



**Schulinterner Lehrplan
zum Kernlehrplan für Gesamtschulen
in NRW**

ARBEITSLEHRE - TECHNIK

Sekundarstufe I

Stand: 14.08.2020

Inhalt

	Seite
1 Die Fachkonferenz Arbeitslehre an der Gesamtschule Gummersbach	3
2 Entscheidungen zum Unterricht	4
2.1 Unterrichtsvorhaben	4
2.1.1 Übersicht zur Verteilung der Inhaltsfelder auf die Jahrgänge	5
2.1.2 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben	6
2.1.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben	12
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	19
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	20
2.3.1 Verbindliche Absprachen zu leistungsrelevanten Anforderungen	20
2.3.2 Notenschlüssel zur Bewertung schriftlicher Leistungen	22

1 Die Fachkonferenz Arbeitslehre an der Gesamtschule Gummersbach

Die Fächer Hauswirtschaft, Technik und Wirtschaft im Lernbereich Arbeitslehre werden an der Gesamtschule Gummersbach im Verlauf der Sekundarstufe I – z.T. im halbjährlichen Wechsel – in der Regel zweistündig (Zeitstunden) unterrichtet. Im Einzelnen sieht die Verteilung der Fächer auf die Jahrgangsstufen wie folgt aus:

Jgst./Fächer	Hauswirtschaft	Technik	Wirtschaft
5	Ein Halbjahr 2 Std.	Ein Halbjahr: 2 Std.	
6			
7		1. Halbjahr: 2 Std. 2. Halbjahr: 2 Std	
8			
9			1. Halbjahr :2 Std. 2. Halbjahr: 2 Std.
10		1. Halbjahr: 1 Std. 2. Halbjahr: 1 Std	1. Halbjahr: 1 Std.

Die Fachkonferenz Arbeitslehre wünscht die Schwerpunktwahl in die WP-Fächer Technik und Hauswirtschaft nach Klasse 5. Durch den Unterricht in den Fächern Hauswirtschaft und Technik in Klasse 5 wird den Schülerinnen und Schülern eine fundierte Wahl für den Wahlpflichtunterricht ermöglicht. Die Stunden für das Fach Wirtschaft sind vor allem in Jahrgang 9 angesiedelt, um u.a. die Aufgaben im Bereich der Studien- und Berufswahlorientierung wahrnehmen, eine angemessene Vorbereitung auf die Oberstufe (Kurswahl: Sozialwissenschaften in der Sekundarstufe II) gewährleisten und auch allen Schülerinnen und Schülern, die die Schule nach Klasse 10 verlassen, eine ökonomische Grundbildung vermitteln zu können.

Die Teil-Fachkonferenz Technik hat sich das Ziel gesetzt, die Kernkompetenzen auf die zentralen Handlungsfelder von Technik abzubilden. So eignen sich die Schülerinnen und Schülern über die Jahrgänge komplexer werdende Kompetenzen zur Bewältigung von Aufgaben u.a. in den Bereichen der Produktion, der Versorgungs-, Verkehrs- und Bautechnik an.

In Klasse 5 liegt ein Schwerpunkt auf der gut reflektierten praktischen Arbeit, um zum einen eine sichere und nachhaltige Arbeitsweise im Fachraum zu gewährleisten – zum anderen aber auch zur Orientierung für die Wahl des WPI-Faches. In allen Jahrgängen werden berufsorientierende Inhalte in den Unterricht integriert.

2 Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im Hauscurriculum besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen abzudecken. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu entwickeln.

Die entsprechende Umsetzung erfolgt in diesem Hauscurriculumabschnitt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene.

Im Kapitel „**ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN**“ (Kapitel 2.1.2) wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. Um Klarheit für die Lehrkräfte herzustellen und die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in der Kategorie „Kompetenzen“ an dieser Stelle nur die übergeordneten Methoden- und Handlungskompetenzen ausgewiesen, während die Sach- und Urteilskompetenzen erst auf der Konkretisierungsebene Berücksichtigung finden. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass im Kernlehrplan keine konkretisierte Zuordnung von Methoden- und Handlungskompetenzen zu den Inhaltsfeldern bzw. inhaltlichen Schwerpunkten erfolgt, sodass eine feste Verlinkung im Rahmen dieses Hauscurriculums vorgenommen werden muss. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. **Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses Hauscurriculums nur ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.**

