

Schneideplotter im Unterricht

fächerverbindende Lerneinheit - Operation SCHNITTMUSTER

AUF EINEN BLICK

Einsatzstufe	Sekundarstufe I (ab Klasse 7), Sek II
Dauer	ca. 90 Minuten (je nach Werkstück)
Teamgröße	2–4 Lernende
Kompetenzen	fächerverbindend: Mathematik, Technik, Kunst, Informatik, Geschichte, Deutsch
Vorkenntnisse	keine erforderlich
Schwierigkeit	● ● ○ — mit Geräteeinweisung & Aufsicht (scharfe Klinge)
Leistungsbewertung	kann eine Prüfungsleistung ersetzen (Raster s. Abschnitt 9)

Über diese Handreichung

Diese Handreichung macht die Lerneinheit sofort einsetzbar: von der ersten Geräteeinweisung bis zur benoteten Leistung. Sie verbindet eine kompakte Sachklärung des Fertigungsmediums, eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung und eine Sicherheitseinweisung, lehrplankonformen Projektbausteinen, einem wissenschaftlich fundierten didaktischen Konzept, kopierfertigen Arbeitsblättern und einem Bewertungsraster, mit dem die Einheit eine klassische Prüfungsleistung ersetzen kann.

INHALT

1. Auf einen Blick
2. Teil 1 — Das Fertigungsmedium Schneideplotter & der sichere Umgang
3. Schritt-für-Schritt — vom Schnittpfad zum Werkstück
4. Sicherheitseinweisung (Kopiervorlage)
5. Teil 2 — Lehrplankonforme Projekteinbindung (drei Kompetenzfelder)
6. Kompetenzgewinn fächerverbindend (Kompetenzmatrix)
7. Didaktisches Konzept (wissenschaftliche Fundierung)
8. Teil 3 — Arbeitsblätter (drei Kopiervorlagen)
9. Bewertungsraster & Prüfungsersatz
10. Anhang — Lehrkraft-Info, Lösungen & Bezüge

Teil 1 – Das Fertigungsmedium Schneideplotter

1.1 Was ist ein Schneideplotter?

Ein Schneideplotter ist ein gesteuertes Schneidegerät: Eine kleine Klinge fährt einen digitalen Vektorpfad ab und trennt flache Materialien millimetergenau – zum Beispiel selbstklebende Folie, Bügelfolie für Textilien, Papier oder Karton. Anders als der Laser schneidet er nur (er graviert oder druckt nicht). In der Schule entstehen so Sticker, Beschriftungen, Schablonen und Textilmotive.

Schneideplotter in einem Satz

Ein gesteuertes Messer schneidet flache Materialien millimetergenau entlang eines digitalen Vektorpfads – für Folien, Sticker, Schablonen und Textilmotive.

1.2 Schneiden, Entgittern, Übertragen

Vom Schnitt zum fertigen Werkstück führen meist vier Handgriffe:

- **Schneiden:** Die Klinge fährt den Vektorpfad ab und trennt die Form aus dem Material.
- **Kiss-Cut:** Nur die Folie wird durchtrennt, das Trägerpapier bleibt heil – ideal für Sticker und Beschriftungen.
- **Entgittern:** Überschüssiges Material rund um das Motiv wird mit Pinzette oder Hakentool entfernt.
- **Übertragen:** Das Motiv wird mit Transferfolie aufgebracht – oder bei Bügelfolie gespiegelt geschnitten und mit Hitze aufgebügelt.

1.3 Vom Entwurf zum Werkstück – in fünf Schritten

1. **Idee & Entwurf.** Überlegen, was entstehen soll: Sticker, Schablone, Beschriftung oder Textilmotiv?
2. **Digitaler Schnittpfad.** Am Computer eine Vektorgrafik vorbereiten und die Schnittlinien festlegen – für Textil-Bügelfolie das Motiv spiegeln.
3. **Material wählen & einlegen.** Ein geeignetes, flaches Material wählen (Folie, Papier) – je nach Gerät auf der Schneidematte – und Art sowie Dicke angeben.
4. **Einstellungen.** Klingentiefe, Anpressdruck und Geschwindigkeit passend zu Material und Dicke wählen; vorab einen Testschnitt machen.
5. **Schneiden, Entgittern & Übertragen.** Schnitt starten und beaufsichtigen, danach entgittern und mit Transferfolie aufbringen oder aufbügeln.

1.4 Ausstattung & Setup

Bereich	Empfehlung / Hinweis
Gerät	Schneideplotter (Desktop) mit Klinge und – je nach Gerät – Schneidematte.
Software	Ein Vektorprogramm bzw. die Plotter-Software (z. B. Silhouette Studio oder das kostenlose Inkscape) zum Erstellen des Schnittpfads.
Material	Klebefolie (Vinyl), Flex-/Flockfolie für Textil, Papier/Karton, Stickerpapier; dazu Transferfolie und Entgitter-Werkzeug. Kein hartes Material/Metall.
Zeit & Raum	ca. 90 Min.; ein Computer pro Team, Steckdose und eine saubere Arbeitsfläche zum Entgittern.

1.5 Sicherheit zuerst

⚠ Sicherheitshinweise

Die Klinge ist sehr scharf – nicht berühren, nur mit Freigabe der Lehrkraft wechseln und mit Schutzkappe lagern. Während des Schneidens nicht in das Gerät greifen: Walze und Schlitten bewegen sich und können Finger einklemmen oder einziehen. Entgitter-Werkzeug, Skalpell und Pinzette sind spitz – stets vom Körper weg arbeiten. Lange Haare zusammenbinden, die Arbeitsfläche frei halten. Bügelfolie nur unter Aufsicht mit dem heißen Bügeleisen oder der Presse aufbringen (Verbrennungsgefahr).

1.6 Gut zu wissen – Materialkunde

Material	Geeignet?	Hinweis
Klebefolie (Vinyl)	ja	Standard für Sticker und Beschriftung – Kiss-Cut und entgittern.
Flex-/Flockfolie (Textil)	ja	Für T-Shirts: spiegeln und mit Hitze aufbügeln.
Papier / Karton	ja	Für Schablonen und Bastelformen; ggf. mit Schneidematte.
Stickerpapier	ja	Bedruckbar und schneidbar (Print & Cut).
Dicker Karton / Moosgummi	mit Vorsicht	Nur dünn – mehr Anpressdruck oder zweiter Durchgang.
Metall / hartes Material	nein	Lässt sich mit dem Schneideplotter nicht schneiden.

1.7 Wenn etwas schiefgeht – die häufigsten Fehler

Auch beim Plotten läuft nicht immer alles glatt. Diese Übersicht hilft beim Erkennen und Beheben – und eignet sich zugleich als Diagnose-Training für die Lernenden.

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Lösung
Folie wird nicht durchtrennt	Anpressdruck oder Klingentiefe zu gering	Druck/Tiefe erhöhen, Testschnitt machen
Trägerpapier mitgeschnitten	Klingentiefe zu groß (kein Kiss-Cut)	Klinge zurückstellen, geringeren Druck wählen
Motiv reißt beim Entgittern	Linien zu fein, Ecken zu spitz	Größere, „fettere“ Formen, langsamer schneiden
Linien versetzt oder ungenau	Material verrutscht, Andruckrollen locker	Folie fixieren, Rollen und Mattenklebkraft prüfen
Bügelmotiv spiegelverkehrt / löst sich	nicht gespiegelt oder falsche Hitze/Zeit	Vorlage spiegeln; Temperatur und Anpresszeit zur Folie wählen

Schritt-für-Schritt — vom Schnittpfad zum Werkstück

Diese Choreografie führt durch die 90-minütige Einstiegsstunde. Der Schnitt selbst ist kurz, Entgittern und Übertragen brauchen Sorgfalt – geplant wird so, dass die Teams nacheinander am Gerät schneiden.

Phase	Zeit	Lehrkraft	Lernende
1 · Briefing	10 min	Fall „Operation SCHNITTMUSTER“ eröffnen, Auftrag und Ziel klären	In Teams gehen, Auftrag lesen, Rollen verteilen
2 · Einweisung	10 min	Gerät, Klinge, Walze & Sicherheit zeigen (Abschnitt 4)	Aufbau verstehen, Regeln quittieren
3 · Schnittpfad-Einstieg	10 min	Vektorprogramm demonstrieren: Pfade, Spiegeln, Kiss-Cut	Programm öffnen, Pfade ausprobieren
4 · Gestalten	25 min	Teams begleiten: Motiv aufbereiten, ggf. spiegeln	Eigenes Motiv/Schablone als Vektor anlegen
5 · Schneiden & Entgittern	20 min	Material einlegen lassen, Testschnitt & Einstellungen prüfen	Schneiden, danach sorgfältig entgittern
6 · Übertragen & Sicherung	15 min	Übertragen/Aufbügeln begleiten, Reflexion moderieren	Motiv aufbringen, Steckbrief beginnen

