

# **Lehrplan Gymnasium**

**Technik/Computer**

**2004/2009**

Die Lehrpläne für das Gymnasium treten

für die Klassenstufen 5 bis 7	am 1. August 2004
für die Klassenstufe 8	am 1. August 2005
für die Klassenstufe 9	am 1. August 2006
für die Klassenstufe 10	am 1. August 2007
für die Jahrgangsstufe 11	am 1. August 2008
für die Jahrgangsstufe 12	am 1. August 2009

in Kraft.

## Impressum

Die Lehrpläne wurden erstellt durch Lehrerinnen und Lehrer der Gymnasien in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung  
- Comenius-Institut -.

Eine teilweise Überarbeitung der Lehrpläne erfolgte im Rahmen der Reform der gymnasialen Oberstufe 2007 und nach Abschluss der Phase der begleiteten Lehrpläneinführung 2009 von Lehrerinnen und Lehrern der Gymnasien in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Bildungsinstitut  
Dresdener Straße 78c  
01445 Radebeul

Herausgeber:  
Sächsisches Staatsministerium für Kultus  
Carolaplatz 1  
01097 Dresden  
[www.sachsen-macht-schule.de](http://www.sachsen-macht-schule.de)

Konzept und Gestaltung:  
Ingolf Erler  
Fachschule für Gestaltung der ESB mediencollege GmbH  
[www.mediencollege.de](http://www.mediencollege.de)

Satz:  
MedienDesignCenter – Die Agentur der ESB GmbH  
[www.mdcnet.de](http://www.mdcnet.de)

Herstellung und Vertrieb  
Saxoprint GmbH  
Digital- & Offsetdruckerei  
Enderstraße 94  
01277 Dresden  
[www.saxoprint.de](http://www.saxoprint.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Teil Grundlagen	
Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne	IV
Ziele und Aufgaben des Gymnasiums	VIII
Fächerverbindender Unterricht	XII
Lernen lernen	XIII
Teil Fachlehrplan Technik/Computer	
Ziele und Aufgaben des Faches Technik/Computer	2
Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte	3
Klassenstufe 5	4
Klassenstufe 6	8

## Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne

<b>Grundstruktur</b>	<p>Im Teil Grundlagen enthält der Lehrplan Ziele und Aufgaben des Gymnasiums, verbindliche Aussagen zum fächerverbindenden Unterricht sowie zur Entwicklung von Lernkompetenz.</p> <p>Im fachspezifischen Teil werden für das ganze Fach die allgemeinen fachlichen Ziele ausgewiesen, die für eine Klassen- bzw. Jahrgangsstufe oder für mehrere Klassen- bzw. Jahrgangsstufen als spezielle fachliche Ziele differenziert beschrieben sind und dabei die Prozess- und Ergebnisorientierung sowie die Progression des schulischen Lernens ausweisen.</p>						
<b>Lernbereiche, Zeitrichtwerte</b>	<p>In jeder Klassenstufe sind Lernbereiche mit Pflichtcharakter im Umfang von 25 Wochen verbindlich festgeschrieben. In der Jahrgangsstufe 11 sind 26 Wochen verbindlich festgelegt, in der Jahrgangsstufe 12 sind es 22 Wochen. Zusätzlich müssen in jeder Klassen- bzw. Jahrgangsstufe Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter im Umfang von zwei Wochen bearbeitet werden.</p> <p>Entscheidungen über eine zweckmäßige zeitliche Reihenfolge der Lernbereiche innerhalb einer Klassenstufe bzw. zu Schwerpunkten innerhalb eines Lernbereiches liegen in der Verantwortung des Lehrers. Zeitrichtwerte können, soweit das Erreichen der Ziele gewährleistet ist, variiert werden.</p>						
<b>tabellarische Darstellung der Lernbereiche</b>	<p>Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Bezeichnung des Lernbereiches</th> <th style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">Zeitrichtwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Lernziele und Lerninhalte</td> <td style="padding: 5px;">Bemerkungen</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert	Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen		
Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert						
Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen						
<b>Verbindlichkeit der Lernziele und Lerninhalte</b>	<p>Lernziele und Lerninhalte sind verbindlich. Sie kennzeichnen grundlegende Anforderungen in den Bereichen Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung und Werteorientierung.</p> <p>Im Sinne der Vergleichbarkeit von Lernprozessen erfolgt die Beschreibung der Lernziele in der Regel unter Verwendung einheitlicher Begriffe. Diese verdeutlichen bei zunehmendem Umfang und steigender Komplexität der Lernanforderungen didaktische Schwerpunktsetzungen für die unterrichtliche Erarbeitung der Lerninhalte.</p>						
<b>Bemerkungen</b>	<p>Bemerkungen haben Empfehlungscharakter. Gegenstand der Bemerkungen sind inhaltliche Erläuterungen, Hinweise auf geeignete Lehr- und Lernmethoden und Beispiele für Möglichkeiten einer differenzierten Förderung der Schüler. Sie umfassen Bezüge zu Lernzielen und Lerninhalten des gleichen Faches, zu anderen Fächern und zu den überfachlichen Bildungs- und Erziehungszielen des Gymnasiums.</p>						
<b>Verweisdarstellungen</b>	<p>Verweise auf Lernbereiche des gleichen Faches und anderer Fächer sowie auf überfachliche Ziele werden mit Hilfe folgender grafischer Elemente veranschaulicht:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">→ KI. 7, LB 2</td> <td style="padding: 5px;">Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">→ MU, KI. 7, LB 2</td> <td style="padding: 5px;">Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">⇒ Lernkompetenz</td> <td style="padding: 5px;">Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel des Gymnasiums (s. Ziele und Aufgaben des Gymnasiums)</td> </tr> </table>	→ KI. 7, LB 2	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches	→ MU, KI. 7, LB 2	Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches	⇒ Lernkompetenz	Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel des Gymnasiums (s. Ziele und Aufgaben des Gymnasiums)
→ KI. 7, LB 2	Verweis auf Lernbereich des gleichen Faches						
→ MU, KI. 7, LB 2	Verweis auf Klassenstufe, Lernbereich eines anderen Faches						
⇒ Lernkompetenz	Verweise auf ein überfachliches Bildungs- und Erziehungsziel des Gymnasiums (s. Ziele und Aufgaben des Gymnasiums)						
<b>Profile</b>	<p>Für das gesellschaftswissenschaftliche, künstlerische, naturwissenschaftliche, sportliche und sprachliche Profil gelten gesonderte Bestimmungen hinsichtlich der Verbindlichkeit und der Zeitrichtwerte (s. Ziele und Aufgaben der Profile).</p>						

