

# Inhalt

Vorwort  
Stichwortverzeichnis

**Hinweise und Tipps zur schriftlichen Abiturprüfung in Mathematik (eAN)**

Ablauf der Prüfung ..... I  
Arbeit mit diesem Buch ..... III  
Inhalte des gültigen Bildungsplans (eingeführt zum Schuljahr 2021/22) ..... IV  
Leistungsanforderung und Bewertung ..... V  
Methodische Hinweise und allgemeine Tipps zur schriftlichen Prüfung ..... VII  
Besondere Hinweise zum neuen Aufgabentyp „Problemlöseaufgabe“ ..... IX

**Schriftliche Abiturprüfung 2022 (Auswahl)**

**Teil 1 (ohne Hilfsmittel)**  
Aufgabe 1: Analysis ..... 2022-1  
Aufgabe 2: Stochastik ..... 2022-2  
Aufgabe 3: Lineare Algebra: Wahlgebiet Vektorgeometrie ..... 2022-3  
**Teil 2 – Analysis**  
**Anwendungsorientierte Analysis**  
Aufgabe 2: CO<sub>2</sub>-Absorption, exponentielles Wachstum, prozentualer Anteil ..... 2022-20  
Aufgabe 4: Vase, Modellierung, Flächeninhalt, Fassungsvermögen, Höhe ..... 2022-24  
**Teil 3 – Stochastik**  
Aufgabe 1: Medienverhalten, statistische Erhebung, bedingte Wahrscheinlichkeit,  
Binomialverteilung, Mindestanzahl ..... 2022-28  
Aufgabe 2: Urne, Ziehen ohne Zurücklegen, Mindestanzahl ..... 2022-33  
**Teil 4 – Lineare Algebra: Wahlgebiet Vektorgeometrie**  
Aufgabe 1: U-Boot, Abtauchvorgang, Geschwindigkeit, Abstand ..... 2022-40

**Schriftliche Abiturprüfung 2023 (Auswahl)**

**Teil 1 (ohne Hilfsmittel)**  
Aufgabe 1: Analysis ..... 2023-1  
Aufgabe 2: Stochastik ..... 2023-2  
Aufgabe 3: Lineare Algebra: Wahlgebiet Vektorgeometrie ..... 2023-3

**Teil 2 – Analysis**

Aufgabe 1:  $f(x) = -x^4 - x^2 + 2; x \in \mathbb{R}$  ..... 2023-16  
 $h(x) = e^x + x; x \in \mathbb{R}$

**Anwendungsorientierte Analysis**

Aufgabe 2: Teekannen, Abkühlvorgang, Raumtemperatur, größte Abweichung .. 2023-21  
Aufgabe 3: Gezeitenkraftwerk, Flut und Ebbe, Wasserzu- und -abfluss, Änderungsrate, Fassungsvermögen ..... 2023-25

**Teil 3 – Stochastik**

Aufgabe 2: Sträucher, Lieferung, Kontrolle, bedingte Wahrscheinlichkeit, Vertrauensintervall, Stichprobenumfang ..... 2023-31

**Teil 4 – Lineare Algebra: Wahlgebiet Vektorgeometrie**

Aufgabe 2: Sonnensegel, Pfosten, Befestigung, Stoffmenge, Kosten, Sonnenlicht ... 2023-35

**Offizielle Musterprüfung für 2024**

---

**Teil A (ohne Hilfsmittel)**

**Pflichtteil**

Aufgabe 1: Analysis ..... M-2  
Aufgabe 2: Analysis ..... M-2  
Aufgabe 3: Stochastik ..... M-3  
Aufgabe 4: Vektorgeometrie ..... M-3

**Wahlteil**

Aufgabe 5 – Auswahl I: Analysis ..... M-4  
Aufgabe 5 – Auswahl II: Analysis ..... M-4  
Aufgabe 5 – Auswahl III: Stochastik ..... M-4  
Aufgabe 5 – Auswahl IV: Stochastik ..... M-5  
Aufgabe 6 (PLA): Vektorgeometrie ..... M-5

