

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.

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 „Mildenberger 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: 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>Abschlussstest</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 mathemathhaltigen 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 ...

Wiederholung

Addieren und subtrahieren

Rechenvorteile und Rechengesetze

Schriftlich addieren

Schriftlich subtrahieren

Zwischentest

Thema: Zauberquadrate

Vermischte Übungen

Tieftauchen: Tour de France

Abschlusstest

Zusammenfassung

Arithmetik/Algebra

Operieren

- führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit – natürlichen Zahlen (...)

Anwenden

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

Funktionen

Interpretieren

- erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen auf

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

Begründen

- nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen)

Problemlösen

Erkunden

- geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen
- finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathemat. Fragestellungen

Lösen

- ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen
- 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)

Realisieren

- ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu

Kapitel 3: Rechnen mit Größen

Umfang: ca. 4 Wochen

Die Schülerinnen und Schüler ...

Wiederholung


Geld

Gewicht

Länge

Zeit

Zwischentest

 Thema: Ein Merk-
heft selber erstellen

Vermischte Übungen

Tieftauchen: Urlaub

Abschlusstest

Zusammenfassung

Arithmetik/Algebra

Darstellen

· stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar

Funktionen

Interpretieren

· **lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab**

Geometrie

Messen

· **schätzen und bestimmen Längen (...)**

Argumentieren/Kommunizieren

Kommunizieren

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

Präsentieren

· präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen

Problemlösen

Erkunden

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

· finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathemat. Fragestellungen

Lösen

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

Reflektieren

· deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung

Modellieren

Mathematisieren

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

Validieren

· überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation

Werkzeuge

Darstellen

· nutzen Präsentationsmedien (z. B. Folie, Plakat, Tafel)

Recherchieren

· nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen

Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung Gerade, Parallele, Senkrechte Das Koordinatensystem Thema: Zeichnen mit GeoGebra Achsensymmetrie Punktsymmetrie Thema: Verschiebungen Zwischentest Thema: Muster zeichnen Vermischte Übungen Tieftauchen: Schatzsuche unter Wasser Abschlusstest Zusammenfassung</p>	<p>Geometrie Erfassen · verwenden die Grundbegriffe Punkt, Gerade, Strecke, (...), Abstand, (...), parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren Konstruieren · zeichnen grundlegende ebene Figuren (parallele und senkrechte Geraden, (...), Rechtecke, Quadrate, (...)) und Muster auch im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) Messen · schätzen und bestimmen Längen (...)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren · erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen Kommunizieren · sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler Problemlösen Erkunden · finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathemat. Fragestellungen Lösen · nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen · wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an Werkzeuge Konstruieren · nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen</p>
Kapitel 5: Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren		
		Umfang: ca. 4 Wochen
Die Schülerinnen und Schüler ...		
<p>Wiederholung Multiplizieren und dividieren Rechenvorteile und Rechengesetze Schriftlich multiplizieren</p>	<p>Arithmetik/Algebra Operieren · führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen u. schriftl. Rechenverfahren) mit nat. Zahlen Anwenden</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Kommunizieren · sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler Vernetzen · setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (Produkt - Fläche) Begründen</p>

<p>Methode: Systematisch zählen – die Rastermethode Methode: Systematisch schätzen – die Fermi-Methode Schriftlich dividieren Zwischentest ⊕ Thema: Potenzen Vermischte Übungen Tieftauchen: Am Strand 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 <p>Systematisieren</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 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</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>Funktionen</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>Begründen</p> <ul style="list-style-type: none"> · nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen)

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

Tieftauchen: Der Zoo renoviert Abschlusstest Zusammenfassung		
---	--	--