

Schulinternes Fachcurriculum Mathematik Sekundarstufe I – Stand April 2026

Klasse 5 (5stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Rechnen	1 Terme mit Fachausdrücken 2 Rechenvorteile nutzen 3 Distributivgesetz 4 Potenzieren 5 Rechenverfahren 6 Sachaufgaben systematisch lösen	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Kopfrechnen • schriftliche Rechenverfahren • Überschlagsrechnungen • sinnvolles Runden 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken • nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile. 	gL= Führerschein zu den Grundrechenarten
2. Zahlen und Größen	1 Zählen und Darstellen 2 Zahlen ordnen 3 Große Zahlen und Runden 4 Rechnen mit Geld 5 Rechnen mit Längen 6 Rechnen mit Gewicht 7 Rechnen mit Zeit	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Zahlen • Zahlenstrahl, Anordnung • Stellenwerttafel • Runden • Kopfrechnen Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Länge • Masse • Geld • Zeit 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Größen sachgerecht in Anwendungsbezügen. • bestimmen und messen Werte von Größen. • vergleichen vertraute Größenangaben miteinander. • wandeln Einheiten um. • führen Additionen und Subtraktionen innerhalb eines Größenbereichs durch. Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Informationen aus einfachen und komplexen Diagrammen und Tabellen, stellen Daten grafisch dar und interpretieren sie. Leitidee 5: Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • lesen einzelne Werte aus vertrauten Darstellungen ab und ordnen sie vorgegebenen Kategorien zu. • nehmen Daten aus vertrauten und vielfältigen Situationen auf und stellen diese dar. 	

3.Symmetrie	1 Senkrechte und parallele Geraden – Abstände 2 Koordinatensystem 3 Achsensymmetrische Figuren 4 Punktsymmetrische Figuren 5 Eigenschaften von Vielecken	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Achse • Quadrant • Koordinaten Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Punkt • Strecke - Streckenzug • Gerade • Achsensymmetrie • ‚parallel zu‘ und ‚senkrecht auf‘ (‚orthogonal zu‘) • Vierecke 	Schülerinnen und Schüler Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • nutzen das Koordinatensystem zur Darstellung von ebenen Figuren. Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. • benennen, zeichnen und charakterisieren Figuren aus dem „Haus der Vierecke“ und unterscheiden definierende und abgeleitete Eigenschaften. 	
4. Flächen	1 Flächeninhalte vergleichen 2 Flächeneinheiten 3 Flächeninhalt eines Rechtecks 4 Flächeninhalt von Parallelogrammen und Dreiecken 5 Umfang von Figuren 6 Schätzen und Rechnen mit Maßstäben	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt • Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen vertraute Größenangaben miteinander. • verwenden Größen sachgerecht in Anwendungsbezügen. • bestimmen und messen Werte von Größen. • wandeln Einheiten um. • führen Additionen und Subtraktionen innerhalb eines Größenbereichs durch. • vergleichen Flächeninhalte von Figuren, die aus Rechtecken zusammengesetzt sind, miteinander. • nehmen maßstäbliche Umrechnungen vor. • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Umfänge und Flächeninhalte von ebenen Figuren. 	
5. Körper und Rauminhalte	1 Netze von Quadern 2 Schrägbilder 3 Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel 4 Rauminhalte vergleichen 5 Volumeneinheiten	Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Quader • Würfel • Pyramide, Kegel, Zylinder, Kugel 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. • erstellen, zeichnen und interpretieren Netze und Schrägbilder. 	

	<p>6 Volumen eines Quaders 7 Oberflächeninhalte von Quadern und Würfeln</p>	<p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen • Volumen von Quader, Würfel 	<p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Größen sachgerecht in Anwendungsbezügen. • bestimmen und messen Werte von Größen. • vergleichen vertraute Größenangaben miteinander. • wandeln Einheiten um. • führen Additionen und Subtraktionen innerhalb eines Größenbereichs durch. • bestimmen zu Objekten Größen wie Länge, Flächeninhalt, Volumen. • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Oberflächeninhalte und Volumina von Körpern. 	
--	---	--	--	--