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppenübertritten und Lehrkraftwechseln für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, besitzt die exemplarische Ausweisung „**KONKRETISIERTER UNTERRICHTSVORHABEN**“ (Kapitel 2.1.3) empfehlenden Charakter. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardorientierten Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch Kapitel 2.3 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Sach- und Urteilskompetenzen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

2.1.1 Übersicht zur Verteilung der Inhaltsfelder auf die Jahrgänge

JG 5

Inhaltsfeld 1: Sicherheit am Arbeitsplatz

- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Werkstoffe, Werkzeuge und Fertigungsverfahren
- Technische Kommunikationsmittel
- Arbeitsplanung und -organisation

**JG 5:
Inhalte des
Kernlehrplans 2020,
hochwachsend ab
JG 5 2020**

**JG 7-10:
Inhalte des vorherigen
Kernlehrplans**

JG 7

Inhaltsfeld 3: Energieversorgung und -einsparung

- Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt
- Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten
- Energieverbrauch weltweit
- Energiewirtschaft
- Fossile, nukleare und regenerative Energieträger
- Kraftwerkstypen

JG 10

Inhaltsfeld 4: Informations- und Kommunikationstechnik

- Elektrische Schaltungen
- Digitale Schaltungstechnik
- Geräte der Informationsverarbeitung und ihre Subsysteme

2.1.2 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 5 (2-stündig in einem Halbjahr) aktualisierte Inhalte aus KLP 2020

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: „Einführung in den Technikraum“

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben in Ansätzen Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2),
- entnehmen Einzelmateriale thematisch relevante Informationen (MK 1),
- interpretieren einfache technische Darstellungen (MK 5),
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Kriterien (MK 9),
- beurteilen grundlegende technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund vorgegebener Kriterien (UK 1),
- formulieren in Ansätzen einen begründeten eigenen Standpunkt (UK 2),
- erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen technischen Handelns (UK 3),
- entwickeln Lösungen und Lösungswege technischer Probleme (HK 3).

Inhaltsfelder: IF1 Sicherheit am Arbeitsplatz

Inhaltliche Schwerpunkte:

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (IF1)

Werkstoffe, Werkzeuge und Fertigungsverfahren (IF1)

Hinweise: Werkzeug-/Sicherheitsführerschein

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: „Konstruktion eines Bootes“

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen einfache technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe dar (SK 1),
- beschreiben grundlegende technische Prozesse und Strukturen (SK 3),
- ordnen einfache technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4),
- führen Recherchen durch (MK 2),
- erheben unter Anleitung Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz vorgegebener Messverfahren (MK 3),
- identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen (MK 4),
- überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels praktischer Handlungen (MK 6),
- entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken sowie von technischen Systemen und Verfahren (MK 7),
- erstellen technische Skizzen und Projektdokumentationen (MK 8),
- beurteilen grundlegende technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund vorgegebener Kriterien (UK 1),
- entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 4),
- verarbeiten einfache Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren

(HK 1),

- bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sachgerecht unter Anleitung (HK 2),
- erstellen einfache Werkstücke (HK 4).

Inhaltsfelder:

IF1 Sicherheit am Arbeitsplatz

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Technische Kommunikationsmittel (IF1)
- Arbeitsplanung und -organisation (IF1)

Jahrgangsstufe 7 (2stündig im gesamten Schuljahr) Inhalte aus vorherigem KLP, zu aktualisieren in JG 7 spätestens 2022/23

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: *Fertigungsaufgabe zur Energieumwandlung*

Kompetenzen:

- entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- entnehmen modellhaften Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2),
- analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5),
- erstellen selbständig einfache Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten (MK 10).
- entwickeln selbständig Kriterien für die Qualität von technischen Systemen (MK 8)

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt ♦ Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten

Zeitbedarf: 10 Std.

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: *Energie*

Kompetenzen:

- entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- identifizieren Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4),
- entwickeln selbstständig Kriterien für die Qualität von technischen Systemen (MK 8),
- beschreiben komplexere fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9),
- erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese intentional im (schul-) öffentlichen Raum (HK 4)
- be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1)

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieverbrauch weltweit ♦ Energiewirtschaft ♦ Fossile, nukleare und regenerative Energieträger ♦ Kraftwerkstypen

Zeitbedarf: 10 Std.