Am Gerät — vom Schnittpfad zum Werkstück in sechs Schritten

6. **Schnittpfad vorbereiten.** Vektorgrafik anlegen; für Textil-Bügelfolie das Motiv spiegeln.
7. **Material wählen & einlegen.** Folie oder Papier (ggf. auf der Schneidematte) einlegen und Art/Dicke angeben.
8. **Einstellungen.** Klingentiefe, Anpressdruck und Geschwindigkeit zum Material wählen.
9. **Testschnitt.** Einen kleinen Testschnitt machen und den Kiss-Cut prüfen.
10. **Schneiden.** Den Schnitt starten und beaufsichtigen.
11. **Entgittern & Übertragen.** Überschüssiges Material entfernen und mit Transferfolie aufbringen oder aufbügeln.

Print & Cut: bedrucktes Stickerpapier lässt sich exakt ausschneiden. Kein eigenes Gerät? Der fertige Schnittpfad kann auch an einen Dienstleister oder ein FabLab gegeben werden.

Sicherheitseinweisung Schneideplotter (Kopiervorlage)

Diese Seite wird vor der ersten Nutzung mit der Lerngruppe durchgegangen und mit Unterschrift dokumentiert. Sie ergänzt Abschnitt 1.5 und ist als Aushang an der Plotter-Station geeignet. Im Vordergrund stehen der sichere Umgang mit der scharfen Klinge und den beweglichen Teilen.

! Vor dem ersten Schneiden

Die Klinge ist sehr scharf – nicht berühren; Wechsel und Lagerung nur mit der Lehrkraft und mit Schutzkappe. Während des Betriebs nicht in das Gerät greifen: Walze und Schlitten bewegen sich (Quetsch- und Einzugsgefahr). Entgitter-Werkzeug, Skalpell und Pinzette sind spitz – immer vom Körper weg arbeiten. Bügelfolie nur unter Aufsicht mit dem heißen Bügeleisen oder der Presse aufbringen (Verbrennungsgefahr). Lange Haare zusammenbinden, weite Kleidung sichern.

Verhaltensregeln

- Erst beobachten, dann selbst bedienen – Schritt für Schritt nach Anleitung.
- Gerät nur mit Freigabe der Lehrkraft starten und während des Schnitts beaufsichtigen.
- Hände während des Schneidens außerhalb des Geräts halten – nicht in Walze oder Schlitten greifen.
- Klinge nur mit Schutzkappe und nur gemeinsam mit der Lehrkraft wechseln.
- Mit Skalpell und Entgitter-Tool stets vom Körper weg schneiden; Arbeitsfläche frei halten.

Im Notfall

- Schnittverletzung: Wunde reinigen, Druck ausüben, Pflaster/Verband; Lehrkraft informieren.
- Finger eingeklemmt: Gerät sofort stoppen bzw. ausschalten, Lehrkraft holen.
- Verbrennung am Bügeleisen: 10–15 Minuten unter kühles/lauwarmes Wasser, Lehrkraft informieren.

Bestätigung der Einweisung

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die Einweisung verstanden habe und die Regeln einhalte.

Name	Datum	Unterschrift

Teil 2 – Lehrplankonforme Projekteinbindung

Die Einheit ist kompetenzorientiert aufgebaut: Im Zentrum steht nicht ein einzelnes Fach, sondern das, was die Lernenden mit dem Schneideplotter entwickeln. Jedes der drei Kompetenzfelder lässt sich eigenständig oder fächerverbindend unterrichten – zwei Lehrkräfte unterschiedlicher Fächer können dieselbe Aufgabe aus ihrer jeweiligen Perspektive begleiten. Jedes Feld nennt zusätzlich seinen Lehrplanbezug, einen knappen Ablauf und den Kompetenznachweis, der im Bewertungsraster (Abschnitt 9) bewertet werden kann.

Kompetenzfeld 1 · Mathematisch-technische Kompetenzen

Das schult: Die Lernenden denken in Maßen, Formen, Symmetrie und Spiegelung: Sie gestalten maßstabsgetreu, spiegeln Motive korrekt für Bügelfolie und verstehen, wie Klingentiefe, Anpressdruck und Geschwindigkeit das Ergebnis bestimmen.

Fächerverbindung: Mathematische und technische Kompetenzen – ideal fächerverbindend zwischen Mathematik und Technik.

