

FACH: MATHEMATIK · LEISTUNGSKURS

Themencheckliste zum Abhaken

Diese Checkliste listet alle Themen auf, die im Mathe-Abitur 2027 in Nordrhein-Westfalen im Leistungskurs geprüft werden können. Grundlage ist die amtliche Vorgabenschrift Zentralabitur 2027 Mathematik des Ministeriums für Schule und Bildung NRW, Abschnitt III.

NRW hat ein Zentralabitur mit landesweit einheitlichen, jahrgangsspezifischen Vorgaben. Wichtig: Der neu gefasste Kernlehrplan 2026 gilt erst ab dem Schuljahr 2027/2028 aufsteigend – für den Abiturjahrgang 2027 ist noch der Kernlehrplan von 2023 maßgeblich.

Arbeitszeit LK: 300 Min. inkl. Auswahlzeit · noten-booster.de/mathe-abitur-nordrhein-westfalen-pruefung-infos

TEIL 1 HILFSMITTELFREI, TEIL 2 MIT HILFSMITTELN

Ablauf und Hilfsmittel

Aufbau

- ☐ Teil 1 hilfsmittelfrei: vier Pflichtaufgaben (2× Analysis, 1× Vektorielle Geometrie, 1× Stochastik) plus zwei von sechs Wahlpflichtaufgaben
- ☐ Teil 2 mit Hilfsmitteln: eine von zwei Analysisaufgaben plus je eine feste Aufgabe zu Geometrie und Stochastik

Hilfsmittel

- ☐ WTR oder CAS/MMS je nach Unterricht, dazu die ländergemeinsame mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung

1

Funktionen und Analysis

Funktionstypen und Eigenschaften

- ☐ Ganzrationale Funktionen, Exponentialfunktionen sowie Sinus-/Kosinusfunktionen der Form $a \cdot \sin(bx+c)+d$
- ☐ Eigenschaften: Graphverlauf, Definitions-/Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \pm \infty$
- ☐ Eigenschaften auch der natürlichen Logarithmusfunktion sowie von Potenzfunktionen mit rationalem Exponenten; Transformationen

Differentialrechnung

- ☐ Produktregel, Kettenregel, Funktionenscharen, Extremwertprobleme, Steckbriefaufgaben
- ☐ Untersuchung ganzrationaler Funktionen, Exponentialfunktionen und zusammengesetzter Funktionen sowie Sinus-/Kosinusfunktionen, auch mit Parametern
- ☐ Hilfsmittelfrei: Ableitungen der Standardfunktionsklassen sowie Produkt- und Kettenregel

Integralrechnung

- ☐ Produktsumme, orientierte Fläche, Bestandsfunktion, Integralfunktion, Stammfunktion, bestimmtes Integral
- ☐ Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung



2

Analytische Geometrie und Lineare Algebra

Vektoren, Ebenen und Gleichungssysteme

- ☐ Vektoroperation: Skalarprodukt
- ☐ Ebenen in Parameterform, Koordinatenform und Normalenform
- ☐ Schnittwinkel und Schnittpunkte zwischen Geraden, Ebenen und Kombinationen
- ☐ Lagebeziehungen und Abstände zwischen Punkten, Geraden und Ebenen in allen Kombinationen
- ☐ Lineare Gleichungssysteme

3

Stochastik

Zufallsexperimente und diskrete Verteilungen

- ☐ Mehrstufige Zufallsexperimente: Urnenmodelle, Baumdiagramme, Vierfeldertafeln, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Pfadregeln
- ☐ Kenngrößen: Erwartungswert, Varianz, Standardabweichung; diskrete Zufallsgrößen und ihre Verteilungen

Binomial- und Normalverteilung

- ☐ Binomialverteilung: Binomialkoeffizient, Kenngrößen, Histogramme, Sigma-Regeln
- ☐ Normalverteilung: Dichtefunktion als Gaußsche Glockenkurve, Erwartungswert/Standardabweichung, Verteilungsfunktion

Leistungskurs gegen Grundkurs

Die NRW-Vorgabenschrift listet keine komplett ausgeschlossenen Themen, sondern unterscheidet durchgängig zwischen Grundkurs und Leistungskurs. Im Leistungskurs kommen gegenüber dem Grundkurs u. a. hinzu: die natürliche Logarithmusfunktion, Funktionenscharen, die Kettenregel bei mehr Funktionstypen, die Sigma-Regeln, die Normalverteilung sowie die vollständigen Lagebeziehungen und Abstände in allen Kombinationen aus Punkt, Gerade und Ebene. Diese Checkliste bildet den vollständigen Leistungskurs ab; eine itemgenaue GK-Trennung nennt die Vorgabenschrift nicht.

Quelle: Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen: Zentralabitur 2027 Mathematik, Vorgaben gemäß Kernlehrplan Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule NRW (2023), standardsicherung.schulministerium.nrw.de.

