

# Heinrich-Böll-Gesamtschule Köln



## Schulinterner Lehrplan – Arbeitslehre Technik

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Präambel</b>	<b>4</b>
<b>2. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Das Fach Arbeitslehre–Technik im schulischen Kontext / Stellenwert</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Räumliche Ausstattung</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Grundsätze der Unterrichtsorganisation</b>	<b>4</b>
<b>3. Lernmaterialien und Medienkonzept</b>	<b>5</b>
<b>4. Entscheidungen zum Unterricht</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Unterrichtsorganisation in heterogenen Lerngruppen</b>	<b>5</b>
<b>4.2. Merkmale für den Unterricht in inklusiven Lerngruppen</b>	<b>6</b>

<b>5. Themengebundene kompetenzorientierte Unterrichtsvorhaben</b>	<b>7</b>
Jahrgang 5	7
Jahrgang 7	9
Jahrgang 9	12
Jahrgang 10	13
Wahlpflichtfach 6	15
Wahlpflichtfach 7	16
Wahlpflichtfach 8	17
Wahlpflichtfach 9	18
Wahlpflichtfach 10	19
<b>6. Grundlagen der Leistungsbewertung im Fach Arbeitslehre–Technik</b>	<b>20</b>

## **1. Präambel**

Die Heinrich-Böll-Gesamtschule wurde im Jahr 1975 gegründet und befindet sich im Stadtteil Köln-Chorweiler. Der Stadtteil ist geprägt durch eine heterogene Sozialstruktur.

Die achtzügige Schule wird im Schuljahr 2015/16 von 1670 Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen fünf bis dreizehn besucht.

## **2. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit**

### **2.1. Das Fach Arbeitslehre–Technik im schulischen Kontext / Stellenwert**

Die Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit an der Heinrich-Böll-Gesamtschule in Köln-Chorweiler:

Insgesamt besuchen ca. 1600 Schülerinnen und Schüler die Gesamtschule, die achtzünftig ausgerichtet ist. Die Klassen haben in der Regel 28-30 Schülerinnen und Schüler (SuS), Inklusionsklassen 24-25 SuS.

Im Fach Arbeitslehre / Technik werden komplette Klassen (Kernunterricht Jahrgang 7 und 9), halbe Klassen halbjährlich im Wechsel (Kernunterricht Jahrgang 5) und Kurse bis 22 SuS (Kernunterricht 10 Jahrgang und Wahlpflichtunterricht, Jahrgänge 6 bis 10) unterrichtet.

### **2.2. Räumliche Ausstattung**

Die Klassen haben in der Regel 28-30 Schülerinnen und Schüler (SuS), Inklusionsklassen 24-25 SuS.

Für das Fach Arbeitslehre / Technik stehen insgesamt 2 große Werkräume (komplette Klassen) und 2 Werkräume (für Kurse) von maximal 24 SuS für praktisches und theoretisches Arbeiten zur Verfügung.

Zusätzlich verfügt der Fachbereich über einen eigenen Computerraum mit Internetzugang für 16 PCs, die für Onlinerecherchen, das technische Zeichnen (CAD) und für die Erstellung von Präsentationen (Powerpoints) verwendet werden können.

### **2.3. Grundsätze der Unterrichtsorganisation**

Der Fachbereich Arbeitslehre / Technik leistet in seiner Gesamtheit unter der Perspektive der allgemeinen Bildung einen Beitrag zur Entwicklung einer technischen Grundbildung.

Der Lernbereich ist durch ein umfassendes Verständnis des Begriffs Arbeit geprägt, welches die abhängige Beschäftigung und die berufliche Selbstständigkeit umfasst. Die Arbeitslehre hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern die Lebenswelt – soweit sie durch Arbeit geprägt wird – erfahrbar und durchschaubar zu machen.

