

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.

Sicherheit im Technikunterricht

Vorläufige Semesterplanung

04.09.2024	AV 1 – Ein Zugangsthema für technische Bildung planen	Bargteheide
02.10.2024	AV 2 – Sicherheit im Technikunterricht	Kropp
21.10. - 01.11.2024	Herbstferien	/
13.11.2024	AV 3 – Mehrfachfertigung und Vorrichtung	Schwentinental
11.12.2024	AV 4 – Workroom-Management	online
19.12.2024 – 07.01.2025	Weihnachtsferien	/
22.01.2025	AV 5 – Methodentraining – Problemlösen im Technikunterricht	Lübeck (SOP)

Unterrichtsberatung GS

10.10.2024	Alicia Liebig	Dirk
14.10.2024 02.12.2024	Madita Brietzke (2 Beratungen im Semester)	Stefan
21.10. - 01.11.2024	Herbstferien	
	Lucie Baßmann	Stefan
	Kristel Schick	Dirk

Unterrichtsberatung SoP

16.9.2024	Arne Kappelbusch	Dirk
7.10.2024	Lena Degenhardt	Dirk
21.10. - 01.11.2024	Herbstferien	
	Emily Marie Schultz	Stefan
	Helen Sewald	Stefan
	Marina Thurow	Stefan

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

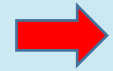
III. Individuelle Unterstützung

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

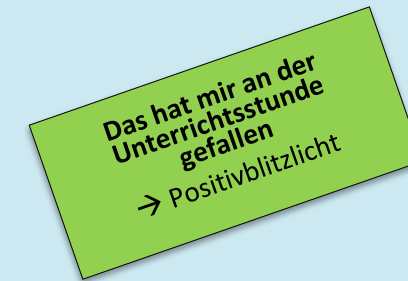


1. Eigenreflexion:

- 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

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



- 
- **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



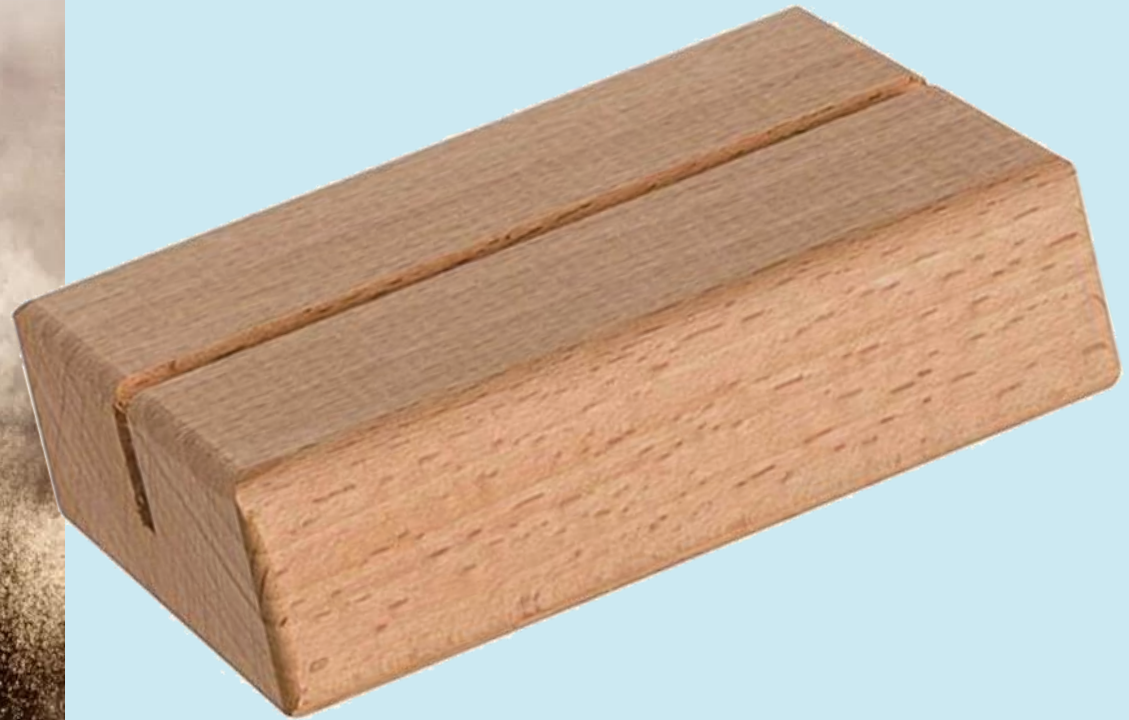
- **Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (RISU) 21.09.2023**
 - Regelwerk der Kultusministerkonferenz
 - enthält verbindliche Regelungen, Hinweise und Ratschläge
 - Fachbezogene Hinweise Technik ab Seite 122

