

**Von den Bildungsstandards und dem Kernlehrplan NRW zum Stoffverteilungsplan
Anregungen für den Mathematik-Unterricht in der Sekundarstufe I (Gesamtschule) 5. Klasse mit dem
Schülerbuch SEKUNDO 5 (978-3-507-84871-9)**

**Überblick über die prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzerwartungen gemäß
Kernlehrplan für Realschulen in NRW am Ende der 6. Klasse.**

prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen entnehmen, analysieren und beurteilen • Erläutern und Vergleichen von Darstellungen und Rechenwegen • intuitives Begründen mit (Gegen-)Beispielen und Plausibilitätsüberlegungen • Arbeiten im Team 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellen von und Rechnen mit natürlichen und ganzen Zahlen, endlichen Dezimalbrüchen und einfachen Brüchen (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform) • Deuten Dezimalzahlen und Prozentangaben • Größen in Sachsituationen geeignet darstellen • Ordnen, Vergleichen, Runden von nat. Zahlen und Dezimalzahlen • Rechenvorteile, systematisches Zählen, Probe • Teiler und Vielfache, Teilbarkeitsregeln anwenden
<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schätzen, Überschlagen • Beispiele finden für... • Systematisches Probieren • Überprüfen von Ergebnissen 	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen und Diagramme ablesen und darstellen • Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden • Maßstabsverhältnisse nutzen
<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Modellen (Term, Figur, Diagramm) zu Sachaufgaben • Angeben von Realsituationen zu Termen, Figuren und Diagrammen • Mathe-Modellen passende Realsituationen zuordnen 	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe (Punkt, Gerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius; parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch) verwenden • Grundfiguren und Grundkörper (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis, Quader, Würfel) benennen und identifizieren • Quader und Würfel herstellen, skizzieren (Schrägbilder) und dazu Netze entwerfen • Umfang von Vielecken, Flächeninhalt von Rechtecken, Oberflächen und Volumina von Quadern schätzen und bestimmen

prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen
Werkzeuge, Medien <ul style="list-style-type: none"> • Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Zeichnen nutzen • Präsentationsmedien (Folie, Plakat, Tafel) nutzen • Lerntagebuch, Merkheft für eigene Arbeit führen • Schulbuch und Internet zum Nachschlagen nutzen 	Stochastik <ul style="list-style-type: none"> • Daten erheben und in Ur- und Strichlisten erfassen • Statistische Darstellungen lesen und interpretieren • Häufigkeitstabellen, Säulendiagramme und Kreisdiagramme erstellen • Relative Häufigkeit, arithmetisches Mittel und Median bestimmen

Dieser Stoffverteilungsplan geht von folgenden Voraussetzungen aus:

1. Es werden im 5. Schuljahr 4 Wochenstunden Mathematik unterrichtet. Daraus ergeben sich real ca. 150 Unterrichtsstunden (U-Stunden) pro Schuljahr.
2. Der Band 5 des Unterrichtswerkes „SEKUNDO“ wird „Seite für Seite“ abgearbeitet (aber *nicht* „Aufgabe für Aufgabe“).
3. Die jeweils angegebene Zahl von Unterrichtsstunden für die einzelnen Kapitel (Lerneinheiten) ist nur als grobe Orientierungshilfe gedacht. Für eigene Bemerkungen und schuleigene Lehrpläne (Schwerpunkte, Vertiefungen, Erweiterungen) ist die letzte Spalte des Stoffverteilungsplans offen.

