

Thema der Aufgabe: **Holz in seiner Verwendung für Parkett**

Grundlage der Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=Nt7ryuNMRuU>

Einleitung:

Holz ist ein sehr vielseitiger Roh- und Werkstoff, welcher auf zahlreiche Art und Weise genutzt wird. Die Eigenschaften der einzelnen Holzarten sind dabei entscheidend, welches Holz sich für bestimmte Verwendungszwecke entweder besonders gut oder ggf. eher schlecht eignet. Fußböden für den Innenbereich stellen dabei einen der größten Verwendungszwecke dar, ob nun als Dielen-, Laminat-, Fertigparkettboden oder klassisches Parkett. Dabei bietet Holz speziell im Hinblick auf das Wohnraumklima aufgrund seiner speziellen Eigenschaften viele Vorteile.

Aufgabe:

Öffnen Sie zunächst den oben stehenden Internetlink und **schauen** Sie sich den knapp 14-minütigen Videoclip an. Dieses Video zeigt den Weg einer Eiche vom Einschlag im Wald (Baumfällung) über den Einschnitt und der Trocknung im Sägewerk bis hin zur Weiter- und Endverarbeitung zu einem Parkettfußboden. Hierbei werden diverse Fakten genannt, welche Sie bereits in den zurückliegenden Unterrichtseinheiten bei Herrn Müller gelernt haben (z.B. Funktionen des Waldes, Vorteile des Roh- und Werkstoffes Holz, Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung, Holz Trocknung u.a.). Zudem werden in diesem Video weitere Informationen speziell zur Herstellung von Parkettboden aus Eichenholz präsentiert.

Ihre Aufgabe ist es, die **folgenden Fragen** mithilfe dieses Lehrvideos bestmöglich zu **beantworten**. Dabei sind die Fragen in zwei Kategorien sortiert:

Kategorie I: Wiederholung bereits bearbeiteter Unterrichtsinhalte;

Kategorie II: NEUE Unterrichtsinhalte.

Die Beantwortung der Fragen aus **Kategorie I** stellt hierbei die **Mindestanforderung** dar, das heißt, jeder von Ihnen muss aufgrund der bereits durchgeführten Unterrichtseinheiten in der Lage sein, diese Fragen lückenlos zu beantworten!

Kategorie II befasst sich mit neuen Unterrichtsinhalten wie bspw. die Verarbeitung von Rundholz, dessen Weiterverarbeitung im Sägewerk bis hin zur Herstellung und Einbau von Eichenparkett.

Hinweis & Hilfestellung:

Die folgenden Aufgaben sollen in **sauberer Art und Weise** und **leserlich** beantwortet werden. Bei der Beantwortung der Aufgaben müssen Sie zwingend darauf achten, dass ihre **Antworten zweifelsfrei den einzelnen Aufgaben zugeordnet** werden können! **Beschriften** Sie **alle Antwortblätter** mit Ihrem vollständigen Namen und Klasse!

Als **zulässige Hilfsmittel** zur Beantwortung der Fragen verwenden Sie in erster Linie das angegebene Lehrvideo auf der Internetseite **youtube.de**. Weiterhin dürfen Sie **alle Ihnen zur Verfügung stehende Literatur** (z.B. eigene Mitschriften aus dem Unterricht, Fachbücher etc.) und **Medien** inklusive einschlägiger Internetseiten diverser Wissensportale (z.B. **wikipedia.de**) verwenden.

Als **unzulässige Hilfsmittel** gelten sämtliche Unterlagen ihrer Klassenkameraden wie bspw. bereits beantwortete Fragen und ähnliches.

Abgabe der Aufgaben & Bewertung:

Die **Bearbeitung** der Aufgaben erfolgt **in den Schulwochen vom 18. bis 29. Januar 2021**. Die Bearbeitungszeit der einzelnen Aufgaben aus Kategorie I und II ist gestaffelt (s. Abgabetermine).

Die **Abgabe** all Ihrer fertigen Antwortbögen erfolgt in digitaler Form als Email. Senden Sie Ihre Antwortblätter **als Email** [Dokument(e) im jpg- oder pdf-Format] direkt **an** den zuständigen Fachlehrer Herr Müller: mueller@bsz-bau-und-technik.de.

Die spätesten Abgabetermine für die Aufgaben der Kategorien I und II wurden wie folgt festgelegt:

→ **Kategorie I (Teil A): Donnerstag, der 21. Januar 2021** und

→ **Kategorie II (Teil B): Freitag, der 29. Januar 2021**

Ausarbeitungen, die nicht bis zu diesem Zeitpunkten abgegeben wurden, werden ausnahmslos hinsichtlich ihrer Korrektur nicht mehr berücksichtigt und entsprechend mit ungenügend bewertet.

Viel Erfolg!

Kategorie I (Teil A) – Wiederholung:

Abgabe: Donnerstag, der 21. Januar 2021

1.) Vorteil Holz:

Nennen Sie den größten Vorteil des Bau- und Werkstoffes Holz hinsichtlich seiner Verfügbarkeit! **(1)**
Darüber hinaus, treffen Sie eine Aussage, wie ein Holzboden die Luftfeuchtigkeit des Raumes und das Raumklima beeinflusst. **(1)**

Antwort:

2.) Funktionen des Waldes:

Der einzelne Baum und in seiner Mehrzahl als Wald erfüllen eine Vielzahl von Funktionen, die uns Menschen und allgemein unserer Umwelt (Flora und Fauna) zugutekommen. Nennen und beschreiben Sie kurz vier der im Video erläuterten Funktionen! **(8)**

Antwort:

3.) Holzaufbau:

