

# **Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für die Einführungsphase (Gymnasium)**

## **Physik**

(Entwurf: Fassung vom 21.02.2023)

<b>1. RAHMENBEDINGUNGEN DER FACHLICHEN ARBEIT</b>	<b>2</b>
<b>2. ENTSCHEIDUNGEN ZUM UNTERRICHT</b>	<b>2</b>
2.1. UNTERRICHTSVORHABEN	2
2.2. GRUNDSÄTZE DER FACHMETHODISCHEN UND FACHDIDAKTISCHEN ARBEIT	8
2.3. GRUNDSÄTZE DER LEISTUNGSBEWERTUNG UND LEISTUNGSRÜCKMELDUNG	9

# 1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Das Georg-Büchner-Gymnasium ist eine z. Zt. sechszügige Ganztagschule im Stadtteil Weiden im Westen von Köln mit ca. 1400 Schülerinnen und Schülern. Das Fach Physik wird in den Jahrgangsstufen 6, 8, 9 und 10 jeweils zwei- bis dreistündig sowie in einem Grundkurs-Angebot dreistündig und in einem Leistungskurs-Angebot fünfstündig in der Oberstufe in einem neu ausgestatteten Physiktrakt unterrichtet. Zu verschiedenen Inhaltsfeldern stehen Schülerversuche zur Verfügung.

Die Fachgruppe Physik besteht gegenwärtig aus acht fest angestellten Fachkolleg\*innen, die darin übereinstimmen, dass der praktischen experimentellen Erfahrung der Schülerinnen und Schüler besonders viel Raum gegeben werden soll. Gemäß Fachkonferenzbeschluss wird in der Einführungsphase (EF) das Lehrbuch *Cornelsen: Fokus Physik Einführungsphase, Gymnasium NRW* benutzt. Das Lehrwerk ist auf die Ausbildung und Weiterentwicklung aller vier Kompetenzbereiche des amtlichen Kernlehrplans ausgerichtet.

Es bildet die Grundlage für den Unterricht, wird aber durch zusätzliches Material (Texte, Filme, Simulationen) ergänzt.

In der EF absolvieren die Schülerinnen und Schüler ein 14-tägiges Betriebspraktikum, wo sie teilweise auch naturwissenschaftliche Anwendungen kennenlernen. In diesen zwei Wochen entfällt der Fachunterricht für die Schülerinnen und Schüler.

## 2. Entscheidungen zum Unterricht

### 2.1. Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden *Übersicht über die Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen.

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben entspricht dem Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan Physik angeführten Kompetenzen abzudecken.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Studienfahrten o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

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

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) wird die Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Es dient dazu, einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den im Kernlehrplan genannten Kompetenzen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in der Kategorie „Kompetenzen“ an dieser Stelle nur die Abkürzungen der Kompetenzen ausgewiesen, während detailliertere Kompetenzerwartungen auf der Ebene der konkretisierten Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden.

## 2.1.1. Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben (UV)

UV	Thema/Kontext	Inhaltsfelder, Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzschwerpunkte
I	<i>Wie lassen sich Bewegungen beschreiben, vermessen und analysieren?</i>	<b>Grundlagen der Mechanik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kinematik: gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegung; vektorielle Größen; freier Fall; waagerechter Wurf</li> </ul>	S1, S2, S3, S5, S6, S7 K4, K6, K7, K9 E4, E5, E6, E7 B4, B5 MKR 1.2, 2.3
II	<i>Wie lassen sich Ursachen von Bewegungen erklären?</i>	<b>Grundlagen der Mechanik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamik: Newton'sche Gesetze; beschleunigende Kräfte; Kräftegleichgewicht; Reibungskräfte</li> </ul>	S1, S2, S3, S5, S7 K4, K7 E3, E4, E8
III	<i>Wie lassen sich mit Erhaltungssätzen Bewegungsvorgänge vorhersagen und analysieren?</i>	<b>Grundlagen der Mechanik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhaltungssätze: Impuls; Energie (Lage-, Bewegungs- und Spannenergie); Energiebilanzen; Stoßvorgänge</li> </ul>	S1, S2, S3, S7 K1, K3, K4, K5, K7, K8 E2, E3, E4, E8 B1, B2, B6 MKR 1.2 VB D Z 3
IV	<i>Wie bewegen sich die Planeten im Sonnensystem?</i>	<b>Kreisbewegung, Gravitation und physikalische Weltbilder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kreisbewegung: gleichförmige Kreisbewegung, Zentripetalkraft</li> <li>Gravitation: Schwerkraft, Newton'sches Gravitationsgesetz, Kepler'sche Gesetze, Gravitationsfeld</li> <li>Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder;</li> </ul>	S1, S2, S3, S6, S7 K3, K4, K9 E3, E4, E6, E8
V	<i>Revolutioniert die Physik unsere Sicht auf die Welt?</i>	<b>Kreisbewegung, Gravitation und physikalische Weltbilder</b> <p>Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder; Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, Zeitdilatation</p>	S2, S3, S5, S7 K1, K3, K4, K9, K10 E9, E11 B1, B2, B8 MKR 5.2

