

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 1 & 2**

① **Ausgangssituation** (Gesamtdauer: 21 min)

- **Inhalt:**

- Erworbene handwerkliche Fähigkeiten und Fertigkeiten des AL Unterrichts von Klassenstufe 5-9 sollen im Projekt gebündelt werden
(*Werkstoff- und Werkzeugkunde, Holz trennen, Verbindungsarten, Oberflächengestaltung und Veredelung*)

- **Lehreraktivität**

- Vortrag zum WPB „Projekt der Schule“ (Gems) (6min)
- lässt SchülerInnen bereits erworbene Fertigkeiten nennen und beschreiben, legt passende Werkzeuge sichtbar auf einen Präsentationstisch (15min)

- **Schüleraufgabe:**

- SchülerInnen beschreiben ihre bereits im Unterricht gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff Holz und Werkzeugen zur Holzbearbeitung

- **Sozialform/Medien:**

- **FU**
- **UG**
- *Präsentationstisch, - Schreiner-Klüpfel, -Feinsäge, - Kreuzschlitzschraubendreher, - Schraubzwingen, -Stechbeitel, -Holzleim*

- **Kompetenzerwartung:**

- SchülerInnen sollen gewonnene Erkenntnisse formulieren und darstellen, Arbeitserfahrungen reflektieren

- **Bemerkung:**

- Auf korrekte Bezeichnungen ist zu achten!

② **Informationsphase** (Gesamtdauer: 23min)

- **Inhalt:**

- Arbeitsschutzmaßnahmen erarbeiten / wiederholen (8min)
- Vorstellung des Projektgegenstandes in der Basisversion (15min)

- **Lehreraktivität**

- fasst die Rolle des Arbeitsschutzes und dessen besondere Notwendigkeit zusammen (8min)
- Präsentation des Musikinstrumentes/Sitzmöbels durch einen Musiklehrer, Drummer, eine externe Person, evtl. SchülerInnen oder Youtube Video (15min)

- **Schüleraufgabe:**

- SchülerInnen beschreiben ihre bereits im Unterricht gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff Holz und Werkzeugen zur Holzbearbeitung
- organisieren als HA die Schutzkleidung zur Durchführung des Projektes

Informationsphase

- **Sozialform/Medien:**
 - Atemschutz, Gehörschutz, Schutzbrille, Handschuhe
 - Cajons, - Beamer, -PC
 - Youtube Videos
 - evtl. externe Person
- **Kompetenzerwartung:**

SchülerInnen sollen Sicherheitsvorschriften beachten und umsetzen können
- **Bemerkung:**
 - Ein erhöhtes Risiko durch Staubentwicklung und die Arbeit mit Lacken muss zwingend erneut im Verlauf des Projektes angesprochen werden



③ Erarbeitung (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Analyse des Instrumentes nach den Kriterien Maße, Gewicht, Materialien, optische Besonderheiten
 - Herstellen eines Bezuges zum Werkstück.
 - Zusammentragen aller Ergebnisse der optischen Analyse
- **Lehreraktivität**
 - teilt Analyseprotokoll aus und lässt es bearbeiten
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen füllen ein Analyseprotokoll aus
- **Sozialform/Medien:**
 - **GA:** Cajons, Metallmaßstab, Waage, Checkliste
 - **UG TB1** Tafelbild
- **Kompetenzerwartung:**

SchülerInnen tragen Informationen durch Messen zusammen.

④ Sicherung der Zwischenergebnisse (Gesamtdauer: 7min)

- **Lehreraktivität**
 - gibt den SchülerInnen genaue Bezeichnungen für die Bestandteile des Instrumentes (*Ecken, Kanten, Oberfläche, Schallloch, Standfüße, Snareteppich, etc.*)
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen dokumentieren ihre Ergebnisse der optischen Recherche im Analyseprotokoll unter dem Punkt „Bemerkungen“
- **Sozialform/Medien:**
 - **AB 1** - Analyseprotokoll

⑤ **Problemstellung** (Gesamtdauer 7min)

- **Inhalt:**
 - Erweiterte Analyse durch eine Recherche im Internet
- **Lehreraktivität**
 - Fragestellung: „Was sind Faktoren für den Preisunterschied?“
- **Schüleraufgabe:**
 - recherchieren im Internet; mögliche Ergebnisse: *Marke, Material, Größe, Sound, Optik, Form, Zubehör, Extras (evtl. erhältlich als Bausatz)*
- **Sozialform/Medien:**
 - **EA:** PC (internetfähig) Analyseprotokoll
- **Bemerkung:**
 - SchülerInnen führen Marktanalysen durch & bewerten Preisspannen und setzen diese später in Relation zum eigenen Projekt