Lehrplanbezug: Mathematik: Größen und Maßstab, Geometrie, Achsensymmetrie und Spiegelung, ebene Figuren. Technik: Fertigungsverfahren, Maschineneinstellungen, technisches Zeichnen. Anschlussfähig an die Kernlehrpläne der Sek I und die KMK-Bildungsstandards.

Gemeinsame Aufgabe: „Maß, Form & Spiegelung“: Ein Motiv maßstabsgetreu konstruieren, für Bügelfolie korrekt spiegeln und die passenden Einstellungen für ein Material begründen (nutzt den Forscher-Log der ImpulsBox).

Ablauf: 1) Motiv maßhaltig konstruieren · 2) für Textil spiegeln und die Symmetrie prüfen · 3) Einstellungen wählen und am Testschnitt begründen.

Differenzierung: Leicht: eine Vorlage skalieren. Mittel: selbst spiegeln und Symmetrie nutzen. Anspruchsvoll: die Einstellungen für ein Material begründen.

Bezug zur Mission: Liefert das passgenaue „Schnittmuster“ – Freigabestufe 1 bis 2 (Wissen/Verwendung) von Operation SCHNITTMUSTER.

Kompetenznachweis: Maßhaltiges, korrekt gespiegeltes Motiv + Begründung der Einstellungen (bewertbar: Kriterien Mathematik/Technik und Prozess).

Kompetenzfeld 2 · Gestalterisch-kulturelle Kompetenzen

Das schult: Die Lernenden gestalten ein Zeichen, Emblem oder einen Sticker mit Bedeutung und setzen ihn als Schnitt um. Sie untersuchen visuelle Zeichen (z. B. Logos, Wappen, Embleme) und übertragen sie gestalterisch.

Fächerverbindung: Gestalterische und kulturhistorische Kompetenzen – ideal fächerverbindend zwischen Kunst und Geschichte.

Lehrplanbezug: Kunst: Gestaltung von Zeichen, Logos und Mustern, Typografie, Form und Funktion. Geschichte: Embleme, Wappen und visuelle Zeichen deuten und einordnen.

Gemeinsame Aufgabe: „Das eigene Zeichen“: Ein Emblem oder einen Sticker mit Bedeutung gestalten, schneiden, entgittern und aufbringen.

Ablauf: 1) Zeichen mit Bedeutung entwerfen · 2) als schneidbaren Vektor aufbereiten (entgitterbar gestalten) · 3) schneiden, entgittern und übertragen.

Differenzierung: Leicht: eine Vorlage anpassen. Mittel: ein eigenes Zeichen entwerfen. Anspruchsvoll: die Bedeutung historisch verorten.

Bezug zur Mission: Entspricht dem Erstellen des Operations-Emblems/„Beweis-Markers“ – Freigabestufe 3 (Praxis).

Kompetenznachweis: Aufgebrachtes Zeichen + Steckbrief und kurze Geschichte (bewertbar: Kriterien Gestaltung und sprachliche Darstellung).

Kompetenzfeld 3 · Digital-kommunikative Kompetenzen

Das schult: Die Lernenden erstellen und verstehen einen digitalen Schnittpfad (Vektorgrafik), durchschauen die Schnittlogik (Kiss-Cut, Spiegeln, Reihenfolge) und versprachlichen den Ablauf in einer klaren Anleitung.

Fächerverbindung: Digital-technische und sprachlich-kommunikative Kompetenzen – ideal fächerverbindend zwischen Informatik und Deutsch.

Lehrplanbezug: Informatik: Vektorgrafik und Dateilogik, algorithmisches Denken (Reihenfolge, Kiss-Cut), digitale Werkzeuge. Deutsch: Vorgänge präzise beschreiben, Anleitungen verfassen (Schreiben).

Gemeinsame Aufgabe: „Der digitale Schnittpfad“: Eine Vektorvorlage vorbereiten (Schnittlinien, ggf. spiegeln) und dazu eine verständliche Schritt-für-Schritt-Anleitung schreiben.

Ablauf: 1) Vektor-Schnittpfad anlegen · 2) Reihenfolge und Kiss-Cut festlegen · 3) eine verständliche Anleitung schreiben.

Differenzierung: Leicht: eine Anleitung ergänzen. Mittel: eine Anleitung selbst schreiben. Anspruchsvoll: die Schnittlogik (Kiss-Cut/Spiegeln/Reihenfolge) erklären.

