

Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 5

Jahrgangsstufe 5 (2-stündig im 1. bzw. 2. Halbjahr)

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: *Der sichere Einstieg in den Technikunterricht!*

Kompetenzen:

- entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen (MK 1),
- identifizieren ausgewählte Materialeigenschaften durch deren Bearbeitung (MK 4),
- analysieren in elementarer Form einfache kontinuierliche Texte (MK 5),
- überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels praktischer Handlungen (MK 7),
- beschreiben einfache Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9),
- be- und verarbeiten einfach handhabbare Werkstoffe (HK 1),
- bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2),
- entwickeln unter Anleitung einzelne Lösungen und Lösungswege für überschaubare fachbezogene Probleme (HK 3),

Inhaltsfelder: IF1 (Sicherheit am Arbeitsplatz)

Inhaltliche Schwerpunkte:

◆ Technikräume und ihre Einrichtungen ◆ Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

Zeitbedarf: 8 Std.

Summe Jgst. 5: 30 Stunden

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: *Wir planen, bauen und bewerten unsere Stiftemaus!*

Kompetenzen:

- entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2),
- erheben angeleitet Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz vorgegebener Messverfahren (MK 3),
- analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6),
- entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken (MK 8),
- erstellen mit Hilfestellung einfache Skizzen (MK 10).
- erstellen in ihrer Struktur klar vorgegebene Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 4).

Inhaltsfelder: IF2 (Fertigungsprozesse)

Inhaltliche Schwerpunkte:

◆ Arbeitsplanung und –organisation im Technikraum ◆ Technische Zeichnungen und Darstellungen ◆ Bau eines Alltagsgegenstandes ◆ Mess- und Prüfverfahren

Zeitbedarf: 22 Std.

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für das IF 1 (Sicherheit am Arbeitsplatz)

Jahrgangsstufe 5:

Thema: Der sichere Einstieg in den Technikunterricht!

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz:

- ordnen einfache fachbezogene Sachverhalte ein (SK 1),
- formulieren ein erstes Grundverständnis zentraler Dimensionen von Arbeit und wenden elementare Fachbegriffe sachgerecht an (SK 2),

Methoden- und Verfahrenskompetenz:

- entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2),
- analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6),

Urteils- und Entscheidungskompetenz:

- beurteilen grundlegende fachbezogene Sachverhalte und Verfahren vor dem Hintergrund vorgegebener Kriterien (UK 1),
- formulieren in Ansätzen einen begründeten eigenen Standpunkt (UK 2),
- beurteilen deutlich voneinander unterscheidbare Motive, Bedürfnisse und Interessen von Personen und Gruppen (UK 3),

Handlungskompetenz:

- bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2),

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Inhaltsfelder: IF 1 (Sicherheit am Arbeitsplatz)

Inhaltliche Schwerpunkte:

- ◆ Technikräume und ihre Einrichtungen
- ◆ Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

Zeitbedarf: 8 Std.

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
-----------------------------	------------------------------------	------------------------------------

<p>1. <i>Wie ist unser Technikraum aufgebaut, und was für Gefahren beinhaltet er?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie verhalte ich mich im Technikraum? - Wo befinden sich die sicherheitsrelevanten Einrichtungen? 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benennen Einrichtungen, Funktionsbereiche und Maschinen in Technikräumen, • Erklären sicherheitsrelevante Aspekte im Technikraum, • Bewerten das eigene Arbeitsverhalten sowie körpernahe Gegenstände (Schmuck, Kleidung) im Hinblick auf potentielle Gefahr <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2). 	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkraumordnung • Sicherheitsvorrichtungen im Technikraum • Gefahrensymbole und Gefahrenhinweise
<p>2. <i>Wofür benutze ich sicher welches Werkzeug?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche Arten von Werkzeugen gibt es und für welche Werkstoffe werden sie genutzt? - Sicherheitsunterweisungen zu Werkzeugen wie Säge, Feile, Raspel, Schleifpapier etc. 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden unterschiedliche Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6). 	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblätter zu Werkzeugen (Feilen, Sägen, Schleifen, Bohren)

3. *Meine ersten Erfahrungen mit Werkstoffen*

und Werkzeugen!

- Wir erproben die sichere Handhabung von Werkstoffen wie Holz, Kunststoff und Metall und erkennen Unterschiede und präsentieren diese

konkretisierte SK

- erläutern die Handhabung und Funktion eingesetzter Werkzeuge, Geräte, Werkstoffe,
- beschreiben einfache Prozesse der Materialbearbeitung,

konkretisierte UK

- beurteilen Verarbeitungsprozesse und die Qualität der Arbeitsergebnisse im Hinblick auf das Schonen und Einsparen von Material,

MK

- identifizieren ausgewählte Materialeigenschaften durch deren Bearbeitung (MK 4),

HK

- bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2).

Materialien:

- Materialproben, Werkzeuge

Leistungsbewertung:

- Erarbeitung der Arbeitsblätter und Präsentation der Gruppenarbeit

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für das IF 2 (Fertigungsprozesse)

Jahrgangsstufe 5:

Thema: Wir planen, bauen und bewerten unsere Stiftenaus!