- **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

Kann ich im Unterricht einen Gegenstand aus Buchenholz fertigen lassen?



Holzstaub

Darf ich im Unterricht einen Gegenstand aus Buchenholz 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 Buchenholz fertigen lassen?

DGUV
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung
Spitzenverband

Betriebsanweisung Holzstaub

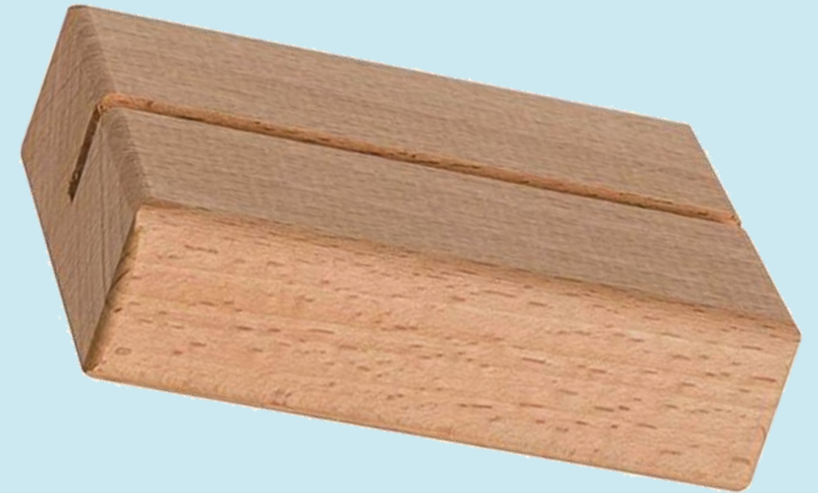
mit Lisa und Felix



- 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.

202-078

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



Kann ich im Unterricht mit den Schülern Schweißverbindungen herstellen?



—	Einsatz nicht vorgesehen	
A	unter Aufsicht	Die Schülerin oder der Schüler arbeitet an der Maschine oder mit dem Gerät, die Lehrerin oder der Lehrer steht unmittelbar daneben und beaufsichtigt den Vorgang.
TS	teil-selbstständig	Die Schülerin oder der Schüler arbeitet selbstständig an der Maschine oder mit dem Gerät, befindet sich jedoch im Blickfeld der Lehrerin oder des Lehrers.
S	selbstständig	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

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

Maschinen- und Geräteinsatz im Unterricht	Jahrgangsstufen		
	5/6	7/8	ab 9
3D-Druck – Bedienungsanleitung beachten	A	TS	TS
Abkantvorrichtung für Bleche	A	TS	S
Bandschleifmaschine (elektrisch) - nur mit Staubabsaugung	—	TS	S
Bohrschrauber / Akkubohrmaschine	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
Handblechschere mit Übersetzung	—	A	TS
Heißklebepistole	A	TS	S
Heißluftgerät mit Gebläse	A	A	TS
Heizstrahler	A	A	TS
Kompressor	A	TS	S
Koordinatentisch	A	TS	S
Kunststoffbiegegerät	TS	S	S
Laserbearbeitungsmaschinen (Lasercutter, Lasergravierer)	A	A	TS
LötKolben und Lötstation (elektrisch)	TS	S	S
Papier- und Materialschneidegerät	A	A	TS
Schwing- und Excenterschleifmaschine (elektrisch) - nur mit Staubabsaugung	TS	S	S
Staubsauger (Werkstatt- und Industriesauger)	A	TS	S
Stich- und Oszillatorsäge (elektrisch)	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
Universaldreh- und Drechselmaschine	—	—	A
Werkzeugschärf- und Abziehmaschine (elektrisch)	—	—	A
Winkelschleifer ⁹	—	—	A

Tätigkeitsvoraussetzungen und -verbote

Kann ich im Technikunterricht mit mehr als 15 Schülern arbeiten?



