



Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

Ausbildungsveranstaltungen **Technik**

Kompetenzorientierter Technikunterricht &
Sicherheit im Technikunterricht

Vorläufige Semesterplanung

01.10.2025	AV 12 – Kompetenzorientierter Technikunterricht und Sicherheit & Unfallverhütung	Kisdorf
20.10. – 30.10.2025	Herbstferien	/
12.11.2025	AV 13 – Methodentraining: Lehrgänge im Technikunterricht	online
10.12.2025	AV 14 – Methodentraining: Fertigungen im Technikunterricht	Schacht-Audorf
19.12.2025 – 06.01.2026	Weihnachtsferien	/
21.01.2026	AV 15 – Leistungsbewertung im Technikunterricht	Leetzen

Termine GS

16.09.2025	Kristel Schick	Dirk
29.09.2025	Lucie Baßmann	Stefan
20.10. – 30.10.2025	Herbstferien	/
	Milla Borbe	Stefan (Liessa?)
	Johanna Nasserri	Stefan (Liessa?)
	Veruschka Krafft	Stefan (Liessa?)

Termine SOP

	Arne Kappelbusch	Dirk
	Helen Sewald	Stefan
/	Marina Thurow	Stefan
20.10. – 30.10.2025	Herbstferien	/
	Jorge Cornelius	
	Tony Hinrichsen	
	Thore Klante	
	Lena Lüdemann	
	Maximilian Joris Petersen-Wahlers	
01.12.2025 ?	Amelie Luisa Saalman	
	Emily Marie Schulz	

Tagesplanung

08:15 Uhr	Aktuelles aus den Schulen Verteilung der Beobachtungsaufträge für den Unterrichtsbesuch
08:50 Uhr	Unterrichtsbesuch Technik mit anschließender Reflexion
10:15 Uhr	Kurze Pause
10:30 Uhr	Input: Kompetenzorientierter Technikunterricht Didaktisches Denken am Beispiel einer Fertigungsaufgabe
12:00 Uhr	Mittagspause
13:00 Uhr	Input: Sicherheit und Unfallverhütung Rechtliche Grundlagen und Gefährdungsbeurteilung
14:00 Uhr	Ende der Veranstaltung Nachbereitende Aufgaben

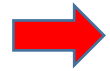
Basisdimensionen guten Unterrichts

Unterrichtsqualität: Drei Dimensionen	
I. Klassenführung und Strukturierung	
1. Störungspräventive Unterrichtsführung	
2. Effektive Zeitnutzung	
3. Monitoring der Lerngruppe	
4. Zielorientierung, strukturierte und kohärente Unterrichtsepisoden	
II. Kognitive Aktivität	
5. Auswahl und Sequenzierung kognitiv herausfordernder Aufgaben	
6. Kognitiv aktivierendes Unterrichtsgespräch	
7. Kognitiv herausforderndes Üben und Metakognition	
III. Individuelle Unterstützung	
8. Umgang mit Heterogenität	
9. Konstruktiver Umgang mit Fehlern	
10. Respekt und Geduld bei Verständigungsproblemen	

Holzberger, Kunter, 2016 aus:
„Schule und Unterricht, Lehren und Lernen“
S. 39 -51



Ablauf der Unterrichtshospitation



Nach der Stunde:

- LiV: Eigenreflexion vorbereiten
- Plenum: - grüne (positiv) / gelbe (Tipps u. Fragen) Karten vorbereiten
- gelbe Karten auslegen und thematisch gruppieren

Das hat mir an der Unterrichtsstunde gefallen

→ Positivblitzlicht

Diese Tipps oder Fragen habe ich noch

→ thematisch gruppieren

Ablauf der Nachbesprechung

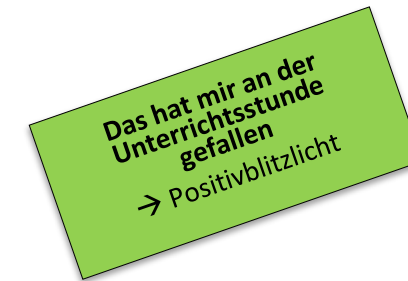


1. Eigenreflexion:

- LiV reflektiert ihre Unterrichtsstunde.

2. Positivblitzlicht:

- Jede LiV nennt einen Punkt (grüne Karten).
- LiV erhält im Anschluss alle grünen Karten.



3. Beobachtungsaufträge

- Jede LiV stellt ihre Beobachtungen vor. (Eine LiV führt das Protokoll.)

4. Tipps und Fragen

- LiV wählt aus den gelben Karten zwei bis drei Tipps/Fragen aus, über die sie sprechen möchte.



Basisdimensionen guten Unterrichts

Unterrichtsqualität: Drei Dimensionen	
I. Klassenführung und Strukturierung	
1. Störungspräventive Unterrichtsführung	
2. Effektive Zeitnutzung	
3. Monitoring der Lerngruppe	
4. Zielorientierung, strukturierte und kohärente Unterrichtsepisoden	
II. Kognitive Aktivität	
5. Auswahl und Sequenzierung kognitiv herausfordernder Aufgaben	
6. Kognitiv aktivierendes Unterrichtsgespräch	
7. Kognitiv herausforderndes Üben und Metakognition	
III. Individuelle Unterstützung	
8. Umgang mit Heterogenität	
9. Konstruktiver Umgang mit Fehlern	
10. Respekt und Geduld bei Verständigungsproblemen	

Holzberger, Kunter, 2016 aus:
„Schule und Unterricht, Lehren und Lernen“
S. 39 -51

Fachanforderungen und Leitfäden



<https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/technik/fachanforderungen.html>

Empfehlungen

Technikdidaktik



Technikunterricht



für eine sinnvolle Kinderwerkstatt empfehlenswert sind.

Im Anschluss an jede Geschichte gibt es dann ein diese Geschichte zusammenfassendes Lied und eine bewusst offen gestaltete technische Aktivität, die sowohl zur Geschichte selbst als auch zum jeweiligen Handlungsfeld passt.

Klar dürfte aus dem bisher Gesagten jedoch werden, dass mittels lediglich einer praktischen Aktivität das entsprechende Handlungsfeld nicht annäherungsweise inhaltlich abgedeckt werden kann. Deshalb soll nun im Folgenden ein Ausblick gegeben werden, welche spezifischen technikrelevanten Kompetenzen innerhalb dieser sechs Handlungsfelder vermittelt werden können. Auch wird das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung beziehungsweise des handlungsorientierten Lernens erläutert, da es sich von seiner Struktur als für die Technikdidaktik besonders geeignet anbietet.

Vorweg jedoch werden im nächsten Teilkapitel stichwortartig zusätzliche Anregungen und Themengebiete für praktische Aktivitäten, die im Rahmen einer frühen technischen Bildung möglich erscheinen, formuliert. Wichtig sind uns an dieser Stelle sowohl der Hinweis, dass sich die nur beispielhaft aufgezählten Praxisvorschläge problemlos im Hinblick auf ältere Kinder verändern bzw. erweitern lassen, als auch der Umstand, dass sich diese sechs technischen Handlungsfelder inhaltlich nicht vollständig voneinander abgrenzen lassen, was in der Natur der Sache liegt.

Ideen zur Umsetzung

Die sechs Handlungs- und Problemfelder der Technikdidaktik lassen sich im Folgenden als Suchraster

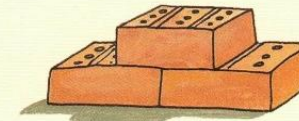
für die Zuordnung und Gewinnung konkreter technischer Themen verwenden. Ein weiterer wesentlicher Vorteil dieser Felder besteht darin, dass diese relativ zeitunabhängige Lernfelder darstellen, die jeweils die aktuellen technischen Themen systematisieren helfen.

Bauen und Wohnen

Das Handlungsfeld »Bauen und Wohnen« bezieht sich sowohl auf Themen aus der reinen Bautechnik, also auf Bauwerkskonstruktionen des Hoch- und Tiefbaus (z. B. Brücken, Türme, Wohnhäuser, Wohnungen, Straßen) als auch auf deren zweckentsprechende Nutzungen und die damit verbundenen Konsequenzen (z. B. für die Landschaft, für das Klima, für die Gesundheit).

- freies Bauen mit Bauelementen (Standicherheit und Gleichgewicht)
- Exkursion auf eine Baustelle
- Technik auf einer Baustelle wie etwa Betonmischer, Bagger, Kräne oder Rüttelmaschinen
- Einrichten einer Kinderbaustelle, beispielsweise zum Betonieren, Mauern, für »Zimmermannsarbeiten«
- freies Bauen mit Papier (Stabilität durch Materialumformung: Profilbildung)
- Wie bauen und wohnen Tiere, z. B. Bienen, Vögel, Ameisen?
- Gruppenraum, Klassenzimmer oder Kinderzimmer als Modell nachbauen
- eine Stadt als Modell bauen
- Brückenkonstruktionen
- Turmkonstruktionen
- Wasserleitungen legen
- Funktionsweise einer Toilettenspülung

- Architekturgeschichte
- Häuserarten vergleichen (z. B. Holzhaus, gemauertes Haus, Hochhaus, Flachdachhaus, Fachwerkhäuser, Scheune)
- Grundrisse lesen und maßstabsgetreu auf Millimeterpapier einzeichnen
- Wie wohnen die Menschen auf dieser Welt? Wie wohnen wir im nächsten Jahrhundert?
- Bautechnik/Energietechnik
- Landschaftsverbrauch
- ...

