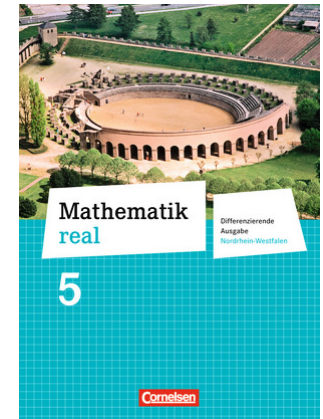


# Stoffverteilungsplan *Mathematik real* Differenzierende Ausgabe Nordrhein-Westfalen Klasse 5

Die Planung basiert auf 35 Schulwochen. Dies ist um ca. drei Unterrichtswochen geringer als die planmäßig im Schuljahr zur Verfügung stehende Zeit.

Bei der Stoffverteilung können die folgenden Kompetenzen jedem Kapitel zugeordnet werden (durchgängiges Prinzip).

	Lesen.....Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen ziehen, strukturieren und bewerten	} besonders durch „Thema“-Seiten und „Methode“-Seiten
	Lösen .....verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen) zur Problem lösung nutzen	
	Reflektieren.....Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen .....	
	Mathematisieren.....einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, ...) übersetzen	
	Recherchieren .....nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung .....	zum Beispiel das Methodenverzeichnis



### Information:

Die *kursiv* gedruckten Kapitel in folgendem Inhaltsverzeichnis des Buches sind **nicht** Bestandteil unseres schulinternen Lernplans.

Woche	Inhalt des Schülerbuches	Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene  / inhaltsbezogene  Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
1-3 (3 Wochen)	<b>Daten</b> <b>Noch fit?</b> ..... 6 Umfragen planen, Daten sammeln ..... 7 Daten vergleichen..... 11 Daten in Diagramm ..... 15 <i>Methode</i> Diagramme zeichnen ..... 18 <i>Methode</i> Diagramme mit PC erstellen..... 21 <b>Klar so weit?</b> ..... 22 Vermischte Übungen ..... 24 Zusammenfassung ..... 27 <i>Methode</i> Lerne selbstständig für eine Klassenarbeit ..... 28 <b>Teste dich!</b> ..... 30	5-30	<b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen <ul style="list-style-type: none"> <li>• geben Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder</li> </ul> Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team</li> <li>• sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler</li> </ul> <b>Problemlösen</b> Erkunden <ul style="list-style-type: none"> <li>• finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen</li> </ul> Lösen <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an</li> <li>• deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung</li> </ul> Reflektieren <b>Modellieren</b> Mathematisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme)</li> </ul> Validieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation</li> </ul> <b>Werkzeuge</b> Darstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel)</li> <li>• dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)</li> </ul> Recherchieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen</li> </ul> <b>Funktionen</b> Darstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar</li> </ul> Interpretieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planung von Umfragen, Sammeln von Daten (Gruppenarbeit)</li> <li>▪ Präsentation der Ergebnisse (Plenum)</li> <li>▪ Erarbeitung „Diagramme erstellen“ mittels Methodenseite (Gruppenarbeit)</li> <li>▪ Ergebnisse der Umfragen in verschiedenen Diagrammen darstellen (Gruppenarbeit)</li> <li>▪ Präsentation (Plenum)</li> <li>▪ Anwenden und Vernetzen (Einzel- u. Partnerarbeit)</li> </ul>

		<p>↑ <b>Stochastik</b></p> <p>Erheben</p> <p>Darstellen</p> <p>Auswerten</p>	<p>einfachen Sachzusammenhängen ab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erheben Daten und fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen</li> <li>• stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mithilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen</li> <li>• lesen und interpretieren statistische Darstellungen</li> </ul>	
--	--	--	---	--








Woche	Inhalt des Schülerbuchs Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene ↑ / inhaltsbezogene ▼ Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform	
4-6 (3 Wochen)	<p><b>Die natürlichen Zahlen</b> 31-54</p> <p><b>Noch fit?</b> ..... 32</p> <p>Natürliche Zahlen ordnen und vergleichen ..... 33</p> <p>Große natürliche Zahlen im Dezimalsystem ..... 37</p> <p><i>Thema Die römischen Zahlen</i> ..... 41</p> <p>Zahlen schätzen und runden ..... 43</p> <p><i>Methode Schätzen mit Professor Fermi</i> ..... 47</p> <p><b>Klar so weit?</b> ..... 48</p> <p>Vermischte Übungen ..... 50</p> <p>Zusammenfassung ..... 53</p> <p><b>Teste dich!</b> ..... 54</p>	<p>↑ <b>Problemlösen</b></p> <p>Lösen</p> <p>Reflektieren</p> <p>↑ <b>Werkzeuge</b></p> <p>Darstellen</p> <p>↑ <b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Darstellen</p> <p>Ordnen</p> <p>Systematisieren</p>	<p>ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen</p> <p>deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung</p> <p>dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, Merkheft)</p> <p>stellen ganze Zahlen auf verschiedene Weise dar</p> <p>ordnen und vergleichen Zahlen und runden natürliche Zahlen und Dezimalbrüche</p> <p>bestimmen Anzahlen auf systematische Weise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erarbeitung der Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit</li> <li>▪ Lehrervortrag zum Thema Dezimalsystem und große Zahlen</li> <li>▪ Wochenplanarbeit</li> </ul>
1. Klassenarbeit				

