

Erläuterungen zum Kapitelaufbau:

Im Mathematikunterricht wird das Lehrwerk „Dreifach Mathe 6“ für das Land Nordrhein-Westfalen verwendet.

Jedes Kapitel beginnt im Rahmen einer Einstiegsdiagnose mit einer Wiederholungsseite. Während eines Kapitels wird der Kompetenzerwerb (insb. mit Blick auf die Klassenarbeitsvorbereitung) durch einen Zwischentest unterstützt, der der Lernstandeinschätzung für das anschließende Angebot der vermischten Übungen dient. Abgerundet wird ein Kapitel durch einen Abschlusstest sowie eine zusammenfassende Übersichtsseite, wodurch das Prinzip einer Checkliste für Klassenarbeiten unterstützt wird.

Übungen mit Selbstkontrolle und regelmäßige Lernzielkontrollen zeigen die Effektivität des Unterrichts auf und geben Lehrenden und Lernenden Rückmeldungen.

Zur Vermeidung von Redundanzen wird auf eine einzelne Nennung entsprechender Angebote in der folgenden Übersicht verzichtet.

Die in den Tabellen für die jeweiligen Unterrichtsvorhaben aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte und Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung sind dem KLP für die Gesamtschule S I Mathematik entnommen. Der schulinterne Lehrplan richtet sich nach den Vorgaben des Stoffverteilungsplans zum Lehrwerk „Dreifach Mathe 6“ des Cornelsenverlags. Der Mathematikunterricht sieht vor die Lehrinhalte sprachsensibel zu vermitteln. Die dreifache Differenzierung des Lehrwerks ermöglicht eine individuelle Förderung insbesondere im Hinblick auf die Zuteilung in Grund- und Erweiterungskurse im nachfolgenden Schuljahr.

Für Schülerinnen und Schüler im Bildungsgang „Lernen“ steht ein zum Lehrwerk passendes Arbeitsheft zur Verfügung, mit dem die grundlegenden Unterrichtsinhalte auf einfachem Niveau erarbeitet werden können. Darüber hinaus werden die „Mildenerger Arbeitshefte“ zur Vermittlung und Festigung grundlegender Rechenfähigkeiten eingesetzt. Die Unterrichtsinhalte im Bildungsgang „Lernen“ orientieren sich damit nach Möglichkeit an den regulären Inhalten werden jedoch für die Schülerinnen und Schüler nach deren Fähigkeiten und Bedürfnissen individuell angepasst. Im schulinternen Lehrplan sind Inhalte und Kompetenzen, die für diese Lernenden besondere Relevanz haben farbig markiert.

Folgende Planungsgrundlage wird angesetzt: 160 U.-Std. (4 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 75% entsprechen 120 U.-Std. pro Schuljahr. Die zwölf verbleibenden Unterrichtsstunden sollten für intensiv Training vor den Klassenarbeiten bzw. zum Schreiben der Klassenarbeiten kalkuliert werden.

Inhaltsbezogene Kompetenzen		Prozessbezogene Kompetenzen
Kapitel 1: Teilbarkeit		Umfang: ca. 2 Wochen Die Schülerinnen und Schüler ...
<p>Wiederholung</p> <p>Teilbarkeit durch 2, 5, 10 und 4 Teilbarkeit durch 3 und 9</p> <p>⊕ Methode: Der größte gemeinsame Teiler (ggT)</p> <p>⊕ Methode: Das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)</p> <p>Zwischentest</p> <p>Thema: Teilbarkeitsrallye – ein Spiel für 2 bis 4 Personen</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Süß und lecker</p> <p>Abschlusstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><i>Operieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> bestimmen Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen und wenden Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 10 an 	
		<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p><i>Begründen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, (...)) Angaben von Beispielen oder Gegenbeispielen) <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an <p>Werkzeuge</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)

Kapitel 2: Brüche addieren und subtrahieren

Umfang: ca. 4 Wochen

Die Schülerinnen und Schüler ...

Wiederholung

Brüche erweitern und kürzen


Brüche vergleichen und ordnen

Brüche addieren und subtrahieren

Gemischte Zahlen addieren

und subtrahieren

Zwischentest

 Methode: Gemischte Zahlen umwandeln mit einer Tabellenkalkulation

Vermischte Übungen

Tieftauchen: Brüche im alten Ägypten

Abschlusstest

Zusammenfassung

Arithmetik/Algebra

Darstellen

- stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise dar, handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkte auf der Zahlengeraden; sie deuten sie als Größen, Operatoren und Verhältnisse und nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung

- deuten Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche und stellen sie an der Zahlengerade dar; führen Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl durch *Ordnen*

- ordnen und vergleichen Zahlen (...)

Operieren

- führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit – einfachen Brüchen (nur Addition/ Subtraktion)

Anwenden

- wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle

Argumentieren/Kommunizieren

Verbalisieren

- erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen

Kommunizieren

- sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler

Vernetzen

- setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. (...) natürliche Zahlen und Brüche (...))

Problemlösen

Erkunden

- geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen

Lösen

- nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen

Modellieren

Mathematisieren

- übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme)

Werkzeuge

Darstellen

- dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)

Recherchieren

- nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen

Kapitel 3: Dezimalzahlen

Umfang: ca. 4 Wochen

Die Schülerinnen und Schüler ...

Wiederholung

Dezimalzahlen kennenlernen

Dezimalzahlen vergleichen und runden

Brüche in Dezimalzahlen und

Prozentzahlen umwandeln

Zwischentest

Thema: Periodische Dezimalzahlen

Vermischte Übungen

Tieftauchen: Das Sport-Abzeichen

Abschlusstest

Zusammenfassung

Arithmetik/Algebra

Darstellen

- deuten Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche und stellen sie an der Zahlen-gerade dar. führen Umwandlungen zwischen Bruch Dezimalzahl und Prozentzahl durch

Ordnen

- **ordnen und vergleichen Zahlen** und runden natürliche Zahlen und Dezimalzahlen

Argumentieren/Kommunizieren

Verbalisieren

- erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen

Kommunizieren

- sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler

Problemlösen

Erkunden

- geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen

Modellieren

Validieren

- überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation

Werkzeuge

Recherchieren

- nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen

Kapitel 4: Winkel		Umfang: ca. 3 Wochen Die Schülerinnen und Schüler ...
<p>Wiederholung</p> <p>Winkel und Winkelarten</p> <p>Winkelgrößen messen</p> <p>Winkel zeichnen</p> <p>Zwischentest</p> <p>Thema: Überstumpfe Winkel messen und zeichnen</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Der tote Winkel</p> <p>Abschlusstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Erfassen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Grundbegriffe (...), Winkel, Abstand, (...), parallel, senkrecht, (...) zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen grundlegende ebene Figuren ((...), Winkel, (...)) und Muster auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) <p><i>Messen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen Winkel 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Kommunizieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p><i>Begründen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, (...) Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen) <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen • wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an <p>Werkzeuge</p> <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen
Kapitel 5: Mit Dezimalzahlen rechnen		Umfang: ca. 3 Wochen Die Schülerinnen und Schüler ...
<p>Wiederholung</p> <p>Dezimalzahlen addieren und subtrahieren</p> <p>Dezimalzahlen multiplizieren</p> <p>Dezimalzahlen dividieren</p> <p>Zwischentest</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><i>Operieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit – endlichen Dezimalzahlen (Division nur durch höchstens zweistellige Divisoren) <p><i>Anwenden</i></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder <p><i>Verbalisieren</i></p>

<p>Thema: Mit der Gelosia-Methode multiplizieren Vermischte Übungen Tieftauchen: Gesund und lecker Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<ul style="list-style-type: none"> wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p><i>Vernetzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche (...)) <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen <p><i>Reflektieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p><i>Validieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation <i>Realisieren</i> ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu
<p>Kapitel 6: Körper</p>		<p>Umfang: ca. 5 Wochen Die Schülerinnen und Schüler ...</p>
<p>Wiederholung Körper beschreiben und zeichnen Netze von Würfeln und Quadern</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Kommunizieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team

<p>Oberflächeninhalt von Würfeln und Quadern</p> <p>Volumen und Volumeneinheiten</p> <p>Volumen von Quadern und Würfeln</p> <p>Zwischentest</p> <p>Thema:</p> <p>Mit Trinkpäckchen experimentieren</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Im Schuhgeschäft</p> <p>Abschlussstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Funktionen</p> <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen gängige Maßstabsverhältnisse <p>Geometrie</p> <p><i>Erfassen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren Grundfiguren und Grundkörper (Rechteck, Quadrat, (...), Quader, Würfel) und identifizieren sie in ihrer Umwelt <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Würfeln und Quadern und stellen die Körper her <p><i>Messen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen (...) Oberflächen und Volumina von Quadern 	<p><i>Präsentieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen <p><i>Vernetzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. (...) Fläche und Volumen) <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen • wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an <p><i>Reflektieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung <p>Werkzeuge</p> <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen <p><i>Darstellen</i></p> <p>nutzen Präsentationsmedien (z. B. Folie, Plakat, Tafel)</p>
<p>Kapitel 7: Zuordnungen und negative Zahlen</p>		<p>Umfang: ca. 3 Wochen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>
<p>Wiederholung</p> <p>Zuordnungen</p> <p>⊕ Weg-Zeit-Diagramme</p> <p>Negative Zahlen darstellen und vergleichen</p> <p>Zwischentest</p> <p>Thema: Höhlenwanderung</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Das Schwimm-Abzeichen</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen ganze Zahlen auf verschiedene Weise dar (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform) <p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder <p><i>Kommunizieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team <p><i>Präsentieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen

<p>Abschlussstest Zusammenfassung Zusammenfassung</p>	<p><i>Interpretieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in Sachzusammenhängen ab • erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen auf <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen gängige Maßstabsverhältnisse 	<p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p><i>Realisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu
<p>Kapitel 8: Daten</p>		<p>Umfang: ca. 3 Wochen Die Schülerinnen und Schüler ...</p>
<p>Wiederholung Arithmetisches Mittel und Median Absolute und relative Häufigkeiten Thema: Der Kreis Kreisdiagramme auswerten und zeichnen Zwischentest  Thema: Kreisdiagramme mit dem Computer darstellen Vermischte Übungen Tiefentauchen: Polizei-Kontrolle vor der Schule</p>	<p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar <p><i>Interpretieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in Sachzusammenhängen ab <p>Geometrie</p> <p><i>Erfassen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Grundbegriffe (...), Radius zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren <p><i>Konstruieren</i></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder <p><i>Verbalisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p><i>Kommunizieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team <p><i>Präsentieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen

<p>Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zeichnen grundlegende ebene Figuren (...), Kreise) und Muster auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) <p>Stochastik</p> <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mit Kreisdiagrammen <p><i>Auswerten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median 	<p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen <p><i>Lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p><i>Validieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation <p><i>Realisieren</i></p> <p>ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen <p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Präsentationsmedien (z. B. Folie, Plakat, Tafel)
--	--	--