**Teil B**

**Aufgabe 1: Analysis**

Lehrerauswahl I:  $g(x) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{2}(x-1)\right) + 1; f(x) = -e^{\ln(2)x} + 2$  ..... M-19  
 $w(x) = \frac{16}{5}\sqrt{x} - \frac{3}{4}x + \frac{1}{5}; 0 \leq x \leq 10$ : Weinglas, Modellierung  
Lehrerauswahl II:  $g(x) = \frac{5}{2}x^2 \cdot (2x+3); h(x) = 5x^2 \cdot e^{\frac{2}{3}x^3}$  ..... M-30  
 $p(x) = 1000e^{-\frac{x}{8}}; x \in \mathbb{R}_0^+$ : Luftdruck, exponentielle Abnahme

**Aufgabe 2: Stochastik**

Lehrerauswahl I: Zufriedenheit mit Bürgermeister, Binomialverteilung, Höchstanzahl, Vertrauensintervall, bedingte Wahrscheinlichkeit ..... M-39  
Lehrerauswahl II: Herstellung, Binomialverteilung, bedingte Wahrscheinlichkeit, Konfidenzintervall, Wahrscheinlichkeitsverteilung ..... M-46

**Aufgabe 3: Lineare Algebra**

Lehrerauswahl I: Museum, Pyramide, Winkel, Kosten, Flächeninhalt, Kamera, Matrizenmultiplikation ..... M-52  
Lehrerauswahl II: Minigolfbahn, Ebene, Rechteck, Flächeninhalt, Winkel ..... M-60

**Zwei weitere Problemlöseaufgaben**

Gasleitung .....	M-69
Pooltestung .....	M-74

**Schriftliche Abiturprüfung 2024**

---

**Teil A (ohne Hilfsmittel)**

**Pflichtteil**

Aufgabe 1: Analysis .....	2024-1
Aufgabe 2: Analysis .....	2024-1
Aufgabe 3: Stochastik .....	2024-1
Aufgabe 4: Lineare Algebra .....	2024-2

**Wahlteil**

Aufgabe 5 – Auswahl I: Analysis .....	2024-2
Aufgabe 5 – Auswahl II: Analysis .....	2024-3
Aufgabe 5 – Auswahl III: Lineare Algebra .....	2024-3
Aufgabe 5 – Auswahl IV: Lineare Algebra .....	2024-3
Aufgabe 6 (PLA): Stochastik .....	2024-3

**Teil B**

**Aufgabe 1: Analysis**

Lehrerauswahl I: $f(x) = \frac{1}{12}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{4}{3}$ ; $x \in \mathbb{R}$ .....	2024-18
CO <sub>2</sub> -Konzentration, Modellierung	
Lehrerauswahl II: $f(x) = a \cdot x^2 \cdot (x - 4)$ ; $x \in \mathbb{R}$ .....	2024-26
$k(t) = 20 \cdot t \cdot e^{-t}$ ( $t \geq 0$ ): Konzentration eines Medikamentes	

**Aufgabe 2: Stochastik**

Lehrerauswahl I: Marathonlauf, Binomialverteilung, stochastische Unabhängigkeit, Laufzeit, Normalverteilung .....	2024-36
Lehrerauswahl II: Pflegeprodukt, Binomialverteilung, Vierfeldertafel, stochastische Abhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Gewinn .....	2024-43

**Aufgabe 3: Lineare Algebra**

Lehrerauswahl I: Gewächshaus, Flächeninhalt, Neigungswinkel, Sonnensegel, gleichschenkliges Dreieck, Interpretation .....	2024-48
Lehrerauswahl II: Ebene, Spurpunkte, Quadrat, Pyramide, Schattenpunkt .....	2024-55