



**MECKLENBURG-VORPOMMERN**

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

# RAHMENPLAN

Regionale Schule

Verbundene Haupt- und Realschule

Hauptschule

Realschule

Integrierte Gesamtschule

Jahrgangsstufen 7 -10

Erprobungsfassung 2002

AWT

#### Impressum

Herausgeber: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur  
Mecklenburg-Vorpommern

Autoren: Klaus Gülker, L.I.S.A.  
Hans-Joachim Riechert, L.I.S.A.  
Dr. Wolfgang Pospischil, Universität Greifswald  
Bodo Guhse, "Schule am Wasserturm" Rostock  
Reinhard Hullik, L.I.S.A.  
Bernd Wohlbrandt, Theodor-Körner-Schule Schwerin

Herstellung: Satz und Gestaltung - dekas GmbH Rostock  
Druck und Verarbeitung - adiant Druck Roggentin

# Vorwort

Der Rahmenplan für *Arbeit-Wirtschaft-Technik* in den Jahrgangsstufen 7 bis 10 der Regionalen Schule, der Hauptschule, der Realschule, der Verbundenen Haupt- und Realschule sowie der Integrierten Gesamtschule gehört zu einer neuen „Generation“ von Plänen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern. Das *Konzept der Qualitätsentwicklung und -sicherung* der Landesregierung aus dem Jahr 2000, an dessen Erarbeitung auch viele Schulpraktiker beteiligt waren, diente der grundsätzlichen Orientierung. Die Entwicklung von Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern bildet die einheitliche pädagogische Grundlage für alle Fachpläne.

Die Ergebnisse der PISA-Studie, die nunmehr für die deutschen Bundesländer vorliegen, bestätigen die Richtigkeit eines kompetenz- und handlungsorientierten pädagogischen Ansatzes. Diese Ergebnisse müssen jedoch dazu veranlassen, auch die vorliegenden neuen Rahmenpläne weiter zu qualifizieren.

In den Bildungsgängen dieser Schularten sind die Schülerinnen und Schüler so zu fordern und zu fördern, dass sie auf die aktive Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, die eigenverantwortliche Gestaltung eines sinnerfüllten Lebens sowie auf die Anforderungen der Berufs- und Arbeitswelt vorbereitet werden. Das Letztere erfordert auch, dass die jungen Menschen schon in der Schule berufliche Realitäten kennen lernen, um eine begründete Berufswahl treffen zu können.

Diese Ziele sind nur zu erreichen, wenn jedes Fach dazu beiträgt, dass die Schülerinnen und Schüler eine praktisch orientierte Handlungskompetenz entwickeln können.

Ein solcher Unterricht erfordert Zeit für selbstständiges Arbeiten, für Zusammenarbeit und Gespräche, für das Reflektieren des Lernprozesses. Verbindliche Ziele und Inhalte sind im Rahmenplan für etwa 60 % der Unterrichtszeit ausgewiesen. Es ist in die Verantwortung des Lehrers gestellt, ob die restliche Zeit zum Festigen des Gelernten genutzt wird oder ob weitere Themen aufgegriffen werden. Dafür gibt der Rahmenplan Anregungen mit fakultativen Zielen und Inhalten.

Der Unterricht in *Arbeit-Wirtschaft-Technik* trägt in ganz besonderer Weise zur Berufsorientierung des Schülers bei, indem ihm Einblicke in ausgewählte technische und ökonomische Systeme sowie in Strukturen der Wirtschaft und ihren Wandel ermöglicht werden. Auf dieser Basis kann der Schüler ein an der Realität der Arbeitswelt ausgerichtetes berufliches Selbstkonzept entwickeln und in den Praktika vervollkommen. Der Schüler lernt ökonomische Sachverhalte auf verschiedenen Ebenen kennen und im Sinne einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* unter ökologischen Aspekten zu beurteilen.

Den Mitgliedern der Rahmenplan-Kommission danke ich für die geleistete Arbeit. Die Lehrerinnen und Lehrer bitte ich, den Rahmenplan kreativ und gemeinsam mit dem Kollegium der Schule für die Gestaltung des schulinternen Lehrplanes zu nutzen.

Der Rahmenplan wird zunächst in Erprobungsfassung in Kraft gesetzt. Hinweise und Anregungen, die sich aus unterrichtlichen Erfahrungen mit dem Rahmenplan ergeben, werden vom Landesinstitut für Schule und Ausbildung (L.I.S.A.) entgegengenommen.



Prof. Dr. Peter Kauffold  
Minister für Bildung, Wissenschaft und Kultur



1	Der Unterricht im Sekundarbereich 1 des studienvorbereitenden Bildungsganges.....	4
1.1	Ziele des Unterrichts .....	4
1.2	Inhalte des Unterrichts .....	8
1.3	Gestaltung des Unterrichts .....	8
1.4	Beschreibung der Lernentwicklung der Schülerleistungen .....	12
2	Zum Unterricht in AWT .....	13
2.1	Der Beitrag von AWT zur Entwicklung von Kompetenzen .....	13
2.2	Leitlinien für den Unterricht in AWT .....	14
2.3	Differenzierung in AWT .....	15
3	Zur Arbeit mit dem Rahmenplan .....	16
4	Leistungsbewertung in AWT .....	17
5	Anregungen für fachübergreifende und fächerverbindende Projekte.....	17
6	Fachplan für die Jahrgangsstufen 7 bis 10 .....	19
6.1	Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufen 7 bis 10 .....	19
6.2	Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 7 .....	19
6.3	Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 7 .....	20
6.4	Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 8 .....	21
6.5	Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 8 .....	23
6.6	Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 9 .....	23
6.7	Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 9 .....	25
6.8	Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 10 .....	25
6.9	Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 10 .....	27
7	Beschreibung zur Ausstattung von Fachräumen .....	28

# 1 Der Unterricht im Sekundarbereich I der berufsorientierenden Bildungsgänge<sup>1</sup>

## 1.1 Ziele des Unterrichts

Schulische Bildung und Erziehung dient dem Erwerb jener Kompetenzen, die für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, die Gestaltung eines sinnerfüllten Lebens und das Meistern der Anforderungen im Beruf notwendig sind. Wir brauchen eine neue Lernkultur, die auf ganzheitliches, aktives Lernen und die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet ist. Der Kompetenz-Ansatz bildet die gemeinsame pädagogische Grundlage für alle Rahmenpläne.

Die Kompetenzen bilden eine Ganzheit und bedingen sich wechselseitig. Für ihre Ausprägung leisten alle Fächer ihren spezifischen Beitrag. Die Kompetenzen haben in der Unterrichtsplanung und -durchführung den Rang von Zielen.



Nachfolgend werden Wesensmerkmale der Kompetenzen beispielhaft und allgemein dargestellt. Konkretisierungen im Sinne des spezifischen Beitrages des einzelnen Faches sind dem Kapitel 2 und dem Fachplan zu entnehmen.

### Sachkompetenz

- Fachwissen erwerben und verfügbar halten
- Können ausbilden
- Zusammenhänge erkennen
- erworbenes Wissen und Können in Handlungszusammenhängen anwenden
- Wissen zu sachbezogenen Urteilen heranziehen
- Probleme und Problemsituationen erkennen, analysieren und flexibel verschiedene Lösungswege erproben

---

<sup>1</sup> Es handelt sich hierbei um den Sekundarbereich I folgender Schularten: Regionale Schule, Hauptschule, Realschule, Verbundene Haupt- und Realschule sowie Integrierte Gesamtschule.

## Methodenkompetenz

- rationell arbeiten
- Arbeitsschritte zielgerichtet planen und anwenden
- unterschiedliche Arbeitstechniken sachbezogen und situationsgerecht anwenden
- Informationen beschaffen, speichern, in ihrem spezifischen Kontext bewerten und sachgerecht aufbereiten (besonders auch unter Zuhilfenahme der Neuen Medien)
- Ergebnisse strukturieren und präsentieren

## Selbstkompetenz

- eigene Stärken und Schwächen erkennen und einschätzen
- Selbstvertrauen und Selbstständigkeit entwickeln
- Verantwortung übernehmen und entsprechend handeln
- sich Arbeits- und Verhaltensziele setzen
- zielstrebig und ausdauernd arbeiten
- mit Erfolgen und Misserfolgen umgehen
- Hilfe anderer annehmen und anderen leisten

## Sozialkompetenz

- mit anderen gemeinsam lernen und arbeiten
- eine positive Grundhaltung anderen gegenüber einnehmen
- anderen einfühlsam begegnen
- sich an vereinbarte Regeln halten
- solidarisch und tolerant handeln
- mit Konflikten angemessen umgehen

*Handlungskompetenz* wird auch deshalb in das Zentrum gestellt, um das Wechselverhältnis zwischen Schule und Lebenswelt zu verdeutlichen:

- Zum einen hat Schule dazu beizutragen, dass der Schüler<sup>2</sup> auch in *außerschulischen* Situationen sein Wissen und Können anwenden und auf neue Kontexte übertragen kann, Arbeitsschritte selbstständig planen und auch mit anderen gemeinsam ausführen kann.
- Zum anderen hat Schule auch das außerschulisch erworbene Wissen und Können des Schülers aufzugreifen und für das schulische Lernen zu nutzen.

