

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur
Postfach 7124 | 24171 Kiel

An die
Vorsitzenden der Fachkonferenzen
im Fach Mathematik

über die Schulleiterinnen und Schulleiter

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Mein Zeichen: III 325
Meine Nachricht vom:

Dr. Kai Niemann
Kai.Niemann@bimi.landsh.de
Telefon: 0431 988-2423
Telefax: 0431 988-6132423

22.6.2020

Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Zentralabitur Mathematik in den Jahren 2021 und 2022

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

nach Schließung der Schulen aufgrund der Corona-Pandemie konnte seit dem 16. März 2020 kein regulärer Unterricht stattfinden. In dieser Zeit haben sich Lehrerinnen und Lehrer sehr engagiert, um den Corona-bedingten Unterrichtsausfall zu kompensieren und die Schülerinnen und Schüler im weiteren Lernprozess zu unterstützen. Auch wenn in den letzten vier Wochen vor den Sommerferien wieder einzelne Tage bzw. Stunden mit Präsenzunterricht stattfanden, konnten die Inhalte und die zugehörigen inhaltsbezogenen Kompetenzen im zweiten Halbjahr 2019/20 selbst mithilfe von Videokonferenzen und Übungsmaterial nicht in dem Maße vermittelt werden, wie es im regulären Unterricht erfolgt wäre. Wie mir von vielen Fachschaften und auch von Betroffenen selbst zurückgemeldet wurde, sind insbesondere in der Oberstufe viele Schülerinnen und Schüler besorgt, wie die nicht im regulären Unterricht vermittelten Inhalte der Einführungsphase bzw. des ersten Jahres der Qualifizierungsphase nachgearbeitet werden können, um gut auf das Abitur vorbereitet zu sein. Ich kann die Sorgen der Schülerinnen und Schüler nachvollziehen, weil im Fach Mathematik sehr vieles aufeinander aufbaut, so dass versäumte Inhalte nicht einfach ignoriert werden können.

Es werden daher folgende Regelungen getroffen:

Relevant für die schriftlichen Abiturprüfungen im Fach Mathematik sind nach den Vorgaben der Bildungsstandards der KMK und der Fachanforderungen...

1. die **allgemeinen mathematischen Kompetenzen**: Mathematisch argumentieren (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), Mathematisch modellieren (K3), Mathematische Darstellungen verwenden (K4), Mit Mathematik symbolisch, formal und technisch umgehen (K5) und Mathematisch Kommunizieren (K6)
2. Inhaltsbezogene Kompetenzen in den **Leitideen** Algorithmus und Zahl (L1), Messen (L2), Raum und Form (L3), funktionaler Zusammenhang (L4) sowie Daten und Zufall (L5)
3. Kompetenzen auf dem Niveau aller drei **Anforderungsbereiche**.
4. vertiefte Kenntnisse in den drei **Sachgebieten** Analysis, Analytische Geometrie und Stochastik
5. die für die Sekundarstufe II vorgesehenen **Operatoren**.

Der Erwerb der allgemeinen mathematischen Kompetenzen und der inhaltsbezogenen Kompetenzen der Leitideen erfolgt seit Beginn der 5. Jahrgangsstufe. Auch die Operatoren werden von Beginn an zunehmend genutzt und sind den Schülerinnen und Schülern vertraut. Der Kompetenzzuwachs erstreckt sich weiterhin über die gesamte Oberstufe und bezieht sich auf alle Anforderungsbereiche. Um das nach den Bildungsstandards festgelegte Niveau des Abiturs auf erhöhtem Anforderungsniveau zu erreichen, sind Abstriche in den prozessbezogenen Kompetenzen und in der Kenntnis und Nutzung der Operatoren nicht möglich. Ebenso ist zur Sicherstellung des Abiturniveaus keine Reduzierung der erwarteten Leistungen in den drei Anforderungsbereichen zu rechtfertigen und nach den Bildungsstandards auch nicht vorgesehen.

Nicht vorgeschrieben ist es, dass die prozessbezogenen Kompetenzen in der Abiturprüfung an sämtlichen in den Fachanforderungen genannten Inhalten nachgewiesen werden müssen. Daher ist es vorstellbar, für die Jahre 2021 und 2022 einen Korridor von Inhalten festzulegen, die nicht in die Aufgaben der Abiturprüfung eingehen, ohne dass dadurch die Qualität der Aufgaben oder das Anforderungsniveau des Abiturs leiden. Diese Inhalte sollten vorwiegend den gemäß Fachanforderungen für den Unterricht in Q2 vorgesehenen

Themen entnommen werden, damit Freiräume entstehen, um Themen aufzuarbeiten, zu vertiefen bzw. zu üben, die in Q1 aufgrund der Corona-Situation nur rudimentär und von Lerngruppe zu Lerngruppe durchaus in unterschiedlicher Tiefe behandelt werden konnten. Langfristig betroffen in Hinblick auf das Abitur ist auch der jetzige Einführungsjahrgang, denn die Inhalte des Faches Mathematik bauen weitgehend aufeinander auf, so dass die Inhalte von E in Q1 vorausgesetzt und diejenigen von Q1 für das Verständnis der Inhalte von Q2 benötigt werden. Sie müssen daher in dem jeweiligen Folgejahr nachgeholt werden. Insofern ist im Fach Mathematik auch der Einführungsjahrgang von den Folgen des Corona-bedingten Unterrichtsausfalls betroffen.