**Beschreibung der Lernziele****Begriffe**

Begegnung mit einem Gegenstandsbereich/Wirklichkeitsbereich oder mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden als **grundlegende Orientierung**, ohne tiefere Reflexion

**Einblick gewinnen**

über **Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, zu Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden sowie zu typischen Anwendungsmustern **aus einem begrenzten Gebiet im gelernten Kontext** verfügen

**Kennen**

**Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden **in vergleichbaren Kontexten** verwenden

**Übertragen**

**Handlungs- und Verfahrensweisen routinemäßig** gebrauchen

**Beherrschen**

**Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden durch Abstraktion und Transfer **in unbekanntem Kontexten** verwenden

**Anwenden**

**begründete Sach- und/oder Werturteile** entwickeln und darstellen, **Sach- und/oder Wertvorstellungen** in Toleranz gegenüber anderen annehmen oder ablehnen, vertreten, kritisch reflektieren und ggf. revidieren

**Beurteilen/  
Sich positionieren**

**Handlungen/Aufgaben** auf der Grundlage von Wissen zu komplexen Sachverhalten und Zusammenhängen, Lern- und Arbeitstechniken, geeigneten Fachmethoden sowie begründeten Sach- und/oder Werturteilen **selbstständig planen, durchführen, kontrollieren** sowie **zu neuen Deutungen und Folgerungen** gelangen

**Gestalten/  
Problemlösen**

**Abkürzungen**

GS	Grundschule
MS	Mittelschule
GY	Gymnasium
FS	Fremdsprache
Kl.	Klassenstufe/n
LB	Lernbereich
LBW	Lernbereich mit Wahlpflichtcharakter
Gk	Grundkurs
Lk	Leistungskurs
WG	Wahlgrundkurs
Ustd.	Unterrichtsstunden
AST	Astronomie
BIO	Biologie
CH	Chemie
DaZ	Deutsch als Zweitsprache
DE	Deutsch
EN	Englisch
ETH	Ethik
FR	Französisch
G/R/W	Gemeinschaftskunde/Rechtserziehung/Wirtschaft
GEO	Geographie
GE	Geschichte
GR	Griechisch
INF	Informatik
ITA	Italienisch
KU	Kunst
LA	Latein
MA	Mathematik
MU	Musik
PHI	Philosophie

PH	Physik
POL	Polnisch
P/gw	Gesellschaftswissenschaftliches Profil
P/kü	Künstlerisches Profil
P/nw	Naturwissenschaftliches Profil
P/spo	Sportliches Profil
P/spr	Sprachliches Profil
RE/e	Evangelische Religion
RE/k	Katholische Religion
RU	Russisch
SOR	Sorbisch
SPA	Spanisch
SPO	Sport
TC	Technik/Computer
TSC	Tschechisch

Die Bezeichnungen Schüler und Lehrer werden im Lehrplan allgemein für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer gebraucht.

**Schüler, Lehrer**

## Ziele und Aufgaben des Gymnasiums

### Bildungs- und Erziehungsauftrag

Das Gymnasium ist eine eigenständige Schulart. Es vermittelt Schülern mit entsprechenden Begabungen und Bildungsabsichten eine vertiefte allgemeine Bildung, die für ein Hochschulstudium vorausgesetzt wird; es schafft auch Voraussetzungen für eine berufliche Ausbildung außerhalb der Hochschule. Der achtjährige Bildungsgang am Gymnasium ist wissenschaftspropädeutisch angelegt und führt nach zentralen Prüfungen zur allgemeinen Hochschulreife. Der Abiturient verfügt über die für ein Hochschulstudium notwendige Studierfähigkeit. Die Entwicklung und Stärkung der Persönlichkeit sowie die Möglichkeit zur Gestaltung des eigenen Lebens in sozialer Verantwortung und die Befähigung zur Mitwirkung in der demokratischen Gesellschaft gehören zum Auftrag des Gymnasiums.

Den individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schüler wird unter anderem durch die Möglichkeit zur eigenen Schwerpunktsetzung entsprochen. Schüler entscheiden sich zwischen verschiedenen Profilen, treffen die Wahl der Leistungskurse und legen ihre Wahlpflicht- sowie Wahlkurse fest.

### Bildungs- und Erziehungsziele

Vertiefte Allgemeinbildung, Wissenschaftspropädeutik und allgemeine Studierfähigkeit sind Ziele des Gymnasiums.

Das Gymnasium bereitet junge Menschen darauf vor, selbstbestimmt zu leben, sich selbst zu verwirklichen und in sozialer Verantwortung zu handeln. Im Bildungs- und Erziehungsprozess des Gymnasiums sind

der Erwerb intelligenten und anwendungsfähigen Wissens,  
die Entwicklung von Lern-, Methoden- und Sozialkompetenz und  
die Werteorientierung

zu verknüpfen.

Ausgehend vom Abschlussniveau der Grundschule werden überfachliche Ziele formuliert, die in allen Fächern zu realisieren sind.

