

FACH: MATHEMATIK · LEISTUNGSKURS

Themencheckliste zum Abhaken

Diese Checkliste listet alle Themen auf, die im Mathe-Abitur 2027 im Saarland im Leistungskurs geprüft werden können. Grundlage ist der Lehrplan Mathematik für die Hauptphase der gymnasialen Oberstufe, Leistungskurs, zusammen mit den Lehrplananpassungen für das auslaufende achtjährige Gymnasium (gelten ausdrücklich für die Abiturprüfungen 2027, 2028 und 2029).

Diese Anpassungen sind der wichtigste Punkt: Sie stellen mehrere Inhalte fakultativ und nehmen den kompletten Pflichtbereich aus der Prüfung. Was dadurch wegfällt, steht im Hinweiskasten unten.

Hinweis: Der Grundkurs hat einen eigenen, separaten Lehrplan (2016, Stand 2020). Die amtliche PDF-Quelle ist derzeit nicht zuverlässig automatisiert abrufbar; die GK-Inhalte sind deshalb noch nicht in diese Checkliste eingearbeitet – diese Liste bildet weiterhin den Leistungskurs ab.

Prüfungstermin: 5. Mai 2027 (kann sich noch ändern) · noten-booster.de/mathe-abitur-saarland-pruefung-infos

TEIL A HILFSMITTELFREI, TEIL B MIT HILFSMITTELN

Ablauf und Hilfsmittel

Prüfungsaufbau

- ☐ Teil A hilfsmittelfrei mit mehreren, nicht notwendig zusammenhängenden Aufgaben; Teil B mit drei umfangreicheren Aufgaben je einheitlichem Kontext
- ☐ Beide Teile decken alle drei Themenbereiche ab: Analysis, Analytische Geometrie, Wahrscheinlichkeitsrechnung

Bewertung und Hilfsmittel

- ☐ 100 Bewertungseinheiten, in Teil B: Analysis 30, Geometrie 20, Wahrscheinlichkeitsrechnung 20
- ☐ Zugelassene Geräte teilt das Ministerium den Schulen per Rundschreiben mit, nicht zentral veröffentlicht

1

Funktionen, Ableitungen und Integralrechnung

Grundlegende Funktionen und Ableitungen

- ☐ Ganzrationale Funktionen vom Grad n , einfache Symmetrien, Wertemenge; uneigentlicher Grenzwert für $x \pm \infty$
- ☐ Vielfachheit einer Nullstelle über Faktorisierung; zweites Extremstellen-/Wendestellenkriterium
- ☐ Tangenten-/Normalengleichung, Steigungswinkel, Schnittwinkel mit Koordinatenachsen und zwischen Graphen
- ☐ Verkettung von Funktionen, Kettenregel; Umkehrfunktionen: Umkehrbarkeit, Funktionsterm, Verkettung
- ☐ Funktionenscharen als wesentlicher LK-Bestandteil, Ortsliniengleichungen; allgemeine Sinusfunktion und Wurzelfunktionen

Integralrechnung

- ☐ Flächeninhaltsbestimmung über Unter-/Obersummen, Definition des Integrals über Grenzwertgleichheit
- ☐ Integralfunktion, Stammfunktion (Eindeutigkeit bis auf additive Konstante); Flächen zwischen Graph/ x -Achse und zwischen zwei Graphen
- ☐ Uneigentliche Integrale bei unendlichen Grenzen und Definitionslücken; Rotationsvolumen bei Rotation um die x -Achse



e-Funktion, In-Funktion und Modellieren

- Exponentialfunktion: konstanter Quotient, Grenzwerte, exponentielles vs. lineares Wachstum
- e-Funktion: eulersche Zahl als Grenzwert, Funktionalgleichung, Ableitung gleich Funktion; In-Funktion als Umkehrfunktion, Ableitung über Kettenregel
- Exponentialgleichungen mit In lösen, Substitution; Verkettungen/Verknüpfungen mit ganzrationalen Funktionen bis Grad 3
- Modellbildungskreislauf: Modellieren, Deduzieren, Interpretieren, Validieren; Extremwertaufgaben mit Nebenbedingungen

2

Vektoren und Analytische Geometrie

Vektorrechnung

- 3D-Koordinatensystem als Rechtssystem, Translation als Vektor; Addition/Subtraktion, Multiplikation mit Skalar
- Kollinearität und Komplanarität geometrisch deuten und untersuchen; Vektortermine umformen, Vektorgleichungen lösen
- Skalarprodukt: Betrags-/Winkelformel, geometrische Interpretation; Orthogonalitätskriterium
- Vektorprodukt: definierende Formel, Flächeninhalt als Parallelogramm; Spatprodukt: Volumen, Komplanaritätskriterium

Geraden, Ebenen und Lagebeziehungen

- Gaußscher Algorithmus für lineare Gleichungssysteme (ohne digitale Werkzeuge bis 3×3), Matrixschreibweise
- Parametergleichung von Geraden/Strecken; Ebenen: Parameter-, Punktnormalen-, Normalen-, Koordinatengleichung, Hessesche Normalenform
- Lagebeziehungen Gerade/Gerade, Gerade/Ebene, Ebene/Ebene (inkl. windschief); Schnittwinkel und Schnittgerade zweier Ebenen
- Abstände: alle Kombinationen aus Punkt, Gerade und Ebene; Spiegelung an Punkt und Ebene

3

Wahrscheinlichkeiten und Zufallsgrößen

Wahrscheinlichkeiten

- Empirisches Gesetz der großen Zahlen; axiomatische Festlegung nach Kolmogorow
- Laplace-Experimente, mehrstufige Zufallsexperimente mit Baumdiagramm/Vierfeldertafel; bedingte Wahrscheinlichkeit, Produktregel
- Kombinatorische Zählverfahren: k-Tupel, Permutationen, Binomialkoeffizient; Bernoulli-Experiment/-Kette, Binomialverteilung herleiten

Zufallsgrößen und Tests

- Diskrete Zufallsgröße, Wahrscheinlichkeitsverteilung; Erwartungswert, Varianz, Standardabweichung
- Binomialverteilung mit Parametern n und p , Sigma-Regeln, minimale Stichprobenlänge
- Normalverteilung: Gaußfunktion, Näherungsformel von Moivre-Laplace, Gaußsche Integralfunktion
- Hypothesentests: ein-/zweiseitig, Null-/Alternativhypothese, Signifikanzniveau, Fehler erster/zweiter Art

Was 2027 nicht geprüft wird (Lehrplananpassungen 2027–2029)

Fakultativ im Leistungskurs: Tangente als lineare Approximation, Begriff des Vektorraums, formale Nachweise der Rechenregeln für Vektoren, Spiegelungen an Geraden, das $1/\sqrt{n}$ -Gesetz. Der komplette Pflichtbereich (wechselnde Themen) entfällt für 2027 ganz – Kreis und Kugel, vollständige Induktion, gebrochenrationale Funktionen und die vertiefte In-Funktion sind damit kein verbindlicher Prüfungsstoff. Fakultative Inhalte können nach Rücksprache mit dem Prüfungsfachausschuss trotzdem in der mündlichen Prüfung vorkommen.

Quelle: Ministerium für Bildung und Kultur des Saarlandes: Lehrplan Mathematik, Gymnasiale Oberstufe, Leistungskurs, Hauptphase, Juli 2019; Lehrplananpassungen für das auslaufende achtjährige Gymnasium (gültig 2027–2029); Allgemeine Prüfungsanforderungen, Stand 1.12.2024.