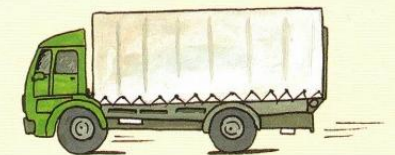


Transport und Verkehr

Das Handlungsfeld »Transport und Verkehr« thematisiert alle sachtechnischen und organisatorischen Maßnahmen, die bewirken, dass Menschen oder Güter auf dem Lande, in der Luft, zu Wasser oder im Weltraum transportiert werden. Natürlich gehören auch alle Themen, die als Konsequenz unseres Verkehrs- und Transportwesens zu betrachten sind, zu diesem Handlungsfeld (z. B. Staubbildung auf den Straßen oder die Belastungen, die sich aufgrund der zunehmend geforderten beruflichen Mobilität ergeben).

- Verkehrsschilder und ihre Bedeutung
- einen Fahrradparcours im Außengelände mit Verkehrsschildern gestalten und benutzen
- Sicherheitsdefizite (Reflektoren, Klingel, Lichtanlage, Bremsen, Fahrradhelm) an Fahrrädern un-

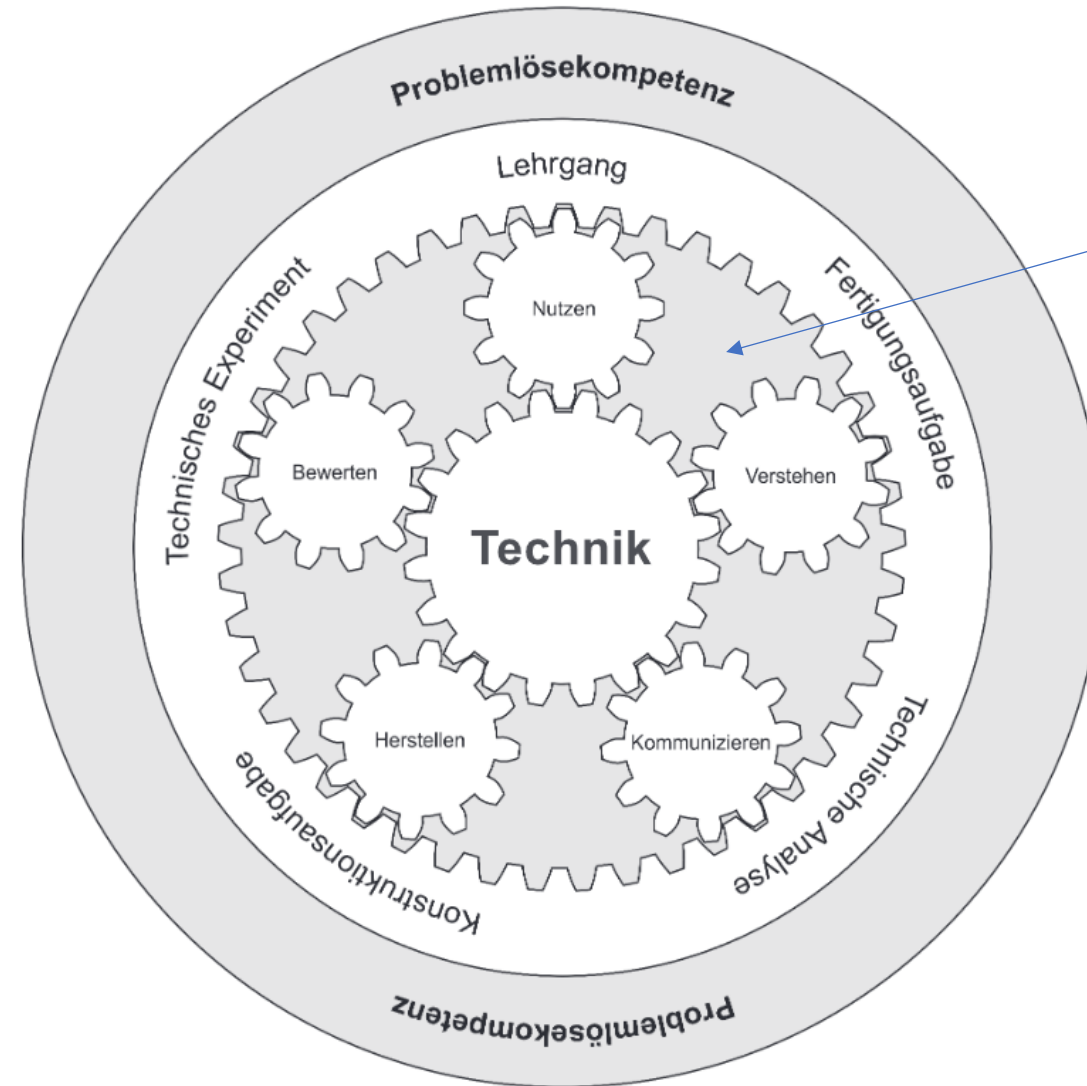
- tersuchen und beheben
- vom Rad zum Fahrrad
- Durchführung einer Verkehrszählung mit statistischer Auswertung
- Erstellung einer Radwegekonzepte
- Kraftübertragungsmöglichkeiten suchen und nachbauen (Kettenübertragung auf Zahnrädern, Keilriemenantrieb, Kupplung, Zahnradgetriebe usw.)
- Flaschenzug
- Förderung von Lasten mit dem Seil, Konstruktion von Seilwinden
- Seilbahn
- Heißluftballon
- Propellerspielzeuge
- Drachenbau
- verschiedene Fahrzeugmodelle: z. B. Katapultauto, Auto mit Gummiantrieb, Segelauto
- Modelle von Fahrzeugen herstellen
- Fahrzeuge mit Lenkung
- Maschinentechnik/Verbrennungsmotor
- Flugzeuge entwerfen und bauen
- Papierfliegermodellbau
- Transportwege: Schiene/Luft/Straßen/Wasser mit verschiedenen Fahrzeugen, Flugzeugen, Booten und Schiffen
- Bau einer Katamarans
- Reisen früher und heute
- Autorecycling
- ...



Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen

Inhaltsbezogene Handlungsfelder

- Freizeit & Haushalt
- Arbeit & Produktion
- Information & Kommunikation
- Versorgung & Entsorgung
- Bauen & gebaute Umfeld
- Transport & Verkehr



Prozessbezogene Kompetenzen

- Technik nutzen
- Technik verstehen
- Technik kommunizieren
- Technik herstellen
- Technik bewerten

Prozessbezogene Kompetenzen

Technik				
nutzen	verstehen	kommunizieren	herstellen	bewerten
„[Die Schülerinnen und Schüler lernen,] Werkzeuge und Geräte [...] unter Anleitung zweckentsprechend auszuwählen und sach- sowie sicherheitsgerecht zu verwenden, zu pflegen [und] instand zu setzen [...].“	„[Die Schülerinnen und Schüler verstehen] Zwecke, Funktionen und Prinzipien technischer Artefakte, Systeme und Prozesse. [...] [Sie lernen] Aufbau, Merkmale und strukturelle Zusammenhänge konkreter Beispiele aus der Technik [kennen] [...].“	„[...] [Die] Schülerinnen und Schüler [lernen], sich fachsprachlich korrekt auszudrücken. [...] [Sie lernen, die] technische Fachsprache und ihre Symbole zu verstehen und zu verwenden [...] sowie technische Ideen und Lösungsvorschläge zu präsentieren und über diese zu diskutieren.“	„[Die] Schülerinnen und Schüler setzen sich mit (Alltags-) Problemen auseinander, die mit einfachen technischen Mitteln lösbar sind. Hierbei entwickeln sie ihre technischen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Konstruktion und Fertigung technischer Artefakte mittels übernommener, aber auch erster selbst entwickelter Lösungen.“	„Die Schülerinnen und Schüler beziehen [...] Stellung zu Auswirkungen von Technik oder technischen Lösungen. Ausgehend von vorgegebenen oder gemeinsam erarbeiteten Kriterien werden zum Beispiel Arbeitsprozesse beziehungsweise Werkstücke, Werkzeuge, Maschinen und Systeme sachlich kritisch wahrgenommen, analysiert und bewertet.“