Die Schüler eignen sich systematisch intelligentes Wissen an, das von ihnen in unterschiedlichen Zusammenhängen genutzt und zunehmend selbstständig angewendet werden kann. *[Wissen]*

Sie erwerben Wissen über die Gültigkeitsbedingungen spezifischer Erkenntnismethoden und lernen, dass Erkenntnisse von den eingesetzten Methoden abhängig sind. Dabei entwickeln sie ein differenziertes Weltverständnis. *[Methodenbewusstsein]*

Sie lernen, Informationen zu gewinnen, einzuordnen und zu nutzen, um ihr Wissen zu erweitern, neu zu strukturieren und anzuwenden. Entscheidend sind Beschaffung, Umgang, Bewertung und Präsentation von Informationen. *[Informationsbeschaffung und -verarbeitung]*

Sie erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse über Medien, Mediengestaltungen und Medienwirkungen. Sie lernen, mediengeprägte Probleme zu erfassen, zu analysieren und ihre medienkritischen Reflexionen zu verstärken. *[Medienkompetenz]*

Die Schüler erwerben Lernstrategien, die selbstorganisiertes und selbstverantwortetes Lernen unterstützen und auf lebenslanges Lernen vorbereiten. *[Lernkompetenz]*

Sie erwerben Problemlösestrategien. Sie lernen, planvoll zu beobachten und zu beschreiben, zu analysieren, zu ordnen und zu synthetisieren. Sie entwickeln die Fähigkeit, problembezogen deduktiv oder induktiv vorzugehen, Hypothesen zu bilden sowie zu überprüfen und gewonnene Erkenntnisse zu transferieren. Sie lernen in Alternativen zu denken, Phantasie und Kreativität zu entwickeln und zugleich Lösungen auf ihre Machbarkeit zu überprüfen. *[Problemlösestrategien]*



Sie entwickeln vertiefte Reflexions- und Diskursfähigkeit, um ihr Leben selbstbestimmt und verantwortlich zu führen. Sie lernen, Positionen, Lösungen und Lösungswege kritisch zu hinterfragen. Sie erwerben die Fähigkeit, differenziert Stellung zu beziehen und die eigene Meinung sachgerecht zu begründen. Sie eignen sich die Fähigkeit an, komplexe Sachverhalte unter Verwendung der entsprechenden Fachsprache sowohl mündlich als auch schriftlich stringent darzulegen. *[Reflexions- und Diskursfähigkeit]*

Sie entwickeln die Fähigkeit, effizient mit Zeit und Ressourcen umzugehen, sie lernen, Arbeitsabläufe zweckmäßig zu planen und zu gestalten sowie geistige und manuelle Operationen zu automatisieren. *[Arbeitsorganisation]*

Sie üben sich im interdisziplinären Arbeiten, bereiten sich auf den Umgang mit vielschichtigen und vielgestaltigen Problemen und Themen vor und lernen, mit Phänomenen mehrperspektivisch umzugehen. *[Interdisziplinarität, Mehrperspektivität]*

Sie entwickeln Kommunikations- und Teamfähigkeit. Sie lernen, sich adressaten-, situations- und wirkungsbezogen zu verständigen und erkennen, dass Kooperation für die Problemlösung zweckdienlich ist. *[Kommunikationsfähigkeit]*

Die Schüler entwickeln die Fähigkeit zu Empathie und Perspektivwechsel und lernen, sich für die Rechte und Bedürfnisse anderer einzusetzen. Sie lernen unterschiedliche Positionen und Wertvorstellungen kennen und setzen sich mit ihnen auseinander, um sowohl eigene Positionen einzunehmen als auch anderen gegenüber Toleranz zu entwickeln. Sie entwickeln interkulturelle Kompetenz, um offen zu sein, sich mit anderen zu verständigen und angemessen zu handeln. *[Empathie und Perspektivwechsel]*

Sie nehmen natürliche Lebensräume differenziert wahr, entwickeln Interesse und Freude an der Natur und lernen verantwortungsvoll mit Ressourcen umzugehen. *[Umweltbewusstsein]*

Die Schüler entwickeln ihre individuellen Wert- und Normvorstellungen auf der Basis der freiheitlich-demokratischen Grundordnung in Achtung vor dem Leben, dem Menschen und vor zukünftigen Generationen. *[Werteorientierung]*

Sie entwickeln eine persönliche Motivation für die Übernahme von Verantwortung in Schule und Gesellschaft. *[Verantwortungsbereitschaft]*

Der Bildungs- und Erziehungsprozess ist individuell und gesellschaftsbezogen zugleich. Die Schule als sozialer Erfahrungsraum muss den Schülern Gelegenheit geben, den Anspruch auf Selbstständigkeit, Selbstverantwortung und Selbstbestimmung einzulösen und Mitverantwortung bei der gemeinsamen Gestaltung schulischer Prozesse zu tragen

Die Unterrichtsgestaltung wird von einer veränderten Schul- und Lernkultur geprägt. Der Lernende wird in seiner Individualität angenommen, indem seine Leistungsvoraussetzungen, seine Erfahrungen und seine speziellen Interessen und Neigungen berücksichtigt werden. Dazu ist ein Unterrichtsstil notwendig, der beim Schüler Neugier weckt, ihn zu Kreativität anregt und Selbsttätigkeit und Selbstverantwortung verlangt. Das Gymnasium bietet den Bewegungsaktivitäten der Schüler entsprechenden Raum und ermöglicht das Lernen mit allen Sinnen. Durch unterschiedliche Formen der Binnendifferenzierung wird fachliches und soziales Lernen optimal gefördert.

**Gestaltung des  
Bildungs- und  
Erziehungsprozesses**

Der altersgemäße Unterricht im Gymnasium geht von der kontinuierlichen Zunahme der Selbsttätigkeit der Schüler aus, ihren erweiterten Erfahrungen und dem wachsenden Abstraktionsvermögen. Die Schüler werden zunehmend an der Unterrichtsgestaltung beteiligt und übernehmen für die zielgerichtete Planung und Realisierung von Lernprozessen Mitverantwortung. Das verlangt von allen Beteiligten Engagement, Gemeinschaftsgeist und Verständnis für andere Positionen.

In den Klassenstufen 5 und 6 werden aus der Grundschule vertraute Formen des Unterrichts aufgenommen und erweitert. Der Unterricht ist kindgerecht, lebensweltorientiert und anschaulich. Durch entsprechende Angebote unterstützt die Schule die Kinder bei der Suche nach ihren speziellen Stärken, die ebenso gefördert werden wie der Abbau von Schwächen. Sie lernen zunehmend selbstständig zu arbeiten.

Die Selbsttätigkeit der Schüler intensiviert sich in den Klassenstufen 7 bis 10. Sie übernehmen zunehmend Verantwortung für die Gestaltung des eigenen Lernens. Der Unterricht knüpft an die Erfahrungs- und Lebenswelt der Jugendlichen an und komplexere Themen und Probleme werden zum Unterrichtsgegenstand.

