

# Rahmenplan Arbeitslehre Wahlpflichtfach

## BILDUNGSPLAN HAUPTSCHULE UND REALSCHULE SEKUNDARSTUFE I



Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Bildung und Sport

Dieser Rahmenplan ist Teil des Bildungsplans der Sekundarstufe I für die Hauptschule und die Realschule.

Die Behörde für Bildung und Sport hat mit Beschluss der Deputation vom 9.6.2004 die Erprobung der Rahmenpläne für den Wahlpflichtbereich der Hauptschule und Realschule beschlossen. Diese Rahmenpläne sind ab 1.8.2004 verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehung.

Der Bildungsplan besteht aus dem „Bildungs- und Erziehungsauftrag“ für die Hauptschule und die Realschule, den Rahmenplänen der Fächer und dem Rahmenplan für die Aufgabengebiete (§ 5 Absatz 3 HmbSG).

## Impressum

### **Herausgeber:**

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Bildung und Sport  
Amt für Bildung -B 22-  
Hamburger Straße 31, 22083 Hamburg

### **Referat Besondere Bildungs- und Erziehungsaufgaben, Arbeitslehre, Sachunterricht**

**Referatsleitung:** Dr. Alfred Lumpe

**Fachreferent:** Jürgen Seidel

**Redaktion:** Britta Bollenhagen  
Krimhild Görlich  
Katja Gropengießer  
Sigrid Kopittke  
Bernd Renner

**Internet:** [www.bildungsplaene.bbs.hamburg.de](http://www.bildungsplaene.bbs.hamburg.de)

**Hamburg 2004**

## Inhaltsverzeichnis

1	Ziele .....	5
2	Didaktische Grundsätze .....	6
3	Inhalte .....	7
3.1	Planen, Entwerfen und Fertigen von Produkten.....	9
3.2	Vermarkten von Produkten .....	10
3.3	Versorgen des privaten Haushalts.....	11
3.4	Verkehrstechnik .....	12
3.5	Haustechnik .....	13
3.6	Wertstoffkreislauf und Recyclingproduktion .....	14
3.7	Gesunde, bedarfsgerechte Ernährung .....	15
3.8	Regeneration, Erziehung, Pflege, Betreuung.....	16
3.9	Technische Verfahren der Informationsverarbeitung .....	17
3.10	Maschinen- und Prozesssteuerung .....	18
4	Anforderungen und Beurteilungskriterien .....	19
4.1	Anforderungen .....	19
4.2	Beurteilungskriterien .....	19



## 1 Ziele

Die Schülerinnen und Schüler erlernen den sachgerechten, verantwortungsbewussten und die Gesundheit schützenden Umgang mit Arbeitsmitteln, Werkzeugen, technischen Geräten sowie mit Gebrauchs- und Verbrauchsmaterialien. Sie erfahren die Funktion, den Aufbau und die Wirkungsweise von technischen Bauteilen, Geräten und Systemen.

**Erwerb grundlegender Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten**

Sie erwerben Kompetenzen, mit deren Hilfe sie die ökonomischen und sozialen Aufgaben in Haushalt und Familie selbstständig bewältigen können. Die Regeneration und Gesunderhaltung der Haushaltsmitglieder sowie die Sensibilisierung für ökologische Bezüge haben dabei einen besonderen Stellenwert.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen technische Verfahren und Arbeitsweisen bei der Planung und Bearbeitung technischer Aufgaben und Probleme. Sie erlernen die Verständigung über technische Sachverhalte. Hierzu gehören Kenntnisse von Fachbegriffen, das Lesen und Anfertigen technischer Skizzen, räumliches Vorstellungs- und Darstellungsvermögen sowie die Fähigkeit, verschiedene Präsentationsformen anzuwenden.

Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre ökonomischen Kenntnisse und gewinnen Verständnis für komplexe Abläufe wirtschaftlicher Vorgänge. Sie erarbeiten sich ein Verständnis über ökonomische, ökologische, technische und gesellschaftlich-historische Bedingungen von Arbeit.

Die Schülerinnen und Schüler gewinnen Einsicht in reale Arbeitsprozesse in der Arbeitswelt und entwickeln Fertigkeiten und Fähigkeiten, die Arbeit im eigenen Haushalt sowie in anderen Zusammenhängen sinnvoll zu organisieren. Sie werden unterstützt, arbeitsbezogene geschlechtstypische Verhaltensweisen zu reflektieren und gegebenenfalls nach ihren Interessen und Möglichkeiten sowie nach den Anforderungen der Arbeitswelt zu verändern.

**Orientierung über Arbeitswelt und Beruf**

Im Unterricht bereiten sich die Schülerinnen und Schüler auf den Übergang von der Schule in die Arbeitswelt vor. Sie erwerben Kenntnisse und Strategien für die Planung ihres Berufswahlprozesses bzw. ihrer Entscheidung für einen Startberuf oder einen weiterführenden Bildungsgang.

Die Schülerinnen und Schüler gestalten Arbeitssituationen und Arbeitsprozesse zunehmend eigenverantwortlich und kooperativ im Team. Sie erwerben Urteilsfähigkeit hinsichtlich der Qualität ihrer Arbeitsprozesse und Arbeitsprodukte und üben verschiedene Verfahren und Methoden von Zusammenarbeit und Arbeitsteilung.

**Entwicklung individueller Fähigkeiten**

## 2 Didaktische Grundsätze

### **Orientierung an Lerninteressen und Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler**

Interessen und in Alltagshandeln wahrnehmbare Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler - wie z. B. beim Arbeiten im Haushalt, im familiären Umfeld, im Praktikum und ggf. einem Ferienjob - werden in den Unterricht einbezogen. Die Schülerinnen und Schüler berichten von ihren Erfahrungen und tauschen vorhandenes Wissen über Berufe und Arbeitssituationen aus.

Die Aufgabenstellungen im Unterricht berücksichtigen die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler. Den individuellen Bedingungen entsprechend werden die Schülerinnen und Schüler gefordert und gefördert, sodass sie ihre Leistungspotenziale entwickeln und ausschöpfen können.

Die Interessen von Mädchen und Jungen werden in den Unterricht gleichermaßen einbezogen. Insbesondere wird bei der Bedienung von technischen Geräten, bei der Herstellung von Gegenständen sowie bei der Vergabe von Arbeitsaufträgen auf eine Gleichbehandlung von Mädchen und Jungen geachtet.

### **Orientierung an Handlungsmöglichkeiten**

Bei der Bearbeitung der Unterrichtsinhalte stehen konkrete Arbeitssituationen im Zentrum. Lernsituationen enthalten vielfältige Handlungsmöglichkeiten und fordern die Schülerinnen und Schüler auf, z. B. zu erkunden, zu konstruieren, zu produzieren, zu reparieren, zu montieren, zu dokumentieren und zu präsentieren. Die Lernsituationen werden so gestaltet, dass die Lernenden ihren Lern- und Arbeitsprozess möglichst eigenständig und kooperativ organisieren und durchführen können. Für die Lösung der jeweiligen Problemstellung werden unterschiedliche Materialien, Werkzeuge, Geräte und Medien erprobt und genutzt.

