

FACH: MATHEMATIK · GRUNDKURS / LEISTUNGSKURS

Themencheckliste zum Abhaken

Diese Checkliste listet alle Themen auf, die im Mathe–Abitur 2027 in Mecklenburg–Vorpommern geprüft werden können. Grundlage ist der Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Mathematik des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur M–V, der Grundkurs- und Leistungskursinhalte klar trennt.

Punkte, die ausdrücklich nur für den Leistungskurs gelten, sind gekennzeichnet. Mecklenburg–Vorpommern führt ein landeseigenes Zentralabitur ohne gemeinsame Länderaufgaben.

Für den LK wurde die Arbeitszeit seit 2024/25 erhöht (Inhalt bleibt gleich) ·

noten-booster.de/mathe-abitur-mecklenburg-vorpommern-pruefung-infos

LANDESEIGENES ZENTRALABITUR

Ablauf und Hilfsmittel

Prüfungsformat

- ☐ Deutsch und Mathematik müssen unter den fünf Prüfungsfächern sein
- ☐ Eine Klausur kann einen hilfsmittelfreien Teil enthalten, max. ein Drittel der Bearbeitungszeit
- ☐ Keine gemeinsamen Länderaufgaben — landeseigenes Zentralabitur

1

Differentialrechnung

Grenzwerte und Stetigkeit

- ☐ Anschaulicher Grenzwertbegriff, Verhalten im Unendlichen, anschaulicher Stetigkeitsbegriff
- ☐ Zahlenfolgen als spezielle Funktionen, Grenzwert und Grenzwertsätze, Übertragung auf Funktionen, Stetigkeitsuntersuchung mittels Definition (*nur Leistungskurs*)

Ableitungen

- ☐ Differenzen-/Differentialquotient, Ableitung als Tangentenanstieg, Ableitungen von e^x , $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\ln(x)$, Potenzfunktionen, Faktor-/Summen-/Produktregel
- ☐ Kettenregel (*nur Leistungskurs*)

Untersuchung von Funktionen und Graphen

- ☐ Definitions-/Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Periodizität, Polstellen, Asymptoten, Extrema/Wendepunkte bei Standardfunktionen, auch mit Parameter
- ☐ Verkettungen von Funktionen und Funktionenscharen mit mehr als einem Parameter sowie Logarithmusfunktionen zur Basis e (*nur Leistungskurs*)

Anwendungen der Differentialrechnung

- ☐ Extremwertaufgaben, Rekonstruktion von Funktionsgleichungen, inner- und außermathematisch
- ☐ Ortskurven und Regression mit CAS (*nur Leistungskurs*)



2

Analytische Geometrie

Vektoren und Matrizen

- Darstellung von Punkten/Figuren/Körpern, Vektorbegriff, Ortsvektor, Betrag, Skalarprodukt, Kollinearität, Winkel zwischen Vektoren
- Vektorprodukt und Spatprodukt mit geometrischer Deutung sowie Matrizen (Begriff, Multiplikation, Koordinatentransformation) *(nur Leistungskurs)*

Geraden und Ebenen

- Geraden-/Ebenengleichungen in Parameter- und Koordinatenform, Lagebeziehungen, Schnitt-/Durchstoßpunkte, Abstand Punkt/Punkt und Punkt/Koordinatenebene, Winkel
- Ebenengleichung in Normalenform, Abbildungsmatrizen für Parallelprojektionen, alle Abstandskombinationen, Winkel Gerade/Ebene und zwischen zwei Ebenen *(nur Leistungskurs)*

3

Stochastik

Grundlagen

- Mehrstufige Zufallsexperimente mit Baumdiagramm/Vierfeldertafel, mengentheoretische Betrachtungen, stochastische Unabhängigkeit
- Diskrete Zufallsgrößen: Wahrscheinlichkeitsverteilung, Erwartungswert, Varianz, Standardabweichung
- Binomialverteilte Zufallsgrößen, Formel von Bernoulli; statistische Erhebungen, Simulationen, bedingte Wahrscheinlichkeiten

Hypothesentests und Normalverteilung (nur Leistungskurs)

- Hypothesentests planen, auswerten und interpretieren, vorrangig einseitige Signifikanztests *(nur Leistungskurs)*
- Normalverteilung: diskret/stetig, Approximation der Binomialverteilung, Dichte-/Verteilungsfunktion, Kenngrößen *(nur Leistungskurs)*

4

Integralrechnung

Stammfunktionen

- Bestimmtes/unbestimmtes Integral als rekonstruierter Bestand, Stammfunktionen der Standardfunktionen, Faktor-/Summenregel, Hauptsatz
- Bestimmtes Integral als Grenzwert von Unter-/Obersumme, Integration linear verketteter Funktionen, grafisches Ermitteln von Stammfunktionen *(nur Leistungskurs)*

Anwendungen der Integralrechnung

- Bestand aus Änderungsrate und Anfangsbestand, Flächenberechnungen zwischen Graphen und Koordinatenachsen
- Volumen von Rotationskörpern (Rotation um Abszissenachse) sowie Bogenlänge und Mantelfläche *(nur Leistungskurs)*

Blackbox–Kennzeichnung im Rahmenplan

Der Rahmenplan kennzeichnet ausdrücklich, welche Funktionswerte als Blackbox gelten, etwa bei der Normalverteilung sowie bei Bogenlänge und Mantelfläche. Dort reicht sicherer Umgang mit dem CAS, eine Herleitung wird nicht erwartet – das spart Lernzeit.

Quelle: Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg–Vorpommern: Rahmenplan für die Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe Mathematik, August 2019, bildung-mv.de.