Der Eintritt in die gymnasiale Oberstufe ist durch das Kurssystem nicht nur mit einer veränderten Organisationsform verbunden, sondern auch mit anderen, die Selbstständigkeit der Schüler fördernden Arbeitsformen. Der systematische Einsatz von neuen und traditionellen Medien fördert das selbstgesteuerte, problemorientierte und kooperative Lernen. Unterricht bleibt zwar lehrergesteuert, doch im Mittelpunkt steht die Eigenaktivität der jungen Erwachsenen bei der Gestaltung des Lernprozesses. In der gymnasialen Oberstufe lernen die Schüler Problemlöseprozesse eigenständig zu organisieren sowie die Ergebnisse eines Arbeitsprozesses strukturiert und in angemessener Form zu präsentieren. Ausdruck dieser hohen Stufe der Selbstständigkeit kann u.a. die Anfertigung einer besonderen Lernleistung (BELL) sein.

Eine von Kooperation und gegenseitigem Verständnis geprägte Lernatmosphäre an der Schule, in der die Lehrer Vertrauen in die Leistungsfähigkeit ihrer Schüler haben, trägt nicht nur zur besseren Problemlösung im Unterricht bei, sondern fördert zugleich soziale Lernfähigkeit.

Unterricht am Gymnasium muss sich noch stärker um eine Sicht bemühen, die über das Einzelfach hinausgeht. Die Lebenswelt ist in ihrer Komplexität nur begrenzt aus der Perspektive des Einzelfaches zu erfassen. Fachübergreifendes und fächerverbindendes Lernen trägt dazu bei, andere Perspektiven einzunehmen, Bekanntes und Neuartiges in Beziehung zu setzen und nach möglichen gemeinsamen Lösungen zu suchen.

In der Schule lernen und leben die Schüler gleichberechtigt miteinander. Der Schüler wird mit seinen individuellen Fähigkeiten, Eigenschaften, Wertvorstellungen und seinem Lebens- und Erfahrungshintergrund respektiert. In gleicher Weise respektiert er seine Mitschüler. Unterschiedliche Positionen bzw. Werturteile können geäußert werden und sie werden auf der Basis der demokratischen Grundordnung zur Diskussion gestellt.

Wesentliche Kriterien eines guten Schulklimas am Gymnasium sind Transparenz der Entscheidungen, Gerechtigkeit und Toleranz sowie Achtung und Verlässlichkeit im Umgang aller an Schule Beteiligten. Wichtigste Partner sind die Eltern, die kontinuierlich den schulischen Erziehungsprozess begleiten und aktiv am Schulleben partizipieren sollen sowie nach Möglichkeit Ressourcen und Kompetenzen zur Verfügung stellen.

Die Schüler sollen dazu angeregt werden, sich über den Unterricht hinaus zu engagieren. Das Gymnasium bietet dazu genügend Betätigungsfelder, die von der Arbeit in den Mitwirkungsgremien bis hin zu kulturellen und gemeinschaftlichen Aufgaben reichen.

Das Gymnasium öffnet sich stärker gegenüber seinem gesellschaftlichen Umfeld und bezieht Einrichtungen wie Universitäten, Unternehmen, soziale und kommunale Institutionen in die Bildungs- und Erziehungsarbeit ein. Kontakte zu Kirchen, Organisationen und Vereinen geben neue Impulse für die schulische Arbeit. Besondere Lernorte entstehen, wenn Schüler nachbarschaftliche bzw. soziale Dienste leisten. Dadurch werden individuelles und soziales Engagement bzw. Verantwortung für sich selbst und für die Gemeinschaft verbunden.

Schulinterne Evaluation muss zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Arbeitskultur der Schule werden. Für den untersuchten Bereich werden Planungen bestätigt, modifiziert oder verworfen. Die Evaluation unterstützt die Kommunikation und die Partizipation der Betroffenen bei der Gestaltung von Schule und Unterricht.

Jedes Gymnasium ist aufgefordert, unter Einbeziehung aller am Schulleben Beteiligten ein gemeinsames Verständnis von guter Schule als konsensfähiger Vision aller Beteiligten zu erarbeiten. Dazu werden pädagogische Leitbilder der künftigen Schule entworfen und im Schulprogramm konkretisiert.

## Fächerverbindender Unterricht

Während fachübergreifendes Arbeiten durchgängiges Unterrichtsprinzip ist, setzt fächerverbindender Unterricht ein Thema voraus, das von einzelnen Fächern nicht oder nur teilweise erfasst werden kann.

Das Thema wird unter Anwendung von Fragestellungen und Verfahrensweisen verschiedener Fächer bearbeitet. Bezugspunkte für die Themenfindung sind Perspektiven und thematische Bereiche. Perspektiven beinhalten Grundfragen und Grundkonstanten des menschlichen Lebens:

### Perspektiven

Raum und Zeit  
Sprache und Denken  
Individualität und Sozialität  
Natur und Kultur

### thematische Bereiche

Die thematischen Bereiche umfassen:

Verkehr	Arbeit
Medien	Beruf
Kommunikation	Gesundheit
Kunst	Umwelt
Verhältnis der Generationen	Wirtschaft
Gerechtigkeit	Technik
Eine Welt	

### Verbindlichkeit

Es ist Aufgabe jeder Schule, zur Realisierung des fächerverbindenden Unterrichts eine Konzeption zu entwickeln. Ausgangspunkt dafür können folgende Überlegungen sein:

1. Man geht von Vorstellungen zu einem Thema aus. Über die Einordnung in einen thematischen Bereich und eine Perspektive wird das konkrete Thema festgelegt.
2. Man geht von einem thematischen Bereich aus, ordnet ihn in eine Perspektive ein und leitet daraus das Thema ab.
3. Man entscheidet sich für eine Perspektive, wählt dann einen thematischen Bereich und kommt schließlich zum Thema.

Nach diesen Festlegungen werden Ziele, Inhalte und geeignete Organisationsformen bestimmt.

Dabei ist zu gewährleisten, dass jeder Schüler pro Schuljahr mindestens im Umfang von zwei Wochen fächerverbindend lernt.

