



Physik

1 Rahmenbedingungen

Die grundsätzlichen Rahmenbedingungen des mündlichen Prüfungsformats ändern sich beim Übergang zum neunjährigen Gymnasium nicht. In allen Belegungsmöglichkeiten im Fach Physik hat die Schülerin bzw. der Schüler die Wahl, Kolloquium abzulegen:

Physik gA 12 + Physik gA 13

Biophysik gA 12 + Physik gA 13

Physik gA 12 + Astrophysik gA 13

Biophysik gA 12 + Astrophysik gA 13

Physik eA 12 + Physik eA 13

Die Rahmenbedingungen des Kolloquiums sind in § 50 GSO festgelegt:

„Die Schülerin oder der Schüler darf sich auf das Kolloquium etwa 30 Minuten [...] unter Aufsicht vorbereiten und dabei Aufzeichnungen als Grundlage für die Ausführungen machen [...]; das Kolloquium [dauert] in der Regel 30 Minuten. [...]

[Es] gliedert sich in zwei Prüfungsteile von je etwa 15 Minuten Dauer. [...] Bei experimentell bzw. praktisch zu bearbeitenden Themen beträgt die Vorbereitungszeit etwa 120 Minuten.“

2 Empfehlungen zur Durchführung

In einer mündlichen Prüfung lassen sich manche Kompetenzerwartungen des LehrplanPLUS und der Bildungsstandards im Fach Physik für die Allgemeine Hochschulreife besser abbilden als in einer schriftlichen Prüfung. Dazu zählen Kompetenzerwartungen wie beispielsweise das theoriegeleitete Aufstellen von Hypothesen, der konstruktive Austausch mit anderen über physikalische Sachverhalte oder das Erläutern von Eigenschaften einer schlüssigen und überzeugenden Argumentation aus verschiedenen Perspektiven. Außerdem bietet das mündliche Prüfungsformat die Chance auf einen fachpraktischen Prüfungsteil im experimentelleiteten Fach Physik.

a) Allgemeine Empfehlungen

Die Prüfungsaufgabe muss so gestaltet sein, dass mehrere Kompetenzbereiche berücksichtigt werden, sodass fachspezifische Arbeitsweisen und Methoden der gymnasialen Oberstufe hinreichend erfasst werden.

b) Anforderungsbereiche

Gemäß der Bildungsstandards im Fach Physik für die allgemeine Hochschulreife ist „die Prüfungsaufgabe [...] so zu stellen, dass sie Leistungen [in allen] drei Anforderungsbereichen erfordert. Der Schwerpunkt der zu erbringenden Prüfungsleistungen liegt im Anforderungsbereich II. Darüber hinaus sind die Anforderungsbereiche I und III in einem angemessenen Verhältnis zu berücksichtigen, wobei Anforderungsbereich I stärker als III gewichtet werden sollte.“

c) Bewertung

In Abhängigkeit von der Aufgabenstellung kommen bei der Bewertung folgenden Aspekten besonderes Gewicht zu, die auch die besonderen Anforderungen des mündlichen Prüfungsformats berücksichtigen:

- Umfang und Qualität der nachgewiesenen fachspezifischen Kompetenzen,
- Verständnis für fachspezifische Probleme sowie die Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen, darzustellen und Sachverhalte zu beurteilen,
- Eigenständigkeit der Auseinandersetzung mit Sachverhalten und Problemstellungen, Reflexionsfähigkeit und Kreativität der Lösungsansätze,
- Sicherheit im Umgang mit Fachsprache und mit Fachmethoden,
- adäquate Präsentation der Ergebnisse für die gestellte Aufgabe in einem strukturierten, prägnanten, anhand von Aufzeichnungen frei gehaltenen Kurzvortrag,
- Erfassen von Fachfragen und Führung eines themengebundenen Gesprächs,
- Grad der Flexibilität und Beweglichkeit im Umgang mit unterschiedlichen Inhaltsbereichen und Basiskonzepten,
- Nachweis eigenständiger sach- und problemgerechter Bewertungskompetenz,
- Einordnung in größere fachliche und ggf. überfachliche Zusammenhänge,
- Verwendung einer präzisen, differenzierten, stilistisch angemessenen, adressaten- und normengerechten Ausdrucksweise unter adäquater Berücksichtigung der Fachsprache,
- Klarheit und Verständlichkeit der Darstellung.

(nach *Bildungsstandards im Fach Physik für die allgemeine Hochschulreife*)

d) Unterschied eA, gA

Die Prüfungsaufgabe muss eine Bewertung ermöglichen, die das gesamte Notenspektrum umfasst. Unterschiedliche Anforderungen in der Prüfungsaufgabe auf grundlegendem und auf erhöhtem Anforderungsniveau ergeben sich z. B. durch die Komplexität des Gegenstands, den Grad der Differenzierung und die Abstraktion der Inhalte, den Grad der Beherrschung der Fachsprache, die Mathematisierung und die Methoden.



e) Möglichkeit zu einem experimentellen Prüfungsteil

Die nach wie vor bestehende Möglichkeit zu einem Schülerexperiment als fachpraktischen Prüfungsteil kann Chancen für das Fach Physik in der Abiturprüfung eröffnen. In beiden Anforderungsniveaus sind Schülerexperimente im Unterricht obligatorisch, die sich für die Formulierung von Themenbereichen anbieten können, aus denen der Prüfling einen Schwerpunkt wählt. Im erhöhten Anforderungsniveau sind Schülerexperimente in jeder Jahrgangsstufe in einem eigenen Lernbereich abgebildet.

Die Aufgabenstellung muss im Fall, dass ein experimentelles Thema gewählt wird, alle benötigten Informationen zur Durchführung des praktischen Teils insbesondere zur sachgerechten Bedienung der Geräte enthalten. Ein experimentelles Thema muss im Unterricht geeignet vorbereitet worden sein, damit es Grundlage einer Kolloquiumsprüfung sein kann. Es empfiehlt sich, Experimente im Laufe der Oberstufe in kleinen oder großen Leistungsnachweisen zu berücksichtigen.