Der Unterricht erfolgt überwiegend in schuleigenen Werkstätten wie in der Holz- oder Textilwerkstatt, in der multifunktionalen Werkstatt oder in der Lehrküche bzw. im Labor. Darüber hinaus können außerschulische Werkstätten einbezogen werden. Betriebserkundungen und Expertenbefragungen geben Einblick in die reale Arbeitswelt und ergänzen das Lernen in der Schule.

### **Orientierung an gesellschaftlichen Anforderungen**

Der Unterricht konfrontiert die Schülerinnen und Schüler mit den technischen und sozialen Anforderungen und den rechtlichen Aspekten des Arbeitslebens. Arbeitssituationen in der Produktion, im Dienstleistungsbereich und im Haushalt schaffen die Möglichkeit, den Umgang mit Ressourcen zu reflektieren und bei eigenen Tätigkeiten einen effektiven und zugleich schonenden Einsatz von Ressourcen zu realisieren.

Die elektronischen Informations- und Kommunikationstechniken werden zur Förderung von Lernprozessen, zur systematischen Informationsbeschaffung, zum Informationsaustausch und zur Aufbereitung und Präsentation von Arbeitsergebnissen genutzt.

Der Unterricht wird sprachbewusst gestaltet. Fachbegriffe werden systematisch eingeführt und Texte werden so aufbereitet, dass alle Schülerinnen und Schüler die Inhalte sicher erschließen können.

### **Dokumentation der Lernprozesse und der Lernergebnisse**

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren im Rahmen eines vereinbarten Verfahrens ihren Lernprozess und ihre die Lernergebnisse. Dabei stellen sie z. B. dar, welche Arbeitsmittel und Verfahren zum Einsatz kamen, wie Informationsquellen genutzt und inwieweit fachübergreifende Fragestellungen einbezogen wurden. Außerdem sollte darauf eingegangen werden, welche Planungsalternativen bestanden, wo eigene Entscheidungen möglich waren und welche Probleme gelöst werden mussten.

### 3 Inhalte

Das Wahlpflichtfach Arbeitslehre umfasst die früheren Unterrichtsfächer *Arbeitslehre/Haushalt* und *Arbeitslehre/Technik* (einschließlich Schwerpunktbereich Textil) des Lehrplans für die Haupt- und Realschule von 1990.

Der vorliegende Rahmenplan strukturiert die Inhalte des Unterrichts nach drei Themenbereichen:

1. Produktion von Gütern und Orientierung im Marktgeschehen
2. Objekte und Systeme zur Gestaltung des individuellen und gesellschaftlichen Lebensumfelds
3. Technische Informationsverarbeitung und Kommunikation

In jedem Themenbereich wird sowohl die Rolle der Jugendlichen als Produzenten von Dienstleistungen und Produkten berücksichtigt wie auch die Rolle als Konsumenten, in der sie mit vorhandenen Systemen konfrontiert werden und durch ihre Nutzung Einfluss auf das Wirtschaftsgeschehen nehmen.

Jeder Themenbereich ist in mehrere Arbeitsfelder untergliedert.

1. Produktion von Gütern und Orientierung im Marktgeschehen	2. Objekte und Systeme zur Gestaltung des individuellen und gesellschaftlichen Lebensumfelds	3. Technische Informationsverarbeitung und Kommunikation
1.1 Planen, Entwerfen und Fertigen von Produkten	2.1 Verkehrstechnik	3.1 Technische Verfahren der Informationsverarbeitung
1.2 Vermarkten von Produkten	2.2 Haustechnik	3.2 Maschinen- und Prozesssteuerung
1.3 Versorgen des privaten Haushalts	2.3 Wertstoffkreislauf und Recyclingproduktion	
	2.4 Gesunde, bedarfsgerechte Ernährung	
	2.5 Regeneration, Erziehung, Pflege, Betreuung	

Die Arbeitsfelder bilden jeweils einen thematischen Schwerpunkt innerhalb der Themenbereiche und sind die Grundlage für die Gestaltung der Kurse durch die Schule. Im Rahmenplan werden 10 Arbeitsfelder ausgewiesen, für jedes Arbeitsfeld werden die verbindlichen Inhalte festgelegt.

Die Schule entscheidet, welche der o.a. Arbeitsfelder sie in ihr Kursangebot aufnimmt. Sie kann auch Kurse zu anderen Arbeitsfeldern anbieten, solche Kurse müssen jedoch den Zielen und den didaktischen Grundsätzen des vorliegenden Rahmenplans entsprechen und in den Inhalten und Anforderungen gleichwertig sein. Innerhalb der 3 bzw. 4 Schuljahre der Haupt- bzw. Realschule soll mindestens ein Kurs zu jedem Themenbereich angeboten werden.

In den folgenden Übersichten zu den 10 Arbeitsfeldern sind die **verbindlichen Inhalte** fett gedruckt. Die normal gedruckten Textteile sind als Anregungen zur Strukturierung der verbindlichen Inhalte zu verstehen bzw. als mögliche Beispiele oder als weitere Inhalte. Die Ausführungen in der Spalte „Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen“ sind Beispiele für die Gestaltung des Unterrichts. Sie sind nicht verbindlich.

Das Thema und die inhaltliche Ausgestaltung des konkreten schulischen Kurses wird auf der Basis der Arbeitsfelder entwickelt. Der Kurs muss die verbindlichen Inhalte des entsprechenden Arbeitsfeldes enthalten.

Alle Kurse werden als Jahreskurse angeboten; die Schülerinnen und Schüler belegen den jeweiligen Kurs mindestens für die Dauer eines Jahres. Organisatorisch werden die Kurse schulform- und jahrgangübergreifend angeboten. Inhaltlich wird nach zwei Anforderungsniveaus in **Grundkurse** und **Aufbaukurse** differenziert.

Grundkurse führen in typische Problemstellungen und Arbeitsweisen des Faches Arbeitslehre ein und eröffnen den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten, unter fachspezifischen Gesichtspunkten ihre Interessen zu klären und ihre Fähigkeiten zu überprüfen sowie ihre Stärken und ggf. ihr praktisches Leistungspotenzial in die-

sem Bereich gezielt zu entwickeln. Die Grundkurse ermöglichen unabhängig vom jeweiligen Thema den Zugang zu thematisch verschiedenen Aufbaukursen.

Aufbaukurse basieren auf den in Grundkursen erworbenen Kompetenzen und stellen die Schülerinnen und Schüler in den von ihnen gewählten Schwerpunkten vor erweiterte Anforderungen. In der Regel können Aufbaukurse nur gewählt werden, wenn ein Grundkurs erfolgreich abgeschlossen wurde. Für Schülerinnen und Schüler der Realschule ist die Teilnahme an mindestens drei Aufbaukursen verpflichtend.

### 3.1 Planen, Entwerfen und Fertigen von Produkten

In die Entwicklung und Herstellung von Produkten fließen gestalterische, technische, soziale, ökonomische und ökologische Aspekte – und deren historische Dimension - ein. Diese Zusammenhänge und Wechselwirkungen gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten, ist ein wesentliches Ziel dieses Kurses.