Bezug zur Mission: Bereitet die Schnittvorlage für den Fall vor – Freigabestufe 2 bis 3.

Kompetenznachweis: Vektor-Schnittpfad + Schritt-für-Schritt-Anleitung (bewertbar: Kriterien digital-konzeptionell und sprachliche Darstellung).

Kompetenzgewinn — fächerverbindend im Überblick

Die Matrix zeigt, welche Kompetenzen die Einheit aufbaut, welchem Fach sie zugeordnet werden können und auf welchem Niveau sie sich zeigen. Sie ordnet die Tätigkeiten zugleich anerkannten Kompetenzmodellen zu (Dagstuhl-Dreieck, 4K-Modell, KMK-Bildungsstandards) und dient als schnelle Begründungshilfe für Fachkonferenz und Schulleitung.

Kompetenzbereich	Was die Lernenden zeigen	Fächer	Niveau
Mathematisch-geometrisch	Maß, Symmetrie und Spiegelung anwenden	Mathematik, Technik	● ● ●
Technisch-instrumentell	Plotter bedienen, Einstellungen und Testschnitt	Technik	● ● ○
Gestalterisch-kulturell	Zeichen, Sticker oder Emblem mit Bedeutung gestalten	Kunst, Geschichte	● ● ●
Sprachlich-kommunikativ	präzise beschreiben und anleiten	Deutsch	● ● ○
Digital-konzeptionell	Vektor- und Dateilogik, Kiss-Cut und Spiegeln (Dagstuhl)	Informatik	● ● ●
Reflexiv (Forschen)	Vermutung → Testschnitt → Auswertung (Forscher-Log)	fächerübergreifend	● ● ○
4K — überfachlich	Kreativität, Kollaboration, Kommunikation, kritisches Denken	fächerübergreifend	● ● ●

Dagstuhl-Dreieck

Die Einheit deckt alle drei Perspektiven digitaler Bildung ab: technologisch (Wie schneidet ein gesteuertes Messer entlang eines Vektorpfads?), anwendungsbezogen (Schnittpfad erstellen, Gerät bedienen, entgittern) und gesellschaftlich-kulturell (visuelle Zeichen, Sticker und Werbung und ihre Wirkung; verantwortungsvoller Umgang mit Folie und Verschnitt).

Didaktisches Konzept

Das Format ist kein Methoden-Zufall, sondern lernwissenschaftlich begründet. Es verbindet vier Prinzipien, die in der Forschung als besonders wirksam für nachhaltiges, motiviertes Lernen gelten – und übersetzt sie in eine klare Progression.

1 • Konstruktionismus & Maker Education

Nach Seymour Papert gelingt Lernen besonders nachhaltig, wenn Lernende ein persönlich bedeutsames, vorzeigbares Artefakt herstellen (Konstruktionismus). Die Maker-Bewegung und projektbasiertes Lernen bauen darauf auf: Nicht das Konsumieren von Wissen steht im Zentrum, sondern das eigene Herstellen. Der Schneideplotter ist dafür ideal, weil aus einem digitalen Schnittpfad ein präzises, anfassbares Werkstück wird – ein Sticker, eine Schablone oder ein Textilmotiv, das man mit nach Hause nimmt.

2 • Kompetenzorientierung statt Fachsystematik

Im Sinne der KMK-Bildungsstandards fragt die Einheit nicht „Welchen Stoff haben wir durchgenommen?“, sondern „Was können die Lernenden danach?“. Aufgaben sind ergebnis- und handlungsorientiert formuliert und lassen sich fächerverbindend von zwei Lehrkräften aus ihrer jeweiligen Perspektive begleiten.

3 • Digitale Kompetenz: das Dagstuhl-Dreieck

Die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ und das Dagstuhl-Dreieck unterscheiden drei Perspektiven: die technologische, die anwendungsbezogene und die gesellschaftlich-kulturelle. Die Einheit bedient alle drei – vom Verständnis der gesteuerten Schnittbewegung über die Erstellung des Schnittpfads bis zur Frage, wie visuelle Zeichen wirken und wie verantwortungsvoll mit Material umgegangen wird.

4 • Motivation & forschendes Lernen

Die forensische Rahmenhandlung (Operation SCHNITTMUSTER der Agentur T.E.A.) schafft einen sinnstiftenden Anlass und aktiviert intrinsische Motivation; klare Rollen stützen die Zusammenarbeit (4K-Modell). Kern ist der Forscher-Log des ThinkLab – Vermutung → Test → Auswertung, angelehnt an die Forschungsk Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum: Der Testschnitt ist echtes Hypothesentesten, und Probleme beim Entgittern oder beim Anpressdruck machen Scheitern produktiv.