vgl. Fachanforderungen Technik
Primarstufe/Grundschule (2021), S.13/14

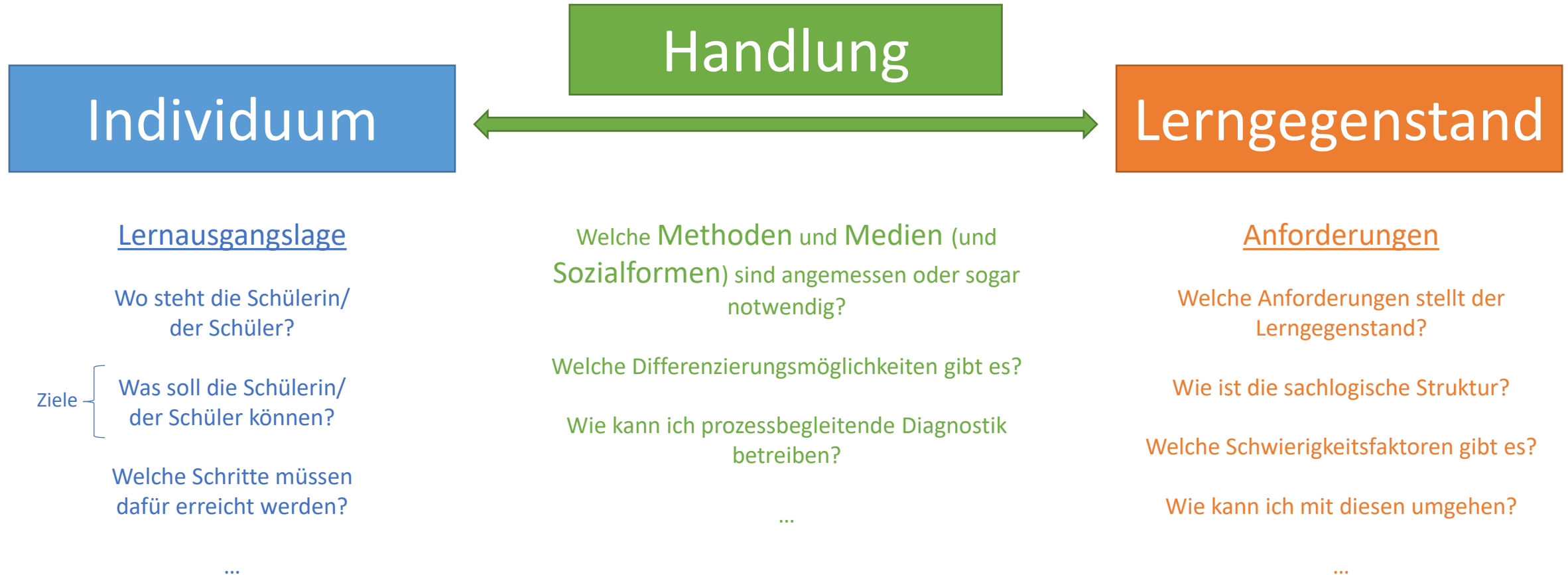
Am Beispiel „Freizeit & Haushalt“

Technik				
nutzen	verstehen	kommunizieren	herstellen	bewerten

	Die Schülerinnen und Schüler ...
Werkstoffe und Produkte	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und vergleichen Eigenschaften von Produkten aus dem Bereich Freizeit und Haushalt (Funktion, Zuverlässigkeit, Umweltverträglichkeit, Design) und treffen eine Auswahl aus dem entsprechenden (Markt-) Angebot. Dazu werden neben technischen Aspekten auch ökonomische, soziale und ökologische Aspekte thematisiert. • unterscheiden Werkstoffe aus ihrem alltäglichen Umfeld, können diese sachgerecht benennen und fachgerecht bearbeiten. • führen einfache Pflege- und Wartungsarbeiten nach Anleitung durch.
Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> • wenden Verfahren der Planung, Konstruktion, Fertigung und Bewertung nach Vorgaben zur Herstellung eines Gegenstandes aus dem Bereich Freizeit oder Haushalt an. • verwenden Werkzeuge nach Anleitung oder teilselbstständig.
Fertigungsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • benennen Geräte und Werkzeuge und setzen diese sach- und sicherheitsgerecht unter Anleitung oder teilselbstständig ein.

vgl. Fachanforderungen Technik
Primarstufe/Grundschule (2021), S.15

Didaktisches Denken



Was ist ein Lerngegenstand?

Ich auf jeden
Fall nicht!!!



Ein Lerngegenstand ist der Unterrichtsinhalt, das Unterrichtsthema oder die Fragestellung, die in der Unterrichtsstunde oder Unterrichtseinheit behandelt wird.

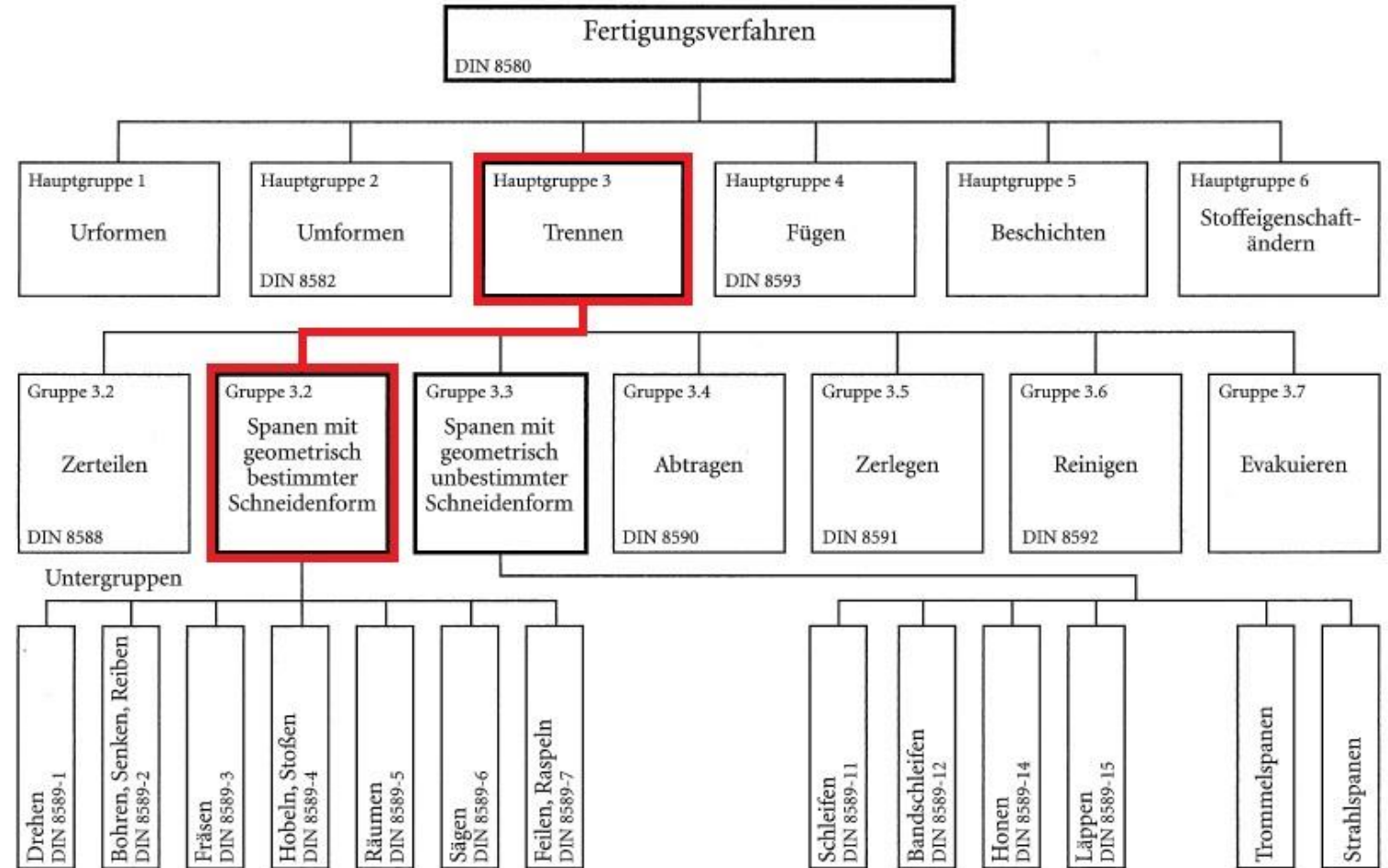
Die Holzfigur ist nicht der Lerngegenstand. Der Lerngegenstand für eine solche Unterrichtseinheit ist der sachgerechte Umgang mit Werkzeugen in Verbindung mit den jeweiligen Trenn- und Fügeverfahren nach der DIN 8580.

Die Holzfigur ist lediglich das Medium, an dem diese Kompetenzen erworben werden sollen.

Exkurs: DIN8580

Nach der **DIN 8580** werden die Fertigungsverfahren in sechs Hauptgruppen geordnet:

- Urformen
- Umformen
- Trennen
- Fügen
- Beschichten
- Stoffeigenschaften ändern



<http://www.matthiashertel.de/Technologien/technologien.html>, Stand: 18.09.2024, 16:45

Didaktisches Denken

Didaktische Schrittfolge:

- 1.) Auswahl eines Lerngegenstandes
- 2.) Analyse der Anforderungen des Lerngegenstandes
- 3.) Analyse der Lernausgangslage
- 4.) Didaktisch-methodische Strukturierung

→ Erst im letzten Schritt befasst man sich mit der präzisen Auswahl von **Methoden, (Hilfs-)Medien, Sozialformen** sowie der **Differenzierung** der Inhalte.

Beispiel: Einzelteile eines Ringwurfspiels JÜL-Klasse 1/2



1. Auswahl eines Lerngegenstandes

Blick in die Fachanforderungen (oder das schulinterne Fachcurriculum):

Bereich „**Freizeit und Haushalt**“:

Verfahren – Die SuS „wenden Verfahren der **Planung, Konstruktion, Fertigung und Bewertung** nach Vorgaben zur Herstellung eines Gegenstandes aus dem Bereich Freizeit oder Haushalt an“ und „verwenden Werkzeuge nach Anleitung oder teilselbstständig“.

vgl. Fachanforderungen Technik
Primarstufe/Grundschule (2021), S.15

→ Die Hauptintention der geplanten Unterrichtsstunde ist der Prozess zur Herstellung (der Einzelteile) eines Gegenstandes sowie der sachgerechte Umgang mit Werkzeugen der Holzbearbeitung.