Woche	Inhalt des Schülerbuches Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene ▲ / inhaltsbezogene ▼ Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
7-12 (6 Wochen)  2. Klassenarbeit	<b>Natürliche Zahlen addieren und subtrahieren</b> 79-100 <b>Noch fit?</b> ..... 80 Im Kopf addieren und subtrahieren ..... 81 Rechengesetze und Rechenvorteile ..... 85 Schriftlich addieren und subtrahieren ..... 89 <i>Thema Magische Quadrate</i> ..... 93 <b>Klar so weit?</b> ..... 94 Vermischte Übungen ..... 96 Zusammenfassung ..... 99 <b>Teste dich!</b> ..... 100	<b>▲ Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen <ul style="list-style-type: none"> <li>• geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder</li> </ul> Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team</li> <li>• präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen</li> </ul> Präsentieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen)</li> </ul> Begründen  <b>▲ Problemlösen</b> Erkunden <ul style="list-style-type: none"> <li>• geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen</li> </ul> Lösen <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an</li> </ul> <b>▲ Arithmetik/Algebra</b> Operieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit natürlichen Zahlen, endlichen Dezimalzahlen, einfachen Brüchen (Addition/Subtraktion)</li> </ul> Anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kopfrechenspiele zur Addition und Subtraktion</li> <li>▪ Entwicklung von Fragen zu Sachaufgaben mit der Placemat-Methode</li> <li>▪ Anwendung der 5-Gang-Lesetechnik</li> <li>▪ Wochenplanarbeit</li> </ul>

Woche	Inhalt des Schülerbuches Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene ▲ / inhaltsbezogene ▼ Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
13-17 (5 Wochen)  3. Klassenarbeit	<b>Grundbegriffe der Geometrie</b> 55-78 <b>Noch fit?</b> ..... 56 Das Koordinatensystem ..... 57 Gerade Linien ..... 61 <i>Methode</i> Parallele Linien erkennen und zeichnen ..... 64 <i>Methode</i> Senkrechte Linien erkennen und zeichnen ..... 65 Achsensymmetrische Figuren ..... 67 <i>Methode</i> Kreise erkennen und zeichnen ..... 70 <b>Klar so weit?</b> ..... 72 Vermischte Übungen ..... 74 Zusammenfassung ..... 77 <b>Teste dich!</b> ..... 78	<b>▲ Argumentieren/Kommunizieren</b> Verbalisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen, finden, erklären und korrigieren Fehler</li> </ul> <b>▲ Problemlösen</b> Lösen <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen</li> </ul> <b>▲ Werkzeuge</b> Konstruieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen</li> </ul> <b>▲ Geometrie</b> Erfassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden die Grundbegriffe Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lehrervortrag/Präsentation zum Koordinatensystem</li> <li>▪ Bestimmung von Koordinaten und Lage eines Punktes mit der Methode Think-Pair-Share</li> <li>▪ Lehrervortrag zur Konstruktion von Strecken, Strahlen und Geraden</li> <li>▪ Wochenplanarbeit</li> <li>▪ Erstellung von Kreisbildern</li> <li>▪ Anschließender Galeriegang</li> <li>▪ Lerntheke</li> </ul>

Woche	Inhalt des Schülerbuchs Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene ▲ / inhaltsbezogene ▼ Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
18-23 (6 Wochen)	<b>Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren</b> 129-150 <b>Noch fit?</b> ..... 130 Im Kopf multiplizieren und dividieren..... 131 Schriftlich multiplizieren ..... 135 Rechenregeln sinnvoll anwenden..... 139 <i> Methode Textaufgaben mit Rechenbäumen lösen..... 143</i> <b>Klar so weit?</b> ..... 144 Vermischte Übungen ..... 146 Zusammenfassung ..... 149 <b>Teste dich!</b> ..... 150	▲ <b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Verbalisieren • erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Vernetzen • setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche; Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen) ▲ <b>Problemlösen</b> Erkunden • finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische 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 ▲ <b>Modellieren</b> Realisieren • ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu ▲ <b>Arithmetik/Algebra</b> Operieren • führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit natürlichen Zahlen, endlichen Dezimalzahlen, einfachen Brüchen (Addition/Subtraktion) Anwenden • wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle Systematisieren • bestimmen Anzahlen auf systematische Weise ▲ <b>Funktionen</b> Darstellen • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen dar Interpretieren • erkunden Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und stellen Vermutungen auf	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erarbeitung der Definition mittels Placemates (Think-Pair-Share)</li> <li>▪ Anschließende Präsentation der Verfahrensweisen</li> <li>▪ Festigung der Verfahren in Lerngruppen</li> <li>▪ Passende Fragestellungen finden, ableiten und einordnen; Fragesätze zusammenfügen in Partnerarbeit</li> <li>▪ Effektiv üben (Stationenlernen)</li> <li>▪ Anwendung der 5-Gang-Lesemethode</li> </ul> Lernaufgaben: „Multiplikation“ „Überschlag (Division)“
4. Klassenarbeit			