Kann ich im Technikunterricht mit mehr als 15 Schülern arbeiten?



„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 Sticksägemaschine
- 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

Ich möchte mit meinen Schülern Acrylglas bohren. Was muss ich beachten?



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 im Maschinen 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.“



- 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)
- ...

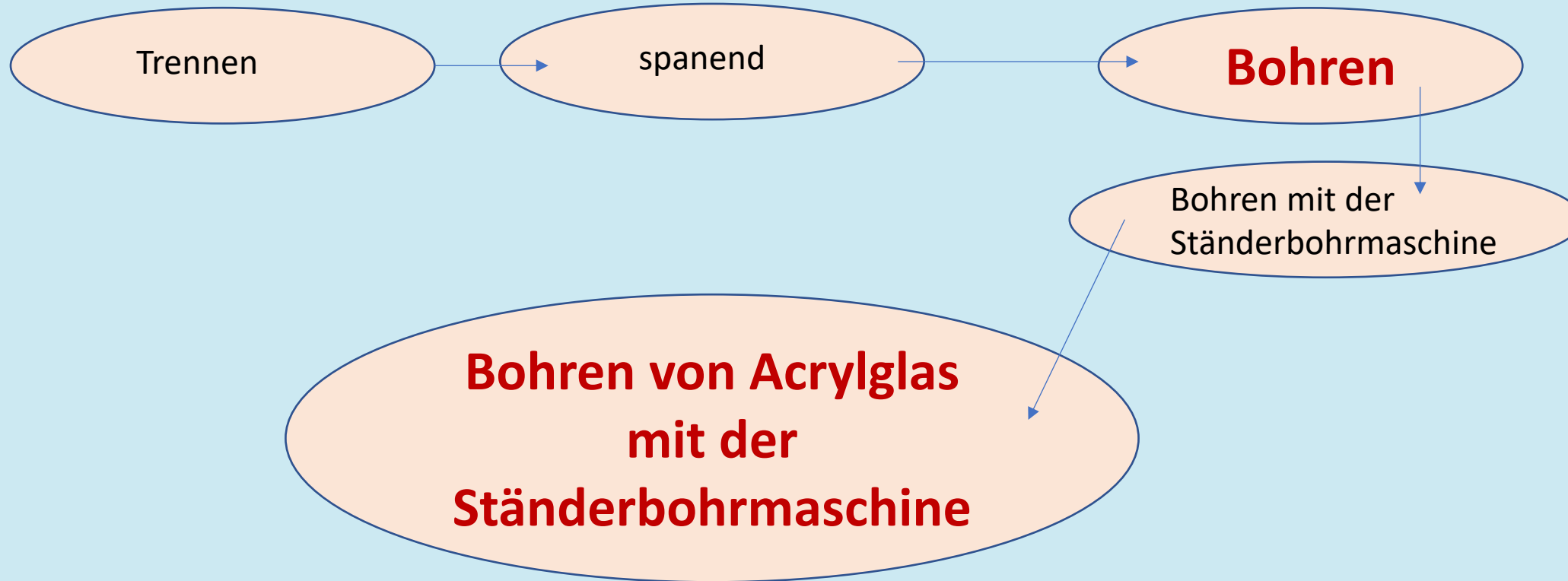


Sicherheit im Technikunterricht

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



Sicherheit im Technikunterricht

Tätigkeit	Gefährdung und deren Belastung	Risiko- gruppe			Schutzziel	Maßnahmen
...						
Auswahl und Einspannen des Bohrers	Klemmverletzungen, Umherfliegen Absplitterungen durch Materialbruch	1	2	3	Die Vermeidung von Verletzungen durch eine fehlerhafte Werkzeug-auswahl	Bohrer in das Bohrfutter der Maschine sicher einspannen, auf zentrischen Sitz achten. Nach Wechsel des Bohrers bzw. Werkstücks Futterschlüssel sofort abziehen.
...						
...						
Nachbereitung	Schnittverletzungen, Verbrennungen	1			Die Vermeidung von Verletzungen aufgrund ungenügender oder fehlender Anleitung oder Information.	Umlaufende Werkstücke keinesfalls mit der Hand berühren. Entfernen von Spänen bei stillstehender Maschine, nicht wegpusten, Absaugung benutzen.

