

17. Physik - Hinweise zur schriftlichen Abiturprüfung 2027

A. Fachbezogene Hinweise

Grundlage für die schriftliche Abiturprüfung 2027 in Niedersachsen sind die Bildungsstandards im Fach Physik für die Allgemeine Hochschulreife (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.06.2020), konkretisiert durch das Kerncurriculum Physik für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe, die Gesamtschule – gymnasiale Oberstufe, das Berufliche Gymnasium, das Abendgymnasium und das Kolleg (KC, 2022), sowie der Erlass „Schülerexperimente in der schriftlichen Abiturprüfung auf erhöhtem Anforderungsniveau im Fach Physik“ vom 21.6.2018.

Gemäß den Hinweisen zum langfristigen Umgang mit pandemiebedingten Lernrückständen vom 30.06.2021 ist es möglich, dass einzelne Kompetenzen im Bereich der Mechanik nicht thematisiert werden konnten¹. Unter Umständen betrifft dies auch prozessbezogene Kompetenzen zu nichtlinearen Zusammenhängen und deren Graphen im Bereich der Erkenntnisgewinnung. Es ist erforderlich, diese Rückstände durch passenden Unterricht in der Einführungsphase zu kompensieren.

B. Hinweise zu den Prüfungsaufgaben

In der schriftlichen Abiturprüfung werden den Prüflingen vier voneinander unabhängige Aufgaben vorgelegt. Die Prüflinge wählen von den vier vorgelegten Aufgaben jeweils drei Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Ab dem Jahr 2025 werden für die schriftliche Abiturprüfung auch Aufgaben aus dem gemeinsamen Aufgabenpool der Länder verwendet. Hierzu sind beim IQB Beispielaufgaben² und begleitende Dokumente³ veröffentlicht. Diese Aufgaben sollen der Orientierung dienen und exemplarisch zeigen, wie auf der Grundlage der Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife entwickelte Abiturprüfungsaufgaben gestaltet sein könnten.

Hinweis zu „Physik – mit Experimentieren“

In der schriftlichen Abiturprüfung auf erhöhtem Niveau mit experimentellem Anteil (Physik – mit Experimentieren) werden jeweils für zwei der drei folgenden Experimentierkästen Aufgaben erstellt:

- Optik und Atomphysik (Firma Phywe),
- Magnetismus - Elektrik - Elektronik (Firma LD-Didactic),
- Schwingungen und Wellen (Firma 3B Scientific, Firma Conatex).

Für die schriftliche Abiturprüfung im Jahr 2026 werden hiermit die Experimentierkästen **Optik und Atomphysik** sowie **Magnetismus - Elektrik - Elektronik** festgelegt.

Unabhängig von diesen Ausführungen zur schriftlichen Abiturprüfung mit experimentellen Anteilen sind sämtliche im Kerncurriculum (KC, 2022) genannten inhaltlichen und prozessorientierten Kompetenzen für die schriftliche Abiturprüfung verbindlich.

¹ <https://cuvo.nibis.de/index.php?p=download&upload=325>, S. 37 und 39 bzw. <https://cuvo.nibis.de/index.php?p=download&upload=315>, S. 31

² <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/sammlung/naturwissenschaften/physik/>

³ <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/naturwissenschaften/>

Hinweis zu den Aufgabenpaketen

Den Schulen werden für die schriftliche Abiturprüfung folgende Aufgabenpakete zur Verfügung gestellt. Jedes Aufgabenpaket enthält vier Aufgaben, aus denen der Prüfling drei auswählt.

Für Kurse auf erhöhtem Anforderungsniveau:

- Physik eA:
4 Aufgaben ohne experimentelle Anteile
- Physik eA – mit Experimentieren – Elektrik:
4 Aufgaben, eine davon mit dem durchzuführenden Experiment
- Physik eA – mit Experimentieren – Optik:
4 Aufgaben, eine davon mit dem durchzuführenden Experiment

Für Kurse auf grundlegendem Anforderungsniveau:

- Physik gA:
4 Aufgaben, ohne experimentelle Anteile

C. Sonstige Hinweise

Hilfsmittel

- Der in der Schule eingeführte Taschenrechner: Es ist sicherzustellen, dass innerhalb einer Prüfungsgruppe die Taschenrechner gleichwertig in Bezug auf Ausstattung und Funktion sind. Die Taschenrechner einer Prüfungsgruppe sind durch Hard- oder Software-Reset vor der Prüfung in einen vergleichbaren Zustand zu versetzen. Eigene Programme und Dateien sind nicht auf dem Taschenrechner zulässig. Eine angemessene Anzahl von Ersatzrechnern ist bereitzustellen.
- Das Dokument „Mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung“⁴, welches im Rahmen des Gemeinsamen Abituraufgabenpools der Länder entstanden ist: Ausschließlich dieses Dokument ist in der Abiturprüfung im Fach Physik zugelassen⁵. Es muss allen Prüflingen zur Verfügung stehen sowie im Unterricht eingesetzt worden sein.
Das oben angegebene Dokument wird mittlerweile auch von verschiedenen Verlagen als Druckwerk angeboten. Es darf die angegebene Fassung des Dokuments, aber auch eines der gedruckten Werke verwendet werden.

⁴ <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/naturwissenschaften/>

⁵ <https://bildungsportal-niedersachsen.de/allgemeinbildung/zentrale-arbeiten/formelsammlungen-im-abitur>