Schulinternes Fachcurriculum Mathematik Sekundarstufe I – Stand Oktober 2025

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 • Kopfrechnen • schriftliche Rechenverfahren • Überschlagsrechnungen • sinnvolles Runden	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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 • natürliche Zahlen • Zahlenstrahl, Anordnung • Stellenwerttafel • Runden • Kopfrechnen Leitidee 2: Größen und Messen • Länge • Masse • Geld • Zeit	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • 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 • entnehmen Informationen aus einfachen und komplexen Diagrammen und Tabellen, stellen Daten grafisch dar und interpretieren sie. Leitidee 5: Daten und Zufall • 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 • Achse • Quadrant • Koordinaten Leitidee 4: Raum und Form • Punkt • Strecke - Streckenzug • Gerade • Achsensymmetrie • ‚parallel zu' und ‚senkrecht auf' (‚orthogonal zu') • Vierecke	Schülerinnen und Schüler Leitidee 2: Größen und Messen • nutzen das Koordinatensystem zur Darstellung von ebenen Figuren. Leitidee 4: Raum und Form • 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 Parallelogram-men und Dreiecken 5 Umfang von Figuren 6 Schätzen und Rechnen mit Maßstäben	Leitidee 2: Größen und Messen • Flächeninhalt • Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • 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 • Quader • Würfel • Pyramide, Kegel, Zylinder, Kugel	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 4: Raum und Form • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. • erstellen, zeichnen und interpretieren Netze und Schrägbilder.	

	6 Volumen eines Quaders 7 Oberflächeninhalte von Quadern und Würfeln	Leitidee 2: Größen und Messen • Volumen • Volumen von Quader, Würfel	Leitidee 2: Größen und Messen • 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 • 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 • 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 • Kopfrechnen • Rechenverfahren • Umformen von Termen ohne Variablen • Überschlagsrechnungen • sinnvolles Runden	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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 • Winkel, Scheitelpunkt, Schenkel, Winkelmaß • Bezeichnung von Winkeln in der Form <) ASB	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • zeichnen Winkel, schätzen und messen deren Größen. • bezeichnen und messen Winkel in ebenen Figuren	

		• Winkel • Abstand • Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser Leitidee 5: Daten und Zufall • Kreisdiagramm	Leitidee 4: Raum und Form • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. Leitidee 5: Daten und Zufall • entnehmen Informationen aus einfachen und komplexen Diagrammen und Tabellen, stellen Daten grafisch dar und interpretieren sie.	
4. Zahlen multiplizieren und dividieren	1 Brüche vervielfachen und teilen 2 Brüche multiplizieren 3 Durch Brüche dividieren 4 Kommaverschiebung 5 Dezimalzahlen multiplizieren 6 Dezimalzahlen dividieren 7 Rechengesetze – Vorteile beim Rechnen	Leitidee 1: Zahl und Operation • rationale Zahlen • Kopfrechnen • schriftliche Rechenverfahren • Umformen von Termen ohne • Überschlagsrechnungen • sinnvolles Runden	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • führen Grundrechenarten in den jeweiligen Zahlenbereichen durch. • berechnen Werte von Termen. • beschreiben Terme mithilfe von Fachausdrücken. • nutzen Überschlagstechniken und Rechenvorteile.	
5. Daten und Zufall	1 Relative Häufigkeiten und Diagramme 2 Arithmetisches Mittel 3 Zufallsexperimente – Wahrscheinlichkeiten 4 Baumdiagramm und Zählprinzip	Leitidee 5: Daten und Zufall • absolute Häufigkeit • relative Häufigkeit • Säulendiagramm • Kreisdiagramm • Zufallsexperiment • Ergebnis • Wahrscheinlichkeit	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 5: Daten und Zufall • 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	Buch Kl.5 S. 118-120 Excel: Buch Kl. 6 S. 175-177

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 • Betrag und Vorzeichen • Zahlengerade, Anordnung • Runden • Kopfrechnen • Umformen von Termen ohne Variablen • Überschlagsrechnen	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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 Taschen-rechner
2. Zuordnungen	1 Zuordnungen darstellen 2 Zuordnungen mit Termen beschreiben 3 Proportionale Zuordnungen 4 Antiproportionale Zuordnungen 5 Dreisatz	Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • Zuordnungen, auch nicht numerische • proportionale Funktionen • antiproportionale Funktionen • Dreisatz, Produkt- & Quotientengleichheit, Anti-/ Proportionalitätsfaktor	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • 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. Winkel-beziehungen	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 • Neben-, Stufen-, Wechsel-, Scheitelwinkel • Innenwinkelsumme für Dreiecke	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 4: Raum und Form • ermitteln auf der Handlungsebene den Innenwinkelsummensatz für Dreiecke. • beweisen den Innenwinkelsummensatz für Dreiecke.	

		• Nebenwinkel-, Scheitelwinkel-, Stufenwinkel-, Wechselwinkelsatz • Innenwinkelsatz • Basiswinkelsatz • Satz des Thales	• 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	1 Prozentsätze berechnen 2 Prozentwerte berechnen 3 Grundwerte berechnen 4 Überall Prozente 5 Zinsrechnung	Leitidee 1: Zahl und Operation • Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz • Kapital, Zinsen, Zinssatz, Zinseszinsen	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • stellen Anteile situationsgerecht als Brüche oder Prozentsätze dar. • ziehen die Prozent- und Zinsrechnung zur Lösung realitätsnaher Probleme heran.	
5. Terme und Gleichungen	1 Terme mit einer Variablen 2 Terme umformen 3 Distributivgesetz 4 Gleichungen aufstellen und lösen 5 Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformungen 6 Problemlösen mit Gleichungen	Leitidee 1: Zahl und Operation • Festlegung der Variablenbedeutung • Wert eines Terms • Aufstellen von Termen • gleichwertige Terme • einfache Termumformungen • Multiplikation von Summen, Faktorisieren • Probierverfahren zum Lösen von Gleichungen • lineare Gleichungen • Äquivalenzumformungen • Lösen von Gleichungen	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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 • Kongruenzsätze SSS, SWS, WSW, SSW • Dreieckskonstruktionen Leitidee 4: Raum und Form • 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 • ermitteln Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe von Konstruktionen oder geometrischen Sätzen in ebenen Figuren. Leitidee 4: Raum und Form • 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: • Gerade • lineares Wachstum • Steigung, Steigungsdreieck • Achsenschnittpunkte • Funktionsgleichung • Bedeutung der beiden Parameter in der Funktionsgleichung	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • 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 f (x), f (x + c), f (c 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 Äquivalenz-umformungen 6 Ungleichungen und Lösen von Ungleichungen	Leitidee 1: Zahl und Operation • 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 • 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.	

		• Probierverfahren zum Lösen von Gleichungen • gedankliches Anwenden der Umkehroperation beim Lösen von einfachen Gleichungen • lineare Gleichungen • Äquivalenzumformungen • Lösen von Gleichungen • Einfache Ungleichungen	• 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	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	Leitidee 2: Größen und Messen • Umfang und Flächeninhalt von Dreieck, Trapez, Parallelogramm, Drachen, Raute, n-Ecken • Kreisumfang, Kreisfläche • Kreiszahl π Leitidee 4: Raum und Form • Quadrat • Raute • Rechteck • Parallelogramm • Trapez • Drachen	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • führen Dreiecke und Vierecke auf flächeninhaltsgleiche Rechtecke zurück • bestimmen Flächeninhalte von n-Ecken durch Zerlegung oder Ergänzung. • bestimmen einen Näherungswert der Kreiszahl π. Leitidee 4: Raum und Form • 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	1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen 2 Lineare Gleichungssysteme 3 Gleichsetzungs- und Einsetzungsverfahren 4 Das Additionsverfahren 5 Probleme mit Gleichungssystemen lösen	Leitidee 1: Zahl und Operation • lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen • mindestens zwei der vier Lösungsverfahren (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren,	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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

		Additionsverfahren, grafische Lösung) • über- und unterbestimmte Systeme	Gleichungssysteme auf, lösen sie und interpretieren ihre Lösungsmenge. • modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen.	
5. Ähnlichkeit	1 Zentrische Streckung 2 Ähnlichkeit 3 Strahlensätze	Leitidee 4: Raum und Form • Ähnlichkeitssatz für Dreiecke •	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 4: Raum und Form • formulieren den Ähnlichkeitssatz für Dreiecke und nutzen ihn für Berechnungen und Herleitungen.	Geo-gebra Buch S. 161
6. Zufall und Wahrscheinlichkeit	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	Leitidee 5: Daten und Zufall • Zufallsexperiment • Versuch • Ergebnis • Ergebnismenge • Wahrscheinlichkeit • Ereignis • Gegenereignis • Additionsregel • einstufige Laplace-Experimente	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 5: Daten und Zufall • 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.	Zur Verein-fachung kann zunächst eine Beschränkung auf Laplace-Experimente vorgenommen werden, ohne den Fachbegriff an dieser Stelle einzuführen.

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 • 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 • 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 • Parabel • Symmetrie • Scheitelpunkt • Achsenschnittpunkte • Normalform • quadratische Ergänzung und Scheitelpunktform • faktorisierte 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 • 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.	