Beispiel: Bohren allgemein

Sicherheit im Technikunterricht

Tätigkeit	Gefährdung und deren Belastung	Risikogruppe			Schutzziel	Maßnahmen
Auswahl und Einspannen des Bohrers	Klemmverletzungen, Umherfliegen Absplitterungen durch Materialbruch		2		Die Vermeidung von Verletzungen durch eine fehlerhafte Werkzeugauswahl	Kunststoffbohrer benutzen
...						
Bohrvorgang	Verbrennungen, umherfliegende Teile, Zerstörung des Werkstücks, falsche Maschineneinstellung,		2	3	Die Vermeidung von ungenügender oder fehlender Anleitung oder Information.	Mit geringer Drehzahl und Vorschub bohren. Event. Kühlen Schutzbrille tragen.
Nachbereitung	Schnittverletzungen, Verbrennungen	1			Die Vermeidung von ungenügender oder fehlender Anleitung oder Information.	Verklebungen des Bohrers nach Stillstand und Abkühlung des Werkzeuges beseitigen.

Beispiel: Bohren Von Acrylglas mit der Ständerbohrmaschine

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.

- Technikraumordnung
- Regel, 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.

Übereicht durch:

Fragen?

Ein neues Fertigungsverfahren einführen:

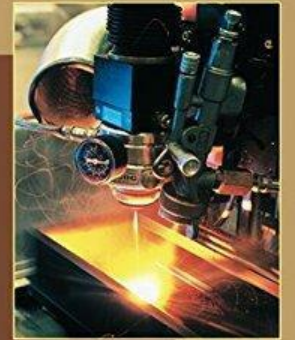
1. Gruppe 1 (Dirk): Schneiden mit dem Cuttermesser
Gruppe 2 (Stefan): Sägen mit der Handsäge und Schneidlade / Bohren mit dem Tellerbohrer
2. Wir testen die Fertigung, notieren mögliche Gefährdungen und treffen Vorkehrungen zum Arbeitsschutz
3. Wir schreiben eine Gefährdungsbeurteilung
4. Wir bereiten eine Instruktion für die Schülerinnen und Schüler vor:
 - Erarbeitung des Instruktionvorgangs
 - Medieneinsatz
5. Präsentation:
 - Gefährdungsbeurteilung vorstellen
 - erarbeitete Medien vorstellen
 - Instruktion vor der Gruppe



- Welche Werkzeuge stehen mir zur Verfügung?
- Welche Fertigungstechniken wende ich an?
- Wie kann ich mich informieren?
- Welche Gefährdungen bestehen?
- Wie vermeide ich Unfälle?
- Wie arbeite ich präzise?

