

FACHBRIEF NR. 29

MATHEMATIK

THEMENSCHWERPUNKT: ZENTRALE PRÜFUNGEN



1

Die Fachverantwortlichen werden gebeten, den Fachbrief den unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

Zeitgleich wird er ins Netz gestellt unter:

<https://schulportal.berlin.de/informationen/fachbriefe/mathematik>

http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fachbriefe_bln.html

Ihre Ansprechpartnerin/Ihr Ansprechpartner in der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie:

Dr. Kerstin Mahr (Fachaufsicht Mathematik)

Kerstin.Mahr@senbjf.berlin.de

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit diesem Fachbrief informiere ich Sie, dass es im Schuljahr 2025/2026 keine neuen Regelungen zu zentralen Prüfungen gibt. Sie finden in den Kapiteln Verweise auf die Fachbriefe, in denen detaillierte Aussagen sowohl zu den Prüfungen am Ende der Sekundarstufe I als auch zum Abitur getroffen wurden.

Erstmalig gibt es im Fachbrief ein Kapitel ‚FAQ‘ (häufig gestellte Fragen), in dem ich Fragen beantworte, die mich im Laufe eines Schuljahres erreichen.

Mit freundlichen Grüßen

Inhalt:

1 Die schriftliche Abiturprüfung	3
2 Verschiedenes	4
2.1 Zentrale schriftliche Prüfungen in der Sekundarstufe I	4
2.2 Anpassung des Rahmenlehrplans (RLP) 1-10 im Fach Mathematik.....	4
2.3 Rechenschwierigkeiten und ihre Prävention	4
2.4 Hinweise zur Nutzung von bettermarks und weiterer digitaler Medien	5
3 FAQ	5

1 Die schriftliche Abiturprüfung

Die Rückmeldungen zu der veränderten Struktur, die im Abitur 2025 erstmalig umgesetzt wurde, waren ausnahmslos positiv. Voraussichtlich wird sich diese Struktur in den kommenden Jahren nicht ändern.

Die Rückkehr zur verpflichtenden Bearbeitung aller drei Themengebiete Analysis, Analytische Geometrie und Stochastik führte zu einer geänderten Schwerpunktsetzung im Unterricht, die für einzelne Schulen herausfordernd war. Die Prüfungsschwerpunkte in Kombination mit den Hinweisen im Fachbrief Nr. 26² dienen zur Unterstützung bei dieser Schwerpunktsetzung.

Aufgabenwahl und Bearbeitungszeiten

Seit dem Abitur 2025 sind wieder alle drei Themengebiete Analysis, Analytische Geometrie und Stochastik im Abitur verpflichtend. Die Regelungen zur Struktur, zur Aufgabenauswahl und zu den Bearbeitungszeiten sind ausführlich im Kapitel 1 des Fachbriefs Nr. 28² dargestellt und sind unverändert gültig.

Regelungen zum Formeldokument und zum Einsatz von Taschenrechnern

Seit dem Abitur 2025 ist ausschließlich die mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) zugelassen. Selbstverständlich können Versionen verwendet werden, die auch die Teile für die Naturwissenschaften enthalten. Verschiedene Verlage bieten eine Ausgabe der mathematisch-naturwissenschaftlichen Formelsammlung des IQB an, die durch die Schulen beschafft und verwendet werden kann.

Die Bezeichnung CAS wurde im Abitur ersetzt durch MMS (modulares Mathematiksystem), da sich die Länder auf diesen Begriff verständigt haben. Es handelt sich hierbei nicht um neue Geräte, sondern lediglich um eine Änderung der Bezeichnung. Innerhalb der KMK wurde beschlossen, bundesweit ab dem Jahr 2030 die Funktionalitäten der Taschenrechner anzugleichen. Das betrifft sowohl WTR (wissenschaftliche Taschenrechner) als auch MMS. Eine Liste der zugelassenen Taschenrechner ab dem Abitur 2030 befindet sich unter <https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/bildungswege-und-abschluesse/sekundarstufe-ii-gymnasiale-oberstufe-und-abitur.html> und wird laufend aktualisiert.

² <https://schulportal.berlin.de/informationen/fachbriefe/Mathematik> (01.06.2025)

Prüfungsschwerpunkte

Zur Schärfung der Ausführungen des aktuellen Rahmenlehrplans³ sind umfangreiche Prüfungsschwerpunkte⁴ für das Jahr 2025/2026 erstellt worden, die bei der Vorbereitung auf die Prüfung im Unterricht zu beachten sind. Diese Prüfungsschwerpunkte wurden bereits im Fachbrief Nr. 26⁵ erläutert.

2 Verschiedenes

2.1 Zentrale schriftliche Prüfungen in der Sekundarstufe I

Alle Hinweise aus dem Fachbrief Nr. 28⁴ zu den zentralen schriftlichen Prüfungen in der Sekundarstufe I behalten ihre Gültigkeit. Ein Fachbrief mit dem Themenschwerpunkt „Zentrale schriftliche Prüfungen in der Sekundarstufe I“ ist in Planung und wird voraussichtlich zu Beginn des Schuljahres 2026/2027 erscheinen.

2.2 Anpassung des Rahmenlehrplans (RLP) 1-10 im Fach Mathematik

Bereits in den vergangenen Fachbriefen wurde über die Anpassung des Teils C Mathematik des Rahmenlehrplans Berlin Brandenburg 1-10 berichtet. Nachdem zu Beginn des Schuljahrs 2024/2025 der überarbeitete RLP im Fach Mathematik in den Jahrgangsstufen 1-3 und 7-8 unterrichtswirksam wurde, wird diese Anpassung zum Schuljahr 2025/2026 in allen Jahrgangsstufen unterrichtswirksam. Weitere Informationen sind in dem Kapitel 2 des Fachbriefs⁶ Nr. 28 dargestellt.

2.3 Rechenschwierigkeiten und ihre Prävention

Das Thema Rechenschwierigkeiten und ihre Prävention hat in den weiterführenden Schulen in den vergangenen Jahren eine höhere Bedeutung bekommen. In Kürze wird der Fachbrief Nr. 8 Grundschule Mathematik⁷ erscheinen, in dem wesentliche Informationen zum Nachteilsausgleich, die ebenfalls für die Sekundarstufe I gelten, und Hintergründe zu diesem Thema zusammengefasst sind.

Weitere Regelungen für das Land Berlin sind auf der folgenden Seite zu finden:

<https://www.berlin.de/sen/bildung/schule/foerderung/lernschwierigkeiten/rechenschwierigkeiten/>

³ Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin: „Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe - Teil C Mathematik“. Berlin 2014.

⁴ siehe Prüfungsschwerpunkte für das Abitur im Schuljahr 2025/2026 unter <https://www.berlin.de/sen/bildung/schule/pruefungen-und-abschluesse/abitur/> (01.06.2025)

⁵ <https://schulportal.berlin.de/informationen/fachbriefe/Mathematik> (01.06.2025)

⁶ <https://schulportal.berlin.de/informationen/fachbriefe/Mathematik> (01.06.2025)

⁷ <https://schulportal.berlin.de/informationen/fachbriefe/grundschule/mathematik> (01.06.2025)

2.4 Hinweise zur Nutzung von bettermarks und weiterer digitaler Medien

Beginnend mit der Corona-Pandemie wurden die Lernplattform bettermarks und weitere digitale Medien den Schulen in Form einer Landeslizenz übergangsweise zur Verfügung gestellt. Inzwischen haben nahezu alle diese Lizenzen das Laufzeitende erreicht und müssen durch die Schulen selbst beschafft werden.

Bei der Beschaffung einer Schullizenz können diese Medien weiterhin über das Schulportal genutzt werden.^{8,9}

3 FAQ

Es werden in jedem Jahr verschiedene fachspezifische oder organisatorische Anfragen zum Unterricht und zu den Prüfungen an die Fachaufsicht gestellt, die erstmalig und zukünftig an dieser Stelle veröffentlicht werden.

Frage	Antwort
Viele Schülerinnen und Schüler werden durch unbekanntes symbolische Schreibweisen in den Abituraufgaben abgeschreckt. Welche Schreibweise müssen beherrscht werden?	Im Kapitel 2.3. des Fachbriefs 26 werden bereits einige formale Schreibweisen und Darstellungen beschrieben, die im Abitur beherrscht werden müssen. Zusätzlich müssen alle formalen Schreibweisen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Formelsammlung des IQB ¹⁰ beherrscht werden.
Im Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe Fachteil C Mathematik und in den Prüfungsschwerpunkten werden normalverteilte Zufallsgrößen thematisiert. Kann dieses Thema auch im Abitur vorkommen?	Zu normalverteilten Zufallsgrößen gibt es im Aufgabenpool des IQB zahlreiche Aufgaben. In Berlin war dieses Thema das erste Mal ein Bestandteil des Abiturs 2025 im Nachtermin. Selbstverständlich ist es möglich, dass es auch in Aufgaben der Abiturprüfung für den Haupttermin thematisiert wird.
Ist es möglich, dass im Grundkurs Scharen von Funktionen thematisiert werden?	Im Grundkurs sind Scharen von Funktionen kein Bestandteil des Rahmenlehrplans der gymnasialen Oberstufe. Die Bedeutung von Parametern in einer Funktion ist allerdings ein Bestandteil des Rahmenlehrplans 1-10. Daher können im Grundkurs Funktionen thematisiert werden, die einen Parameter

⁸ Schreiben an die Schulleitungen vom 10.02.2025 „Informationen zur Mathematik-Lernsoftware bettermarks – Selbstbeschaffung durch die Schulen ab dem Schuljahr 2025/2026“

⁹ Schreiben an die Schulleitungen vom 28.03.2025 „Informationen zur Diagnose-Software Diagnose und Fördern von Cornelsen – Selbstbeschaffung durch die Schulen ab 27. März 2025“

¹⁰ siehe <https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/dokumente/mathematik/>

