

Kerncurriculum	Schulcurriculum	Leitidee	Kompetenzen aus den Leitideen
<p>Ähnliche Figuren - Strahlensätze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zentrische Streckung • Strahlensätze 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raum und Form • Vernetzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuren zentrisch strecken • Eigenschaften der zentrischen Streckung kennen und anwenden • grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden • Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen • mathematisches Denken und Modellieren in außermathematischen Gebieten wie Kunst, Naturwissenschaft und Gesellschaft anwenden. • <i>Lösungswege vergleichen und bewerten (MC)</i>
<p>Rechtwinklige Dreiecke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satz des Pythagoras • $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$, $\tan(\alpha)$ 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raum und Form • Vernetzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Seitenlängen und Winkelweiten am rechtwinkligen Dreieck berechnen • Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen • mathematisches Denken und Modellieren in außermathematischen Gebieten wie Kunst, Naturwissenschaft und Gesellschaft anwenden. • <i>Lösungswege vergleichen und bewerten (MC)</i>
<p>Potenzen und Logarithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenzen mit rationalen Hochzahlen • Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen (soweit sie zum Lösen von einfachen Gleichungen notwendig sind) 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahl • Variable 	<ul style="list-style-type: none"> • besondere Darstellungsformen von reellen Zahlen kennen und sinnvoll anwenden • einfache Terme umformen • elementare Gleichungen lösen

FACHCURRICULUM KL. 9 MATHEMATIK

Schönbuch-Gymnasium Holzgerlingen

Seite 2/5

Kerncurriculum	Schulcurriculum	Leitidee	Kompetenzen aus den Leitideen
<p>Wachstumsvorgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proportionalität; • lineares, natürliches, beschränktes Wachstum • Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen • Iteration 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Variable • Algorithmus 	<ul style="list-style-type: none"> • einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. • Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen; • Wachstumsvorgänge durch diskrete Modelle beschreiben und simulieren; • das Änderungsverhalten von Größen analytisch beschreiben und interpretieren. • elementare Gleichungen lösen • Werte iterativ berechnen
<p>Wahrscheinlichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unabhängigkeit von Ereignissen, • Binomialverteilung • Erwartungswert 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und Zufall • Modellieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen • Erwartungswert einer Zufallsvariablen verstehen und berechnen • einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. • Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen
<p>Kreise und Körper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Streckenlängen und Inhalten bei Körpern • Rauminhalt und Oberflächeninhalt von Prisma und Zylinder • Umfang und Inhalt von Figuren, die auch von Kreisen und Kreisbögen begrenzt sind • Zusammengesetzte Körper 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raum und Form • Messen 	<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden; • <i>Formelsammlung verwenden (MC)</i> • Inhaltsformeln einfacher Körper kennen und mithilfe der Ideen „Zerlegung“ und „Annäherung“ einsichtig machen • Maße von Figuren und Körpern abschätzen und mithilfe der Formelsammlung berechnen

Kerncurriculum	Schulcurriculum	Leitidee	Kompetenzen aus den Leitideen
<p>Probleme lösen in der Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Hilfsmitteln wie Formelsammlung, grafikfähigem Taschenrechner, Rechner mit geeigneter Software, elektronische Medien, Internet • Problemlösetechniken • Berechnung von Streckenlängen und Inhalten bei Körpern 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung • Raum und Form • Funktionaler Zusammenhang • Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen • grundlegende Problemlösetechniken kennen und anwenden • geometrische Objekte im Raum analytisch beschreiben und ihre Lagebeziehungen analysieren • über Grundkompetenzen im Umgang mit Funktionen verfügen • Problemhaltige Aspekte in inner- und außermathematischen Situationen erkennen und beschreiben • Problemlösetechniken, -strategien und Heurismen kennen, anwenden und neuen Situationen anpassen • Das eigene Denken beim Problemlösen kontrollieren, reflektieren und bewerten • <i>Lösungswege vergleichen und bewerten (MC)</i>
<p>Sachthema</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung 	<ul style="list-style-type: none"> • In den Sachthemen kommen in vielfältiger Form die Kompetenzen und Inhalte <u>aller Leitideen</u> zum Zuge. • Außerdem werden die in den Leitgedanken zum Kompetenzerwerb beschriebenen vier überfachlichen Kompetenzbereiche gefördert : • Lernen • Begründen • Problemlösen • Kommunizieren

FACHCURRICULUM KL. 10 MATHEMATIK

Schönbuch-Gymnasium Holzgerlingen

Seite 4/5

Kerncurriculum	Schulcurriculum	Leitidee	Kompetenzen aus den Leitideen
<p>Abhängigkeiten und Änderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momentanänderung von Größen • Änderungsrate und Ableitung, Ableitungsfunktion • Ableitungsregeln für Potenz, Summe und konstanter Faktor 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Funktionaler Zusammenhang • Algorithmus 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Änderungsverhalten von Größen analytisch beschreiben und interpretieren • über Grundkompetenzen im Umgang mit Funktionen verfügen • das Änderungsverhalten von Funktionen quantitativ beschreiben • einfache Funktionen ableiten
<p>Eigenschaften von Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Funktionen: Nullstellen, Extremstellen, Monotonie • Iteration 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionaler Zusammenhang • Algorithmus 	<ul style="list-style-type: none"> • über Grundkompetenzen im Umgang mit Funktionen verfügen • Funktionen auf lokale und globale Eigenschaften untersuchen • Werte iterativ berechnen
<p>Formen im Raum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektor; Linearkombination • Lineare Gleichungssysteme (3x2) • Ortsvektor, Geradengleichung 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahl • Algorithmus • Raum und Form 	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Verknüpfungen zur rechnerischen Behandlung geometrischer Fragestellungen kennen und einsetzen • Lineare Gleichungssysteme manuell und mithilfe des GTR lösen • Geometrische Objekte im Raum analytisch beschreiben und ihre Lagebeziehungen auswerten
<p>Alte und neue Bekannte (Funktionsklassen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ganzrationale Funktionen $x \rightarrow x^k$ ($k = -1; -2$), $x \rightarrow a^x$, $x \rightarrow \sin(x)$, $x \rightarrow \cos(x)$ • Verschobene und gestreckte Graphen 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionaler Zusammenhang 	<ul style="list-style-type: none"> • Über Grundkompetenzen im Umgang mit Funktionen verfügen • Funktionen auf lokale und globale Eigenschaften untersuchen • Wirkungen von Parametern in Funktionstermen verstehen

Kerncurriculum	Schulcurriculum	Leitidee	Kompetenzen aus den Leitideen
<p>Binomialverteilungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Binomialverteilung, Erwartungswert 	<p>Reflektieren und Bewerten von Argumenten, die auf einer Datenanalyse basieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Daten und Zufall Modellieren 	<ul style="list-style-type: none"> Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen den Erwartungswert einer Zufallsvariablen verstehen und berechnen einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen
<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Proportionalität; lineares, natürliches, beschränktes Wachstum Simulation dynamischer Vorgänge 	<p>Üben und Festigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Modellieren 	<ul style="list-style-type: none"> einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen Wachstumsvorgänge durch diskrete Modelle beschreiben und simulieren
<p>Sachthema</p>		<ul style="list-style-type: none"> Vernetzung 	<ul style="list-style-type: none"> In den Sachthemen kommen in vielfältiger Form die Kompetenzen und Inhalte <u>aller Leitideen</u> zum Zuge. Außerdem werden die in den Leitgedanken zum Kompetenzerwerb beschriebenen vier überfachlichen Kompetenzbereiche gefördert : Lernen Begründen Problemlösen Kommunizieren