Auch die PISA-Studie legt einen Kompetenz-Ansatz zu Grunde. Sie beschreibt und untersetzt die Begriffe *Sach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz* in folgender Weise:

PISA hat zum einen die sogenannten *Basiskompetenzen* (Lesekompetenz, mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung<sup>3</sup>) untersucht – in unserem Sprachgebrauch also *Sach-, Methodenkompetenz*. Die PISA-Tests waren aber auch *fachübergreifenden Kompetenzen* gewidmet (so etwa dem selbstregulierten Lernen, den Problemlösefähigkeiten und den Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten

---

<sup>2</sup> Der Begriff *Schüler* steht im Rahmenplan stets für Schülerinnen und Schüler, ebenso steht *Lehrer* für Lehrerinnen und Lehrer.

<sup>3</sup> Im Deutschen gibt es keinen Begriff, der mit *literacy* vergleichbar ist. *Literacy* ist gleichbedeutend mit den Begriffen *Kompetenz* und *Grundbildung*, deren wesentliches Merkmal die Anschlussfähigkeit von erworbenen Kompetenzen in authentischen Lebenssituationen ist. *Grundbildung* darf nicht mit *Fundamentum* im engen fachbezogenen Sinne gleichgesetzt werden, vielmehr schließt sie Kommunikationsfähigkeit, Lernfähigkeit sowie die eine die Weltorientierung vermittelnde Begegnung mit zentralen Gegenständen unserer Kultur ein.

ten) – hier sind die *Selbst- und Sozialkompetenz* enthalten. *Basis- und fachübergreifende Kompetenzen* werden auch in PISA unter dem Begriff Handlungskompetenz zusammengefasst.

Wesentliches Ziel des schulischen Lernens in den berufsorientierenden Bildungsgängen ist und bleibt eine **erweiterte Allgemeinbildung** mit einer soliden **Grundlagenbildung** in den Kernfächern *Deutsch, Fremdsprachen und Mathematik*. Damit kann zugleich auch die Ausgangslage für andere Fächer verbessert werden, sei es

- im Lesen oder Schreiben von Sachtexten,
- bei der Nutzung von fremdsprachlichen Texten oder
- bei der Verwendung von mathematischen Darstellungen und Symbolen.

Darüber hinaus ist auch in allen anderen Fächern Grundlegendes sicher zu beherrschen. Lesen gehört zu diesem Grundlegenden. Lesekompetenz in PISA 2000<sup>4</sup> umfasst

- das Entwickeln eines allgemeinen Verständnisses für den Text,
- das Ermitteln der in ihm enthaltenen Informationen,
- das Entwickeln einer textbezogenen Interpretation,
- das Reflektieren über den Inhalt und die Form des Textes.

In diesem Sinne hat jedes Fach – nicht nur der Deutschunterricht – dem Schüler die aktive Auseinandersetzung mit Texten zu ermöglichen.

Die in unserem Ansatz als Gesamtergebnis einer ganzheitlichen Entwicklung ausgewiesene *Handlungskompetenz* ist in der PISA-Studie für die Bereiche *Lesekompetenz, mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung* Gegenstand der konkreten Untersuchungen. Im Fall der Lesekompetenz unterscheidet PISA folgende **Kompetenzstufen** :

**Kompetenz-Stufe I:** (Elementarstufe): Die Schüler sind z. B. in der Lage,

- explizit angegebene Informationen zu lokalisieren, wenn keine konkurrierenden Informationen im Text vorhanden sind;
- den Hauptgedanken oder die Intention des Autors in einem Text über ein vertrautes Thema zu erkennen, wobei der Hauptgedanke relativ auffällig ist, weil er am Anfang des Textes erscheint oder wiederholt wird;
- einfache Verbindungen zwischen Informationen aus dem Text und Alltagswissen herzustellen.

**Kompetenz-Stufe II:** Die Schüler sind z. B. in der Lage,

- eine oder mehrere Informationen zu lokalisieren, die aus dem Text geschlussfolgert werden und mehrere Voraussetzungen erfüllen müssen;
- einen wenig auffallend formulierten Hauptgedanken eines Textes zu erkennen oder Beziehungen zu verstehen;
- auf ihre persönlichen Erfahrungen und Einstellungen Bezug zu nehmen, um bestimmte Merkmale des Textes zu erklären.

---

<sup>4</sup> BAUMERT u. a.: PISA 2000. Leske + Budrich. Opladen 2001

<sup>5</sup> Die Kompetenzstufen sind unter anderem abhängig von

- der Komplexität des Textes,
- der Vertrautheit der Schüler mit dem Thema des Textes,
- der Deutlichkeit von Hinweisen auf die relevanten Informationen sowie
- der Anzahl und Auffälligkeit von Elementen, die von den relevanten Informationen ablenken könnten.



**Kompetenz-Stufe III:** Die Schüler sind z. B. in der Lage,

- Informationen zu identifizieren, die verschiedene Bedingungen erfüllen, wobei auch Beziehungen zwischen diesen Informationen erkannt werden müssen und außerdem auffällige konkurrierende Informationen vorhanden sind;
- den Hauptgedanken eines Textes zu erkennen, eine Beziehung zu verstehen oder die Bedeutung eines Wortes oder Satzes zu erschließen, auch wenn mehrere Teile des Textes berücksichtigt und integriert werden müssen;
- Verbindungen zwischen Informationen herzustellen sowie Informationen zu vergleichen und zu erklären oder bestimmte Merkmale eines Textes zu bewerten, auch wenn eine Bezugnahme auf weniger verbreitetes Wissen erforderlich ist.

**Kompetenz-Stufe IV:** Die Schüler sind z. B. in der Lage,

- mehrere eingebettete Informationen zu lokalisieren, wobei das Thema und die Form des Textes unbekannt sind;
- die Bedeutung von Sprachnuancen in Teilen des Textes auszulegen und den Text als Ganzes zu interpretieren;
- einen Text kritisch zu bewerten oder unter Zuhilfenahme von formalem oder allgemeinem Wissen, Hypothesen über Informationen im Text zu formulieren.

**Kompetenz-Stufe V:** (Expertenstufe): Die Schüler sind z. B. in der Lage,

- verschiedene, tief eingebettete Informationen zu lokalisieren und zu organisieren, auch wenn Thema und Form des Textes nicht vertraut sind, und wenn indirekt erschlossen werden muss, welche Informationen für die Aufgabe relevant sind;
- einen Text mit einem unbekanntem Thema und Format vollständig und im Detail zu verstehen;
- unter Bezugnahme auf spezialisiertes Wissen einen Text kritisch zu bewerten oder Hypothesen über Informationen im Text zu formulieren.

Ein Schüler, der eine Aufgabe einer höheren Kompetenzstufe sicher löst, wird sehr wahrscheinlich auch Aufgaben mit niedriger Kompetenzstufe bewältigen.

Kompetenzstufen sollten jedoch nicht an Schulstufen gebunden werden: Schon in der Grundschule kann ein Text das Lokalisieren von „versteckten“ Informationen erfordern.

Der Unterricht in den berufsorientierenden Bildungsgängen muss

- auf eine **erweiterte Allgemeinbildung** gerichtet sein, die anschlussfähiges und intelligent nutzbares Orientierungswissen ermöglicht,
- **wissenschaftsorientiert** sein und
- zur **Berufsorientierung** der Schüler beitragen.

Zwei Gründe sprechen besonders für eine **Verstärkung der Berufsorientierung**:

- Gerade in den Jahrgangsstufen des Sekundarbereiches I prägen sich Interessen und Neigungen der Schüler aus. Um eine sachkundige Entscheidung für seine Berufswahl treffen zu können, muss der Schüler einen breiten Einblick in berufliche Realitäten erlangen. Alle Fächer sind gehalten, ihren spezifischen Beitrag zur Berufsorientierung zu leisten.
- Während die Zahl der Arbeitsplätze ohne besondere Qualifikationsanforderungen sinkt, wächst die Zahl der Arbeitsplätze mit hohen Qualifikationserwartungen. Diese erfordern zudem ein ständiges Um- und Weiterlernen.

## 1.2 Inhalte des Unterrichts

*Veränderte Lernkultur* bedeutet, dass solche Unterrichtsinhalte auszuwählen sind, die – auch für Schüler erkennbar – **lebens- und praxisrelevant** sind und zum Lernen anregen.

Schule, die nach dem Kompetenz-Ansatz gestaltet ist, wird den Heranwachsenden zum selbstregulierten und lebenslangen Lernen befähigen. Grundlagenbildung steht also nicht für ein Minimum an fachlichem Wissen und Können. Vielmehr sind solche Inhalte zu wählen, an und mit denen der Schüler auch **Lernstrategien** erwerben kann, die für ein selbstreguliertes und lebenslanges Lernen unverzichtbar sind.

Der Schüler muss

- sich selbst Ziele setzen und sein Lernen organisieren können,
- angemessene Methoden zum Lösen eines Problems wählen und die Lösung kritisch bewerten können,
- neues Wissen erwerben und Gelerntes transferieren können,
- zielstrebig arbeiten und auch mit Widerständen umgehen können,
- den eigenen Lernprozess reflektieren können, nicht zuletzt um seinen Lerntyp zu finden,
- mit anderen gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten können,
- die Meinung anderer tolerieren können.

