



Schulinterner Lehrplan des Faches

Technik

(Basiskatalog)

Stand: **Februar 2020**

Inhalt

1	Die Fachgruppe Technik in der städtischen Cristoph-Stöver-Realschule	3
2	Entscheidungen zum Unterricht	6
2.1	Unterrichtsvorhaben	6
2.1.1	<i>Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben</i>	8
2.1.2	<i>Konkretisierte Unterrichtsvorhaben</i>	14
	<i>Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben II für die Jahrgänge 7/8</i>	14
	<i>Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben IV für die Jahrgänge 7/8</i>	19
	<i>Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben V für die Jahrgänge 7/8</i>	24
	<i>Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben II für die Jahrgänge 9/10</i> Fehler! Textmarke nicht definiert.	
	<i>Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben VI für die Jahrgänge 9/10</i> Fehler! Textmarke nicht definiert.	
2.2	Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	37
2.3	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	39
2.4	Lehr- und Lernmittel	43
3	Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen	44
4	Qualitätssicherung und Evaluation	46

1 Die Fachgruppe Technik an der städtischen Christoph-Stöver-Realschule

Die städtische Christoph-Stöver-Realschule Oer-Erkenschwick liegt im Stadtzentrum innerhalb des Schulzentrums. Im Einzugsbereich der Schule ist eine Mischung aus einem bäuerlich/bürgerlich geprägten Umfeld und sozial schwachen Familienstrukturen anzutreffen. Der Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund beträgt etwa 30%. Zum Schulzentrum gehören außer der Realschule die Paul-Gerhardt-Hauptschule und das Willy-Brandt-Gymnasium.

Die nächste Gesamtschule liegt etwa 8km entfernt.

Die Anmeldezahlen in der städtischen Realschule sind zwar leicht rückläufig, jedoch immer noch so hoch, dass Schülerinnen und Schüler abgewiesen werden müssen. Die Schule ist durchgängig dreizügig ausgelegt. Im Rahmen der Neigungsdifferenzierung werden Biologie, Französisch, Sozialwissenschaften und Technik angeboten. In einigen Jahrgängen kommen durch das Wahlverhalten nicht alle Differenzierungskurse zustande, Technik ist aber bis jetzt immer unterrichtet worden.

Die Teilnehmer des WP-Technik-Kurses haben im Kurs die Fächer Biologie, und Technik (3 Wochenstunden). Alle anderen Fächer werden im Klassenverband unterrichtet. Aufgrund der räumlichen Voraussetzungen ist die Kursgröße im Fach Technik auf 20 Schülerinnen und Schüler begrenzt. Zur Gruppengröße im Technik-Unterricht wurde mit der Schulleitung eine Vereinbarung getroffen, die regelmäßig überprüft wird¹.

Der Stundenplan ist so gestaltet, dass jeweils eine Biologiestunde sowie eine Doppelstunde und eine Einzelstunde in Technik im Kurs unterrichtet werden.

¹ Die maximale Gruppengröße im Wahlpflichtfach Technik hängt von der Größe des zur Verfügung stehenden Werkraums (Anzahl der Arbeitsplätze) sowie der Gruppenzusammensetzung (Entwicklungsalter, Reifegrad und Verantwortungsbewusstsein) und nicht zuletzt vom Gefährdungsgrad des Unterrichtsgegenstandes ab.

Grundsätzlich ist eine diese Erfordernisse berücksichtigende Gruppengröße über 20 Schülerinnen und Schüler auszuschließen. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass der inklusive Unterricht in sicherheitsrelevanten Arbeitsumgebungen weitere Einschränkungen der Gruppengröße erfordern kann.

Für den Fachbereich Technik stehen ein Werkraum, ein Robotik-Raum sowie ein Theorieraum zur Verfügung. Der Werkraum wurde vor 2 Jahren neu eingerichtet und der Robotik-Raum ist mit Lan-Anschlüssen und Steckdosen für 12 Arbeitsplätze ausgerichtet.

Als Lehrwerk wird das Buch Umwelt: Technik (Klasse 7-10) vom Klettverlag verwendet. Ergänzt wird dieses durch Kopien zu den verschiedenen Themen und Online-E-Learning-Kursen wie z.B. Logo.

Zur Vorbereitung der Wahlentscheidung bietet die Schule in der 6. Klasse einen Informationsabend für die Fächer Sozialwissenschaften, Biologie und Technik an. Außerdem werden die Fächer im Zuge des „Tags der offenen Tür“ vorgestellt, um den Schülerinnen und Schülern im Vorfeld der Wahlentscheidung Einblick in die Fächer zu geben, die bisher nicht erteilt wurden.

Die Fachkonferenz Technik besteht zurzeit aus 2 Lehrkräften mit jeweils voller Stundenzahl. Beide tragen die Verantwortung für den Technikraum.

Schwerpunkte im Schulprogramm sind Sprachförderung und Berufsvorbereitung. Die Fachkonferenz Technik arbeitet insbesondere bei der Abstimmung der schuleigenen Lehrpläne eng mit den Fachkonferenzen Physik, Chemie und Biologie zusammen. Langfristiges Ziel ist die Entwicklung naturwissenschaftlich-technischer Unterrichtspartituren zur optimalen Nutzung von Synergieeffekten. Das Förderkonzept der Schule berücksichtigt in besonderem Maße die Entwicklung naturwissenschaftlich-technischer Kompetenzen. Hierzu werden im Vorfeld des Berufspraktikums Betriebsbesichtigungen im handwerklichen und industriellen Bereich vorgenommen. In diesem Zusammenhang wird im Jahrgang 9 auch eine Exkursion zum Chemiewerk-Marl vorgenommen.

Die Schule bietet eine Ganztagsbetreuung an. Im Zuge der Inklusion wurde das bisherige Konzept einer Integrationsklasse pro Jahrgang aufgegeben. Durchschnittlich gibt es pro Jahrgang 3-5 Schülerinnen oder Schüler mit besonderem Förderbedarf. Der Förderschwerpunkt liegt hierbei mehrheitlich in den Bereichen ES und L. Laut Konferenzbeschluss besteht für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf ein Zustimmungsvorbehalt bei der Aufnahme in den WP-Bereich Technik, sofern sicherheitstechnische Bedenken bestehen.