2. Analyse der Anforderungen des Lerngegenstandes

An dieser Stelle wird sich noch nicht konkret auf den Fertigungsgegenstand bezogen, sondern erst einmal allgemein geklärt, was die „**Planung, Konstruktion, Fertigung und Bewertung**“ (**unser Lerngegenstand**) zur Herstellung eines Gegenstandes mit sich bringt.

Planung	Konstruktion	Fertigung	Bewertung
<p>Auswahl eines geeigneten Gegenstands: Alltags- bzw. Freizeitbezug, altersgerecht</p> <p>Materialwahl: Verfügbarkeit/ Kosten, Sicherheit/ grundschulgerechte Verarbeitung, Nachhaltigkeit</p> <p>Zeit: zeitlicher Aspekt/ Stundenanzahl</p> <p>Räumliche Aspekte: genügend Platz zum Arbeiten, genügend Werkzeuge</p>	<p>Skizzen und Modelle: einfache Zeichnungen, Vorlagen oder Baupläne nutzen</p> <p>Genauigkeit: altersangemessene Einführung in Längen und Messen oder anders damit umgehen (→ Schablonen)</p> <p>Gestaltungsspielraum lassen: Individualisierung ermöglichen, ohne die Kriterien zu vernachlässigen.</p>	<p>Werkzeugeinsatz: kindgerecht, möglichst ungefährlich, leicht umzusetzen</p> <p>Sicherheitsaspekte: Unfallverhütung, Regeln beim Umgang mit Werkzeug</p> <p>Sozialformen: Vor- und Nachteile abwägen</p> <p>Arbeitsschritte strukturieren: Reihenfolge, Arbeitszeit, Differenzierungsmöglichkeiten</p>	<p>Kriterien kindgerecht: einfache, klare Kriterien nutzen</p> <p>Prozessbewertung: Planungsfähigkeit, Einhaltung von Arbeitsschritten und Kriterien, Sorgfalt bei der Fertigung, Zusammenarbeit mit Partner</p> <p>Reflexion mit Kindern: Was ist gelungen? Wo gab es Schwierigkeiten? Wie könnte man verbessern?</p>

3. Analyse der Lernausgangslage

- Die Lerngruppe der Klasse 1/2 besteht aus ____ Jungen und ____ Mädchen. Die Klasse hat seit Beginn dieses Halbjahres erstmalig eine Doppelstunde Technik.
- Die SuS sind mit dem sicheren Umgang von Werkzeugen vertraut und haben einige Trenn- und Fügeverfahren kennengelernt, die sie während des Fertigungsprozesses in einem neuen Kontext anwenden sollen. Während der letzten Fertigung fiel auf, dass einige SuS noch eine geringe Feinmotorik aufweisen, sodass zusätzliche Unterstützungen während des Fertigungsprozesses angeboten werden müssen.
- Aufgrund der Größe einiger Erstklässler mussten zwei zusätzliche Arbeitsplätze mit regulären Grundschultischen geschaffen werden.
- Viele SuS halten sich an Regeln und unterstützen einander in den Arbeitsphasen.
- Die Zuteilung der Werkzeugkisten erfolgte paarweise am Gruppentisch.

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

Wichtig: Die Stunde wird von hinten nach vorne geplant!

Leitfrage: Was soll am Ende der Stunde erreicht werden (Ziele) und welche Maßnahmen (Methoden, Medien, Sozialform, Differenzierung) muss ich wählen, damit diese Ziele am Ende erreicht und überprüft werden können?

Zu fördernde Kompetenzen:

	Die SuS:
Technik herstellen	- stellen die verschiedenen Einzelteile durch Anwendung verschiedener Trenn- und Fügeverfahren sowie den sachgerechten Einsatz von Werkzeugen her
Technik bewerten	- bewerten die Einzelteile anhand zuvor hergeleiteter Bewertungskriterien
Technik kommunizieren	- koordinieren sich paarweise während der Arbeitsphase, achten auf die Einhaltung der Sicherheitsregeln und unterstützen sich in Planungs- und Fertigungsprozessen

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

Nun schauen wir, wie wir unsere vier Phasen auf unseren Gegenstand übertragen können und welche Schwerpunkte wir setzen wollen.

Planung

Ich gebe ein Materialpaket bestehend aus (- 6mm starke Seile - 1x 20x30x700mm langes Vierkant-Kiefernholz - 3x und ø10x300mm lange Rundhölzer) VOR.
Dadurch wird der Planungsprozess zwar stark eingrenzt, aber für JÜL-Klasse 1/2 sowie der Anzahl der zu Verfügung stehenden Stunden vertretbar.

Konstruktion

Eine technische Zeichnung oder Skizze ist aus zeittechnischen Gründen nicht geplant, da sie vorher eingeführt werden müsste. Die SuS leiten sich die Einzelteile in einer DAB-Phase her und wir besprechen diese im Plenum. Die Planungsschritte werden bildlich festgehalten.

Fertigung

Das Ringwurfspiel besteht aus mehreren Einzelteilen:

- zwei gleichlange Vierkanthölzer mit je zwei 10mm Bohrungen* an den Enden als Basis für das Ringwurfspiel und 2 Vierkantholz-Resten zur Stabilisierung
- fünf Rundhölzer (drei Stäbe 140mm Länge, zwei Stäbe 160mm Länge) als Stäbe
- fünf Seile á 600mm Länge

Dazu benötigen wir die Werkzeuge Feinsäge, Handbohrer, Schere sowie Holzleim, Klebeband, Schleifklotz und –papier. Die SuS brauchen weitere Unterstützung im Fertigungsprozess. Außerdem muss die Sicherheit beachtet werden (→ Sicherheitsbeurteilung).

Bewertung

Der gefertigten Einzelteile sollen von den SuS anhand von Kriterien bewertet werden. Diese müssen in der Einführungsphase hergeleitet werden.

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik bewerten	- bewerten die Einzelteile anhand zuvor hergeleiteter Bewertungskriterien

Die SuS sollen ihre Einzelteile kriteriengeleitet bewerten.

- Dazu müssen den SuS die Kriterien klar sein!
- Kriterien sollten lieber von den SuS vorgegeben werden als von der Lehrkraft (Verbindlichkeit).
- Kriterien lassen sich wunderbar durch den Vergleich von Negativ- und Positiv-Beispielen ableiten (Provokation/ Widerspruch als kognitive Aktivierung).
- Dazu eignen sich Negativ- und Positiv-Beispiele in der Hinführungsphase damit die Kriterien während der Arbeitsphase klar sind.

Tipp: Falls ein Gegenstand zu komplex für solche Analyse ist, kann man auch Negativ- und Positiv-Einzelteile nutzen (bspw. hier in JÜL-Klasse 1/2).

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik bewerten	- bewerten die Einzelteile anhand zuvor hergeleiteter Bewertungskriterien



4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik bewerten	- bewerten die Einzelteile anhand zuvor hergeleiteter Bewertungskriterien



4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik kommunizieren	- koordinieren sich paarweise während der Arbeitsphase und achten auf die Einhaltung der Sicherheitsregeln

Die SuS sollen die Einzelteile in Partnerarbeit fertigen und auf Einhaltung der Regeln achten.

- Unterstützt sich gegenseitig: Kinder können sich gegenseitig auf Regeln hinweisen und unterstützen sich bei der Fertigung bzw. Einrichtung des Arbeitsplatzes (bspw. Schneidlage zum Sägen, Festhalten beim Bohren).
- Regeln sollten dennoch (je nach Lerngruppe) besprochen oder einsehbar im Technikraum hängen.

Tipp: Wenn man sehr viele Regeln im Raum hat (ich habe bspw. 10 Regeln), dann kann man jede Stunde 1-2 Regeln auswählen, auf die man ganz besonders achtet (bspw. „Heute achte ich besonders darauf, dass ich nach der Arbeitsphase die Werkzeuge ordentlich wegräume und meinen Arbeitsplatz sauber hinterlasse“).

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik herstellen	- stellen die verschiedenen Einzelteile durch Anwendung verschiedener Trennverfahren und durch den sachgerechten Einsatz von Werkzeugen her.

Die SuS sollen die Einzelteile fertigen und die Werkzeuge richtig auswählen und einsetzen.

→ Durch die Partnerarbeit helfen sich die Kinder gegenseitig.

→ Durch die vorherige Unterrichtseinheit sind bereits alle Werkzeuge und Verfahren bekannt.

→ Es müssen keine neuen Verfahren oder Werkzeuge eingeführt werden.

→ Ggf. ist eine Auffrischung notwendig.

→ Falls einige SuS sich unsicher sind, gibt es sowohl DIN A3 Info-Schilder zu den Verfahren, sowie bildliche Dokumentationen über die Herstellung der Einzelteile.