Progression: die vier Freigabestufen

Die Lernreise in der DMP-ImpulsBox gliedert sich in vier aufeinander aufbauende Stufen. Sie folgen einer steigenden kognitiven Anforderung (in Anlehnung an die Bloom-Taxonomie) und führen vom reproduktiven Wissen zur eigenständigen Gestaltung und Bewertung. Im browserbasierten ThinkLab werden sie als Freigabestufen mit Abzeichen freigeschaltet; Differenzierungsmodi (Einsteiger / Standard / Profi) sind eingebaut.

Freigabestufe	Was passiert	Kognitive Ebene (Bloom)
1 · Wissen	Material, Schnittlogik und Sicherheit verstehen	Erinnern / Verstehen
2 · Verwendung	Schnittpfad und Einstellungen gezielt nutzen	Anwenden
3 · Praxis	eigenes Werkstück (Sticker/Emblem/Textil) schneiden und übertragen	Analysieren / Erstellen
4 · Mission	das „Schnittmuster“ im Fall einsetzen und bewerten	Bewerten / Erschaffen

Im Modell der digitalen Durchdringung (SAMR) bewegt sich die Einheit bewusst über die bloße Ersetzung hinaus: Der Schneideplotter ermöglicht eine präzise, reproduzierbare Fertigung individueller Folien und Schablonen nach digitalem Pfad – etwa ein eigenes Textilmotiv – die ohne digitale Werkzeuge so nicht möglich wäre (Redefinition).

Wirkung, Transfer & Benchmark

Der Schneideplotter ist ein Standardwerkzeug der offenen, projektbasierten Maker-Education und im FabLab fest verankert; das Konzept ist anschlussfähig an etablierte OER-Formate dieser Schule (u. a. die Materialien der Junge Tüftler / Tüftelakademie). Die Formate der Reihe entstehen in kontinuierlicher Forschungskooperation mit dem Institut für Arbeitswissenschaft der Ruhr-Universität Bochum und folgen den Prinzipien des forschenden und spielbasierten Lernens; das zugehörige Schülerlabor ThinkLab wurde vom MINT-EC als innovativstes Schülerlabor im Bereich Vielfalt ausgezeichnet. Die Konzepte sind von Anfang an auf Übertragbarkeit angelegt – auf weitere Fertigungsmedien, Fächer und Schulformen.

Teil 3 — Arbeitsblätter

Arbeitsblatt 1 — Schneiden, Entgittern, Spiegeln

Grundlagen & Sicherheit · Technik · Mathematik

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Aufgabe 1 — Kiss-Cut oder Durchschnit? Kreuze für jede Aussage die richtige Spalte an.

Aussage	Kiss-Cut	Durchschnitt
Nur die Folie wird geschnitten, das Trägerpapier bleibt heil.		
Das Material wird komplett durchtrennt.		
Für Sticker und Folienbeschriftung.		
Für Schablonen und Papierformen.		

Aufgabe 2 — Richtig oder falsch? Schreibe R oder F.

- Ein Schneideplotter graviert Bilder in Holz. _____
- Beim Entgittern entfernt man überschüssiges Material. _____
- Bügelfolie muss vor dem Schneiden gespiegelt werden. _____
- Die Klinge ist ungefährlich und darf jederzeit angefasst werden. _____
- Anpressdruck und Klingentiefe beeinflussen das Schnittergebnis. _____
- Metall lässt sich mit dem Schneideplotter schneiden. _____

Aufgabe 3 — Warum darf man während des Schneidens nicht in das Gerät greifen? Begründe.

Aufgabe 4 — Welche zwei Einstellungen entscheiden mit über das Schnittergebnis?