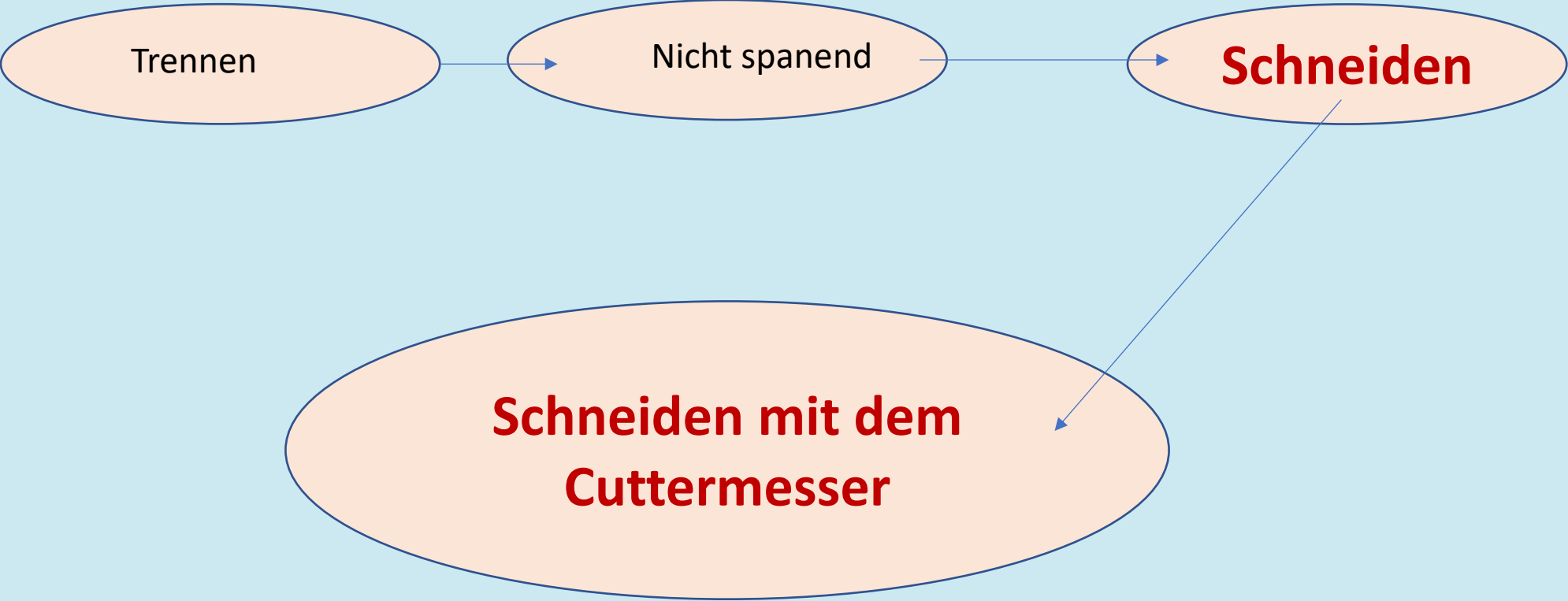


Wissenspeicher Werkstoffbearbeitung



Cornelsen
VOLK UND WISSEN

Ich stelle das Werkstück selber her



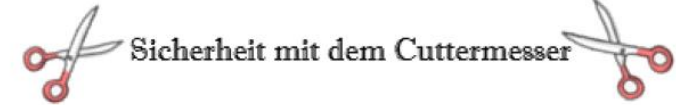
Sicherheit im Technikunterricht

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
Schneiden	Schnittverletzung	2	keine Schnittverletzung	Finger und Körperteile nicht in Schnittlinie halten, Sicherheitslineal verwenden
	Klingenabbruch	2		Klinge nicht zu weit ausfahren
Transport				

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



Frage immer zuerst, ob du das Cuttermesser benutzen darfst!

 1. Benutze immer eine Schneideunterlage!



- Schneide auf einem großen Stück brauner Pappe immer auf festem Untergrund.
- Im Technikraum benutzen wir immer die **grüne** Schneidematte.



2. Achte darauf, dass um dich herum keine anderen Kinder sind!



3. Fahre die Klinge nur so weit wie nötig aus!



4. Schneide immer vom Finger weg!



5. Schneide immer vom Körper und vom Knie weg!



- Drehe dazu deinen Gegenstand immer wieder.



6. Fahre die Klinge immer wieder ein und laufe nicht mit dem Cuttermesser durch die Gegend.



7. Lege das Cuttermesser immer zurück an den Aufbewahrungsort, z.B. in die vorgesehene Einlage oder zur Lehrkraft an den Tisch.

Ausführung neuer, noch nicht geübter Lernhandlungen

Merkmale:

- Setzt sich mit einem begrenzten Thema auseinander
- Zeigt oft nur einen Weg der Lösung auf
- Instruierend
- Systematisch, zeiteffektiv

Schritte:

1. Informieren und Erklären
2. Demonstrieren
3. Üben
4. Anwenden



