



Konkretisierung der fachlichen Rahmenbedingungen für die Zentrale Klausur am Ende der Einführungsphase 2024 im Fach Mathematik

Curriculare Grundlage

Kernlehrplan (KLP) Mathematik für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen (Inkraftsetzung zum 01.08.2023 beginnend mit der Einführungsphase aufsteigend)

Aufgaben

Die Klausur umfasst zwei Teile. Eine Aufgabenauswahl ist nicht vorgesehen. In Teil B werden für die Bearbeitung zwei Aufgabensätze bereitgestellt: ein Aufgabensatz für das Hilfsmittel einfacher WTR sowie ein Aufgabensatz für das Hilfsmittel CAS/MMS¹. In Teil B ist darüber hinaus eine mathematische Formelsammlung oder das „Dokument mit mathematischen Formeln“² als Hilfsmittel zugelassen.

Aufgabeteil	Aufgabentyp	Aufgaben	Dauer
Teil A	Hilfsmittelfrei zu bearbeitende Aufgaben (ohne Taschenrechner, ohne Formelsammlung)	Aufgabe 1 Aufgabe 2	max. 20 Minuten
Teil B	Aufgaben mit Hilfsmitteln (für einfachen WTR oder CAS/MMS)	Aufgabe 3 Aufgabe 4	min. 80 Minuten
			100 Minuten

Die Bewertungseinheiten entsprechen den Zeitanteilen. Die Bewertungsvorgaben werden den Schulen mit der Übermittlung der Klausur zur Verfügung gestellt. Für die Leistungen werden entsprechend der konkreten Lösungsqualität Punkte im vorgegebenen Rahmen vergeben. Es dürfen nur ganzzahlige Punkte vergeben werden.

Organisation

Zu Klausurbeginn stehen den Prüflingen die Aufgaben des Teils A **sowie** die Aufgaben des Teils B zur Verfügung, jedoch nicht die für den Teil B zugelassenen Hilfsmittel. Jeder Prüfling entscheidet selbst über den Zeitpunkt, zu dem er den Aufgabenteil A abgibt und die Hilfsmittel erhält. Dieser Zeitpunkt muss innerhalb der ersten 20 Minuten nach Klausurbeginn liegen. Die Gesamtbearbeitungszeit für beide Teile beträgt zusammen 100 Minuten.

Ein Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung ist in beiden Teilen der Klausur zugelassen. Schulleiterinnen und Schulleiter können die Benutzung herkunftssprachlicher Wörterbücher als Hilfsmittel in der Zentralen Klausur grundsätzlich allen Schülerinnen und Schülern erlauben, deren Herkunftssprache nicht Deutsch ist und denen bereits seit Beginn der Einführungsphase im Rahmen der individuellen Förderung die Nutzung eines herkunftssprachlichen Wörterbuchs in Klausuren gestattet war.

¹ siehe Schulmail vom 23.09.2022 zu den Regelungen zum Einsatz digitaler Mathematikwerkzeuge in Prüfungen der gymnasialen Oberstufe (<https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/zentralabitur-gost/faecher/getfile.php?file=5685>) und die Anforderungen an deren Funktionalität (<https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/zentralabitur-gost/faecher/getfile.php?file=5686>)

² siehe <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/zentrale-klausuren-s-ii/faecher/>

Bezug zu den Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten des KLP³

Teil A – Hilfsmittelfrei zu bearbeitende Aufgaben

Inhaltsfeld Funktionen und Analysis (A)	Inhaltsfeld Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)
Funktionen: Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten, ganzrationale Funktionen	Koordinatisierungen des Raumes: Punkte, Ortsvektoren, Vektoren
Eigenschaften von Funktionen: Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$	Vektoroperationen: Addition, Multiplikation mit einem Skalar
Transformationen: Spiegelung an den Koordinatenachsen, Verschiebung, Streckung	Eigenschaften von Vektoren: Länge, Kollinearität
Grundverständnis des Ableitungsbegriffs: mittlere und lokale Änderungsrate, graphisches Ableiten, Sekante und Tangente	
Differentialrechnung: Ableitungsregeln (Potenz-, Summen- und Faktorregel), Monotonie, Extrempunkte, lokale und globale Extrema, Krümmungsverhalten, Wendepunkte	

Teil B – Aufgaben mit Hilfsmitteln (innermathematische Argumentationsaufgabe und Aufgabe mit realitätsnahe Kontext)

Inhaltsfeld Funktionen und Analysis (A)
Funktionen: Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten, ganzrationale Funktionen
Eigenschaften von Funktionen: Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$
Transformationen: Spiegelung an den Koordinatenachsen, Verschiebung, Streckung
Grundverständnis des Ableitungsbegriffs: mittlere und lokale Änderungsrate, graphisches Ableiten, Sekante und Tangente
Differentialrechnung: Ableitungsregeln (Potenz-, Summen- und Faktorregel), Monotonie, Extrempunkte, lokale und globale Extrema, Krümmungsverhalten, Wendepunkte

³ Die Verbindlichkeit des Kernlehrplans bleibt von diesen Schwerpunktsetzungen und Konkretisierungen für die Zentrale Klausur unberührt.