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz:

- stellen in elementarer Form technische Strukturen dar (SK 3),
- beschreiben grundlegende technische Prozesse (SK 4).

Methoden- und Verfahrenskompetenz:

- entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2),
- analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6),
- entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken (MK 8),

Urteils- und Entscheidungskompetenz:

- beurteilen grundlegende fachbezogene Sachverhalte und Verfahren vor dem Hintergrund vorgegebener Kriterien (UK 1),
- formulieren in Ansätzen einen begründeten eigenen Standpunkt (UK 2),
- entscheiden eigenständig in vorstrukturierten, fachlich geprägten Situationen und begründen ihren Standpunkt (UK 4).

Handlungskompetenz:

- bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2),
- erstellen in ihrer Struktur klar vorgegebene Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 4).

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Inhaltsfelder: IF 2 (Fertigungsprozesse)

Inhaltliche Schwerpunkte:

- ◆ Arbeitsplanung und -organisation im Technikraum
- ◆ Technische Zeichnungen und Darstellungen
- ◆ Bau eines Alltagsgegenstandes
- ◆ Mess- und Prüfverfahren

Zeitbedarf: 22 Std.

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>2. <i>Wir planen unsere Stiftemaus</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche Stifte möchte ich unterbringen? - So könnte meine Stiftemaus aussehen! - Erstellen einer Stückliste - Welche Werkzeuge und Maschinen benötige ich? 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen Materialien verschiedene Be- und Verarbeitungsverfahren sowie die hierzu benötigten Werkzeuge und Geräte zu, <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten eingesetzte Verfahren hinsichtlich ihrer Grenzen und Effizienz sowie der Veränderung des Materials, <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2). 	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Themenheft „Holz“ • Stücklisten
<p>3. <i>Wie deute und entnehme ich Informationen aus einer technischen Zeichnung?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsarten: <ul style="list-style-type: none"> • Kavalierperspektive • Dreitafelprojektion - Bemaßungsregeln - Wie übertrage ich Maße aus einer technischen Zeichnung auf mein Werkstück? 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> - erläutern technische Zeichnungen, <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren und interpretieren in elementarer Form diskontinuierliche Texte wie Schaubilder, Bauanleitungen und Grafiken einfacher Strukturiertheit (MK 6). 	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Skizzen und technische Zeichnungen • Themenheft Holz

<p>4. <i>Wie kann ich sicher bohren? - „Der Bohrmaschinenführerschein“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus welchen Bauteilen besteht eine Standbohrmaschine und wie funktioniert sie? - Welche unterschiedlichen Bohrmaschinen- und Bohrerarten gibt es? - Welche Sicherheitsregeln zum Umgang mit der Standbohrmaschine muss ich kennen? - Wie bohre ich perfekte Löcher für meine Stiftemaus 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Handhabung und Funktion eingesetzter Werkzeuge, Geräte, Werkstoffe, • beschreiben einfache Prozesse der Materialbearbeitung, <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen Verarbeitungsprozesse und die Qualität der Arbeitsergebnisse im Hinblick auf das Schonen und Einsparen von Material, <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren ausgewählte Materialeigenschaften durch deren Bearbeitung (MK 4), <p>HK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedienen und pflegen einfache Werkzeuge, Geräte und Maschinen (HK 2). 	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Hand- und Standbohrmaschine • Handbohrmaschinen (Drillbohrer, Tellerbohrer, Brustbohrmaschine usw.) • Unterschiedliche Bohrspitzen (Forsterbohrer, Universalbohrer, Holzspiralbohrer mit Zentrierspitzen, Senker usw.) • Themenheft und Arbeitsblätter (Sicherheitsregeln, Bohrmaschinenführerschein)
---	--	---

4. Wir bewerten unsere Stiftemaus?

- Wie kann ich mein Herstellungsverfahren verbessern?
- Stimmt meine Stiftemaus mit den Vorgaben der technischen Zeichnung überein?
- Wie bewerte ich und andere meine Arbeitsweise und mein Produkt?

konkretisierte SK

- benennen Verfahren und Kriterien zur Überprüfung der Qualität angefertigter Werkstücke

konkretisierte UK

- entscheiden über die Reihenfolge von Arbeitsschritten, die vollzogen werden sollten, und begründen ihre Entscheidung,
- bewerten das Arbeitsergebnis hinsichtlich seines Aussehens und seiner Funktionalität,
- erörtern Möglichkeiten der Optimierung der Arbeitsschritte,

MK

- entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken (MK 8),

HK

- erstellen in Inhalt und Struktur klar vorgegebene (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 4).

Materialien:

- Technische Zeichnungen
- Holzblöcke
- Themenheft Holz

Diagnose von Schülerkonzepten:

- Beobachtung während der Fertigungsprozesse

Leistungsbewertung:

- Präsentation der Stiftetaus und Abgleich mit der technischen Zeichnung