**Lernen lernen**

Die Entwicklung von Lernkompetenz zielt darauf, das Lernen zu lernen. Unter Lernkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, selbstständig Lernvorgänge zu planen, zu strukturieren, zu überwachen, ggf. zu korrigieren und abschließend auszuwerten. Zur Lernkompetenz gehören als motivationale Komponente das eigene Interesse am Lernen und die Fähigkeit, das eigene Lernen zu steuern.

**Lernkompetenz**

Im Mittelpunkt der Entwicklung von Lernkompetenz stehen Lernstrategien. Diese umfassen:

**Strategien**

- Basisstrategien, welche vorrangig dem Erwerb, dem Verstehen, der Festigung, der Überprüfung und dem Abruf von Wissen dienen
- Regulationsstrategien, die zur Selbstreflexion und Selbststeuerung hinsichtlich des eigenen Lernprozesses befähigen
- Stützstrategien, die ein gutes Lernklima sowie die Entwicklung von Motivation und Konzentration fördern

Um diese genannten Strategien einsetzen zu können, müssen die Schüler konkrete Lern- und Arbeitstechniken erwerben. Diese sind:

**Techniken**

- Techniken der Beschaffung, Überprüfung, Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen (z. B. Lese-, Schreib-, Mnemo-, Recherche-, Strukturierungs-, Visualisierungs- und Präsentationstechniken)
- Techniken der Arbeits-, Zeit- und Lernregulation (z. B. Arbeitsplatzgestaltung, Hausaufgabenmanagement, Arbeits- und Prüfungsvorbereitung, Selbstkontrolle)
- Motivations- und Konzentrationstechniken (z. B. Selbstmotivation, Entspannung, Prüfung und Stärkung des Konzentrationsvermögens)
- Kooperations- und Kommunikationstechniken (z. B. Gesprächstechniken, Arbeit in verschiedenen Sozialformen)

Ziel der Entwicklung von Lernkompetenz ist es, dass Schüler ihre eigenen Lernvoraussetzungen realistisch einschätzen können und in der Lage sind, individuell geeignete Techniken situationsgerecht zu nutzen.

**Ziel**

Schulen entwickeln eigenverantwortlich eine Konzeption zur Lernkompetenzförderung und realisieren diese in Schulorganisation und Unterricht.

**Verbindlichkeit**

Für eine nachhaltige Wirksamkeit muss der Lernprozess selbst zum Unterrichtsgegenstand werden. Gebunden an Fachinhalte sollte ein Teil der Unterrichtszeit dem Lernen des Lernens gewidmet sein. Die Lehrpläne bieten dazu Ansatzpunkte und Anregungen.

## Ziele und Aufgaben des Faches Technik/Computer

### Beitrag zur allgemeinen Bildung

In einer immer stärker technisierten Welt müssen junge Menschen Fähigkeiten entwickeln, sich bewusst zu orientieren und Technik kompetent zu nutzen. Dazu setzen sich die Schüler im Unterrichtsfach Technik/Computer anhand von Beispielen aus dem Haushalts- und Freizeitbereich mit Werkstoffen und technischen Verfahren sowie dem Computer als Werkzeug und Medium auseinander.

In praktischer Tätigkeit werden psychomotorische und taktile Fähigkeiten geschult. Damit leistet das Fach Technik/Computer einen Beitrag, technisches Denken und ein Verständnis der Zusammenhänge der Lebenswelt auszuprägen.

### allgemeine fachliche Ziele

Abgeleitet aus dem Beitrag zur allgemeinen Bildung ergeben sich für das Fach Technik/Computer folgende allgemeine fachliche Ziele:

- Erwerben technikbezogener Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Verstehen technischer Sachverhalte
- Bewerten von Nutzen und Qualität technischer Mittel und Verfahren

### Strukturierung

Ausgehend von diesem mehrperspektivischen Ansatz technischer Bildung stehen im Fach Technik/Computer insbesondere Inhalte zu Arbeit und Produktion sowie Information und Kommunikation im Mittelpunkt.

Die Ziele sind nicht in einer formalen Folge, sondern in ihrer vernetzten Struktur zu verstehen. Einzelziele müssen deshalb in ihren wechselseitigen Verknüpfungen mit anderen Zielen gesehen und insgesamt erfüllt werden.

Neben diesen inhaltlichen Schwerpunktsetzungen gibt es ausgewählte Methoden der Technikdidaktik, die der Gestaltung der Lernbereiche zu Grunde liegen: Fertigungsaufgabe und technisches Experiment in Klassenstufe 5, Konstruktionsaufgabe in Klassenstufe 6.

Informatische Lerninhalte werden in eigenen Lernbereichen dargestellt.

### didaktische Grundsätze

Die Umsetzung eines differenzierten handlungs- und schülerorientierten Lehr- und Lernprozesses im Fach Technik/Computer verlangt eine Unterrichtsgestaltung mit einem hohen Maß an Schüleraktivität (z. B. beim Beobachten, Erkunden, Untersuchen, Experimentieren, Fertigen, Konstruieren). Zur Förderung der Selbstständigkeit gewinnen neben der Einübung der Schrittfolgen technikspezifischer Methoden und des Umgangs mit dem Computer auch Unterrichtsformen wie Partner- und Gruppenarbeit sowie Stationenlernen an Bedeutung.

Der Einsatz von technischen Objekten und Modellen sowie von Computertechnik trägt zur Anschaulichkeit und Fasslichkeit der Lerninhalte bei.

Die Verbindung der Inhaltsfelder Technik/Computer ist im Interesse einer ganzheitlichen Linienführung des Faches erforderlich.

In den Lernbereichen sollen Möglichkeiten zur Sensibilisierung für Aspekte der Berufsorientierung erschlossen werden.

Der Unterricht im Fach Technik/Computer ist auf geeignete Medien sowie spezielle Fachräume angewiesen.

Die Festlegung der Werkstoffe bei der inhaltlichen Realisierung der Lernbereiche sowie die Einbeziehung außerschulischer Partner liegt im Verantwortungsbereich der Schule.

**Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte****Zeitrichtwerte****Klassenstufe 5**

Lernbereich 1:	Fertigen technischer Objekte	38 Ustd.
Lernbereich 2:	Informationsbeschaffung mit dem Computer	12 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter		4 Ustd.
Wahlpflicht 1:	Transport und Verkehr	
Wahlpflicht 2:	Traditionelles Handwerk	
Wahlpflicht 3:	Entsorgung von Wertstoffen und Geräten	
Wahlpflicht 4:	Nachrichten übertragen	

**Klassenstufe 6**

Lernbereich 1:	Konstruieren technischer Objekte	19 Ustd.
Lernbereich 2:	Informationsaustausch mit dem Computer	6 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlpflichtcharakter		2 Ustd.
Wahlpflicht 1:	Transport und Verkehr	
Wahlpflicht 2:	Modernes Handwerk	
Wahlpflicht 3:	Anlagen zur Nutzung alternativer Energien	
Wahlpflicht 4:	Signale nutzen	

**Klassenstufe 5****Ziele****Erwerben technikbezogener Fähigkeiten und Fertigkeiten**

Die Schüler untersuchen verschiedene Werkstoffe unter technisch-funktionalem Aspekt und erkennen die Beziehung zwischen Werkstoff, notwendigen Werkzeugen und geeigneten Fertigungsverfahren. Sie entwickeln Fertigkeiten beim Analysieren von Fertigungsaufgaben, beim Planen technischer Produkte und der Realisierung der Fertigung. Die Schüler verhalten sich verantwortungsbewusst bei der Einhaltung des Arbeitsschutzes.

Die Schüler erweitern ihre Fähigkeiten im Umgang mit Computern und Software. Zur Beschaffung von Informationen nutzen die Schüler einfach strukturierte Informationsquellen.

**Verstehen technischer Sachverhalte**

Die Schüler erweitern und systematisieren ihr Wissen zu Fertigungsverfahren. Sie lernen weitere Werkstoffe, deren Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten im technologischen Prozess kennen. Die Schüler kennen die Schrittfolge zur Lösung technischer Probleme im Fertigungsprozess sowie den Werdegang eines Produktes von der Idee bis zur Entsorgung.

Sie lernen an Beispielen erste informatische Prinzipien sowie Begriffe kennen, die sie sachbezogen verwenden.

**Bewerten von Nutzen und Qualität technischer Mittel und Verfahren**

Die Schüler diskutieren ökonomische und ökologische Auswirkungen ihres Handelns. Sie beurteilen den Einsatz von Technik hinsichtlich ihrer eigenen Tätigkeit.

Sie werden sich der Notwendigkeit einer kritischen Betrachtung von recherchierten Informationen bewusst.

**Lernbereich 1: Fertigen technischer Objekte****38 Ustd.**

<p>Übertragen der Kenntnisse zu technologischen Prozessen auf eine Fertigungsaufgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigungsauftrag</li> <li>- Fertigungskonzeption</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aufwand-Nutzen-Relation</li> <li>· Fertigungsunterlagen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigungsvorbereitung und -ausführung</li> </ul>	<p>Selbstständigkeit bei Analyse, Vorbereitung, Realisierung und Wertung fördern</p> <p>→ GS WE, Kl. 3, LB 2</p> <p>⇒ Methodenkompetenz: Schrittfolge im Fertigungsprozess</p> <p>Vorgabe des herzustellenden Gegenstandes</p> <p>Ermitteln und Festhalten von Rahmenbedingungen: zeitlich, materiell, finanziell</p> <p>Varianten bei der Ideenfindung</p> <p>⇒ Kommunikationsfähigkeit: Einhaltung von Diskussionsregeln</p> <p>Auswahl von Werkstoffen und Fertigungsverfahren</p> <p>einfache Kostenbetrachtungen</p> <p>→ GS SU, Kl. 4, LBW</p> <p>technische Dokumentationen nutzen</p> <p>Stückliste, Arbeitsschrittfolge</p> <p>Einsatz von PC</p> <p>Einrichten des Arbeitsplatzes</p> <p>⇒ Methodenkompetenz</p> <p>produktabhängige Erweiterung der Kenntnisse zum Gebrauch von Fertigungsverfahren und Werkzeugen</p>
---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>· Messen, Prüfen und Anreißen mit Bezugskante</li> <li>· Maschineneinsatz</li> </ul> <p>- Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Selbstbewertung</li> <li>· Ressourcennutzung</li> </ul>	<p>Maßbezugssystem  → GS WE, Kl. 4, LB 2</p> <p>Akkuschrauber, Dekupiersäge, Nähmaschine, Tischbohrmaschine</p> <p>Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen</p> <p>Funktionsfähigkeit, Sicherheit, Qualität</p> <p>⇒ Sozialkompetenz: Bewusstsein für eigene Leistung</p> <p>Abfallproblematik, Recycling</p> <p>⇒ Umweltbewusstsein</p>
<p>Kennen des technischen Experiments zur Untersuchung von Werkstoffen</p>	<p>Fragestellung, Hypothesenbildung, Planung der Versuchsanordnung, Durchführung, Auswertung</p> <p>→ GS WE, Kl. 4, LB 2</p> <p>⇒ Methodenkompetenz: Schrittfolge beim Experimentieren</p>
<p>- Werkstoffeigenschaften</p> <p>- Verwendung von Werkstoffen in Abhängigkeit von ihrem Einsatzzweck</p>	<p>Urformbarkeit, Umformbarkeit, Trennbarkeit von Metallen, Nichtmetallen, Verbundwerkstoffen</p> <p>Artefakte aus der Erlebniswelt der Schüler nutzen</p>
<p>Übertragen von Kenntnissen über den Zusammenhang von Werkstoff-Werkzeug-Fertigungsverfahren</p> <p>- Herstellen einfacher Werkstücke nach Planungsvorgaben und unter Verwendung bekannter bzw. neuer Fertigungsverfahren</p>	<p>Produktanalyse zur Darstellung dieses Verhältnisses</p> <p>→ GS WE, Kl. 3, LB 2</p> <p>→ GS WE, Kl. 4, LB 2</p> <p>Schutzbacken: Kunststoff-Abkantschiene-Abkanten (Umformen)</p> <p>Zinnfigur: Metall-Kokille-Gießen (Urformen)</p> <p>Kissenhülle: Textilien-Nadel-Nähen (Fügen)</p> <p>Leuchter: Holz-Bohrer-Bohren (Trennen)</p>
<p>- Einordnen in die Hauptgruppen</p> <p>Einblick gewinnen in computergestützte Fertigung im Vergleich zum eigenen Herstellungsprozess</p>	<p>allgemeine Merkmale der Hauptgruppen, vgl. DIN 8580</p> <p>Bedeutung von Computern im Rahmen handwerklicher und industrieller Fertigung</p> <p>Regionale Gegebenheiten nutzen</p>
<p>Beurteilen von Werkzeugen, Geräten und Maschinen für den Fertigungsprozess</p> <p>Arbeitsmitteleinsatz bei der eigenen Fertigung</p>	<p>⇒ Werteorientierung</p> <p>Arbeitserleichterung, Zeiteinsparung, Zweck-Mittel-Beziehung, Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften</p> <p>→ GS SU, Kl. 4, LBW</p> <p>Erkundung zu Technik und Technologien gestern und heute</p>
<p>Sich positionieren zur Vermeidung und Entsorgung von Abfall- und Wertstoffen</p>	<p>Bezug zu eigenen Fertigungsprozessen</p> <p>Ressourcennutzung, Wiederverwendung</p> <p>⇒ Umweltbewusstsein</p>