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

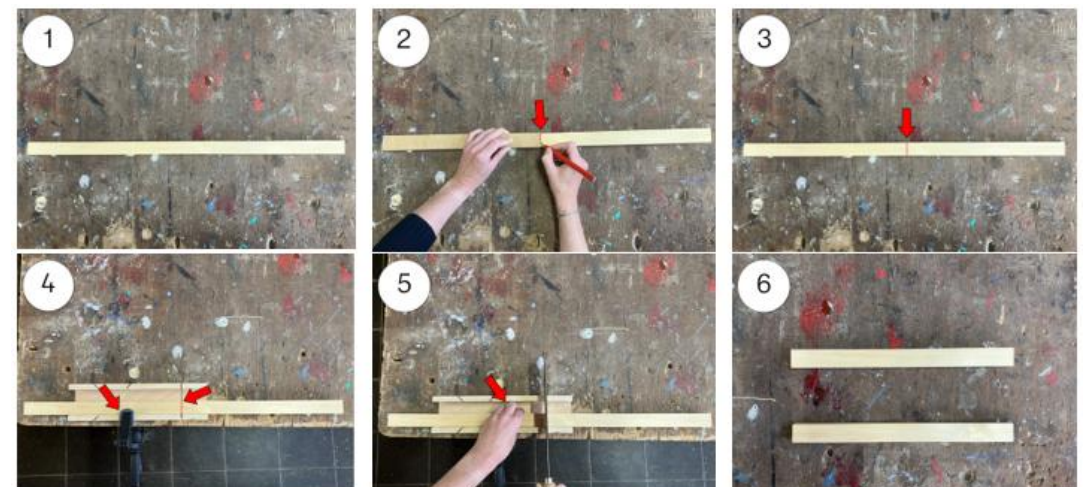
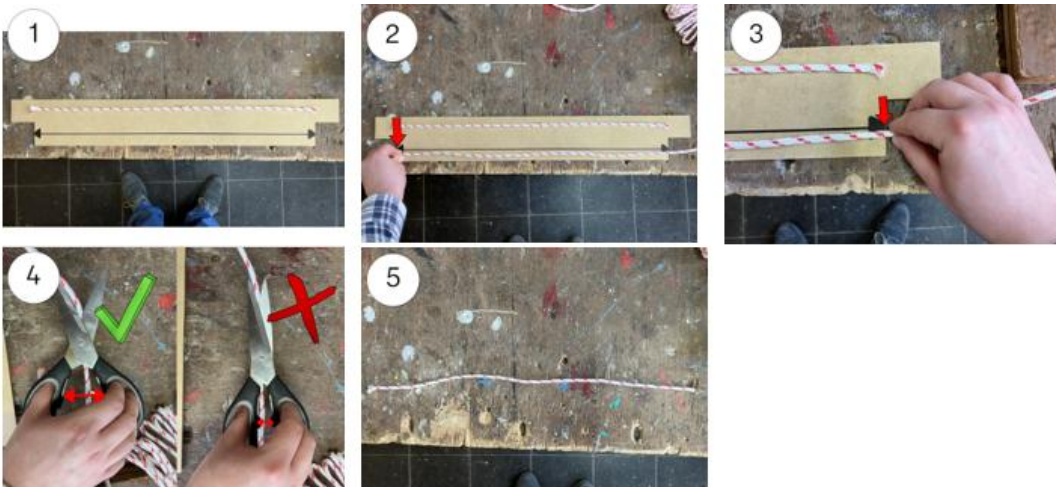
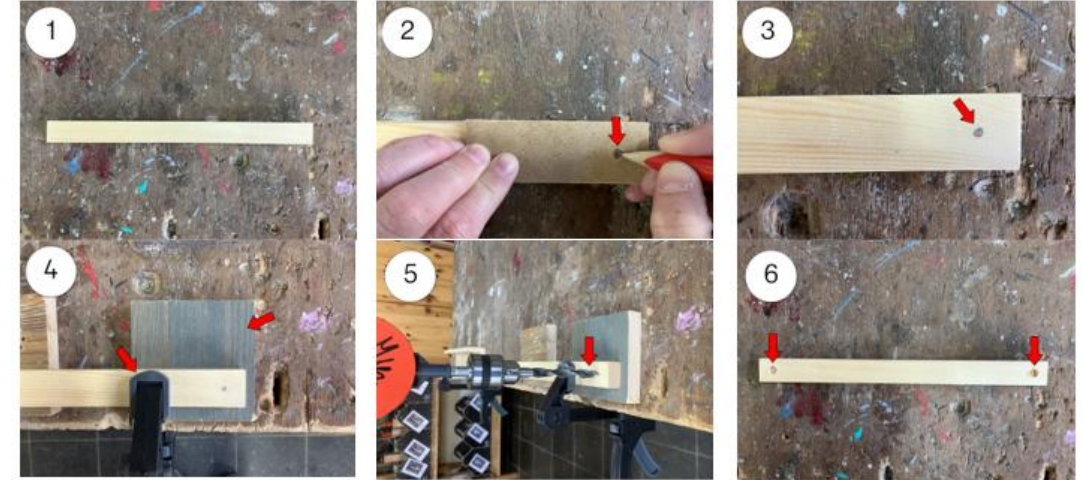
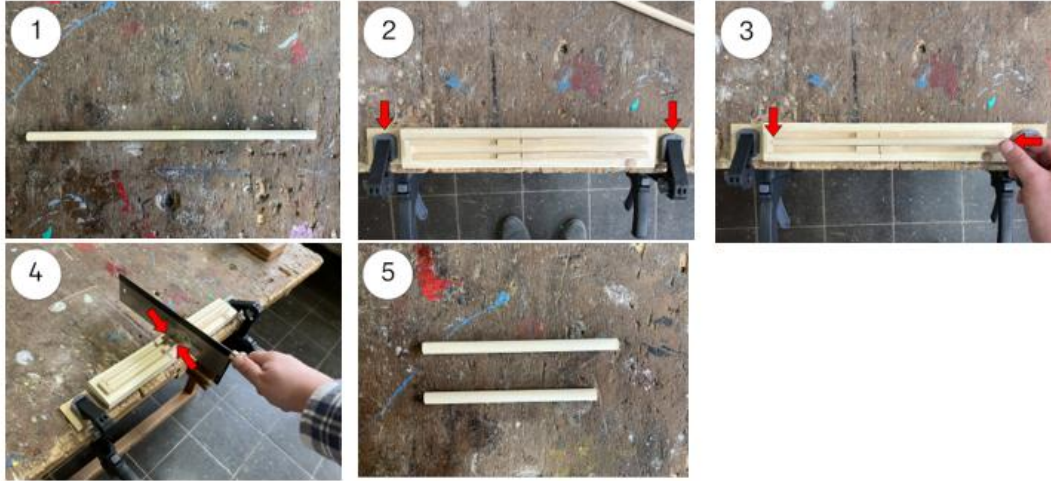
bohren

- ① richtigen Bohrer auswählen 
- ② Bohrer fest ins Bohrfutter einspannen 
- ③ Handbohrer gerade halten 
- ④ im Uhrzeigersinn drehen 

sägen

- ① Schneidlade am Tisch festspannen 
- ② Werkstück einspannen 
- ③ Schrittstellung 
- ④ ohne viel Druck sägen

4. Didaktisch-methodische Strukturierung



4. Didaktisch-methodische Strukturierung

	Die SuS:
Technik herstellen	- stellen die verschiedenen Einzelteile durch Anwendung verschiedener Trennverfahren und durch den sachgerechten Einsatz von Werkzeugen her.

Die SuS sollen die Einzelteile fertigen und die Werkzeuge richtig auswählen und einsetzen.

→ Viele Kinder in JÜL-Klasse 1/2 können noch nicht präzise genug mit Messgeräten umgehen.

→ Schablonen und Vorrichtungen können Abhilfe beim Messen schaffen.

→ 10mm Bohrung ist für Kinder viel zu kraftaufwendig!

→ Vereinbarung: Die Kinder bohren mit 3mm vor, die Lehrkraft bohrt auf 10mm auf.

4. Didaktisch-methodische Strukturierung



Eigene Schneidlade, um ein 30cm Rundholz in 14 bzw. 16cm zu zersägen.



Hilfsmittel, um die Seillänge von 600mm ohne Messgeräte zu bestimmen.



Schablone zum Einzeichnen der Bohrung.

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

Wichtig: Beim Einsatz von Werkzeugen muss eine Gefährdungsbeurteilung gemacht werden!

Gefährdungen und deren Belastungen	Risikogruppe	Schutzziel	Maßnahmen
Stoßverletzungen durch Bewegungen im zu kleinen Technikraum (mit Holzleisten)	1	Vermeidung von Stoßverletzungen	<ul style="list-style-type: none"> Hinweis auf Umsicht und Rücksichtnahme im Technikraum (und auf das Tragen der Holzleisten) (→ Regel-Kärtchen)
Schnittverletzungen beim Sägen	1	Vermeidung von Schnittverletzungen	<ul style="list-style-type: none"> Hinweis und Kontrolle auf die sachgerechte Nutzung beim Sägen (→ Poster Sägen) Einsatz der Schneidlage beim Sägen der Vierkanthölzer Einsatz einer Fertigungsverfahren beim Sägen der Rundhölzer
Stich- und Schnittverletzungen durch Handbohrer	1	Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen	<ul style="list-style-type: none"> Hinweis und Kontrolle auf die sachgerechte Nutzung des Handbohrers (→ Poster Handbohrer) 3mm statt 10mm Bohrung, Aufbohren auf 10mm durch Lehrkraft vorheriges Einspannen der 5mm Bohrer ins Bohrfutter durch die Lehrkraft Verwendung von Holzbohrern Verwendung einer Unterlage ggf. Unterstützung durch Lehrkraft
Stich- und Schnittverletzungen durch Scheren	1	Vermeidung von Stich- und Schnittverletzungen	<ul style="list-style-type: none"> Hinweis und Kontrolle auf die richtige Anwendung von Scheren Einsatz einer Fertigungsverfahren ggf. Unterstützung durch Lehrkraft
Verletzungen durch Einklemmen der Haare beim Handbohrer	1	Vermeidung des Einklemmens der Haare	<ul style="list-style-type: none"> Haargummipflicht für Kinder mit langen Haaren

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

Die aus den Zielen abgeleiteten Entscheidungen müssen nun in eine grobe Stundenplanung überführt werden. Sollten sich während der Planung Widersprüche ergeben, so müssen einige Entscheidungen neu getroffen werden.