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
1. Kapitel: Zahlen und Daten <ul style="list-style-type: none"> • Fragebogen auswerten, Strichlisten, Tabellen und Diagramme anlegen • Natürliche Zahlen darstellen, vergleichen, ordnen und runden • Wissen - Anwenden - Vernetzen * • Zahlen im Zehnersystem und am Zahlenstrahl darstellen • Zahlen runden und darstellen am Zahlenstrahl • Diagramme lesen und zeichnen • Große Zahlen (Millionen, Milliarden, Billionen) schätzen, lesen und darstellen • Systematisches Schätzen – Vermischte Aufgaben • Zahlen im Zweiersystem und mit römischen 	16 Stunden 6-8 9-13 14-15 11-15 16-17 18 19-21 22-23 24-26	Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben Informationen ... mit eigenen Worten wieder</i> (Argumentieren/Kommunizieren) • <i>arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team</i> (Argumentieren /Kommunizieren, Problemlösen) • <i>finden in einfachen Problemsituationen mögliche Fragestellungen</i> Zur Arithmetik/Algebra und Stochastik Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> • erheben Daten ... veranschaulichen 	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
<p>Zahlzeichen darstellen**</p> <ul style="list-style-type: none"> • neu erworbene Kompetenzen durch Testen, Üben, Vergleichen (TÜV) in Diagnosetest anwenden und sichern <p>* Angebot zur Leistungs-Förderung und zum Erwerb sozialer und kommunikativer Kompetenzen ** Zusatzangebot</p>	27-28	<p>mit Strichlisten, Säulendiagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • lesen und interpretieren Darstellungen • stellen Zahlen mit Ziffern, in Wortform, an Zahlengerade und in Stellenwerttafeln dar • ordnen, vergleichen und runden Zahlen • bestimmen Anzahlen ... systematisch <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und regelmäßige Lernstandserhebungen kontrollieren die Effektivität des Unterrichts, geben Lehrenden und Lernenden Rückmeldungen über den Leistungsstand und ermöglichen Diagnosen als Basis für eventuell notwendige individuelle Förderung</i></p>	
<p>2. Kapitel: Addition und Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Kopf und am Zahlenstrahl addieren und subtrahieren • mit Operatoren und Umkehroperatoren arbeiten • Termschreibweise und Rechengesetze kennen, Rechenvorteile nutzen • BLEIB FIT: Wiederholung von Grundwissen • Überschlagsrechnen, Schriftliches Addieren und Subtrahieren • Texte lesen, verstehen und komplexe Sachzusammenhänge modellieren und Probleme lösen (LVL) - Sachrechnen mit Geldbeträgen • TÜV und Diagnosetest 	<p>18 Stunden</p> <p>29-32</p> <p>33</p> <p>34-35</p> <p>36</p> <p>37-41</p> <p>42-44</p> <p>45-46</p>	<p>Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>lesen und deuten Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen, Landkarten...</i> • <i>präsentieren, erklären anderen eigene Ergebnisse</i> • <i>übersetzen ... Sachaufgaben in mathematische Terme</i> • <i>ermitteln Näherungswerte durch Schätzen und Überschlagen</i> • <i>nutzen Regeln und Verfahren (Rückwärtsrechnen)</i> 	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
		Zur Arithmetik/Algebra – Zahlen und Symbole Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen, schriftlich) mit natürlichen Zahlen • wenden Kenntnisse von Zahlen und Größen an, ... kennen Rechenkontrollen 	
3. Kapitel: Körper, Flächen und Linien <ul style="list-style-type: none"> • Körper charakterisieren und nach Anleitung Würfel und Quader basteln (Einstiegs- und LVL-Seite) • Kopfgeometrie: an Würfel- und Quadernetz gedanklich operieren und Netze zeichnen • BLEIB FIT: Wiederholung von Grundwissen • Flächen und Kanten von Körpern begrifflich erfassen, Körpereigenschaften nennen • Begriffe senkrecht, parallel, lotrecht und waagrecht sachgerecht verwenden und zur Beschreibung von Körpern nutzen • Kantenmodelle basteln (LVL-Seite) • Wissen – Anwenden – Vernetzen • Rechteck und Quadrat als Seitenflächen von Quadern und Würfeln kennen und Eigenschaften in Sachanwendungen nutzen • TÜV und Diagnosetest 	15 Stunden 47-48 49-50 51 52 53, 55 54 56-57 55-56 58-60 61-62	Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> • <i>präsentieren eigene Ergebnisse (geom. Modelle)</i> • <i>nutzen Papier, Schere, Lineal, Geodreieck ... zum Zeichnen und Herstellen von (realen) Körpermodellen</i> • <i>entnehmen und verwenden Informationen aus Zeichnungen</i> Zur Geometrie – ebene und räumliche Figuren nach Maß und Form erfassen Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Grundbegriffe Fläche, Ecke, Kante, senkrecht, parallel, lotrecht, waagrecht, Rechteck, Quadrat. • benennen ... Grundfiguren und Grundkörper... 	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
		<i>Übungen mit Selbstkontrolle und Lernstandserhebungen ...</i>	
<p>4. Kapitel: Multiplikation und Division</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe bei Multiplikation und Division verwenden • Großes Einmaleins und Quadratzahlen • Kopfrechnen mit Zehnern, Hundertern und Tausendern - Kombinieren • Operatoren und Umkehroperatoren anwenden • Basiswissen wiederholen und üben (Bleib fit) • Halbschriftliches Multiplizieren • Rechenregeln kennen, Rechenvorteile nutzen, Kopfrechentricks und Rechengesetze • Zu Rechengeschichten Rechenwege (Terme) erstellen (LVL-Seite) • Texte lesen, verstehen und bearbeiten (LVL-Seite) • Schriftliches Multiplizieren, das Ergebnis durch einen Überschlag abschätzen • Schriftliches Dividieren - auch mit Rest • Texte lesen und verstehen, zu Problemstellungen sachgerechte Modellierungen vornehmen sowie Lösungen finden und darstellen (LVL-Seiten) • TÜV und Diagnosetest 	<p>26 Stunden</p> <p>64-65</p> <p>66-67</p> <p>68-70</p> <p>71</p> <p>72</p> <p>73</p> <p>74-77</p> <p>78</p> <p>79</p> <p>80-83</p> <p>84-87</p> <p>88-92</p> <p>61-62</p>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben ... Problemstellungen wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen</i> • <i>ermitteln Näherungswerte ... Überschlag</i> • <i>lesen, verstehen, übersetzen Sachtexte...</i> • <i>erfinden ... Fragestellungen</i> • <i>deuten Ergebnisse in Bezug auf Problemstellung</i> <p>Zur Arithmetik / Algebra</p> <p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit natürlichen Zahlen - Multiplikation und Division</i> • <i>stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar</i> <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und Lernstandserhebungen ...</i></p>	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