## 2.1.2. Konkretisierte Unterrichtsvorhaben - Tabellarische Übersicht

Unterrichtsvorhaben der Einführungsphase (ca. 90 Stunden)		
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder, Inhaltliche Schwerpunkte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Schülerinnen und Schüler...
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben I</u></b></p> <p><b>Physik in Sport oder Verkehr I</b></p> <p><i>Wie lassen sich Bewegungen beschreiben, vermessen und analysieren?</i></p> <p>Ca. 25 Ustd.</p>	<p><b>Grundlagen der Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kinematik: gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegung; vektorielle Größen; freier Fall; waagerechter Wurf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Größen Ort, Strecke, Geschwindigkeit, Beschleunigung und ihre Beziehungen zueinander an unterschiedlichen Beispielen (S1, K4),</li> <li>unterscheiden gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen und erklären zugrunde liegende Ursachen auch am waagerechten Wurf (S2, S3, S7),</li> <li>stellen Bewegungsgleichungen durch Komponentenerlegung dar (S1, S7, K7),</li> <li>planen selbstständig Experimente zur quantitativen und qualitativen Untersuchung einfacher Bewegungen (E5, S5),</li> <li>interpretieren die Messdatenauswertung von Bewegungen unter qualitativer Berücksichtigung von Messunsicherheiten (E7, S6, K9),</li> <li>ermitteln anhand von Messdaten und Diagrammen funktionale Beziehungen zwischen mechanischen Größen (E6, E4, S6, K6),</li> <li>bestimmen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen mithilfe mathematischer Verfahren und digitaler Werkzeuge (E4, S7). (MKR 1.2)</li> <li>beurteilen die Güte digitaler Messungen von Bewegungsvorgängen mithilfe geeigneter Kriterien (B4, B5, E7, K7), (MKR 1.2, 2.3)</li> </ul>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben II</u></b></p> <p><b>Physik in Sport oder Verkehr II</b></p> <p><i>Wie lassen sich Ursachen von Bewegungen erklären?</i></p>	<p><b>Grundlagen der Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamik: Newton'sche Gesetze; beschleunigende Kräfte; Kräftegleichgewicht; Reibungskräfte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Größen Geschwindigkeit, Beschleunigung, Masse, Kraft und ihre Beziehungen zueinander an unterschiedlichen Beispielen (S1, K4),</li> <li>analysieren in verschiedenen Kontexten Bewegungen qualitativ und quantitativ anhand wirkender Kräfte (S1, S3, K7),</li> <li>stellen Bewegungs- und Gleichgewichtszustände durch Komponentenerlegung bzw. Vektoraddition dar (S1, S7, K7),</li> </ul>