1. Einstellung

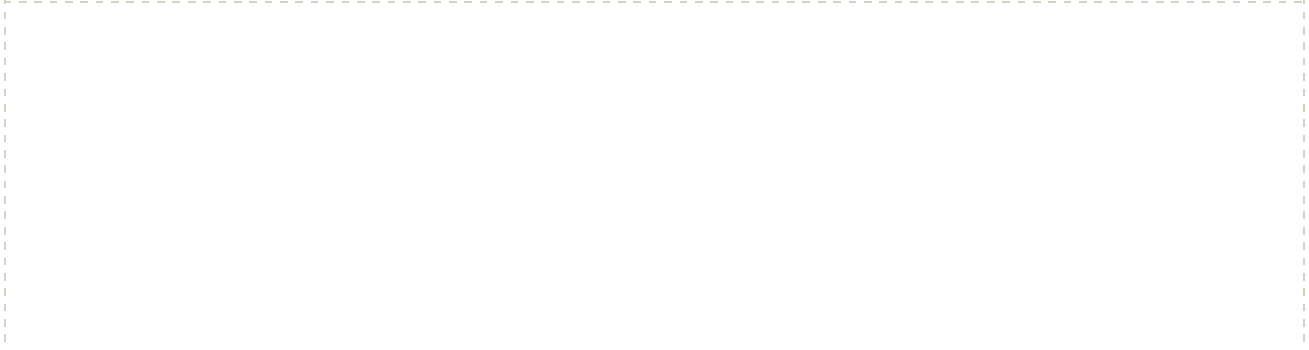
2. Einstellung

Arbeitsblatt 2 — Das eigene Zeichen

Gestalten & Deuten · Kunst · Geschichte

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Teil A — Entwirf dein Zeichen oder Emblem für den Schnitt. Skizziere es im Feld.



Teil B — Steckbrief. Fülle die Felder aus.

Bedeutung des Zeichens

Epoche/Kultur, die dich inspiriert hat

Material (Folie / Textil / Papier)

Kiss-Cut oder Durchschnitt?

Teil C — Die Geschichte des Zeichens (4–5 Sätze): Wofür steht es, und woher könnte es stammen?

Arbeitsblatt 3 — Der digitale Schnittpfad

Vektor & Anleitung · Informatik · Deutsch

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Aufgabe 1 — Kiss-Cut oder Durchschnitt? Entscheide für jedes Werkstück.

Werkstück	Kiss-Cut	Durchschnitt
Sticker-Motiv auf Klebefolie		
Schablone aus Karton		
Textilmotiv auf Bügelfolie		
Bastelform aus Tonpapier		

Aufgabe 2 — Bring die Schritte deines Plott-Auftrags in die richtige Reihenfolge (1–5). Trage die Zahl ein.

Reihenfolge	Schritt
	Material einlegen und Art/Dicke angeben
	Vektor-Schnittpfad vorbereiten (ggf. spiegeln)
	Entgittern und mit Transferfolie übertragen
	Klingentiefe, Anpressdruck und Geschwindigkeit einstellen
	Testschnitt machen und Schnitt starten

Aufgabe 3 — Schreibe eine kurze, klare Anleitung (3–4 Sätze) für eine Mitschülerin, die zum ersten Mal plottet.

Bewertungsraster & Prüfungersatz

Die Produkte der Einheit – Vektor-Schnittpfad, geschnittenes und entgittertes Werkstück, aufgebrachtes Motiv, Anleitung und Begründung der Einstellungen – bilden zusammen ein bewertbares Portfolio. Mit dem folgenden Raster wird daraus eine transparente, kompetenzorientierte Leistung, die eine klassische Prüfung ersetzen kann.

Welche Prüfungsleistung wird ersetzt?

Die Einheit kann eine schriftliche Klassenarbeit oder eine „sonstige Leistung“ in Mathematik, Technik, Kunst, Informatik, Geschichte oder Deutsch ersetzen – je nach unterrichtendem Fach – bzw. als fächerverbindende Projektleistung gewertet werden. Maßgeblich ist der Kompetenznachweis: Die Lernenden zeigen an einem realen Werkstück, was sie können. Die konkrete Verankerung erfolgt im Rahmen des schulischen Leistungskonzepts.

Bewertungsdimensionen

Kriterium	angehend (1)	grundlegend (2)	sicher (3)	herausragend (4)
Schnittpfad & Konstruktion	mit Hilfe	Pfad sauber	maßhaltig & entgitterbar	präzise & durchdacht
Gestaltung & Bedeutung	übernommen	einfache eigene Idee	stimmige Gestaltung	originell & bedeutungsvoll
Mathematik (Maß/Spiegelung)	fehlerhaft	teils korrekt	korrekt gespiegelt	korrekt & begründet
Sprachliche Darstellung	lückenhaft	verständlich	präzise & strukturiert	adressatengerecht & lebendig
Prozess & Problemlösung	ohne Testschnitt	Fehler erkannt	Einstellungen angepasst	iterativ optimiert
Reflexion & Verantwortung	knapp	benennt Aspekte	wägt ab	begründet differenziert
Zusammenarbeit	wenig beteiligt	beteiligt	verlässlich im Team	treibt das Team voran