	<p>enthalten. In diesem Fall steht der Parameter stellvertretend für einen festen, nicht bekannten Wert und es ist häufig ein Teil der Aufgabenstellung, diesen für bestimmte Voraussetzungen zu ermitteln. Eigenschaften und Charakteristika einer Schar werden in den Aufgaben für den Grundkurs nicht thematisiert.</p>
<p>Warum werden in den schriftlichen Prüfungsaufgaben häufig Kenntnisse in Themen benötigt, die gar nicht Bestandteil des Rahmenlehrplans der gymnasialen Oberstufe sind?</p>	<p>Mathematische Kompetenzen bauen aufeinander auf. Die Kompetenzen, die bis zur Jahrgangsstufe 10 erworben werden, sind selbstverständlich auch für das Abitur relevant und nötig. Weitere Hinweise dazu sind im Kapitel 2.4. des Fachbriefs 26 zu finden.</p>
<p>Warum fehlt im Erwartungshorizont häufig der Nachweis mithilfe einer hinreichenden Bedingung?</p>	<p>Es hängt von der Formulierung der Aufgabenstellung ab, ob die hinreichende Bedingung zur Bearbeitung notwendig ist. <i>Beispiel: Der Graph besitzt einen Wendepunkt. Ermitteln Sie die Koordinaten dieses Wendepunkts.</i> Die Aufgabenstellung gibt bereits vor, dass es einen Wendepunkt gibt. Wenn die zweite Ableitungsfunktion genau eine Nullstelle hat, ist der Nachweis, dass an dieser Stelle ein Wendepunkt des Graphen liegt, nicht erforderlich.</p>
<p>Im Abitur 2025 sind erstmalig trigonometrische Funktionen im hilfsmittelfreien Teil vorgekommen. Ist es möglich, dass diese Funktionenklasse auch im Teil 2, der mit Hilfsmitteln bearbeitet wird, vorkommt?</p>	<p>Im Fachbrief 26 ist dazu folgendes zu finden: Trigonometrische Funktionen sind nicht der Schwerpunkt einer Aufgabe im Teil 2, können jedoch in Teilaufgaben vorkommen. Eine umfangreiche Kurvenuntersuchung einer komplexen trigonometrischen Funktion wird nicht verlangt. Selbstverständlich werden trigonometrische Funktionen ausschließlich auf dem Niveau der Rahmenlehrpläne für 1 bis 10 sowie der gymnasialen Oberstufe bzw. der Prüfungsschwerpunkte für das Abitur geprüft.</p>
<p>Dürfen im Abitur Bewertungseinheiten vergeben werden, wenn der mathematische Ansatz falsch ist?</p>	<p>Im Fachbrief Nr. 26 steht dazu: <i>„Auch bei Bearbeitungen, bei denen ein „falscher Ansatz“ gewählt wurde oder unzulässige Voraussetzungen angenommen wurden, kann es Anteile geben, bei denen Schülerinnen oder Schüler Kenntnisse und Fähigkeiten im Zusammenhang mit</i></p>

	<p><i>der Aufgabenstellung zeigen. Solche Teilleistungen sind dann positiv zu bewerten.“</i></p> <p>Diese Aussage bedeutet, dass auch bei einem nicht korrekten Ansatz die daraus folgenden Bearbeitungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden müssen. Wenn die Bearbeitungen jedoch in gar keinem Zusammenhang mit der Aufgabenstellung stehen oder stark fehlerhaft sind, können keine Bewertungseinheiten vergeben werden.</p>
<p>Im Fachbrief Nr. 14 ist eine Übersicht der relevanten Sachgebiete für die VA 9 dargestellt. Ist diese noch gültig?</p>	<p>Diese Liste wurde auf Grundlage eines nicht mehr gültigen Rahmenlehrplans erstellt und ist nicht mehr gültig. Sowohl im Fachbrief Nr. 26 als auch im Fachbrief Nr. 28 werden die relevanten Themen für die VA 9 genannt.</p>
<p>Seit dem Schuljahr 2024/2025 werden zusätzlich in der Sekundarstufe I auf Niveaustufe G Histogramme und Vierfeldertafeln unterrichtet. Können diese Themen Bestandteil des MSA sein?</p>	<p>Im Fachbrief Nr. 28 steht dazu: <i>„Da die Entwicklung von Prüfungsaufgaben für den eBBR/MSA über mehrere Jahre geht, wird das durch die Anpassung des RLP neu hinzugekommene Thema Vierfeldertafeln nicht vor dem Schuljahr 2026/2027 Bestandteil des MSA sein.“</i> Gleiches gilt für Histogramme.</p>
<p>Über viele Jahre waren Exponentialfunktionen im MSA kein Bestandteil. Ist es möglich, dieses Thema erst nach der MSA-Prüfung zu unterrichten?</p>	<p>Das Thema Exponentialfunktionen war vor der Covid 19 - Pandemie ein fester Bestandteil des MSA. Im Fachbrief Nr. 26 wurde bereits darauf hingewiesen, dass zum Schuljahr 2023/2024 die pandemiebedingten Sonderregelungen nicht mehr gelten. Seit dem MSA 2024 können Exponentialfunktionen wieder Bestandteil der schriftlichen Prüfung sein.</p>