Die Perspektive des Faches Technik zielt auf die Vermittlung technischer Verfahren und Systeme, mit denen Schülerinnen und Schüler ihre Umwelt im privaten, beruflichen und öffentlichen Leben zielorientiert verändern und gestalten können. Basis für eine technische Grundbildung im Rahmen der Gesamtschule sind Kompetenzen zum Umgang mit technischen Sachverhalten in den Bereichen Stoff, Energie und Information sowie

Kompetenzen bezogen auf die Auswahl und Anwendung technischer Verfahren. In diesem Zusammenhang besitzen Methoden zum Aufbau technischer Sachkenntnis, das Analysieren technischer Systeme sowie die Bewältigung realer technischer Aufgaben unter Anwendung theoretischer und praktischer Verfahren eine besondere Bedeutung.

### **3. Lernmaterialien und Medienkonzept**

Da die Gesamtschule schon seit vielen Jahren die grundlegende Bedeutung von Medien für die erfolgreiche und aktive Teilhabe am gesellschaftlichen Leben erkannt hat, sind in der Vergangenheit viele Voraussetzungen geschaffen worden, dieser Bedeutung im Unterricht gerecht zu werden. Hierzu gehört die Schaffung adäquater technischer und räumlicher Rahmenbedingungen. Hierbei sind im Fachbereich Arbeitslehre / Technik die im Unterricht tragenden Säulen weiter unten ausführlicher beschrieben.

- Einsatz von CAD-Software im Technikunterricht Sekundarstufe 1, 7. Jahrgang im Abschnitt Technisches Zeichnen.
- Einsatz von PowerPoint (MicrosoftOffice) bzw. Impress (OpenOffice) im Technikunterricht Sekundarstufe 1, Arbeitslehre Technik im Jahrgang 10.
- Einsatz von CAD-Software („S-Plan“ und „Lochmaster“) zur Platinengestaltung von elektronischen Schaltungen im Technikunterricht Sekundarstufe 1, 10. Jahrgang im Abschnitt Technisches Zeichnen.

Der Fachbereich verfügt über einen eigenen Computerraum mit Internetzugang für 16 PCs, die für Onlinerecherchen, das technische Zeichnen (CAD) und für die Erstellung von Präsentationen (Powerpoints) verwendet werden können.

Zur Veranschaulichung bestimmter Arbeitsprozesse und Arbeitsverfahren werden Zeichnungen, Animationen und Lehrfilme (MP4-Dateien, DVDs, und Streams) mittels PC, Mediaplayer und Beamer präsentiert. PowerPoint Präsentationen dienen zur schrittweisen Erläuterung von bestimmten Arbeitsschritten.

### **4. Entscheidungen zum Unterricht**

#### **4.1. Unterrichtsorganisation in heterogenen Lerngruppen**

Der Unterricht in heterogenen Lerngruppen mit kompletter Klassenstärke findet in Fachräumen mit ausreichendem Platzangebot für theoretisches und praktisches Arbeiten statt. Der Unterricht wird hier unter anderem auf Grund der Sicherheitsbestimmungen grundsätzlich in Doppelbesetzung mit Fachlehrerinnen und Fachlehrern durchgeführt.

## **4.2. Merkmale für den Unterricht in inklusiven Lerngruppen**

Der Unterricht in inklusiven Lerngruppen findet grundsätzlich in Doppelbesetzung mit einer Fachlehrerin / Fachlehrer und einem Sonderpädagogen statt. Eine auch nur zeitweise Aussetzung der Doppelbesetzung verbietet sich hier insbesondere in Hinblick auf die Sicherheitsbestimmungen.