Jahrgangsstufe 7 (2-stündig im gesamten Schuljahr) Inhalte aus vorherigem KLP, zu aktualisieren in JG 7 spätestens 2022/23

Unterrichtsvorhaben III:

Thema: Bohrmaschinenführerschein

Kompetenzen:

- entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme (MK 6),
- bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen (HK 2)

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt

Zeitbedarf: 6 Std.

Unterrichtsvorhaben IV:

Thema: Metallverarbeitung

Kompetenzen:

- erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimenten, Erkundungen und Befragungen (MK 7),
- be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1),
- entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3),

Inhaltsfelder: IF 3 (Energieversorgung und -einsparung)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt ♦ Fossile, nukleare und regenerative Energieträger

Zeitbedarf: 10 Std.

Summe Jgst. 7: 36 Stunden

Jahrgangsstufe 10 (1-stündig im gesamten Schuljahr) Inhalte aus vorherigem KLP, zu aktualisieren in JG 7 spätestens 2025/26

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: *Eigenverantwortliches Lernen einer Programmiersprache (Einführung in JAVA mit Greenfoot)*

Kompetenzen:

- analysieren komplexere kontinuierliche Texte (MK 5),
- entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 1),
- identifizieren die Funktionsweise komplexerer technischer Systeme durch Messungen und Simulation (MK 4),
- stellen fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter sprachlicher Mittel und Fachbegriffe adressatenbezogen sowie problemorientiert dar und präsentieren diese anschaulich (MK 9),

Inhaltsfelder: IF 4 (Informations- und Kommunikationstechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Geräte der Informationsverarbeitung und ihre Subsysteme

Zeitbedarf: 15 Std.

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: *CAD – Umgang mit aktuellen Formen der technischen Kommunikation (Planung und Durchführung einer Produktentwicklung)*

Kompetenzen:

- entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 1),
- erheben selbstständig komplexere Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- identifizieren die Funktionsweise komplexerer technischer Systeme durch Messungen und Simulation (MK 4),
- formulieren Fragestellungen, entwickeln Hypothesen und überprüfen diese mithilfe selbst ausgewählter, geeigneter quantitativer Messung und qualitativer Verfahren sowie Experimenten und Simulationen (MK 7),
- entwickeln Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte (MK 8),
- erstellen auch unter Nutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme Skizzen, Diagramme und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch darzustellen (MK 10),
- bedienen auch komplexere Mess- und Steuergeräte (HK 2),
- erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 4)

Inhaltsfelder: IF 10 (Informations- und Kommunikationstechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Geräte der Informationsverarbeitung und ihre Subsysteme

Zeitbedarf: 6 Std.

Unterrichtsvorhaben III:

Thema: Lösung von alltagsrelevanten Fragestellungen mit Hilfe digital-technischer Schaltungen

Kompetenzen:

- entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 1),
- identifizieren die unter einer Fragestellung relevanten Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein (MK 2),
- analysieren und interpretieren komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaltpläne, Schaubilder Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme (MK 6),
- stellen fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter sprachlicher Mittel und Fachbegriffe adressatenbezogen sowie problemorientiert dar und präsentieren diese anschaulich (MK 9),
- erstellen auch unter Nutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme Skizzen, Diagramme und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch darzustellen (MK 10),
- verschalten elektrische Bauteile (HK 1),
- entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für komplexere fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3),
- erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 4)

Inhaltsfelder: IF 10 (Informations- und Kommunikationstechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte: ♦ Elektrische Schaltungen ♦ Digitale Schaltungstechnik

Zeitbedarf: 20 Std.

Summe Jgst. 10: 36 Stunden

2.1.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Vorhabenbezogene Konkretisierung Jahrgang 5:

Vorhabenbezogene Konkretisierung – Klasse 5

Unterrichtsvorhaben I: Einführung in den Technikraum

Unterrichtssequenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
Arbeitssicherheit am Arbeitsplatz <ul style="list-style-type: none">• Technikräume und ihre Einrichtungen• Sicherheitsbestimmungen	<u>Materialien:</u> Merkblätter zur Unfallverhütung Bohrmaschine Sicherheitszeichen Erste – Hilfe - Kasten NOT Ein/Ausschalter Fluchtwege Notausgänge Unfallbuch
Fachkunde <ul style="list-style-type: none">• Werkzeuge• Werkstücke• Werkstoffe• Werkzeugmaschinen	Vorhandene Werkzeuge