⑥ **Problemstellung & Selbsteinschätzung** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Planung und Gestaltung eines eigenen Cajons
 - Individualisierung in Material, Form, Stabilität, Design, Zusatzausstattung unter dem Aspekt der Klangtauglichkeit, der Umsetzungsmöglichkeit und des Kosten-Nutzen Faktors im Wettbewerbscharakter
- **Lehreraktivität**
 - Fragestellungen:
„Was kann verändert werden?“ „Was sind geeignete Hölzer?“ „Was ist ein Resonanz-raum?“
„Wozu ist ein Schallloch nötig?“ „Wie erzeuge ich den Snare- Sizzlesound?“
 - spricht den Begriff der Nachhaltigkeit und den Umweltaspekt an
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen machen Vorschläge zu möglichen Veränderungen:
z.B. - *Material, - Größe, - Sound, - Optik, - Form, - Zubehör, - Extras (andere Werkstoffe, runde Form, anbringen von Schellen, Schallloch in anderer Form etc.)*
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG**
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen untersuchen zentrale Aspekte der Nachhaltigkeit
 - bei der Umsetzung des eigenen Vorhabens ökonomische und ökologische Prinzipien anwenden
 - SchülerInnen schätzen den Ressourcenverbrauch des eigenen Vorhabens ab und ermitteln, insbesondere im Hinblick auf Rohstoffe, Energie, Arbeitseinsatz und den ökologischen Rucksack

Problemstellung & Selbsteinschätzung (Gesamtdauer 10min)

- **Bemerkung:**

- Je nach Handwerksbetrieb ist nur eine einfache Modellvariante umsetzbar
- Verwendung heimischer Hölzer soll unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet werden

⑦ Problemlösung & Anbahnung (Gesamtdauer 6min)

- **Inhalt:**

- Zusammenfassung
- Verknüpfung mit den Berufsfeldern in der Holzverarbeitung

- **Lehreraktivität**

- viele Möglichkeiten, jedoch im Kern zunächst scheinbar wenig praktische Umsetzbarkeit
- eröffnet den SchülerInnen die Möglichkeit einen außerschulischen Fachmann zu Rate ziehen zu können

- **Schüleraufgabe:**

- beschließen einen Fachmann aus dem Bereich Holzverarbeitung zu Rate zu ziehen (Tischler, Schreiner)

- **Sozialform/Medien:**

- UG

- **Kompetenzerwartung:**

- SchülerInnen ermitteln und ordnen Zuständigkeiten im Rahmen ihres Vorhabens
- Ordnen Tätigkeiten Berufen zu

- **Bemerkung:**

- Oft bestehen Kontakte zu Handwerksbetrieben im häuslichen Umfeld

⑧ Abschluss und Sicherung (Gesamtdauer 5min)

- **Inhalt:**

- Arbeitsauftrag als Hausaufgabe

- **Lehreraktivität**

- Auftrag 1: *Entwerfe ein individualisiertes Cajon in Gestaltung und Form*
- Auftrag 2: *Suche einen geeigneten Handwerksbetrieb in der Region, der bei der Umsetzung behilflich sein kann. Erstelle eine notwendige Material- und Werkzeugliste um deinen Vorschlag umsetzen zu können.*

- **Schüleraufgabe:**

- erstellen anhand der erworbenen Informationen und einer weiterführenden Recherche im Internet einen eigenen Entwurf
- erstellen eine Adressliste holzverarbeitender Betriebe aus der Region und informieren sich über diese z.B.: *Website*

⑨ **Abschluss & Sicherung** (Gesamtdauer 38min)

• **Sozialform/Medien:**

- EA
- **AB 2** - Hausaufgabenblatt als Vorlage



• **Kompetenzerwartung:**

- SchülerInnen erschließen sich aus verschiedenen Quellen Informationen und vergleichen diese mit dem Ziel der Herstellung eines sinnvollen Entwurfes bzw. um Materialien sachgerecht und zielgerichtet auszuwählen
- SchülerInnen sammeln Kontaktdaten, sortieren und strukturieren diese