<p>Ca. 15 Ustd.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären mit den Newton'schen Gesetzen Bewegungen (S1, E2, K4),</li> <li>• erläutern qualitativ die Auswirkungen von Reibungskräften bei realen Bewegungen (S1, S2, K4).</li> <li>• untersuchen Bewegungen mithilfe des Newton'schen Kraftgesetzes (E4, K4),</li> <li>• begründen die Auswahl von physikalischen Größen und Gesetzmäßigkeiten bei der Analyse von Bewegungen (E3, E8, S5, K4),</li> </ul>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben III</u></b></p> <p><b>Crashtests - Erhaltungssätze in verschiedenen Situationen</b></p> <p><i>Wie lassen sich mit Erhaltungssätzen Bewegungsvorgänge vorhersagen und analysieren?</i></p> <p>Ca. 20 Ustd.</p>	<p><b>Grundlagen der Mechanik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltungssätze: Impuls; Energie (Lage-, Bewegungs- und Spannenergie); Energiebilanzen; Stoßvorgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Größen Geschwindigkeit, Masse, Kraft, Energie, Leistung, Impuls und ihre Beziehungen zueinander an unterschiedlichen Beispielen (S1, K4),</li> <li>• beschreiben eindimensionale Stoßvorgänge mit Impuls- und Energieübertragung (S1, S2, K3),</li> <li>• analysieren in verschiedenen Kontexten Bewegungen qualitativ und quantitativ aus energetischer Sicht (S1, S3, K7),</li> <li>• erklären mithilfe von Erhaltungssätzen Bewegungen (S1, E2, K4),</li> <li>• untersuchen Bewegungen mithilfe von Erhaltungssätzen (E4, K4),</li> <li>• begründen die Auswahl von physikalischen Größen und Gesetzmäßigkeiten bei der Analyse von Bewegungen (E3, E8, S5, K4),</li> <li>• bestimmen Impulse und Energien mithilfe mathematischer Verfahren und digitaler Werkzeuge (E4, S7). (MKR 1.2)</li> <li>• bewerten die Entwicklungen im Straßenverkehr unter dem Aspekt der Sicherheit und ziehen hierzu die mechanischen Erhaltungssätze heran (B6, K1, K5), (VB D Z 3)</li> <li>• bewerten die Darstellung bekannter vorrangig mechanischer Phänomene in verschiedenen Medien bezüglich ihrer Relevanz und Richtigkeit (B1, B2, K2, K8).</li> </ul>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben IV</u></b></p> <p><b>Bewegungen im Weltraum</b></p> <p><i>Wie bewegen sich die Planeten im Sonnensystem?</i></p> <p>Ca. 20 Ustd.</p>	<p><b>Kreisbewegung, Gravitation und physikalische Weltbilder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreisbewegung: gleichförmige</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern auch quantitativ die kinematischen Größen der gleichförmigen Kreisbewegung Radius, Drehwinkel, Umlaufzeit, Umlauffrequenz, Bahngeschwindigkeit, Winkelgeschwindigkeit und Zentripetalbeschleunigung sowie deren Beziehungen zueinander an Beispielen (S1, S7, K4),</li> <li>• beschreiben quantitativ die bei einer gleichförmigen Kreisbewegung wirkende Zentripetalkraft in Abhängigkeit der Beschreibungsgrößen dieser Bewegung (S1, K3),</li> <li>• erläutern die Abhängigkeiten der Massenanziehungskraft zweier Körper anhand des Newton'schen Gravitationsgesetzes im Rahmen des Feldkonzepts (S2, S3, K4),</li> <li>• erläutern die Bedeutung von Bezugssystemen bei der Beschreibung von Bewegungen (S2,</li> </ul>

