

Technische Kommunikation – Wir fertigen eine Fotogalerie

Stand: 27.07.2020

Jahrgangsstufen	R8/M8
Fach	Technik
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Technische Bildung
Zeitraumen	ca. 9 Unterrichtszeiteinheiten (UZE)
Benötigtes Material	Vollholzleisten, Dübel

Kompetenzerwartungen und Inhalte

Technik 8 Lernbereich 1:

Technische Kommunikation: Technisches Zeichnen mit der Zeichenplatte

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- konstruieren Ansichten und Raumbilder in Kabinettprojektion einfacher Werkstücke mit rechteckigen Formänderungen (z. B. Quader mit Stufe, Rechteck mit Nut) unter fachgerechtem Einsatz der Zeichenplatte.
- bemaßen regelgerecht, um die Form flacher Werkstücke eindeutig zu beschreiben.
- lesen einfache Konstruktionszeichnungen und übertragen die Maße sowie die technischen Informationen auf ein herzustellendes Produkt.
- kommunizieren funktionale Details (z. B. Berücksichtigung der Materialstärke, [...]) durch Erstellen technischer Zeichnungen und verwenden dabei die Kommunikationsregeln sowie die Fachsprache.

Inhalte zu den Kompetenzen

- Zeichengeräte (z. B. Zeichenplatte, Zeichenschiene)
- Formmaß, Lagemaß, Grundmaß
- Kommunikationsregeln:
Maßlinien, Maßhilfslinien, Maßpfeil, verdeckte Körperkanten, sichtbare Körperkanten
- geometrische Grundformen und Formänderungen
- Projektionsarten (z. B. Kabinettprojektion, [...])

Aufgabe

Um das Zeichnen von rechteckigen bzw. geradlinigen Formänderungen mit der Zeichenplatte zu schulen, stellen die Schülerinnen und Schüler mehrere Bilderrahmen her. Diese unterscheiden sich hinsichtlich der verwendeten Rahmeneckverbindung (z. B. stumpfe Verleimung, Gehrung, Überblattung, Dübelung). So dienen die hergestellten Bilderrahmen als Anschauungsmodell für den Zeichenlehrgang, in dem sich die Schülerinnen und Schüler zeichnerisch konstruktiv mit den Besonderheiten der Rahmeneckverbindung auseinandersetzen.

Mögliche kompetenzorientierte Impulse

Frame your Selfies

Für deine eigene Fotoserie konstruierst und fertigst du Fotorahmen aus gegebenen Holzleisten.

Hinweise zum Unterricht

Diese Werkarbeit

- ist dem Lernbereich „Technische Kommunikation“ zugeordnet,
- wird schwerpunktmäßig zur Schulung des fachgerechten und sicheren Umgangs mit den Zeichengeräten eingesetzt,
- ermöglicht den Schülerinnen und Schüler die intensive und variantenreiche Auseinandersetzung mit rechteckigen und geraden Formänderungen beim Konstruieren von Quadern
- und dient als Vorbereitung künftiger Anwendungsaufgaben, z. B. „Förderdreieck“.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den sicheren und fachgerechten Umgang mit elektrischen Handschleifmaschinen zu schulen und zu üben. Dabei gelten die Sicherheitsbestimmungen des KUVB.

Differenzierungsmöglichkeiten

- Zeichnungen in unterschiedlichen Variationen (Explosionszeichnung, Detailzeichnung, Lageveränderungen)
- Es können weitere Rahmeneckverbindungen (z. B. Schlitz und Zapfen) ausgewählt werden.

Zusatz für M-Klassen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- konstruieren Ansichten und Raumbilder mit rechteckigen und runden Formänderungen (z. B. Quader mit Stufe, Rechteck mit Aus- und Einrundung) mittels Parallelprojektion und der Darstellung von Ansichten (z. B. Ein-, Zwei- oder Dreitafelprojektion) unter fachgerechtem Einsatz der Zeichenplatte.
- kommunizieren und präsentieren funktionale Details (z. B. Berücksichtigung der Materialstärke, Drehpunkte) durch Erstellen technischer Zeichnungen und verwenden die Fachsprache.

Mögliche Einbindung im Jahres- oder Sequenzplan: siehe Materialien *Jahresplan Technik 8*.

Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

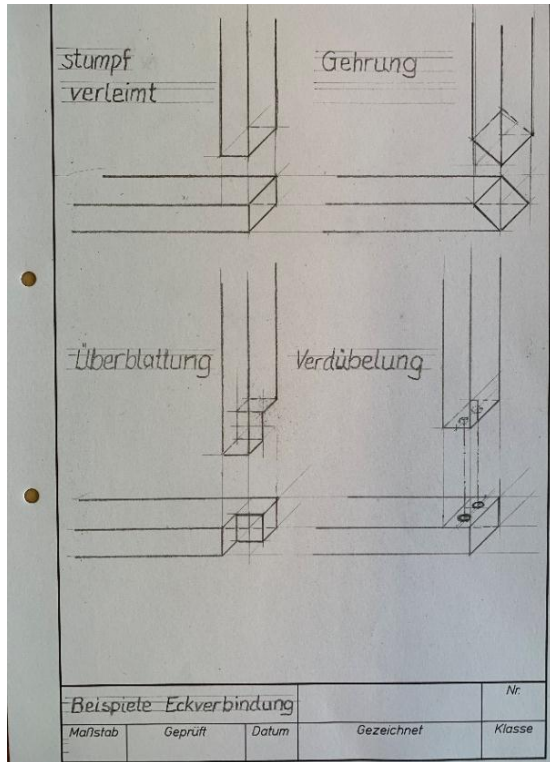


Abb. 1: Holzverbindungsmöglichkeiten; Explosionszeichnung

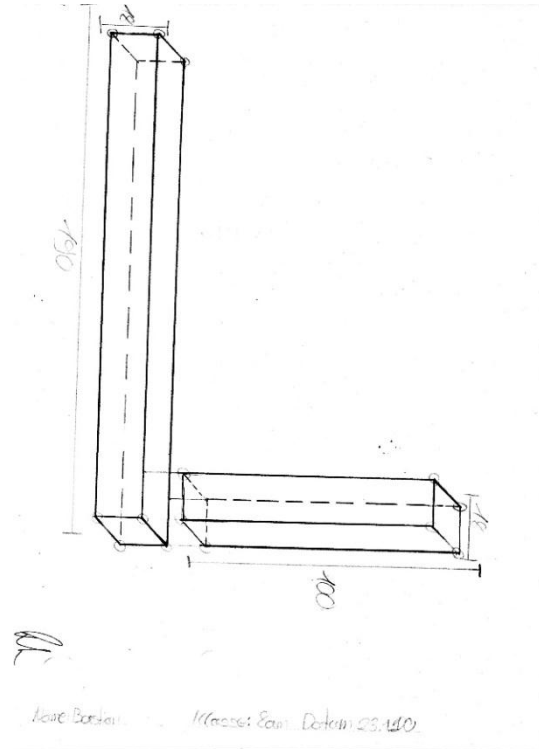


Abb. 2: Stumpfe Verbindung; Explosionszeichnung

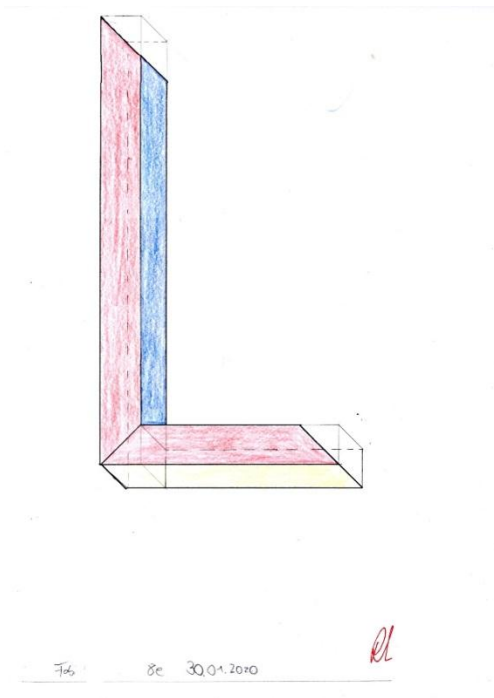


Abb. 3: Gehrung; Zeichnung der verleimten Teile

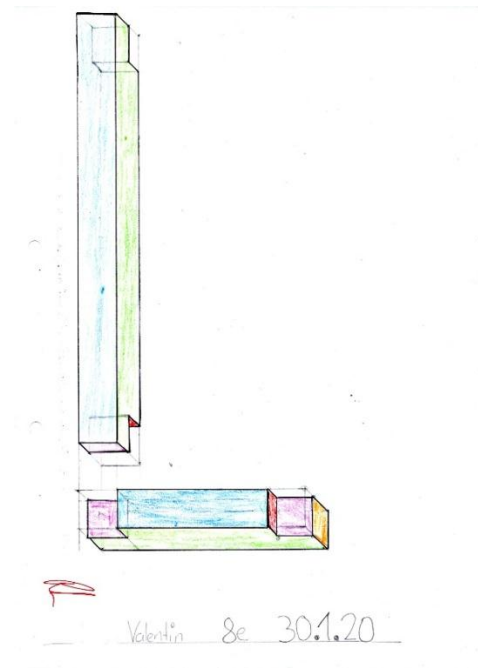


Abb. 4: Überblattung; Explosionszeichnung



Abb. 5: Fotorahmen

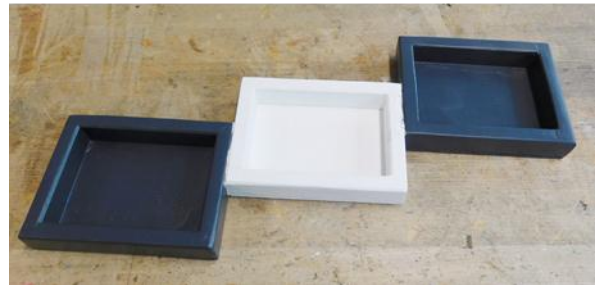
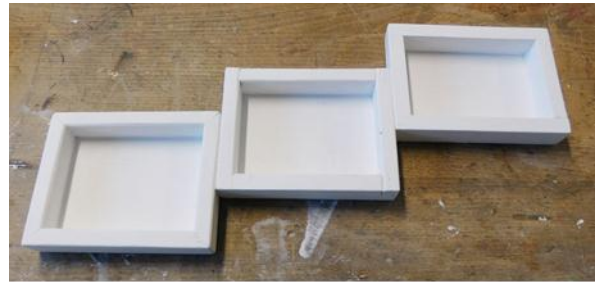


Abb. 6: Fotogalerie; fertige Werkstücke

Anregung zur Reflexion und Dokumentation des Lernprozesses

Folgende Kriterien sollten reflektiert werden:

- Rationelle Verwendung der Zeichenplatte
- Linienarten/Strichstärken als Mittel der technischen Kommunikation
- Bemaßung und Beschriftung des Zeichenblattes
- Blattaufteilung, normgerechte Darstellung, Sauberkeit der Ausführung

Dies könnte durch gegenseitigen Austausch der Schülerinnen und Schüler über ihre Zeichnungen ermöglicht werden.

Dokumentation des Konstruktionsverlaufs (Zeichenschritte der verschiedenen Rahmenverbindungen).

Anregung zum weiteren Lernen

- Fächerübergreifendes Arbeiten
 - Kunst: Fotoserie erstellen
 - Informatik, WiK: Bildbearbeitung
- Verwendung unterschiedlicher Hilfsmittel (z. B. Schablonen, Gehrungsklammern)
- Herstellung in Fließfertigung
- Verschiedene Möglichkeiten der Aufhängung bzw. Verbindung der Rahmen

Quellen- und Literaturangaben

ISB, München 2020