Ein derart verändertes Lernen ist anspruchsvoller und braucht mehr Zeit als eine reine „Wissensvermittlung“. Folgerichtig muss **exemplarisches Lernen** zu einem bestimmenden Merkmal des Unterrichts werden und zugleich geeignet sein, dem Schüler einen hinreichend repräsentativen **Einblick in die jeweilige Wissenschaft** zu gewähren.

## 1.3 Gestaltung des Unterrichts

### Verbindliches und Fakultatives

Die im Rahmenplan ausgewiesenen **verbindlichen Ziele und Inhalte** sind auf etwa 60 % der zur Verfügung stehenden Zeit bemessen. Es ist in die Verantwortung des Lehrers gestellt, wie die restliche Zeit genutzt wird:

- Sie kann dem Festigen des Gelernten (Anwenden, Systematisieren, Üben, Vertiefen und Wiederholen) dienen.
- Es können die im Rahmenplan genannten fakultativen Themen oder aktuelle bzw. regional bedeutsame Fragestellungen aufgegriffen werden.
- Als Kombination von beidem können diese Themen auch zur Festigung des bereits Gelernten genutzt werden.

### Unterrichtsmethoden

Die Orientierung auf eine Grundlagenbildung verändert nicht nur die Unterrichtsinhalte, sondern hat auch Konsequenzen für die Wahl der Unterrichtsmethoden:

- Im Unterricht sind verstärkt Lernsituationen zu schaffen, in denen der Schüler seinem Entwicklungsstand entsprechend selbstständig (allein oder mit anderen) Lernprozesse vorbereitet, gestaltet, reflektiert und bewertet.
- Es sind solche Sozialformen zu wählen, die jedem einzelnen Schüler eine aktive Rolle nicht nur ermöglichen, sondern auch abverlangen.
- Viele Schüler wollen mit Kopf, Herz und Hand an einen Lerngegenstand herangehen. Deshalb hat der Aspekt der Ganzheitlichkeit, bei dem Denken, Fühlen und Handeln gleichberechtigt sind, große Bedeutung für die Unterrichtsgestaltung.
- Praktisches Tun und Anschaulichkeit haben in den berufsorientierenden Bildungsgängen eine entscheidende Brückenfunktion zwischen Praxis und Theorie.

## Integrativer Unterricht

Die Heterogenität der Lerngruppen kann zum Erwerb von Selbst- und Sozialkompetenz genutzt werden, weil der Schüler darauf angewiesen ist, mit Schülern sehr unterschiedlicher Lern-Ausgangslagen gemeinsam zu lernen und einen Teil des Lebensalltags zu gestalten. Lern-Ausgangslagen sind nicht nur durch unterschiedliche Leistungsniveaus gekennzeichnet. Sie haben auch Ursachen in ungleichen familiär- und milieubedingten Sozialisationsformen.

In einer heterogenen Gruppe begegnet der Schüler Unterschieden in mannigfacher Form, etwa

- in Lern-, Arbeits-, Denk- und Lösungsstrategien, die er in seine eigene Denkwelt und in seine eigenen Arbeitsformen bei der Kooperation mit anderen einbeziehen kann,
- in emotionalen Dispositionen,
- in Motivationshaltungen und Einstellungen zu Schule, Leistung, Klassen- und Schulgemeinschaft,
- in der Ausprägung von Anpasstheit bzw. abweichendem Schülerverhalten.

Gerade in der Auseinandersetzung mit dieser weit gefächerten Heterogenität seiner Gruppe erfährt der Schüler Bedeutsames für den Umgang mit sich selbst und seinen Mitmenschen. Er erwirbt oder festigt Fähigkeiten, die auch nach Abschluss der Schullaufbahn für die Sozialisation und das erfolgreiche Wirken in der heterogen zusammengesetzten Gesellschaft unabdingbar sind.

## Äußere Fachleistungsdifferenzierung an der Regionalen Schule

An der Regionalen Schule erfolgt in verschiedenen Jahrgangsstufen eine äußere Fachleistungsdifferenzierung in den Fächern Deutsch, Mathematik, erste Fremdsprache sowie einer Naturwissenschaft. Das Besondere ist dabei – im Vergleich zu anderen Schularten – die fachgebundene Zuordnung des Schülers zu einem auf die Berufsreife bezogenen *Basiskurs* bzw. einem auf die Mittlere Reife bezogenen *Erweiterungskurs*.

## Projektarbeit

Projektarbeit ist durch handlungsorientiertes Problemlösen gekennzeichnet und kann in Form von *projektorientiertem Unterricht* Teil des Fachunterrichts oder in Form von Projekten Ergänzung desselben sein. Im Rahmen der Projektarbeit entsteht ein umfassendes Bild der Thematik, Zusammenhänge werden sichtbar und unterschiedliche Interessen werden angesprochen. Unabhängig davon, ob die Projektarbeit fachbezogen, fachübergreifend und fächerverbindend angelegt ist, stets muss ein Rückbezug auf den Unterricht der beteiligten Fächer gegeben sein.

Ziel der Projektarbeit ist es, dem Schüler bewusst zu machen, dass

- das im Unterricht Behandelte einen direkten Bezug zur Lebenspraxis besitzt,
- viele Bereiche des Lebens nicht nur von einem Fach aus betrachtet werden können,
- Gelerntes durch Anwendung besser verfügbar bleibt (*learning by doing*) und
- viele Probleme am besten durch Team-Arbeit gelöst werden können.

Bei der Projektarbeit steht also der Kooperationsgedanke im Vordergrund: Bei der gemeinsamen, zielgerichteten Arbeit an einem Projekt bringt der einzelne Schüler seine Stärken in die Gruppe ein und ist mitverantwortlich für das Produkt.

Am Ende der Projektarbeit steht ein Ergebnis, das unter Umständen einem größeren Publikum (anderen Schülergruppen, der Schulgemeinde, der Öffentlichkeit) präsentiert werden kann.

## **Demokratie- und Toleranz-Erziehung – Gewaltprävention**

Schule ist ein Mikro-Kosmos, der auch zum Ziel haben muss, Demokratie erlebbar zu machen. Zielleitende Fragen dabei sind:

- Wie lassen sich demokratische Denk- und Verhaltensweisen aufbauen bzw. verstärken?
- Welche Maßnahmen wirken gewaltreduzierend?
- Wie werden Regeln für den Umgang miteinander gefunden, vermittelt, umgesetzt und kontrolliert?
- Welche Potenziale hat das jeweilige Fach, um zur Ausbildung demokratischer Grundhaltungen beizutragen?

Zur Beantwortung solcher Fragen muss der Ist-Zustand in der Schule insgesamt sowie in den einzelnen Klassen analysiert werden. Erst dann lassen sich spezifische Ziele setzen. Dabei sind nicht nur die Lehrer und Schüler, sondern auch die Eltern sowie Personen und Gruppen aus dem gesellschaftlichen Umfeld einzubeziehen.

Alle am Erziehungsprozess Beteiligten haben die gemeinsame Aufgabe, zu Respekt, Toleranz und zu einem gewaltfreien Miteinander beizutragen. Schule allein ist weder Ursprungsort des Gewaltproblems noch Therapiezentrum. Aber Schule ist beteiligt und trägt Mitverantwortung.

Lernschwierigkeiten und Verhaltensauffälligkeiten von Schülern sind in zunehmendem Maße in allen Bildungsgängen anzutreffen. Es entspricht dem Sinn von Pädagogik und dem Beruf des Pädagogen, Schüler zu fördern und fordern. Letzteres bedeutet auch, Grenzen zu setzen. Dazu gehören klare, möglichst gemeinsam von Lehrern, Schülern und Eltern vereinbarte Normen und Regeln ebenso wie Sanktionen, wenn jene verletzt werden. Zugleich muss der Unterricht auf die Integration aller Schüler in die Schulgemeinschaft hinwirken und das gemeinsame Lernen von Schülern unterschiedlicher Entwicklungs- und Leistungsstufen fördern.

## **Öffnung von Schule in die Region**

Zum einen muss sich Schule für die Region öffnen; zum anderen soll sie die Region in die Schule holen. So kann sie besondere Akzente setzen und sich zugleich profilieren.

Eine verstärkte Zusammenarbeit mit den Eltern ist unverzichtbar. Über Eltern vermittelt oder durch direkte Kontakte ist eine stärkere Einbeziehung der Öffentlichkeit gewinnbringend für Schule, denn außerschulische Experten sind gerade mit Blick auf die Berufsorientierung eine Bereicherung für Schüler und Lehrer. Über die Projektarbeit hinaus, die in der Regel mit einer Öffnung von Schule und Unterricht verbunden ist, sollte jede Schule bemüht sein, die Lebenswelt ihres regionalen Umfeldes in die Schule zu holen.