Bei der Bearbeitung der Unterrichtsinhalte stehen konkrete Arbeitssituationen im Zentrum, an denen die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit erarbeiten, sich entsprechend ihrem Leistungsstand selbstständig an der Planung, Durchführung und Auswertung von Produktentwicklungen und Fertigungsprozessen zu beteiligen. Sie üben die Kommunikation in arbeitsbezogenen Situationen unter Anwendung ausgewählter Fachbegriffe und unter Einbeziehung des Lesens und Anfertigen technischer Zeichnungen. Sie erlernen den sachgerechten, verantwortungsbewussten und die Gesundheit schützenden Umgang mit Werkstoffen, Werkzeugen, Arbeitshilfen und technischen Geräten. Dabei können vergleichend Werkzeuge und Verfahren unterschiedlicher historischer Epochen genutzt werden. Die Schülerinnen und Schüler erfüllen definierte Qualitätsansprüche in der Herstellung der Produkte und lernen bei der reflektierten Anwendung von Vorrichtungen, Werkzeugen und Maschinen verschiedene Fertigungstechniken kennen. Sie erkunden und erproben geeignete Verfahren und Methoden der Zusammenarbeit sowie der Arbeitsteilung und reflektieren diese.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit Entwicklung und Produktion im betrieblichen Umfeld existieren. Sie analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produktentwicklung:</b> Produktidee, Markt- bzw. Verwendungsanalyse, Produktentwurf mit Materialauswahl und Kostenermittlung; Bereitstellung von Mustern, Stücklisten, Werkzeichnungen</li> <li>• <b>Arbeitsplanung:</b> <b>Planung der Fertigungsverfahren</b>, z. B. nach Herstellung von Prototypen bzw. Teilprodukten; <b>Material- und Werkzeugbeschaffung; Arbeitsvorbereitung</b>, z. B. durch Einrichtung der Arbeitsplätze</li> <li>• <b>Produktfertigung:</b> Materialverarbeitung, Werkzeug, Geräte- und Maschineneinsatz; Fertigungskontrolle und Optimierung der Verfahren</li> <li>• <b>Auswertung</b>, z. B. durch Produktvergleich mit Produkten aus Handwerk und Industrie, Kostenkalkulation, Besichtigung gewerblicher Arbeitsplätze</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe</b> im Bereich von Planen, Entwerfen und Fertigen in betrieblicher Produktion, Ausbildungsmöglichkeiten und Ausbildungsanforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideen durch Befragung von Mitschülerinnen und Mitschülern und potentiellen Kunden sammeln;</li> <li>• Verkaufsangeboten analysieren</li> <li>• Planskizzen, technische Zeichnungen und Stücklisten herstellen; Materialangebote vergleichen, ggf. Materialuntersuchungen durchführen</li> <li>• Lösungsansätze beurteilen; Fertigung planen</li> <li>• Produkte herstellen, überprüfen, vergleichen; Rationalisierungsmaßnahmen überlegen</li> <li>• Kosten ermitteln und Möglichkeiten der Kostenreduzierung erarbeiten</li> <li>• Erfolg ermitteln und Möglichkeiten der Erfolgssteigerung erarbeiten</li> <li>• Betriebliche Arbeitsplätze erkunden; Geschichtliche Entwicklung einzelner Arbeitsplätze ermitteln; Zukunftsperspektiven erörtern</li> <li>• Produktionsprozesse dokumentieren und präsentieren</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Physik), Mathematik, Deutsch, Geschichte/Politik, Medienerziehung, Berufsorientierung

### 3.2 Vermarkten von Produkten

Betriebliche Entscheidungen zum Vermarkten von Produkten fallen vor dem Hintergrund mikro- und makro-ökonomischer Rahmenbedingungen und stehen in Wechselwirkung mit gesellschaftlichen, sozialen, technischen, ökonomischen und ökologischen Einflussfaktoren. Das Verständnis für diese Wechselwirkungen zu erarbeiten, ist ein wesentliches Ziel dieses Kurses.

Ausgehend von der Aufgabe der Vermarktung eines Produkts erschließen die Schülerinnen und Schüler in konkreten Lernsituationen unterschiedliche Einflussfaktoren und analysieren die Folgen der Vermarktung für die einzelnen Akteure und die Gemeinschaft. Dabei liegt der Schwerpunkt in der Vermarktung einer der eigenen Leistungsfähigkeit angemessenen Geschäftsidee. Die Schülerinnen und Schüler führen Preis- und Kostenkalkulationen durch und arbeiten mit einfachen buchhalterischen Systemen der Kosten- und Ertragsrechnung. Außerdem planen und realisieren sie Qualitätstests, Vergleiche und Befragungen. Die Schülerinnen und Schüler werten diese Ergebnisse aus, reflektieren sie und erarbeiten ein Marketingkonzept. Dabei erarbeiten sie sich grundlegende ökonomische Kenntnisse und Fertigkeiten.

Über den Rollenwechsel - vom Verbraucher zum Anbieter einer Ware - gewinnen die Schülerinnen und Schüler Einsichten in das Marktgeschehen aus der Position der Verkäufer und reflektieren ihr eigenes Konsumentenverhalten.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten im betrieblichen Umfeld existieren. Sie analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendung ökonomischer Grundbegriffe</b>, z. B. Produkt, Markt, Verbraucher, Werbung, Konsum, Nachfrageorientierung, Preisbildung</li> <li>• <b>Kaufmännisches Rechnungswesen</b>, z. B. Kostenrechnung, Einnahmen und Ausgaben, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz</li> <li>• <b>Marketing</b>, z. B. Produktgestaltung, Marktanalyse, Wettbewerbsstrategien, Werbe- und Verkaufsstrategien</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe</b> im Bereich Marketing und Verwaltung, Ausbildungsmöglichkeiten und Ausbildungsanforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmenidentität untersuchen (Geschäftsidee, Corporate Identity, Corporate Design)</li> <li>• Formen der internen Arbeitsorganisation beurteilen (Firmenstruktur, Verantwortlichkeiten, Kommunikationswege)</li> <li>• Vergleichen und Beschreiben von Produkten und Dienstleistungen (Kriterien dazu entwickeln)</li> <li>• Kundengespräche durchführen (Information, Beratung, Verkauf)</li> <li>• Verbraucherverhalten erkunden (Recherche, Befragung) und dokumentieren</li> <li>• Aufbau eines Dokumentations- und Ordnungssystems für Waren- und Kassenbestände bzw. Arbeitsvorgänge und Rechnungen</li> <li>• Außerschulische Verkaufsaktivitäten planen, durchführen und auswerten</li> <li>• Plakaten und Verkaufsständen gestalten</li> <li>• Dokumentation der beruflichen Anforderungen im Berufen des Marketing und Präsentation der Ergebnisse in den nachfolgenden Klassen</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Mathematik, Deutsch, Geschichte/Politik, Bildende Kunst, Berufsorientierung, Medienerziehung

### 3.3 Versorgen des privaten Haushalts

Gegenstand dieses Themenbereichs ist der alltägliche Einkauf für den Haushalt. Eine kritische Auseinandersetzung mit der industriellen Lebensmittelproduktion sowie eine kritische Betrachtung des Konsumverhaltens tragen dazu bei, Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen und die Entscheidungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler zu stärken.