## 5. Themengebundene kompetenzorientierte Unterrichtsvorhaben

### Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
5. Jg.	Sicherheit im TU	<p>Sicherheitsvorschriften für den Technikbereich, Sicherheit im Umgang mit Werkzeugen, Werkstücken, Werkstoffen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler benennen und erklären den sicheren Umgang mit Arbeitsmitteln Einrichtungen, Funktionsbereichen, Arbeitsmitteln und Maschinen in Fachräumen.</p>	<p>Beurteilung von Gefahrenquellen und Aufstellen von Sicherheitsregeln.</p> <p>Einüben von Selbst- und gegenseitiger Kontrolle.</p> <p>Analysieren und interpretieren einfache kontinuierliche Texte.</p>	<p>Bewerten des Arbeitsverhaltens sowie körpernahe Gegenstände (u.a. Kleidung, Schmuck) im Hinblick auf potenzielle Selbst- und Fremdgefährdungen:</p>	<p>Bedienen und Pflegen einfacher Werkzeuge und Geräte mit Bezug auf die Sicherheits- und Gesundheitsaspekte.</p>	<p>Mündliche Beiträge zum Unterricht (Beiträge zum Unterrichtsgespräch, Beiträge zu Diskussionen)</p> <p>Schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Materialsammlungen, Hefte/Mappen, LZK Unfallverhütung im Technikunterricht)</p>
	Produktion eines einfachen Werkstückes	<p>Arbeitsabläufe zur Herstellung eines Produktes aus Pappe, planen, organisieren und durchführen</p>	<p>Sichere Handhabung von Werkzeugen und sachgerechter Einsatz von Arbeitsmaterialien, Bewertung eigener und fremder Arbeit</p>	<p>Beurteilen von Verarbeitungsprozessen im Hinblick auf das Schonen und Einsparen von Material Entscheiden über die Reihenfolge von Arbeitsschritten</p>	<p>Die SuS entwickeln unter Anleitung einzelne Lösungen und Lösungswege für überschaubare fachbezogene Probleme.</p>	<p>Beurteilung des Werkstückes auf Qualität und Genauigkeit.</p>

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
5.Jg	Produktion Hölzkästchen	Praktische Arbeit anhand des Werkstücks „Kästchen“ planen, ordnen, organisieren und ausführen und Anwenden von elementaren Fachbegriffen.	Fachgerechte Bearbeitung und Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen (Holz), Planung, Organisation und Ausführung einfacher technischer Arbeitsprozesse in Einzel- und Partnerarbeit, Bau eines Werkstücks. Identifizieren ausgewählter Materialeigenschaften durch deren Bearbeitung. Erheben der Messergebnisse durch den Einsatz eines Stahlmaßes unter Einhaltung der Maßvorgaben.	Die SuS begründen, welche Vor- und Nachteile die einzelnen Verbindungstechniken (Leimen, Nageln und Schrauben) haben.	Die SuS entwickeln unter Anleitung einzelne Lösungen und Lösungswege für überschaubare fachbezogene Probleme.	Beurteilung des Produktes.  Schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Hefte/Mappen)  Mündliche Beiträge zum Unterricht.
	Produktion Holzlastwagen	Praktische Arbeit und Arbeitsprozesse anhand des Werkstücks „Lastwagen“ planen, und beschreiben.	Bau eines Holz- Werkstücks nach Entnehmen der Baumaße aus einer einfachen technischen Zeichnung im Maßstab 1:1. Erkennen von Materialeigenschaften (hart, weich, spröde...) deren Bearbeitung.	Die SuS formulieren, welche Bedeutung Parallelität und Rechtwinkligkeit in der Holztechnik haben und beurteilen, welche Probleme bei einem Holzlastwagen beim Geradeausfahren auftreten können.	Die SuS entwickeln unter Anleitung einzelne Lösungen und Lösungswege für überschaubare fachbezogene Probleme.	Beurteilung des Produktes und dessen Funktion.  Schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Hefte/Mappen).  Mündliche Beiträge zum Unterricht.



## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
5.Jg	Holz als nachwachsender Rohstoff	Anwenden von elementaren Fachbegriffen durch Kennenlernen von verschiedenen Holzarten	Arbeitsblatt: Erkundung Wald und Internetrecherche, Beschaffung und Präsentation von Information über den Rohstoff Holz. Einfache Skizzen der unterschiedlichen Holzstrukturen durch Ertasten und Betrachten nachskizzieren.	Die SuS entscheiden sich fachlich und begründet für eine bestimmtes Holz als Baumaterial.	Die SuS organisieren ein kleines Projekt zum Thema Holz als nachwachsender Rohstoff. Dabei übernehmen diese abwechselnd verschiedenen Rollen in der Gruppenarbeit. Die SuS diskutieren die Raumklimaeinflüsse von Natur-, Sperr-, und Pressspanhölzern.	Arbeitsblatt, mündliche Beiträge zum Unterricht (z.B. Diskussionen und Streitgespräche).
	Berufsbilder	Anwenden von elementaren Fachbegriffen durch das Kennenlernen von Berufsbezeichnungen aus der Holzbranche	Recherchieren unter Anleitung und Informationsbeschaffung durch Internetrecherche. Fähigkeit zur Beschaffung und Präsentation von Information	Die SuS beurteilen Bedürfnisse und Interessen von Personen und Gruppen und deren verschiedenen Perspektiven in der Arbeitswelt.	Die SuS erstellen in Inhalt und Struktur eine Präsentation und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang.	Beiträge (z.B. Rollenspiel, Befragung, Erkundung, Plakate, Flugblätter, Präsentationen)