<p>Einblick gewinnen zu Bestandteilen des Computearbeitsplatzes und deren Zusammenwirken</p>	<p>Eingabegeräte, Grundgerät, Ausgabegeräte, Speichermedien Nutzung eines einfachen Modells (E-V-A) Differenzierung: Zentraleinheit ⇒ Gesundheitsbewusstsein: Sitzhaltung, Ausgleichsgymnastik</p>
<p>Beherrschen folgender Tätigkeiten beim Arbeiten mit dem Computersystem der Schule anhand einer Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellen der Systembereitschaft</li> <li>- Bedienen der Benutzungsoberfläche</li> <li>- Eingeben und Bearbeiten von Daten</li> <li>- Speichern und Öffnen von Dateien</li> </ul>	<p>Arbeitstechniken immer in Bezug auf die schulischen Bedingungen als Handlungsfolgen erarbeiten und festigen</p> <p>Anmelden, Abmelden, Starten und Beenden von Programmen</p>
<p>Kennen von Begriffen für die Arbeit mit dem Computer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe</li> <li>- Datei, Ordner/Verzeichnis</li> <li>- Hardware, Software</li> <li>- Benutzungsoberfläche</li> </ul>	<p>an ausgewählten Beispielen wie Getränkeautomat, Fahrkartenautomat, Handy</p> <p>Dateiarte: Programmdatei, Textdatei, Grafikdatei</p> <p>Systemsoftware, Anwendersoftware</p> <p>Schaltflächen, Symbole, Fenster, Menüs</p>
<p>Einblick gewinnen in das Darstellen von Informationen mit einer Textverarbeitungssoftware</p> <p>Einblick gewinnen in Hilfesysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahrnehmen und angemessenes Reagieren auf Meldungen des Systems</li> <li>- Nutzen von Hilfesystemen</li> </ul>	<p>⇒ Werteorientierung</p> <p>Beachtung der Informationen in der Statusleiste, Lesen von Fehlermeldungen</p> <p>Eingeben von Suchbegriffen in eine Maske</p>
<p>Einblick gewinnen in Möglichkeiten der Informationsbeschaffung mit computergestützten Medien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale computergestützter Medien</li> <li>- Nutzen des Internets als Informationsquelle</li> <li>- kritisches Betrachten der Informationen</li> </ul>	<p>Vergleichen von Printmedien und elektronischen Medien</p> <p>→ GS SU, Kl. 4, LB 1</p> <p>Erweiterbarkeit, Interaktivität, Verfügbarkeit, Aktualität</p> <p>Arbeit mit dem gewählten Browser</p> <p>⇒ Medienkompetenz</p>

**Wahlpflicht 1: Transport und Verkehr 4 Ustd.**

Einblick gewinnen in Verkehrsmittel und Transportmöglichkeiten der Region - Einteilen von Verkehrsmitteln  - Fahrplanauskunft und Routenplanung mit dem Computer	Kooperation mit Verkehrsvereinen Sensibilisierung für Berufe Art: Straßen-, Schienen-, Luftverkehr, Schifffahrt Zweck: Personen-, Gütertransport historische Betrachtungen und Entwicklungstrends Planen einer Exkursion
---	---

**Wahlpflicht 2: Traditionelles Handwerk 4 Ustd.**

Einblick gewinnen in die historische Entwicklung eines Handwerksberufes - Betrachten typischer Tätigkeiten  - Herstellen eines einfachen Gegenstandes  - Zusammenstellen von Informationen mit dem Computer	Gießer, Weber, Schneider → GS WE, Kl. 3, LBW 1 regionaler Bezug Museen, Bauten, Straßennamen Berufsperspektiven Gießen von Seife, Kerzen, Kunstharz, Zinn Weben einfacher Flächen Protokoll oder Bericht
--	---

**Wahlpflicht 3: Entsorgung von Wertstoffen und Geräten 4 Ustd.**

Einblick gewinnen in das Problem der Entsorgung - Vergleichen von Werkstoffen - umweltgerechte Entsorgung von elektronischen Geräten	Bezug zu behandelten Werkstoffeigenschaften ⇒ Umweltbewusstsein Entsorgungsmöglichkeiten wiederverwendbare Teile, Baukastenprinzip, Schadstoffe
--	--

**Wahlpflicht 4: Nachrichten übertragen 4 Ustd.**

Einblick gewinnen in die Entwicklung der Nachrichtenübermittlung - Betrachten von Möglichkeiten der Nachrichtenübertragung  - Realisieren einer einfachen Signalübertragung  - Ver- und Entschlüsseln einer Nachricht	allgemeine Entwicklungstrends ⇒ Medienkompetenz Beispiele aus der Geschichte und Gegenwart Rauchzeichen, Flügeltelegraf, Morsegerät Telefon, E-Mail, SMS einfache Morseschaltung, Klingelschaltung einfacher Stromkreis → GS WE, Kl. 3, LB 1 Morsealphabet, Geheimschrift
--	---

**Klassenstufe 6****Ziele****Erwerben technikbezogener Fähigkeiten und Fertigkeiten**

Die Schüler finden eigene Lösungen für einfache technische Probleme, konstruieren sie und erproben sie nach der Herstellung. Dabei wenden die Schüler fachspezifische Verfahren zunehmend selbstständig an. Sie sind in der Lage gefundene Lösungen zielgerichtet zu verbessern. Bei der Einhaltung des Arbeitsschutzes verhalten sich die Schüler verantwortungsbewusst.

