Leistungsbewertungskonzept für Physik in der Sekundarstufe 2 des Paul-Klee-Gymnasium Overath

Inhaltsverzeichnis

Grundlage 1

Schriftliche Leistungen/ Klausuren 1

Anzahl und Dauer der Klausuren 1

Formen der Lernerfolgsüberprüfung bei Klausuren 2

Beurteilungsbereich schriftliche Leistungen/Klausuren 3

Formen und Bewertung der „Sonstigen Mitarbeit“ 5

Grundlage

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz sowie in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die gymnasiale Oberstufe (APO-GOSt; https://bass.schul-welt.de/9607.htm) dargestellt. Daher 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. Bei Schüler*innen, welche das Fach schriftlich belegen, sind beide Bereiche etwa gleich zu gewichten, ansonsten sind lediglich die sonstigen Leistungen relevant. Dabei bezieht sich die Leistungsbewertung insgesamt auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen und nutzt unterschiedliche Formen der Lernerfolgsüberprüfung.

Die inhaltliche Vorgabe der Oberstufe ist durch den Kernlehrplan Physik vorgegeben. Dort werden Kompetenzbereiche und Themen erläutert. Diese sind durch die Fachschaft zum schulinternen Lehrplan Physik zusammengefast worden. In Kapitel vier sind fachspezifische Regelungen zur Abiturprüfung Physik aufgeführt. Darüber hinaus werden Hinweise zu besonderen Lernleistungen gegeben.

Schriftliche Leistungen/ Klausuren

Anzahl und Dauer der Klausuren

	EF.1	EF.2	Q1.1	Q1.2	Q2.1	Q2.2*
Anzahl der Klausuren	1	2	2	2	2	1 („Vorabitur“)
Abitur 2024						
Grundkurs	90 min	90 min	90 min	135 min	180 min	225 min
Leistungskurs	---	---	135 min	180 min	225 min	270 min
Ab Abitur 2025						
Grundkurs	90 min	90 min	90 min	135 min	180 min	255 min
Leistungskurs	---	---	135 min	180 min	225 min	300 min

Die „Vorabiturklausur“ wird unter Abiturbedingungen geschrieben.

Formen der Lernerfolgsüberprüfung bei Klausuren

Die Aufgaben in Klausuren der Sekundarstufe zwei werden so konzipiert, dass sich die Aufgabentypen denen des Zentralabiturs so schnell wie möglich angleichen, um eine bestmögliche Vorbereitung zu gewährleisten. Dabei finden die Operatoren aus den Abiturvorgaben Berücksichtigung.

Mögliche Überprüfungsformen und ihre Beschreibungen

Darstellungsaufgabe

- Beschreibung und Erläuterung eines physikalischen Phänomens
- Darstellung eines physikalischen Zusammenhangs
- Bericht über Erfahrungen und Ereignisse, auch aus der Wissenschaftsgeschichte

Experimentelle Aufgaben

- Qualitative Erkundung von Zusammenhängen
- Messung physikalischer Größen
- Quantitative Untersuchung von Zusammenhängen
- Prüfung von Hypothesen und theoretischen Modellen

Aufgaben zur Datenanalyse

- Aufbereitung und Darstellung von Daten
- Beurteilung und Bewertung von Daten, Fehlerabschätzung
- Prüfen von Datenreihen auf Trends und Gesetzmäßigkeiten
- Auswertung von Daten zur Hypothesengenerierung

Herleitungen mithilfe von Theorien und Modellen

- Erklärung eines Zusammenhangs oder Überprüfung einer Aussage mit einer Theorie oder einem Modell
- Vorhersage bzw. Begründung eines Ereignisses oder Ergebnisses aufgrund eines theoretischen Modells
- Mathematisierung und Berechnung eines physikalischen Zusammenhangs
- Deduktive Herleitung eines bekannten oder neuen Zusammenhangs mithilfe theoretischer Überlegungen

Bewertungsaufgaben

- Physikalische, fundierte Stellungnahme zu (umstrittenen) Sachverhalten oder zu Medienbeiträgen
- Abwägen zwischen alternativen wissenschaftlichen bzw. technischen Problemlösungen
- Argumentation und Entscheidungsfindung in Konflikt- oder Dilemmasituationen