• **Bemerkung:**

- Zu stark abweichende Formen erfordern spezielle, nicht vorhandene Werkzeuge oder garantieren nicht die notwendige Stabilität und sind daher nicht realisierbar
- Themen aus dem Mathematik- & BK-Unterricht:
Perspektivisches Zeichnen sollten im Vorfeld abgerufen und wiederholt werden

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 3 & 4**

① **Einstieg und Zusammenfassung** (Gesamtdauer 38min)

- **Inhalt:**
 - Präsentation und Auswertung der Hausaufgaben
- **Lehreraktivität**
 - gibt die Möglichkeit jede Arbeit vorzustellen
 - Diskussion zu den Vorschlägen und Einigung zu einer letztendlichen Variante
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen stellen ihre Ideen und Vorstellungen zum individualisierten Cajon der Klasse vor
 - führen eine demokratische Wahl für eine gemeinsame Modellvariante durch
- **Sozialform/Medien:**
 - **GG**
 - **UG**
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen einigen sich auf durchführbare Vorhaben
 - SchülerInnen erstellen für die Vorhaben angeleitet einen Ablaufplan
- **Bemerkung:**
 - Variationen aus unterschiedlichen Vorschlägen sind möglich.

② **Erarbeitung** (Gesamtdauer 22min)

- **Inhalt:**
 - Planung zur Durchführung des praktischen Teils
- **Lehreraktivität**
 - lässt Material- und Werkzeugliste bzw. eine Liste notwendiger Verbrauchsmaterialien zur Umsetzung erstellen
 - sammeln der Adressen möglicher Holzverarbeitender Betriebe aus der Region
- **Schüleraufgabe:**
 - erstellen eine Material- und Werkzeugliste bzw. Verbrauchsmaterialien zur Umsetzung des Projektes
 - stellen ihre Adresslisten vor und begründen ihre Wahl
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG / GG**
 - *AB 3 AB 4*
 - *Werkzeugliste und Materialliste*
 - *Adressliste*

Erarbeitung (Gesamtdauer 21min)

- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen ermitteln und ordnen Zuständigkeiten im Rahmen ihres Vorhabens
 - bewerten eigene Vorhaben unter dem Aspekt unternehmerischen Handelns
- **Bemerkung:**
 - Bezug zum Inventar der Schule herstellen.

③ **Durchführung** (Gesamtdauer 22min)

- **Inhalt:**
 - Kontaktaufnahme mit dem holzverarbeitenden Betrieb wird vorbereitet
- **Lehreraktivität**
 - schriftliche Kontaktaufnahme mit dem ausgewählten Betrieb vorbereiten lassen
 - Lässt eine/n SchülerInn als Ansprechpartner für den Betrieb auswählen
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen setzen zusammen mit dem Lehrer ein Projektbeschreibung mit den konkreten Vorstellungen auf (Termin in der Schule vorgeschlagen)
 - wählen einen Schüler, der als Ansprechpartner dem Betrieb zur Verfügung steht, aus
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen recherchieren und nutzen außerschulische Hilfsangebote
 - SchülerInnen ziehen Projektpartner zur Umsetzung ihres Vorhabens hinzu
 - SchülerInnen diskutieren adäquate Verhaltensweisen für verschiedene Umfeldler
- **Bemerkung:**
 - Unterlagen sollten aufgrund des Zeitfaktors per Mail parallel an verschiedene Betriebe zugesendet werden
 - Für den Betrieb entsteht ein sogenannter Besichtigungs-/Beratungstermin vor Ort beim Kunden

④ **Zusammenfassung & Abschluss** (Gesamtdauer 8min)

• **Lehreraktivität**

- Lässt Kriterien für die Zusammenarbeit mit einem Projektpartner aus der Wirtschaft erarbeiten
- Nimmt Kontakt mit dem Betrieb auf und bereitet den Besuch vor.
- Informiert die SL

• **Schüleraufgabe:**

- legen geforderte Kriterien fest, Projektbegleitend muss der Betrieb sein Tagesgeschäft aufrecht erhalten können. Kleinbetrieben darf kein finanzieller Verlust entstehen etc.