Das Fach Technik hat sich zur Aufgabe gemacht, auch durch die oben genannten Angebote einen besonderen Beitrag zur Berufsorientierung zu leisten und auch Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf eine berufliche Perspektive zu eröffnen.

Mit Verwendung des Kapitels 3 dieses Curriculums werden die Unterrichtsvorhaben und ihre Durchführbarkeit durch die Fachkonferenz Technik regelmäßig evaluiert und werden jährlich mit den Fachkonferenzen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich abgestimmt.

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.

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

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 Kompetenzerwartungen ausgewiesen, während die konkretisierten Kompetenzerwartungen erst auf der Ebene konkretisierter Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden. 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 schulinternen Lehrplans 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 2.1.2) empfehlenden Charakter. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen 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 den Kapiteln 2.2 bis 2.4 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte je-

derzeit 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 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 7/8	
<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u> Thema: <i>Herstellung eines Tischtennisschlägers aus Holz bzw. Herstellung eines Bewegungsmodell Turner aus Holz</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1), • präsentieren Werkstücke unter ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten (MK 11). • beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1), • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2), • Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden (MKR 1.1) • nach Anleitung technische Informationen und Daten aus analogen und diegitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen, sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren (MKR 2.2, 2.1) <p>Inhaltsfelder: IF 1 Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz • Technikraum und Werkstattordnung • Werkzeuge und Werkzeugmaschinen <p>Zeitbedarf: 30 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u> Thema: <i>Der Bohrmaschinenführerschein für den Flipper bzw. den Kerzenständer</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen selbstständig einfache technische Skizzen und Darstellungen (MK 10) • be- und verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1), • erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln (UK 3), • Erstellen von Präsentationen indem man Informationen und Daten sicher speichert (z.B. im Lo-net2), wiederfindet und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen zusammenfasst, organisiert und strukturiert aufbewahrt (MKR 1.3, 3.1) <p>Inhaltsfelder: IF 1 Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffe, Werkzeuge, Füge- und Trennverfahren • Arbeitsplanung und –organisation • Gefahrstoffe • Vereinfachung von Arbeitsprozessen <p>Zeitbedarf: 16 Std.</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u> Thema: <i>Herstellung des heiße Drahtes</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen technische Strukturen dar (SK 3), • analysieren einfache technische Prozesse (SK 4), • erheben angeleitet Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz 	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u> Thema: <i>Herstellung eines Stiftständers aus Acrylglas bzw. eines Kleiderhakens aus Acrylglas</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2)

<p>vorgegebener Messverfahren (MK 3),</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4) • erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4) • mittels mit digitaler Messgeräte Messungen von Stromstärken und Spannungen durchführen und diese interpretieren (MKR1.2) • Widerstandskurven erstellen durch Messung und Analyse der Messergebnisse (MKR 1.2) <p>Inhaltsfelder: IF 3 Schaltungstechnik, IF 4 Automatisierung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltpläne • Elektrische Bauteile • <p>Zeitbedarf: 30 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2), • analysieren mit Hilfe konkreter Arbeitsaufträge kontinuierliche Texte (MK 5), • beurteilen Berufe hinsichtlich der zu ihrer Ausübung erforderlichen Voraussetzungen und Eigenschaften (UK5). • analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen diskontinuierliche Texte wie technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 6), • erstellen mithilfe von digitalen Programmen Schaltpläne, indem Gestaltungsmittel von Programmen genutzt werden und hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung beurteilt werden (MKR 4.1) <p>Inhaltsfelder: IF 1 Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffe, Werkzeuge, Füge- und Trennverfahren • Lebenszyklen von technischen Produkten • <p>Zeitbedarf: 30 Std.</p>
--	--

<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u> Thema: <i>Herstellung eines Schlüsselanhängers aus Metall bzw eines Klebefilmabrollers aus Metall</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2), • entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken und technischen Systemen (MK 8) • entwickeln Lösungen und Lösungswege für technische Probleme (HK 3), • erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4), • beurteilen Berufe hinsichtlich der zu ihrer Ausübung erforderlichen Voraussetzungen und Eigenschaften (UK5). • aus dem Film Planet Schule - Plastik, Fluch oder Segen? – oder Ähnlichem Informationen filtern, strukturieren und aufbereiten (MKR 2.2) • Darstellung der verschiedenen Interessenverbände (Kunststoffverband, Nabu, Verbraucherzentrale...) zum Thema analysieren und die interessen geleitete Setzung des Themas in Beziehung auf Meinungsbildung erkennen und beurteilen (MKR 5.2) • Analysieren von Animationen zur Metallherstellung und Verarbeitung zur Beurteilung der Qualität, Wirkung und Aussage (MKR 4.1, 4.2) <p>Inhaltsfelder: IF 1. Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse</p> <p>Inhaltliche Scherrpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachung von Arbeitsprozessen • Werkstoffe, Werkzeuge, Füge- und Trennverfahren • Lebenszyklen von technischen Produkten <p>Zeitbedarf: 24 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u> Thema: <i>Herstellung einer Alarmanlage bzw. einer Ampelanlage</i></p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1) • entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 4), • erstellen in ihrer Struktur klar vorgegebene Medien zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese im unterrichtlichen Zusammenhang (HK 5) • formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen in Ansätzen, inwiefern das eigenes Urteil begründet ist (UK 2), • Zusammenhänge zwischen Analogen und digitalen Schaltanlagen herstellen, indem Prinzipien und Funktionsweisen von digitalen Schaltungen identifiziert und verstanden werden und dadurch bewusst genutzt werden (MKR 6.1) <p>Inhaltsfelder: IF 3 (Schaltungstechnik), IF 4 (Automatisierung)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geräte und Maschinen in Haushalt und Beruf • Elektrische Schaltungen in technischen Produkten • Industrielle Fertigung • Technische Kommunikationsmittel <p>Zeitbedarf: 16 Std.</p>
<p><u>Summe:</u> 140 Stunden (70 je Schuljahr)</p>	