Klasse 6 (5stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Brüche und Dezimalzahlen	1 Teilbarkeit 2 Primzahlen 3 Brüche und Anteile 4 Kürzen und erweitern 5 Brüche vergleichen 6 Prozente 7 Brüche als Quotienten 8 Brüche auf dem Zahlenstrahl 9 Dezimalschreibweise 10 Dezimalzahlen vergleichen und runden 11 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen 12 Dezimalschreibweise bei Größen	Leitidee 1: Zahl und Operation rationale Zahlen <ul style="list-style-type: none"> • Bruch/Bruchzahl • Zahlengerade/Anordnung • erweitern und kürzen • Bruchzahlen als Größen und als Anteile • Prozentsatz • Runden • Abbrechende und einfache periodische Dezimalzahlen 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Teiler und Vielfache • gemeinsame Teiler und gemeinsame Vielfache • Teilbarkeitsregeln • Primzahlen • Primfaktorzerlegung • stellen Zahlen auf verschiedene Weisen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungsformen. • stellen Anteile situationsgerecht als Brüche oder Prozentsätze dar. • führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. • nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile. 	Buch Kl.5 S. 96-101
2. Zahlen addieren und subtrahieren	1 Brüche addieren und subtrahieren 2 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren 3 Geschicktes Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen 4 Addieren und Subtrahieren von Größen	Leitidee 1: Zahl und Operation rationale Zahlen <ul style="list-style-type: none"> • Kopfrechnen • Rechenverfahren • Umformen von Termen ohne Variablen • Überschlagsrechnungen • sinnvolles Runden 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. • nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile. 	
3. Kreis und Winkel	1 Kreise und Kreisfiguren 2 Winkel 3 Winkel messen und zeichnen 4 Kreisausschnitte und Kreisdiagramme	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Winkel, Scheitelpunkt, Schenkel, Winkelmaß • Bezeichnung von Winkeln in der Form \sphericalangle ASB 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen Winkel, schätzen und messen deren Größen. • bezeichnen und messen Winkel in ebenen Figuren 	

		<ul style="list-style-type: none"> Winkel Abstand Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser <p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> Kreisdiagramm 	<p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. <p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen Informationen aus einfachen und komplexen Diagrammen und Tabellen, stellen Daten grafisch dar und interpretieren sie. 	
4. Zahlen multiplizieren und dividieren	<p>1 Brüche vervielfachen und teilen</p> <p>2 Brüche multiplizieren</p> <p>3 Durch Brüche dividieren</p> <p>4 Kommaverschiebung</p> <p>5 Dezimalzahlen multiplizieren</p> <p>6 Dezimalzahlen dividieren</p> <p>7 Rechengesetze – Vorteile beim Rechnen</p>	<p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> rationale Zahlen Kopfrechnen schriftliche Rechenverfahren Umformen von Termen ohne Überschlagsrechnungen sinnvolles Runden 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. berechnen Werte von Termen. beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile. 	
5. Daten und Zufall	<p>1 Relative Häufigkeiten und Diagramme</p> <p>2 Arithmetisches Mittel</p> <p>3 Zufallsexperimente – Wahrscheinlichkeiten</p> <p>4 Baumdiagramm und Zählprinzip</p>	<p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> absolute Häufigkeit relative Häufigkeit Säulendiagramm Kreisdiagramm Zufallsexperiment Ergebnis Wahrscheinlichkeit 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> lesen einzelne Werte aus vertrauten Darstellungen ab und ordnen sie vorgegebenen Kategorien zu. ergänzen aus gegebenen Daten vertraute Darstellungen. nehmen Daten aus vertrauten und vielfältigen Situationen auf und stellen diese dar. geben Ergebnisse bei vertrauten Zufallsexperimenten an. lösen einfache kombinatorische Probleme 	<p>Buch Kl.5 S. 118-120</p> <p>Excel: Buch Kl. 6 S. 175-177</p>

