

Jahrgangsstufe 6	
Schulbuch: Neue Wege 6 (2006) Anzahl schriftlicher Arbeiten: 3/3 Zeitraumen: 1 Schulstunde Vereinbarung bezüglich Tests: Diagnosetest zu Beginn des Schuljahres	
<u>Unterrichtsvorhaben 6.1</u> Thema: Teilbarkeit und Bruchdarstellung Inhaltsfeld: Die Menge der Bruchzahlen Inhaltlicher Schwerpunkt: ggT und kgV und Er- kunden einfacher Bruchzahlen Zeitbedarf: ca. 20 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 2 und 4	<u>Unterrichtsvorhaben 6.2</u> Thema: Rechnen mit Brüchen im Sachzusammen- hang Inhaltsfeld: Rechnen mit Bruchzahlen Inhaltlicher Schwerpunkt: Grundrechenarten mit Brüchen Zeitbedarf: ca. 30 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 5
<u>Unterrichtsvorhaben 6.3</u> Thema: Rechnen mit Dezimalzahlen im Sachzu- sammenhang Inhaltsfeld: Dezimaldarstellung von Brüchen Inhaltlicher Schwerpunkt: Grundrechenarten mit Dezimalzahlen und deren Umwandlung in gewöhn- liche Brüche Zeitbedarf: ca. 20 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 7	<u>Unterrichtsvorhaben 6.4</u> Thema: Winkel und geometrische Abbildungen Inhaltsfeld: Geometrie Inhaltlicher Schwerpunkt: Messen und Zeichnen von Winkeln und Durchführung geometrischer Ab- bildungen sowie Entdeckung von Symmetrien an Alltagsgegenständen Zeitbedarf: ca. 20 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 3 und 6
<u>Unterrichtsvorhaben 6.5</u> Thema: Erfassen und Darstellung von Daten Inhaltsfeld: Stochastik Inhaltlicher Schwerpunkt: Mittelwerte und Veran- schaulichung in Kreis- und Säulendiagrammen Zeitbedarf: ca. 12 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 8	<u>Unterrichtsvorhaben 6.6</u> Thema: Erweiterung des Zahlenraums Inhaltsfeld: Die Menge der ganzen Zahlen Inhaltlicher Schwerpunkt: Addition und Multiplika- tion ganzer Zahlen Zeitbedarf: ca. 20 Std. Kapitel im Schulbuch: Kapitel 1

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
Die Menge Bruchzahlen ➤ Primfaktorzerlegungen zur Ermittlung von ggT und kgV ➤ Darstellen von Bruchteilen in Sachzusammenhängen und am Zahlenstrahl ➤ Eigenschaften von Bruchzahlen, Kürzen, Erweitern und Anordnung Rechnen mit Bruchzahlen ➤ Addition und Subtraktion gleichnamiger und ungleichnamiger Brüche und gemischter Zahlen ➤ Multiplikation und Division von Brüchen und gemischten Zahlen ➤ Berechnen von Termen (Verknüpfungseigenschaften in der Menge der Bruchzahlen im Zusammenhang mit vorteilhaftem Rechnen) ➤ Einüben von Verfahren zur Lösung von Sachaufgaben	Arithmetik/Algebra Darstellen: Die SuS stellen Bruchzahlen mithilfe von Brüchen, als Prozente und auf der Zahlengeraden dar. Ordnen: Die SuS vergleichen, ordnen und runden mit Brüchen geschriebene Bruchzahlen. Operieren: Die SuS addieren, subtrahieren, vervielfachen und teilen Brüche. Anwenden: Die SuS nutzen Rechen Vorteile bei Berechnungen mit Brüchen. Geometrie Erfassen: Die SuS arbeiten mit geometrischen Figuren zur Veranschaulichung der Rechenoperationen mit Brüchen. Konstruieren: Die SuS zeichnen einfache geometrische Figuren zu gegebenen Operationen mit Brüchen.	Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen. Verbalisieren: Die SuS werden durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen mit eigenen Worten unter Verwendung der Fachbegriffe zu formulieren. Vernetzen: Die SuS arbeiten mit Brüchen in unterschiedlichen Darstellungsformen. Begründen: Die SuS beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Die SuS entwickeln eigene mathematische Fragestellungen durch offene Aufgaben. Lösen: Die SuS verwenden das umfangreiche Regelwerk der Bruchrechnung zum Bearbeiten von Sachsituationen. Reflektieren: Die SuS werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten. Modellieren Mathematisieren: Die SuS übertragen Sachsituationen in Terme und grafische Darstellungen zu Bruchteilen. Validieren: Die SuS kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die SuS finden zu gegebenen Termen geeignete Realsituationen („Rechengeschichten“). Werkzeuge Konstruieren: Die SuS fertigen grafische Darstellungen zu Termen mit Bruchteilen an und arbeiten am Zahlenstrahl. Darstellen: Die SuS stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die SuS schlagen im Schulbuch (z.B. im Checkup) und im eigenen Heft nach.	Fordern: Doppelbrüche Fördern: enaktive Ebene (Arbeiten mit Bruchstücken), ikonische Ebene (Zeichnen von Bruchteilen) Vernetzung mit anderen Fächern: Musik: Noten/ Takt

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
Dezimaldarstellung von Brüchen ➤ Dezimalbrüche und Dezimalschreibweise, Darstellung am Zahlenstrahl, Ordnen und Runden ➤ Umformen von Brüchen in abbrechende oder periodische Dezimalbrüche ➤ Grundrechnungen mit Dezimalzahlen ➤ Mittelwert und relative Häufigkeit als Anwendung von Bruch- und Dezimalzahlen ➤ Dezimalbrüche und Größen (Dezimalbrüche als Maßzahlen, Anwendungen zur Berechnung von Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken, Rauminhalt und Oberflächeninhalt von Quadern) ➤ Einüben von Verfahren zur Lösung von Sachaufgaben	Arithmetik/Algebra Darstellen: Die SuS stellen Dezimalbrüche am Zahlenstrahl und in der Stellentafel dar; sie notieren sie auch mit Brüchen und als Prozent. Ordnen: Die SuS vergleichen, ordnen und runden Dezimalbrüche. Operieren: Die SuS führen Grundrechenarten mit Dezimalbrüchen schriftlich und im Kopf durch. Anwenden: Berechnungen werden mithilfe von Rechenvorteilen durchgeführt. Funktionen Darstellen: Die SuS stellen Daten mit Dezimalbrüchen in Säulendiagrammen dar. Interpretieren: Die SuS entnehmen Informationen zu Sachzusammenhängen aus Tabellen und Diagrammen. Anwenden: Die SuS arbeiten mit einem geeigneten Maßstab bei Säulendiagrammen zu Dezimalbrüchen. Geometrie Konstruieren: Die SuS zeichnen Diagramme zu Dezimalbrüchen. Messen: Die SuS schätzen und bestimmen Längen, Flächeninhalte und Volumina.	Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen. Verbalisieren: Die SuS werden durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Präsentieren: Die SuS erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen ggf. Plakate dazu an. Vernetzen: Die SuS stellen Beziehungen zwischen Dezimalbrüchen und Brüchen einschließlich ihrer geometrischen Darstellungen her. Begründen: Die SuS beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Die SuS entwickeln eigene mathematische Fragestellungen durch offene Aufgaben. Lösen: Die SuS lösen Probleme durch Messen und Rechnen. Sie verwenden die Problemlösestrategie „Beispiele finden“. Reflektieren: Die SuS deuten Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung. Modellieren Mathematisieren: Die SuS übertragen Problemstellungen aus Sachsituationen in mathematische Modelle wie Terme. Validieren: Die SuS kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der Realsituation. Realisieren: Die SuS erfinden Realsituationen zu Termen und Diagrammen. Werkzeuge Konstruieren: Die SuS arbeiten bei grafischen Darstellungen mit Geodreieck und Lineal. Darstellen: Die SuS stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die SuS schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach.	Fordern: Umwandeln von periodischen Dezimalzahlen in Brüche

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