Jahrgangsstufe 9/10

Unterrichtsvorhaben I:

Thema: Herstellung eines Dampfkraftwerkmodells bzw. eines Windkraftwerks

Kompetenzen:

- analysieren technische Strukturen (SK 3)
- analysieren technische Prozesse (SK 4)
- entnehmen technischen Darstellungen und Modellen Kern- und Detailausagen und entwickeln Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 2)
- erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen diskontinuierliche Texte wie technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 6),
- beurteilen differenziert technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1),
- formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen inwiefern dieser mit ihrem Wissensstand zu begründen ist (UK 2),
- beurteilen Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln in komplexeren Zusammenhängen (UK 3),
- entwickeln Lösungen und Lösungswege für komplexere technische Probleme (HK 3),
- erstellen komplexere technische Systeme (HK 4)
- Informationen verschiedener Interessensgruppen zur Kohle- und Kernenergienutzung aus digitalen und gedruckten Quellen beurteilen und eine eigene Position dazu vertreten (MKR 2.2, 2.3, 5.2)
- Erstellung einer Präsentation durch Heraussuchen von im Internet verfügbaren Informationen und Daten zur Energieversorgung mit regenerativen Energien sowie deren Quellen und dahinterliegende mögliche Strategien und Absichten kritisch bewerten (MKR 2.3, 3.1, 5.2)

Inhaltsfelder: IF 5 Bautechnik, IF 8 Energietechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Energiebilanz von Wohnbauten

Unterrichtsvorhaben II:

Thema: Herstellung einer Tellerschleifmaschine als Beispiel eines Getriebes

Kompetenzen:

- systematisieren komplexere fachbezogene Sachverhalte (SK 1),
- identifizieren Materialeigenschaften und Funktionsweisen komplexerer technischer Systeme durch Messungen und Simulationen (MK 4),
- formulieren Fragestellungen, entwickeln Hypothesen und überprüfen diese qualitativ und quantitativ mithilfe geeigneter Verfahren (MK 7),
- präsentieren ein technisches System unter ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten (MK 11).
- be- und verarbeiten Werkstoffe selbstständig mit geeigneten technischen Verfahren (HK 1).
- bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2),
- technische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Fachsprache und technischer Darstellungsformen sachgerecht und adressatengerecht in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden (MKR 3.1, 4.1, 4.2, 4.3)

Inhaltsfelder: IF 4 Automatisierung, IF 6 Mobilität

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Geräte und Maschinen in Haushalt und Beruf
- Transport- und Verkehrsmittel
- Antriebskonzepte

Zeitbedarf: 20 Stunden

<ul style="list-style-type: none"> • Energieumwandlung und Wirkungsgrad • Energieversorgung und Energieübertragung • Ökologische Aspekte der Energiewirtschaft <p>Zeitbedarf: 35 Stunden</p>	
<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema: Fertigung eines Transportmittels mit Analyse und Vergleich verschiedener Transportwege am Beispiel eines Segelflugzeugs <u>bzw</u> Bumerang</p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren thematisch relevante Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein (MK 1), • formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen inwiefern dieser mit ihrem Wissensstand zu begründen ist (UK 2), • beurteilen Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln in komplexeren Zusammenhängen (UK 3), • erstellen Medien zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 5). • analysieren Verkehrswege und Strategien der Verkehrsführung unterschiedlicher Herkunft und reflektieren diese Hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit (MKR 5.1) <p>Inhaltsfelder: IF 6 Mobilität, IF 2 Fertigungsprozesse</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transport und Verkehrsmittel • Antriebskonzepte • Verkehrsbeeinflussung- und Steuerung <p>Zeitbedarf: 15 Stunden</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema: Entwurf und Herstellung eines statischen Bauwerkes am Beispiel von Brücken oder Häusern <u>bzw.</u> Möbelstücken</p> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden sich in komplexeren technischen Handlungssituationen begründet für Optionen, wägen Alternativen ab und beurteilen mögliche Konsequenzen (UK 4), • beurteilen Berufe vor dem Hintergrund technischer und gesellschaftlicher Entwicklungen (UK 5). • entwickeln Lösungen und Lösungswege für komplexere technische Probleme (HK 3), • erstellen komplexere technische Systeme (HK 4) • identifizieren thematisch relevante Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein (MK 1), • formulieren Fragestellungen, entwickeln Hypothesen und überprüfen diese qualitativ und quantitativ mithilfe geeigneter Verfahren (MK 7), • entwickeln Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte (MK 8), • Messungen zu Krafrichtungen und -wirkungen durchführen, in einer Tabellenkalkulation mit angemessener Stellenzahl aufzeichnen und mithilfe von Formeln auswerten sowie gewonnenen Daten in sinnvollen, digitalen Diagrammformen darstellen (MKR 1.2, 1.3, 6.2) <p>Inhaltsfelder: IF Bautechnik</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustoffe und Bautechnische Verfahren • Entwurf, Gestaltung und Realisierung von Bauwerken <p>Zeitbedarf: 30 Stunden</p>

Unterrichtsvorhaben V:

Thema: *Bau und Programmierung eines Lego-Roboters mit Lego-Mindstorm*

Kompetenzen:

- analysieren komplexere kontinuierliche Texte (MK 5),
- stellen komplexere fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter Fachbegriffe adressaten- und kontextbezogen dar und präsentieren diese anschaulich (MK 9),
- erstellen auch unter Nutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme technische Skizzen, Darstellungen und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch zu veranschaulichen (MK 10),
- erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- formulieren ein vertieftes Verständnis zentraler Perspektiven von Technik und wenden zentrale Fachbegriffe im erweiterten Kontext an (SK 2),
- Grundlegende Prinzipien der digitalen Datenverarbeitung kennen und nutzen, wie z.B. Binärsystem und Boolesche Algebra. (MKR 6.1, 6.2, 6.3)
- Planen von Programmen mittels Lego-Mindstorm durch und Programmablaufschemaschemata und Umsetzung der Programme sowie durch Lösen von Problemen (MKR 6.3, 6.4)
- Erkennen von Steuerungs- und Regelsystemen in der digitalen Welt und analysieren von deren Prozessen (MKR 6.4.)