Unterrichtsvorhaben II: Konstruktion eines Bootes

Unterrichtssequenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<ul style="list-style-type: none"> • Technische Zeichnungen und Darstellungen • Bemaßung nach DIN 	<p><u>Materialien:</u></p> <p>Technikheft Anschlagwinkel, Stahllineal Zeichenbrett Sperrholz, Fichte, Schleifklotz Feile, Raspel, Schleifpapier Puk-, Laub-, Feinsäge) Bohrmaschine, Holzbohrer Leim, Acrylfarbe, Pinsel</p> <p><u>Beispielprojekte:</u></p> <p>Boot Stifthalter Tangram- Puzzle Merktafel mit Rahmen</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Stückliste • Arbeitsablaufplan 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von Werkstoffen • Oberflächenbehandlung 	

<ul style="list-style-type: none">• Mess- und Prüfverfahren• Bewertung der Arbeitsprodukte• Bewertung der Arbeitsprozesse	
---	--

Vorhabenbezogene Konkretisierung – Klasse 7-10 Stufe 1:

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>1. <i>Fertigungsaufgabe zur Energieumwandlung</i></p> <p><i>Fertigungsaufgabe Teil 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Technische Zeichnung lesen</i> • <i>Bauanleitung lesen, ändern</i> • <i>Arbeitsablaufplan erstellen</i> • <i>Gehäuse erstellen mit eigener Zeichnung, geänderter Anleitung und dem Arbeitsablaufplan.</i> 	<p>be- und verarbeiten Werkstoffe HK1</p> <hr/> <p>analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte MK 5</p> <hr/> <p>entnehmen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen MK 2</p> <hr/> <p>erstellen selbständig einfache Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten MK 10</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bausatz Rainbow LED - Zeichenbretter - Erschließungsfragen zur technischen Zeichnung - AB Zeichnung <p><u>Bewertung:</u></p> <p>Zeichnung , Arbeitsverhalten, Einrichten des Arbeitsplatzes, selbstständiges Arbeiten, saubere Ausführung.</p> <p><u>Alternative Fertigungsaufgaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - LED-Bild
<p>2. <i>Energie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wo kommt die Energie für den täglichen Gebrauch her?</i> • <i>Kraftwerkstypen</i> • <i>Energieumwandlung</i> • <i>Energiekosten</i> • <i>Lötlehrgang „Würfel“</i> • <i>Die LED: Erstellung eines BuddyBooks</i> • <i>Fertigungsaufgabe Teil 2:</i> <p><i>-Schaltung der Rainbow-LED+ Montage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Wirkungsgrad: Glühbirne / LED</i> - <i>Reihen- und Parallelschaltung</i> 	<p>erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverh. und präsentieren diese intentional im (schul-) öffentlichen Raum HK 4</p> <hr/> <p>bewerten verschiedene Systeme zur Energieumwandlung im Hinblick auf ihren Wirkungsgrad sowie ihren Verbrauch konk. Urteils-/Entscheidungskompetenz</p> <hr/> <p>entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken MK 8</p> <hr/> <p>entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Info. und setzen diese zueinander in Beziehung MK 1</p> <hr/> <p>Bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen HK1</p> <hr/> <p>Identifizieren Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen MK4</p> <hr/> <p>Beurteilen im Kontext eines Falles oder Beispiels mit Entscheidungscharakter Möglichkeiten, Grenzen und Folgen darauf bezogenen Handelns UK3</p> <hr/> <p>Entscheiden eigenständig in fachlich geprägten Situationen und begründen sachlich ihre Position UK4</p> <hr/> <p>Beschreiben komplexere fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe MK9</p> <hr/> <p>Erläutern technische Strukturen SK3</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Buch "Starke Seiten" Klett - Erstellen eines Plakates - Buddy-Book: Infoblatt, Tippkarten AB - LZK- LED - Lötlehrgang Würfel AB - LZK- Löten

