



SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

JG 7 - Jahresplan Mathe	
UE 1	Rationale Zahlen
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none">• kürzen und erweitern Brüche.• ordnen Punkte auf der Zahlengerade Zahlen zu und umgekehrt.• ordnen Zahlen.• wandeln Zahldarstellungen ineinander um.• runden Dezimalbrüche kontextgerecht.• beschreiben Zusammenhänge zwischen Zahlbereichserweiterungen.• Addieren und subtrahieren ganze Zahlen.• Beschreiben Fehler beim Addieren und subtrahieren ganzer Zahlen.• wandeln Zahldarstellungen verschiedener Brüche ineinander um.• kürzen und erweitern Brüche.• wandeln Brüche in gleichnamige Brüche um.• addieren und subtrahieren Brüche.• interpretieren die Multiplikation eines Bruches mit einer natürlichen Zahl als verkürzte Addition.• multiplizieren und dividieren Brüche.• interpretieren die Division durch eine natürliche Zahl als Multiplikation mit einem Stammbruch und umgekehrt.• multiplizieren Dezimalbrüche und dividieren sie durch natürliche Zahlen.• geben an, wo das Komma im Ergebnis gesetzt werden muss.• erläutern die Multiplikation einer negativen Zahl mit einer natürlichen Zahl am Beispiel eines passenden Kontextes.• multiplizieren und dividieren mit /durch ganze Zahlen.• beschreiben die Vorzeichenfindung bei der Multiplikation bzw. Division.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none">• erläutern den Betrag einer Zahl.• erläutern, dass man zwischen zwei Bruchzahlen weitere Bruchzahlen findet.• rechnen auch mit Zahltermen in unverkürzter Schreibweise.• verwenden das Betragssymbol sachgerecht.• addieren und subtrahieren beliebige Brüche.• erläutern den Unterschied zwischen einem Bruch als Teil von Ganzen und einem Bruch als Zahl.• deuten Doppelbrüche als Division von Brüchen.



SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Kommaverschiebung bei der Division durch Dezimalbrüche. • begründen, dass beim Produktwert 0 mindestens einer der Faktoren den Wert 0 hat.
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • mit Brüchen und rationalen Zahlen operieren
UE 2	Zuordnungen und Funktionen
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • erstellen und ergänzen Wertetabellen. • zeichnen Diagramme zu Zuordnungen. • erstellen Terme. • beschreiben Eigenschaften von gegebenen Zuordnungen. • unterscheiden bei Zuordnungen von Größen oder Zahlen, welche Größen oder Zahlen abhängig bzw. unabhängig sind. • beschreiben Arten der Abhängigkeit von Werten in einer Zuordnung (z. B. monotonen oder lineares Verhalten). • identifizieren begründet proportionale und antiproportionale Zuordnungen. • kennen und nutzen verschiedene Darstellungen von Zuordnungen. • stellen die Graphen proportionaler und antiproportionaler Zuordnungen im Koordinatensystem dar. • lösen komplexe Dreisatzprobleme.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none"> • beurteilen Diagramme • modellieren Sachsituationen mithilfe von Zuordnungen • klassifizieren Zuordnungen anhand ihres Zuordnungscharakters (eindeutig, eineindeutig, rechtstotal) • nutzen Produkt- oder Quotientengleichheit zur Beschreibung und Lösung von Problemen • nennen Gegenbeispiele zu proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen • nutzen Graphen zur Lösung von Problemen, denen eine proportionale Zuordnung zugrunde liegt • nennen Zuordnungen, die weder proportional noch antiproportional sind
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • mit Diagrammen arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> •



SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

UE 3	Terme und Gleichungen
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Variablen zur Bezeichnung von Größen. • geben zu Sachsituationen Terme an. • ordnen Terme verbalen Beschreibungen zu und umgekehrt. • identifizieren die Gleichwertigkeit einfacher Terme. • addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren Terme. • multiplizieren Summen- und Differenzenterme mit einem Faktor. • klammern gemeinsame Faktoren aus. • lösen einfache Gleichungen und Verhältnisleichungen. • stellen Formeln kontextorientiert nach der gesuchten Formel um.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Sachsituationen zu Termen • nutzen mathematische Bezeichner für Zahlterme auch zur Beschreibung der Struktur von Termen mit Variablen • klassifizieren Terme nach unterschiedlichen Gesichtspunkten • interpretieren bekannte Terme aus Sachsituationen und formen sie um • setzen Terme in andere Terme ein • führen Umformungen auch mit komplexeren Termen durch • formulieren Sachsituationen zu Gleichungen • geben kontext- oder situationsbezogenen Definitions- und Lösungsmenge bei • Gleichungen und Ungleichungen an • lösen Verhältnisleichungen durch Äquivalenzumformungen
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen umformen
UE 4	Geometrie
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • markieren Neben-, Scheitel-, Stufen-, Wechsel- und in geeigneten Figuren. • begründen, dass die Summe der Maße von Winkel und Nebenwinkel 180° beträgt. • ermitteln Maße von Winkeln. • bezeichnen Eckpunkte, Seiten und Winkel von Dreiecken. • beschreiben die Unterschiede zwischen den verschiedenen Dreiecksarten. • führen die Grundkonstruktion mit Zirkel und Lineal aus. • konstruieren Höhen.



SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Ortslinieneigenschaft. • konstruieren den (Flächen-)Schwerpunkt als Schnittpunkt der Seitenhalbierenden.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none"> • begründen den Wechselwinkelsatz und den Stufenwinkelsatz. • formulieren zu den Winkelsätzen die Kehrsätze. • beweisen den Satz über die Winkelsumme im Dreieck. • formulieren Winkelsummensätze für das Viereck, das Fünfeck und das n-Eck. • lösen mithilfe der Winkelsätze geometrische Problemstellungen. • erläutern die „Kongruenz“ . • entscheiden, ob ein Dreieck aus drei gegebenen Bestimmungstücken konstruierbar ist. • fertigen Beschreibungen von Konstruktionen an. • messen Winkel im Halbkreis und formulieren den Satz des Thales. • beweisen den Satz des Thales. • konstruieren eine Tangente an einen Kreis. • ermitteln den Thaleskreis als Ortslinie mit einem DGS oder in einem Experiment. • formulieren den Kehrsatz zum Satz des Thales und geben Aussagen an, deren Umkehrung nicht wahr ist.
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Winkel konstruieren
UE 5	Prozente
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz und berechnen diese in Sachsituationen. • nutzen unterschiedliche Möglichkeiten zur Berechnung der relevanten Größen.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern unterschiedliche Lösungsverfahren für eine Aufgabe • erläutern den Zusammenhang zwischen den drei Grundgrößen
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • am Prozentstreifen arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> •
UE 6	Wahrscheinlichkeit und Statistik
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • führen Datenerhebungen durch. • nutzen Strichlisten und Häufigkeitstabellen. • ermitteln absolute und relative Häufigkeiten. • strukturieren Daten.



SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen und vergleichen unterschiedliche Datenvisualisierungen. • entnehmen Diagrammen Werte. • beurteilen Aussagen zu gegebenen Daten und Diagrammen. • fertigen zu Daten geeignete Skalen an.
E-Kurs	<ul style="list-style-type: none"> • ermitteln Median, Quartile und Quartilsabstände in Datenmengen. • unterscheiden Median und arithmetischer Mittelwert und begründen deren Anwendungen. • nutzen passende Diagramme zur Visualisierung der Verteilungen von Daten. • entnehmen Boxplots Kennwerte. • erstellen aus gegebenen Datenmengen Boxplots, auch mit einer TK. •
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • mit einem Boxplot arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> •
UE 7	Modellieren
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • ordnen verschiedenen Sachsituationen Zuordnungen zu. • wählen zu einer gegebenen Sachsituation eine geeignete Zuordnung als Modell aus beurteilen ein Modell aufgrund der mathematischen Ergebnisse. • nennen Beispiele dafür, dass Modelle die Realität nur näherungsweise oder nur in einem bestimmten Bereich abbilden. • überarbeiten Modelle anhand gewonnener Erkenntnisse aus dem Modellbildungskreislauf. • übersetzen Sachsituationen in Terme oder Gleichungen. • nutzen Terme oder Gleichungen zum Lösen von Problemen. • überprüfen Lösungen von Termen oder Gleichungen zu Sachsituationen auf ihre Plausibilität hin.
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • modellieren