Die Unterrichtsinhalte betreffen haushaltsbezogene Problemsituationen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler mit den Schwerpunkten „Gesunderhaltung“ und „Gesunde Ernährung“. Unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Aspekte werden bei der Bearbeitung insbesondere aktuelle Fragestellungen sowie Trendentwicklungen berücksichtigt.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich Kompetenzen, um die vielfältigen Informationen analysieren und auswerten zu können, um Angebote des Marktes bewerten und Entscheidungen unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten rational treffen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten, die es ihnen ermöglichen, Trendlebensmittel kritisch zu bewerten sowie Alternativen zu entwickeln und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler lernen verantwortungsbewusst mit Geld umzugehen, erarbeiten Vorstellungen von Haushaltsplanungen unter verschiedenen Bedingungen und bestimmen Kriterien für eine eigene, begründete Konzeption.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Verfahren zur Präsentation der Ergebnisse für unterschiedliche Zielgruppen in unterschiedlichen Formen ( Infowand, Einkaufsführer, Probeessen).

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit der Herstellung und Vermarktung von Lebensmitteln existieren. Sie analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anwendung von Informationen zum Verbraucherschutz,</b> z. B. Lebensmittelkennzeichnung, Lebensmittelrecht, Inhaltsstoffe und ihre Wirkungsweisen, Verbraucherschutz, Verbraucherorganisationen, Vertriebsformen des Lebensmitteleinzelhandels</li> <li>• <b>Strategien der Werbung,</b> z. B. Verkaufsstrategien im Supermarkt, Informationsgehalt von Werbung, Funktion von Verpackungen</li> <li>• <b>Moderne industrielle und landwirtschaftliche Verfahren bei der Nahrungsmittelproduktion und ihre Folgen,</b> z. B. Technologien zur Haltbarmachung, Geschmacksverbesserung sowie zur Produktionssteigerung; Massentierhaltung, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Schadstoffbelastung der Lebensmittel durch chemische Behandlung</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe</b> in den Bereichen Nahrungsmittelproduktion, -veredlung und -vermarktung, Ausbildungsmöglichkeiten und Ausbildungsanforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Lebensmitteleinkaufsquellen erkunden und vergleichen</li> <li>• Verpackungsaufschriften und Werbeaussagen auf ihren Informationsgehalt überprüfen</li> <li>• Verkaufsstrategien im Supermarkt untersuchen</li> <li>• Private Haushaltspläne entwickeln und damit arbeiten</li> <li>• Zutatenlisten von vorgefertigten Produkten analysieren</li> <li>• Vorgefertigte Nahrungsmittel ernährungsphysiologisch aufwerten und entsprechende Mahlzeiten zubereiten</li> <li>• Maßnahmen zur Verringerung der Aufnahme von Schadstoffen erarbeiten und anwenden</li> <li>• Den Verarbeitungsprozess eines Lebensmittels vom Ursprung bis zum Endprodukt verfolgen</li> <li>• Mögliche Zusammenhänge zwischen Produktionssteigerung und Kontaminierung von Lebensmitteln exemplarisch herausarbeiten</li> <li>• Kritische Untersuchung von Trendlebensmitteln, Alternativen entwickeln und zubereiten</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Deutsch, Mathematik, Naturwissenschaften (Biologie, Chemie), Gesundheitsförderung

### 3.4 Verkehrstechnik

Schülerinnen und Schüler nutzen unterschiedliche Verkehrsmittel, die sie altersgemäß und situationsbezogen für ihre Mobilitätsbedarfe auswählen, ohne sich der damit verbundenen technischen Voraussetzungen und ökologischen Folgen immer bewusst zu sein.

In den Lernsituationen stehen technische, ökonomische und ökologische Aspekte der Verkehrstechnik im Vordergrund, an denen die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse und Fähigkeiten erarbeiten, um sich mit den Entwicklungsstufen der Verkehrstechnik aus historischer Sicht, den Auswirkungen auf die Menschen und die Umwelt sowie mit der Entwicklung einer zukunftsfähigen Verkehrstechnik auseinander zu setzen. Durch eine sachgerechte Nutzung der Verkehrstechnik leisten sie einen Beitrag zum umweltschonenden und die eigene Sicherheit unterstützenden Einsatz.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe im verkehrstechnischen Bereich, analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Technischer Aufbau, Einzelemente, Anwendungsbereiche und Einsatzbeschränkungen eines ausgewählten Verkehrssystems; Marktuntersuchung,</b> z. B. Kostenermittlung, Nutzungsalternativen, gesetzliche Rahmenbedingungen</li> <li>• <b>Technisch-physikalische Problemlösungen; Energieeinsatz und Energiebilanz; Wirtschaftliche Zusammenhänge</b></li> <li>• <b>Vergleich früherer und gegenwärtiger Problemlösungen,</b> z. B. Entwicklungstendenzen, Bedeutung für das Individuum und die Gemeinschaft</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe</b> im Bereich der Verkehrssysteme, Ausbildungsmöglichkeiten und Ausbildungsanforderungen, Gewerbliche Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bild- und Textmaterial auswerten; Objektvergleich; Aufstellung von Nutzungsprofilen; Durchführung von Befragungen zur Nutzung</li> <li>• Durchführung von Internetrecherchen zu unterschiedlichen verkehrstechnischen Lösungen;</li> <li>• Herstellung von Modellen (Funktions-/Schnittmodellen); ggf. Zerlegen und Untersuchen von Komponenten</li> <li>• Durchführung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen; Berechnung von Energiebilanzen; Kostenkalkulation bei Wartungs- und Reparaturarbeiten</li> <li>• Aufstellung von Wartungsplänen</li> <li>• Analyse der technischen Veränderungen im Laufe der Zeit; ggf. Museumsbesuch; durch Befragungen frühere Problemlösungen ermitteln</li> <li>• Erkundung betrieblicher Arbeitsplätze; Erörterung von Zukunftsperspektiven</li> <li>• Dokumentation und Präsentation von Erkenntnissen und Erfahrungen</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Physik), Mathematik, Deutsch, Geschichte/Politik, Verkehrserziehung, Medienerziehung, Berufsorientierung

### 3.5 Haustechnik

Gegenstand dieses Themenbereiches sind die technischen Geräte und Einrichtungen im Haus. Schwerpunkt ist der Einsatz der Technik im Privathaushalt.