Hinführung	Arbeitsphase	Reflexion
<ul style="list-style-type: none">- LK legt Ringwurfspiel auf Tisch- LK fragt, aus welchen Einzelteilen das Ringwurfspiel besteht und worauf man bei der Fertigung der Einzelteile achten muss- LK legt Negativ-Beispiel auf Tisch- SuS starten DAB-Phase mit Partner- LK sammelt im Plenumsgespräch die Kriterien und hält diese an Tafel fest.	<ul style="list-style-type: none">- LK teilt die SuS ihren Partnern zu- LK gibt die Materialpakete aus- LK stellt die Schablonen und Vorrichtungen zur Verfügung- SuS einigen sich, mit welchem Einzelteil sie beginnen wollen- SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor und holen ihre Werkzeugkiste- SuS fertigen Einzelteile anhand der Kriterien- SuS räumen ihre Arbeitsplätze auf	<ul style="list-style-type: none">- SuS stellen reihenweise ein Einzelteil vor und bewerten es anhand der Kriterien- SuS geben Tipps für die Fertigung der Einzelteile an die anderen Kinder

4. Didaktisch-methodische Strukturierung

Die grobe Planung wird nun in eine detailliertere Planung zusammen mit bekannten Regeln, Ritualen und Routinen ergänzt:

Uhrzeit/ Phase	Handlung LiV	Erwartete Handlung SuS	Material & Medien
Hinführung 09:35 – 09:45 10min	<ul style="list-style-type: none"> - geht mit den SuS geordnet zum Technikraum - begrüßt die SuS ritualisiert im Technikraum - lässt SuS am vorderen Tisch versammeln - legt Ringwurf-Spiel auf den Tisch - fragt, aus welchen Einzelteilen das Spiel besteht - legt positive und negative Einzelteile als stillen Impuls auf den Tisch - verweist auf Hilfen (Fertigungsbilder, Vorrichtungen und Schablonen) für die Arbeitsphase hin 	<ul style="list-style-type: none"> - gehen geordnet zum Technikraum - stellen die Trinkflasche am vorgesehenen Platz ab - versammeln sich am vorderen Tisch - schauen sich das Ringwurf-Spiel an - benennen Einzelteile des Ringwurf-Spiels - schauen sich die positiven und negativen Einzelteile an, vergleichen diese und benennen Unterschiede - leiten sich selbst Kriterien für die Arbeitsphase her - hören sich die Erläuterungen zu den Hilfen an und schauen, wo sich diese im Raum befinden - stellen ggf. Nachfragen 	Regel-Karten Trinkflaschenhaltestelle-Schild 5 Phasen Schilder Ringwurf-Spiel Einzelteile Positiv-/Negativbsp. Positiv-/Negativbilder
Arbeitsphase 09:45 – 10:05 20min	<ul style="list-style-type: none"> - teilt Bausätze an die Gruppen aus - stellt die Zeitampel (25min) ein - unterstützt die Gruppen, die beim Bohren sind und bohrt ggf. den Anfang vor - hält Ausschau nach Missachtung von Sicherheitsregeln und weist darauf hin 	<ul style="list-style-type: none"> - nehmen die Bausätze entgegen - organisieren sich als Gruppe - holen Werkzeuge vom Lehrerplatz/ Werkzeugkiste - bauen Station zum Sägen mit der Schneidlage auf - nutzen vorbereiteten Schablonen/Vorrichtungen zum Anzeichnen - wenden Sägen und Bohren an, um Einzelteile herzustellen - beachten die Sicherheitsregeln beim Umgang mit Handsäge und Handbohrer - wechseln sich als Gruppe beim Sägen und Bohren ab (wenn zu anstrengend) 	Zeit-Ampel 8 Bausätze: 1 Vierkantholz, 3 Rundstäbe, Seil ~3m Verfahrensposter (Sägen und Bohren) Werkzeugbilder und -namen Fertigungsbilder (Schneiden, Sägen und Bohren) 8 Werkzeugkisten (inkl. Säge und Schneidlade) 8 Handbohrer + 5mm Bohrer Holzunterlagen zum Bohren Fertigungsverfahren Scherschneiden Scheren Schablonen (Sägen und Bohren) Fertigungsverfahren Sägen Rundhölzer
Aufräumen 10:05 – 10:10	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit-Ampel läutet das Aufräumen ein 	<ul style="list-style-type: none"> - beachten die gelbe Anzeige auf der Zeit-Ampel - räumen Werkzeuge in Werkzeugkisten oder auf Materialtisch 	Zeit-Ampel
Reflexion 10:10– 10:20	<ul style="list-style-type: none"> - nutzt Leise-Ritual - bittet Partner, ihre Einzelteile vorne vorzustellen - fragt, SuS nach ihren nächsten Schritten - bestimmt zwei SoS zum Aufräumen/ Staubsaugen - beendet Stunde ritualisiert 	<ul style="list-style-type: none"> - kommen zur Ruhe - stellen Einzelteile vor/ schauen sich Einzelteile an - bewerten ihr Einzelteil anhand der Kriterien - bewerten die Einzelteile anderer - verlassen geordnet den Raum 	Ringwurf-Spiel Einzelteile Positiv-/Negativbsp. Positiv-/Negativbilder




Sicherheit & Unfallverhütung

Ziele

- Schutz der Schülerinnen und Schüler bei praktischen Arbeiten im TU
- Eigenschutz der Lehrkräfte
- Vermittlung von Kompetenzen zum Schutz bei außerschulischen Tätigkeiten



Rechtsgrundlagen

- 
- **Arbeitsstättenverordnung** (12.08.2004)
 - Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten
 - Formulierung allgemeiner Schutzziele
 - **Gefährdungsbeurteilung**
 - **Technische Regeln (Arbeitsstätten und Gefahrstoffe)**
 - konkretisieren die Arbeitsstättenverordnung durch Empfehlungen und Vorschläge
 - Beispiele: TRGS 500-599 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

Rechtsgrundlagen Schule



- **Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (RISU) 21.09.2023**
 - Regelwerk der Kultusministerkonferenz
 - enthält verbindliche Regelungen, Hinweise und Ratschläge
 - Fachbezogene Hinweise Technik ab Seite 122
- **Unfallverhütungsvorschrift Schulen**
 - Durchführungsanweisungen der gesetzlichen Unfallversicherung zur Einhaltung von Schutzzielen

- **Eigenverantwortlichkeit**
- www.sichere-schule.de
- „Technikunterricht-mit Sicherheit“
- [IQSH-Fachportal Technik](#)
- [DGTB- Referat Fachräume](#)
- [Landesfachberatung](#)

Fallbeispiele

In den letzten Jahren sind die Holzpreise rapide angestiegen. In der Elternschaft spenden einige Holzreste, überwiegend Buchen- und Eichenholz, für den Technikunterricht.

Darf aus diesen Holzarten beispielsweise ein Buchständer gefertigt werden?



Darf ich im Unterricht einen Gegenstand aus Buchen- oder Eichenholz fertigen lassen?

I – 4.2 Holzbe- und –verarbeitung

I – 4.2.1 Substitutionsprüfung

Bei der Verwendung von Holz sollen keine Hölzer verwendet werden, bei deren Bearbeitung krebserzeugende **Holzstäube** entstehen. Als krebserzeugend sind viele Hartholzstäube (vgl. Anhang 1 der TRGS 906; siehe Teil III – 9) eingestuft. Bei Holzzeugnissen (z. B. Spanplatten) ist darauf zu achten, dass ein möglichst geringer Anteil an Harthölzern (z. B. Buchen- und Eichenholz) enthalten ist, wenn bei der Bearbeitung dieser Holzzeugnisse **Holzstaub** entsteht.

*Stäube von Harthölzern können Krebs erzeugen beim Einatmen (Einstufung nach Kategorie K 1 mit R 49 gemäß TRGS 906), die anderen **Holzstäube** geben wegen möglicher krebserregender Wirkung zur Besorgnis Anlass (Einstufung nach Kategorie K 3 mit R 40).*

Es ist zu prüfen, ob nicht weniger kritische Holzarten wie z. B. Fichten-, Tannen- oder Kiefernholz zum Einsatz kommen können.

I – 4.2.2 **Holzstaub** in der Luft

Bei der Bearbeitung von Holz ist das gesundheitliche Risiko von **Holzstaub** in der Luft nach dem Stand der Technik zu minimieren.