	<p>Kreisbewegung, Zentripetalkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravitation: Schwerkraft, Newton'sches Gravitationsgesetz, Kepler'sche Gesetze, Gravitationsfeld</li> <li>• Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder;</li> </ul>	<p>S3, K4),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretieren Messergebnisse aus Experimenten zur quantitativen Untersuchung der Zentripetalkraft (E4, E6, S6, K9),</li> <li>• deuten eine vereinfachte Darstellung des Cavendish-Experiments qualitativ als direkten Nachweis der allgemeinen Massenanziehung (E3, E6),</li> <li>• ermitteln mithilfe der Kepler'schen Gesetze und des Newton'schen Gravitationsgesetzes astronomische Größen (E4, E8),</li> </ul>
<p><b><u>Unterrichtsvorhaben V</u></b></p> <p><b>Weltbilder in der Physik</b></p> <p><i>Revolutioniert die Physik unsere Sicht auf die Welt?</i></p> <p>Ca. 10 Ustd.</p>	<p><b>Kreisbewegung, Gravitation und physikalische Weltbilder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder; Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, Zeitdilatation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Änderungen bei der Beschreibung von Bewegungen der Himmelskörper beim Übergang vom geozentrischen Weltbild zu modernen physikalischen Weltbildern auf der Basis zentraler astronomischer Beobachtungsergebnisse (siehe Kopernikus) dar (S2, K1, K3, K10),</li> <li>• ordnen die Bedeutung des Wandels vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild für die Emanzipation der Naturwissenschaften von der Religion ein (B8, K3),</li> <li>• beurteilen Informationen zu verschiedenen Weltbildern und deren Darstellungen aus unterschiedlichen Quellen hinsichtlich ihrer Vertrauenswürdigkeit und Relevanz (B2, K9, K10) (MKR 5.2)</li> <li>• erläutern die Bedeutung von Bezugssystemen bei der Beschreibung von Bewegungen (S2, S3, K4),</li> <li>• erläutern die Bedeutung der Invarianz der Lichtgeschwindigkeit als Ausgangspunkt für die Entwicklung der speziellen Relativitätstheorie (S2, S3, K4),</li> <li>• erklären mit dem Gedankenexperiment der Lichtuhr unter Verwendung grundlegender Prinzipien der speziellen Relativitätstheorie das Phänomen der Zeitdilatation zwischen bewegten Bezugssystemen qualitativ und quantitativ (S3, S5, S7).</li> <li>• ziehen das Ergebnis des Gedankenexperiments der Lichtuhr zur Widerlegung der absoluten Zeit heran (E9, E11, K9, B1).</li> </ul>

MKR bezieht sich auf die Ziele des Medienkompetenzrahmens NRW

VB bezieht sich auf die Ziele und Inhaltsbereiche der Rahmenvorgabe Verbraucherbildung

## 2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Physik die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. Die Grundsätze 1 bis 14 beziehen sich auf fachübergreifende Aspekte, die Grundsätze 15 bis 26 sind fachspezifisch angelegt.

### *Überfachliche Grundsätze:*

- Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler.
- Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
- Der Unterricht fördert und fordert eine aktive Teilnahme der Lernenden.
- Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schülerinnen und Schüler.
- Die Lernenden erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Einzel-, Partner- bzw. Gruppenarbeit sowie Arbeit in kooperativen Lernformen.
- Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

### *Fachliche Grundsätze:*

- Der Physikunterricht ist problemorientiert und an Kontexten ausgerichtet.
- Der Physikunterricht ist kognitiv aktivierend und verständnisfördernd.
- Der Physikunterricht unterstützt durch seine experimentelle Ausrichtung Lernprozesse bei Schülerinnen und Schülern.
- Der Physikunterricht knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an.
- Der Physikunterricht stärkt über entsprechende Arbeitsformen kommunikative Kompetenzen.
- Der Physikunterricht bietet nach experimentellen oder deduktiven Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Reflexion, in denen der Prozess der Erkenntnisgewinnung bewusst gemacht wird.
- Der Physikunterricht fördert das Einbringen individueller Lösungsideen und den Umgang mit unterschiedlichen Ansätzen. Dazu gehört auch eine positive Fehlerkultur.
- Im Physikunterricht wird auf eine angemessene Fachsprache und die Kenntnis grundlegender Formeln geachtet. Schülerinnen und Schüler werden zu regelmäßiger, sorgfältiger und selbstständiger Dokumentation der erarbeiteten Unterrichtsinhalte angehalten.



- Der Physikunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen und deren Teilziele für die Schülerinnen und Schüler transparent.
- Der Physikunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung und des Transfers auf neue Aufgaben und Problemstellungen.
- Der Physikunterricht bietet die Gelegenheit zum regelmäßigen wiederholenden Üben sowie zu selbstständigem Aufarbeiten von Unterrichtsinhalten.
- Im Physikunterricht kann ein GTR verwendet werden. Die Messwertauswertung kann damit oder per PC erfolgen.

