

Themen und Leistungsbewertung

Klasse	Themen*	Leistungsbewertung**
5 (4 stündig + 2 Stunden Förderunterricht im 1. Halbjahr)	<ul style="list-style-type: none"> • Daten I: Statistische Daten erheben und graphisch darstellen mit Säulen- und Balkendiagrammen • Natürliche Zahlen (Kopfrechnen, schriftliche Rechenverfahren, Rechenterm und Sachaufgaben) • Figuren und Körper beschreiben und skizzieren (im Koordinatensystem und als Schrägbilder, Netze) • Bruchzahlen deuten, darstellen, in verschiedene Schreibweisen umwandeln, kürzen, erweitern (inklusive Dezimalbrüche) • Anteile und Verhältnisse • Flächen- und Rauminhalte (Rechtecke, Quadrate, Würfel, Quader) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
6 (4 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Rechnen mit Bruchzahlen I (addieren und subtrahieren, Sachaufgaben) • Kreise und Winkel (Argumentieren mit Winkelsätzen) • Symmetrien in Figuren und Abbildungen (Durchführen von Achsen- und Punktspiegelungen, Verschiebungen, Drehungen) • Rechnen mit Bruchzahlen II (multiplizieren und dividieren, potenzieren mit einfachen natürlichen Exponenten) • Daten II: Darstellen von statistischen Erhebungen mit Säulen-, Kreis-, Streifendiagrammen oder Boxplots und Bewerten von statistischen Erhebungen mit relativen Häufigkeiten und arithmetischen Mittelwert 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
7 (4 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Rationale Zahlen (Rechnen mit negativen Zahlen) • Zuordnungen und Dreisatz (proportionale und antiproportionale Zuordnungen, Sachaufgaben) • Prozent- und Zinsrechnung • Zufall und Wahrscheinlichkeit (einstufige Zufallsexperimente) • Umformen von Termen und Gleichungen (ohne Klammern) • Entdeckungen an Dreiecken (Arbeiten mit den Kongruenzsätzen, Grundkonstruktionen, Konstruktionsbeschreibungen, besondere Linien im Dreieck) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
8 (4 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen- und Rauminhalte (Dreieck, Trapez, Parallelogramm, Prisma) • Terme und Gleichungen mit Klammern (inklusive binomische Formeln) • Mehrstufige Zufallsexperimente (Baumdiagramme, Pfadregeln) • Lineare Funktionen • Lineare Gleichungssysteme 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich

9 (3 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Quadratwurzeln (Wurzelgesetze, Umformen von Wurzeltermen) • Entdeckungen an rechtwinkligen Dreiecken (Satzgruppe des Pythagoras) • Quadratische Zusammenhänge (quadratische Funktionen, quadratische Gleichungen) • Rückschlüsse aus Baumdiagrammen (Vierfeldertafeln, Umkehrung von Baumdiagrammen) • Ähnlichkeit (Vergrößerungen/Verkleinerungen bei zentrischen Streckungen, Strahlensätze) • Trigonometrie (trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck, Sinussatz, Kosinussatz) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
10 (4 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Grenzprozesse, Zahlbereichserweiterung (Annähern von Quadratzahlen, Irrationale und reelle Zahlen, Grenzwerte von Folgen) • Potenzen (Rechnen mit Potenzen mit negativen und rationalen Exponenten, Potenzgesetze) • Wachstumsprozesse (lineares, exponentielles, begrenztes und logistisches Wachstum, Exponentialfunktionen, Logarithmen) • Kreis- und Körperberechnungen (Umfang und Flächeninhalt des Kreises, Zahl Pi, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel, Satz des Cavalieri) • Modellieren periodischer Vorgänge (Bogen- und Winkelmaß, Sinus- und Kosinusfunktion, Modellieren von Sachzusammenhängen mit der Sinusfunktion, Parametervariationen) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 2 2. Halbjahr: 2 <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
11 (3 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen (Parametervariationen und Modellieren von Sachzusammenhängen mit quadratischen Funktionen, Potenzfunktionen, trigonometrischen Funktionen) • Beschreibende Statistik (Erhebung und Darstellung statistischer Daten in Diagrammen und Histogrammen, arithmetischer Mittelwert, Median, Standardabweichung) • Differenzialrechnung (mittlere und momentane Änderungsrate, Ableitung – Sekanten- und Tangentensteigung, Potenz-, Faktor- und Summenregel) • Funktionsuntersuchung (Symmetrie, Monotonie, Null-, Extrem- und Wendestellen, Globalverhalten, Funktionsuntersuchungen ganzrationaler Funktionen, Tangenten und Normalen, Optimierungsaufgaben) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 1 (2h) 2. Halbjahr: 2 (1h / 2h) <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> 50% schriftlich, 50% mündlich
12 GAN (3 stündig)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurvenanpassung bei ganzrationalen Funktionen • Analytische Geometrie (Geraden und Ebenen im Raum, Lagebeziehungen zwischen Geraden und zwischen Geraden und Ebenen, Skalarprodukt, Winkel zwischen Vektoren und Geraden) • Integralrechnung (Stammfunktionen, Inhalte von Flächen unter und zwischen Kurven, Zusammenhang zwischen Integration und Ableitung – von der Änderung zum Bestand) • Wahrscheinlichkeitsrechnung (Umkehrung von Baumdiagrammen – stochastische Unabhängigkeit, Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz) 	<u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 1 (2h) 2. Halbjahr: 2 (jeweils 2h) <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> ***

<p>13 GAN (3 stündig)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstumsprozesse und e-Funktion (Ableitung der e-Funktion, Ketten- und Produktregel, Wachstumsprozesse, Exponentialgleichungen) • Wahrscheinlichkeitsrechnung (Binomialverteilung, Sigma-Regeln, Prognoseintervalle) • Ausgewählte Probleme zur Vertiefung und Ergänzung (Funktionsuntersuchungen von Verknüpfungen der e-Funktion mit ganzrationalen Funktionen, Parametervariationen, Aufgaben zur Vorbereitung auf das Abitur) 	<p><u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 1 (im Prüfungskurs Vorabitur etwa 4h oder im normalen Grundkurs 2h) 2. Halbjahr: 1 (2h) und im Prüfungskurs zusätzlich die Abiturklausur (etwa 4h) <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> ***</p>
<p>12 EAN (5 stündig)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integralrechnung (Stammfunktionen, Zusammenhang zwischen Integration und Ableitung – von der Änderung zum Bestand, Flächenberechnung unter und zwischen Kurven, uneigentliche Integrale, Rotationskörper, ergänzend: Ableitungsregeln, natürlicher Logarithmus) • Vektoren und Geraden – Analytische Geometrie mit Ebenen (Geraden und Ebenen im Raum, Lagebeziehungen und Winkel und Abstände zwischen Geraden bzw. Ebenen, Parameter-, Koordinaten- und Normalenform der Ebenen, Skalar- und Vektorprodukt, Projektionen) • Wachstumsprozesse – e-Funktion (Ableitung e-Funktion, exponentielles und begrenztes und logistisches Wachstum, Ketten- und Produktregel als weitere Ableitungsregeln, Differentialgleichungen) • Wahrscheinlichkeitsrechnung (Umkehrung von Baumdiagrammen – stochastische Unabhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz) 	<p><u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 1 (3h) 2. Halbjahr: 2 (eine 2h, die andere 3h) <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> ***</p>
<p>13 EAN (5 stündig)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitsrechnung (Binomialverteilung, Sigma-Regeln, Prognose- und Konfidenzintervalle) • Kurvenanpassung (Interpolation und Regression, Spline-Interpolation, Verknüpfung von e-Funktion mit ganzrationalen Funktionen, Funktionenscharen) • Beurteilende Statistik (Dichtefunktion, Normalverteilung) 	<p><u>Schriftliche Arbeiten</u> 1. Halbjahr: 1 (Vorabitur etwa 6h) 2. Halbjahr: 1 (2h) und zusätzlich Abiturklausur (etwa 6h) <u>Zusammensetzung der Zeugnisnoten:</u> ***</p>

* Im Ermessen der Lehrkraft liegt es, die Themen vertiefend mit weiteren Inhalten zu ergänzen. Die Themen für die Oberstufe sind hier nur zur Orientierung genannt.

** Die Gewichtung der schriftlichen und mündlichen Note in der Sekundarstufe I ist 50:50, der Schwerpunkt liegt bei 4 geschriebenen Klassenarbeiten im Schuljahr auf der „sonstigen Mitarbeit“ (mündliche Note).

*** In der Oberstufe gilt: Werden zwei Klausuren oder die Klausur unter Abiturbedingungen im Semester geschrieben, werden die Mitarbeit im Unterricht und die Klausuren ungefähr im Verhältnis 50:50 gewertet.

Wird eine Klausur (ausgenommen die Klausur unter Abiturbedingungen) geschrieben, ist die Mitarbeit im Unterricht ungefähr im Verhältnis 60:40 gegenüber der Klausur zu gewichten.

In den Jahrgängen 5-11 sind die Zeugnisnoten Ganzjahresnoten, in der Qualifikationsphase werden Semesternoten gegeben.