3. Quadratische Gleichungen	1 Quadratische Gleichungen grafisch lösen 2 Lösen einfacher quadratischer Gleichungen 3 Linearfaktorzerlegung 4 Lösungsformel für quadratische Gleichungen 5 Probleme systematisch lösen	Leitidee 1: Zahl und Operation • quadratische Gleichungen (quadratische Ergänzung, Faktorisierung) • lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen • mindestens zwei der vier Lösungsverfahren (Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additionsverfahren, grafische Lösung) • über- und unterbestimmte Systeme	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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.	
4. Zufall und Wahrscheinlichkeit	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	Leitidee 5: Daten und Zufall • Zufallsexperiment • Versuch • Ergebnis • Ergebnismenge • Wahrscheinlichkeit • Ereignis, Gegenereignis • Additionsregel • einstufige Laplace-Experimente	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 5: Daten und Zufall • 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.	Zur Vereinfachung kann zunächst eine Beschränkung auf Laplace-Experimente vorgenommen werden, ohne den Fachbegriff an dieser Stelle einzuführen.

5. Satz des Pythagoras	1 Der Satz des Pythagoras 2 Berechnungen von Figuren	Leitidee 4: Raum und Form • Satz des Pythagoras und seine Umkehrung • verschiedene Nachweismöglichkeiten	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 4: Raum und Form • 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 • Volumen von Prisma, Zylinder, zusammen-gesetzten Körpern • Oberflächeninhalt von Prisma, Zylinder, zusam-mengesetzten Körpern Leitidee 3: Raum und Form • Prisma • Zylinder	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Oberflächeninhalte und Volumina von Körpern. Leitidee 4: Raum und Form • 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 • Potenz, Basis, Exponent, Potenzwert • Potenzgesetze • negative und gebrochene Exponenten • wissenschaftliche Schreibweise	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • 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. Exponential-funktion 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 • Exponentialgleichungen • Logarithmen Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • Graphen • exponentielles Wachstum • Funktionalgleichung • Monotonie • Achsenschnittpunkt • Verdoppelungszeit, Halbwertszeit • asymptotisches Verhalten • Bedeutung der verschiedenen Parameter in der Funktionsgleichung	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 1: Zahl und Operation • modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen. Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • 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 Sachzusammenhangkann auch ein Probierverfahren 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 • Sinus, Kosinus und Tangens als Längenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck und am Einheitskreis • Sinussatz • Kosinussatz	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • bestimmen Streckenlängen im rechtwinkligen Dreieck. • bestimmen oder berechnen Streckenlängen und Winkelweiten in ebenen Figuren und in Körpern.	
3. Trigonometri-sche Funktionen	1 Bogenmaß 2 Sinus- und Kosinusfunktion 3 Allgemeine Sinusfunktion	Leitidee 2: Größen und Messen • Bogenmaß von Winkeln	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • identifizieren und charakterisieren spezielle Funktionen.	DGS

	4 Modellieren periodischer Vorgänge	Leitidee 3: Strukturen und funktionaler Zusammenhang • Graphen • periodische Vorgänge • Projektion am Einheitskreis • Bogenmaß • Bedeutungen der Parameter in der Funktionsgleichung • Verschiebung • Streckung • Spiegelung	• 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. Die Kosinusfunktion ergibt sich aus der Funktion f mit f (x) = a sin (b x + c) + d und a = b = 1, c = ½, d = 0.	
4. Kreise	1 Die Kreiszahl π – Umfang des Kreises 2 Flächeninhalt des Kreises 3 Kreisteile	Leitidee 2: Größen und Messen • Kreisumfang, Kreisfläche • Kreiszahl π • Flächeninhalt und Umfang von Kreissektoren Leitidee 4: Raum und Form • Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • bestimmen einen Näherungswert der Kreiszahl π. Leitidee 4: Raum und Form • beschreiben mit geometrischen Begriffen ebene und räumliche Situationen. • führen geometrische Konstruktionen mit dem dynamischen Geometriesystem aus	DGS
5. Berechnungen an Körpern	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	Leitidee 2: Größen und Messen • Volumen von Pyramide, Kegel, Kugel, zusammen-gesetzten Körpern • Oberflächeninhalt von Kegel, Kugel, Pyramide, zusammengesetzten Körpern Leitidee 4: Raum und Form • Pyramide, Kegel, Kugel	Schülerinnen und Schüler … Leitidee 2: Größen und Messen • schätzen, messen, bestimmen und vergleichen Oberflächeninhalte und Volumina von Körpern Leitidee 4: Raum und Form • 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.)