Klasse 7 (4stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Rechnen mit ganzen und rationalen Zahlen	1 Ganze Zahlen 2 Positive Zahlen addieren und subtrahieren 3 Negative Zahlen addieren 4 Ganze Zahlen multiplizieren 5 Rechenvorteile nutzen 6 Rationale Zahlen und ihre Anordnung 7 Addieren und Subtrahieren positiver und negativer Zahlen 8 Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen 9 Rechenvorteile nutzen	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Betrag und Vorzeichen • Zahlengerade, Anordnung • Runden • Kopfrechnen • Umformen von Termen ohne Variablen • Überschlagsrechnen 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • stellen Zahlen auf verschiedene Weisen situationsgerecht dar und wechseln zwischen diesen Darstellungsformen. • führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. • nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile. 	Kapitel 1 und 5 Ohne Taschenrechner
2. Zuordnungen	1 Zuordnungen darstellen 2 Zuordnungen mit Termen beschreiben 3 Proportionale Zuordnungen 4 Antiproportionale Zuordnungen 5 Dreisatz	Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen, auch nicht numerische • proportionale Funktionen • antiproportionale Funktionen • Dreisatz, Produkt- & Quotientengleichheit, Anti-/Proportionalitätsfaktor 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und charakterisieren Zuordnungen zwischen Objekten in Tabellen, Diagrammen und Texten. • lösen einfache und komplexe Sachprobleme. • wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen Tabelle, Graph, Diagramm und Text. 	
3. Winkelbeziehungen	1 Mit Winkeln begründen 2 Winkelsumme im Dreieck 3 Mit gleichschenkligen Dreiecken begründen 4 Satz des Thales 5 Geometrische Probleme lösen	Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Neben-, Stufen-, Wechsel-, Scheitelwinkel • Innenwinkelsumme für Dreiecke 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln auf der Handlungsebene den Innenwinkelsummensatz für Dreiecke. • beweisen den Innenwinkelsummensatz für Dreiecke. 	

		<ul style="list-style-type: none"> Nebenwinkel-, Scheitelwinkel-, Stufenwinkel-, Wechselwinkelsatz Innenwinkelsatz Basiswinkelsatz Satz des Thales 	<ul style="list-style-type: none"> verwenden Eigenschaften von speziellen Dreiecken zur Bestimmung von Winkelgrößen. formulieren elementargeometrische Sätze und nutzen diese für Begründungen und Konstruktionen. führen an ausgewählten Beispielen geometrische Beweise. beweisen den Satz des Thales und wenden ihn an. 	
4. Prozent- und Zinsrechnung	<ol style="list-style-type: none"> 1 Prozentsätze berechnen 2 Prozentwerte berechnen 3 Grundwerte berechnen 4 Überall Prozente 5 Zinsrechnung 	<p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz Kapital, Zinsen, Zinssatz, Zinseszinsen 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Anteile situationsgerecht als Brüche oder Prozentsätze dar. ziehen die Prozent- und Zinsrechnung zur Lösung realitätsnaher Probleme heran. 	
5. Terme und Gleichungen	<ol style="list-style-type: none"> 1 Terme mit einer Variablen 2 Terme umformen 3 Distributivgesetz 4 Gleichungen aufstellen und lösen 5 Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformungen 6 Problemlösen mit Gleichungen 	<p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> Festlegung der Variablenbedeutung Wert eines Terms Aufstellen von Termen gleichwertige Terme einfache Termumformungen Multiplikation von Summen, Faktorisieren Probiervverfahren zum Lösen von Gleichungen lineare Gleichungen Äquivalenzumformungen Lösen von Gleichungen 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> berechnen Werte von Termen. beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken berechnen Werte von gegebenen Termen und Variablen. stellen Terme situationsgerecht auf, formen sie mithilfe von Rechengesetzen um und interpretieren sie. nutzen den Taschenrechner sowie die Tabellenkalkulation situationsgerecht entscheiden sich für eine geeignete Strategie zur Lösung einer gegebenen Gleichung. nutzen den Taschenrechner. stellen aus inner- und außermathematischen Situationen Gleichungen, auf, lösen sie und Interpretieren ihre Lösungsmenge. modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen. 	

6. Kongruenz und Dreiecke	1 Geometrische Grundkonstruktionen 2 Mittelsenkrechte, Winkel- und Seitenhalbierende im Dreieck 3 Kongruente Dreiecke 4 Weitere Dreieckskonstruktionen 5 Mit Kongruenzsätzen argumentieren	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Kongruenzsätze SSS, SWS, WSW, SSW • Dreieckskonstruktionen Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal • zusammengesetzte Konstruktionen: Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende • Dreieckskonstruktionen: SSS, SWS, WSW, SSW • Kongruenzsätze für Dreiecke 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe von Konstruktionen oder geometrischen Sätzen in ebenen Figuren. Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • führen geometrische Konstruktionen per Hand und mit den DGS aus. • konstruieren Dreiecke aus vorgegebenen Angaben. • untersuchen die Bedingungen für die Kongruenz von Dreiecken. • nutzen Sätze für Begründungen und Konstruktionen. • führen an ausgewählten Beispielen geometrische Beweise. 	
----------------------------------	--	--	--	--

Allgemeine Bemerkung zu einer gL in diesem Jahrgang: Parallelarbeit mit erweiterten Möglichkeiten an Hilfsmitteln (Spickzettelmethode, o.ä.)