Woche	Inhalt des Schülerbuches	Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene ▲ / inhaltsbezogene ▼ Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
24-30 (7 Wochen)	<b>Größen</b> <span style="float: right;"><b>102-128</b></span> <b>Noch fit?</b> ..... <b>102</b> Größen im Alltag/Geld ..... 103 Zeit ..... 107 Gewicht (Masse) ..... 111 Länge ..... 115 <i>Thema Maßstab</i> ..... 119 <b>Klar so weit?</b> ..... 120 Vermischte Übungen ..... 122 Zusammenfassung ..... 127 <b>Teste dich!</b> ..... 128		▲ <b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Lesen <ul style="list-style-type: none"> <li>• geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder</li> </ul> Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team</li> </ul> ▲ <b>Problemlösen</b> Erkunden <ul style="list-style-type: none"> <li>• geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen</li> <li>• finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen</li> <li>• ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen</li> <li>• nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen</li> </ul> Lösen  ▲ <b>Modellieren</b> Mathematisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme)</li> </ul> Validieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation</li> </ul> Realisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnen einem mathematischen Modell (Term, Figur, Diagramm) eine passende Realsituation zu</li> </ul> ▲ <b>Werkzeuge</b> Recherchieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen</li> </ul> ▲ <b>Arithmetik/Algebra</b> Darstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar</li> </ul> Anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle▲</li> </ul> <b>Funktionen</b> Anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen gängige Maßstabsverhältnisse</li> </ul> ▲ <b>Geometrie</b> Messen <ul style="list-style-type: none"> <li>• schätzen und bestimmen Längen, Winkel, Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken sowie Oberflächen und Volumina von Quadern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung des Begriffs „Größe“ durch szenisches Spiel (Lehrer-Schüler) und Unterrichtsgespräch</li> <li>▪ Erarbeitung unterschiedlicher Größen in Kleingruppen</li> <li>▪ Präsentation (Plakate)</li> <li>▪ Lerntheke</li> <li>▪ Anfertigung von Modellen in Partnerarbeit</li> <li>▪ Galeriegang</li> </ul> Lernaufgabe: „Terme und Größen“
5. Klassenarbeit				

Woche	Inhalt des Schülerbuches	Seitenbezug	Bezug zum Kernlehrplan (prozessbezogene  / inhaltsbezogene  Kompetenzen)	Methoden, Lehr- und Lernform
31-35 (5 Wochen)	<b>Flächen</b> <b>Noch fit?</b> ..... 152 Flächenformen erkennen und benennen..... 153 <i> Methode Argumentieren und Begründen</i> ..... 157 Umfang von Vielecken..... 159 Vergleichen und Messen von Flächen ..... 163 <i> Thema Mit dem Tangram Figuren legen</i> ..... 166 <b>Klar so weit?</b> ..... 172 Vermischte Übungen ..... 174 Zusammenfassung ..... 177 <b>Teste dich!</b> ..... 178	151-178	 <b>Argumentieren/Kommunizieren</b> Präsentieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen</li> </ul> Vernetzen <ul style="list-style-type: none"> <li>• setzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung (z.B. Produkt und Fläche; Quadrat und Rechteck; natürliche Zahlen und Brüche; Länge, Umfang, Fläche und Volumen)</li> </ul> Begründen <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen)</li> </ul>  <b>Modellieren</b> Mathematisieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Figuren, Diagramme)</li> </ul> Validieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation</li> </ul>  <b>Werkzeuge</b> Konstruieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen</li> <li>• nutzen Präsentationsmedien (z.B. Folie, Plakat, Tafel)</li> </ul> Darstellen  <b>Arithmetik/Algebra</b> Darstellen <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar</li> </ul> Anwenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</li> </ul>  <b>Geometrie</b> Erfassen <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden die Grundbegriffe Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren</li> <li>• benennen und charakterisieren Grundfiguren und Grundkörper (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis, Quader, Würfel) und identifizieren sie in ihrer Umwelt</li> </ul> Messen <ul style="list-style-type: none"> <li>• schätzen und bestimmen Längen, Winkel, Umfänge von Vielecken, Flächeninhalte von Rechtecken sowie Oberflächen und Volumina von Quadern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfassen und bestimmen geradlinig begrenzter Flächen (Suchspiel in PA))</li> <li>▪ Erstellen von Vieleckbildern (Einzelarbeit)</li> <li>▪ Präsentation mittels Galeriegang</li> <li>▪ Erarbeitung der Begriffe Umfang und Fläche im Unterrichtsgespräch</li> <li>▪ Lerntheke</li> <li>▪ Wochenplanarbeit</li> </ul> Lernaufgaben: „Maulschlüssel“ „Teilquadrate“
6. Klassenarbeit				