Inhaltsfelder: IF 7 Kommunikations- und Digitaltechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Kodierung und Dekodierung von Signalen
- Elektronik und Digitaltechnik
- Kommunikationstechnische Systeme

Zeitbedarf: 35 Stunden

Summe: (135 Stunden, 70 bzw. 65 pro Schuljahr)

2.1.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben I für die Jahrgänge 7/8

Thema: *Herstellung eines Tischtennisschlägers aus Holz*

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz

- systematisieren einfache fachbezogene Sachverhalte (SK 1),
- formulieren ein Grundverständnis zentraler Perspektiven von Technik und wenden zentrale Fachbegriffe sachgerecht an (SK 2),

Methodenkompetenz

- entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- präsentieren Werkstücke unter ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten (MK 11).

Urteils- und Entscheidungskompetenz

- beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1),

Handlungskompetenz

- be- und verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1)
- bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2),

Medienkompetenzrahmen

- Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden, mit dieser verantwortungsvoll umgehen (MKR 1.1)
- Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden (MKR 2.1)
- Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten (MKR 2.2)

Inhaltsfelder: IF 1 Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Technikraum und Werkstattordnung
- Werkzeuge und Werkzeugmaschinen

Zeitbedarf: 16 Std.

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>1. <i>Holzarten und Holzwerkstoffe vergleichen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verfahren bei der Holzbearbeitung unterscheiden - Materialeigenschaften analysieren 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Geräte und Maschinen hinsichtlich ihrer Funktionen und Einsatzbereiche <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen eingesetzte Werkstoffe und Verarbeitungsprozesse im Hinblick auf technische und Ökonomische und ökologische Aspekte <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimenten, Erkundungen und technischen Analysen (MK 7), 	<ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt
<p>2. <i>Holz trennen und verbinden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stationenlernen zu verschiedenen Sägetypen und Feilen 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden unterschiedliche Werkzeuge, Werkstücke, Holzwerkstoffe, • Erläutern die Handhabung und Funktion eingesetzter Werkzeuge , Geräte und Werkstoffe <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten das eigene Arbeitsverhalten und den eigenen Arbeitsplatz im Hinblick auf potentielle Gefährdung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussetzung für alle: <i>Sicherheit am Arbeitsplatz</i>
<p>3. <i>Mein eigener Tischtennisschläger</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grobentwurf eines eigenen Tischtennisschlägers (technische Skizze) - Erstellung eines Arbeitsplans 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden technische Kommunikationsmittel (u.a. Skizzen, technische Zeichnungen und Baupläne), • benennen Verfahren und Kriterien zur 	<ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt

<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung von Bewertungskriterien 	<p>Überprüfung der Qualität angefertigter Werkstücke</p> <p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken und technischen Systemen (MK 8) • erstellen selbstständig einfache technische Skizzen und Darstellungen (MK 10) 	
<p>4. <i>Wir fertigen unseren eigenen Tischtennisschläger</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realisierung der Entwürfe 	<p>HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • be- und verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1) • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2) <p>UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 4), konkretisierte UK • entscheiden sich begründet für den Einsatz von Werkzeugen unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten • entscheiden über die Reihenfolge von Arbeitsschritten und begründen ihre Entscheidung, 	<ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt
<p>5. <i>Das Tischtennisturnier</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnispräsentation - Bewertung der Tischtennisschläger 	<p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen das Arbeitsergebnis hinsichtlich seiner Verarbeitung, seiner Funktionalität 	<ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt

<p>6. <i>Holzberufe- ist da was für mich dabei?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche - Präsentation verschiedener Holzberufe in Form eines Museumsgangs 	<p>SK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • systematisieren einfache fachbezogene Sachverhalte (SK 1, MKR 1.1, 2.1, 2.2) • beschreiben technische Berufe (SK 5). konkretisierte SK • beschreiben in verschiedenen Berufen angewandte Verfahren aus dem Bereich der Fertigung. konkretisierte UK • beurteilen die Bedeutung geschlechtsstereotypischer Vorurteile in Bezug auf die Berufswahlorientierung, • erörtern ihre persönliche Eignung zur Ausübung eines Berufes im produzierenden Gewerbe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Thorieraum statt - Optional: Exkursion in einen holzverarbeitenden Betrieb
<p><u>Leistungsbewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung des der Produkte, der Arbeitspläne und der Skizzen 		

Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben II für die Jahrgänge 7/8

Thema: Der Bohrmaschinenführerschein für den Flipper

Zeitbedarf: 16 Std.

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz

- systematisieren einfache fachbezogene Sachverhalte (SK1),
- formulieren ein Grundverständnis zentraler Perspektiven von Technik und wenden zentrale Fachbegriffe sachgerecht an (SK 2),
- stellen technische Strukturen dar (SK 3),
- analysieren einfache technische Prozesse (SK 4)

Methodenkompetenz

- entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2)
- erstellen selbstständig einfache technische Skizzen und Darstellungen (MK 10)

Urteils- und Entscheidungskompetenz

- erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln (UK 3),

Handlungskompetenz

- be- und verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1),

Medienkompetenzrahmen

- Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen, Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren (MKR 1.3)
- Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen (MKR 3.1)

Inhaltsfeld: IF 1 Sicherheit am Arbeitsplatz, IF 2 Fertigungsprozesse

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Werkstoffe, Werkzeuge, Füge- und Trennverfahren
- Arbeitsplanung und –organisation
- Gefahrstoffe
- Vereinfachung von Arbeitsprozessen

Zeitbedarf: 30 Std.