Eine Gefährdung durch Stäube bei der Holzbearbeitung besteht in drei Bereichen:

- *Emission von Stäuben bei der Holzbearbeitung,*
- *Emission von Stäuben durch nicht ausreichend filternde Entstauber und Staubsauger,*
- *Aufwirbeln abgelagerter Stäube insbesondere beim Reinigen mit dem Besen oder Abblasen.*

DGUV Regel 113-018

Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen

„Holzstaub im Unterricht allgemein bildender Schulen“
(GUV-SI 8041-2)

Darf ich im Unterricht einen Gegenstand aus Buchen- oder Eichenholz fertigen lassen?



Betriebsanweisung Holzstaub
mit Lisa und Felix



Gefahren für Mensch und Umwelt

- Holzstäube können Brände und Explosionen verursachen
- Holzstäube können sensibilisierend wirken und Allergien auslösen
- Feinstäube von einigen Hölzern sind als krebserzeugend eingestuft

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Handschleifmaschine und Stichsäge müssen mit Staubabsaugung betrieben werden
- Schleifen auf das unbedingt notwendige Maß beschränken (vorher exakt sägen und raspeln)
- Schleifpapier nicht ausschlagen oder ausklopfen
- Holzstaub nicht beiseite blasen
- Holzstaub mit einem geeigneten Staubsauger aufnehmen – mit dem Besen fegen ist verboten

Verhalten im Gefahrfall

- Im Brandfall den Raum mit der Lehrkraft gemeinsam verlassen
- Bei hoher Staubentwicklung durch einen Störfall den Raum verlassen

Erste Hilfe

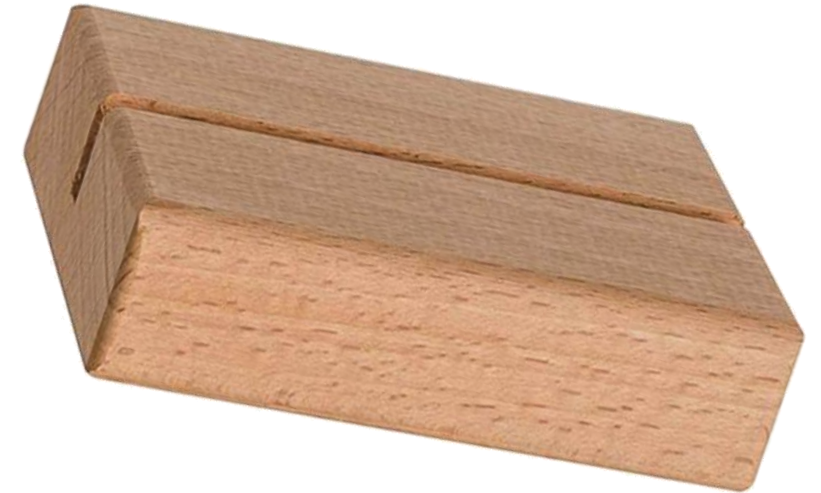
- Siehe Aushang DGUV Information 204-001 „Erste Hilfe“

Sachgerechte Entsorgung

- Volle Staubbehälter werden von der Lehrkraft mit geeigneten Schutzmaßnahmen (P2-Maske) z. B. in die Restmülltonne entleert.

DGUV Information 202-078, Ausgabe September 2017
Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Glinkastr. 40, 10117 Berlin, www.dguv.de

202-078



Tätigkeitsvoraussetzungen und -verbote

Beschäftigungsverbot (–)	Lernen und Arbeiten unter Aufsicht (A)	Teil selbstständiges Lernen und Arbeiten (TS)	Selbstständiges Lernen und Arbeiten (S)
Einsatz nicht vorgesehen	Die Schülerin oder der Schüler arbeitet an der Maschine oder mit dem Gerät, die Lehrerin oder der Lehrer steht daneben und beaufsichtigt den Vorgang.	Die Schülerin oder der Schüler arbeitet selbstständig an der Maschine oder mit dem Gerät, befindet sich jedoch im Blickfeld der Lehrerin oder des Lehrers.	Die Schülerin oder der Schüler arbeitet selbstständig an der Maschine oder mit dem Gerät, die Lehrerin oder der Lehrer beaufsichtigt im Rahmen seiner Dienstpflicht.
			

Sicherheit im Technikunterricht

Tätigkeitsvoraussetzungen und -verbote

- Einweisung durch eine fachkundige Lehrkraft
- Die Lehrkraft entscheidet im Einzelfall und kann von den Vorgaben abweichen
- Sicht- und Funktionsprüfung

Maschinen- und Geräteeinsatz im Unterricht	Jahrgangsstufen	5/6	7/8	ab 9
Abkantvorrichtung		A	TS	S
Bandschleifmaschine (elektrisch) – nur mit Staubabsaugung –		–	TS	S
Bohrschrauber		A	TS	S
Dekupiersäge (elektrisch)		A	S	S
Emailbrennofen		A	A	A
Handbohrmaschine (elektrisch)		A	TS	S
Hart- und Weichlötgerät mit offener Flamme		–	A	A
Hebelblechschere (mechanisch)		–	A	TS
Heißklebepistole		A	TS	S
Heißluftgerät mit Gebläse		A	A	TS
Heizstrahler		A	A	TS
Kompressor		A	TS	S
Koordinatentisch		A	TS	S
Lötkolben (elektrisch)		TS	S	S
Papier- und Materialschneidegerät		A	A	TS
Schweißgerät (Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen)*		–	–	A
Schwingschleifmaschine (elektrisch) – nur mit Staubabsaugung –		TS	S	S
Stichsäge		A	TS	TS
Styropor-Heißdraht-Schneider		TS	S	S
Tellerschleifmaschine (elektrisch) – nur mit Staubabsaugung –		A	TS	S
Tiefziehgerät		A	TS	S
Tisch- und Ständerbohrmaschine (elektrisch)		A	TS	S
Universal-Mechaniker-Drehmaschine bzw. Drechselmaschine		–	–	A
Werkzeugschärf- und Abziehmaschine (elektrisch)		–	–	A
Winkelschleifer		–	–	A

Kann ich im Technikunterricht mit mehr als 15 Schülern arbeiten?



Kann ich im Technikunterricht mit mehr als 15 Schülern arbeiten?

Fachanforderungen Technik

Allgemein bildende Schulen
Sekundarstufe I

„Aus Gründen der Sicherheit im Technikunterricht und der erforderlichen Einzelberatung und Einzelbetreuung durch die Lehrerin oder den Lehrer darf die Lerngruppe fünfzehn Schülerinnen und Schüler nicht übersteigen.“

(Seite 12)

Kann ich im Technikunterricht mit mehr als 15 Schülern arbeiten?

Leitfaden zu den Fachanforderungen Technik

Sekundarstufe I

„Eine Überschreitung der Gruppengröße kann lediglich ausnahmsweise für einen kurzen Zeitraum und nur dann akzeptiert werden, wenn unvorhersehbar zusätzliche Schülerinnen oder Schüler (beispielsweise durch Schulwechsel) in die Lerngruppe aufgenommen werden müssen und sich keine andere organisatorische Lösung finden lässt.

Hierbei sollte die Anzahl von 15 Schülerinnen oder Schüler nur um maximal 2 überschritten werden beziehungsweise sollte die Anfangsgröße der Lerngruppe bei deren Bildung nicht voll ausgeschöpft werden.“

(Seite 34)

Kann ich zur Unterrichtsvorbereitung die Kreissäge nutzen?



Vorgaben für den Umgang mit Maschinen:

- Nur fachkundige Lehrkräfte dürfen an Maschinen und Geräten jeglicher Art arbeiten.
- Fachkunde wird durch Ausbildung/Studium oder entsprechende Fortbildungen erlangt.
- Die Lehrkraft muss sich mit den an der Schule vorhandenen Maschinen und Geräten vertraut machen und die Inhalte der Bedienungsanleitungen kennen.
- Die Lehrkraft muss mit den Sicherheitsmaßnahmen vertraut sein und diese einhalten.
- Bei Lehrkräften, die mit Maschinen umgehen sollen, ist vor Aufnahme der Tätigkeit eine fachkundige Unterweisung zwingend erforderlich. Diese Unterweisung ist mindestens jährlich zu wiederholen und zu dokumentieren.
- Vor Aufnahme der Tätigkeit ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.
Das Ergebnis muss dokumentiert werden.

RISU Seite 46

Konkretisierung für folgende Maschinen:

- Hobel- und Fräsmaschinen,
- Sägemaschinen wie Kreissäge/Bandsäge/stationär eingespannte Stichsägemaschine
- Stockscheren mit mechanischem Antrieb,
- Schweißgeräten

Die Bedienung ist nur Lehrkräften erlaubt, die aufgrund von Ausbildung/Studium oder durch geeignete Fortbildungsmaßnahmen (z. B. analog der TSM-Scheine BG Nr. 96.186 einschließlich regelmäßiger Wiederholungen) die erforderlichen Fachkenntnisse zum Betrieb der Maschinen haben.

Für diese Maschinen ist eine Betriebsanweisung zu erstellen und die Unterweisung entsprechend der Betriebsanweisung vorzunehmen.