Geometrie ➤ Zeichnen, Messen, Beschriften von Winkeln ➤ Bewegung und Symmetrie: Achsenspiegelung, Punktspiegelung, Verschiebung und Drehung ➤ Konstruktion von Bildpunkten ➤ Achsen-, Dreh- und Punktsymmetrie und Verkettung von Abbildungen	Arithmetik/Algebra Darstellen: Die SuS stellen Bruchteile mithilfe des Mittelpunktswinkels in Kreisdiagrammen dar. Ordnen: Die SuS vergleichen, ordnen und runden Winkelgrößen. Funktionen Darstellen: Die SuS stellen Daten in einfachen Fällen in Kreisdiagrammen dar. Interpretieren: Die SuS entnehmen Informationen aus Tabellen und Kreisdiagrammen. Anwenden: Die SuS arbeiten zur Längenbestimmung mit maßstabsgetreuen Darstellungen. Geometrie Erfassen: Die SuS verwenden geometrische Grundbegriffe zu Winkel, Kreis und Symmetrie zur Beschreibung von Umweltsituationen. Konstruieren: Die SuS zeichnen Winkel, Kreise, besondere Dreiecke und Muster, sie spiegeln und verschieben einfache geometrische Figuren, auch im Koordinatensystem. Messen: Die SuS schätzen und bestimmen Winkelgrößen.	Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus geometrischen Bildern. Verbalisieren: Die SuS werden durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen zu formulieren. Präsentieren: Die SuS erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen ggf. Plakate dazu an. Vernetzen: Die SuS stellen die Beziehungen zwischen Symmetrien und Abbildungen her. Begründen: Die SuS beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Geometrische Objekte werden in der Umwelt erkundet. Lösen: Die SuS lösen Probleme durch Messen. Reflektieren: Die SuS deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung. Modellieren Mathematisieren: Die SuS fertigen zu verschiedenen Situationen aus der Umwelt geometrische Figuren an. Validieren: Die SuS kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der Realsituation. Realisieren: Die SuS finden zu geometrischen Figuren passende Objekte in ihrer Umwelt. Werkzeuge Konstruieren: Die SuS fertigen Zeichnungen mit Geodreieck und Lineal an. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach.	Fördern: enaktive Hilfen (Einsatz eines Spiegels oder Aufeinander Falten eines Blattes zur Veranschaulichung der Achsenspiegelung, Drehung mit Hilfe einer Kordel veranschaulichen) Vernetzung mit anderen Fächern: Kunst: Mandalas zeichnen, Konstruieren achsen- und drehsymmetrischer Figuren; Erdkunde: Koordinaten auf der Erdoberfläche, Sternbilder Europabezug: achsensymmetrische europäische Gebäude, drehsymmetrische europäische Automarken Kennenlernen griechischer Buchstaben

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
Stochastik ➤ Quantitatives Erfassen von Daten aus verschiedenen Sachbereichen in Ur- und Strichlisten ➤ Veranschaulichen von Ergebnissen in Säulen- und Kreisdiagrammen ➤ Anwendungen der Bruchrechnung (relative Häufigkeiten, Mittelwertberechnung)	Arithmetik/Algebra Darstellen: Die SuS beschreiben Anteile mit Brüchen, Dezimalbrüchen und in Prozent und stellen diese mit Diagrammen dar. Ordnen: Die SuS ordnen und vergleichen Anteile bei statistischen Erhebungen. Operieren: Die SuS rechnen mit Anteilen. Geometrie Erfassen: Die SuS entnehmen Informationen aus grafischen Darstellungen mit Flächen und Körpern zu statistischen Erhebungen. Konstruieren: Die SuS zeichnen flächenhafte und in einfachen Fällen räumliche Darstellungen zur Veranschaulichung statistischer Daten. Stochastik Erheben: Die SuS erheben Daten und notieren sie z.B. mithilfe von Ur- und Strichlisten Darstellen: Die SuS stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mithilfe verschiedener Diagramme. Auswerten: Die SuS bestimmen Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median. Beurteilen: Die SuS lesen und verstehen (auch missverständliche) statistische Darstellungen.	Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus einfachen Texten und Bildern. Verbalisieren: Die SuS formulieren schriftliche Stellungnahmen. Präsentieren: Die SuS erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen ggf. Plakate dazu an. Vernetzen: Die SuS stellen den Zusammenhang zwischen Zahlen und geometrischer Darstellung her. Begründen: Die SuS beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Die SuS entwickeln eigene mathematische Fragestellungen durch offene Aufgaben. Lösen: Die SuS nutzen elementare Regeln zur Bearbeitung von Fragestellungen mit negativen Zahlen aus dem Alltag. Reflektieren: Die SuS werden angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten. Modellieren Mathematisieren: Die SuS übersetzen Sachsituationen in Terme mit negativen Zahlen. Validieren: Die Schüler SuS kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler SuS finden zu gegebenen Termen mit ganzen Zahlen geeignete Realsituationen („Rechengeschichten“). Werkzeuge Konstruieren: Die SuS zeichnen Diagramme mit Geodreieck und Zirkel. Darstellen: Die SuS stellen Ergebnisse statistischer Erhebungen im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die SuS schlagen im Schulbuch und eigenen Heft nach. Konstruieren: Die SuS fertigen grafische Darstellungen am Zahlenstrahl an. Darstellen: Die SuS stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die SuS schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach.	Vernetzung mit anderen Fächern: Deutsch: Gestalten einer Umfrage Europabezug: Vergleichen von Daten verschiedener europäischer Länder, z.B. Einwohnerzahlen

Inhaltsfelder	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
Die Menge der Ganzen Zahlen ➤ Erweitern des Zahlbereiches um die negativen Zahlen ➤ Darstellung am Zahlenstrahl, Eigenschaften und Anordnung ➤ Addition und Multiplikation rationaler Zahlen	Arithmetik/Algebra Darstellen: Die SuS stellen ganze Zahlen mit Ziffern und an der Zahlengeraden dar. Ordnen: Die SuS vergleichen und ordnen ganze Zahlen. Operieren: Die SuS addieren und multiplizieren ganze Zahlen. Anwenden: Die SuS nutzen Rechenvorteile beim Addieren und Multiplizieren. Funktionen Darstellen: Die SuS stellen Beziehungen zwischen Größen mit negativen Maßzahlen her. Interpretieren: Die SuS entnehmen Informationen aus Tabellen, gewinnen damit z.B. Regeln für Addition und Multiplikation (Permanenzprinzip) Geometrie Erfassen: Die SuS arbeiten mit geometrischen Figuren zur Veranschaulichung der Addition und der Vervielfachung ganzer Zahlen. Konstruieren: Die SuS zeichnen einfache geometrische Figuren im Koordinatensystem.	Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus einfachen Texten und Bildern. Verbalisieren: Die SuS formulieren schriftliche Stellungnahmen. Präsentieren: Die SuS erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen ggf. Plakate dazu an. Vernetzen: Die SuS stellen den Zusammenhang zwischen Zahlen und geometrischer Darstellung her. Begründen: Die SuS beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Die SuS entwickeln eigene mathematische Fragestellungen durch offene Aufgaben. Lösen: Die SuS nutzen elementare Regeln zur Bearbeitung von Fragestellungen mit negativen Zahlen aus dem Alltag. Reflektieren: Die SuS werden angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten. Modellieren Mathematisieren: Die SuS übersetzen Sachsituationen in Terme mit negativen Zahlen. Validieren: Die SuS kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die SuS finden zu gegebenen Termen mit ganzen Zahlen geeignete Realsituationen („Rechengeschichten“). Werkzeuge Konstruieren: Die SuS fertigen grafische Darstellungen am Zahlenstrahl an. Darstellen: Die SuS stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die SuS schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach.	Fördern: Bau von Rechenschieber, Veranschaulichung der Addition/ Subtraktion durch Person, die an Zahlengerade entlang läuft Fordern: Vernetzen mit Dezimalzahlen (Addition/Subtraktion) Vernetzung mit anderen Fächern: Erdkunde: Beschreibung von Zuständen und Veränderungen, z.B. Temperaturen, Höhen