## **Kooperation der Lehrer**

Rahmenpläne können als zentrale Vorgaben nicht auf die Spezifik einer konkreten Klassen- oder Unterrichtssituation eingehen. Die Arbeit mit dem Rahmenplan verlangt vom Lehrer

- die Lern-Ausgangslagen der Schüler zu berücksichtigen,
- das lebensweltlich erworbene Wissen und Können der Schüler und ihre Alltagserfahrungen aufzugreifen,
- in allen Jahrgangsstufen den Unterricht binnendifferenziert und mit Blick auf die Ausbildung aller Kompetenzen beim Schüler zu gestalten.

Das allen Fächern gemeinsame pädagogische Konzept der Rahmenpläne ermöglicht und fordert, dass die Fächer unter Wahrung ihrer Selbstständigkeit enger zusammenschließen. Anlässe für fachübergreifendes und fächerverbindendes Lernen ergeben sich nicht mehr nur thematisch, sondern auch mit Blick auf die zu entwickelnden

den Kompetenzen. Schulinterne Abstimmungsprozesse, insbesondere auf der Ebene des Lehrer-Kollegiums einer Klasse, sind folglich unverzichtbar.

### **Neue Medien im Unterricht**

PC und Internet, zusammengefasst unter dem Begriff Neue Medien, tragen zur Veränderung der Ansprüche an Schule bei. Zugleich verändern sie die Lernkultur in mehrfacher Hinsicht:

Neue Medien beeinflussen die Ziele und Inhalte des Unterrichts:

- Zu den bisherigen Methoden der Informationsrecherche tritt die Nutzung elektronischer Informationsquellen hinzu. Der kritische Umgang mit den Recherche-Ergebnissen gewinnt an Bedeutung.
- Neue Medien verändern das Produzieren von Texten, führen zu anderen Textsorten und erfordern andere Methoden der Textrezeption.
- Neue Medien eröffnen neue Präsentationsmöglichkeiten.

Neue Medien beeinflussen die Gestaltung des Unterrichts:

- Die Nutzung einer Medienecke erfordert unterschiedliche Sozialformen des Lernens.
- Der Grad der Selbstständigkeit der Schüler und ihrer Kreativität sowie ihre Verantwortung für die Arbeitsergebnisse können erhöht werden.
- Durch den Einsatz geeigneter Software-Module können Lernprozesse individualisiert werden. Damit bieten Neue Medien eine Chance der Binnendifferenzierung.
- Authentizität und Öffnung des Unterrichts nehmen zu (z. B. durch E-Mail-Kontakte).

### **Bildung für eine nachhaltige Entwicklung**

Auch zur Umwelterziehung sollen alle Fächer beitragen. Umwelterziehung ist mit anderen Aufgabengebieten zu verbinden und gemeinsam mit diesen weiterzuentwickeln, um die Schüler im Sinne der *Agenda 21* zu einem besseren Verständnis der komplexen Rahmenbedingungen gesellschaftlicher Entwicklung und menschlichen Handelns zu befähigen. Die Schüler sollen dabei vor allem

- die Lebensgewohnheiten, die Denk- und Lebensstile der Menschen in verschiedenen Kulturen reflektieren können,
- bereit und fähig sein, die nachhaltige Entwicklung von Regionen und Gemeinden aktiv mitzugestalten, und dabei die besonderen lokalen und regionalen Traditionen, Probleme und Konflikte, Chancen und Möglichkeiten berücksichtigen können,
- eine ökologische Alltagskultur in und außerhalb der Schule mitgestalten lernen,
- Probleme der kulturellen Identität und universellen Verantwortung, der individuellen Entwicklungschancen und der sozialen Gerechtigkeit, der möglichen Freiheit und der notwendigen Selbstbegrenzung von Individuen und Gemeinschaften, der Menschenrechte sowie der demokratischen Partizipation und Friedenssicherung analysieren können sowie
- globale Zusammenhänge in konkrete Lebens- und Lernsituationen vor Ort einbeziehen lernen.

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist gerichtet auf antizipatorische Fähigkeiten, die Fähigkeit zur Reflexion und Mitwirkung sowie auf vernetztes Denken und erfordert daher zwingend fachübergreifendes und fächerverbindendes Arbeiten.

## 1.4 Beschreibung der Lernentwicklung und Bewertung der Schülerleistungen

Der Kompetenz-Ansatz hat Konsequenzen für die Leistungsbewertung, die sich nicht ausschließlich auf Fachlich-Kognitives beschränken darf: Da Sach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz den Rang von Zielen sozial, bedarf es der angemessenen Berücksichtigung dieser Kompetenzen und einer veränderten Beobachtungs-, Beschreibungs- und Bewertungspraxis.

Selbst- und Sozialkompetenz dürfen dabei nicht verwechselt werden mit moralischen Kategorien oder Charaktereigenschaften, sondern sie sind Elemente des Lernens, die sich im Unterricht erkennen, beobachten, beeinflussen und deshalb auch bewerten lassen.

Es gilt

- zu bedenken, dass Lernen ein individueller Prozess ist, der stets in einem sozialen Kontext erfolgt,
- nicht vorrangig Defizite aufzuzeigen, sondern bereits Erreichtes bewusst zu machen und Perspektiven zu eröffnen,
- Fehler nicht nur festzustellen, sondern Fehler und Umwege als Lernchancen zu begreifen und zu nutzen,
- Bewertungskriterien offen zu legen, zu erläutern und gegebenenfalls die Schüler in die Festlegung der Kriterien einzubeziehen,
- neben standardisierten Leistungsfeststellungen für alle Schüler individuelle Lernerfolgskontrollen durchzuführen,
- die Fremdeinschätzung durch Lehrer um die Fremd- und Selbsteinschätzung durch Schüler zu erweitern,
- ergebnisorientierte Leistungsbewertungen durch prozessorientierte Leistungsbewertungen zu bereichern.

Herkömmliche Verfahren (Klassenarbeiten, Tests, mündliche Prüfungen) sind um neue Formen der Leistungsbewertung und -darstellung zu ergänzen, welche

- die Lösung komplexer, authentischer Probleme, wie z. B. die Durchführung eines Projektes beschreiben und dabei den Prozess der Bearbeitung einer Aufgabe besonders berücksichtigen,
- individuellen Leistungsunterschieden gerecht werden und
- die Selbsteinschätzung des Schülers sowie die Fremdbewertung durch die Gruppe einbeziehen.

Über das Fremdsprachen-Portfolio hinaus kann sich der Schüler freiwillig und zusätzlich zu den Zeugnissen ein **Portfolio** anlegen. In dieser vom Inhaber des Portfolios eigenhändig zusammengestellten Mappe mit repräsentativen Arbeiten (Facharbeiten, Zertifikaten, Berichten über Projekte etc.) kann er seine Leistungen dokumentieren und künftigen Ausbildungsstätten oder Arbeitgebern vermitteln.

Im Rahmen einer Präsentation kann der Schüler sein Portfolio vorstellen, Fragen dazu beantworten und es gewissermaßen „verteidigen“. Damit wird schulische Leistung öffentlich und auch für Außenstehende nachvollziehbar.

## 2 Zum Unterricht in AWT

Der Unterricht in AWT leistet einen grundlegenden Beitrag u. a. zur Rechtserziehung, zur Förderung des Verständnisses von wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen, zur Umwelterziehung, Medienerziehung, Gesundheitserziehung sowie zur Verkehrs- und Sicherheitserziehung.

### 2.1 Beitrag von AWT zur Entwicklung von Kompetenzen

In AWT sind den Schülern, auf der Grundlage der in der Orientierungsstufe erworbenen Kompetenzen, Zusammenhänge und Einsichten in berufliche, wirtschaftliche und technische Sachverhalte zu verdeutlichen. Ein zeitgemäßer AWT-Unterricht geht auf die die Schüler umgebende Umwelt und auf ihre Sicht der Dinge ein.

Die unterschiedlichen Voraussetzungen der Schüler aus dem Werkunterricht der Orientierungsstufe sowie die Unterschiede in ihren persönlichen Erfahrungen sind in dem weitergeführten handlungs- und verstärkt problemlöseorientierten Unterricht der Jahrgangsstufen 7 bis 10 zu berücksichtigen. Dabei kommt der Herausbildung eines beruflichen Selbstkonzeptes eine besondere Bedeutung zu. Die Entwicklung von Handlungskompetenz des einzelnen Schülers ist in den Mittelpunkt des Unterrichts zu stellen.

Bei der Vermittlung der Inhalte von AWT sollten folgende Unterrichtsmethoden schwerpunktmäßige Berücksichtigung finden:

- Projekt,
- Erkundung,
- Fertigungsaufgabe,
- Produktanalyse,
- experimentelle Methode,
- Fallstudie,
- Planspiel,
- Rollenspiel.

