Schulinterner Lehrplan
zum Kernlehrplan
für die
Städtische Gesamtschule Iserlohn

Arbeitslehre/Technik

(Stand: 2023/2024)

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingung der fachlichen Arbeit im Fach Arbeitslehrer Technik

2. Entscheidung zum Unterricht

   2.1 Unterrichtsvorhaben

   2.1.1 Matrix

   2.2 Überfachliche Grundsätze

   2.2.2 Fachliche Grundsätze

   2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

   2.4 Lehr- und Lernmittel

3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

4. Qualitätssicherung und Evaluation

1 Rahmenbedingung der fachlichen Arbeit im Fach Arbeitslehre Technik

Die Schüler unserer Gesamtschule kommen aus dem gesamten Stadtgebiet Iserlohn sowie den umliegenden Ortschaften zu Fuß bzw. mit dem Bus zur Schule, wobei die Jahrgänge 5 und 6 in der Dependance „Gerlingsen“ ausgelagert sind.

Die Schülerschaft setzt sich aus Schülern aller sozialen Schichten zusammen, wobei der Anteil ausländischer Schüler und Schülerinnen zunimmt. Außerdem werden an der Gesamtschule Schüler mit den unterschiedlichsten sonderpädagogischen Förderbedarf unterrichtet.

Die Fächer Hauswirtschaft und Technik werden im Lernbereich Arbeitslehre in den Jahrgängen 5,6,7,9 und 10 mit maximal 15 – 20 Schülerinnen und Schülern im halbjährlichen Wechsel – 1stündig (a 60 Minuten) unterrichtet. Im Einzelnen sieht die Verteilung der Fächer auf die Jahrgangsstufen wie folgt aus:

Jahrgangsstufe	Hauswirtschaft	Technik
5	1. Halbjahr 1 Std.	2. Halbjahr 1 Std.
6	1. Halbjahr 1 Std.	2. Halbjahr 1 Std.
7	1. Halbjahr 1 Std.	2. Halbjahr 1 Std.
8	Keine Technikunterricht	
9	1. Halbjahr 1 Std.	2. Halbjahr 1 Std.
10	1. Halbjahr 1 Std.	2. Halbjahr 1 Std.

An dem Standort Gerlingsen befindet sich ein gut ausgestatteter Technik – und Vorbereitungsraum mit der entsprechenden Lagermöglichkeit. Der Nußberg besitzt zwei Fachräume, einem Maschinenraum und einem großen Lagerraum. Zusätzlich besteht an beiden Standorten die Möglichkeit den Technikunterricht in den Computerraum auszulagern. Die Fachräume am Nußberg sind ausgestattet mit Internetanschluß, so dass digitaler Unterricht möglich ist. Schulbücher, Arbeitsmaterialien und Realobjekte stehen direkt in den Lehrräumen zur Verfügung. Für die einzelnen Schwerpunkte der Kernlehrpläne sind entsprechende Fachbücher vorhanden.

Den Fächern Hauswirtschaft und Technik kommen entsprechend des veränderten Schülerklientels eine starke Gewichtung zu, um die Schüler und Schülerinnen auf künftige Lebens- und Lernaufgaben vorzubereiten. Hier sollen grundlegende Fertigkeiten vermittelt werden, damit sie ihr nachschulisches Leben besser bewältigen können.

Der vorliegende schulinterne Lehrplan geht im Folgenden je angegebener Jahreswochenstunde von 20 festgelegten Unterrichtsstunden aus, so dass den Kolleginnen und Kollegen darüber hinaus genügend Freiraum für Vertiefungen und eigene Schwerpunktsetzungen verbleibt.

Um die Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung zu unterstützen, stehen ausgearbeitete Unterrichtsreihen und Materialien in den Maschinenräumen zur Verfügung

Die 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 der Schwerpunkt auf dem sicheren Umgang mit Werkzeugen und Maschinen und auf einer gut reflektierten praktischen Arbeit, um eine sichere und nachhaltige Arbeitsweise im Fachraum zu gewährleisten. Zum anderen dient der Kernunterricht auch zur Orientierung für die Wahl des WP – Fach in Jahrgangsstufe 7

2 Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan 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.

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) 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, Exkursionen, Projekte mit Kooperationspartnern o.ä.) zu erhalten, wurde im Rahmen dieses Hauscurriculums nicht die gesamte Unterrichtszeit verplant.

Entsprechend des Fachkonferenzbeschlusses zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“, besitzt die exemplarische Ausweisung „konkretisierter Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.2) empfehlenden Charakter. Neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte jederzeit möglich. Allerdings müssen im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben alle Sach- und Urteilskompetenzen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

Darüber hinaus beeinhalten alle Themengebiete spezifische Methoden, die verknüpfend mit den Kompetenzen geschult werden sollen. Außerdem werden Vorschläge zu fächherübergreifenden Sequenzen zur Verknüpfung mit der Berufsorientierung und zur Arbeit mit Medien geboten.

