

Änderung der Mitteilung Nr. 149/2023: Abiturprüfung 2025 Regelungen für das erste bis dritte Prüfungsfach für die Fächer mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung – *Schwerpunktthemen*

Mathematik

Aufgaben, die der Schule vorgelegt werden

Im Vorfeld der Abiturprüfung macht die Schule anlässlich der Meldung zur Abiturprüfung für jeden Kurs Angaben über die verwendete Rechnertechnologie (entweder WTR oder CAS). Der Einsatz einer Rechnertechnologie in der Abiturprüfung setzt voraus, dass sie in der Qualifikationsphase im Mathematikunterricht auf entsprechenden Geräten eingeführt und systematisch genutzt worden ist. Gemäß dieser Meldung werden der Schule für jeden Kurs Aufgaben für die entsprechende Rechnertechnologie vorgelegt. Bitte beachten Sie, dass für den grafischen Taschenrechner (GTR) keine Aufgaben mehr zur Verfügung gestellt werden.

Im Sachgebiet Lineare Algebra / Analytische Geometrie werden ausschließlich Aufgaben mit dem Schwerpunkt Analytische Geometrie zur Verfügung gestellt.

Die kursweise vorgelegten Aufgaben sind im Abschnitt „Auswahl der Aufgaben durch den Prüfling“ (s. u.) beschrieben. Die Aufgaben beinhalten sowohl Pflichtaufgaben, die von jedem Prüfling zu bearbeiten sind, als auch Wahlaufgaben. **Die Auswahl bei den Wahlaufgaben erfolgt ausschließlich durch den Prüfling.**

Struktur der Prüfungsaufgabe und der Aufgaben

Die Prüfungsaufgabe (also die Gesamtheit aller Aufgaben, die ein Prüfling bearbeitet) besteht aus einem Teil A, dessen hilfsmittelfreie Aufgaben ohne Formelsammlung und ohne Rechner zu bearbeiten sind, und einem Teil B, in dem diese Hilfsmittel zur Bearbeitung der Aufgaben herangezogen werden. In der Abiturprüfung 2026 ist den Prüflingen das ländergemeinsame Formeldokument als Hilfsmittel verpflichtend vorzulegen, andere Formeldokumente sind nicht zugelassen.

Im **Teil A** hat jede Aufgabe 5 Bewertungseinheiten (BE). Es werden zwei Typen von Aufgaben unterschieden:

- Aufgaben der **Aufgabengruppe I** enthalten BE ausschließlich in den Anforderungsbereichen I und II.
- Aufgaben der **Aufgabengruppe II** enthalten auch BE im Anforderungsbereich III.

Im **Teil B** haben die Aufgaben

- im Sachgebiet Analysis 30 BE (Leistungskurs) bzw. 25 BE (Grundkurs);
- in den Sachgebieten Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (hier Schwerpunkt Analytische Geometrie) je 20 BE (Leistungskurs) bzw. 15 BE (Grundkurs).

Nach erfolgter Auswahl durch den Prüfling (s. u.) hat die Prüfungsaufgabe, die jeder Prüfling **bearbeiten** muss, die im Folgenden beschriebene **Struktur**:

Leistungskurs

- Im Teil A vier Pflichtaufgaben der Aufgabengruppe I aus allen drei Sachgebieten und zwei Wahlaufgaben der Aufgabengruppe II (s. u.).
- Im Teil B eine Wahlaufgabe aus dem Sachgebiet Analysis und je eine Pflichtaufgabe aus den Sachgebieten Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (hier Schwerpunkt Analytische Geometrie).

Grundkurs

- Im Teil A drei Pflichtaufgaben der Aufgabengruppe I aus allen drei Sachgebieten, eine Wahlaufgabe der Aufgabengruppe I und eine Wahlaufgabe der Aufgabengruppe II (s. u.).
- Im Teil B eine Wahlaufgabe aus dem Sachgebiet Analysis und je eine Pflichtaufgabe aus den Sachgebieten Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (hier Schwerpunkt Analytische Geometrie).