<p>3. Bohrmaschinenführerschein</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernen an Stationen -Bauteile der Bohrmaschine -Verschiedene Bohrer -Umgang mit der Bohrmaschine (Sicherheit und Haptik) -Energieumwandlung an der Bohrmaschine (evtl. Elektromotor) 	<p>entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Info. und setzen diese zueinander in Beziehung</p> <p style="text-align: center;">MK 1</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Stationenlernen Lernzielkontrolle <p><u>Bewertung:</u> LZK Bohrmaschinenführerschein</p>
	<p>benennen verschiedene Systeme zur Energieumwandlung sowie die zu- und abgeführten Energieformen</p> <p style="text-align: center;">konkretisierte Sachkompetenz</p>	
	<p>analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen komplexere Texte wie Diagramme, Statistiken, Schaubilder, Diagramme, sowie Bilder, Kar. und Filme</p> <p style="text-align: center;">MK6</p>	
	<p>Bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen</p> <p style="text-align: center;">HK2</p>	
<p>4. Metallverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Hochofenprozess Konstruieren eines Flaschen- öffners (Skizze, Modell aus Sperrholz= Schablone, Stahl anreißen, könen, evt. Gewinde schneiden.) Griff für den Flaschenöffner (selbst entwickelte Baugruppe) 	<p>erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren</p> <p style="text-align: center;">MK 3</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Flachstahl (VA) Feile, Puksäge, Körner, Anreißnadel Stahllineal, AB-Flaschenöffner (Messen, welche Anforderungen werden an einen Fö. gestellt?) <p><u>Bewertung:</u> Nach vorher gemeinsam erarbeiteten Kriterien.</p> <p><u>Alternative Fertigungsaufgaben</u> Fahrradmodell</p>
	<p>überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels praktischer Handlungen</p> <p style="text-align: center;">MK 7</p>	
	<p>entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbez. Probleme und setzen diese ggf. um</p> <p style="text-align: center;">HK 3</p>	
	<p>be- und verarbeiten Werkstoffe</p> <p style="text-align: center;">HK1</p>	
	<p>Beurteilen in Ansätzen fachbezogene Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter (auch selbst entwickelter Kriterien)</p> <p style="text-align: center;">UK1</p>	
	<p>Formulieren Ansätzen einen begründeten eigenen Standpunkt und prüfen, ob der erreichte Wissensstand als Basis für ein eigenes Urteil hinreichend ist</p> <p style="text-align: center;">UK2</p>	
	<p>Systematisieren fachbezogene Sachverhalte</p> <p style="text-align: center;">SK1</p>	
	<p>Formulieren ein Grundverständnis zentraler Dimensionen von Arbeit und wenden zentrale Fachbegriffe im thematischen Kontext</p> <p style="text-align: center;">SK2</p>	

Unterrichtsvorhaben III: Lösung von alltagsrelevanten Fragestellungen mit Hilfe digitaltechnischer Schaltungen

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>1. Einführung Digitaltechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das „Ja/Nein-Prinzip“ im Alltag - Beispiele Analog / Digital - 1/0 - Funktionen UND ODER NICHT - Wahrheitstabellen - Lösen alltagsrelevanter Aufgabenstellungen durch digitaltechnische Methoden 	<p>beurteilen die Einsatzmöglichkeiten elektrischer Schaltungen im Alltag</p> <p>Urteils-/Entscheidungskompetenz (UK)</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlagen ActiveBoard - „Black-Box“ - Heft <p><u>Hinweise zur Bewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitschriften, - Arbeitsverhalten
	<p>entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten</p> <p>Methodenkompetenz 1 (MK1)</p>	
	<p>entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für komplexere fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um</p> <p>(HK3)</p>	
	<p>identifizieren die unter einer Fragestellung relevanten Informationen</p> <p>innerhalb einer Zusammenstellung versch. Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein</p> <p>(MK2)</p>	
<p>2. Programm „Digital Simulator“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Funktionen - Erstellen grundlegender digitaltechnischer Schaltungen - Funktionen NAND NOR - Erstellung erweiterter digitaltechnischer Schaltungen - Programmierung von „Problemlösemaschinen“ zu eigens ausgedachten Problemstellungen 	<p>erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese</p> <p>(HK4)</p>	<p><u>Materialien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Programm „Digital Simulator“ <p><u>Hinweise zur Bewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellte Programme
	<p>Formulieren einen begründeten eigenen Standpunkt und begründen ob der erreichte Wissensstandart als Basis für ein eigenes Urteil hinreichend ist</p> <p>(UK2)</p>	
	<p>analysieren die Funktionsweise elektrischer Schaltungen auch mithilfe von Schaltplänen</p> <p>(SK)</p>	
	<p>analysieren technische Prozesse</p> <p>Sachkompetenz 4 (SK4)</p>	
<p>entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für komplexere fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um</p> <p>(HK3)</p>		