• **Sozialform/Medien:**

- **UG** - *Anschreiben an den Betrieb mit Infomaterial zum Projekt und der ausgewählten Modellvariante*

• **Kompetenzerwartung:**

- SchülerInnen geben situations- und adressatengerechte Verhaltensweisen an und unterscheiden (z.B.: *Schule, Kundengespräche, Werkstatt*)

• **Bemerkung:**

- Im Kontakt mit dem Betrieb sollte lediglich ein Ansprechpartner gewählt werden, um in der zukünftigen Zusammenarbeit Missverständnisse abzuwenden

Informationsphase (Gesamtdauer 20min)

- **Bemerkung:**

- Der Betrieb sollte unbedingt über die Voraussetzungen der SchülerInnen detailliert informiert werden damit bei der Herstellung der Bausätze Hilfen eingeplant werden können. z.B.: *Montagehilfe für Winkel, Spannvorrichtung etc.*

⑤ Erarbeitung & Zusammenfassung (Gesamtdauer 50min)

- **Inhalt:**

- Betrieb bewertet anhand der übermittelten Unterlagen und den Vorstellungen der Schüler die Umsetzbarkeit und bietet mögliche Alternativen in Gestalt, Material und Größe des fertigen Instruments
- Erklärt den Begriff des ökonomischen Arbeitens anhand der Problematik des Verschnittes und der Verwendung großer Gebinde (*Lack und Leim*)
- Projektverwirklichung im Hinblick auf die gesonderte Vorgehensweise mit einem außerschulischen Projektpartner
- Festlegung der Eckdaten zur weiteren Durchführung und Finanzierung

- **Lehreraktivität**

- Festlegung eines festen finanziellen Rahmens
- Festlegung eines festen Liefertermins bzw. Planung und Terminierung eines Werkstattbesuches als Unterrichtsgang für die folgenden Unterrichtsstunden
- Betrieb lässt ein Angebot zukommen

- **Schüleraufgabe:**

- SchülerInnen einigen sich mit dem Betrieb auf eine endgültige und umsetzbare Variante des Baukastens/Instrumentes
- sollen die Kosten in Auseinandersetzung mit dem vorhandenen Budget die Mindermengenabnahme und das Herstellen einer Einzelanfertigung berücksichtigen
- SchülerInnen handeln zusammen mit dem Betrieb einen Festpreis aus und legen Zahlungsmodalitäten fest

- **Sozialform/Medien:**

- GG
- UG

- **Kompetenzerwartung:**

- SchülerInnen sollen eine Kosten-Nutzen- Analyse hinsichtlich der Materialauswahl erstellen

- **Bemerkung:**

- Einblick in die Kalkulation eines Betriebes Lohnkosten, Materialkosten, Betriebskosten, Lager- und Versandkosten, Steuer, etc.
- Projektbudget orientiert sich am bereits ermittelten Marktpreis zzgl. Mindermengenabnahme
- Verbrauchs- und Montagematerialien müssen vom Betrieb als Bausatzbestandteil mitangeboten werden (*Schrauben, Unterlegscheiben, Leim, Schleifpapier, Lack Snareteppich etc.*)

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 5 & 6**

① **Einstieg** (Gesamtdauer 20min)

- **Inhalt:**
 - Begrüßung
 - Hinführung an die Zusammenarbeit mit dem Betrieb
- **Lehreraktivität**
 - begrüßt den Leiter bzw. Mitarbeiter des Betriebes
 - umreist das Projekt als Solches und die bisherigen Schritte
- **Schüleraufgabe:**
 - begrüßen den Leiter bzw. Mitarbeiter des Betriebes als Projektgruppe
 - Kontaktschüler beschreibt detailliert, konkrete Vorstellungen zum geplanten Instrument
- **Sozialform/Medien:**
 - **GG**
 - **EA**
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen individuelle Ziele und Erwartungen formulieren
- **Bemerkung:**

Es können alternative Betriebe hinzugezogen werden.
Eine letztendliche Zustimmung wird von den SchülerInnen getroffen.