Änderung der Mitteilung Nr. 149/2023: Abiturprüfung 2025 Regelungen für das erste bis dritte Prüfungsfach für die Fächer mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung – *Schwerpunktt Themen*

Auswahl der Aufgaben durch den Prüfling

Jeder Prüfling erhält zu Beginn der Prüfung / der Arbeitszeit die im Folgenden beschriebenen Aufgaben:

Leistungskurs

- Für Teil A der Prüfung vier Pflichtaufgaben der Aufgabengruppe I aus allen drei Sachgebieten;
- für Teil A der Prüfung sechs Wahlaufgaben der Aufgabengruppe II, wobei je zwei Wahlaufgaben aus den Sachgebieten Analysis, Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (Schwerpunkt Analytische Geometrie) stammen. Aus diesen sechs Wahlaufgaben wählt der Prüfling zwei zur Bearbeitung aus;
- für Teil B der Prüfung zwei Wahlaufgaben aus dem Sachgebiet Analysis. Aus diesen zwei Wahlaufgaben wählt der Prüfling eine zur Bearbeitung aus;
- für Teil B der Prüfung zwei Pflichtaufgaben, wobei eine Aufgabe aus dem Sachgebiet Stochastik und eine Aufgabe aus dem Sachgebiet Lineare Algebra / Analytische Geometrie (Schwerpunkt Analytische Geometrie) stammt.

Grundkurs

- Für Teil A der Prüfung drei Pflichtaufgaben der Aufgabengruppe I aus allen drei Sachgebieten;
- für Teil A der Prüfung je eine Wahlaufgabe der Aufgabengruppe I aus den Sachgebieten Analysis, Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (Schwerpunkt Analytische Geometrie). Aus diesen drei Wahlaufgaben wählt der Prüfling eine zur Bearbeitung aus;
- für Teil A der Prüfung je eine Wahlaufgabe der Aufgabengruppe II aus den Sachgebieten Analysis, Stochastik und Lineare Algebra / Analytische Geometrie (Schwerpunkt Analytische Geometrie). Aus diesen drei Wahlaufgaben wählt der Prüfling eine zur Bearbeitung aus;
- für Teil B der Prüfung zwei Aufgaben aus dem Sachgebiet Analysis. Aus diesen zwei Wahlaufgaben wählt der Prüfling eine zur Bearbeitung aus;
- für Teil B der Prüfung zwei Pflichtaufgaben, wobei eine Aufgabe aus dem Sachgebiet Stochastik und eine Aufgabe aus dem Sachgebiet Lineare Algebra / Analytische Geometrie (Schwerpunkt Analytische Geometrie) stammt.

Ablauf und zeitliche Struktur der Prüfung

Jeder Prüfling erhält zu Beginn der Prüfung **alle Pflichtaufgaben und alle Wahlaufgaben**.

Für die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe (Teile A und B) ist eine Arbeitszeit einschließlich Auswahlzeit von insgesamt

- **330 Minuten** im Leistungskurs
- **285 Minuten** im Grundkurs vorgesehen.

Die Prüfung beginnt typischerweise mit dem Teil A. Jeder Prüfling entscheidet selbst über den Zeitpunkt der Abgabe seiner Unterlagen für den Teil A; die Bearbeitungszeit – einschließlich Auswahlzeit – für den Teil A darf jedoch

- **im Leistungskurs maximal 110 Minuten**
- **im Grundkurs maximal 100 Minuten**

betragen. Sobald ein Prüfling die Bearbeitung seiner Aufgaben für den Teil A beendet und die entsprechenden Unterlagen abgegeben hat, erhält er den Zugriff auf seine Formelsammlung und seinen Rechner und beginnt mit der Bearbeitung seiner Aufgaben für den Teil B.

Gibt ein Prüfling seine Unterlagen für den Teil A vor der o. g. maximalen Bearbeitungszeit ab, so steht ihm die verbleibende Zeit zur Bearbeitung seiner Aufgaben für den Teil B zur Verfügung.

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind die Verordnung über die Abiturprüfung im Lande Bremen in der geltenden Fassung, der Bildungsplan Mathematik für die Gymnasiale Oberstufe im Land Bremen aus dem Jahr 2022 mit den entsprechenden inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen, den Operatoren für das Fach Mathematik in der Gymnasialen Oberstufe (dort Anhang

Änderung der Mitteilung Nr. 149/2023: Abiturprüfung 2025 Regelungen für das erste bis dritte Prüfungsfach für die Fächer mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung – *Schwerpunktthemen*

1) und der Liste mathematischer Schreibweisen (dort Anhang 2). In der Abiturprüfung 2026 ist den Prüflingen das ländergemeinsame Formeldokument als Hilfsmittel verpflichtend vorzulegen. Daneben gelten die folgenden curricularen Konkretisierungen und Schwerpunktsetzungen.