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>1. <i>Der Flipper – wie funktioniert er eigentlich?</i></p>	<p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) 	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Funktionsweise wird erarbeitet und einheitlich abgesprochen
<p>2. <i>Zeichnen des Flippers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Technische Zeichnungen nach DIN herstellen 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> Beschreiben die Dimension und Funktion eines Werkstücks anhand technischer Darstellungen <p>Konkretisiere UK</p> <ul style="list-style-type: none"> Begründen die Notwendigkeit allgemein gültiger Vereinbarungen und Normungen bei technischen Darstellungen <p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) erstellen selbstständig einfache technische Skizzen und Darstellungen (MK 10), <p>HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2) 	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Genauigkeit auf 1mm und Drei-Tafel-Perspektive

<p>3. <i>Jetzt muss gebohrt werden aber wie?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stationen lernen zum Bohrmaschinenführerschein 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären sicherheitsrelevante Aspekte in Technikräumen <p>Konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entscheiden sich begründet für die Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen und für die Verwendung von Schutz- und Sicherheitseinrichtungen <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Einzelmaterialien niedriger Strukturiertheit fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1) • entnehmen technischen Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) 	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle im Werkraum verfügbaren Bohrmaschinen müssen eingeführt werden.
<p>4. <i>Vorbereitung der Bodenplatte und des Rahmens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von Schablonen und technischen Skizzen - Herstellung einer Trägereinheit für die Schaltung 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden unterschiedliche Werkzeuge, Materialquerschnitte und Werkzeugmaschinen, • beschreiben einzelne Schritte bei der Herstellung eines Werkstückes <p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9), <p>HK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, und Maschinen (HK 2) • erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4) 	<p>Vorhabenbezogene Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voraussetzung für alle: <i>Sicherheit am Arbeitsplatz</i> und <i>Bohrmaschinenführerschein</i> (in Klasse 7) - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt

<p>5. <i>Die Mechanik beim Flipper</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung der Mechanik durch genaues Bohren und Fügen - Kontrolle und Fehlersuche zur Feststellung nötiger Optimierung 	<p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen techn. Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden über den Einsatz von Bauteilen zur Realisierung einer funktionierenden Flippermechanik <p>HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2) • erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4) 	<p>Vorhabenbezogene Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voraussetzung für alle: <i>Sicherheit am Arbeitsplatz</i> theoretischer Teil des Bohrmaschinenführerscheins - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt
<p>6. <i>Verändere den Flipper nach eigenen Vorstellungen</i></p>	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen selbst erstellter und industriell gefertigter Flipper im Hinblick auf Funktion, erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln (UK 3, MKR 1.3, 3.1), 	
<p><u>Leistungsbewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung des erstellten Gegenstandes • Bewertung der Aneignung von Fachbegriffen • Bewertung der Fähigkeiten und Kenntnisse zur Nutzung der Bohrmaschinen • Bewertung der Fähigkeiten und Kenntnisse über technischer Zeichnungen 		

Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben III für die Jahrgänge 7/8

Thema: *Herstellung des heißen Drahtes*

Kompetenzen:

- stellen technische Strukturen dar (SK 3),
- analysieren einfache technische Prozesse (SK 4),
- erheben angeleitet Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz vorgegebener Messverfahren (MK 3),
- identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4)
- erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4)
- Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen (MKR 6.1)

Inhaltsfelder: IF 3 Schaltungstechnik, IF 4 Automatisierung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Schaltpläne
- Elektrische Bauteile

Zeitbedarf: 30 Stunden

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
<p>1. <i>Der heiße Draht</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Enaktives Kennenlernen des heißen Drahtes 	<p>SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren einfache technische Prozesse (SK 4), 	
<p>2. <i>Die Bauteile des heißen Drahtes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentelle Untersuchung von elektronischen Bauteilen 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben elektronische Bauteile hinsichtlich ihrer Funktionen und Einsatzbereiche • Ordnen Schaltzeichen den entsprechenden Bauteilen zu <p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen durch Messungen (MK 4) <p>HK:</p> <p>bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2, MKR 6.1)</p>	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von Dioden und Schaltern
<p>3. <i>Verbindung der einzelnen Bauteile zu einer Schaltung – der Lötkurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Löten und die Sicherheit beim Löten 	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben Arbeitsschritte und Sicherheitsmaßnahmen beim Löten • beschreiben Arbeitsschritte und Sicherheitsmaßnahmen beim Löten. <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen selbst erstellte und industriell gefertigte Schaltungen im Hinblick auf Funktion, Verarbeitung und Design, 	<p>Vorhabenbezogene Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheit am Arbeitsplatz durch den Lötkurs - Löten auf Heftzwecken als Platinenersatz

<p>4. <i>Löten der Schaltung und Überprüfen der Funktion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - - Herstellung einer elektronischen Schaltung - Kontrolle und Fehlersuche zur Feststellung nötiger Optimierung 	<p>MK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen techn. Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen (MK 2) <p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden über den Einsatz von Bauteilen zur Realisierung einer elektrischen Schaltung • beurteilen inwieweit verschiedenen Bauteile einer defekten Schaltung als mögliche Fehlerursache in Betracht kommen <p>HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2) • erstellen technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4) 	<p>Vorhabenbezogene Vereinbarungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterricht findet im Technik-Werkraum statt
<p>5. <i>Herstellung des Kastens für den heißen Draht</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realisierung der Entwürfe 	<p>HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • be- und verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1) • bedienen unter Anleitung Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2) <p>UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 4), konkretisierte UK • entscheiden sich begründet für den Einsatz von Werkzeugen unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten 	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exkursion zu einer Produktionsstätte

	<ul style="list-style-type: none"> entscheiden über die Reihenfolge von Arbeitsschritten und begründen ihre Entscheidung, 	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Beurteilung des eigenen Produkts</i> <ul style="list-style-type: none"> Eigen- und Fremd-Beurteilung nach den festgesetzten Kriterien 	<p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe (MK 9), erstellen selbstständig einfache technische Skizzen und Darstellungen (MK 10), präsentieren Werkstücke unter ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten (MK 11). <p>UK</p> <ul style="list-style-type: none"> beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1), formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen in Ansätzen, inwiefern das eigenes Urteil begründet ist (UK 2), erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln (UK 3), 	<p>Vorhabenbezogene Absprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Szenen aus Film „Moderne Zeiten“ unter http://www.youtube.com/watch?v=DfGs2Y5WJ14
<p><u>Leistungsbewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bewertung der Funktionalität und Ausführung der Schaltung Bewertung der Aneignung von Fachbegriffen 		

Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben I für die Jahrgänge 9/10