Die Schüler festigen den zielgerichteten Umgang mit informationsverarbeitender Technik und Anwendersoftware. Sie tauschen Informationen mit einfachen Werkzeugen der elektronischen Kommunikation aus.

**Verstehen technischer Sachverhalte**

Die Schüler analysieren das funktionale Zusammenwirken wesentlicher Bauteile ausgewählter Baugruppen und können diese darstellen. Sie erfassen und vergleichen Aufbau und Funktionsweise von Modell und Original. Die Schüler kennen den prinzipiellen Aufbau von Maschinen.

**Bewerten von Nutzen und Qualität technischer Mittel und Verfahren**

Die Schüler bewerten technische Objekte unter technisch-funktionalem und technisch-konstruktivem Aspekt. Sie beurteilen technische Entwicklungen ihrer Lebenswelt.

Sie diskutieren Auswirkungen moderner Kommunikationsmittel auf Arbeitsabläufe.

**Lernbereich 1: Konstruieren technischer Objekte****19 Ustd.**

Gestalten einer Konstruktionsaufgabe zur Übertragung von Bewegungen	Bohrmaschine, Kran, Nähmaschine, Schrottpresse
- Problemstellung und -analyse	→ GS WE, Kl. 4, LB 1 ⇒ Methodenkompetenz
- Erfindungsprozess	Nutzung von Bausätzen Black-Box, Variationsmethode gemeinsames Entwickeln von Ideen Beschaffen von Informationen
- Entwurf	Ideenskizze, Fertigungsunterlagen → GS WE, Kl. 4, LB 2 → GS MA, Kl. 4, LB 1
- Konstruktion	Möglichkeit der Gruppen- und Teamarbeit
- Erprobung und Beurteilung	ggf. Optimieren der Ergebnisse Vergleichen mit industriellen Lösungen Selbst- und Fremdbewertung
Einblick gewinnen in den Aufbau und die Wirkungsweise einer Maschine	Arbeit mit Originalen aus der Erfahrungswelt der Schüler
- Funktionselemente	Antriebs-, Übertragungs-, Arbeits-, Steuer-, Trägerelemente
- Wirkungsweise von Übertragungselementen	modellhaftes Umsetzen: Zugmittelgetriebe, Rädergetriebe, Getriebe zur Bewegungsumformung
- schematische Darstellung ausgewählter Übertragungselemente	Sinnbilder

Einblick gewinnen in computergestützte Konstruktionen	Simulationssoftware Erfahrungswelt der Schüler regionale Gegebenheiten nutzen ⇒ Werteorientierung
Sich positionieren zu Aspekten des Maschineneinsatzes	Qualität, Effektivität, Arbeitserleichterung Maschinen aus der Erlebniswelt der Schüler
- Ziele des Einsatzes von Maschinen	Energieverbrauch
- historische Entwicklung	Umweltverschmutzung
- Verhältnis Mensch – Maschine – Umwelt	⇒ Umweltbewusstsein

### **Lernbereich 2: Informationsaustausch mit dem Computer** **6 Ustd.**

Übertragen der Kenntnisse auf die Erstellung eines Dokuments mit dem Computer	Untersetzung mit Beispielen aus dem Bereich Technik: Stückliste, Arbeitsblatt, Kostenaufstellung
Einblick gewinnen in weitere Gestaltungsmöglichkeiten von Dokumenten	Formatieren von Texten, Arbeiten mit Tabellen → Kl. 5, LB 2 → GS DE, Kl. 3, LB Schreiben eines Gebrauchstextes mithilfe des PC → GS DE, Kl. 4, LB Schreiben eines Sachtextes mithilfe des PC → PH, Kl. 6, LB 2
Anwenden einer Form der elektronischen Kommunikation zum gemeinsamen Arbeiten	Austausch von Arbeitsständen beim Erstellen von Dokumenten → EN, Kl. 7/8, LBW 1
- Identifizieren	E-Mailadresse, Nutzernamen
- Nutzen der Grundfunktionen	Schreiben, Lesen, Beantworten, Weiterleiten, Anhänge
- Einhalten der Umgangsformen	⇒ Werteorientierung

### **Wahlpflicht 1: Transport und Verkehr** **2 Ustd.**

Einblick gewinnen in die Wirkungsweise eines Funktionselementes einer Transportmaschine	
- Betrachten des Wirkprinzips	Kardanwelle, schaltbares Getriebe
- Umsetzen des Wirkprinzips im Modell	Nutzen von Simulationssoftware

### **Wahlpflicht 2: Modernes Handwerk** **2 Ustd.**

Einblick gewinnen in die Entwicklung eines Handwerksberufes	
- Diskutieren beruflicher Perspektiven von Handwerksberufen	aktuelle Berufe Internet, Lexika
- Recherche und Darstellung mit dem Computer	Schülervortrag, Flyer

**Wahlpflicht 3: Anlagen zur Nutzung alternativer Energien 2 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in die Nutzung alternativer Energiequellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erklären einer Anlage</li> <li>- Aufbereiten von Informationen zu alternativen Energiequellen mit dem Computer</li> </ul>	<p>privat und kommerziell  ⇒ Umweltbewusstsein</p> <p>regionale Besonderheiten beachten  Windkraftanlage, Wasserrad</p> <p>Recherche, Simulation</p>
--	--

**Wahlpflicht 4: Signale nutzen 2 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in den Aufbau einfacher Signalanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen des Aufbaus einfacher Signal-schaltungen</li> <li>- Realisieren einer einfachen Signalübertragung</li> </ul>	<p>Klingelschaltung, Alarmanlage  → PH, Kl. 6, LB 4</p> <p>Signalumwandlungen  Vergleich mit technischen Lösungen aus Geschichte und Gegenwart</p>
---	--