	<p>erstellen auch unter Nutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme Skizzen, Diagramme und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch darzustellen</p> <p>(MK10)</p>	
	<p>erörtern die Auswirkungen des Einsatzes aktiver Bauelemente, elektrischer Schaltungen sowie digitaler Schaltungstechnik auf Arbeitsabläufe und Erwerbstätige sowie im Hinblick auf eigene Berufswahlentscheidungen</p> <p>konk. Urteils-/Entscheidungskompetenz</p>	
	<p>analysieren und interpretieren komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaltpläne, Schaubilder Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme</p> <p>(MK6)</p>	
	<p>stellen fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter sprachlicher Mittel und Fachbegriffe adressatenbezogen sowie problemorientiert dar und präsentieren diese anschaulich</p> <p>(MK9)</p>	
	<p>formulieren Anforderungen an eine elektrische Schaltung</p> <p>analysieren technische Strukturen</p> <p>Sachkompetenz 3 (SK3)</p>	
<p>3 Fertigungsaufgabe Zitterhand</p> <p>Herstellung Spiel „Zitterhand“ mit binärem Speicher (FLIPFLOP aus NAND-Baustein)</p>	<p>verschalten elektrische Bauteile</p> <p>(HK1)</p>	<p><u>Materialien:</u> Siehe Stückliste „Zitterhand“</p>
	<p>analysieren die Funktionsweise elektrischer Schaltungen auch mithilfe von Schaltplänen</p> <p>(SK)</p>	<p><u>Hinweise zur Bewertung:</u> Erstellte Fertigungsaufgabe</p>
	<p>systematisieren komplexere fachbezogene Sachverhalte</p> <p>(SK1)</p>	
	<p>Beurteilen im Kontext eines komplexeren Falles oder Beispiels mit Entscheidungscharakter Möglichkeiten Grenzen und Folgen darauf bezogenen Handelns</p> <p>(UK3)</p>	
	<p>Entscheiden sich in komplexeren fachlich geprägten Situationen begründet für Handlungsoptionen, wägen Alternativen ab und begründen sachlich ihre Position</p> <p>(UK4)</p>	

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Arbeitslehre für den gesamten Lernbereich die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 22 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

- 1.) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2.) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schüler/innen.
- 3.) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4.) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5.) Die Schüler/innen erreichen einen Lernzuwachs.
- 6.) Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schüler/innen.
- 7.) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülern/innen und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8.) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schüler/innen.
- 9.) Die Schüler/innen erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
- 11.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12.) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 13.) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14.) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

- 15.) Es gelten die Prinzipien des Überwältigungsverbots, des Kontroversitätsgebots sowie der Schüler-/Interessenorientierung („Beutelsbacher Konsens“).
- 16.) Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seinen Bezugswissenschaften.
- 17.) Der Unterricht vermittelt Berufsorientierung.
- 18.) Der Unterricht fördert vernetzendes Denken und muss deshalb phasenweise fächer- und lernbereichsübergreifend ggf. auch projektartig angelegt sein.
- 19.) Der Unterricht ist schülerorientiert und knüpft an die Interessen und Erfahrungen der Adressaten an.
- 20.) Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen.
- 21.) Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und soll ermöglichen, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
- 22.) Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.
- 23.) Der Unterricht ist handlungsorientiert und beinhaltet reale Begegnung sowohl an inner- als auch an außerschulischen Lernorten.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 6 APO-SI sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Arbeitslehre für die Gesamtschule hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

2.3.1 Verbindliche Absprachen zu leistungsrelevanten Anforderungen

Verbindliche Absprachen:

- 1.) Alle Schülerinnen und Schülern haben eine Arbeitsmappe zu führen.
- 2.) Alle Schülerinnen und Schüler fertigen in den Jahrgangsstufe 5 und 7 ein eigenes Werkstück an.