Thema: *Herstellung eines Dampfkraftwerks-Modell*

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz

- analysieren technische Strukturen (SK 3)
- analysieren technische Prozesse (SK 4)

Methodenkompetenz

- entnehmen technischen Darstellungen und Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 2)
- erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren (MK 3),
- analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen diskontinuierliche Texte wie technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 6),

Urteils- und Entscheidungskompetenz

- beurteilen differenziert technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien (UK 1),
- formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen inwiefern dieser mit ihrem Wissensstand zu begründen ist (UK 2),
- beurteilen Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln in komplexeren Zusammenhängen (UK 3)

Handlungskompetenz

- entwickeln Lösungen und Lösungswege für komplexere technische Probleme (HK 3),
- erstellen komplexere technische Systeme (HK 4)

Medienkompetenzrahmen

- Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten (MKR 2.2)
- Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten (MKR 2.3)

- Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen (MKR 3.1)
- Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen (MKR 5.2)

Inhaltsfelder: IF 5 Bautechnik, IF 8 Energietechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Energiebilanz von Wohnbauten
- Energieumwandlung und Wirkungsgrad
- Energieversorgung und Energieübertragung
- Ökologische Aspekte der Energiewirtschaft

Zeitbedarf: 35 Stunden

Vorhabenbezogenen Konkretisierung

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
1. <i>Was ist Energie?</i>	konkretisierte SK <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Primär-, Sekundär- und Nutzenergieformen und die zugehörigen Umwandlungsprozesse, konkretisierte UK <ul style="list-style-type: none"> • bewerten fossile und regenerative Energieformen im Hinblick auf Speicherfähigkeit MK <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen technischen Darstellungen und Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK , MKR 2.2, MKR 2.3) HK <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Medien zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 5, MKR 2.2). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen von verschiedenen Medien zur Informationsbeschaffung (Bereitstellung von Büchern, Prospekten und Digitalen-Medien, Lap-Top)
2. <i>Unterscheidung verschiedener Enrgieformen durch Nutzung des Black-Box-Systems</i>	konkretisierte SK <ul style="list-style-type: none"> • erläutern Aufbau und Funktion energietechnischer Systeme, konkretisierte UK <ul style="list-style-type: none"> • bewerten energieumwandelnde Geräte und Systeme aus dem Alltag hinsichtlich ihrer Energieeffizienz und ihrer ökologischen Bilanz, 	<ul style="list-style-type: none"> - Verwendung von Arbeitsblättern und Modellen
3. Was versteht man unter Wirkungsgrad?	konkretisierte SK <ul style="list-style-type: none"> • erklären die Berechnung des Wirkungsgrads eines technischen Energieumwandlungsprozesses, 	

	<p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten energieumwandelnde Geräte und Systeme aus dem Alltag hinsichtlich ihrer Energieeffizienz und ihrer ökologischen Bilanz, • beurteilen die Wirkungsgrade unterschiedlicher Energieumwandlungsketten, 	
4. <i>Energieumwandlung im Kohlekraftwerk</i>	<p>Konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklären Primär-, und Nutzenergieformen und die zugehörigen Umwandlungsprozesse, <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen diskontinuierliche Texte wie technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 6), 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen das Black-Box-System zur Analyse der jeweiligen Folgerprozesse
5. <i>Wie sieht denn jetzt unser Modell aus?</i>	<p>konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern Aufbau und Funktion energietechnischer Systeme, <p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen technischen Darstellungen und Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 2, MRK 5.2) • erstellen auch unter Nutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme technische Skizzen, Darstellungen und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch zu veranschaulichen (MK 10), 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgabe von Zeichnungen des Modells (Arbeitsblätter aus „Der Dampfkessel, Heiler, R. Necker-Verlag, Villingen)
6. <i>Wieso gleich mehrere Turbinen?</i>	<p>Konkretisierte SK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen die Wirkungsgrade unterschiedlicher Energieumwandlungsketten, 	<ul style="list-style-type: none"> - Filme und Animationen zu den Turbinentypen (Hochdruck-, Mitteldruck- und Niederdruckturbinen)
7. <i>Bau des Modells</i>	HK	-

	<ul style="list-style-type: none"> • be- und verarbeiten Werkstoffe selbstständig mit geeigneten technischen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2), • erstellen komplexere technische Systeme (HK 4), 	
8. <i>Wie bauen wir das Überdruck- und Einfüllventil?</i>	<p>MK</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte (MK 8). 	- Nutzen der Methode: Gruppenpuzzle
9. <i>Kühltürme und Kühlverfahren</i>	<p>konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten energieumwandelnde Geräte und Systeme aus dem Alltag hinsichtlich ihrer Energieeffizienz und ihrer ökologischen Bilanz, • erörtern Einsparpotenziale durch Bedarfssenkung und optimierte Nutzung energieumwandelnder Geräte und Systeme, 	-
10. <i>Kraft-Wärme-Kopplung</i>	<p>Konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen eines global steigenden Energiebedarfs, (MKR 2.3, 3.1) 	-
11. <i>Regenerative Energien im Vergleich zu Fossilen</i>	<p>Konkretisierte SK</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen eines global steigenden Energiebedarfs, (MKR 2.3) • benennen Tätigkeitsfelder und Berufsbilder im Bereich regenerativer Energien. <p>Konkretisierte UK</p> <ul style="list-style-type: none"> • erörtern die Arbeitsmarktentwicklung in unterschiedlichen Bereichen der Energie- 	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentation von Möglichkeiten der Nutzung regenerativer Energien als Gruppenarbeit in PPP - Reflexion der Berufsmöglichkeiten auf dem Energiesektor - evtl. Besuch eines Kraftwerks

	<p>wirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten fossile und regenerative Energieformen im Hinblick auf Speicherefähigkeit und Reichweite, • erörtern die Arbeitsmarktentwicklung in unterschiedlichen Bereichen der Energiewirtschaft. 	
<p><u>Leistungsbewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Funktionalität und Ausführung des Dampfkraftwerkes • Bewertung der Dokumentation des Projektes in Form einer Projektmappe • Bewertung der Präsentation von Arbeitsergebnissen der Gruppenarbeiten • Bewertung der Aneignung und Nutzung von Fachbegriffen • Bewertung der Nutzung des Black-Box-Systems zur Darstellung und Erklärung von energie-technischen Systemen 		