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
7. Jg.	Technisches Zeichnen	<p>Einführung in das technische Zeichnen:</p> <p>Anwenden von elementaren Fachbegriffen der DIN-Normen (Blattgrößen, Schriftfelder, Linienarten, Bemaßungsregeln, Ansichten...) des technischen Zeichnens (SK3).</p> <p>Die SuS erlangen Übung im Umgang mit der Zeichentafel mit systematisieren fachbezogenen Sachverhalten (SK1).</p> <p>Die SuS erhalten ein Grundverständnis vom Technischen Zeichnen und wenden zentrale Fachbegriffe im Kontext an (SK 2).</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler fertigen einfache technische Zeichnungen an und erlernen den industriegemäßen Umgang mit Zeichenmaterial (MK 1),</p> <p>Die SuS entnehmen den Zeichnungen relevante Informationen (MK 2),</p>	<p>Zeichenbrett, Zeichenmaterial, Arbeitsblätter</p> <p>Die SuS beurteilen in Ansätzen fachbezogene Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler bedienen (Mess-) Geräte und Zeichentafeln (HK 2),</p> <p>Die SuS entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3).</p>	<p>Schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. technische Zeichnungen, Hefte/Mappen).</p> <p>Mündliche Beiträge zum Unterricht.</p>
	Vollholz und Holzwerkstoffe	Holzkunde	<p>Kennen verschiedener Holzarten und Holzwerkstoffen, deren Füge-techniken und Anwendungsgebiete, Analyse und Bewertung von Rohstoffressourcen und Werkstoffen.</p> <p>Die SuS identifizieren Eigenschaften von Materialien durch Messungen (MK 4).</p>	<p>Die SuS beurteilen am Beispiel des Fußbänkchens die Möglichkeiten, Grenzen und Folgen der verwendbaren Hölzer (UK 3).</p>		

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
7.Jg	Produktion Holzbänkchen	<p>Praktische Arbeit anhand des Werkstücks „Holzbänkchen“ planen, organisieren und ausführen.</p> <p>Die SuS analysieren in Ansätzen technische Prozesse (SK 4) wie etwa Oberflächenbehandlung (Schleifen, Raspeln) sowie das Trennen und Verbinden von Bauteilen (Sägen, Bohren, Leimen, Dübeln, Schleifen).</p>	<p>Die SuS erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren (MK 3).</p> <p>Fachgerechte Bearbeitung, Planung, Organisation und Ausführung komplexer technischer Arbeitsprozesse auf Grundlage einer selbsterstellten technischer Zeichnung in Einzel- und Partnerarbeit.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ideen sammeln</li> <li>2. Entscheidungen treffen</li> <li>3. Anforderungsliste aufstellen</li> <li>4. Gegenstand entwerfen</li> <li>5. Zeichnungen anfertigen</li> <li>6. Stückliste anlegen</li> <li>7. Bau des Werkstücks</li> </ol>	<p>Praktische Umsetzung der eigenen technischen Zeichnung.</p> <p>Arbeitsplan ausarbeiten, Gegenstand herstellen.</p> <p>Richtiger Umgang mit den Maschinen und Werkzeugen anwenden. Arbeitsergebnisse präsentieren, Beurteilungskriterien festlegen und durchführen. (UK 3), (UK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1), bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen (HK 2)</p>	Werkstück

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
9. Jg.	Komplexe technische Systeme	Entwicklung, Aufbau und Funktion komplexer technischer Systeme anhand des Beispiels Verbrennungsmotor	<p>Die SuS erhalten durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5) und analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen Texte wie Grafiken und Statistiken.</p> <p>Beschreiben und analysieren technischer Systeme anhand des Verbrennungsmotors, Auseinandersetzung mit grundlegenden ökologischen, ökonomischen und technischen Sachverhalten anhand von Schaubildern, Diagrammen sowie Bilder, Karikaturen und Filmen (MK 6).</p>	Die SuS formulieren in Ansätzen anhand von Motormodellen, Arbeitsblättern, Filmen einen begründeten eigenen Standpunkt und prüfen, ob der erreichte Wissensstand als Basis für ein eigenes Urteil in Sachen moderner Technologien hinreichend ist (UK 2).	Die SuS entwickeln am Beispiel der neuen Antriebstechniken Lösungen und Lösungswege in Sachen Umweltfreundlicher (regenerativen) Technologie (HK 3).	Arbeitsblätter, Test  Referat „alternative Antriebstechnik“
	Berufsbilder	Kennenlernen von Berufen aus der Kraftfahrzeugindustrie	Internetrecherche, Fähigkeit zur Beschaffung, Auswertung, Systematisierung und Präsentation von Informationen	Berufswahlhefte, PC		Mappe

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
10. Jg.	Energietechnik	<p>Technische Systeme zur Energieumwandlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt</li> <li>- Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten</li> <li>- Energieverbrauch weltweit</li> <li>- Energiewirtschaft</li> <li>- Fossile, nukleare und regenerative Energieträger</li> <li>- Kraftwerkstypen</li> </ul>	<p>Kennen und Darstellen verschiedener technischer Systeme zur Energieumwandlung mit Hilfe von Quellenarbeit und unterschiedlicher Präsentationstechniken</p> <p>Die SuS überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimenten, Erkundungen und Befragungen (MK 7) und entwickeln selbstständig Kriterien für die Qualität von technischen Systemen anhand einer Peltonturbine. (MK 8),</p>	<p>Die SuS entscheiden eigenständig in fachlich geprägten Situationen und begründen sachlich ihre Position an Beispielen der verschiedenen Kraftwerkstechniken. (UK 4).</p>	<p>Die SuS erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 4).</p>	<p>Präsentation der Arbeitsergebnisse</p> <p>Vorträge Powerpoints und Modelle.</p>
	Elektronik: „LED-Herz“	<p>Elektronische Bauteile am Beispiel eines Funktionsmodells</p> <p>Einfache elektronische Zusammenhänge erkennen und erklären können.</p> <p>Einführung in die zeichnerische Darstellung der Elektronik mit Hilfe der CAD-Programme „Lochmaster“ und „sPlan“.</p>	<p>Bedeutung und Funktion einfacher elektronischer Bauelemente und deren technische Grundlagen und Anwendungsbereiche kennen, sichere Handhabung im Umgang mit dem Lötkolben</p>	<p>Elektronische Bauteile, Versuchskästen, Arbeitsblätter, Werkzeuge für die Elektronik sinnvoll und fachgerecht einsetzen.</p>		<p>Werkstück, Arbeitsblätter</p>

## Kernunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
10.Jg	Elektronik: „LED-Herz“	Erstellung einer elektronischen Schaltung mit Hilfe eines vorgegebenen Schaltplanes. erläutern technische Strukturen (SK 3) und analysieren in Ansätzen technische Prozesse (SK 4).				

## Wahlpflichtunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
6/7. Jg.	„Bohrmaschinenführerschein“	<p>Einführung in die Sicherheit im Umgang mit Maschinen, Bohrmaschinenführerschein in Verbindung mit dem Werkstück „Spiel zum Bohrmaschinenführerschein“:</p> <p>Die SuS erlangen Übung im Umgang mit der Bohrmaschine. Sie erlernen, wie sich Risiken an der Maschine vermeiden lassen (SK1).</p> <p>Die SuS erhalten ein Grundverständnis von technischen Maschinenelementen und wenden zentrale Fachbegriffe im Kontext an (SK 2).</p>	Beurteilung von Gefahrenquellen und Aufstellen von Regeln, sichere Handhabung der Ständerbohrmaschine, Einsatz und Funktionsweise	<p>Die SuS beurteilen in Ansätzen fachbezogene Sachverhalte, Systeme (UK 1)</p> <p>Die SuS beurteilen am Beispiel des Steckspiels die Möglichkeiten, Grenzen und Folgen der verwendbaren Materialien (UK 3).</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler bedienen (Mess-) Geräte und Zeichentafeln (HK 2), Die SuS entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3).</p>	<p>Schriftliche Beiträge zum Unterricht (z.B. technische Zeichnungen, Hefte/Mappen).</p> <p>Mündliche Beiträge zum Unterricht.</p> <p>Werkstück</p>

## Wahlpflichtunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
7. Jg.	Kunststofftechnik: Produktion eines Tiefziehproduktes	<p>Praktische Arbeit anhand der Werkstücke planen, organisieren und ausführen.</p> <p>Die SuS analysieren in Ansätzen technische Prozesse (SK 4) wie etwa Oberflächenbehandlung (schleifen, polieren) sowie das Trennen, Verbinden und Tiefziehen von Bauteilen (Sägen, Bohren, Kleben, Schleifen).</p>	<p>Die SuS kennen verschiedene Kunststoffarten, deren Verarbeitungstechniken und Anwendungsgebiete, Analyse und Bewertung von Rohstoffressourcen und Werkstoffen.</p> <p>Die SuS identifizieren Eigenschaften von Materialien durch verschiedene Materialprüfungen (MK 4).</p> <p>Fachgerechte Bearbeitung, Planung, Organisation und Ausführung komplexer technischer Arbeitsprozesse auf Grundlage einer selbstgestellten technischer Zeichnung in Einzel- und Partnerarbeit.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ideen sammeln</li> <li>9. Entscheidungen treffen</li> <li>10. Anforderungsliste aufstellen</li> <li>11. Gegenstand entwerfen</li> <li>12. Zeichnungen anfertigen</li> <li>13. Stückliste anlegen</li> <li>14. Bau des Werkstücks</li> </ol>	<p>Praktische Umsetzung der eigenen technischen Zeichnung.</p> <p>Arbeitsplan ausarbeiten, Gegenstand herstellen.</p> <p>Richtiger Umgang mit den Maschinen und Werkzeugen.</p> <p>Arbeitsergebnisse präsentieren, Beurteilungskriterien festlegen und durchführen.</p> <p>(UK 3), (UK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1), bedienen Messgeräte und Maschinen (HK 2)</p>	<p>Werkstück</p> <p>Qualitätskontrollen:</p>



## Wahlpflichtunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
8	<p>Metallverarbeitung:</p> <p>Produktion einer Schraubzwinde</p>	<p>Die SuS analysieren in Ansätzen technische Prozesse (SK 4) wie etwa Oberflächenbehandlung (Schleifen, Feilen) sowie das Trennen und Verbinden von Bauteilen (Sägen, Bohren, Schrauben, Gewindeschneiden).</p>	<p>Sie SuS erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren (MK 3).</p> <p>Fachgerechte Bearbeitung, Planung, Organisation und Ausführung komplexer technischer Arbeitsprozesse auf Grundlage einer technischen Zeichnung in Einzelarbeit.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zeichnungen anfertigen</li> <li>2. Stückliste anlegen</li> <li>3. Bau des Werkstücks</li> </ol>	<p>Praktische Umsetzung der eigenen technischen Zeichnung.</p> <p>Arbeitsplan ausarbeiten, Gegenstand herstellen.</p> <p>Richtiger Umgang mit den Maschinen und Werkzeugen.</p> <p>Arbeitsergebnisse präsentieren, Beurteilungskriterien festlegen und durchführen.</p> <p>(UK 3), (UK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1), bedienen Messgeräte und Maschinen (HK 2)</p>	<p>Werkstück</p> <p>Qualitätskontrollen:</p> <p>Test</p>

## Wahlpflichtunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
9. Jg.	Energietechnik Komplexe technische Systeme	Geschichtliche Entwicklung, Aufbau und Funktion komplexer technischer Systeme anhand des Beispiels Dampfturbine. Praktische Arbeit anhand des Werkstückes, planen, organisieren und ausführen.	Die SuS erhalten durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5) und analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen Texte wie Grafiken, Statistiken.  Beschreiben und analysieren technischer Systeme anhand der Dampfturbine. Auseinandersetzung mit grundlegenden ökologischen, ökonomischen und technischen Sachverhalten anhand von Schaubildern, Diagrammen sowie Bildern und Filmen (MK 6).  Fachgerechte Bearbeitung, Planung, Organisation und Ausführung komplexer technischer Arbeitsprozesse auf Grundlage einer technischen Zeichnung in Einzel- und Partnerarbeit.	Die SuS formulieren in Ansätzen anhand von Motormodellen, Arbeitsblättern, Filmen, einen begründeten eigenen Standpunkt und prüfen, ob der erreichte Wissensstand als Basis für ein eigenes Urteil in Sachen moderner Technologien hinreichend ist (UK 2).	Die SuS entwickeln am Beispiel der neuen Antriebstechniken Lösungen und Lösungswege in Sachen Umweltfreundlicher (regenerativen) Technologie (HK 3).	Arbeitsblätter, Test, Werkstück  Qualitätskontrollen:

## Wahlpflichtunterricht

Jahrg.	Vorhaben	Inhalts- und sachbezogene Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Urteils- und Entscheidungskompetenzen	Handlungskompetenzen	Formen der Leistungsüberprüfung
10.Jg	Elektronik	<p>Elektronische Bauteile am Beispiel der Funktionsmodelle „Miniorgel“ und „LED-Herz“.</p> <p>Einfache elektronische Zusammenhänge erkennen und erklären können.</p> <p>Einführung in die zeichnerischen Darstellungen der Elektronik mit Hilfe der CAD-Programme „Lochmaster“ und „sPlan“.</p> <p>Erstellung einer elektronischen Schaltung mit Hilfe eines vorgegebenen Schaltplanes. Erläutern technischer Strukturen (SK 3) und analysieren in Ansätzen technische Prozesse (SK 4).</p>	<p>Bedeutung und Funktion einfacher elektronischer Bauelemente und deren technische Grundlagen. Anwendungsbereiche kennen, sichere Handhabung im Umgang mit dem LötKolben</p> <p>Fachgerechte Bearbeitung, Planung, Organisation und Ausführung komplexer technischer Arbeitsprozesse auf Grundlage einer technischen Zeichnung in Einzel- und Partnerarbeit.</p>	Elektronische Bauteile, Versuchskästen Arbeitsblätter, Werkzeuge für die Elektronik sinnvoll und fachgerecht einsetzen.	Die SuS erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 4).	Werkstück, Arbeitsblätter Test Qualitätskontrollen:

## 6. Grundlagen der Leistungsbewertung im Fach Arbeitslehre–Technik

### Kriterien der Leistungsbewertung und ihre Gewichtung

Lernzielkontrollen im Kern	Kern	10%
Tests in WP	WP	30%
<b>Theoretische Mitarbeit</b>	Kern	30%
	WP	20%
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Fachliche Qualität der Beiträge</li><li>○ Kontinuität / Quantität der Beiträge</li><li>○ Hypothesenbildung</li><li>○ Problemlösung</li><li>○ Selbstständigkeit</li><li>○ Kooperationsfähigkeit</li><li>○ Problemlöseverhalten</li><li>○ Heft– und Mappenführung</li><li>○ Schriftliche Ausarbeitungen wie TZ, Schaltpläne usw.</li></ul>		
<b>Praktische Arbeit</b>	Kern	60%
	WP	50%
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen</li><li>○ Sachgerechter Umgang mit Werkzeug und Bohrmaschine</li><li>○ Sachgerechter Umgang mit Material</li><li>○ Ordnung am Arbeitsplatz</li><li>○ Ökonomie von Materialeinsatz</li><li>○ Durchhaltevermögen</li><li>○ Zeitmanagement</li><li>○ Qualität der Ausführung</li><li>○ Einzelner Fertigungsschritte</li><li>○ Qualität des Endproduktes</li></ul>		