Bei der Bearbeitung der Unterrichtsinhalte stehen komplexe Arbeitssituationen im Zentrum, in denen die Schülerinnen und Schüler aufgefordert werden, entsprechend ihrem Leistungsstand Kenntnisse und Fähigkeiten hinsichtlich der qualifizierten Nutzung der am Markt angebotenen und im Gebrauch befindlichen technischen Geräte und Einrichtungen zu erarbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Fähigkeit, Anleitungen und Pläne auszuwerten, sich selbstständig Wissen über den prinzipiellen Aufbau, die Funktion, die Sicherheitseinrichtungen bzw. -bestimmungen, die Einsatzmöglichkeiten sowie die Beschaffungs- und Betriebskosten zu erarbeiten und die Eignung der technischen Geräte für konkrete Aufgaben zu beurteilen. Darüber hinaus erarbeiten die Schülerinnen und Schüler Bestimmungsfaktoren für den Energieverbrauch und die Möglichkeiten der Energieeinsparung.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit der Herstellung und Vermarktung von Lebensmitteln existieren. Sie analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funktionsanforderungen an Nutzräume,</b> z. B. Nutzungskonzepte, technische Vorrichtungen und Anlagen, Anforderungen an Materialbeschaffenheit, Mängelerhebung, Reparaturanfälligkeiten, Skizzierung von Änderungswünschen</li> <li>• <b>Lesen und Interpretieren von Grundrissplänen und Schalt- bzw. Installationszeichnungen,</b> z. B. Darstellungsverfahren, Maßstäbe, Proportionalität</li> <li>• <b>Demontage technischer Geräte und Untersuchung der Funktionsweise</b></li> <li>• <b>Entwicklung von Qualitätskriterien und Prüfverfahren zur Beurteilung technischer Geräte</b></li> <li>• <b>Montage nach technischen Anleitungen,</b> z. B. Reparaturanleitungen, Möbelmontageplänen, Bauplänen, Stücklisten</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe im Bereich der Haustechnik,</b> Ausbildungsmöglichkeiten und -anforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbolik, Maßangaben, Perspektiven technischer Zeichnungen verstehen, interpretieren und verändern</li> <li>• Orientierung über das Materialangebot im Fachhandel, Vergleiche von Qualität und Preis</li> <li>• Bedienungsanleitungen und Baupläne als Text- und Bilddokumentationen auf ihre Gebrauchsfähigkeit hin untersuchen, Verbesserungsvorschläge erarbeiten</li> <li>• Abmessungen einschätzen, Räume und Körper vermessen, die Ergebnisse bei der Schnittmustererstellung bzw. Materialmengenberechnung berücksichtigen</li> <li>• Herstellung von Skizzen frei Hand/ per PC, Variationen in Farbe und Form zulassen und beurteilen</li> <li>• Erkunden der Prüfverfahren der Stiftung Waren-test, Entwickeln und Präsentieren eigener Testreihen</li> <li>• Erkundung von Arbeitsplätzen bei Handwerks- und Reparaturbetrieben</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Physik), Mathematik, Bildende Kunst, Berufsorientierung, Deutsch

### 3.6 Wertstoffkreislauf und Recyclingproduktion

Die Befriedigung von Konsumwünschen wird u.a. durch altersbezogene Trends und durch finanzielle Möglichkeiten beeinflusst. Unser Lebensstandard ist allerdings davon abhängig, ob in der Gegenwart und in der Zukunft ausreichend Rohstoffe zur Verfügung stehen. Die effektive und ökologisch verantwortliche Nutzung von Rohstoffen sowie speziell das Sparen und die Wiederwendung von Rohstoffen stellen daher bedeutende Aufgaben dar.

In den Lernsituationen wird ein Recycling- oder Wiederverwertungsverfahren aus der Erfahrungswelt der Jugendlichen untersucht, dokumentiert und präsentiert. Die Schülerinnen und Schüler erkunden hierzu das ausgewählte Recycling- oder Wiederverwertungsverfahren und bewerten die ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkte, die bei einem Wertstoff von der Gewinnung über Konsum bis zur Entsorgung eine Rolle spielen. Sie analysieren und reflektieren Informationen der Verbraucherberatung, der Unternehmen und der Verbände, reflektieren ihre eigenen Entscheidungsprozesse und entwickeln mögliche Handlungsperspektiven.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit Wertstoffkreislauf und Recyclingproduktion stehen, analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rohstoffgewinnung und Aufbereitung: Rohstoff, Weiterverarbeitungstechniken, Veredelungsmöglichkeiten, Fertigprodukt</b></li> <li>• <b>Ökobilanz/Folgeprobleme bei Mensch und Umwelt,</b> z. B. Produktion früher, Auswirkungen entlang der Produktionskette von der Rohstoffgewinnung über die Konsumtion und Entsorgung, Veränderung gesellschaftlicher Bedingungen</li> <li>• <b>Handelsformen und Kennzeichnung von Produkten,</b> z. B. Verwendungszweck, technische Gebrauchseigenschaften, Ergonomie, Physiologie, gesetzliche Vorgaben, Warenkennzeichnungssysteme</li> <li>• <b>Herstellung von Produkten aus wiederverwendeten Werkstoffen,</b> z. B. durch Erproben von Techniken der Gebrauchswerterneuerung und Reparatur, Herstellung von Arbeitsproben, Entwurf, Schnittentwicklung und Fertigung</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe im Umweltschutz,</b> in Entsorgung und Recycling, in der Gewerbeaufsicht, in der Papier-, Papierverarbeitungs- und der Verpackungstechnik, Ausbildungsmöglichkeiten und -anforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen der Verbraucherberatung, von Unternehmen und Verbänden beschaffen und auswerten</li> <li>• Entscheidungsprozesse beim Kauf, beim Gebrauch und bei der Entsorgung von Bekleidung feststellen und bewerten</li> <li>• Material- und Nutzungseigenschaften prüfen, vergleichen und in Bezug auf die Herstellerangaben kritisch beurteilen</li> <li>• Mülltrennstationen, Entsorgungseinrichtungen und Institutionen der Wertstoffverwertung erkunden</li> <li>• Individuelle Konzepte zur effektiven und ökologisch verantwortlichen Nutzung von Rohstoffen im Haushalt, in der Schule und Unternehmen entwickeln</li> <li>• Eine Wertstoffsammlung exemplarisch erproben und durchführen</li> <li>• Dokumentation und Präsentation der Konzepte und Handlungsperspektiven</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Physik), Geschichte/Politik, Berufsorientierung, Globales Lernen, Umweltorientierung

### 3.7 Gesunde, bedarfsgerechte Ernährung

Neben der Regeneration ist die Gesunderhaltung der Haushaltsmitglieder eine wichtige Funktion der Privathaushalte. Die Alltagsbewältigung lässt in vielen Familien wenig Zeit für ausgiebige Mahlzeitenzubereitung sowie für die Weitergabe entsprechender handwerklicher Fähigkeiten an die Kinder.