Leistungskurs und Grundkurs: Konkretisierungen zur Aufgabenstellung

Die Grundlage der zentral gestellten Aufgaben der schriftlichen Abiturprüfung bildet der Bildungsplan Mathematik für die Gymnasiale Oberstufe – Qualifikationsphase – von 2022.

Ebenso werden Grundkenntnisse der Sekundarstufe I und der Einführungsphase vorausgesetzt. Hierzu zählen Geometrie in Fläche und Raum, Stochastik mit Kombinatorik sowie Algebra und Analysis mit den im Bildungsplan für die Einführungsphase genannten Funktionsklassen.

Leistungskurs: Konkretisierungen zur Aufgabenstellung bei den Aufgaben mit Hilfsmitteln (Teil B)

Themenbereich Stochastik

Für die Anforderungsbereiche I und II der zentral gestellten Aufgaben lassen sich folgende Schwerpunktsetzungen nennen:

Sachgebiet Analysis

Es werden vorwiegend ganzrationale Funktionen und verschiedene Typen exponentieller Funktionen sowohl innermathematisch als auch in Sachzusammenhängen behandelt. Dabei können Terme von Exponentialfunktionen auftreten, die ganzrationale Anteile enthalten. Die Aufgaben können Elemente von Funktionsuntersuchungen, die Erstellung von Funktionen nach vorgegebenen Eigenschaften, Modelle exponentiellen und beschränkten Wachstums und das Rechnen mit Funktionsklassen beinhalten. Andere Funktionsklassen, wie sie im Bildungsplan der Gymnasialen Oberstufe aufgeführt sind, können in einzelnen Aufgabenteilen behandelt werden.

Sachgebiet Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Analytische Geometrie

Die Aufgaben können sowohl im Sachzusammenhang als auch innermathematisch, d. h. unter Verwendung ebener Figuren und geometrischer Körper gestellt sein.

Themenbereich Stochastik

In den Aufgaben können Hypothesentests behandelt werden (Alternative HY), nicht aber die Schätzung von Parametern (Alternative SP).

Im Anforderungsbereich III können auch andere Elemente als die oben konkretisierten behandelt werden; die Aufgaben sind jedoch stets ohne spezielle weitere Vorkenntnisse lösbar.

Grundkurs: Konkretisierungen zur Aufgabenstellung bei den Aufgaben mit Hilfsmitteln (Teil B)

Für die Anforderungsbereiche I und II der zentral gestellten Aufgaben lassen sich folgende Schwerpunktsetzungen nennen:

Sachgebiet Analysis

Im Themenbereich Analysis werden ganzrationale Funktionen und verschiedene Typen exponentieller Funktionen sowohl innermathematisch als auch im Sachzusammenhang behandelt. Dabei können Terme von Exponentialfunktionen auftreten, die ganzrationale Anteile enthalten. Die Aufgaben können Elemente von Funktionsuntersuchungen, die Erstellung von Funktionen nach vorgegebenen Eigenschaften und Modelle exponentiellen und beschränkten Wachstums beinhalten. In Funktionsklassen können Parameter auftreten. Andere Funktionsklassen, wie sie im Bildungsplan der Gymnasialen Oberstufe aufgeführt sind, können in einzelnen Aufgabenteilen behandelt werden.

Änderung der Mitteilung Nr. 149/2023: Abiturprüfung 2025 Regelungen für das erste bis dritte Prüfungsfach für die Fächer mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung – *Schwerpunktthemen*

Themenbereich Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Analytische Geometrie

Die Aufgaben können sowohl im Sachzusammenhang als auch innermathematisch, d. h. unter Verwendung ebener Figuren und geometrischer Körper gestellt sein.

Schnittgeraden zweier Ebenen werden nicht thematisiert.

Im Anforderungsbereich III können auch andere Elemente als die oben konkretisierten behandelt werden; die Aufgaben sind jedoch stets ohne spezielle weitere Vorkenntnisse lösbar.