten Winkel gesägt. Verbesserung: Mit dem Winkel anreißen und prüfen.**

→ Ursache

→ Verbesserung

d) **Geschmack ist verschieden. Mit einer Begründung versteht jeder das Urteil.**

→ Geschmack

→ Begründung

e) **Man macht sie beim nächsten Werkstück nicht noch einmal.**

→ Lernen

f) **Die Maße stimmen. Die Kanten sind glatt. Es steht fest. Die Form ist schlicht.**

→ Maße

→ Verarbeitung

→ Funktion

→ Design