Das Wissen über die Zusammensetzung einer vollwertigen, bedarfsgerechten Ernährung bildet die Basis für diese Kursinhalte. Die Auswahl der Lernsituationen berücksichtigt Fragestellungen zur Ernährung Jugendlicher, zu speziellen Ernährungsweisen und Diäten, zur „Außerhaus-Verpflegung“, sowie zu Rationalisierungsmaßnahmen bei der Nahrungsmittelzubereitung. Bei der Bearbeitung der Inhalte kommt dem „praktischen Tun“, d.h. der Nahrungsmittel- bzw. der Mahlzeitenzubereitung eine bedeutende Rolle zu.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich die Grundlagen für die Zubereitung ausgewählter Mahlzeiten, treffen eigenständige Entscheidungen über die Nahrungsmittelauswahl und setzen geplante Arbeitsvorhaben um. Sie üben die Fähigkeit ein, sich und andere in verschiedenen Lebenssituationen gesund ernähren zu können. Die Schülerinnen und Schüler achten auf Geschmack und Sensorik, entwickeln Genussfähigkeit und nehmen Mahlzeiten gemeinsam in ansprechend gestaltetem Rahmen ein, sodass ihnen – auch im Kontext kultureller Unterschiede – die Bedeutung der gemeinsamen Mahlzeiten für die Kommunikation und das Zusammenleben im Haushalt deutlich wird.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit der Verarbeitung und Veredelung von Nahrungsmitteln stehen, analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vollwertige, bedarfsgerechte Ernährung,</b> z. B. Nährstoffe und ihre Funktion, Nährstoffzusammensetzung von Nahrungsmitteln, Empfehlung für die Nährstoffzufuhr, Folgen von Mangelernährung; nährstoffschonende, schadstoffreduzierende Zubereitungstechniken</li> <li>• <b>Auswertung und Analyse beispielhafter Ernährungskonzepte,</b> z. B.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wert von Fastfood und Trendlebensmitteln unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und gesundheitlicher Aspekte</li> <li>- Sinn und Unsinn von Diäten</li> <li>- Möglichkeiten und Grenzen alternativer Ernährungsweisen</li> </ul> </li> <li>• <b>Rationalisierungsmöglichkeiten bei der täglichen Versorgung mit bedarfsgerechten Mahlzeiten,</b> z. B.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeitsparende Zubereitungstechniken</li> <li>- Einbeziehung vorgefertigter Produkte</li> <li>- Einbeziehung und Ergänzung von „Außerhaus-Verpflegung“</li> </ul> </li> <li>• <b>Orientierung über Berufe im Bereich der Nahrungsmittelveredelung,</b> Ausbildungsmöglichkeiten und -anforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoffbedarfe für bestimmte Zielgruppen erkunden und berechnen</li> <li>• Ein Ernährungstagebuch führen und die eigene Ernährung kritisch bewerten</li> <li>• Mahlzeiten, u.a. auch Trendlebensmittel und Fastfood unter Berücksichtigung der Nährstoffzusammensetzung analysieren und bewerten; vollwertige Alternativen zusammenstellen und zubereiten</li> <li>• Rezeptsammlung im Kontext gezielter Fragestellungen zusammenstellen</li> <li>• Mahlzeiten für bestimmte Zielgruppen und Anlässe zusammenstellen und zubereiten</li> <li>• Selbsthergestellte Gerichte mit vorgefertigten Produkten in Bezug auf Zeitbedarf, Kosten, Geschmack und ernährungsphysiologischen Wert vergleichen und bewerten</li> <li>• Vorgefertigte Nahrungsmittelprodukte ernährungsphysiologisch aufwerten und entsprechende Mahlzeiten zubereiten</li> <li>• Infowände / Broschüren zu bestimmtem Ernährungsfragen erstellen und der Schulöffentlichkeit präsentieren</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Biologie), Berufsorientierung, Gesundheitsförderung

### 3.8 Regeneration, Erziehung, Pflege, Betreuung

Ziel dieses Arbeitsfeldes ist es, die Schüler und Schülerinnen auf die sozialen und pflegerischen Aufgaben der Haushaltsführung in Familie und Haushalt vorzubereiten. Neben der Erarbeitung von Fähigkeiten und Kenntnissen in den Bereichen Betreuen, Erziehen und Pflegen sollen Problemstellungen der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung sowie die unterschiedliche Gewichtung von Haus – und Erwerbsarbeit in der eigenen und in anderen Kulturen berücksichtigt werden.

Die Schülerinnen und Schülern erhalten die Möglichkeit, den direkten Zusammenhang zwischen Arbeit und Regeneration sowie die Freizeit- und Regenerationsgestaltung als eine wichtige Funktion des privaten Haushalts zu erkennen. Dabei werden Möglichkeiten der Freizeitgestaltung, deren zeitliche und finanzielle Bedingungen und deren Folgen – auch unter ökologischen Aspekten – erarbeitet und ausgewählt.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden gezielt Berufe, die im Zusammenhang mit den Bereichen Betreuen, Erziehen und Pflegen stehen, analysieren die beruflichen Anforderungen sowie deren Veränderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Techniken der Haushaltsführung</b>, z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- sachgerechte Durchführung von Reinigungs- und Pflegearbeiten</li> <li>- Vor- und Nachteile des Einsatzes verschiedener Groß- und Kleingeräte im Haushalt</li> <li>- Aufgaben im Haushalt; Zeitbedarfe und Aufteilung, Aufgabenverteilung in der Familie</li> </ul> </li> <li>• <b>Versorgung und Betreuung</b>, z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Säuglings- und Kinderpflege</li> <li>- altersangemessenes Spielzeug bzw. Freizeitbeschäftigung für Kinder</li> <li>- Erste-Hilfe-Kurs</li> <li>- Pflege hilfsbedürftiger Menschen</li> </ul> </li> <li>• <b>Freizeitgestaltung</b>, z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freizeitbedürfnisse und ihre Funktion</li> <li>- historische Betrachtung des Freizeitverhaltens</li> <li>- Freizeit und Medien</li> <li>- wertschöpfende Eigenarbeit („Do it yourself“)</li> <li>- regionale Freizeitangebote, Entleihsysteme</li> <li>- Reflexion des eigenen Freizeitverhaltens</li> </ul> </li> <li>• <b>Orientierung über Berufe in den Bereichen Erziehung und Pflege</b>, Ausbildungsmöglichkeiten und -anforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wünsche der eigenen Freizeitgestaltung zusammenstellen und regionale und finanzielle Gegebenheiten des Freizeitangebotes nach festgelegten Kriterien erkunden und bewerten</li> <li>• Freizeitangebot nach festgelegten Kriterien für jüngere Schüler am Nachmittag oder altersangemessene Spielangebote für Kinder zusammenstellen und anbieten</li> <li>• Kleinkinderbetreuung bei Schulfesten und Elternsprechtagen planen und durchführen</li> <li>• die eigenen Kompetenzen anhand eines Haushaltspasses ermitteln und weiterentwickeln</li> <li>• einen Arbeitsplan für einen Haushalt mit berufstätigen Erwachsenen entwickeln</li> <li>• Training zur Baby- und Kinderpflege planen</li> <li>• Reiseangebote - auch der kommunalen und kirchlichen Träger- für eine Familie zusammenstellen und reflektieren</li> <li>• Planung und Durchführung gemeinsamer Unternehmungen, z. B. Einrichtung eines schulinternen Klassenreisebüros</li> <li>• Feste planen und gestalten</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Biologie), Geschichte/Politik, Gesundheitsförderung, Interkulturelle Erziehung, Berufsorientierung

### 3.9 Technische Verfahren der Informationsverarbeitung

Technische Verfahren der Informationsverarbeitung sind zu Schlüsseltechnologien geworden, die sowohl die Produktion von Gütern, den Waren- und Finanztransfer und den Konsum maßgeblich beeinflussen als auch einen grundlegenden Strukturwandel der Arbeitswelt bewirken.

Im Rahmen konkreter Arbeitssituationen erschließen die Schülerinnen und Schüler exemplarisch relevante Funktionen, Strukturen und Anwendungsbereiche technischer Informationsverarbeitung. Dabei kann der Computer Medium zur Unterstützung des Lernens und Gegenstand der Untersuchung zugleich sein.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden und reflektieren die Anwendungsmöglichkeiten informationstechnischer Werkzeuge in verschiedenen Lebensbereichen und ihre Folgen für den einzelnen Menschen und die Gesellschaft. Sie erwerben Kenntnisse der historischen Entwicklung von Informationssystemen und über deren Wechselwirkung im ökonomischen, sozialen und politischen Raum. Im Zusammenhang mit den technischen Inhalten erarbeiten die Schülerinnen und Schüler Merkmale und Anforderungen von typischen Arbeitssituationen und Berufen im informationstechnischen Bereich und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

<b>Verbindliche Inhalte</b>	<b>Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inhalte und Merkmale von Informationen; mechanische, elektrische und elektronische Verfahren zur Gestaltung und Verwaltung von Daten,</b> z. B. Datenspeicherung und Datentransport</li> <li>• <b>Informationsverarbeitungssysteme,</b> z. B. Analyse und Bewertung verschiedener Einrichtungen zur Informationsverarbeitung und Kommunikation, Aufbau von Modellen und Funktionselementen</li> <li>• <b>Geschichtliche Entwicklung von Informationsverarbeitungssystemen,</b> z. B. Kommunikation früher und heute, Geschwindigkeit beim Datenaustausch, Datensicherheit und Redundanzen, Bandbreite bei der Informationsübermittlung und Verfügbarkeit, Auswirkungen auf Mensch und Umwelt</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe</b> in den Bereichen Fertigung, Betrieb und Unterhaltung von Informationsverarbeitungssystemen, Veränderung von Arbeitsplätzen, Ausbildungsanforderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung von Bild- und Textmaterial zur Eingrenzung und Beschreibung von Informationsverarbeitungssystemen</li> <li>• Erforschung verschiedener Informationsverarbeitungssysteme in gesellschaftlichen Einrichtungen (Straßen- u. Flugverkehr, Hafen, Handel, Banken, Versicherungen, Industrie, Gewerbe, Haushalte)</li> <li>• Vergleich und Bewertung von technischen Objekten und Verfahren zur Informationsverarbeitung und Kommunikation wie Reiterpost, Signalketten, Lochkarten, Mikroprozessor</li> <li>• Funktionsmodelle entwerfen und planen; Komponenten beschaffen, montieren</li> <li>• Durch Befragungen den Einfluss der Kommunikation z. B. auf das Konsumverhalten untersuchen und bewerten</li> <li>• Betriebliche Arbeitsplätze erkunden; Entwicklung einzelner Arbeitsplätze im Zusammenhang mit den Kommunikationstechniken ermitteln; Zukunftsperspektiven erörtern sowie daraus individuelle Handlungsschritte entwickeln und realisieren</li> <li>• Erkenntnisse und Erfahrungen dokumentieren und präsentieren</li> </ul>

#### **Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete**

Naturwissenschaften (Physik), Mathematik, Deutsch, Geschichte/Politik, Medienerziehung, Berufsorientierung

### 3.10 Maschinen- und Prozesssteuerung

Technische Systeme und Prozesse können über ihre mechanischen und elektrotechnischen Komponenten gekennzeichnet werden und durch die Art und Weise der Kraft-, Bewegungs- und Informationssteuerung. In der Auseinandersetzung mit Steuerungssystemen lernen die Schülerinnen und Schüler die Struktur und Gliederung von Fertigungsprozessen zu verstehen und gestaltend einzugreifen, indem sie Grundelemente von Programmiervorgängen kennen lernen und nutzen. Es kommen dabei sowohl der PC wie auch speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) zum Einsatz.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Wirkungsweise von technischen Steuerungs- und Regelungsvorgängen durch die selbsttätige Planung und Herstellung von Modellen und Anlagen und entwickeln Einsichten in Funktionszusammenhänge. Sie analysieren Experimentalaufbauten von gesteuerten Prozessen und Apparaturen, optimieren diese und entwickeln sie zu funktionsfähigen Geräten bzw. Systemen.

In betrieblichen Erkundungen untersuchen die Schülerinnen und Schüler Beispiele, Ausmaß und Auswirkung der Steuerungstechnik auf die Arbeitsplätze. Sie erarbeiten an geeigneten Beispielen die Entwicklung der Steuerungstechnik und dokumentieren die Auswirkungen auf Arbeitsformen, -orte und -zeiten. Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Veränderung der Qualifikationsanforderungen und schätzen ihre eigenen Kompetenzen im Hinblick auf die Anforderungen ein.

Verbindliche Inhalte	Arbeitsmethoden der Schülerinnen und Schüler, Hinweise und Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Struktur und Gliederung von Fertigungsprozessen,</b> z. B. über die Herstellung von Ablaufdiagrammen, das Schalten, Steuern und Regeln von Prozessen und Anlagen mit mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten, die Prozessoptimierung, die Übertragung, Verknüpfung und Speicherung von Informationen</li> <li>• <b>Herstellung von Funktionsschaltungen bzw. Geräten mit elektromechanischen oder elektronischen Bauelementen,</b> z. B. durch Einsatz integrierter Verarbeitungs- und Speicherkomponenten</li> <li>• <b>Orientierung über Berufe im Bereich der Steuerungstechnik,</b> Ausbildungsmöglichkeiten und -anforderungen, Arbeitsplätze, Zukunftsperspektiven, Steuerungsprozesse in ausgewählten Handwerks- und Industriebetrieben, Einfluss von Steuerungstechnik auf die betrieblichen Arbeitsplätze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerungs- und Regelungsprozesse im Haushalt und im öffentlichen Bereich untersuchen und bewerten</li> <li>• Lesen, interpretieren und herstellen von Schaltplänen für Elektrotechnik/ Elektronik, Pneumatik und Hydraulik</li> <li>• Schaltungen, Steuerungen und Regelungen als Funktionsmodelle entwerfen und planen; Komponenten beschaffen, verdrahten bzw. montieren</li> <li>• Aus Ablaufdiagrammen Programme erarbeiten und übertragen; Prozesse mit PC-Unterstützung simulieren; Programme optimieren</li> <li>• Funktionsfähige Geräte aufbauen und Kosten kalkulieren</li> <li>• Betriebliche Arbeitsplätze erkunden; Geschichtliche Entwicklung einzelner Arbeitsplätze ermitteln; Zukunftsperspektiven erörtern</li> <li>• Prozesse dokumentieren und präsentieren</li> </ul>

#### Hinweise auf andere Fächer und Aufgabengebiete

Naturwissenschaften (Physik), Mathematik, Deutsch, Geschichte/Politik, Medienerziehung, Berufsorientierung

## **4 Anforderungen und Beurteilungskriterien**

### **4.1 Anforderungen**

Die folgenden Anforderungen gelten arbeitsfeld- und themenbereichsübergreifend.