Klasse 8 (3stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Lineare Funktionen	1 Funktionen 2 Funktionen mit der Gleichung $y = m \cdot x$ 3 Die Funktionsgleichung verstehen 4 Funktionsgleichungen bestimmen 5 Nullstellen und Schnittpunkte	Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang lineare Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Gerade • lineares Wachstum • Steigung, Steigungsdreieck • Achsenschnittpunkte • Funktionsgleichung • Bedeutung der beiden Parameter in der Funktionsgleichung 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> • charakterisieren numerische Zuordnungen. • identifizieren und charakterisieren Funktionen. • verstehen das Lösen von Gleichungen als Nullstellenbestimmung. • lösen graphische Probleme mithilfe von Gleichungen. • wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen Tabelle, Graph, Text und Term. • beschreiben für ausgewählte Funktionsklassen die Veränderung des Graphen von f beim Übergang von $f(x)$ zu $f(x) + c$, $c \cdot f(x)$, $f(x + c)$, $f(c \cdot x)$, $f(-x)$, $-f(x)$. • modellieren mit allen Funktionsklassen Realsituationen. 	
2. Terme und Gleichungen II	1 Wiederholung: Terme mit einer Variablen 2 Terme mit mehreren Variablen 3 Multiplizieren von Summen 4 Binomische Formeln 5 Wiederholung: Gleichungen lösen durch Äquivalenzumformungen 6 Ungleichungen und Lösen von Ungleichungen	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Variablenbedeutung • Wert eines Terms • Aufstellen von Termen • gleichwertige Terme • einfache Termumformungen • Multiplikation von Summen, Faktorisieren • Binomische Formeln 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. • berechnen Werte von gegebenen Termen und Variablen. • stellen Terme situationsgerecht auf, formen sie mithilfe von Rechengesetzen um und interpretieren sie. • nutzen den Taschenrechner sowie die Tabellenkalkulation situationsgerecht. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Probiervverfahren zum Lösen von Gleichungen • gedankliches Anwenden der Umkehroperation beim Lösen von einfachen Gleichungen • lineare Gleichungen • Äquivalenzumformungen • Lösen von Gleichungen • Einfache Ungleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> • entscheiden sich für eine geeignete Strategie zur Lösung einer gegebenen Gleichung. • nutzen den Taschenrechner zum Lösen von Gleichungen. • stellen aus inner- und außermathematischen Situationen Gleichungen, auf, lösen sie und interpretieren ihre Lösungsmenge. • modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen. 	
3. Vierecke und Kreis	<p>1 Konstruktion von Vierecken 2 Das Haus der Vierecke 3 Höhen im Dreieck und Flächeninhalt eines Dreiecks 4 Flächeninhalt eines Parallelogramms 5 Flächeninhalt eines Trapezes 6 Flächeninhalt eines symmetrischen Drachens und einer Raute 7 Flächeninhalt geradlinig begrenzter Flächen 8 Umfang und Flächeninhalt eines Kreises</p>	<p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfang und Flächeninhalt von Dreieck, Trapez, Parallelogramm, Drachen, Raute, n-Ecken • Kreisumfang, Kreisfläche • Kreiszahl π <p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadrat • Raute • Rechteck • Parallelogramm • Trapez • Drachen 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Dreiecke und Vierecke auf flächeninhaltsgleiche Rechtecke zurück • bestimmen Flächeninhalte von n-Ecken durch Zerlegung oder Ergänzung. • bestimmen einen Näherungswert der Kreiszahl π. <p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen, zeichnen und charakterisieren Figuren aus dem „Haus der Vierecke“ und unterscheiden definierende und abgeleitete Eigenschaften. 	Thema ist Vertiefung aus Klasse 5
4. Lineare Gleichungssysteme	<p>1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen 2 Lineare Gleichungssysteme 3 Gleichsetzungs- und Einsetzungsverfahren 4 Das Additionsverfahren 5 Probleme mit Gleichungssystemen lösen</p>	<p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> • lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen • mindestens zwei der vier Lösungsverfahren (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> • entscheiden sich für eine geeignete Strategie zur Lösung einer gegebenen Gleichung. • nutzen den Taschenrechner zum Lösen von Gleichungen und linearen Gleichungssystemen. • stellen aus inner- und außermathematischen Situationen Gleichungen, Ungleichungen und 	Einsatz TR am Ende Geo-gebra Buch S. 153

		<p>Additionsverfahren, grafische Lösung)</p> <ul style="list-style-type: none"> über- und unterbestimmte Systeme 	<p>Gleichungssysteme auf, lösen sie und interpretieren ihre Lösungsmenge.</p> <ul style="list-style-type: none"> modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen. 	
5. Ähnlichkeit	<p>1 Zentrische Streckung 2 Ähnlichkeit 3 Strahlensätze</p>	<p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> Ähnlichkeitssatz für Dreiecke 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> formulieren den Ähnlichkeitssatz für Dreiecke und nutzen ihn für Berechnungen und Herleitungen. 	<p>Geo-gebra Buch S. 161</p>
6. Zufall und Wahrscheinlichkeit	<p>1 Zufallsexperimente – Wahrscheinlichkeiten 2 Versuchsreihen ergeben Wahrscheinlichkeiten 3 Mehrstufige Zufallsexperimente-Produktregel 4 Ereignisse – Summenregel 5 Der richtige Blick aufs Baumdiagramm 6 Wahrscheinlichkeiten bei Laplace-Experimenten</p>	<p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> Zufallsexperiment Versuch Ergebnis Ergebnismenge Wahrscheinlichkeit Ereignis Gegenereignis Additionsregel einstufige Laplace-Experimente 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> planen Zufallsexperimente, beschreiben sie, führen sie durch und werten sie aus. erklären an einem Beispiel den Unterschied zwischen der relativen Häufigkeit und der Wahrscheinlichkeit. unterscheiden zwischen Ergebnis und Ereignis. beurteilen, ob ein Zufallsexperiment ein Laplace-Experiment ist. berechnen die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen. geben Ergebnisse bei vertrauten Zufallsexperimenten an und bestimmen deren Wahrscheinlichkeiten. ermitteln Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei Laplace-Experimenten. geben zu gegebenen Wahrscheinlichkeiten zugehörige Ereignisse bei Zufallsexperimenten an. 	<p>Zur Vereinfachung kann zunächst eine Beschränkung auf Laplace-Experimente vorgenommen werden, ohne den Fachbegriff an dieser Stelle einzuführen.</p>

Klasse 9 (3,5stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Reelle Zahlen	1 Quadratwurzel 2 Wurzeln näherungsweise bestimmen 3 Irrationale Zahlen 4 Der Heron-Algorithmus 5 Geschickt mit Wurzeln rechnen	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> nicht-abbrechende, nicht-periodische Dezimalzahlen Ziehen von Quadratwurzeln mit dem Taschenrechner Quadratwurzeln als Schreibweise für reelle Zahlen Zahlengerade, Anordnung 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> begründen die Notwendigkeit von Zahlbereichserweiterungen an Beispielen. nutzen den Taschenrechner situationsgerecht. 	
2. Quadratische Funktionen	1 Wiederholung: Lineare Funktionen 2 Quadratische Funktionen vom Typ $f(x) = ax^2$ 3 Scheitelpunktform quadratischer Funktionen 4 Normalform und quadratische Ergänzung 5 Aufstellen quadratischer Funktionsgleichungen	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> Parabel Symmetrie Scheitelpunkt Achsen Schnittpunkte Normalform quadratische Ergänzung und Scheitelpunktform faktorierte Form Bedeutung der verschiedenen Parameter in den Funktionsgleichungen Verschiebung Streckung Spiegelung an der x-Achse bzw. y-Achse 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> charakterisieren numerische Zuordnungen anhand qualitativer Eigenschaften des Graphen. identifizieren und charakterisieren spezielle Funktionen. verstehen das Lösen von Gleichungen als Nullstellenbestimmung. lösen graphische Probleme durch Lösen und Aufstellen von Gleichungen. wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen Tabelle, Graph, Text und Term. beschreiben für ausgewählte Funktionsklassen die Veränderung des Graphen von f beim Übergang von $f(x)$ zu $f(x) + c$, $c f(x)$, $f(x + c)$, $f(c x)$, $f(-x)$, $-f(x)$. modellieren Realsituationen. 	

<p>3. Quadratische Gleichungen</p>	<p>1 Quadratische Gleichungen grafisch lösen 2 Lösen einfacher quadratischer Gleichungen 3 Linearfaktorzerlegung 4 Lösungsformel für quadratische Gleichungen 5 Probleme systematisch lösen</p>	<p>Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> quadratische Gleichungen (quadratische Ergänzung, Faktorisierung) lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen mindestens zwei der vier Lösungsverfahren (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additionsverfahren, grafische Lösung) über- und unterbestimmte Systeme 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> entscheiden sich für eine geeignete Strategie zur Lösung einer gegebenen Gleichung. nutzen den Taschenrechner zum Lösen von Gleichungen und linearen Gleichungssystemen. stellen aus inner- und außermathematischen Situationen Gleichungen, Ungleichungen und Gleichungssysteme auf, lösen sie und interpretieren ihre Lösungsmenge modellieren Realsituationen. 	
<p>4. Zufall und Wahrscheinlichkeit</p>	<p>1 Zufallsexperimente – Wahrscheinlichkeiten 2 Versuchsreihen ergeben Wahrscheinlichkeiten 3 Mehrstufige Zufallsexperimente-Produktregel 4 Ereignisse – Summenregel 5 Der richtige Blick aufs Baumdiagramm 6 Wahrscheinlichkeiten bei Laplace-Experimenten</p>	<p>Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> Zufallsexperiment Versuch Ergebnis Ergebnismenge Wahrscheinlichkeit Ereignis, Gegenereignis Additionsregel einstufige Laplace-Experimente 	<p>Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 5: Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> planen Zufallsexperimente, beschreiben sie, führen sie durch und werten sie aus. erklären an einem Beispiel den Unterschied zwischen der relativen Häufigkeit und der Wahrscheinlichkeit eines Ergebnisses. unterscheiden zwischen Ergebnis und Ereignis. beurteilen, ob ein Zufallsexperiment ein Laplace-Experiment ist. berechnen die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen. geben Ergebnisse bei vertrauten Zufallsexperimenten an und bestimmen deren Wahrscheinlichkeiten. ermitteln Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei Laplace-Experimenten. geben zu gegebenen Wahrscheinlichkeiten zugehörige Ereignisse bei Zufallsexperimenten an. 	<p>Zur Vereinfachung kann zunächst eine Beschränkung auf Laplace-Experimente vorgenommen werden, ohne den Fachbegriff an dieser Stelle einzuführen.</p>

5. Satz des Pythagoras	1 Der Satz des Pythagoras 2 Berechnungen von Figuren	Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Satz des Pythagoras und seine Umkehrung • verschiedene Nachweismöglichkeiten 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • weisen die Gültigkeit des Satzes des Pythagoras sowie dessen Umkehrung nach. 	
6. Prismen und Zylinder	1 Prismen und ihre Eigenschaften 2 Volumen und Oberflächeninhalt von Prismen 3 Aus Prismen zusammengesetzte Körper 4 Zylinder	Leitidee 2: Größen und Messen Volumen von <ul style="list-style-type: none"> • Volumen von Prisma, Zylinder, zusammengesetzten Körpern • Oberflächeninhalt von Prisma, Zylinder, zusammengesetzten Körpern Leitidee 3: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Prisma • Zylinder 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Oberflächeninhalte und Volumina von Körpern. Leitidee 4: Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • benennen, beschreiben und charakterisieren ausgewählte Körper. • erstellen, zeichnen und interpretieren Netze und Schrägbilder 	
7. Potenzen	1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten 2 Potenzen mit gleicher Basis 3 Potenzen mit gleichen Exponenten 4 Potenzieren von Potenzen 5 Rationale Exponenten 6 Exponentielles Wachstum – Zinseszins	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • Potenz, Basis, Exponent, Potenzwert • Potenzgesetze • negative und gebrochene Exponenten • wissenschaftliche Schreibweise 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> • begründen Rechengesetze für Potenzen und wenden diese an. • stellen Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise dar und wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen von Zahlen. • rechnen mit Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise. 	

