



**Fachspezifisches Konzept der
Leistungsbewertung im Fach
Physik**

des Gymnasiums Siegburg Alleestraße

1. Grundsätze der Leistungsbewertung im Fach Physik am GSA

Im Fachbereich Physik gilt für die Leistungsbewertung die für das GSA eingeführten Grundsätze der Leistungsbewertung, wie sie im „Allgemeinen Konzept der Leistungsbeurteilung“ des GSA festgelegt sind. Darüber hinaus gelten die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung, wie sie im Schulgesetz (§ 48 SchulG) sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die Sekundarstufe I (§ 6 APO – SI) dargestellt sind. Die Leistungsbewertung orientiert sich an den im Lehrplan ausgewiesenen prozessbezogenen und konzeptbezogenen Kompetenzen, wobei dem Bereich der prozessbezogenen Kompetenzen der gleiche Stellenwert zukommt wie den konzeptbezogenen Kompetenzen.

2. Bewertung schriftlicher Leistungen

2.1 Anzahl und Dauer

Die Anzahl und Dauer (in genauer Länge, ohne Pausen) der Klausuren in der Sekundarstufe II ist in folgender Übersicht festgelegt:

E-Phase (ganzes Sj.)		Q1-Phase (ganzes Sj.) Leistungskurs		Q1-Phase (ganzes Sj.) Grundkurs	
Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer
4	90min	4	135min	4	90min

Q2-Phase (1. Hj.) Leistungskurs		Q2-Phase (1. Hj.) Grundkurs		Q2-Phase (2. Hj.) Leistungskurs		Q2-Phase (2. Hj.) Grundkurs (3. Abi)	
Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer	Anzahl	Dauer
2	180min	2	135min	1	255min	1	180min

2.2 Kriterien der Bewertung

Die Bewertung der schriftlichen Leistungen orientiert sich an den Kriterien, wie sie in dem Kernlehrplan und dem schulinternen Curriculum beschrieben sind. Letzteres wird in der Oberstufe jedes Jahr mit den Vorgaben des Zentralabiturs abgeglichen und aktualisiert. Im Fach Physik ist bei der Bewertung sowohl die Richtigkeit der Lösung und des Lösungsweges als auch die Eigenständigkeit der Problemlösung und die richtige mathematisch formale und sprachliche Darstellung zu beachten.

Für die Beurteilung der Klausuren der Oberstufe gelten folgende verbindliche Notenschlüssel:



Einführungsphase

Note	Prozent (min.)
1	85
2	70
3	55
4	40
5	20
6	0

Qualifikationsphase

Notenpunkte	Prozent (min.)
15	95
14	90
13	85
12	80
11	75
10	70
9	65
8	60
7	55
6	50
5	45
4	40
3	33
2	26
1	20
0	0

3. Bewertung der sonstigen Mitarbeit

Die Entwicklung von prozess- und konzeptbezogenen Kompetenzen lässt sich durch genaue Beobachtung von Schülerhandlungen feststellen. Dabei ist sowohl die Quantität, als auch die Qualität der Unterrichtsbeiträge angemessen zu beurteilen. Zu solchen Unterrichtsbeiträgen zählen beispielsweise:

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen und Bewerten von Ergebnissen
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten, auch in mathematisch-symbolischer Form
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Erstellung von Produkten wie Dokumentationen zu Aufgaben, Untersuchungen und Experimenten, Protokolle, Präsentationen, Lernplakate, Modelle
- Erstellung und Präsentation von Referaten
- Führung eines Heftes
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit
- kurze schriftliche Überprüfungen

In der Regel sollte sowohl in der Sekundarstufe I, wie auch in der Sekundarstufe II maximal 2 schriftliche Leistungsüberprüfungen (schriftliche Übungen) pro Halbjahr von maximal 20-minütiger Dauer erfolgen. Der Inhalt der schriftlichen Leistungsüberprüfung orientiert sich an dem aktuellen Unterrichtsinhalt.



Das Ergebnis von schriftlichen Übungen hat bei der Bildung der Quartals- und Abschlussnote nicht den gleichen Stellenwert wie der einer Klassenarbeit (in schriftlichen Fächern der Sekundarstufe I) bzw. einer Klausur und ist nur eine von vielen Beiträgen zur Zeugnisnote. Die Gewichtung einer sonstigen Mitarbeitsleistung hängt von ihrem zeitlichen Umfang, fachlichen Anspruch (Anforderungsbereiche) und Arbeitsaufwand ab. Die Gewichtung einer einzelnen Leistung liegt in der pädagogischen Entscheidung des Fachlehrers/der Fachlehrerin.

Sollten besondere Lernleistungen außerhalb der Schule erbracht werden, ist zu beachten, dass diese nicht in die Fachnote einfließen können, sondern nur als Zeugnisbemerkung honoriert werden. Sollte eine Schülerin oder ein Schüler den Antrag stellen, eine besondere Lernleistung in die Abiturprüfung einbringen zu wollen, so ist unbedingt Rücksprache mit dem Oberstufenkoordinator zu halten.

4. Bewertung der Facharbeit

Für die Bewertung der Facharbeit gilt folgendes Bewertungsschema als verbindlich:

1 Themenwahl und Dokumentation der Arbeitsphase

Selbständige Auswahl des Themas	2		absolut selbständige Themenwahl
	1		Themenwahl mit Hilfen des Fachlehrers
	0		Thema vom Fachlehrer zugeteilt
Führen der Beratungsgespräche, selbständiges Einhalten der dokumentierten Beratungsgespräche, unter Vorlage des Arbeitstagebuchs	2		klar und korrekt
	1		unter Nachfrage des Fachlehrers
	0		unpünktlich, keine Vorlage des LT
Abgabe des getippten Arbeitstagebuchs	1		Abgabe mit der Facharbeit
	0		keine Abgabe
Teilbewertung Form		max. 5	

2 Form

2.1 Druckfertigkeit der Facharbeit

Einhalten der Vorschriften über die äußere Form (Deckblatt, Seitenzählung...) und den Umfang	1		korrekt
	0		fehlerhaft
Kennzeichnung von Zitaten und Fähigkeit, korrekt zu zitieren; konsequenter Quellennachweis; Übersichtlichkeit des Literatur- und Abbildungsverzeichnisses	2		klar, korrekt
	1		nur teilweise korrekt
	0		fehlerhaft, unklar
Schriftbild, Zeilenspiegel, Rand; Sauberkeit von Tabellen und Zeichnungen	3		sehr sauber, fehlerfrei
	2		unbedeutende Fehler
	1		noch brauchbar



	0		unordentlich
Einhaltung der Normen der deutschen Sprache (Orthographie, Grammatik, Interpunktion)	2		nahezu fehlerfrei
	1		keine schweren Fehler
	0		häufige bzw. schwere Fehler

2.2 Deutlichkeit der Gliederung

Untergliederung; Überschriften; Übersichtlichkeit des Seitenbildes	2		sofort erkennbar
	1		nur in Teilen erkennbar
	0		kaum zu erkennen

Teilbewertung Form

max. 10

3 Darbietung und Aufbau

3.1 Sprachstil

Wortwahl, Satzbau, sprachlicher Ausdruck	2		klar und gewandt
	1		noch brauchbar
	0		sehr schwerfällig, holprig

3.2 Einsatz und Einbau von Anschauungsmaterial (Bilder, Skizzen, Grafiken, Tabellen, Modelle...)

anschaulich, präzise, themenbezogen, textbezogen	6		sehr überzeugend und sinnvoll
	4		insgesamt sinnvoll
	2		in etwa noch brauchbar
	0		nicht mehr brauchbar

3.3 Gliederung und Strukturierung der Arbeit

(1) Auswahl und Gewichtung der verschiedenen Aspekte des Themas; (2) Gliederungsgesichtspunkte; (3) Gedankenführung beim Verknüpfen von Sätzen, Abschnitten und Kapiteln; (4) Argumentations- und Begründungszusammenhänge; (5) Verhältnis von Zitat und eigener Aussage sowie Textteil und Anhang	12		überaus angemessen (1), sehr sinnvoll (2), stets folgerichtig (3), immer schlüssig (4) und sehr ausgewogen (5)
	9		meist... (1–5)
	6		nur in Teilen (1–5)
	3		einseitige Auswahl und Gewichtung; wenig sinnvolle und unzweckmäßige Gliederung; teilweise bloßes Aneinanderreihen von Gedanken und Abschnitten; Verhältnis unausgewogen



	0	nicht mehr nachvollziehbare Auswahl und Gewichtung; keine erkennbare, auch nur halbwegs sinnvolle Gliederung, zusammenhangloses Aneinanderreihen von Gedanken und Abschnitten; völlig unzureichendes Verhältnis
--	---	---

Teilbewertung Darbietung und Aufbau	max. 20
-------------------------------------	---------

4 Inhalt und Fachbezug

4.1 Eigenständigkeit und Selbstständigkeit

Literaturbeschaffung und Auswahl; Materialbeschaffung und Auswahl; Auswahl und Begründung von Verfahren und Experimenten; Planung von Experimenten und Bau von Modellen	6	umfassend, sicher, geschickt
	4	nur in Teilen umfassend
	2	teilweise oberflächlich
	0	oberflächlich, unbeholfen
Durchführung und Auswertung von Experimenten und Bau von Modellen; Anwendung erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten	6	umfassend, sicher, geschickt
	4	meist umfassend
	2	teilweise oberflächlich und fehlerhaft
	0	oberflächlich, unbeholfen

4.2 Fachspezifische Fähig- und Fertigkeiten

fachliche Ausdrucksweise (Fachsprache, Fachbegriffe, Fachsymbolik)	3	sehr sicher
	2	sicher mit kleineren Flüchtigkeiten
	1	einigermaßen geübt
	0	sehr unsicher
Einsatz von Materialien, Anführen von Beispielen (sachbezogen und zweckmäßig; vollständig und vielfältig); Darstellung von Experimenten, Untersuchungen, Beobachtungen, Befragungen; Protokollierung, Dokumentation, Auswertung	9	überragend, sehr einfallsreich, umfassend
	7	umfassend aber sehr reproduktiv
	4	fehlerhaft aber noch angemessen
	2	nur noch in Teilen angemessen und brauchbar
	0	nicht mehr vertretbar, total unbrauchbar, zu lückenhaft



4.3 Geistigen Durchdringen der Arbeit

Unterscheiden von Fakten und Meinungen, eigenen und referierten Ergebnissen; sachgemäße Auswertung und kritisches Beurteilen von Literatur, Bildern und Skizzen, Statistiken und Diagrammen, Experimenten und Modellen, Aussagen und Beobachtungen	10	uneingeschränkt klar
	8	meist klar
	6	einigermaßen klar
	4	noch angemessen
	2	nur Teilaspekte erfassend
	0	ohne Logik
Ausblick/Fazit am Ende der Arbeit	1	sachgerecht
	0	unsachlich

Teilbewertung Inhalt und Fachbezug	max. 35
------------------------------------	---------

Gesamtbewertung	max. 70
-----------------	---------

Note

Mindestpunktzahl	Notenpunkte
0	ungenügend (0)
14	mangelhaft minus (1)
19	mangelhaft (2)
24	mangelhaft plus (3)
28	ausreichend minus (4)
32	ausreichend (5)
35	ausreichend plus (6)
39	befriedigend minus (7)
42	befriedigend (8)
46	befriedigend plus (9)
49	gut minus (10)
53	gut (11)
56	gut plus (12)
60	sehr gut minus (13)
63	sehr gut (14)
67	sehr gut plus (15)



5. Bildung der Zeugnisnote und Besprechung vom Leistungen

In der Sekundarstufe I werden keine Klassenarbeiten im Fach Physik geschrieben, so dass aus der Bewertung der sonstigen Mitarbeit die Zeugnisnote resultiert (siehe Bewertung der sonstigen Mitarbeit).

In der Sekundarstufe II ergibt sich die jeweilige Kursabschlussnote mit Klausuren aus den Leistungen im Beurteilungsbereich „Klausuren“ und den Leistungen im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“. Die Kursabschlussnote wird gleichwertig aus den Endnoten beider Beurteilungsbereiche gebildet. Eine rein rechtliche Bildung der Kursabschlussnote ist unzulässig, vielmehr ist die Gesamtentwicklung der Schülerin oder des Schülers im Kurshalbjahr zu berücksichtigen (APO-GOST §13.1).

Im letzten Halbjahr der Qualifikationsphase werden auch die Kursabschlussnoten den Schülerinnen und Schülern vor der ersten Sitzung des Zentralen Abiturausschusses mitgeteilt (APO-GOST §13.3).

Es wird darauf hingewiesen, dass die Zeugnisnote nicht durch die Bildung des arithmetischen Mittels erfolgt, sondern durch die pädagogische Entscheidung der Lehrkraft gesetzt wird.

Der momentane Leistungsstand kann von den Schülerinnen und Schülern jederzeit erfragt werden. Die Fachlehrkräfte sollten den Leistungsstand in der Sekundarstufe I zum Ende eines Quartals den Schülerinnen und Schülern mitteilen, bei defizitären Leistungen sollten die Eltern spätestens zum Quartalsende informiert werden.

In der Sekundarstufe II werden die Quartalsnoten den Schülerinnen und Schülern mitgeteilt (APOGOST §13.3).

6. Besonderheiten der Leistungsbewertung im Differenzierungsfach Physik-Geographie

Das Differenzierungsfach Physik-Geographie der Sekundarstufe I ist ein schriftliches Fach, wobei der Schwerpunkt des Faches Physik im zweiten Halbjahr der Jahrgangsstufe 8 und im ersten Halbjahr der Jahrgangsstufe 9 liegt. Hier werden zwei 1-2stündige Kursarbeiten pro Halbjahr geschrieben. Gesamtnote beruht auf der Bewertung der schriftlichen Kursarbeiten (s.o.) und der „Sonstigen Mitarbeit“ im Unterricht. Die Kriterien zur Leistungsbewertung entsprechen denjenigen des Faches Physik.

Eine Beispielklassenarbeit mit Erwartungshorizont kann sinnvollerweise erst nach erfolgreichen Erprobungsphase erarbeitet und veröffentlicht werden.



7. Beispiele von schriftlichen Leistungen

7.1 Beispiel einer schriftlichen Übung in der Jahrgangsstufe 5

Name: _____ Klasse: 5

1) Nenne drei verschiedene Wärmequellen! (3 Punkte)
(Lösung: z.B. Sonne, Heizung, Feuerstelle)

2) Welche drei Möglichkeiten gibt es, Energie zu transportieren (3 Punkte)
(Benutze die Fachbegriffe!)?
(Lösung: Energieleitung, Energiemitführung, Energiestrahlung)

3) Erkläre, warum sich die Weihnachtspyramide dreht. (4 Punkte)
(Lösung: Die Kerzen erwärmen die Luft. Die warme Luft steigt nach oben und drückt auf die Rotationsblätter, die dann aufgrund ihrer Schrägstellung das Rotationsrad antreiben.)



4) Warum trägt man im Sommer oft helle Kleidung? (2 Punkte)
(Lösung: Die helle Kleidung reflektiert die Wärmestrahlung, so dass sich der Körper nicht so schnell erhitzt, wie bei dunkler Kleidung.)

5) Nenne, ob es sich bei den folgenden Stoffen um einen guten oder schlechten Wärmeleiter handelt: (3 Punkte)

- a) Luft: *(Lösung: schlechter Wärmeleiter)*
- b) Silber: *(Lösung: guter Wärmeleiter)*
- c) Kork: *(Lösung: schlechter Wärmeleiter)*

6) Erkläre, warum in einer Thermosflasche häufig ein doppelwandiges Gefäß benutzt wird. (3 Punkte)
(Lösung: Zwischen den zwei Wänden befindet sich eine Luftschicht (bzw. Vakuum), die als schlechter Wärmeleiter die Wärmeleitung verhindert, so dass das eingefüllte Getränk warm/kalt bleibt.)

Viel Erfolg !!!



7.2 Beispiel einer Klausur in der Jahrgangsstufe Q1

Die Klausuren der Jahrgangsstufe Q1 und Q2 orientieren sich an den Aufgaben des Zentralabiturs und werden im Inhalt, den Anforderungsbereichen und der Klausurlänge an die jeweilige Jahrgangsstufe angepasst. Beispielaufgaben für Aufgaben des Zentralabiturs im Fach Physik finden sich im Internet auf der Seite des Bildungsportals des Landes Nordrhein-Westfalen¹.

¹ <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/zentralabiturgost/faecher/fach.php?fach=22>