<p>5. Kapitel: Zeichnen und Konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geraden, Strahl und Strecken erkennen und darstellen • Begriffe senkrecht, parallel und Abstand präzisieren und in Sachanwendungen nutzen • Lagebeschreibungen von Punkten und Gebieten in (Stadt-)Plänen und im Quadratgitter (LVL-Seiten) – Muster im Quadratgitter • Basiswissen wiederholen und üben (Bleib fit) • Wissen – Anwenden - Vernetzen • Spiegeln, Achsensymmetrien erkennen, Symmetrieeigenschaften von Figuren nennen • symmetrische Figuren basteln (LVL – Seite) • Rechtecke, Quadrate, Parallelogramme, Rauten, Drachen und Trapeze zeichnen, ihre wesentlichen Eigenschaften kennen und danach klassifizieren • TÜV und Diagnosetest 	<p>20 Stunden</p> <p>96-97</p> <p>98-102</p> <p>103-105</p> <p>107</p> <p>108-109</p> <p>100-102</p> <p>114</p> <p>115-120</p> <p>121-122</p>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben Informationen aus geom. Darstellungen mit eigenen Worten wieder</i> • <i>sprechen über ... Darstellungen und Lösungen</i> • <i>setzen Begriffe in Beziehung (Lage, Form,... Maß und Zahl)</i> • <i>nutzen Lineal, Geodreieck ... zum Messen und Zeichnen und Herstellen von realen geom. Modellen und Figuren</i> <p>Zur Geometrie – ebene und räumliche Figuren nach Maß und Form erfassen</p> <p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Begriffe Gerade, Strecke, Strahl, senkrecht, parallel, Abstand, achsensymmetrisch • zeichnen Muster, ...arbeiten im Quadratgitter (1. Quadrant des Koordinatensystems) <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und Lernstandserhebungen ...</i></p>	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
<p>6. Kapitel: Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Geldbeträgen rechnen – Einkäufe im Supermarkt (LVL-Seite) • Längen schätzen, messen und unter Verwendung der Kommaschreibweise umwandeln • mit Längenmaßen rechnen • Figuren maßstäblich vergrößern und verkleinern und Entfernungen auf Landkarten messen (LVL-Seite) • Maßeinheiten für Massen kennen, umwandeln und mit ihnen rechnen (LVL-Seite) • Basiswissen wiederholen und üben (Bleib fit) • Zeiteinheiten umwandeln und mit Zeitangaben (Dauern) rechnen • Texte sinnentnehmend lesen und sachbezogen modellieren - Sachrechnen mit Alltagsbezug • Daten und Zuordnungen aus Tabellen entnehmen und damit rechnen • TÜV und Diagnosetest 	<p>25 Stunden</p> <p>123-125</p> <p>126-128</p> <p>129-132</p> <p>132-134</p> <p>135-139</p> <p>140</p> <p>141-144</p> <p>145-150</p> <p>148</p> <p>151-152</p>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben Informationen aus ... Texten, Bildern, Tabellen wieder</i> • <i>finden ... Lösungen .. auch zu eigenen Fragestellungen</i> • <i>übersetzen Situationen aus Sachaufgaben ... überprüfen ihre Lösungen</i> <p>Zur Arithmetik / Algebra und Funktionen</p> <p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Größenangaben als Kommazahlen (Dezimalbrüche) dar • nutzen gängige Maßstabsverhältnisse • stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar • ordnen, vergleichen, runden und rechnen mit Größen (Dezimalbrüchen) • wenden ... Kenntnisse von Zahlen und Größen an, Überschlag, Probe, Rechenkontrolle • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen dar <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und Lernstandserhebungen ...</i></p>	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
<p>7. Kapitel: Umfang und Flächeninhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächen vergleichen, zerlegen und parkettieren mit gleichen Figuren und Quadratzentimetern • Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken berechnen und die zugehörigen Formeln kennen • Basiswissen wiederholen und üben (Bleib fit) • Wissen – Anwenden - Vernetzen • Maßeinheiten für den Flächeninhalt kennen und umrechnen, vermischte Sachaufgaben • Texte lesen und verstehen, zu gegebenen Problemstellungen aus dem Themenbereich „Klassenraumgestaltung“ und „Tierhaltung“ sachgerechte Modellierungen vornehmen sowie Lösungen finden und darstellen (LVL-Seiten) • TÜV und Diagnosetest 	<p>18 Stunden</p> <p>153-156</p> <p>157-160</p> <p>161</p> <p>162-163</p> <p>164-170</p> <p>151-152</p> <p>171-172</p> <p>173-174</p>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben Informationen mit eigenen Worten wieder</i> • <i>arbeiten im Team</i> • <i>sprechen über eigene Lösungswege</i> • <i>finden in einfachen Situationen Fragestellungen</i> • <i>übersetzen Sachaufgaben in Rechenwege (mathematische Modelle)</i> • <i>nutzen das Geodreieck als Werkzeug</i> <p>Zur Geometrie – ebene und räumliche Figuren nach Maß und Form erfassen</p> <p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren Grundfiguren (Rechteck, Quadrat) • zeichnen ebene Figuren, messen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und Lernstandserhebungen ...</i></p>	
<p>8. Kapitel: Brüche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bruchteile herstellen und darstellen als Teil von Kreis, Rechteck, Streifen oder räumlichen Figuren • anschauliches Rechnen mit Stammbrüchen • Erkennen und Herstellen von Bruchteilen, berechnen von Bruchteilen (von Ganzen) und 	<p>12 Stunden</p> <p>174-176</p> <p>177</p> <p>178-182</p>	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>geben Informationen aus einfachen Bildern mit eigenen Worten wieder</i> • <i>sprechen über eigene Lösungswege und Darstellungen</i> • <i>übersetzen Sachsituationen in</i> 	

Inhalte und Ziele von SEKUNDO Band 5 (978-3-507-84871-9)	Stunden/ Seiten	Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (NRW-Kernlehrplan)	Eigene Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Umwandeln in kleinere Maßeinheiten • Bruchteile auf dem Nagelbrett (LVL-Seite) • Bruchteile von Größen umwandeln , vom Bruchteil auf das Ganze schließen • Brüche größer als 1 * • Addition und Subtraktion von Brüchen mit gleichem Nenner • Basiswissen wiederholen und üben (Bleib fit) • Brüche mit dem Nenner 10, 100, ... und Dezimalbrüche • TÜV und Diagnosetest • Training Basiswissen und Diagnosearbeiten Aufgaben zur Diagnose des Leistungsstands am Ende des Schuljahrs aus allen Stoffgebieten der 5. Klasse 	<p>182-183 184-185</p> <p>186 187</p> <p>188 189-191</p> <p>192-193</p> <p>194-197</p>	<p><i>(Bruch-)Darstellungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ordnen einem mathematischen Modell (Bruch) eine passende Darstellung und Realsituation zu</i> • <i>nutzen Präsentationsmedien (Tafel, Nagelbrett, ...) und Schulbuch zum Nachschlagen</i> <p>Zur Arithmetik / Algebra Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise dar: handelnd, zeichnerisch, ...</i> • <i>stellen Größen in Sachsituationen dar und führen Vergleich, Addition und Subtraktion einfacher Brüche mit gleichem Nenner aus</i> <p><i>Übungen mit Selbstkontrolle und regelmäßige Lernstandserhebungen kontrollieren die Effektivität des Unterrichts, geben Lehrenden und Lernenden Rückmeldungen und bereiten auf (landesweite) Lernstandserhebungen vor.</i></p>	