Klasse 10 (4stündig)				
Thema	Unterthemen	Inhalte	Kompetenzen	Zeit / Bem.
1. Exponentialfunktion und Logarithmus	1 Lineares und exponentielles Wachstum 2 Exponentialfunktion 3 Exponentialgleichungen und Logarithmen 4 Modellieren und Anwenden 5 Beschränktes Wachstum	Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> Exponentialgleichungen Logarithmen Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> Graphen exponentielles Wachstum Funktionalgleichung Monotonie Achsen Schnittpunkt Verdoppelungszeit, Halbwertszeit asymptotisches Verhalten Bedeutung der verschiedenen Parameter in der Funktionsgleichung 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 1: Zahl und Operation <ul style="list-style-type: none"> modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen. Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> modellieren mit allen Funktionsklassen Realsituationen. Logarithmen sollen nur als Notation für die Lösungen von Exponentialgleichungen eingeführt werden; es ist keine Behandlung der Logarithmusfunktion intendiert. Im Sachzusammenhang kann auch ein Probiervorgehen als Lösungsstrategie angemessen sein.	
2. Trigonometrie	1 Sinus, Kosinus und Tangens 2 Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck 3 Beziehungen zwischen Sinus, Kosinus und Tangens 4 Sinus und Kosinus am Einheitskreis 5 Der Sinus- und Kosinussatz	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> Sinus, Kosinus und Tangens als Längenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck und am Einheitskreis Sinussatz Kosinussatz 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> bestimmen Streckenlängen im rechtwinkligen Dreieck. bestimmen oder berechnen Streckenlängen und Winkelweiten in ebenen Figuren und in Körpern. 	
3. Kreise	1 Die Kreiszahl π – Umfang des Kreises 2 Flächeninhalt des Kreises 3 Kreisteile	Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> Kreisumfang, Kreisfläche Kreiszahl π 	Schülerinnen und Schüler ... Leitidee 2: Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> bestimmen einen Näherungswert der Kreiszahl π. 	DGS

		<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt und Umfang von Kreissektoren <p>Leitidee 4: Raum und Form Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser</p>	<p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. <p>führen geometrische Konstruktionen mit dem dynamischen Geometriesystem aus</p>	
4. Trigonometrische Funktionen	<p>1 Bogenmaß 2 Sinus- und Kosinusfunktion 3 Allgemeine Sinusfunktion 4 Modellieren periodischer Vorgänge</p>	<p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bogenmaß von Winkeln <p>Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graphen • periodische Vorgänge • Projektion am Einheitskreis • Bogenmaß • Bedeutungen der Parameter in der Funktionsgleichung • Verschiebung • Streckung • Spiegelung 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren und charakterisieren spezielle Funktionen. • wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen Tabelle, Graph, Text und Term. • beschreiben für ausgewählte Funktionsklassen die Veränderung des Graphen von f beim Übergang von $f(x)$ zu $f(x) + c$, $c f(x)$, $f(x + c)$, $f(c x)$, $f(-x)$, $-f(x)$. • modellieren mit allen Funktionsklassen Realsituationen. <p>Die Kosinusfunktion ergibt sich aus der Funktion f mit $f(x) = a \sin(bx + c) + d$ und $a = b = 1$, $c = \frac{1}{2}$, $d = 0$.</p>	DGS
5. Berechnungen an Körpern	<p>1 Pyramiden und Kegel 2 Berechnungen an Pyramiden und Kegeln 3 Oberflächeninhalt und Volumen von Pyramiden 4 Oberflächeninhalt und Volumen von Kegeln 5 Volumen von Kugeln 6 Oberflächeninhalt von Kugeln</p>	<p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen von Pyramide, Kegel, Kugel, zusammengesetzten Körpern • Oberflächeninhalt von Kegel, Kugel, Pyramide, zusammengesetzten Körpern <p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pyramide, Kegel, Kugel 	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>Leitidee 2: Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Oberflächeninhalte und Volumina von Körpern <p>Leitidee 4: Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen, beschreiben und charakterisieren ausgewählte Körper. • erstellen, zeichnen und interpretieren Netze und Schrägbilder. 	

Allgemeine Bemerkung zu einer gL in diesem Jahrgang: Parallelarbeit mit erweiterten Möglichkeiten an Hilfsmitteln (Spickzettelmethode, o.ä.)