Von Punkten zur Note

Jedes Kriterium bringt 1–4 Punkte; bei sieben Kriterien sind maximal 28 Punkte erreichbar. Vorschlag für einen Notenschlüssel (anpassbar an das Leistungskonzept):

Punkte (von 28)	Note
26–28	sehr gut (1)
22–25	gut (2)
17–21	befriedigend (3)
12–16	ausreichend (4)
7–11	mangelhaft (5)
0–6	ungenügend (6)

Gewichtung nach Fach

Wird die Einheit in einem einzelnen Fach bewertet, werden die fachrelevanten Kriterien doppelt gewichtet – z. B. im Fach Mathematik die Kriterien „Mathematik“ und „Schnittpfad & Konstruktion“, im Fach Kunst die „Gestaltung & Bedeutung“, im Fach Informatik der „Schnittpfad & Konstruktion“, im Fach Deutsch die „Sprachliche Darstellung“. So bleibt das Raster für jedes Fach fair.

Hinweis zur Leistungsbewertung

Die Kriterien werden den Lernenden vorab transparent gemacht (Bewertungsraster aushändigen). Die Einbindung als Ersatz einer Klassenarbeit oder als sonstige Leistung erfolgt im Einklang mit dem Leistungskonzept der Schule und den geltenden Vorgaben.

Anhang — Lehrkraft-Info

Lehrplan- & Kompetenzbezug

Die Einheit verbindet fachliche und überfachliche Kompetenzen:

- Mathematik: Maßstab, Geometrie, Achsensymmetrie und Spiegelung.
- Technik / Informatik: Fertigungsverfahren, Vektor-/CAD-Grundlagen, Dateilogik.
- Kunst: Gestaltung, Typografie, Zeichen und Muster.
- Geschichte: Embleme, Wappen und visuelle Zeichen.
- Deutsch: beschreiben, anleiten, präsentieren.

Bezug zu den UN-Nachhaltigkeitszielen (SDGs)

SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur) und SDG 12 (nachhaltige/r Konsum und Produktion): Der Schneideplotter ermöglicht präzise, materialsparende Fertigung – und schult zugleich einen verantwortungsvollen Umgang mit Folie und Verschnitt.

Anbindung an die digitale Lernmission

Diese Handreichung begleitet die Mission Operation SCHNITTMUSTER in der DMP-ImpulsBox. Die Lernreise gliedert sich in vier aufeinander aufbauende Stufen – Wissen, Verwendung, Praxis und Mission –, in denen die Lernenden als „Agent:innen“ der Agentur T.E.A. eine forensische Aufgabe lösen; browserbasiert, mit Freigabestufen und Abzeichen. Jeder Mission liegt der Forscher-Log (Vermutung → Test → Auswertung) zugrunde. Die Arbeitsblätter lassen sich direkt mit diesen Stufen verbinden: Arbeitsblatt 1 vertieft „Wissen“, Arbeitsblatt 3 die „Verwendung/Praxis“ (digitaler Schnittpfad), Arbeitsblatt 2 die gestalterische „Praxis/Mission“ (eigenes Zeichen).

Lösungen & Erwartungshorizonte

AB 1 · Aufgabe 1: Nur Folie, Träger heil = Kiss-Cut · komplett durchtrennt = Durchschnitt · Sticker/Folie = Kiss-Cut · Schablone/Papierform = Durchschnitt.

AB 1 · Aufgabe 2: $F \cdot R \cdot R \cdot F \cdot R \cdot F$.

AB 1 · Aufgabe 4: Anpressdruck und Klingentiefe (auch die Geschwindigkeit).

AB 3 · Aufgabe 1: Sticker (Klebefolie) = Kiss-Cut · Schablone (Karton) = Durchschnitt · Textilmotiv (Bügelfolie) = Kiss-Cut · Bastelform (Tonpapier) = Durchschnitt.

AB 3 · Aufgabe 2: Reihenfolge: Schnittpfad vorbereiten (1) → Material einlegen (2) → Einstellungen wählen (3) → Testschnitt & starten (4) → entgittern & übertragen (5).

Kontakt & Lizenz

BrainPunk Education · DMP-ImpulsBox. Zugang zu den Inhalten kostenlos über GameBased Education e.V. Diese Handreichung darf für Bildungszwecke frei genutzt und kopiert werden. © 2026 BrainPunk Education.