RISU Seite 46/47

Grundvoraussetzung für den Umgang von Schülern mit Maschinen und Geräten:

- die Schülerinnen und Schüler dürfen nur an für sie erlaubten Maschinen oder Geräten arbeiten
- sorgfältige Einweisung durch eine fachkundige Lehrkraft über Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen
- die einschlägigen Sicherheitsrichtlinien im Umgang mit Geräten und Maschinen beachten
- Geräte und Maschinen müssen vor Inbetriebnahme durch eine Sicht- und Funktionsprüfung auf ihre Sicherheit überprüfen
- alle sicherheitsrelevanten Elemente müssen an den Geräten und Maschinen angebracht sein
- Betriebsanweisungen für wichtige Grundarbeitsgänge sind in Maschinennähe auszuhängen

RISU, Seite 47

Gefährdungsbeurteilung

„Hierzu sind die potenziellen Gefahrenpunkte an den Arbeitsplätzen [...] und Technikraum zu ermitteln.“

„Die erkannten Gefährdungen sind zu bewerten und es sind Schutzziele festzulegen. Die aus den Schutzzielen abgeleiteten Maßnahmen sind umzusetzen und zu kontrollieren.“



„Verantwortlich für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung ist die Schulleiterin bzw. der Schulleiter.“

Gefährdungsbeurteilung - Sicherheitsaspekte

- Sorgfältige Unterweisung durch fachkundige Lehrkraft (jährlich, Dokumentation)
- Bedienung entsprechend körperlicher Voraussetzung und geistiger Reife
- Beachtung der Sicherheitsrichtlinien (z.B. RISU)
- Sicht und Funktionsprüfung durch Fachlehrkraft VOR Inbetriebnahme
- Es müssen alle sicherheitsrelevanten Elemente und Vorkehrungen an der Maschine vorhanden sein (und dürfen nicht entfernt werden)
- ...



Gefährdungsbeurteilung

Gefährdungen an
Arbeitsplätzen
ermitteln, bewerten
und Schutzziele
festlegen

Schutzziel:
T – Technisch
O – Organisatorisch
P – Personenbezogen

Tätigkeit	Gefährdung und deren Belastung	Risikogruppe 1-3	Schutzziel	Maßnahmen

Gefährdungsbeurteilung

„Gefährdungen bewerten heißt, das Risiko einzuschätzen und zu beurteilen.“

→ **Schadensausmaß** sowie **Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens** einschätzen

Wahrscheinlichkeit	Schadensausmaß				
	ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
häufig	1	2	3	3	3
gelegentlich	1	2	3	3	3
selten	1	2	2	3	3
unwahrscheinlich	1	2	2	2	3
praktisch unmöglich	1	1	1	2	2

Sicherheit im Technikunterricht

Nr.	Prüfbereiche	Nachweis- und Kontrollfristen	Prüfer	Dokumentation	Bemerkungen
1	Einweisung der Schülerinnen und Schüler in den Technikfachraum Technikraumordnung	1x im Jahr, immer bei Gruppenwechsel	Fachlehrkraft	Klassenbuch, Aushang im Fachraum mit Unterschrift der Schüler	Schülerneuzugänge werden gemäß ihren Fähigkeiten und Fertigkeiten unterwiesen unter Anleitung eingeführt
2	Maschinenführerschein für Schülerinnen und Schüler	bei Einführung neuer elektrischer. Maschinen	Fachlehrkraft	Klassenbuch, Schülerin oder Schüler hat Urkunde in seiner Arbeitsmappe	Schülerinnen und Schüler müssen bei Bedarf den Nachweis erbringen (z.B. in einer Vertretungssituation)
3	Einweisung der Schülerinnen und Schüler in die Werkzeugausgabe, Aufbewahrung, Handhabung und Pflege der Handwerkzeuge	1x im Jahr immer bei Gruppenwechsel	Lehrkraft, ggf. Schülerin oder Schüler	Klassenbuch, Aushang im Fachraum	auch Einweisung ins Materiallager für halbfertige Schülerarbeiten
4	Aushänge, Plakate, Betriebsanweisungen	1x im Jahr	Fachkonferenzvorsitzende/r	Aushang im Technikfachraum	Dürfen nicht verstellt, abgedeckt oder entfernt werden.

Umsetzung im Unterricht

- Technikraumordnung
- Regeln, Rechte, Rituale, Routinen
- Instruktionen bei der Einführung neuer Arbeitstechniken (einschl. Dokumentation)
- Bohrmaschinenschein
- Plakate, Aushänge
- Vorbildfunktion der Lehrkraft
- ...

Betriebsanweisung Holzstaub mit Lisa und Felix



Gefahren für Mensch und Umwelt

- Holzstäube können Brände und Explosionen verursachen.
- Holzstäube können sensibilisierend wirken und Allergien auslösen.
- Feinstäube von einigen Hölzern sind als krebserzeugend eingestuft.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Handschleifmaschine und Stichsäge müssen mit Staubabsaugung betrieben werden!
- Schleifen auf das unbedingt notwendige Maß beschränken (vorher exakt sägen und raspeln)!
- Schleifpapier nicht ausschlagen oder ausklopfen!
- Holzstaub nicht beiseite blasen!
- Holzstaub mit einem geeigneten Staubsauger aufnehmen – mit dem Besen fegen ist verboten!

Verhalten im Gefahrfall

- Im Brandfall die Lehrkraft informieren und den Raum gemeinsam verlassen.
- Bei hoher Staubentwicklung durch einen Störfall den Raum verlassen.

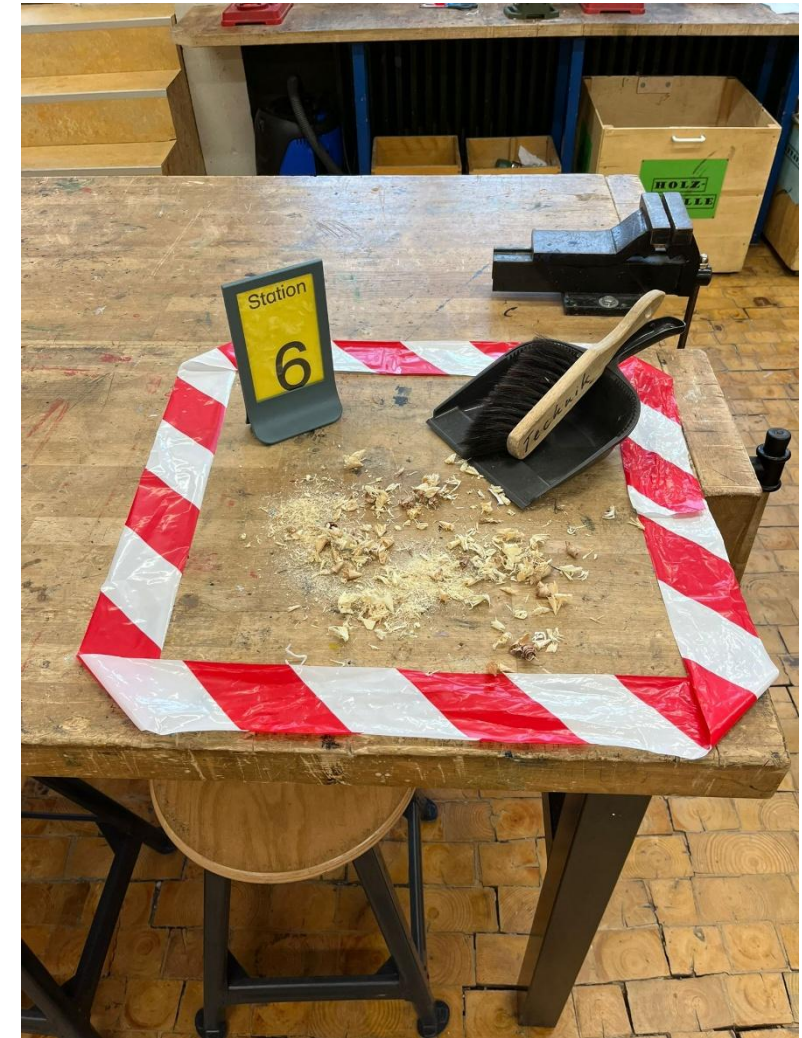
Erste Hilfe

- Siehe Aushang BGI/GUV-I 510-1 „Erste Hilfe“

Sachgerechte Entsorgung

- Volle Staubbehälter werden von der Lehrkraft mit geeigneten Schutzmaßnahmen (P2-Maske) z.B. in die Restmülltonne entleert.

Überreicht durch:



Nachbereitende Aufgaben

1.) Kompetenzorientierter Technikunterricht: (ab PowerPoint Seite 24)

In jeder Unterrichtsstunde sollen Kompetenzen erworben oder gefördert werden. Notieren Sie für eine Unterrichtsstunde Ihrer Wahl:

- Welche Kompetenzen (bis zu 3 Kompetenzen) Sie in der Stunde fördern wollen.
- Woran Sie überprüfen können, ob die o. g. Kompetenzen auch erreicht werden.

2.) Sicherheit im Technikunterricht: (ab PowerPoint Seite 56)

Wenn neue Werkzeuge oder Maschinen eingeführt werden, ist eine Gefährdungsbeurteilung notwendig.

Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung zu einem Werkzeug oder einer Maschine Ihrer Wahl.

Die beiden Aufgaben sollen bis zum 11.11.2025 als PDF per E-Mail an stefan.bukowiecki@iqsh.de geschickt werden.