

# **Leistungsbewertung Physik Sek. II**

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die gymnasiale Oberstufe (APO-GOST) dargestellt. Demgemäß sind bei der Leistungsbewertung von Schüler\*innen erbrachte Leistungen in den Beurteilungsbereichen „Schriftliche Arbeiten/Klausuren“ sowie „Sonstige Leistungen im Unterricht/Sonstige Mitarbeit“ entsprechend den in der APO-GOST angegebenen Gewichtungen zu berücksichtigen. Dabei bezieht sich die Leistungsbewertung insgesamt auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen und nutzt unterschiedliche Formen der Lernerfolgsüberprüfung.

## **1. Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen**

Im Kernlehrplan wird von übergreifender fachlicher Kompetenz gesprochen, innerhalb derer fachspezifische Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder ausgewiesen werden. In den Kompetenzerwartungen werden Prozesse und Gegenstände miteinander verknüpft.

Der Kernlehrplan unterscheidet vier Kompetenzbereiche: Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation sowie Bewertung. Kompetenzen in diesen Bereichen treten oft gemeinsam auf, überschneiden sich teilweise und sind auch nicht immer scharf von einander abzugrenzen.

Die Kompetenzen sind nicht nur an Kompetenzbereiche, sondern immer auch an fachliche Inhalte gebunden.

## **2. Beurteilungsbereiche der sonstigen Leistung**

Für die Schüler\*innen, die das Fach Physik nicht schriftlich gewählt haben, erfolgt die Leistungsbewertung ausschließlich aus dem Beurteilungsbereich der sonstigen Leistungen.

Im Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht/Sonstige Mitarbeit“ können – neben den nachfolgend aufgeführten Überprüfungsformen – vielfältige weitere zum Einsatz kommen, für die kein abschließender Katalog festgesetzt wird. Im Rahmen der Leistungsbewertung gelten auch für diese die oben ausgeführten allgemeinen Ansprüche der Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung.

Der Bewertungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht/Sonstige Mitarbeit“ erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch mündliche, schriftliche und ggf. praktische Beiträge sichtbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Der Stand der Kompetenzentwicklung in der „Sonstigen Mitarbeit“ wird sowohl durch Beobachtung während des Schuljahres (Prozess der Kompetenzentwicklung) als auch durch punktuelle Überprüfungen (Stand der Kompetenzentwicklung) festgestellt.

Die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans ermöglichen eine Vielzahl von Überprüfungsformen. Im Verlauf der gesamten gymnasialen Oberstufe soll – auch mit Blick auf die individuelle Förderung - ein möglichst breites Spektrum der genannten Formen in schriftlichen, mündlichen oder praktischen Kontexten zum Einsatz gebracht

werden. Darüber hinaus können weitere Überprüfungsformen nach Entscheidung der Lehrkraft eingesetzt werden.

Die folgende Auflistung der Überprüfungsformen ist nicht abschließend und nicht zwingend:

<b>Überprüfungsform</b>	<b>Beschreibung</b>
Darstellungsaufgaben	<p>Beschreibung und Erläuterung eines physikalischen Phänomens</p> <p>Darstellung eines physikalischen Zusammenhangs</p> <p>Bericht über Erfahrungen und Ereignisse, auch aus der Wissenschaftsgeschichte</p>
Experimentelle Aufgaben	<p>qualitative Erkundung von Zusammenhängen</p> <p>Messung physikalischer Größen</p> <p>quantitative Untersuchung von Zusammenhängen</p> <p>Prüfung von Hypothesen und theoretischen Modellen</p>
Aufgaben zur Datenanalyse	<p>Aufbereitung und Darstellung von Daten</p> <p>Beurteilung und Bewertung von Daten, Fehlerabschätzung</p> <p>Prüfen von Datenreihen auf Trends und Gesetzmäßigkeiten</p> <p>Auswertung von Daten zur Hypothesengenerierung</p> <p>Videoanalysen</p>
Herleitungen mithilfe von Theorien und Modellen	<p>Erklärung eines Zusammenhangs oder Überprüfung einer Aussage mit einer Theorie oder einem Modell</p> <p>Vorhersage bzw. Begründung eines Ereignisses oder Ergebnisses aufgrund eines theoretischen Modells</p> <p>Mathematisierung und Berechnung eines physikalischen Zusammenhangs</p> <p>Deduktive Herleitung eines bekannten oder neuen Zusammenhangs mithilfe theoretischer Überlegungen</p>

Rechercheaufgaben	<p>Erarbeiten von physikalischen Zusammenhängen oder Gewinnung von Daten aus Fachtexten und anderen Darstellungen in verschiedenen Medien</p> <p>Strukturierung und Aufbereitung recherchierter Informationen</p> <p>Kriteriengestützte Bewertung von Informationen und Informationsquellen</p>
Dokumentationsaufgaben	<p>Protokolle von Experimenten und Untersuchungen</p> <p>Dokumentation von Projekten</p> <p>Portfolio</p>
Präsentationsaufgaben	<p>Vorführung/ Demonstration eines Experiments</p> <p>Vortrag, Referat</p> <p>Fachartikel</p> <p>Medienbeitrag (Text, Film, Podcast usw.)</p>
Bewertungsaufgaben	<p>Physikalische fundierte Stellungnahme zu (umstrittenen) Sachverhalten oder zu Medienbeiträgen</p> <p>Abwägen zwischen alternativen wissenschaftlichen bzw. technischen Problemlösungen</p> <p>Argumentation und Entscheidungsfindung in Konflikt- oder Dilemmasituationen</p>

Das Anfertigen der Hausaufgaben gehört nach §42(3) SchG zu den Pflichten der Schülerinnen und Schüler. In der Leistungsbeurteilung werden sie jedoch nur im Rahmen auf ihnen basierender Unterrichtsbeiträge berücksichtigt.

Die einzelnen Fachlehrer\*innen machen den Schüler\*innen ihre Erwartungen an die sonstigen Leistungen am Anfang eines jeden Schuljahres (oder bei einem Wechsel der Lehrkraft) transparent.

Die folgende Tabelle ordnet den Noten die Leistungserwartungen an die Schüler\*innen zu:

Note	Vorgaben Schulgesetz	Die Schüler*in
1	Die Note „sehr gut“ soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet kontinuierlich, sorgfältig und strukturiert am Unterrichtsgeschehen mit.</li> <li>• verwendet die Fachsprache sicher und fehlerfrei.</li> <li>• versteht schwierige Sachverhalte und kann sie fachlich korrekt unter sicherem Rückgriff auf früher Gelerntes erklären.</li> <li>• löst komplexe (auch neu aus dem Unterricht entstandene) Probleme.</li> <li>• entwickelt neue und weiterführende Fragestellungen selbstständig.</li> <li>• ist sehr häufig und freiwillig bereit, Arbeitsergebnisse in den Unterricht einzubringen und vorzu-stellen.</li> </ul>
2	Die Note „gut“ soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen voll entspricht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet kontinuierlich am Unterrichtsgeschehen mit.</li> <li>• liefert Ansätze und Ideen zur Lösung von komplexen (auch neu aus dem Unterricht entstandenen) Problemen.</li> <li>• verwendet die Fachsprache fehlerfrei.</li> <li>• versteht schwierige Sachverhalte und kann sie fachlich korrekt unter Zuhilfenahme von früher Gelerntem erklären.</li> </ul>
3	Die Note „befriedigend“ soll erteilt werden, wenn die Leistung im Allgemeinen den Anforderungen entspricht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet regelmäßig am Unterrichtsgeschehen mit.</li> <li>• liefert Lösungsansätze zu grundlegenden Fragestellungen.</li> <li>• verwendet die Fachsprache weitgehend korrekt.</li> <li>• stellt Zusammenhänge zu früher Gelerntem mit Hilfestellung her.</li> <li>• arbeitet aufmerksam und weitgehend strukturiert.</li> </ul>
4	Die Note „ausreichend“ soll erteilt werden, wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet unregelmäßig am Unterrichtsgeschehen mit.</li> <li>• verwendet die Fachsprache nur gelegentlich korrekt.</li> <li>• versteht einfache Sachverhalte und gibt Gelerntes wieder.</li> </ul>
5	Die Note „mangelhaft“ soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beteiligt sich nur nach Aufforderung am Unterricht.</li> <li>• wendet Fachsprache nicht oder nur fehlerhaft an.</li> <li>• kann grundlegende Inhalte nicht korrekt wieder-geben.</li> </ul>
6	Die Note „ungenügend“ soll erteilt werden, wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht und selbst die Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben wer-den können.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verweigert die Leistung. liefert keine unterrichtlich verwertbaren Beiträge.</li> </ul>

### 3. Beurteilungsbereich Schriftliche Arbeiten/Klausuren

Für die Schüler\*innen, die das Fach Physik schriftlich gewählt haben, ergibt sich die Gesamtleistung zu annähernd gleichen Teilen aus dem Beurteilungsbereich der sonstigen Leistungen und dem Beurteilungsbereich Schriftliche Arbeiten/Klausuren.

Über ihre unmittelbare Funktion als Instrument der Leistungsbewertung hinaus sollen Klausuren im Laufe der gymnasialen Oberstufe auch zunehmend auf die inhaltlichen und formalen Anforderungen des schriftlichen Teils der Abiturprüfungen vorbereiten.

In der Einführungsphase wird auf Beschluss der Fachkonferenz pro Halbjahr eine Klausur geschrieben.

Da in der Einführungsphase der defizitäre Leistungsbereich erst mit der Note Mangelhaft beginnt, wird hier folgendes Benotungsschema für Klausuren angestrebt:

<b>Benotung</b>	<b>Prozentpunkte</b>
sehr gut	ab 90%
gut	ab 75%
befriedigend	ab 60%
ausreichend	ab 45%
mangelhaft	ab 20%
ungenügend	

Die Klausuranzahl in der Qualifikationsphase ist vorgeschrieben und beträgt 2 Klausuren in Q1.1 und Q1.2. Im Halbjahr Q1.2 kann eine Klausur durch eine Facharbeit ersetzt werden.

Im Halbjahr Q2.1 werden ebenfalls 2 Klausuren geschrieben.

Das Halbjahr Q2.2 ist für alle Schüler\*innen, die Physik nicht schriftlich im Abitur haben klausurfrei.

Die Schüler\*innen, die Physik schriftlich im Abitur belegen, schreiben im letzten Halbjahr die Vorabiturklausur.

In der Qualifikationsphase ist zu beachten, dass der defizitäre Leistungsbereich bereits mit der Note Ausreichend Minus beginnt. Es ergibt sich folgendes Benotungsschema nach Notenpunkten:

<b>Notenpunkte</b>	<b>Prozentpunkte</b>
15	ab 95%
14	ab 90%
13	ab 85%
12	ab 80%
11	ab 75%
10	ab 70%
9	ab 65%
8	ab 60%

7	ab 55%
6	ab 60%
5	ab 45%
4	ab 40%
3	ab 33%
2	ab 27%
1	ab 20%
0	

Die Aufgabenstellung ist operationalisiert. Die Operatoren werden zu Beginn der Qualifikationsphase mit den Schüler\*innen besprochen.

Die Operatorenliste ist unter <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de> im Bereich Physik einzusehen.