2.1.1 Matrix für die Planung kompetenzorientierten Unterrichts im Fach:

Arbeitslehre *Technik*

Jahrgangsstufe 5		
Unterrichtsvorhaben 1 **Thema**: *Sicherheit geht immer vor! "Umgang mit Werkzeugen"* **Kompetenzen:** • entnehmen einfachen modellhaften Darstellungen fragengeleitet Informationen (MK 2), • 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), • entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von angefertigten Werkstücken (MK 8), • erstellen mit Hilfestellung einfache Skizzen (MK 10). • 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). • erstellen in ihrer Struktur klar vorgegebene	***Unterrichtsvorhaben 2*** **Thema**: Loch um Loch, der *Bohrmaschinenführerschein* **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1) • entnehmen modellhaften Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) • identifizieren Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4) • analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5) • analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder und Filme (MK 6) • überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimente, Erkundungen und Befragungen (MK 7) • be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1), • bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen (HK 2) • entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für	***Unterrichtsvorhaben 3*** **Thema**: Das Einsiedlerspiel, Bau eines Steckspiels **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen mehreren Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1) • entnehmen modellhaften Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) • identifizieren Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4) • analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet komplexere kontinuierliche Texte (MK 5) • analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder und Filme (MK 6) • überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimente, Erkundungen und Befragungen (MK 7) • be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1), • bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen (HK 2) • entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für

Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 4). **Inhaltsfelder**: IF1 (Sicherheit am Arbeitsplatz) und IF2 (Fertigungsprozesse) **Inhaltliche Schwerpunkte:** Technikräume und ihre Einrichtungen Arbeitsplanung und – Organisation im Technikraum Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen Mess- und Prüfverfahren Technische Zeichnungen und Darstellungen **Zeitbedarf**: 5 Std.	fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3) **Inhaltsfeld:** IF 3 (Planung und Herstellung technische Systeme) **Inhaltliche Schwerpunkte:** Werkzeugkunde (Bohrmaschine, Bohrer: Handhabung), Technisches Zeichnen lesen, Regeln und Vorschriften vor, während des Bohrens und nach dem Bohren. ***Zeitbedarf:*** *10 Std.*	fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um (HK 3) **Inhaltsfeld:** IF 3 (Planung und Herstellung technische Systeme) **Inhaltliche Schwerpunkte:** Werkzeugkunde (Bohrmaschine, Bohrer: Handhabung), Technisches Zeichnen lesen, Regeln und Vorschriften vor, während des Bohrens und nach dem Bohren. Der Weg zum Fertigprodukt. **Zeitbedarf:** 15 Std.

Jahrgangsstufe 6
Unterrichtsvorhaben 1 **Thema**: *Bitte klingel, Bau einer Klingel* **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1), • führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2), • erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz selbst gewählter

Messverfahren (MK 3),
• identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4).
• verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1),
• bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sach- und sicherheitsgerecht (HK 2),
• entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3),
• erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4),
• bedienen und konfigurieren Hard- und Software (HK 5),
• simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6).

Inhaltsfelder: IF1 (Planung und Herstellung Technische Systeme) und IF5(Digitaltechnik)

Inhaltliche Schwerpunkte:
Bedarfsanalyse und Lösungskonzept
Fertigung und Optimierung
Material und Energie
Nachhaltigkeit, Recycling und Entsorgung
Berufsfelder im technischen Kontext

Zeitbedarf: 30 Std.

Jahrgangsstufe 7		
Unterrichtsvorhaben 1 „Von der Lehmhütte zu den Wolkenkratzern.“ **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK1), • überprüfen Fragestellungen oder Hypothesen qualitativ und quantitativ durch Experimente, Erkundungen und technische Analysen (MK6), • führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2), • beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK2), • entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK1), • beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK1), • erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen technischen Handelns (UK3), • simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK6). **Inhaltsfelder:** IF3 Bautechnik	***Unterrichtsvorhaben 2*** „Wie baue ich eine tragfähige Brücke?“ **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1), • beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2), • erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz selbst gewählter Messverfahren (MK 3), • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4), • präsentieren adressatengerecht Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9), • beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK 1), • begründen einen eigenen Standpunkt unter Berücksichtigung soziotechnischer Aspekte (UK 2), • verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sach- und sicherheitsgerecht (HK 2), • entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3). • simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6). **Inhaltsfelder:** IF2 Planung und Herstellung technischer Systeme	

Inhaltliche Schwerpunkte: • Bedarfsanalyse • Fertigung und Optimierung • Material und Energie • Nachhaltigkeit, Recycling und Entsorgung • Energieeffizienz von Gebäuden **Hinweise:** Schwerpunkte auf, Material, Bauen, Statik, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im theoretischen Anteil **Zeitbedarf:** ca. 5 Std.	IF3 Bautechnik **Inhaltliche Schwerpunkte:** • Berufsfelder im technischen Kontext (IF2) • Entwurf, Gestaltung und Realisierung von Zweckbauten (IF3) **Hinweise:** Schwerpunkt auf Statik **Zeitbedarf:** ca. 25 Std	

Jahrgangsstufe 8
<u>Kein Technikunterricht</u>

Jahrgangsstufe 9		
Unterrichtsvorhaben 1 **Thema**: Herstellung eines Gebrauchsgegenstandes aus Flachstahl, Flaschenöffner **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler -kennen und erläutern die wesentlichen	***Unterrichtsvorhaben 2*** **Thema**: Umwelt, Mobilität und Verkehr/ Analyse von Verkehrsarten, Antriebstechnik- „Der Verbrennungsmotor“ **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),	**Unterrichtsvorhaben 3** **Thema**: Umwelt, Mobilität und Verkehr/ Analyse von Verkehrsarten, Antriebstechnik- „Übersetzung ist alles, Bau eines Getriebes und Analyse durch Fischerbaukästen **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),

Metallwerkstoffe (SK1) - beschreiben die unterschiedlichen Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten von Metallwerkstoffen (SK4) - nennen die Sicherheitsregeln für den Gebrauch der verwendeten Werkzeuge (SK1) - kennen Fachbegriffe wie: Hebelblechschere, Anreißnadel, Körner, Metallsäge (Bügel- und PUK-Säge), Parallelschraubstock, Schutzbacken, Entgraten (SK2) - entnehmen technischen Zeichnungen und Grafiken alle zur Herstellung relevanten Informationen (MK1) - erstellen einen Arbeitsplan für ein einfaches Werkstück (MK2) - setzen anhand von Material- und Bearbeitungseigenschaften die Bearbeitungswerkzeuge fachgerecht ein (UK1) - entscheiden mithilfe des Arbeitsplans über die Reihenfolge der Arbeitsschritte und begründen ihre Entscheidung (UK3) - bewerten das Arbeitsergebnis hinsichtlich seiner Funktion, seiner Qualität und seines Erscheinungsbildes (UK3) - setzen Werkzeuge sicher, sach- und funktionsgerecht ein (UK4)	• führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2), • erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz selbst gewählter Messverfahren (MK 3), • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4). • verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sach- und sicherheitsgerecht (HK 2), • entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3), • erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4), • bedienen und konfigurieren Hard- und Software (HK 5), • simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6).	• führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2), • erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz selbst gewählter Messverfahren (MK 3), • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4). • verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sach- und sicherheitsgerecht (HK 2), • entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3), • erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4), • bedienen und konfigurieren Hard- und Software (HK 5), • simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6).

- reinigen und pflegen die eingesetzten Werkzeuge fachgerecht (HK3) - bearbeiten im UR den Metallwerkstoff nach den erlernten Sicherheitsregeln (HK1) - beachten die Maßgenauigkeit bei der Herstellung des Werkstückes (HK2) **Inhaltsfeld:** Planung und Herstellung technischer Systeme **Inhaltliche Schwerpunkte:** – Bedarfsanalyse und Lösungskonzept – Fertigung und Optimierung – Material und Energie – Nachhaltigkeit, Recycling und Entsorgung Berufsfelder im technischen Kontext **Zeitbedarf: 10** Std.	**Inhaltsfeld:** Verkehrs- und Fahrzeugtechnik **Inhaltliche Schwerpunkte:** Transport- und Verkehrsmittel/ Fahrzeugtechnik **Hinweise:** Schwerpunkte auf Verbrennungsmotoren **Zeitbedarf:** 10 Std.	**Inhaltsfeld:** Verkehrs- und Fahrzeugtechnik **Inhaltliche Schwerpunkte:** Transport- und Verkehrsmittel/ Fahrzeugtechnik **Hinweise:** Schwerpunkte auf Kraftübertragung/Getriebetechnik, Benutzung von Fischerbaukästen **Zeitbedarf:** 10 Std.

Jahrgangsstufe 10		
Unterrichtsvorhaben 1 *Thema: „Grundlagen Elektrotechnik- Elektronik“* *„Alles funktioniert wie von selbst!“* **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 1),	***Unterrichtsvorhaben 2*** „Der Weg zur eigenen Schaltung! “ **Kompetenzen:** Die Schülerinnen und Schüler • stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1), • beschreiben Elemente und Funktionen technischer	

• identifizieren die unter einer Fragestellung relevanten Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener elektronischen Bauteile, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein (MK 2), • erheben selbstständig komplexere Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3), • 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), • 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), • bedienen auch komplexere Mess- und Steuergeräte (HK 2), • 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). **Inhaltsfeld:** IF5: Digitaltechnik	Systeme (SK 2), • erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz selbst gewählter Messverfahren (MK 3), • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4), • präsentieren adressatengerecht Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9), • beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK 1), • verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sach- und sicherheitsgerecht (HK 2), • entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3). • simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6). **Inhaltsfelder:** IF5: Digitaltechnik	

Inhaltliche Schwerpunkte: • Elektronische Schaltungen. • Steuern mit digitalen Bausteinen. • Programmieren technischer Systeme. **Hinweise:** Schwerpunkte auf Grundlagen der Elektronik: • Strom, Spannung und Widerstand. • Schaltzeichen und Betriebsmittel, URI, Reihen- und Parallelschaltung. • Schalterarten, Relais, Dioden, Sensoren und Transistor. • Schaltung lesen. **Zeitbedarf:** ca. 10 Std.	**Inhaltliche Schwerpunkte:** • Elektronische Schaltungen. • Schaltungen: planen und bauen. • Messen und prüfen. • Fehler suchen. **Hinweise:** Schwerpunkte auf: • Schaltungen: planen und bauen. • Messen und prüfen. • Fehler suchen. • Mögliche Bauvorhaben: Ostfriesenlampe/ Lauflicht/ Alarmanlage/ Ampelanlage **Zeitbedarf:** ca. 20 Std.	

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

2.3 In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Technik 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 21 sind fachspezifisch angelegt.

2.2.1 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.

2.2.2 Fachliche Grundsätze

15.) Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seinen Bezugswissenschaften.

16.) Der Unterricht fördert vernetzendes Denken und muss deshalb phasenweise fächer- und lernbereichsübergreifend ggf. auch projektartig angelegt sein.

17.) Der Unterricht ist schülerorientiert und knüpft an die Interessen und Erfahrungen der Adressaten an.

18.) Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen.

19.) Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und soll ermöglichen, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen zu erkennen.

20.) Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.

21.) Der Unterricht ist handlungsorientiert und beinhaltet reale Begegnung sowohl an inner- als auch an außerschulischen Lernorten.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Absprachen wie die folgenden, stellen die vereinbarten Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar.

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.

Verbindliche Absprachen:

1.) Die von allen Schülerinnen und Schülern verbindlich zu führende Arbeitsmappe und das Portfolio werden einmal pro Halbjahr bewertet.

2.) Alle Schülerinnen und Schüler fertigen für den jeweiligen Themenschwerpunkt ein eigenes Werkstück an.

Verbindliche Instrumente:

1. Überprüfung der schriftlichen Leistung

- Arbeitsmappe/Portfolio/ Kurztests

2. Überprüfung der praktischen Leistung

- Werkstücke

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

<u>Konkretisierte Kriterien:</u>

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

<u>Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:</u>

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

2.4 Lehr- und Lernmittel

Der Unterricht findet vorwiegend in den schuleigenen Technikräumen statt, die die angemessenen Rahmenbedingungen bieten. Die Ausstattung mit den erforderlichen Werkzeugen und Maschinen ist weitgehend ausreichend und die notwendigen Sicherheitseinrichtungensind vorhanden. Für die theoretischen Unterrichtseinheiten werden zusätzlich die Computerräume genutzt.
Des Weiteren nutzen die Schülerinnen und Schüler die gängigen Unterrichtsmaterialen der Gesamtschule.
Die Schülerinnen und Schüler nehmen die fertigen Werkstücke mit nach Hause. Besonders gelungene Artefakte werden über einen gewissen Zeitraum in der Schule ausgestellt.

3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Der Technikunterricht besitzt naturgemäß Bezüge zu den Fächern Mathematik und Physik.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Evaluation des schulinternen Curriculums

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz trägt durch diesen Prozess zur Qualitätssicherung des Faches bei und ermöglicht fächerübergreifende Zusammenarbeit.

Nach Ablauf eines Schuljahres wird von den verantwortlichen Fachlehrern überprüft, ob die vereinbarten Kompetenzen angegangen und erreicht worden sind. Folgende Fragen stellt sich die Fachkonferenz dazu gemeinsam:

- Sind die angestrebten Kompetenzen mit den Unterrichtsvorhaben erreichbar und sind sie erreicht worden?
- War die zeitliche Planung angemessen und durchführbar? Hat sie den Lernprozess unterstützt oder waren Teilbereich zu lang/ kurz angesetzt?
- Ist der kontinuierliche Aufbau von Fachkompetenzen (bezogen auf Fachbegriffe, Fachmethoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten) abgesichert?
- Sind Jahrgänge unterrichtlich über- oder unterfordert?