



## Mathematik Leistungsfach - Informationen

Tel.: 07431 - 5 30 28  
Fax: 07431 - 5 30 29

<b>Schriftliche Arbeiten:</b>	2 Klausuren pro Halbjahr
<b>Sonstige Leistungen:</b>	GFS möglich
<b>Themen:</b>	<p><b>Weiterführung der Differentialrechnung</b> Ableitungsregeln, Funktionsuntersuchung, Exponential- und Logarithmusfunktionen, Wachstumsprozesse, trigonometrische Funktionen, gebrochenrationale Funktionen, Funktionenscharen, Extremwertprobleme mit Nebenbedingungen</p> <p><b>Einführung in die Integralrechnung</b> Flächenberechnung, Integralfunktionen, Mittelwerte, unbegrenzte Flächen, Drehkörper</p> <p><b>Weiterführung der analytischen Geometrie</b> Lineare Gleichungssysteme und ihre verschiedenen Lösungsmengen, Lage von Ebenen und Geraden relativ zueinander, Ebenen- und Geradenscharen, Abstände und Winkel, Beweise mit Vektoren</p> <p><b>Stochastik</b> Binomialverteilung, Erwartungswert und Varianz, stetige und diskrete Verteilungen (u.a. Binomial- und Normalverteilung), Hypothesentest, Fehler 1. und 2. Art</p>
<b>Herausforderungen / „zu empfehlen für ...“</b>	Die Anforderungen und das Niveau der Aufgaben sind höher als in der Mittelstufe und Klasse 11. Das Leistungsfach ist deshalb nur Schülerinnen und Schülern zu empfehlen, die bisher sehr gute oder gute Noten in Mathematik hatten. Bei Note 3 muss die Bereitschaft vorhanden sein, zusätzliche Zeit zu investieren, um Lücken selbstständig zu schließen. Schülerinnen und Schülern mit Note 4 oder schwächer kann das Leistungsfach nicht empfohlen werden.
<b>Weitere Bemerkungen zum Kurs / notwendige Vorkenntnisse:</b>	Folgende grundlegenden Rechenfertigkeiten sollten sicher beherrscht werden: Bruchrechnung, Lösen von linearen und quadratischen Gleichungen, Lösen einfacher Bruchgleichungen, Lösen von linearen Gleichungssystemen (3 Gleichungen, 2 Unbekannte), Lösen von Exponentialgleichungen (Logarithmieren, Ausklammern), Termumformungen (Ausklammern, Ausmultiplizieren, Binomische Formeln), Ableiten, Extrem- und Wendepunkte bestimmen, Tangentengleichungen bestimmen
<b>Wichtiges zur Abiturprüfung:</b>	Schriftliche Abitur-Prüfung (es muss mindestens ein Punkt erreicht werden). In den 12 Kursen der 3 Leistungsfächer sind maximal 3 Unterkurse möglich.

Stand April 2021 (Inhalt nicht rechtsverbindlich; Änderungen vorbehalten)