Konkretisiertes Unterrichtsvorhaben II für die Jahrgänge 9/10

Thema: *Herstellung eines Bumerangs*

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz

- analysieren technische Strukturen (SK 3)
- analysieren technische Prozesse (SK 4)

Methodenkompetenz

- identifizieren thematisch relevante Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein (MK 1),

Urteils- und Entscheidungskompetenz

- formulieren einen eigenen Standpunkt und prüfen inwiefern dieser mit ihrem Wissensstand zu begründen ist (UK 2),
- beurteilen Möglichkeiten, Grenzen und Folgen von technischem Handeln in komplexeren Zusammenhängen (UK 3),

Handlungskompetenz

- erstellen Medien zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese (HK 5).

Medienkompetenzrahmen

- Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutung kennen, analysieren und reflektieren (MKR 5.1)

Inhaltsfelder: IF 6 Mobilität, IF 2 Fertigungstechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Transport und Verkehrsmittel
- Antriebskonzepte
- Verkehrsbeeinflussung- und Steuerung

Zeitbedarf: 15 Stunden

Vorhabenbezogene Konkretisierung

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Vorhabenbezogene Absprachen
1. <i>Fliegen – der große Menschheitstraum</i>	Konkretisierte SK <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Ursachen für Mobilitäts- und Transportbedürfnisse und deren ökologische und ökonomische Folgen, MK <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen technischen Darstellungen und Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten (MK 2, MKR 5.1), 	- Papierflieger bauen
2. Wieso bleibt das Flugzeug oben?	MK <ul style="list-style-type: none"> • erheben selbstständig Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation (MK 3), • identifizieren Materialeigenschaften und Funktionsweisen komplexerer technischer Systeme durch Simulationen (MK 4). 	-
3. Oder doch lieber das Auto? Oder den Zug?	Konkretisierte SK <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Verkehrsmittel nach deren Einsatzmöglichkeiten, • erklären die Funktion konventioneller und innovativer Antriebe von Verkehrsmitteln, • beschreiben die Erfordernisse an Verkehrswege für unterschiedliche Verkehrsmittel unter ökologischen politischen und sozioökonomischen Aspekten, konkretisierte UK <ul style="list-style-type: none"> • beurteilen Antriebe von Verkehrsmitteln hinsichtlich ökologischer, ökonomischer, sozialer, politischer und ethischer Aspekte, 	- Analyse der verschiedenen Antriebsarten - Analyse der CO ₂ – Belastung der verschiedenen Verkehrsmittel als Indikator zur Umweltverträglichkeit bezogen auf die Personenzahl

	<p>mischer und gesellschaftlicher Folgen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten die Wirksamkeit von technischen und politischen Maßnahmen der Verkehrsbeeinflussung hinsichtlich des Umwelt- und Gesundheitsschutzes. 	
4. Entwurf und Bau des Bumerangs	<p>HK</p> <ul style="list-style-type: none"> • be- und verarbeiten Werkstoffe selbstständig mit geeigneten technischen Verfahren (HK 1), • bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen (HK 2), erstellen komplexere technische Systeme (HK 4), 	-
<p><u>Leistungsbewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Funktionalität und Ausführung des Bumerangs • Bewertung der Präsentation zum Vergleich von Verkehrsmitteln und Nutzung der erlernten Möglichkeiten des Vergleichs • Bewertung der Nutzung von Fachbegriffen 		

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

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 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 Schülerinnen und Schüler.
- 3.) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Kompetenzen und Inhalte abgestimmt.
- 4.) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5.) Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs und reflektieren diesen.
- 6.) Der Unterricht ermöglicht und fördert eine aktive Teilnahme der Schülerinnen und Schüler.
- 7.) Der Unterricht ermöglicht und fördert die Entwicklung und Auseinandersetzung mit eigenen Lösungswegen und Ideen.
- 8.) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schülerinnen und Schüler.
- 9.) Die Schülerinnen und Schüler 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.) Der Unterricht fördert den reflektierten Umgang mit digitalen Medien.
- 13.) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 14.) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 15.) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

- 16.) Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seinen Bezugswissenschaften.
- 17.) Der Unterricht fördert vernetzendes Denken und sollte deshalb phasenweise fächerübergreifend angelegt sein.

- 18.) Der Unterricht ist schülerorientiert und knüpft an die Interessen und Erfahrungen der Adressaten an.
- 19.) Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen.
- 20.) Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und soll ermöglichen, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
- 21.) Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.
- 22.) Der Unterricht ist handlungsorientiert und beinhaltet reale Begegnung sowohl an inner- als auch an außerschulischen Lernorten.
- 23.) Der Unterricht berücksichtigt Maßnahmen der individuellen Förderung – auch unter geschlechtersensibler Perspektive.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Technik 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. Alle Schülerinnen und Schüler dokumentieren in Klasse 7/8 und in Klasse 9/10 die Planung und den Herstellungsprozess eines Produkts in Form einer Arbeitsmappe pro Halbjahr als Ersatz für eine Klassenarbeit.
2. Alle Schülerinnen und Schüler stellen in Klasse 7 in Kleingruppen in Form eines vorbereiteten Kurzvortrags eine Holzverbindung dar
3. Alle Schülerinnen und Schüler präsentieren in Jahrgangsstufe 9 die Ergebnisse der Experimentiertage in den Labors des Berufskollegs und halten einen Kurzvortrag im Umfang von ca. 3-5 Minuten.

Verbindliche Instrumente:

Praktische Formen der Leistungsüberprüfung

- Beobachtungsbogen (Lehrkräfte)
- Kriterienbogen für die Prozess- und Produktbewertung
- Produktbezogene Prüf- und Messverfahren

Schriftliche Formen der Leistungsüberprüfung

- Klassenarbeiten
- Arbeitsmappe
- Projektmappen

Mündliche Formen der Leistungsüberprüfung

- Referat
- Präsentation

Übergeordnete Kriterien:

Alle Kompetenzbereiche des Lernbereichs werden berücksichtigt.

Konkretisierte Kriterien:

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

Kriterien für die praktische Form der Leistungsüberprüfung

- Materialbeschaffung (Geräte, Werkstoffe, Werkzeug etc.)
- Sorgfältiger, sicherheits- und sachgerechter Umgang mit Material und Werkzeugen
- Einhaltung des Zeitrahmens
- Arbeitsaufteilung in der Gruppe
- Organisation von Arbeitsabläufen

- Organisation der erforderlichen Nacharbeiten

Kriterien für die schriftliche Form der Leistungsüberprüfung

- **Klassenarbeiten und Lernzielkontrollen**

- sachliche Richtigkeit
- angemessene Verwendung der Fachsprache
- Darstellungskompetenz
- Komplexität/Grad der Abstraktion

- **Arbeitsmappe**

- *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 mündliche Form der Leistungsüberprüfung

- **Referat bzw. Präsentation**

- *Inhalt*: Begründete Themenwahl, Hintergrundinformationen, Sachlich richtig, Strukturierung, Fach- und Fremdwörter erläutert, 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; ggf. Medieneinsatz wie Tafelbild, Folie, Modelle oder Originale; abgerundeter Schluss; Handout; Zeitrahmen berücksichtigt

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in mündlicher und schriftlicher Form.

- Intervalle
Wann: Nach Abschluss eines Unterrichtsvorhabens und nach den Klassenarbeiten
- Formen
Wie: Eltern-/Schülersprechtag
 - Selbsteinschätzung der Schüler anhand selbst begründeter Kriterien
 - individuelle Lern-/Förderempfehlungen

2.4 Lehr- und Lernmittel

Umwelt-Technik-Kompakt

Klett-Verlag

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Technik als Teilkonferenz hat sich im Rahmen des Schulprogramms für einige zentrale Schwerpunkte entschieden, die vorrangig zu folgenden fach- und unterrichtsübergreifenden Entscheidungen geführt haben.

Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Die Christoph-Stöver-Realschule hat die Zusammenarbeit der naturwissenschaftlichen Fächer abgesprochen. Diese wird in einem langfristigen Prozess konkretisiert und weiterentwickelt. Eine besonders intensive Absprache von Inhalten ist für die im Kurs unterrichteten Fächer Biologie, Chemie und Physik erforderlich. Außerdem wirken alle beteiligten Fächer im Bereich der Berufswahl und Berufsorientierung zusammen.

Anbindung an das Schulprogramm

Der Schwerpunkt „Sprachförderung“ wurde im Rahmen von Schilddagen umgesetzt. Hier wurde an fach- und unterrichtsübergreifenden Methoden zur Förderung der deutschen Sprache in allen Fächern gearbeitet sowie Arbeitsmaterialien konzipiert, die direkt in den Fächern einsetzbar sind. Die deutsche Sprache wird dabei verstanden als „Schlüssel“ für einen gelingenden Fachunterricht.

Um den Stellenwert des Fachs Technik im Rahmen der Naturwissenschaften zu unterstreichen, werden Produkte des Fachunterrichts regelmäßig bei Schulveranstaltungen oder in Form von Dauerausstellungen präsentiert. Zudem werden im Fach Technik regelmäßig Modelle oder Medien für den Fachunterricht hergestellt (z.B. Experimentierplatte für den Physikunterricht, Tangram-Puzzle für den Mathematikunterricht).

Fortbildungskonzept

Kollegiumsintern führen Kolleginnen und Kollegen regelmäßig im Rahmen des schulischen Gesamtfortbildungskonzepts einmal im Jahr Fortbildungen zu speziellen Themen durch, z.B. zu neuen Unterrichtsvorhaben, neuen Medien, dem Umgang mit neuen Lehrplänen, zum Umgang mit neuen technischen Geräten etc.

Außerschulische Lernorte

Es bestehen regelmäßige Kontakte und Kooperationen mit den folgenden Einrichtungen und Partnern:

- Chemiepark Marl
- RWE Kraftwerk Datteln
- Schreinerei Kartein

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Maßnahmen der fachlichen Qualitätskontrolle

Pläne zur regelmäßigen Evaluation des schulinternen Curriculums

Evaluation des schulinternen Curriculums

Zielsetzung: 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 (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Der Prüfmodus erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Der vorliegende Bogen wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt.

Kriterien		Ist-Zustand Auffälligkeiten	Änderungen/ Konsequenzen/ Perspektivplanung	Wer (Verantwortlich)	Bis wann (Zeitraumen)
Funktionen					
	Fachvorsitz				
	Stellvertreter				
	Sonstige Funktionen <small>(fächerübergreifenden Schwerpunkte gem. Schulprogramm)</small>				
Ressourcen					
personell	Fachlehrer/in				
	fachfremd				
	Lerngruppen				
	Lerngruppengröße				
	...				
räumlich	Fachraum				
	Bibliothek				

	Computerraum				
	Raum für Fachteamarb.				
	...				
materiell/ sachlich	Lehrwerke				
	Fachzeitschriften				
	...				
zeitlich	Abstände Fachteamarbeit				
	Dauer Fachteamarbeit				
	...				
Unterrichtsvorhaben					
Leistungsbewertung/ Einzelinstrumente					
Leistungsbewertung/Grundsätze					
sonstige Leistungen					
Arbeitsschwerpunkt(e) SE					
fachintern					

- kurzfristig (Halbjahr)				
- mittelfristig (Schuljahr)				
- langfristig				
fachübergreifend				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
...				
Fortbildung				
Fachspezifischer Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
Fachübergreifender Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
...				

Überarbeitungs- und Perspektivplanung

- Weiterentwicklung der E-Learning-Plattform mit Downloadbereich
- Langfristige Evaluation des Wahlverhaltens im Rahmen der Neigungsdifferenzierung und Entwicklung von Maßnahmen zur Beeinflussung des Wahlverhaltens insbes. unter Genderaspekten.
- Evaluation weiterer bzw. veränderter Kooperationsmöglichkeiten mit außerschulischen Partnern.