Demgemäß wird in der **Abiturprüfung 2021** auf Aufgaben zu folgenden Inhalten der drei Sachgebiete verzichtet:

- Analysis: Vertiefung der Differential- und Integralrechnung anhand der Logarithmus-, der Sinus- und der Kosinusfunktion, partielle Integration und Substitution
- Analytische Geometrie: Kreis und Kugel
- Stochastik: Normalverteilung, Schätzen von Wahrscheinlichkeiten (Konfidenzintervalle)

Da vorausgesetzt wird, dass für den jetzigen Einführungsjahrgang mehr Zeit verbleibt, um Inhalte nachzuarbeiten, wird in der **Abiturprüfung 2022** noch auf Aufgaben zu folgenden Inhalten in der Abiturprüfung verzichtet:

- Analysis: Vertiefung der Differential- und Integralrechnung anhand der Logarithmus-, der Sinus- und der Kosinusfunktion
- Analytische Geometrie: Kreis und Kugel
- Stochastik: Schätzen von Wahrscheinlichkeiten (Konfidenzintervalle)

Hinweise zur Analysis:

- Grundkenntnisse über Ableitungen bzw. Stammfunktionen der genannten Funktionsklassen werden weiterhin erwartet, ebenso Kenntnisse aus der Sek. I (z.B. Auflösen von Exponentialgleichungen, Berechnung von Winkeln mit Hilfe der trigonometrischen Funktionen); auf die Untersuchung der genannten Funktionen mit analytischen Methoden in komplexen Aufgabenstellung (Vertiefung der Differenzial- und Integralrechnung) wird jedoch verzichtet;
- Exponentialfunktionen und Funktionenscharen bleiben Prüfungsgegenstand.

Ich erinnere darüber hinaus an die nach den Beschlüssen der KMK in Kraft tretenden **Änderungen des Abiturs ab dem Jahr 2021**, auf die seit drei Jahren bereits mehrfach auf den Dienstversammlungen der Fachkonferenzvorsitzenden hingewiesen wurde. Sie wurden für Schleswig-Holstein in den „Regelungen für die Abiturprüfung im Fach Mathematik für das Jahr 2021“ vom Mai 2019 umgesetzt:

1. Die Dauer der Abiturprüfung wird in allen Bundesländern vereinheitlicht.
2. Der Bewertungsschlüssel im Fach Mathematik wird in allen Bundesländern vereinheitlicht.

Im Einzelnen:

Zu 1: Die Dauer der schriftlichen Abiturprüfung wird auf insgesamt 300 Minuten inklusive Einlesezeit festgelegt (in Schleswig-Holstein bislang 315 Minuten). Dies hat zur Folge, dass die komplexen Aufgabenstellungen leicht gekürzt werden und folglich die in der Summe konstant bleibenden Bewertungseinheiten (40 BE je Aufgabe) den einzelnen Teilaufgaben in leicht geändertem Umfang zugewiesen werden.

Die Regelungen für den hilfsmittelfreien Aufgabenteil bleiben von diesen Änderungen unberührt.

Zu 2: Der Bewertungsschlüssel wird angepasst. Im „oberen“ Notenbereich wird aus dem bisherigen „größer“ ein „größer gleich“. Im „unteren“ Notenbereich gibt es leichte Anpassungen der prozentualen Vorgaben für die zu erreichenden Noten (Punkte).

Die Benotung der Arbeiten erfolgt künftig nach folgendem Bewertungsschlüssel:

Mindestens zu erreichender Anteil an den insgesamt zu erreichenden Bewertungseinheiten (in %)	Note	Notenpunkte
95	sehr gut	15
90	sehr gut	14
85	sehr gut	13
80	gut	12
75	gut	11
70	gut	10
65	befriedigend	9
60	befriedigend	8
55	befriedigend	7

50	ausreichend	6
45	ausreichend	5
40	ausreichend	4
33	mangelhaft	3
27	mangelhaft	2
20	mangelhaft	1
0	ungenügend	0

Bestehen bleiben die folgenden Regelungen:

Bei schwerwiegenden Mängeln in der äußeren Form oder bei gehäuften Verstößen gegen die sprachliche Richtigkeit werden nach der fachlichen Bewertung der Abiturarbeit bis zu zwei Notenpunkte abgezogen.

Wird die Abiturarbeit im Gesamturteil mit 6 Notenpunkten beurteilt, wird in der Regel höchstens ein Notenpunkt abgezogen, bei einer Beurteilung mit 5 oder weniger Notenpunkten findet ein Punktabzug in der Regel nicht statt.

Bitte fertigen Sie von diesem Schreiben für alle Kolleginnen und Kollegen der Fachschaft Mathematik eine Kopie. Sprechen Sie die vorgesehenen Änderungen bitte darüber hinaus der nächsten Sitzung der Fachkonferenz an.

Ich danke Ihnen für Ihre Unterstützung und wünsche Ihnen erholsame Sommerferien.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Kai Niemann
Fachaufsicht Mathematik