## 2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Ziel der Leistungsbeurteilung ist es, den Stand des Lernprozesses für die einzelnen Schüler festzustellen, um eine Grundlage für die individuelle Leistungsentwicklung und -förderung zu schaffen. Lernfortschritt und Motivation stehen in enger Beziehung zueinander und sind für jeden Schüler Voraussetzung, um Lernerfolg zu haben. Die Physiklehrerinnen und -lehrer des Georg-Büchner-Gymnasiums verpflichten sich, durch einen qualifizierten und motivierenden Physikunterricht alle Schülerinnen und Schüler gemäß ihren individuellen Fähigkeiten bestmöglich zu fordern und zu fördern. Der Physikunterricht ist dazu derart gestaltet, dass allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben ist, Leistung zu erbringen. Die Bewertung der Leistung, welche die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen, umfasst die Qualität und Quantität der Beiträge. Die Qualität der Beiträge wird dabei unterschieden durch eine reine Reproduktion von Vorhandenem, dem Transfer des Erlernten auf einen neuen Bereich sowie der vollständigen Erfassung, Lösung und Beurteilung eines neuen Problems. Bei der Quantität wird unterschieden, ob eine Schülerin oder ein Schüler sich nie, selten, häufig oder regelmäßig Beiträge erbringt. Diese Beiträge umfassen sowohl mündliche als auch schriftliche und praktische Formen. Es werden dabei die prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen überprüft, die im schulinternen Lehrplan aufgeführt sind.

Die Physiklehrkräfte bemühen sich um Transparenz in der Leistungsbewertung und stellen zu Beginn eines jeden Schuljahres in den neuen Lerngruppen die Kriterien der Leistungsbewertung vor und wiederholen diese ggf. zu gegebenen Anlässen. Bei besonderen individuellen Situationen kann der pädagogische Entscheidungsspielraum genutzt werden.

Bei Wahl von Physik als schriftlichem Fach werden pro Halbjahr jeweils zwei zweistündige Klausuren geschrieben.

### 2.3.1 Formen der sonstigen Mitarbeit und Leistungsbewertung mündliche Beiträge:

1. Zusammenfassungen und Wiederholungen des Lernstoffs
2. Hypothesenbildung, Darstellen von fachlichen Zusammenhängen
3. Lösungsvorschläge, Bewerten von Ergebnissen
4. Zusammenfassung, Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
5. Häufigkeit, Regelmäßigkeit, inhaltliche und fachsprachliche Qualität (korrekte Verwendung der Fachsprache)

### **2.3.2 Experimentieren:**

1. Durchführung von Schülerexperimenten
2. Selbstständigkeit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit beim praktischen Arbeiten
3. Vorschläge zur Durchführung
4. sauberes Hinterlassen des Arbeitsplatzes
5. Beachtung der Vorgaben und Sicherheitsvorschriften
6. Protokollführung
7. zielorientiertes Arbeiten und Beibehaltung der vorgegebenen Zeit

### **2.3.3 Einbringen in Gruppenprozesse:**

1. Übernahme von Verantwortung für den gemeinsamen Erfolg
2. Hilfsbereitschaft für andere

### **2.3.4 Hausaufgaben:**

1. Regelmäßigkeit
2. Vollständigkeit
3. Sorgfalt

### **2.3.5 Erstellen und Vortragen eines Referates:**

1. logische Gliederung
2. Inhalt
3. Anspruchsniveau
4. Art der Präsentation
5. Umgang mit Medien

### **2.3.6 Heftführung:**

1. Vollständigkeit
2. Übersichtlichkeit
3. Ordnung
4. Sorgfalt beim Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen

### **2.3.7 Kurze schriftliche Überprüfungen (in der Regel zwei pro Halbjahr):**

Bei der Benotung der schriftlichen Übungen wird das Berechnungssystem für Klausuren gemäß dem allgemeinen Leistungskonzept zugrunde gelegt.

### **2.3.8 Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung**

Für Präsentationen, Arbeitsprotokolle, Dokumentationen und andere Lernprodukte der sonstigen Mitarbeit erfolgt eine Leistungsrückmeldung, bei der inhalts- und darstellungsbezogene Kriterien angesprochen werden. Hier werden sowohl Stärken als auch Optimierungsperspektiven für jede Schülerin bzw. jeden Schüler hervorgehoben.

Die Leistungsrückmeldungen bezogen auf die mündliche Mitarbeit erfolgen auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Unterrichtszeit, spätestens aber in Form von mündlichem Quartalsfeedback oder Eltern-/Schülersprechtagen. Auch hier erfolgt eine individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven.