

2.4. Grundsätze der Leistungsbewertung und -rückmeldung

Die rechtlich verbindlichen Hinweise zur Leistungsbewertung sowie die Verfahrensvorschriften sind im Schulgesetz § 48 (1)(2) sowie in der APOSI § 6 (1)(2) dargestellt.

Die Fachkonferenz legt nach § 70 (4) SchG Grundsätze zu Verfahren und Kriterien der Leistungsfeststellung fest. Sie orientiert sich dabei an den im Lehrplan ausgewiesenen Kompetenzen.

Die Grundsätze zu Leistungsbewertungen im Fach Physik orientieren sich an denen des *übergeordneten Konzepts zur Leistungsbewertung* unserer Schule. Somit sind die Grundsätze und Prinzipien zur Bewertung „Sonstiger Leistungen im Unterricht“ sowie die allgemeinen Regelungen zur Bewertung von schriftlichen Arbeiten/Kompetenzüberprüfungen (*übergeordnetes Konzept zur Leistungsbewertung: Kapitel III. und IV*) auch im Fach Physik gültig.

Da erfolgreiches Lernen kumulativ ist, sind Unterricht und Lernerfolgsüberprüfungen darauf ausgerichtet, grundlegende Kompetenzen, die in den vorangegangenen Jahren erworben wurden, wiederholt anzuwenden. Dabei lässt sich die Entwicklung von prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen durch genaue Beobachtung von Schülerhandlungen feststellen. Die Beobachtungen erfassen die Qualität, Häufigkeit und Kontinuität der Beiträge, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht einbringen. Diese Beiträge sollen unterschiedliche mündliche, schriftliche und praktische Formen in enger Bindung an die Aufgabenstellung und das Anspruchsniveau der jeweiligen Unterrichtseinheit umfassen. Es handelt sich in der Regel um einen abgegrenzten, zusammenhängenden Unterrichtsbeitrag einer einzelnen Schülerin, eines einzelnen Schülers bzw. einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern.

2.4.1 Grundsätze der Leistungsbewertung für die Sekundarstufe 1

In der Sekundarstufe I setzt die Note der sonstigen Mitarbeit aus verschiedenen Einzelleistungen zusammen.

Zu den mündlichen Unterrichtsbeiträgen zählen u. a.:

- mündliche Beiträge zur Hypothesenbildung, zu Lösungsvorschlägen, zur Darstellung von Zusammenhängen und zur Bewertung von Ergebnissen. Ihre Qualität sowie die von der Beschreibungen physikalischer Sachverhalte oder von Stundenzusammenfassungen und Wiederholungen kann mit folgenden Kriterien umfassend beurteilt werden:
Genauigkeit, Vollständigkeit und fachliche Richtigkeit des Beitrags (auch in mathematisch symbolischer Form), Maß der Strukturiertheit/Klarheit, Herausstellen von Schwerpunkten, Schlüsselbegriffen sowie Hinzunahme für die Problemlösung zielführende Fragestellungen, die Präzision in der Verwendung der Fachsprache
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken und Diagrammen,
- Umsetzung von Arbeitsschritten bei Experimenten und Experimentalpraktikumsphasen; hierbei liegen die Anforderungen im manuellen und kognitiven Bereich und lassen sich differenziert bewerten anhand: *der selbstständigen Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten, der Qualität der Versuchsprotokolle sowie der Ergebnisdiskussion (Relevanz und Genauigkeit der Fragestellung, Sinnhaftigkeit der Hypothesenbildung, Eignung der Versuchsplanung/-idee, Umgang mit den Messwerten sowie mit Messfehlern, Fehleranalyse und Abschätzung, evtl. weiterführende Verbesserung des Versuches)*

- Gruppenarbeiten und speziell experimentelle Gruppenarbeiten. Sie unterliegen zusätzlich folgenden Beurteilungskriterien: *Umfang und Qualität des Einzelbeitrags zur gemeinsamen Gruppenarbeit, Eigenständigkeit und Effizienz bei der Organisation der GA, sachgerechtes Lesen der Versuchsanleitung und sachgerechter Umgang mit den Gerätschaften, Sorgfältigkeit und Geduld beim Experimentieren, ist das Experiment funktionsfähig, Vollständigkeit sowie Qualität der Messung und des Protokollierens*
- Erstellung und Präsentation von Referaten. Hierbei werden gesonderte Kompetenzen erworben, welche mit speziellen Kriterien differenziert beurteilt werden können: *siehe 2.4.3*
- Unterrichtsbeiträge auf der Basis der Hausaufgaben

Die Unterrichtsbeiträge der Schüler werden von dem Physiklehrer gemäß ihrer Quantität und Qualität bewertet.

Beurteilungskriterien hierbei sind u.a.:

- sachgerechte Erläuterungen, Diskussionen sowie Argumentationen, logische Gedankenführung und Verständlichkeit,
- korrekte, angemessene Verwendung der Fachsprache,
- fachliche Richtigkeit und Vollständigkeit,
- Grad der Selbständigkeit unter Berücksichtigung der Komplexität des Sachverhaltes,
- Herangehensweise an Schülerversuche, Präzision beim Experimentieren sowie Auswerten.

Primär reproduktive Leistungen führen zur Note „ausreichend“. Höhere Notenstufen setzen demgegenüber einen erhöhten Grad an Selbständigkeit, Komplexität sowie Transferleistungen voraus. Besondere Lernleistungen wie z. B. Referate oder Ausarbeitungen werden mit eigenen Bewertungen/Noten versehen, die ebenfalls den Schülern mitgeteilt werden.

Hierbei findet das Bewertungsschema „**Kriterien für die Beurteilung eines Referates**“ Anwendung.

Zu den schriftlichen Unterrichtsbeiträgen zählen u. a.:

- Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen sowie Experimenten, Protokollen,
- Präsentationen und Modellen,
- Anfertigung und Präsentation von Referaten,
- Führung eines Heftes und anderer Unterrichtsmitschriften
- schriftliche Überprüfungen/Lernzielkontrollen sowie Fragebögen.

Inwiefern schriftliche Überprüfungen (Lernzielkontrollen) zur Notenfindung herangezogen werden sollten, entscheiden in Absprache die Physiklehrer der jeweiligen Jahrgangsstufe. Innerhalb eines Halbjahres sollte in der Regel die Maximalanzahl von zwei schriftlichen Überprüfungen nicht überschritten werden. Die Schülerlösungen werden unter Berücksichtigung eines Punkte- und Bewertungsschemas, welches sich an den Empfehlungen der **KMK** orientiert, korrigiert. Die Musterlösungen werden mit den Schülern besprochen und das Ergebnis unter Bekanntgabe des Punkte- und Bewertungsschemas der Lerngruppe mitgeteilt.

Die **KMK-Empfehlung** lautet:

NOTE	1	2	3	4	5	6
%-PUNKTE	≥87,5	75	62,5	50	20	19-0

2.4.2 Grundsätze der Leistungsbewertung für die Sekundarstufe 2

In der Sekundarstufe II setzen sich die Kursabschlussnoten aus der Note für sonstige Mitarbeit und gegebenenfalls den Klausurnoten zusammen. Für die Zeugnisnote werden die beiden Quartalsnoten der sonstigen Mitarbeit und die Noten aus dem schriftlichen Bereich zu gleichen Anteilen zusammen gefasst.

Die Note der sonstigen Mitarbeit setzt sich dabei aus verschiedenen Einzelleistungen zusammen:

- mündliche Beiträge zur Hypothesenbildung, zu Lösungsvorschlägen, zur Darstellung von Zusammenhängen und zur Bewertung von Ergebnissen. Ihre Qualität sowie die von der Beschreibungen physikalischer Sachverhalte oder von Stundenzusammenfassungen und Wiederholungen kann mit folgenden Kriterien umfassend beurteilt werden:
Genauigkeit, Vollständigkeit und fachliche Richtigkeit des Beitrags (auch in mathematisch symbolischer Form), Maß der Strukturiertheit/Klarheit, Herausstellen von Schwerpunkten, Schlüsselbegriffen sowie Hinzunahme für die Problemlösung zielführende Fragestellungen, die Präzision in der Verwendung der Fachsprache
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken und Diagrammen,
- Umsetzung von Arbeitsschritten bei Experimenten und Experimentalpraktikumsphasen; hierbei liegen die Anforderungen im manuellen und kognitiven Bereich und lassen sich differenziert bewerten anhand: *der selbstständigen Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten, der Qualität der Versuchsprotokolle sowie der Ergebnisdiskussion (Relevanz und Genauigkeit der Fragestellung, Sinnhaftigkeit der Hypothesenbildung, Eignung der Versuchsplanung/-idee, Umgang mit den Messwerten sowie mit Messfehlern, Fehleranalyse und Abschätzung, evtl. weiterführende Verbesserung des Versuches)*
- Gruppenarbeiten und speziell experimentelle Gruppenarbeiten. Sie unterliegen zusätzlich folgenden Beurteilungskriterien: *Umfang und Qualität des Einzelbeitrags zur gemeinsamen Gruppenarbeit, Eigenständigkeit und Effizienz bei der Organisation der GA, sachgerechtes Lesen der Versuchsanleitung und sachgerechter Umgang mit den Gerätschaften, Sorfältigkeit und Geduld beim Experimentieren, ist das Experiment funktionsfähig, Vollständigkeit sowie Qualität der Messung und des Protokollierens*
- Erstellung und Präsentation von Referaten. Hierbei werden gesonderte Kompetenzen erworben, welche mit speziellen Kriterien differenziert beurteilt werden können: *siehe 2.4.3*

Die Unterrichtsbeiträge der Schüler werden von dem Physiklehrer gemäß ihrer Quantität und Qualität bewertet; Beurteilungskriterien hierbei sind beispielsweise:

- sachgerechte Erläuterungen, Diskussionen sowie Argumentationen, logische Gedankenführung und Verständlichkeit,
- korrekte, angemessene Verwendung der Fachsprache,
- fachliche Richtigkeit und Vollständigkeit,
- Grad der Selbstständigkeit unter Berücksichtigung der Komplexität des Sachverhaltes,
- Herangehensweise an Schülerversuche, Präzision beim Experimentieren sowie Auswerten.

Um die Schüler in der Entwicklung ihrer Kompetenzen zu unterstützen, werden ihnen die Quartalsnoten gemäß des *übergeordneten Konzepts zur Leistungsbewertung (Kap. III)* mündlich mitgeteilt. Primär reproduktive Leistungen führen zur Note „ausreichend“. Höhere Notenstufen setzen

demgegenüber einen erhöhten Grad an Selbstständigkeit, Komplexität sowie Transferleistungen voraus.

Besondere Lernleistungen wie z. B. Referate oder Ausarbeitungen werden mit eigenen Bewertungen/ Noten versehen, die ebenfalls den Schülern mitgeteilt werden. Hierbei findet die „**Kriterien für die Beurteilung eines Referates**“ Anwendung.

Für den schriftlichen Bereich ist die Anzahl und Dauer der Physikklausuren gemäß Anhangs 2 des übergeordneten Konzepts zur Leistungsbewertung wie folgt festgelegt:

PHYSIK	10.1		10.2		11.1		11.2		12.1		12.2	
	GK	GK	GK	LK	GK	LK	GK	LK	GK	LK	GK	LK
Anzahl	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Schulstunden	2	2	2	3	2	3	3	4	3 ZS	4,25 ZS		

Die Schülerlösungen werden unter Berücksichtigung eines Punkte- und Bewertungsschemas, welches sich an den Empfehlungen der KMK orientiert, korrigiert. Die Musterlösungen werden mit den Schülern besprochen und das Ergebnis unter Bekanntgabe des Punkte- und Bewertungsschemas der Lerngruppe mitgeteilt. Dies gewährleistet den Transparenzanspruch des *übergeordneten Konzepts zur Leistungsbewertung* und entspricht den Festlegungen in Kapitel IV.

Die **KMK-Empfehlung** lautet:

NOTE	1p	1x	1m	2p	2x	2m	3p	3x	3m	4p	4x	4m	5p	5x	5m	6
%-PUNKTE	≥95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	26	20	<20

2.4.3 Bewertungskriterien für Referate im Fach Physik

Beim Erstellen und Darbieten eines Referats werden spezielle Fertigkeiten und Kompetenzen erworben. Hierfür sind gesonderte Bewertungskriterien erforderlich, die im Folgenden in fünf Kategorien eingeteilt sind:

Erarbeitung der Stoffinhalte/Organisation des Arbeitsvorhabens:

- Erfolgt eine eigenständige Herangehensweise an die Fragestellung/das Thema?
- Findet eine sinnvolle und gleichberechtigte Arbeitsteilung statt?
- Werden verschiedenartige Quelle herangezogen oder wurde sich nur auf ein Medium (z. B. das Internet) als alleinige Quelle festgelegt?
- Erfolgte eine sinnvolle Arbeitsplanung und wie hoch ist die Eigenständigkeit sowie Kreativität bei der Auswahl der naturwissenschaftlichen Verfahren und Experimente?
- Ist das zusammengestellte Material sinnvoll geordnet und themenbezogen?

Kriterien inhaltlicher Art:

- Erfolgt eine deutliche Darlegung und Abgrenzung des Themas? Ist die Schwerpunktsetzung sinnvoll?
- Besitzt das Referat eine angemessene Gliederung mit entsprechender fachlich korrekter Darlegung?
- Ist die Gliederung des Themas stringent und sachlogisch sinnvoll; werden also logische Sprünge/Lücken sowie Wiederholungen im Argumentationsgang vermieden und eingebundene Fachbegriffe erklärt?
- Findet eine fachgerechte Darstellung und eine angemessene Verwendung von fachspezifischen Methoden (z. B. Beweis, Planung und Durchführung von Experimenten) sowie eine Methodenreflexion statt?
- Werden Kernaussagen (Merksätze, Formeln o. ä.) deutlich herausgearbeitet?
- Erfolgt eine deutliche Trennung zwischen den Daten/Fakten und der persönlichen Meinung/Wertung; wird die eigene Meinung begründet?
- Besitzt der Vortragende eine fachliche Souveränität und Sicherheit im Umgang mit dem Thema?
- Wird der vorgegebene Zeitrahmen eingehalten und ausgenutzt?

Kriterien sprachlicher Art:

- Besitzt der Vortragende ein freundliches, aufmunterndes, d. h. positives Erscheinungsbild und Auftreten?
- Freier, flüssiger, souveräner Vortrag (ggf. mit Stichpunktzetteln)?
- Akustische und sprachliche Verständlichkeit des Referats?
- Korrektheit und Angemessenheit der Fachsprache?

Verwendung von Veranschaulichung sowie Medien:

- Findet eine passende Auswahl von Veranschaulichungen und eine sachgerechter Einsatz von Medien statt? Ist der Einsatz von Medien nicht nur ein Selbstzweck?
- Werden Grafiken/Bilder, Tabellen/Diagramme, Schaltskizzen sowie Simulationen/Videos zur Veranschaulichung sinnvoll in das Referat eingebunden und werden die ebenfalls im Vortrag erläutert?

- Präsentation der Medien (Lesbarkeit, Qualität, sinnvolle Quantität, Zeit zur Betrachtung durch Zuhörer, ...).

Ergebnisse und Ergebnissicherung:

- Werden bewährte Techniken beim Referieren eingesetzt. Hierzu zählen u.a.: eine stichwortartige Gliederung als Leitfaden des Vortrags verwenden, eine adressenbezogene fachliche Tiefe in der Fachsprache (insbesondere Begrifflichkeit) verwenden
- Wie ist der Umgang mit Fragen seitens der Zuhörer?
- Wie ist der Lernerfolg der Zuhörer zu beurteilen, d. h. wissen die Zuhörer nach dem Referat mehr über das Thema als vorher oder sind sie eher verunsichert oder verwirrt?
- Welche Übersichtlichkeit, Verständlichkeit und welchen Informationsgehalt besitzen der Tafelanschrieb, die OH-Folien oder das Handout?
- Wird sich in den Verschriftlichungen auf zentrale Aspekte beschränkt und werden die wichtigsten Inhalte vollständig erfasst?
- Werden eine korrekte Ausdrucksweise, Rechtschreibung, Grammatik und Zeichensetzung eingehalten?
- Sind deutliche Markierungen von Zitaten, d. h. eindeutige Quellenbelege vorhanden?
- Ist das Quellen- und Literaturverzeichnis korrekt und vollständig?

2.4.4 Bewertungskriterien für Facharbeiten im Fach Physik

Die Facharbeit ersetzt die erste Klausur im zweiten Halbjahr der Qualifikationsphase (Jgst. 11). Die Themenwahl bleibt dem Schüler in Absprache mit der entsprechenden Lehrkraft überlassen. Er erhält hierbei durch mehrere Vorbesprechungen Unterstützung vom Fachlehrer.

Bei der Erstellung müssen die Vorgaben des Gymnasiums Wilnsdorf eingehalten werden. Hierfür wird den Schülern ein **Facharbeits-Reader** zur Verfügung gestellt.

Die Notenfindung erfolgt anhand des Bewertungsschemas „**Kriterien für die Beurteilung einer Facharbeit**“.

Die Bewertung von Facharbeiten findet unter anderem auf der Basis der folgenden Aspekte statt:

Kriterien inhaltlicher Art:

- Selbstständigkeit bei der Themenwahl
- nachvollziehbare Eingrenzung des Themas und stringente Entwicklung einer zentralen Fragestellung
- Selbstständigkeit im Umgang mit dem Thema
- Umfang und Gründlichkeit der Materialrecherche
- Souveränität im Umgang mit den Materialien und Quellen
- Differenziertheit und Strukturiertheit der inhaltlichen Auseinandersetzung, d. h. Herstellung von Verknüpfungen zwischen verschiedenen inhaltlichen Aspekten und Darlegung von Bezügen zwischen der Einleitung, dem Haupt- sowie Schlussteil
- Beherrschung der fachspezifischen Methoden (z. B. Beweise, Experimente)
- klare Struktur und Folgerichtigkeit der Ausführungen, d. h. logischer Aufbau ohne Gedankensprünge, Lücken und Wiederholungen im Argumentationsgang
- Fähigkeit zur kritischen Reflexion der eigenen Ergebnisse und Urteile
- Klare Trennung von Daten/Fakten und der persönlicher Meinung/Wertung

Bei experimentellen Arbeiten zusätzlich:

- Selbstständigkeit und Kreativität bei der Entwicklung und Konzeption von Experimenten zur Prüfung einer Arbeitshypothese
- Qualität der praktischen Ergebnisse sowie der experimentellen Auswertung
- Anschaulichkeit und Exaktheit eventuell hergestellter Modelle
- Einbindung von sinnvollen Veranschaulichungen wie z. B. Diagrammen, Simulationen und Videos
- Fähigkeit, mit Problemen umzugehen

Kriterien sprachlicher Art:

- Beherrschung der für das Thema erforderlichen Fachsprache
- Verständlichkeit der Ausführungen und Erklärung von Fachbegriffen
- Exaktheit und stilistische Variationsbreite des sprachlichen Ausdrucks
- sinnvolle Einbindung von Zitaten und Materialien
- grammatische Korrektheit
- Rechtschreibung und Zeichensetzung

Kriterien formaler Art:

- Vollständigkeit der Arbeit
- sinnvolle Nutzung von Tabellen, Grafiken, Diagrammen, Bildmaterial und anderen Medien als Darstellungsmöglichkeiten
- Textliche Erläuterung der eingebundenen Tabellen, Grafiken, Diagrammen, Bildmaterial und anderen Medien als Darstellungsmöglichkeiten
- Sauberkeit, Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit des Schriftbildes (Lesbarkeit) sowie grafischer Darstellungen
- Einhaltung der vereinbarten Schreibformate
- Deutliche Markierung von Zitaten, d. h. eindeutige Quellenbelege
- vollständiges und korrektes Quellen und Literaturverzeichnis

2.4.5 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 zentrale Stärken als auch Optimierungsperspektiven und -bedarf für jede Schülerin bzw. jeden Schüler hervorgehoben.

Die Leistungsrückmeldungen bezogen auf die **mündliche Mitarbeit** erfolgen auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Unterrichtszeit (auch innerhalb der Sprechstunden), spätestens aber in Form von mündlichen Feedbacks zu den Halbjahresnoten oder Eltern-/Schülersprechtagen. Auch hier erfolgt eine individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven/-bedarf. Diese Noteneinschätzung sollte Schülerinnen und Schülern mit der Gefahr defizitärer Leistungen in angemessener Zeit vor der Festlegung der Zeugnisnoten übermittelt werden.

Mündliche Abiturprüfungen

Auch für das mündliche Abitur (im 4. Fach oder bei Abweichungs- bzw. Bestehensprüfungen im 1. bis 3. Fach) wird ein Kriterienraster für den ersten und zweiten Prüfungsteil vorgelegt, aus dem auch deutlich wird, wann eine gute oder ausreichende Leistung erreicht wird.