② **Informationsphase** (Gesamtdauer 20min)

- **Inhalt:**
 - Klärung der Voraussetzungen bezüglich Fertigkeiten der SchülerInnen und materieller Ausstattung der Schule (Werkstattführung)
- **Lehreraktivität**
 - stellt die aktuelle Arbeitsumgebung und die für Schüler zugänglichen Werkzeuge am Standort vor
 - lässt Schüler über ihre bereits erlernten Fertigkeiten und Projekte der letzten Schuljahre berichten
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen berichten über bereits erworbene Fertigkeiten z.B.: *Holz trennen und zusammenfügen, Oberflächengestaltungen*
- **Sozialform/Medien:**
 - **GG**

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 7 - 10**

① **Anbahnung & Durchführung & Erarbeitung** (Gesamtdauer 120min)

- **Inhalt:**
 - Betriebsbesichtigung
 - Übernahme der Bausätze (*optional Zulieferung*) und der Rechnung
- **Lehreraktivität**
 - Leitet den Besuch des außerschulischen Lernortes Ansprechpartner des Betriebes leitet durch die einzelnen Arbeitsschritte zur Herstellung des Bausatzes
 - gleicht den Rechnungsbetrag aus
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen beobachten das Herstellen der Bausätze (*Arbeitsschritte bzw. Zuschnitte mit der vertikalen Plattensäge, Fräßen der Schalllöcher, Herstellen von Nut und Feder, Bohren*) an den unterschiedlichen Stationen
- **Sozialform/Medien:**
 - **FU**
 - **GG:** *Unterrichtsgang*
 - 15 große Stofftaschen zum späteren Transport der Bausätze
 - AB 6: Beobachtungsbogen
 - 15 Cajon Bausätze incl. Verbrauchsmaterialien
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen erkunden einen Betriebe anhand selbsterstellter Kriterien
- **Bemerkung:**
 - SchülerInnen erhalten einen Einblick über Arbeitsabläufe in einem holzverarbeitenden Betrieb und erfahren weitere Produktionsmöglichkeiten im Umgang mit Industriemaschinen

② **Zusammenfassung in der Schule** (Gesamtdauer 28min)

- **Inhalt:**
 - Aufgabenbereiche des Schreiners / Tischlers aus den Beobachtungen beschreiben Massen- und Serienproduktion Maßhaltigkeit der Bauteile etc.
- **Lehreraktivität**
 - lässt die Bausätze von den SchülerInnen einlagern
 - Leitet die Nachbereitung des Unterrichtsganges an
- **Schüleraufgabe:**
 - lagern die Bausätze nach Vorgabe ein
 - Beschreiben die Arbeitsschritte zur Herstellung des Bausatzes
- **Sozialform/Medien:**
 - **FU**
 - **EA**
 - **GA / PA :** *Beobachtungsboge*

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 11 & 12**

① **Hinführung** (Gesamtdauer 20min)

- **Inhalt:**
 - Festlegung der Arbeitsschritte
- **Lehreraktivität**
 - legt die Ziele für die Doppelstunde klar fest
 - erarbeitet mit den SchülerInnen die Bauanleitung
- **Schüleraufgabe:**
 - erarbeiten die Bauanleitung
- **Sozialform/Medien:**
 - **FU**
 - **UG:** AB7 - *Montageanleitung*
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen gesundheitliche und ergonomische Aspekte beachten
- **Bemerkung:**
 - Je nach Formgebung können die Arbeitsschritte der Bauanleitung variieren

② **Erarbeitungsphase** (Gesamtdauer 20min)

- **Inhalt:**
 - Zusammenfügen des Bodens, der Decke und der Seitenteile
- **Lehreraktivität**
 - weist auf das Einhalten eines organisierten und sauberen Arbeitsplatzes hin
- **Schüleraufgabe:**
 - prüfen die Passgenauigkeit und Maßhaltigkeit der Bauteile (zusammenstecken der Bauteile)
 - reinigen und organisieren den Arbeitsplatz
- **Sozialform/Medien:**
 - **EA:** *Montageanleitungen, Bausätze, Montagehilfen, Spannvorrichtungen*
 - Handfeger & Handschaufel
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen Arbeitsprozess ausführen
- **Bemerkung:**
 - Unterlage muss gereinigt werden um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden

Zusammenfassung in der Schule (Gesamtdauer 28min)

- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen beschreiben und bewerten die in dem Unternehmen gemachten Beobachtungen
 - SchülerInnen werten diese Beobachtungsbögen aus und präsentieren die Ergebnisse
- **Bemerkung:**
 - Verzugsfreie und trockene Einlagerung der Bausätze

③ **Prüfung der Ergebnisse** (Gesamtdauer 55min)

- **Inhalt:**
 - Werkstattorganisation
- **Lehreraktivität**
 - weist auf gleichmäßiges, lückenloses, sparsames Auftragen des Leims und die korrekte Anbringung der Montagehilfen hin
 - weist auf die Trocken- und Aushärtungszeit (24h) des Leims hin
- **Schüleraufgabe:**
 - leimen die Teile des Korpus zusammen und bringen die Montagehilfe an, montieren Spannvorrichtungen, lagern ihr Werkstück nach kurzer Trockenzeit ein
 - Werkstattreinigung
- **Sozialform/Medien:**
 - **GA:** *Besen, Schaufel, Tücher*
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen materialschonend & sparsam arbeiten
- **Bemerkung:**

Es ist notwendig nicht zu viel Leim aufzutragen um die Oberfläche nicht zu verunreinigen und lackierfähig zu halten.

 - 90° Winkel sind unbedingt einzuhalten (Trockenzeit 20 Minuten)

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 13 & 14**

① **Hinführung** (Gesamtdauer 15min)

- **Inhalt:**
 - Einrichtung des Arbeitsplatzes
- **Lehreraktivität**
 - legt das Tagesziel fest und gibt Hinweise auf die einzelnen Arbeitsschritte
- **Schüleraufgabe:**
 - richten ihren Arbeitsplatz ein
 - demontieren die Montagehilfen und Spannvorrichtungen
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG:** *Montageanleitung, Verstärkungsleisten, Snareteppich, Fixierklemmen, Schraubzwingen*
 - **FA**

② **Erarbeitungsphase & Prüfung der Ergebnisse** (Gesamtdauer 65min)

- **Lehreraktivität**
 - steht beratend zur Verfügung
 - ergänzt den Begriff Arbeitsorganisation
Nutzung der Trockenzeit
- **Schüleraufgabe:**
 - messen die einzelnen Winkel nach
 - bringen die Verstärkungsleisten an
 - kappen die Snareteppiche auf die gewünschte Länge
 - montieren die Snareteppiche
 - bringen Rückwand und Schlagdecke unter Druck an
 - Lagern Instrumente ein Werkstattreinigung
- **Sozialform/Medien:**
 - **EA:** *Metallwinkel, Stechbeitel*
 - **EA & PA:** *Snareteppiche, Seitenschneider, Schrauben*
 - **PA:** *Kreuz-Schraubendreher & Gewichte oder Presse*
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen Arbeitsprozesse ausführen, Werkzeuge sachgerecht & zielgerichtet anwenden
 - SchülerInnen sollen materialschonend / sparend arbeiten
- **Bemerkung:**

Überschüssige Leimreste sollen direkt entfernt werden. Leisten müssen unbedingt bündig angebracht werden. Die Einhaltung der Mindesttrockenzeiten des Leims beachten! Richtige Position des Snareteppichs beachten! Vorbohren ist notwendig!

③ **Abschluss** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Werkstattorganisation

- **Schüleraufgabe:**
 - Werkstattreinigung

- **Sozialform/Medien:**
 - *Besen*
 - *Schaufel*
 - *Tücher*

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 15 & 16**

① **Hinführung** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Einrichtung des Arbeitsplatzes
- **Lehreraktivität**
 - Bereitet Instrumentenrohlinge vor
 - Legt das Tagesziel fest und gibt Hinweise auf die einzelnen Arbeitsschritte
- **Schüleraufgabe:**
 - richten ihren Arbeitsplatz ein
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG:** *Montageanleitung*
- **Bemerkung:**

Lehrer muss im Vorfeld alle 12 Kanten der Instrumente auf 45° kappen (*Tischkreissäge*)
ca. 10 min pro Cajon

② **Erarbeitungsphase** (Gesamtdauer 60min)

- **Inhalt:**
 - Oberflächenbearbeitung
- **Lehreraktivität**
 - steht beratend zur Verfügung
- **Schüleraufgabe:**
 - brechen und runden alle 24 vorgearbeiteten Kanten mit Schleifpapier, runden die Ecken ab
 - schleifen alle Oberflächen zur Vorbereitung der ersten Lackierung
 - brechen aller Bodenkanten der Hartholzfüße, schleifen der Hartholzfüße
- **Sozialform/Medien:**
 - *Atemschutz*
 - **EA:** *Schleifpapier (80er Körnung) mit Schleifklotz* alt. einer Handschleifmaschine
 - **EA:** *Schleifpapier (240er Körnung) mit Schleifklotz* alt. einer Handschleifmaschine
 - **EA** / *Schlichtfeile* oder alt. Nutzung eines Tellerschleifers
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen Arbeitsprozesse ausführen, Werkzeuge sachgerecht und zielgerichtet anwenden
 - SchülerInnen sollen materialschonend/-sparend arbeiten