Die Kompetenzentwicklung in AWT orientiert sich an den folgenden Schwerpunkten:

#### Sachkompetenz

- Entwerfen, Planen und Herstellen von Produkten
- Modellhaftes Gestalten von Objekten
- Kennen von Fachbegriffen und fachtypischen Betrachtungsweisen
- Eigenständiges und zielgerichtetes Sammeln von Informationen

#### Methodenkompetenz

- Mehrperspektivische Betrachtungsweise von Sach- und Handlungsbereichen
- Beherrschen von fachspezifischen Lern- und Arbeitstechniken
- Anwenden von fachspezifischen Handlungsabläufen, Algorithmen sowie Fachbegriffen
- Nutzen und Erarbeiten wirtschaftlicher und technischer Dokumentationen
- Nutzen verschiedener Informationsquellen
- Erkunden von Objekten und Prozessen durch Beobachtung, Analyse, Synthese und Verallgemeinerung
- Erkunden von Objekten und Prozessen durch praktische Tätigkeit und sinnliches Erleben

## **Selbstkompetenz**

- Entwickeln eines beruflichen Selbstkonzeptes unter Berücksichtigung berufsorientierender Sachverhalte und Methoden
- Selbstständiges kreatives Gestalten von Produkten
- Selbstständiges kreatives Planen von Arbeitsaufgaben
- Selbstständiges Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse
- Entwickeln eines sachbezogenen kritischen Denkens

## **Sozialkompetenz**

- Entwickeln von Gewohnheiten zum Einhalten von Vorschriften, Regeln und Normen
- Zielgerichtetes Arbeiten in unterschiedlichen Sozialformen
- Angemessenes Umgehen mit Konflikten

## **2.2 Leitlinien für den Unterricht in AWT**

Zentrale Aufgabe von AWT ist es, dem Schüler die Entwicklung eines beruflichen Selbstkonzeptes zu ermöglichen. Dies erfolgt direkt über berufsorientierende und indirekt über die fachlich und berufsbezogenen Inhalte. Damit leistet AWT einen Beitrag zur Entwicklung von Sach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz in den lebensbedeutsamen Bereichen Beruf, Wirtschaft, Technik und privater Haushalt. Betriebserkundungen und Betriebspraktika sind zur Gewinnung direkter Erfahrungen aus der Arbeitswelt zu nutzen. Der AWT-Unterricht basiert auf der Lebenswirklichkeit und der Lebensumwelt der Schüler.

### **Leitlinie „Entwickeln eines beruflichen Selbstkonzeptes unter Berücksichtigung der Strukturen und des Wandels der Wirtschaftswelt“**

#### **Ziele**

- Die Schüler sollen ein berufliches Selbstkonzept unter Berücksichtigung ihrer persönlichen Voraussetzungen auf der Grundlage beruflicher Anforderungen entwickeln. Sie kennen die Anforderungen an das Bewerbungsverfahren und dessen Ablauf. Sie sind in der Lage, ihr berufliches Selbstkonzept an der arbeitsweltlichen Realität zu überprüfen. Sie kennen Wege und Möglichkeiten der Hilfe für den Übergang von der Schule in Ausbildungs- und Beschäftigungssysteme.
- Die Schüler erlangen grundlegende Kenntnisse über die Arbeits- und Wirtschaftswelt. Dabei erfassen sie ökonomische, ökologische, technologische und gesellschaftliche Bedingungen von Arbeit und können Zusammenhänge und Entwicklungen interpretieren sowie werten.
- Die Schüler können die Arbeits- und Wirtschaftswelt in ihren ökonomischen, technischen, sozialen sowie ökologischen und rechtlichen Grundzügen nach systematischen, systemischen und historischen Gesichtspunkten strukturieren.
- Die Schüler kennen Arbeitsprozesse und Arbeitssysteme und können diese modellhaft gestalten und reflektieren.
- Die Schüler strukturieren und erweitern ihr Wissen im beruflichen, wirtschaftlichen, technischen und technologischen Bereich und sind auf dieser Grundlage zur selbständigen und sachgerechten Beurteilung von Problemen fähig. Sie sind in der Lage Lösungsansätze zu entwerfen. Sie entwickeln eigene Sichtweisen für gegenwärtige und zukünftige Sachverhalte, Tendenzen, Zusammenhänge und Problemstellungen.



## Leitlinie „Einordnen, Beschreiben und Werten ökonomischer Sachverhalte in den Systemen privater Haushalt, Unternehmen und Volkswirtschaft unter Berücksichtigung ökologischer Fragestellungen“

### Ziele

- Die Schüler sollen Wissen und Können erwerben, das sie zu einer aktiven und gestaltenden und sozial verantwortlichen Teilnahme am Wirtschaftsleben als Verbraucher, künftigen Berufstätigen bzw. Unternehmer befähigt.
- Die Schüler sind in der Lage, sich aktiv mit grundlegenden Sachverhalten und Vorgängen der Wirtschaft auseinanderzusetzen sowie Auswirkungen auf den persönlichen Lebensbereich abzuschätzen. Sie können ökonomische Sachverhalte auf privater, betrieblicher und volkswirtschaftlicher Ebene analysieren sowie Zusammenhänge zwischen Wirtschaft, privatem Haushalt und Umwelt darstellen.

## Leitlinie „Erkennen von stoff-, energie- und informationsumsetzenden Systemen als grundlegende technische Systeme und Nutzung dieser zum Lösen von Problemen unter Berücksichtigung ökologischer Fragestellungen“

### Ziele

- Die Schüler erlangen grundlegendes Wissen über ausgewählte technische Systeme und Prozesse. Sie können einfache technische Systeme untersuchen, modellhaft gestalten und den Stoff-, Energie-, und Informationsfluss beschreiben.
- Die Schüler kennen technische Sinnbilder. Sie können sinnbildliche Darstellungen, Blockbilder, technische Skizzen bzw. Zeichnungen lesen und anfertigen.
- Die Schüler entwickeln Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Gebrauch von Technik. Sie können technische Systeme zur Lösung von technologischen Problemen unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Fragestellungen auswählen.
- Die Schüler vertiefen ihr Wissen und Können bei der themenbezogenen Nutzung des Computers als Werkzeug und als Medium.

## 2.3 Differenzierung in AWT

Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen sowie das unterschiedliche Lern- und Arbeitsverhalten und die Interessen der Schüler erfordern besonders in AWT eine Binnendifferenzierung. Dabei sind die durch die äußere Fachleistungsdifferenzierung in den Kernfächer hervorgerufenen unterschiedlichen Voraussetzungen zu berücksichtigen. Im Folgenden werden zwei Grundformen beschrieben.

- Die leistungsorientierte Binnendifferenzierung versucht, durch Variation der Arbeitsaufgaben (z. B. Schwierigkeitsgrad der herzustellenden Produkte und Modelle, Art und Umfang der Lern- und Arbeitshilfen, Nutzung von Medien) den unterschiedlichen Fähigkeiten der Schüler gerecht zu werden.
- Die interessenorientierte Binnendifferenzierung variiert nach Unterrichtsinhalten und Lernzielen. Sie fördert eigenständiges Lernen durch Partner- und Gruppenarbeit an unterschiedlichen Arbeitsaufgaben und ermöglicht somit die Entwicklung von Handlungskompetenz. Dadurch werden bei den Schülern verschiedene Lernwege und Arbeitsabläufe möglich.

Bei der Differenzierung im Unterricht sind die Anforderungsebenen durch unterschiedliche Schülertätigkeiten zu realisieren.

Anforderungsebene I	Anforderungsebene II	Anforderungsebene III
<ul style="list-style-type: none"><li>- nennen</li><li>- kennen</li><li>- erfassen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- beschreiben</li><li>- interpretieren</li><li>- entscheiden</li><li>- fertigen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- anwenden</li><li>- analysieren</li><li>- beurteilen</li><li>- gestalten</li></ul>

### 3 Arbeit mit dem Rahmenplan

Der AWT-Unterricht ist auf der Basis der Leitlinien sowie der fachspezifischen Ziele und Inhalte handlungsorientiert zu planen und durchzuführen. Gleiches gilt für den Informatikunterricht. Die Inhalte der als verbindlich ausgewiesenen Sach- und Handlungsbereiche des Rahmenplans umfassen 60% der Unterrichtszeit. Ein Viertel davon ist je Jahrgangsstufe für die Behandlung der Inhalte der Informatik zu nutzen. Die Hinweise haben generell empfehlenden Charakter. Ein Verlagern der verbindlichen Unterrichtsinhalte einer Jahrgangsstufe in eine andere Jahrgangsstufe ist nicht zulässig.

Die verbleibenden 40% der gesamten Unterrichtszeit sind auf der Basis der in den Rahmenplänen AWT und Informatik beschriebenen Leitlinien so zu planen, dass eine Festigung (Üben, Anwenden, Wiederholen, Systematisieren, Vertiefen) der verbindlichen Sach- und Handlungsbereiche erfolgt oder ergänzende Sach- und Handlungsbereiche behandelt bzw. Projekte durchgeführt werden. Die oben beschriebenen Grundsätze sind im schulinternen Lehrplan zu berücksichtigen.

Die im Fachplan kursiv ausgewiesenen Sachverhalte beziehen sich auf die fachspezifische Nutzung Neuer Medien.

Die folgenden fachbezogenen Aspekte sind bei Planung von Schülertätigkeiten zu berücksichtigen.

#### **Wirtschaftlich- beruflicher Aspekt**

Entwickeln eines beruflichen Selbstkonzeptes

- Untersuchen und Vergleichen wirtschaftlicher Sachverhalte im Haushalt, im Unternehmen und in der Region
- Betrachten der Arbeits- und Wirtschaftswelt nach beruflichen, ökonomischen, technischen und sozialen sowie ökologischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen
- Kennen institutioneller Hilfen für den Übergang von Schule in Ausbildungs- und Beschäftigungssysteme
- Kennen der wirtschaftlichen und zugleich technischen Prägung von Arbeit sowie der Arbeitssysteme und -prozesse
- Lesen und Anfertigen von wirtschaftsorientierten Dokumentationen

#### **Sozialer Aspekt**

Weiterentwickeln von normgerechtem Arbeits- und Sozialverhalten

- Entwickeln von Gewohnheiten zum Einhalten von Vorschriften, Regeln und Normen
- Festigen und Weiterentwickeln der Teamfähigkeit durch gemeinsames Arbeiten
- Entwickeln eines sozialen Verständnisses bei der Bewertung von Systemen und Prozessen

## **Funktional- konstruktiver Aspekt**

Entwickeln von Modellen und Produkten

- Sammeln, Lesen und Anfertigen von Dokumentationen
- Erwerb elementarer Sachkenntnisse über technische Systeme einschließlich der Auseinandersetzung mit deren Funktion und Konstruktion

## **Konstruktiv- gestalterischer Aspekt**

Planen und Herstellen von Produkten

- Konstruieren und Gestalten
- Handhabung von Arbeitsmitteln und -gegenständen
- Aneignung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Prüfen und Bewerten
- Modellhaftes Gestalten

# **4 Leistungsbewertung in AWT**

Ziel der Leistungsfeststellung ist es, den Lernfortschritt des Schülers zu erfassen sowie auf dieser Grundlage eine Leistungsbewertung vorzunehmen, um eine Leistungsstimulierung und Förderung der Persönlichkeitsentwicklung zu erreichen.

Die Grundlage der Bewertung muss ein objektiviertes Überprüfen der Lern- und Arbeitsergebnisse im Vergleich zu den im Unterricht gestellten Lernzielen sowie ihrer Realisierung sein. Alle Kompetenzen sind in geeigneter Form zu berücksichtigen.

Standards für Leistungsanforderungen und Leistungsbewertungen sollten ständig überprüft und den dynamischen Prozessen von Schule und Unterricht angepasst werden.

Neben der Leistungsfeststellung von kognitiven Lernergebnissen ist im AWT-Unterricht besonders die produkt- und prozessbezogene Bewertung erforderlich.

Leistungskontrollen und deren inhaltliche Schwerpunktsetzung sind auf der Grundlage des vorher erteilten Unterrichtes vorzunehmen. In AWT ergeben sich inhaltsbezogene, produktbezogene und prozessbezogene Schwerpunkte der Leistungskontrolle.

# **5 Anregungen für fachübergreifende und fächerverbindende Projekte**

Die zentrale Aufgabe von AWT, die Entwicklung eines beruflichen Selbstkonzeptes, erfordert einen fachübergreifenden Ansatz. Die im Folgenden unterbreiteten Vorschläge sollen exemplarisch die Verbindung zu anderen Fächern verdeutlichen. Eine Anpassung der Beispiele oder eine Neufassung muss im schulinternen Lehrplan erfolgen. Die Inhalte sind in den Rahmenplänen anderer Fächer enthalten.

**Projektorientierter Unterricht** ermöglicht die Bearbeitung von komplexen Aufgabenstellungen. Die Projektthemen sollten so gewählt werden, dass eine fachübergreifende Bearbeitung stattfinden kann.

<b>Jahrgangsstufe 7</b>	<b>Unterrichtsfächer</b>	<b>Inhalte</b>
Produkte	AWT	Ein Produkt entsteht
	Mathematik	Körperdarstellungen, Dreisatz, Einheiten
	Deutsch	Beschreiben und Erörtern

Jahrgangsstufe 8	Unterrichtsfächer	Inhalte
Bauwerke	AWT	Bauwerksarten
	Geschichte	Historische Bauwerke
	Kunst und Gestaltung	Epochen und ihre Baustile
	Physik	Kraftwirkungen

Jahrgangsstufe 9	Unterrichtsfächer	Inhalte
Privater Haushalt	AWT	Finanzplanung; Sparen und Kredite
	Mathematik	Prozent- und Zinsrechnung
	Sozialkunde	Rechtliche Rahmenbedingungen

Folgende komplex gefasste Projektthemen ermöglichen aus unterschiedlicher fachlicher Sicht eine ganzheitliche Betrachtung von Teilthemen.

Projekte mit dem Ziel der Herstellung eines Produktes:

- Nisthilfen
- Sitzgelegenheiten
- Anschauungsmodelle
- ...

Projekte mit dem Ziel der Organisation eines Prozesses:

- Basar
- Klassenfahrt
- Fahrradfest
- Sparen mit Gewinn
- ...

Projekte mit dem Ziel des Sammelns von Erfahrungen aus der Lebens- und Arbeitswelt:

- Expertengespräch
- Betriebsbesichtigung
- Betriebserkundung
- ...

Eine Präsentation ist Bestandteil des Projektes. Sie stellt den Verlauf und die Ergebnisse des Projektes dar. Durch die Präsentation erhalten die Schüler die Möglichkeit, Wesentliches ihrer Arbeit anderen Schülern vorzustellen. Sie dient der Sicherung und Systematisierung der Lern- und Arbeitsergebnisse.

## 6 Fachplan

Die unter Punkt 2.2 aufgeführten Leitlinien sind Grundlage für die Umsetzung des Rahmenplanes.

### 6.1 Verbindlicher Sach- und Handlungsbereich der Jahrgangsstufen 7 bis 10

Fachraumordnung, Sicherheitsbestimmungen, Unfallschutz

Ziele:

Weiterentwickeln des Sicherheitsbewusstseins beim Umgang mit Werkzeugen, Maschinen, Schülerexperimentiergeräten, Stromversorgungsanlagen und Messgeräten. Vertiefen von Kenntnissen über die geltenden Sicherheitsbestimmungen und den Unfallschutz.

Inhalte	Hinweise	
Fachraumordnung Sicherheitsbestimmungen Fluchtpläne Verhalten bei Unfällen	Regelmäßige aktenkundige Belehrungen; Hausordnung	→ Ph → Ch

### 6.2 Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 7

Produkte kommen auf den Markt

Ziele:

Die Schüler sind in der Lage Unternehmen als Arbeitsstätten von Menschen mit verschiedenen Tätigkeiten und Berufen zu erkennen. Im Mittelpunkt stehen Kenntnisse über Berufe des industriellen und handwerklichen Bereiches.

Sie kennen Methoden des Entwickelns, Herstellens und Vermarktens von Produkten. Ökologische Aspekte finden Berücksichtigung. Sie können, die Produktentwicklungsphase kreativ gestalten und ausgewählte technologische Unterlagen auch durch Einbeziehung des Computers anfertigen. Dabei lernen sie benötigte Fachbegriffe und Verfahrensweisen kennen.

Inhalte	Hinweise	
Zuordnen der Wirtschaftssektoren Urproduktion, Produktion und Dienstleistung Analysieren von Arbeitsstätten Beschreiben von Arbeitstätigkeiten <i>Anfertigen einer Präsentation zu den Ergebnissen der Betriebserkundung unter Einbeziehung des Computers</i>	Betriebserkundung  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Deu
Exemplarisches Analysieren einer Marktsituation - Angebot und Nachfrage - Entwickeln von Produktideen - Produkte und Produktgruppen	Was ist auf dem Markt? Was wird gewünscht?	

Inhalte	Hinweise	
Anfertigen von Produkt-Eigenentwürfen Auswählen von Rohstoffen und/oder Materialien Technologische Unterlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Skizze und/ oder Zeichnung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale der technischen Skizze/Zeichnung</li> <li>- Linienarten</li> <li>- Darstellungsverfahren</li> <li>- Grundsätze der Maßeintragung</li> </ul> </li> <li>• Arbeitsablaufplan <ul style="list-style-type: none"> <li>- angewandte Fertigungsverfahren</li> <li>- verwendete Maschinen, Werkzeuge, Prüf- und Messmittel</li> </ul> </li> <li>• Materialbedarfsplan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezeichnung</li> <li>- Menge und Preis</li> <li>- Hilfsmaterialien</li> </ul> </li> </ul> <i>Nutzen von Grafik- und Textverarbeitungsprogrammen</i>	Das Lesen und Anfertigen von Technischen Skizzen und/oder Zeichnungen steht im Mittelpunkt  Fertigungsverfahren systematisieren  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Ma   → Ma
Kosten, Gewinn und Kalkulationspreis	Fallbeispiel	→ Ma
Herstellen eines Produktes	Projekt	
Werbung (Ziele, Werbeträger, Plakatgestaltung) <i>Kennen lernen von Möglichkeiten der Werbung im Internet</i> Verkauf (Marktpreis) <i>Anfertigen eines Preisschildes unter Einbeziehung des Computers</i>	Anfertigen eines Plakates <i>Computer als Medium</i>  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Ku  → Ma
Informieren in Datenbanken und Datennetzen · Karten als Informationsträger Sparen und Kalkulieren Bilder gestalten	Die Ziele und die ausführlichen Inhalte des Informatikunterrichts sind dem Rahmenplan Informatik zu entnehmen.	