Das Holz selbst verfügt über einen sehr komplexen Aufbau bestehend z.B. aus röhrenförmigen Stützzellen. Bei Nadelhölzern erfüllen die Stützzellen eine zweite wichtige Aufgabe, die bei Laubhölzern wie bspw. Eiche durch die sogenannten Leitzellen bzw. Gefäße übernommen wird. Nennen Sie diese Aufgabe! **(1)**

Antwort:

4.) Eignung von Eiche für Parkett:

In den meisten holzverarbeitenden Betrieben kann Eiche neben einer kleinen Auswahl anderer Holzarten als Standardholz angesehen werden, da es sich für sehr viele Anwendungszwecke eignet (z.B. Möbel, Fenster, Türen, Treppen, Fußböden u.v.m.) und in großen Teilen Europas problemlos wächst. Aufgrund welcher speziellen Eigenschaft eignet sich Eiche besonders für einen Parkettboden? Nennen Sie diese Materialeigenschaft **(1)** und treffen Sie eine Aussage zu der prinzipiellen Verfügbarkeit dieses Holzes, wenn es fast überall wächst? **(1)**

Antwort:

5.) Werkzeuge der Holzbearbeitung:

Im vorgestellten Video wird ebenso gezeigt, wie ein Tischler mit einfachen Maschinen und Handwerkzeugen ein Eichenbrett bearbeitet. Zählen Sie zwei elektrische Maschinen und zwei Handwerkzeuge auf, die der Tischler für die Herstellung des Spielzeugautos benötigt. **(4)**

Antwort:

6.) Holz lackieren:

Sowohl das Spielzeugauto als auch der fertig geschliffene Parkettboden aus Eichenholz werden am Ende des Videos abschließend mit einem Lack beschichtet. Nennen Sie die beiden Gründe, warum dies bei der Verarbeitung von Holz meistens erfolgt. **(2)**

Antwort:

Zusatzfrage:) Holzausnutzung:

Wieviele Bäume mussten für die 100 m² Eichenparkett gefällt und verarbeitet werden? **(1)**

Antwort:

Gesamtpunktzahl **Kategorie I** (Teil A) – **Wiederholung:** 19

Zusatzpunkte: 1

Erreichte Punkte:

Note (Teil A):

Kategorie II (Teil B) – Neue Themeninhalte: Abgabe: Freitag, der 29. Januar 2021

7.) Nachhaltige Forstwirtschaft:

In Deutschland wird seit über 250 Jahren nachhaltige Forstwirtschaft betrieben. Einen nachhaltigen Waldbestand zu gewährleisten bedeutet für den Förster, nur so viel Holz einzuschlagen, wie es dauerhaft nachwächst. Aber was würde es für den Wald und seine Bäume bedeuten, wenn der Mensch dem Wald überhaupt keine Bäume entnehmen würde? Nennen Sie die zwei möglichen Folgen für die Bäume des Waldes! **(2)**

Antwort:

8.) Gefälltes Rundholz:

Nach dem Fällen der Bäume muss der Forstarbeiter jeden Baum hinsichtlich seiner Größe und Form bestimmen. Erläutern Sie in ein bis zwei Stichpunkten die nächsten Arbeitsschritte am gefällten Baum, wenn er noch im Wald liegt. **(3)**

Antwort:

9.) Transport der Baumstämme im Forst – früher und heute

Heute ist die Forstarbeit und die „Ernte“ der Bäume, also das Fällen, mithilfe großer Erntemaschinen (sogenannter „Harvester“) stark automatisiert. Früher war diese Arbeit um ein Vielfaches gefährlicher und abenteuerlicher als heute. Begründen Sie diese Behauptung anhand der unterschiedlichen Transportmethoden der Baumstämme aus dem Wald (das sogenannte „Rücken“), wie es damals üblich war. **(4)**

Antwort:

10.) Aufbereitung im Sägewerk:

Im Sägewerk angekommen, durchläuft jeder Baumstamm die gleichen Arbeitsschritte. Angefangen beim **1.** Zuschnitt der Stämme auf 6 m Länge bis zum automatischen Zuschnitt der Parkettrohlinge, auch „Friese“ genannt, im **6. Arbeitsschritt** können bis zu 9 Monate vergehen. Listen Sie die dazwischen liegenden vier Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge auf! **(4)**

Antwort:

11.) Künstliche Holz Trocknung:

Die vorbereiteten Holzfriese müssen anschließend noch künstlich getrocknet werden, bevor die optimale Holzfeuchte von 8 % für die Weiterverarbeitung vorliegt. Beschreiben Sie kurz eine künstliche Holz Trocknung von Eichenholz: Dauer, Temperatur, verwendete Energie. **(3)**

Antwort:

12.) Endfertigung Parkett:

Nach der zweiten Holz Trocknung können die Parkettrohling mit der optimalen Holzfeuchte von 8 % weiterverarbeitet werden. Nennen Sie die letzten drei Arbeitsschritte in ihrer richtigen Reihenfolge, bis endlich das für den Einbau fertige Eichenparkett vorliegt! **(3)**

Antwort:

13.) Einbau des Eichenparketts:

Der Einbau eines echten Parkettbodens wie im gezeigten Video ist sehr zeit- und arbeitsaufwendig. Geben Sie an, wieviel Zeit die Arbeiter im Video für die zu verlegenden 100 m² benötigen und wie die einzelnen Parkettfriese am Unterbau aus Holz befestigt werden, damit sie sich später nicht lösen können. **(2)**

Antwort:

Gesamtpunktzahl **Kategorie I** (Teil B) – **Wiederholung:** 21

Zusatzpunkte: -

Erreichte Punkte:

Note (Teil B):