③ **Prüfung der Ergebnisse** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Arbeitsauftrag Hausarbeit
- **Lehreraktivität**
 - Gestaltungselemente als Hausaufgabe sammeln lassen
- **Schüleraufgabe:**
 - Hausaufgabe

④ **Abschluss** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Werkstattorganisation
- **Lehreraktivität**
 - Gestaltungselemente als Hausaufgabe sammeln lassen
- **Schüleraufgabe:**
 - Werkstattreinigung
- **Sozialform/Medien:**
 - *Besen, Schaufen, Tücher*

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 17 & 18**

① **Hinführung** (Gesamtdauer 5min)

- **Inhalt:**
 - Einrichtung des Arbeitsplatzes
- **Lehreraktivität**
 - Legt das Tagesziel fest und gibt Hinweise auf die einzelnen Arbeitsschritte
- **Schüleraufgabe:**
 - richten ihren Arbeitsplatz ein
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG:** *Montageanleitung*
- **Bemerkung:**
 - Arbeitsschutz ist in besonderen Maße notwendig

② **Erarbeitungsphase** (Gesamtdauer 60min)

- **Inhalt:**
 - Oberflächenversiegelung
 - Oberflächenveredelung
 - *optionaler Schritt: Anbringung von farbigen Gestaltungselementen aus der Hausarbeit (Schablonen, Vorlagen)*
- **Lehreraktivität**
 - Leitet den Erstanstrich zur Holz sättigung an
 - Steht beratend zur Verfügung
 - Leitet den Zweitanstrich zur Veredelung an
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen gestalten und individualisieren ihr Cajon mit Beize und/oder Brennkolben
 - Vorbereiten der Lackierstationen
 - Konzeptionieren einer optimalen Lackierreihenfolge Walzen der Cajons mit Lack
 - schleifen die Oberfläche leicht an und reinigen das Cajon im Anschluss
 - bringen die zweite Lackschicht durch walzen auf
- **Sozialform/Medien:**
 - **EA:** *Fertigbeize, Holzlasur, Brennkolben, Beizpinsel Schutzhandschuhe; Schutzbrille*
 - **FU:**
 - **GA:** *Kinderspielzeug geeigneter Holzlack (siehe Anhang)*
 - *Lackroller*
 - **EA:** *Schleifpapier (240er Körnung)*
 - *feuchtes Stofftuch*
 - **GA:** *Lackroller*
 - **UG**

Erarbeitungsphase (Gesamtdauer 60min)

- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen Arbeitsprozesse ausführen, Werkzeuge sachgerecht und zielgerichtet anwenden
 - SchülerInnen sollen materialschonend/-sparend und arbeiten Kreativ
- **Bemerkung:**
 - Starklüftung muss gewährleistet sein Trockenzeit bei Beize beachten
 - Kreuzanstrich verwenden
 - Einsparung von Lack durch TG Arbeit; Trockenzeit bei Lack beachten
 - Aufgestellte Holzfasern werden beseitigt um eine glatte spielbare Oberfläche zu bekommen
 - Im Gegenlicht sind Lücken in der Lackierung besser erkennbar (glänzende Oberfläche)

③ Prüfung der Ergebnisse & Abschluss (Gesamtdauer 25min)

- **Inhalt:**
 - Vorbereitung für die Projektpräsentation in den Trockenphasen
 - Werkstattorganisation
- **Schüleraufgabe:**
 - planen die Präsentation für den Betrieb
 - Werkstattreinigung
- **Sozialform/Medien:**
 - **UG:** Besen, Schaufel, Tücher
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen gewonnene Erkenntnisse formulieren und darstellen

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk **Stunde 19 & 20**

① **Hinführung** (Gesamtdauer 5min)

- **Lehreraktivität**
 - Legt das Tagesziel fest und gibt Hinweise auf die einzelnen Arbeitsschritte
- **Sozialform/Medien:**
 - **FU**
- **Bemerkung:**
 - Eine genaue Ausrichtung der Hartholzfüße ist wichtig.

② **Erarbeitungsphase** (Gesamtdauer 40min)

- **Inhalt:**
 - Einrichten des Arbeitsplatzes und Endmontage des Instrumentes
 - Erarbeitung
- **Lehreraktivität**
 - Finishing
 - Bietet die Möglichkeit auf dem Instrument zu spielen
(*evtl. externe Hilfe hinzuziehen*)
- **Schüleraufgabe:**
 - montieren die Hartholzfüße nach Vorgabe
 - polieren die Oberfläche mit Küchengrepp
 - SchülerInnen testen ihr Cajon und spielen einfache Rhythmen
- **Sozialform/Medien:**
 - **EA:** *Montageanleitung, Hartholzfüße, Unterlegscheiben, Schraube, Flügelmutter, Schraubendreher Küchengrepp*
 - **EA PA GG:** /Sitzkreis
 - Musik zum Mitspielen auf CD
 - **GG**
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen sollen Arbeitsprozesse ausführen, Werkzeuge sachgerecht und zielgerichtet anwenden
 - SchülerInnen spielen einfache rhythmische Muster
- **Bemerkung:**
 - Küchengrepp eignet sich zum Polieren der Oberfläche
 - Eine gesonderte Reinigung der Werkstatt ist aufgrund der Arbeitsschritte nicht notwendig.



③ **Rückschau** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Präsentation (Besuch des Handwerksbetriebes in der Schule)
- **Lehreraktivität**
 - Gibt einen kurzen Bericht zu den selbständigen Arbeitsschritten der SchülerInnen
- **Schüleraufgabe:**
 - spielen eine kurze Sequenz zur Musik um einen Klangeindruck zu geben
- **Sozialform/Medien:**
 - *Cajons*
- **Bemerkung:**
 - Wechsel zwischen Solo-/ und Gruppenspiel.
 - Externe Musiker können hinzugezogen werden.

④ **Abschlussgespräch** (Gesamtdauer 25min)

- **Inhalt:**
 - Betrieb berichtet evtl. über die Zusammen- arbeit mit der Schule. Eröffnet SchülerInnen Perspektiven zum Einstieg in Berufe der holzverarbeitenden Industrie. - Angebot eines Praktikumsplatzes im Betrieb
- **Lehreraktivität**
 - Verabschiedung des Betriebes
- **Schüleraufgabe:**
 - SchülerInnen beschreiben ihre Erfahrungen & Erkenntnisse während des Projektablaufes & diskutieren über weitere Übernahmen von Arbeiten am eigenen Standort (z.B.: *Aussägen speziell geformter Schalllöcher mit der Laubsäge, Bohrungen etc.*)
- **Sozialform/Medien:**
 - **GG**
 - **FU** evtl. *Unterlagen und Kontakte zum eigenen Betrieb*
 - **GG** AB 8,9 *Evaluationsbogen*
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnen werten Erfahrungen aus und präsentieren diese
 - formulieren eine angemessene Rückmeldung an das Unternehmen
 - setzen die gewonnenen Erfahrungen mit den beruflichen Plänen in Bezug und werten diese aus
 - eigene Neigungen, Fertigkeiten und Fähigkeiten entdecken und zielgerichtet für die Berufsfindung und Lebensplanung einsetzen
- **Bemerkung:**
 - SchülerInnen erwähnen Erfahrungsgemäß ihre Probleme beim exakten durchführen der Arbeitsschritte
 - Erstellen ein Gruppenfoto mit dem Betrieb

⑤ **Auswertung** (Gesamtdauer 10min)

- **Inhalt:**
 - Arbeitsauftrag Evaluation
- **Lehreraktivität**
 - Lässt SchülerInnen den Evaluationsbogen ausfüllen
- **Sozialform/Medien:**
 - **AB 8 & 9** *Evaluationsbogen*
- **Kompetenzerwartung:**
 - SchülerInnenevaluieren das Vorgehen und die Ergebnisse Unternehmen
- **Bemerkung:**
 - Erstellen ein Gruppenfoto mit dem Betrieb

Projektskizze: Hände hoch fürs Handwerk

Anlagen zur Unterrichtseinheit

1. Analysprotokoll
2. Hausaufgabenblatt
3. Materialliste
4. Werkzeug und Schutzkleidung
5. Anschreiben (mit Infomaterial und Modellvariante je nach Entscheidung)
6. Beobachtungsbogen Betriebsbesichtigung
7. Montageanleitung
8. Evaluationsbogen

Anlagen zur Unterrichtseinheit

- Schreiner Holzleim
- Holzlack
- Snareteppich