### 6.3 Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 7

<b>Inhalte</b>
Unternehmen gestern und heute
Entwickeln und Darstellen technischer Skizzen bzw. Zeichnungen mit bisher unbekanntem Sachverhalten
<i>Nutzen von CAD-Programmen</i>
Herstellen eines weiteren Produktes unter Einbeziehung von bisher noch nicht verwendeten Fertigungsverfahren
Herstellen eines weiteren Produktes unter Einbeziehung von bisher noch nicht verwendeten Materialien
Herstellen von Produkten unter Einsatz verschiedener Fertigungsverfahren

## 6.4 Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 8

### Berufliches Selbstkonzept

#### Ziele:

Die Schüler haben die Erkenntnis, dass die Auseinandersetzung mit den eigenen Interessen und Fähigkeiten Grundlage und Voraussetzung für die Wahl des Praktikumsplatzes und für die Wahl des Berufes sind. Sie kennen Berufsbilder und nutzen diese für persönliche Entscheidungen. Nach der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Schülerbetriebspraktikums kennen die Schüler wesentliche Merkmale eines Arbeitsplatz, eines Berufes und eines Unternehmens.

Inhalte	Hinweise	
Überblick über die Einteilung der Berufe Erstellen von Berufsbildern <i>Nutzen von Textverarbeitungs- oder Präsentationssoftware</i> Ermitteln der gegenwärtigen persönlichen Voraussetzungen (Interessen und Fähigkeiten) Erkennen von Zusammenhängen zwischen persönlichen Voraussetzungen und Anforderungen in Berufen	Präsentationen anfertigen <i>Computer als Werkzeug</i>  Materialien des Arbeitsamtes nutzen	
Kennen der rechtlichen Rahmenbedingungen des Schülerbetriebspraktikums Kennen lernen von Inhalten zur Vorbereitung auf das Schülerbetriebspraktikum Beschreiben eines Arbeitsplatzes und eines Berufes Auswerten des Schülerbetriebspraktikums	Belehrung  Erkundungs- und Analysebögen Präsentationen anfertigen	→ Deu → Ku

### Bauen und Wohnen

#### Ziele:

Die Schüler haben Wissen über die nötigen Schritte von der Bauplanung bis zum Einrichten von Wohnräumen. Im Mittelpunkt stehen Kenntnisse über Berufe des handwerklichen und kaufmännischen Bereiches sowie der Einsatz des Computers. Die Schüler können technische Dokumentationen lesen und anfertigen, modellhaft gestalten und ökonomische sowie ökologische Sachverhalte beim Einsatz technischer Systeme im privaten Haushalt berücksichtigen.

Notwendige Fachbegriffe und Verfahrensweisen werden in Sinnzusammenhängen verwendet.

Inhalte	Hinweise	
Wandel des Bauens von den Anfängen bis heute an ausgewählten Beispielen und Bauweisen <i>Recherchieren im Internet</i>	Abbildungen  <i>Computer als Medium</i>	→ Ge
Baufinanzierung und Grundstücksauswahl  Bauplanung eines Gebäudes - Lesen von Bauplänen (Flächennutzungs-, Bebauungs- und Lageplan) - Lesen, Anfertigen und Ändern von Bauzeichnungen (Außendarstellung, Horizontal- und Vertikalschnitte)	Regionale Angebote einbeziehen Prospekte Modellhaftes Gestalten	→ Ma  → Ma
Natürliche und künstliche Baustoffe <i>Recherchieren im Internet</i> Grundelemente eines Gebäudes Stabilität und Instabilität von Gebäuden Einsatz von Bautechnik	Erkundung <i>Computer als Medium</i>  Experimente	→ Ch  → Ph
Auswählen notwendiger Einrichtungsgegenstände Manuelles maßstabsgerechtes Darstellen und Anordnen der Einrichtungsgegenstände <i>Nutzen von Software zur Wohnungseinrichtung</i> Ermitteln des Finanzbedarfs	Kataloge, Erkundung  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Ma  → Ma
Berufe in einzelnen Bauabschnitten <i>Recherchieren im Internet</i>	Berufsbilder, Plakate <i>Computer als Medium</i>	
Versorgungs- und Entsorgungssysteme eines Gebäudes - Übersicht - Wasser und Abwasser (Gewinnung, Verteilung und Aufbereitung) - Auswerten von Messwerten und sparsamer Umgang mit Trinkwasser - Elektroenergie (Gewinnung, Verteilung, einfache Installationsschaltungen, Schutzmaßnahmen) - Auswerten von Messwerten und sparsamer Umgang mit Elektroenergie - Heizenergie (technische Systeme, sparsamer Umgang mit Heizenergie, Wärmedämmung) Erfassen und Werten ökologischer Probleme des Wasser- und Energieverbrauchs <i>Recherchieren von Informationen zu Umwelt- belastungen</i>	Erkundung, Präsentationen anfertigen  Experimente, Experten- gespräch, Präsentationen anfertigen  Statistische Erhebungen  Projekt  <i>Computer als Medium</i>	→ Bio → Ch  → Ph  → Ma → Ph
Informieren in Datenbanken und Datennetzen Karten als Informationsträger Sparen und Kalkulieren Bilder gestalten	Die Ziele und die ausführlichen Inhalte des Informatikunterrichts sind dem Rahmenplan Informatik zu entnehmen.	



## 6.5 Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 8

<b>Inhalte</b>
Modellhaftes Gestalten von Bauwerken
Ökologisches Bauen
Ausstattung von Räumen unter Einbeziehung verschiedener Materialien
Bauwerke erhalten durch Renovieren, Reparieren und Modernisieren
<i>Nutzen von Kalkulationssoftware zur Kostenplanung einer Wohnungseinrichtung</i>

## 6.6 Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 9

### Berufliches Selbstkonzept

#### Ziele:

Die Schüler können auf der Grundlage der Auseinandersetzung mit den eigenen Interessen und Fähigkeiten sowie unter Berücksichtigung regionaler Wirtschaftsstrukturen die für die Wahl des Berufes und des Ausbildungsplatzes entscheidend sind ein berufliches Selbstkonzept entwickeln. Die Schüler können, grundlegende Handlungsabläufe bei der Bewerbung um Lehr- und Ausbildungsplätze zu realisieren. Eine zentrale Stellung in diesem Prozess nimmt das Schülerbetriebspraktikum ein. Sie haben Erweiterte Kenntnisse zu Berufsbildern.

Inhalte	Hinweise
Bewerbungsunterlagen	Materialien des Arbeitsamtes → Deu
<i>Nutzen von Textverarbeitungssoftware</i>	<i>Computer als Werkzeug</i> → Ma
Auswahltest	<i>Expertengespräche</i> → Deu
<i>Recherchieren in Multimedia-Präsentationen</i>	<i>Computer als Medium</i>
Vorstellungsgespräch	Expertengespräch; Rollenspiel
Schülerbetriebspraktikum	
- Analysieren eines Arbeitsplatzes, eines Berufes und betrieblicher Prozesse	Präsentationen anfertigen → Ku
- Auswerten der Praktikumergebnisse	

### Haushalt und Technik

#### Ziele:

Die Schüler erkennen den privaten Haushalt als Lebens-, Konsum- und Wirtschaftsbereich. Sie nutzen technische Systeme bewusst. Im Mittelpunkt stehen Kenntnisse über Berufe des hauswirtschaftlichen und kaufmännischen Bereiches.

Die Schüler können ökonomische Grundkenntnisse bei der Bewältigung von Alltagssituationen anwenden. Sie können haushaltstypische technische Systeme analysieren und modellhaft gestalten. Unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Sachverhalte können die Schüler technische Systeme vergleichen und bewerten. Der Computer ist einzusetzen.

Notwendige Fachbegriffe und Verfahrensweisen werden in Sinnzusammenhängen verwendet.

Inhalte	Hinweise	
Privater Haushalt als Wohn-, Konsum- und Wirtschaftsbereich Haushaltsplanung - Arbeitsplanung - Finanzplanung <i>Nutzen von Kalkulationssoftware</i> Umgang mit Geld - Sparen (Zwecksparen, Vorsorgesparen, Vermögensbildung) - Kredite, Überschuldung <i>Recherchieren in Multimedia-Präsentationen</i> Einkaufen  - Warenkennzeichnung - Kaufverhalten Haushalt und Umweltschutz <i>Recherchieren im Internet</i>	Fallbeispiele Haushaltsbuch <i>Computer als Werkzeug</i> Formulare ausfüllen Expertengespräch  Fallbeispiele <i>Computer als Medium</i> Erkundung (Verkaufseinrichtung) Leerverpackungen nutzen Expertengespräch Verbraucherschutz <i>Computer als Medium</i>	 → Ma  → Sk → Ma  → Ma  → Bio → Ch
Haushaltstechnik - Historische Entwicklung unter ausgewählten Aspekten - Einteilung nach Verwendungszweck - Naturwissenschaftliche Grundlagen in Haushaltstechnik - Bewerten von Haushaltstechnik bezüglich der Betriebskosten - Allgemeiner Aufbau von Maschinen, Geräten und Anlagen - Zahnradgetriebe (sinnbildliche Darstellungen, Drehbewegungen übertragen, aufteilen bzw. umlenken, Drehrichtungen und Drehzahlen ändern)	Originale  Blockbild  Modelle, Experiment	→ Ge  → Ph
Information und Kommunikation - Historische Entwicklung unter ausgewählten Aspekten <i>Nutzen von Präsentationssoftware</i> - Grundprinzip der Nachrichtenübertragung - Entwickeln, Aufbauen und Erproben einer Signalanlage - Bewerten einfacher Kommunikationssysteme	<i>Computer als Werkzeug</i> Modelle Experiment	→ Ge  → Ph
Transport und Verkehr - Historische Entwicklung unter ausgewählten Aspekten - Personen- und Güterverkehr heute  - Umwelt und Verkehr <i>Recherchieren im Internet</i>	Expertengespräch, Statistiken Testberichte, Statistiken <i>Computer als Medium</i>	→ Ge  → Sk → Ma → Ch
Nutzen und Gestalten von Multimedia Vom Computer zum Netzwerk Computer und Recht	Die Ziele und die ausführlichen Inhalte des Informatikunterrichts sind dem Rahmenplan Informatik zu entnehmen.	

## 6.7 Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 9

<b>Inhalte</b>
Bewerbungstraining
Einkommensarten und Lohnformen
Themen der Hauswirtschaft, z. B. Nahrungsmittelbestandteile, Nahrungszubereitung, Ernährungsformen
Wellen und Lager in Getrieben
Wesentliche Baugruppen eines Kraftfahrzeuges
Antriebskonzepte

## 6.8 Verbindliche Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 10

### Berufliches Selbstkonzept

#### Ziele:

Die Schüler können ihr berufliches Selbstkonzept in Realsituationen anwenden. Sie haben Kenntnisse über wichtige rechtliche Grundlagen der Berufsausbildung und kennen Möglichkeiten der betrieblichen Mitbestimmung.

Inhalte	Hinweise	
Berufsausbildungsvertrag Rechte und Pflichten des Auszubildenden Jugendarbeitsschutzgesetz <i>Recherche im Internet</i> Betriebliche Mitbestimmungsmöglichkeiten	Muster Fallbeispiele Gesetzestexte <i>Computer als Medium</i>	→ Sk → Sk → Sk → Sk
Schülerbetriebspraktikum - Analysieren von betrieblichen Strukturen - Auswerten der Praktikumergebnisse <i>Nutzen von Präsentationssoftware</i>	Präsentationen anfertigen  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Ku

### Wirtschaften im Unternehmen

#### Ziele:

Die Schüler haben betriebswirtschaftliche und ausgewählte volkswirtschaftliche Grundkenntnisse. Inhaltliche Schwerpunkte bilden der Markt und das Unternehmen. Sie kennen den Aufbau und die Funktion von Steuerungs- und Regelungssystemen, sowie deren Bedeutung für die Rationalisierung von Arbeits- und Produktionsprozessen.

Im Mittelpunkt stehen Kenntnisse über Berufe des bürotechnischen Bereiches.

Die Schüler können die erworbenen wirtschaftlichen Grundkenntnisse auf Situationen aus der Arbeits- und Lebenswelt anwenden und diese werten. Die Schüler können informationsumsetzende technische Systeme analysieren und Steuerungsvorgänge modellhaft gestalten. Der Computer ist einzusetzen.

Notwendige Fachbegriffe und Verfahrensweisen werden in Sinnzusammenhängen verwendet.

Inhalte	Hinweise	
Unternehmen und Märkte - Produktionsfaktoren (Boden, Arbeit, Kapital) Markt als Treffpunkt von Angebot und Nachfrage - Bedürfnisse, Bedarf, Güter - Angebots- und Nachfragekurve  - Preisbildung - <i>Nutzen von Wirtschaftssimulationssoftware</i> - Modell des einfachen und erweiterten Wirtschaftskreislaufs	Regionale Fallbeispiele Rollenspiel  Darstellen und interpretieren Rollenspiel <i>Computer als Medium</i> Schema	→ Geo    → Ma
Unternehmen als Wirtschaftseinheit - Rechtsformen von Unternehmen - <i>Recherchieren im Internet</i> - Ziele und Aufgaben eines Unternehmens	<i>Computer als Medium</i> Schülerbetriebspraktikum	
Steuern und Regeln von Prozessen - Historische Entwicklung unter ausgewählten Aspekten - Messen als Voraussetzung für Steuerungs- und Regelungsvorgänge - Funktionsprinzip der Handsteuerung - Funktionsprinzip der automatischen Steuerung (offen, geschlossen) - <i>Nutzen des Computers für Steuerungsprozesse</i> - Lösen eines steuerungstechnischen Problems unter Einbeziehung logischer Grundfunktionen	Abbildungen, Modelle  Demonstrationen  Experiment  <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Ge  → Ph   → Ph
Wirtschaftsprobleme - Spannungsverhältnis zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen eines Unternehmens - saisonale, konjunkturelle und strukturelle Arbeitslosigkeit - <i>Recherchieren im Internet</i> - <i>Nutzen von Kalkulationssoftware</i>	Zeitungsartikel  Statistiken  <i>Computer als Medium</i> <i>Computer als Werkzeug</i>	→ Sk  → Sk → Ma
Sprachen und Sprachkonzepte	Die Ziele und die ausführlichen Inhalte des Informatikunterrichts sind dem Rahmenplan Informatik zu entnehmen.	

## Komplexe Wiederholung und Systematisierung wesentlicher Unterrichtsinhalte der Jahrgangsstufen 7 bis 9 im zweiten Schulhalbjahr

### Ziele:

Die Schüler können auf der Basis der Leitlinien ihr Wissen und Können mit dem Ziel der Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen strukturieren.

Inhalte	Hinweise
Berufsorientierung - Schülerbetriebspraktikum - Berufsbilderstellung - Bewerbungsverfahren und - unterlagen - rechtliche Grundlagen	Komplexe Aufgabenstellungen Anwendungsaufgaben Statistiken Übersichten und Schemata Fachtexte
Produkte kommen auf den Markt - technologische Unterlagen - Werbung	Technische Sinnbilder Blockbilder Praktische Schülertätigkeiten
Einrichten eines Wohnraumes - Darstellen eines Grundrisses - Auswahl von Einrichtungsgegenständen nach Vorgaben	
Versorgung und Entsorgung eines privaten Haushaltes am Beispiel von Wasser bzw. Strom - Gewinnung, Verteilung, Nutzung - ökologische und ökonomische Aspekte	
Umgang mit Geld - Einnahmen und Ausgaben eines privaten Haushaltes - Einkaufen - Zahlungsverkehr	
Nutzen technischer Systeme im privaten Haushalt - Allgemeiner Aufbau von Geräten, Maschinen und Anlagen - Zahnradgetriebe - zweckorientiertes Auswählen und Bewerten von Haushaltstechnik nach Vorgaben	

## 6.9 Ergänzende Sach- und Handlungsbereiche der Jahrgangsstufe 10

Inhalte
Prüfen und Messen
Komplexaufgabe „Gründung eines Unternehmens“

## 7 Beschreibung zur Ausstattung von Fachräumen

Die Ausstattung für die AWT-Fachräume lässt sich aus den geltenden Unfall- und Gesundheitsschutzbestimmungen sowie den zu realisierenden Unterrichtsinhalten des Rahmenplanes ableiten. Für die materielle Absicherung der Ausstattung von Fachräumen sind die zuständigen Kommunen verantwortlich.

Prinzipiell gibt es zwei Arten von Fachräumen:

- Fachräume mit Werkstattcharakter
- Fachräume mit Unterrichtscharakter

Die Ausstattung unterteilt sich in eine Grund- und eine Erweiterungsausstattung. Die Grundausrüstung ermöglicht sowohl eine fachübergreifende als auch eine außerunterrichtliche Nutzung.

Für eine solide Umsetzung dieses Fachplanes sollten zur Verfügung stehen:

Einrichtungsgegenstände: Wandtafel, Projektionsfläche, Overheadprojektor  
Schränke, Werkbänke, Hocker  
Stromversorgungsanlage (220Volt; 1 bis 24 Volt)  
Waschbecken  
Multimedia-Ecke, Beamer, Internetzugang

Arbeitsmittel: Werkzeuge und Maschinen zur Produktgestaltung  
Baukästen zur modellhaften Darstellung von Realität  
Anschauungsmodelle  
Hard- und Software zur Simulation technischer bzw. technologischer Vorgänge und Software zum Gestalten und Präsentieren  
Lehrbücher, Schülerarbeitshefte, Nachschlagewerke

Sicherheitseinrichtungen: Hauptschalter für die Energieversorgung, Evakuierungsplan, Telefon, Sanitätskasten, Feuerlöscher, Not-Aus-Schalter

Die Grundausrüstung für den Vorbereitungsraum umfasst:

- ausreichende Aufbewahrungsmöglichkeiten (Regale, Schränke) für die Arbeitsmittel der Schüler und Lehrer
- Lehrerarbeitsplatz mit PC und Experimentierausstattung

Erweiterungsausstattung: Der Bedarf ist abhängig von den gewählten möglichst fachübergreifenden Themen bzw. Projekten.