Beurteilungsbereich schriftliche Leistungen/Klausuren

Punkte	Note in Worten	Note mit Tendenz	Prozente erreicht	Notendefinition
15	sehr gut plus	1+	ab 95 %	Die Leistungen entsprechen den Anforderungen in besonderem Maße.
14	sehr gut	1	ab 90 %	
13	sehr gut minus	1-	ab 85 %	
12	gut plus	2+	ab 80 %	Die Leistungen entsprechen den Anforderungen voll.
11	gut	2	ab 75 %	
10	gut minus	2-	ab 70 %	
9	befriedigend plus	3+	ab 65 %	Die Leistungen entsprechen den Anforderungen im Allgemeinen.
8	befriedigend	3	ab 60 %	
7	befriedigend minus	3-	ab 55 %	
6	ausreichend plus	4+	ab 50 %	Die Leistungen weisen Mängel auf und entsprechen den Anforderungen nur noch mit Einschränkungen.
5	ausreichend	4	ab 45 %	
4	ausreichend minus	4-	ab 40 %	
3	mangelhaft plus	5+	ab 33 %	Die Leistungen entsprechen den Anforderungen nicht, lassen jedoch erkennen, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.
2	mangelhaft	5	ab 27 %	
1	mangelhaft minus	5-	ab 20 %	
0	ungenügend	6		Die Leistungen entsprechen den Anforderungen nicht und selbst die Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.

Rückgabe und Bewertung der Klausuren

Die Klausuren werden nach Möglichkeit in einem Zeitraum von drei Wochen korrigiert und benotet, zurückgegeben und besprochen.

Mit der Klausur wird ein Erwartungshorizont ausgehändigt, der die erwarteten Kompetenzen beschreibt bzw. eine Musterlösung beinhaltet. Darüber hinaus enthält der Erwartungshorizont die erreichbaren und erreichten Punkte zu den beschriebenen Kompetenzen bzw. Lösungen.

Die erste Klausur im 2. Halbjahr der Qualifikationsphase 1 kann durch eine **Facharbeit** ersetzt werden. Die Facharbeit soll den Schwierigkeitsgrad einer Klausur nicht überschreiten und dient dem wissenschaftspropädeutischen Lernen. Bei der Bewertung der Facharbeit spielen der Entstehungsprozess und das Ergebnis der Arbeit eine Rolle. Die Facharbeit im Fach Physik hat meist ein Experiment oder eine theoretische Aufgabenstellung als Ausgangspunkt. Die

individuelle Förderung wird hierbei u. a. durch die Teilnahme der Schüler*in an den verbindlichen Beratungsgesprächen gewährleistet.

Formen und Bewertung der „Sonstigen Mitarbeit“

Für die Beurteilung der „Sonstigen Leistung“ gelten prinzipiell dieselben überfachlichen Kriterien wie in der Sekundarstufe I. Neben den dort aufgeführten Punkten stellen in der Sekundarstufe II auch Hausaufgaben Teil der „Sonstigen Mitarbeit“ dar und gehen in die Bewertung ein. Folgende Kompetenzerwartungen werden als Grundlage für die die Bewertung in der Sekundarstufe II im Fach Physik am **Ende der Einführungsphase** herangezogen:

Die Schülerinnen und Schüler können mit eingegrenzter Komplexität...: (**UMGANG MIT FACHWISSEN**) ...physikalische Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien/Gesetzen und Basiskonzepten beschreiben und erläutern, …zur Lösung physikalischer Probleme zielführend Definitionen, Konzepte sowie funktionale Beziehungen zwischen physikalischen Größen angemessen und begründet auswählen, ...physikalische Sachverhalte und Erkenntnisse nach fachlichen Kriterien ordnen und strukturieren, ...Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen natürlichen bzw. technischen Vorgängen auf der Grundlage eines vernetzten physikalischen Wissens erschließen und aufzeigen. (**ERKENNTNISGEWINNUNG**) ...Probleme und Fragestellungen in unterschiedlichen Kontexten physikalische Probleme identifizieren, analysieren und in Form physikalischer Fragestellungen präzisieren, ...kriteriengeleitet beobachten und messen sowie auch komplexe Apparaturen für Beobachtungen und Messungen erläutern und sachgerecht verwenden, ...mit Bezug auf Theorien, Modelle und Gesetzmäßigkeiten auf deduktive Weise Hypothesen generieren sowie Verfahren zu ihrer Überprüfung ableiten, ...Experimente auch mit komplexen Versuchsplänen und Versuchsaufbauten mit Bezug auf ihre Zielsetzungen erläutern und diese zielbezogen unter Beachtung fachlicher Qualitätskriterien durchführen, ...Daten qualitativ und quantitativ im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder mathematisch zu formulierende Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern, ...Modelle entwickeln sowie physikalisch-technische Prozesse mithilfe von theoretischen Modellen, mathematischen Modellierungen, Gedankenexperimenten und Simulationen erklären oder vorhersagen, (**KOMMUNIKATION**) ...Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten nach gegebenen Strukturen dokumentieren und stimmig rekonstruieren, auch mit Unterstützung digitaler Werkzeuge, ...in vorgegebenen Zusammenhängen selbstständig physikalisch-technische Fragestellungen mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen, auch einfachen historischen Texten, bearbeiten, ...physikalische Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal, sprachlich und fachlich korrekt in Kurzvorträgen oder kurzen Fachtexten darstellen, ...physikalische Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.	geringe Kompetenzausprägung (ausreichend)
(**BEWERTUNG**) ...bei Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben, ...für Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründen Standpunkt beziehen, ...in bekannten Zusammenhängen Konflikte bei Auseinandersetzungen mit physikalisch-technischen Fragestellungen darstellen sowie mögliche Konfliktlösungen aufzeigen.	Hohe Kompetenzausprägung (Note gut bis sehr gut)

Folgende Kompetenzerwartungen werden als Grundlage für die Bewertung in der Sekundarstufe II im Fach Physik am Ende der Qualifikationsphase (**Grundkurs**) herangezogen:

Die Schülerinnen und Schüler können...: (**UMGANG MIT FACHWISSEN**) ...physikalische Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien/Gesetzen und Basiskonzepten beschreiben und erläutern, …zur Lösung physikalischer Probleme zielführend Definitionen, Konzepte sowie funktionale Beziehungen zwischen physikalischen Größen angemessen und begründet auswählen, ...physikalische Sachverhalte und Erkenntnisse nach fachlichen Kriterien ordnen und strukturieren, ...Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen natürlichen bzw. technischen Vorgängen auf der Grundlage eines vernetzten physikalischen Wissens erschließen und aufzeigen. (**ERKENNTNISGEWINNUNG**) ...Probleme und Fragestellungen in unterschiedlichen Kontexten physikalische Probleme identifizieren, analysieren und in Form physikalischer Fragestellungen präzisieren, ...kriteriengeleitet beobachten und messen sowie auch komplexe Apparaturen für Beobachtungen und Messungen erläutern und sachgerecht verwenden, ...mit Bezug auf Theorien, Modelle und Gesetzmäßigkeiten auf deduktive Weise Hypothesen generieren sowie Verfahren zu ihrer Überprüfung ableiten, ...Experimente auch mit komplexen Versuchsplänen und Versuchsaufbauten mit Bezug auf ihre Zielsetzungen erläutern und diese zielbezogen unter Beachtung fachlicher Qualitätskriterien durchführen, ...Daten qualitativ und quantitativ im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder mathematisch zu formulierende Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern, ...Modelle entwickeln sowie physikalisch-technische Prozesse mithilfe von theoretischen Modellen, mathematischen Modellierungen, Gedankenexperimenten und Simulationen erklären oder vorhersagen, (**KOMMUNIKATION**) ...Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten nach gegebenen Strukturen dokumentieren und stimmig rekonstruieren, auch mit Unterstützung digitaler Werkzeuge, ...in vorgegebenen Zusammenhängen selbstständig physikalisch-technische Fragestellungen mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen, auch einfachen historischen Texten, bearbeiten, ...physikalische Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal, sprachlich und fachlich korrekt in Kurzvorträgen oder kurzen Fachtexten darstellen, ...physikalische Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren. (**BEWERTUNG**) ...bei Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben, ...für Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründen Standpunkt beziehen, ...in bekannten Zusammenhängen Konflikte bei Auseinandersetzungen mit physikalisch-technischen Fragestellungen darstellen sowie mögliche Konfliktlösungen aufzeigen.	geringe Kompetenzausprägung (ausreichend) Hohe Kompetenzausprägung (Note gut bis sehr gut)

Folgende Kompetenzerwartungen werden als Grundlage für die Bewertung in der Sekundarstufe II im Fach Physik am Ende der Qualifikationsphase (Leistungskurs) herangezogen:

Die Schülerinnen und Schüler können...: (**UMGANG MIT FACHWISSEN**) ...physikalische Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien/Gesetzen und Basiskonzepten beschreiben und erläutern, …zur Lösung physikalischer Probleme zielführend Definitionen, Konzepte sowie funktionale Beziehungen zwischen physikalischen Größen angemessen und begründet auswählen, ...physikalische Sachverhalte und Erkenntnisse nach fachlichen Kriterien ordnen und strukturieren,	geringe Kompetenzausprägung (ausreichend)

...Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen natürlichen bzw. technischen Vorgängen auf der Grundlage eines vernetzten physikalischen Wissens erschließen und aufzeigen. (**ERKENNTNISGEWINNUNG**) ...Probleme und Fragestellungen in unterschiedlichen Kontexten physikalische Probleme identifizieren, analysieren und in Form physikalischer Fragestellungen präzisieren, ...kriteriengeleitet beobachten und messen sowie auch komplexe Apparaturen für Beobachtungen und Messungen erläutern und sachgerecht verwenden, ...mit Bezug auf Theorien, Modelle und Gesetzmäßigkeiten auf deduktive Weise Hypothesen generieren sowie Verfahren zu ihrer Überprüfung ableiten ...Experimente auch mit komplexen Versuchsplänen und Versuchsaufbauten mit Bezug auf ihre Zielsetzungen erläutern und diese zielbezogen unter Beachtung fachlicher Qualitätskriterien durchführen, ...Daten qualitativ und quantitativ im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder mathematisch zu formulierende Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern, ...Modelle entwickeln sowie physikalisch-technische Prozesse mithilfe von theoretischen Modellen, mathematischen Modellierungen, Gedankenexperimenten und Simulationen erklären oder vorhersagen, (**KOMMUNIKATION**) ...Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten nach gegebenen Strukturen dokumentieren und stimmig rekonstruieren, auch mit Unterstützung digitaler Werkzeuge, ...in vorgegebenen Zusammenhängen selbstständig physikalisch-technische Fragestellungen mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen, auch einfachen historischen Texten, bearbeiten, ...physikalische Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal, sprachlich und fachlich korrekt in Kurzvorträgen oder kurzen Fachtexten darstellen, ...physikalische Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren. (**BEWERTUNG**) ...bei Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben, ...für Bewertungen in physikalisch-technischen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründen Standpunkt beziehen, ...in bekannten Zusammenhängen Konflikte bei Auseinandersetzungen mit physikalisch-technischen Fragestellungen darstellen sowie mögliche Konfliktlösungen aufzeigen.	Hohe Kompetenzausprägung (Note gut bis sehr gut)

Neben diesen fachspezifischen Kriterien werden auch die folgenden die Quantität und Regelmäßigkeit der Beteiligung betreffenden Kriterien für die Beurteilung und Bewertung der Leistung herangezogen:

- Kontinuität der Beiträge
- Sachliche Richtigkeit
- Angemessene Verwendung der Fachsprache
- Komplexität
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess
- Bei Projekten: Inhaltliche Qualität; Dokumentation des Arbeitsprozesses; Grad der Selbstständigkeit; Reflexion des eigenen Handelns; Kooperation mit dem Lehrenden