Verbindliche Instrumente:

Überprüfung der schriftlichen Leistung

- Arbeitsmappe/Portfolio
- Schriftliche Leistungsüberprüfung

Überprüfung der praktischen Leistung

- Werkstücke
- Arbeitsverhalten

Übergeordnete Kriterien:

Die Bewertungskriterien für ein Produkt bzw. ein Ergebnis müssen den Schülerinnen und Schülern transparent und klar sein. Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die mündlichen als auch für die schriftlichen Formen:

- Qualität der Beiträge
- Quantität der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge

Besonderes Augenmerk ist dabei auf Folgendes zu legen:

- sachliche Richtigkeit
- Komplexität/Grad der Abstraktion
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess
- Einhaltung gesetzter Fristen

- Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen
- Bestimmungsgemäßer Einsatz von Werkzeug und Maschinen
- Ordentlichkeit / Präzision
- Differenziertheit der Reflexion
- Bei Gruppenarbeiten
 - Selbstständige Themenfindung
 - Einbringen in die Arbeit der Gruppe
 - Durchführung fachlicher Arbeitsanteile
 - Kooperation mit dem Lehrenden / Aufnahme von Beratung

Konkretisierte Kriterien:

Es ist sinnvoll, weitere Vereinbarungen hinsichtlich der Gewichtung der Kriterien zu treffen, um Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Lerngruppen zu ermöglichen.

Kriterien für die Überprüfung der schriftlichen Leistung

- **Arbeitsmappe/Portfolio**
 - *Qualität der Schul- und Hausaufgaben:* umfassend bearbeitet - eigenständig angefertigt - übersichtlich aufbereitet
 - *Vollständigkeit:* Deckblatt passend zum Fach - Trennblätter sind eingefügt – Gliederung – Arbeitsblätter – Seitennummerierung – Quellenangaben – Arbeitsblätter – Seitennummerierung
 - *Sauberkeit und Ordnung:* Schrift gut lesbar - Überschriften hervorgehoben - Seitenrand beachtet, Datum - nicht verknickt - frei von Kritzeleien
 - *Weitere formale Kriterien:* Pünktlichkeit der Abgabe - Rechtschreibung und Zeichensetzung beachtet

Kriterien für die Überprüfung der praktischen Leistung

- **Werkstück**
 - *Qualität der Bearbeitung:* eigenständig angefertigt bzw. Arbeiten selbstständig ausgeführt – Maße im gesetzten Toleranzrahmen eingehalten
 - *Vollständigkeit:* alle Arbeiten ausgeführt
 - *Sauberkeit und Ordnung:* Werkstück mit Namen versehen - Werkstück sauber

Kriterien für die mündliche Form der Leistungsüberprüfung

- **Kurzvortrag**
 - *Inhalt:* Begründete Themenwahl, Hintergrundinformationen, Sachlich richtig, Fach- und Fremdwörter erläutert, Themenprofi, Quellennachweis
 - *Vortrag:* Interessant aufbereitet, Sprechweise, laut, langsam, deutlich, frei auf der Grundlage von Notizen, Karteikarten, Vortragspausen mit Zeit für Fragen, Blickkontakt mit den Zuhörern, Körperhaltung und Körpersprache, Medieneinsatz (Tafelbild, Moderationswand, Folie, ...), abgerundeter Schluss, Handout, Zeitrahmen berücksichtigt

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in mündlicher und schriftlicher Form.

- Intervalle
Wann: Quartalsfeedback oder als Ergänzung zu einer schriftlichen Überprüfung
- Formen
Wie: Eltern-/Schülersprechtag
- individuelle Lern-/Förderempfehlungen im Kontext einer schriftlich zu erbringenden Leistung

2.3.2 Notenschlüssel zur Bewertung schriftlicher Überprüfungen

Laut Fachkonferenzbeschluss vom 07.09.2017 werden schriftliche Überprüfungen im Fach Arbeitslehre Technik nach folgendem Notenschlüssel bewertet:

Note mit Tendenz	erreichte Punktzahl in PROZENT	
1	87 – 100	94 – 100
1-		87 – 93
2+	73 - 86	83 - 86
2		77 - 82
2-		73 – 76
3+	59 – 72	69 - 72
3		63 - 68
3-		59 - 62
4+	45 – 58	55 - 58
4		49 – 54
4-		45 – 48
5+	18 - 44	37 - 44
5		25 – 36
5-		18 – 24
6	0 – 17	0 - 17

Dieses Notenraster gilt für alle AL- Hauswirtschafts und AL-Technikkurse, sowohl für den Kern- als auch für den WP-Unterricht. Somit ist die Leistungsbewertung schriftlicher Überprüfungen vereinheitlicht.