#### **Anforderungen für Grundkurse**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Aufgaben entsprechend eines vorgegebenen Auftrags selbstständig ausführen
- nach zeichnerischen und textlichen Vorgaben arbeiten
- Werkzeichnungen, Vorrichtungen, Stücklisten und sonstige Hilfsmittel für die praktische Arbeit nach Vorgaben herstellen
- Arbeitsplätze aufgabenbezogen nach Vorgaben einrichten
- Teilergebnisse im Hinblick auf vereinbarte Qualitätskriterien (z. B. Maßgenauigkeit) prüfen und kontrollieren
- Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung der Arbeitsfortschritte verändern
- erforderliche Informationen unter Nutzung verschiedener Informationsmedien beschaffen
- Orientierungswissen zum Themenbereich erarbeiten und sachbezogen Stellung beziehen und darstellen
- für definierte Teilbereiche Expertenfunktion übernehmen
- die Kosten für einzelne Arbeitsergebnisse oder Dienstleistungen kalkulieren
- berufsorientierende Fragestellungen entwickeln und für den eigenen Berufswahlprozess nutzen
- ihre individuellen Stärken und ihr praktisches Leistungspotenzial in dem gewählten Themenbereich dokumentieren und daraus Schritte für den eigenen Lernweg entwickeln.

#### **Anforderungen für Aufbaukurse**

Die Schülerinnen und Schüler können zusätzlich zu den Anforderungen der Grundkurse

- sich an der Planung der Arbeitsschwerpunkte beteiligen
- Vorrichtungen und sonstige Hilfsmittel für die praktische Arbeit entwickeln
- Arbeitsprozesse und -plätze für sich – und ggf. beispielhaft für andere - selbstständig gestalten
- Qualitätskriterien entwickeln und ihre eigenen Arbeitsergebnisse bewerten
- Wege der Vorprodukte oder Halbzeuge vom Rohstoff erkunden und beschreiben
- Arbeitsbedingungen in Schule und Betrieb vergleichen und Vorschläge zur Verbesserung der Lern- und Arbeitsbedingungen in der Schule entwickeln

### **4.2 Beurteilungskriterien**

Die Beurteilung der erbrachten Leistungen gibt den Beteiligten Aufschluss über die Entwicklung der Lernfähigkeit, der Lernerfolge und Lerndefizite, die Schülerinnen und Schüler können ihre eigenen Leistungen und Lernfortschritte vor dem Hintergrund der im Unterricht angestrebten Ziele einschätzen. Eine Analyse des Lernstands durch die Lehrkräfte hilft ihnen, Lerndefizite zu erkennen und aufzuarbeiten und fördert ihre Fähigkeit, den eigenen Lernprozess zu beobachten und zu steuern.

-

Im Wahlpflichtfach Arbeitslehre zählen sowohl die *Prozesse* als auch die *Ergebnisse* des Unterrichts zu den Gegenständen der Leistungsbeurteilung. Die Beurteilungskriterien beziehen sich auf Kenntnisse und Fertigkeiten, insbesondere die Arbeits- und Zeitplanung, die Durchführung von Arbeitsvorgängen, die Förderung des gemeinsamen Lernprozesses, die Steuerung des eigenen Lernprozesses und auf die fachlichen Qualitäten der Arbeitsergebnisse. Sie binden die *prozessuale* und die *produktbezogene Ebene* in die Leistungsbewertung ein. Die prozessorientierte Leistungsbeurteilung erfasst u.a. die Gestaltung der Lernprozesse, Bestimmung von Teilleistungen und Leistungsschwerpunkten, Auswertung der Lernprozesse und -ergebnisse und bezieht die Fähigkeiten, das eigene Lernen zu steuern mit ein. Die produktorientierte Leistungsbeurteilung bezieht sich auf die Ergebnisse der Bearbeitung von Aufgaben und Problemstellungen.

Die Beurteilungskriterien müssen den Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler entsprechend der jeweiligen Jahrgangsstufe in angemessener Weise berücksichtigen. Zu den Bereichen der Beurteilung gehören auf allen Jahrgangsstufen die Mitarbeit und das Arbeitsverhalten, mündliche Beiträge, schriftliche Arbeiten und praktische Arbeiten einschließlich der Durchführung von selbstständigen Untersuchungen, Befragungen, Recherchen und Dokumentationen.

#### **Beurteilungskriterien auf der prozessualen Ebene**

- Selbstständige Organisation des Lernweges und selbstständiges Planen von Arbeits- und Lösungswegen
- Realisierbarkeit eigener Lösungen
- Transfer von Wissen auf andere inhaltliche Zusammenhänge
- Umgang mit (neuen) Medien und Arbeitsmitteln
- Selbstständigkeit bei der Informationsbeschaffung und -verarbeitung
- Kooperations- und Hilfsbereitschaft
- Ausdauer und Zielstrebigkeit
- Eingehen auf Rückmeldungen
- Auswertung des Lernprozesses und der Lernergebnisse
- Beachtung von Sicherheitsbestimmungen

#### **Beurteilungskriterien auf der produktbezogenen Ebene**

- Sicherheit im Umgang mit fachsprachlichen Begriffen und Modellen
- Sachliche Richtigkeit und Richtigkeit der Einordnung in fachliche Zusammenhänge
- Angemessenheit und Form von Präsentationen
- Funktionalität, Maßgenauigkeit und Ästhetik von Gegenständen

Die Förderung von Lernprozessen und Leistungsbewertungen sind aufeinander abgestimmt. Nicht jede Lern- und Unterrichtsaktivität der Schülerinnen und Schüler wird bewertet. Im Lernprozess sind Fehler oder Irrwege auch produktiv. Aneignungsphasen werden daher von Phasen der Leistungsüberprüfung abgegrenzt. Es kann den Lernerfolg steigern, wenn mit den Schülerinnen und Schülern ausdrücklich bewertungsfreie Unterrichtsphasen verabredet werden.

#### **Lernvereinbarung**

Die Lehrkräfte erläutern den Schülerinnen und Schülern die Anforderungen, die erwarteten Leistungen sowie die Beurteilungskriterien und erörtern sie mit ihnen. Bei der Festlegung der Beurteilungskriterien werden die Schülerinnen und Schüler altersangemessen beteiligt. Die Eltern werden über die getroffenen Absprachen und Vereinbarungen informiert.

Bei der Leistungsbeurteilung zweisprachig aufwachsender Schülerinnen und Schüler werden die spezifischen Verstehensleistungen und die spezifischen Anforderungen sprachlicher Darstellungen berücksichtigt.