

Erläuterungen zum Kapitelaufbau:

Im Mathematikunterricht wird das Lehrwerk „Dreifach Mathe 5“ 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 5“ des Cornelsenverlags. Der Mathematikunterricht sieht vor die Lehrinhalte sprachsensibel zu vermitteln. Die dreifache Differenzierung des Lehrwerks ermöglicht eine gezielte Förderung der heterogenen Lerngruppen.

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: Zahlen und Daten		Umfang: ca. 3 Wochen
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung</p> <p>Natürliche Zahlen darstellen und ordnen</p> <p>Daten erheben und auswerten</p> <p>Daten darstellen</p> <p> Thema: Wir präsentieren uns am Tag der offenen Tür</p> <p>Zwischentest</p> <p> Methode: Säulendiagramme mit dem Computer erstellen</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Vorsorgeuntersuchungen</p> <p>Abschlusstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen ganze Zahlen auf verschiedene Weise dar (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform) <p>Ordnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen und vergleichen Zahlen und runden natürliche Zahlen (...) <p>Funktionen</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar <p>Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in Sachzusammenhängen ab <p>Stochastik</p> <p>Erheben</p> <ul style="list-style-type: none"> • erheben Daten und fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen Darstellen • stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mit Hilfe von Säulendiagrammen (...) <p>Auswerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen den Median <p>Beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen und interpretieren statist. Darstellungen 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder <p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team <p>Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen <p>Vernetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche; Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Präsentationsmedien (z. B. Folie, Plakat, Tafel)

Kapitel 2: Natürliche Zahlen addieren und subtrahieren

Umfang: ca. 4 Wochen

Die Schülerinnen und Schüler ...

<p>Wiederholung Addieren und subtrahieren Rechenvorteile und Rechengesetze Schriftlich addieren Schriftlich subtrahieren Zwischentest Thema: Zauberquadrate Vermischte Übungen Tieftauchen: Tour de France Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<p>Arithmetik/Algebra Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit – natürlichen Zahlen (...) <p>Anwenden</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 <p>Funktionen Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen auf 	<p>Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p>Begründen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen) <p>Problemlösen Erkunden</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 mathemat. Fragestellungen <p>Lösen</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>Modellieren Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p>Realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kapitel 3: Rechnen mit Größen		Umfang: ca. 4 Wochen
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung</p> <p>Geld</p> <p>Gewicht</p> <p>Länge</p> <p>Zeit</p> <p>Zwischentest</p> <p> Thema: Ein Merkheft selber erstellen</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Urlaub</p> <p>Abschlusstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar <p>Funktionen</p> <p>Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab <p>Geometrie</p> <p>Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen Längen (...) 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p>Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</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 mathemat. Fragestellungen <p>Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen <p>Reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Präsentationsmedien (z. B. Folie, Plakat, Tafel) <p>Recherchieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen

Kapitel 4: Geometrische Figuren zeichnen		Umfang: ca. 4 Wochen
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung</p> <p>Gerade, Parallele, Senkrechte</p> <p>Das Koordinatensystem</p> <p> Thema: Zeichnen mit GeoGebra</p> <p>Achsensymmetrie</p> <p>Punktsymmetrie</p> <p>Thema: Verschiebungen</p> <p>Zwischentest</p> <p> Thema: Muster zeichnen</p> <p>Vermischte Übungen</p> <p>Tieftauchen: Schatzsuche unter Wasser</p> <p>Abschlusstest</p> <p>Zusammenfassung</p>	<p>Geometrie</p> <p>Erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Grundbegriffe Punkt, Gerade, Strecke, (...), Abstand, (...), parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren <p>Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen grundlegende ebene Figuren (parallele und senkrechte Geraden, (...), Rechtecke, Quadrate, (...)) und Muster auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) <p>Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen Längen (...) 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathemat. Fragestellungen <p>Lösen</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>Werkzeuge</p> <p>Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen
Kapitel 5: Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren		Umfang: ca. 4 Wochen
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung</p> <p>Multiplizieren und dividieren</p> <p>Rechenvorteile und Rechengesetze</p> <p>Schriftlich multiplizieren</p> <p>Methode: Systematisch zählen – die Rastermethode</p> <p>Methode: Systematisch schätzen – die Fermi-Methode</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen u. schriftl. Rechenverfahren) mit nat. Zahlen <p>Anwenden</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 <p>Systematisieren</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p>Vernetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (Produkt - Fläche) <p>Begründen</p>

<p>Schriftlich dividieren Zwischentest ⊕ Thema: Potenzen Vermischte Übungen Tieftauchen: Am Strand Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmen Anzahlen auf systematische Weise <p>Funktionen Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen auf 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen) <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden</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>Lösen</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>Reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme) <p>Validieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation <p>Realisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu
<p>Kapitel 6: Brüche und Verhältnisse</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Umfang: ca. 4 Wochen</p>
<p>Wiederholung Brüche als Teil eines Ganzen Bruchteile von Größen Brüche als Verhältnisse Zwischentest Thema: Brüche auf dem Geobrett</p>	<p>Arithmetik/Algebra Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise dar: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole (...); sie deuten sie als Größen, Operatoren und Verhältnisse (...) 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler <p>Begründen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen)

<p>Vermischte Übungen Tieftauchen: Klassenparty Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<p>Funktionen Interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab <p>Anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen gängige Maßstabsverhältnisse 	<p>Problemlösen Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen <p>Reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung <p>Modellieren Mathematisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme)
<p>Kapitel 7: Flächen und Flächeninhalte Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Umfang: ca. 4 Wochen</p>
<p>Wiederholung Flächen erkennen und beschreiben Umfang von Rechtecken und Quadraten Thema: Flächen vergleichen Flächeneinheiten Flächeninhalt von Rechtecken und Quadraten Zwischentest Methode: Problemlösen durch systematisches Abschätzen Vermischte Übungen Tieftauchen: Der Zoo renoviert Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<p>Geometrie Erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren Grundfiguren und Grundkörper (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, (...)) und identifizieren sie in ihrer Umwelt <p>Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen grundlegende ebene Figuren (parallele und senkrechte Geraden (...), Rechtecke, Quadrate (...)) und Muster auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) <p>Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen Längen (...), Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken (...) 	<p>Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen <p>Kommunizieren Präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen <p>Vernetzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche; Quadrat und Rechteck; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) <p>Problemlösen Lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen <p>Werkzeuge Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen