

Die in den Tabellen aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte und Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung sind dem KLP für das Gymnasium SI Mathematik entnommen. Diese Darstellungsweise unterstützt den Prozess, die Ziele des KLP vollständig zu erreichen.

Jahrgangsstufe 5

Planungsgrundlage: 160 U.-Std. (4 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 75% entsprechen 120 U.-Std. pro Schuljahr.

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.1</p> <p><i>Wir lernen uns kennen: Erhebung und grafische Darstellung von Daten</i></p> <p>ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen</p> <p><i>Buch 5 LS Kapitel I.1</i></p>	<p><i>Statistik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistische Daten: Datenerhebung, Ur- und Strichlisten, Klasseneinteilung, Säulen- und Balkendiagramme (bei kleinem <math>n</math> auch Streifendiagramme)</li> <li>• Begriffsbildung: absolute Häufigkeit, Stichprobenumfang <math>n</math></li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Sto-1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen, (Sto-2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar (Sto-3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus, (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum Messen und genauen Zeichnen (Kom-1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen. (Kom-2) recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellungswechsel zwischen Text, Urliste, Strichliste und Säulendiagramm</li> <li>• Das Thema erlaubt den gemeinschaftlichen Beginn der Schullaufbahn unabhängig von heterogenen Lernvoraussetzungen. Parallele Diagnose von Basiskompetenzen zur Zahlvorstellung</li> <li>• Beim Zeichnen werden Maßstäbe für exaktes und sauberes Arbeiten und für Heftführung etabliert.</li> <li>• digitale Hilfsmittel: Erstellung von Diagrammen mit Hilfe von Excel (Orientierung am Medienpass)</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen von Kreisdiagrammen in → 6</li> <li>• Vor- und Nachteile von Darstellungen in → 6</li> </ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.2</p> <p><i>Die Welt, in der wir leben:</i></p> <p><i>Darstellen, Ordnen und Vergleichen großer Zahlen in der Stellenwerttafel und auf dem Zahlenstrahl</i></p> <p>ca. 8 U.-Std.</p> <p>ca. 2 Wochen</p> <p><i>Buch 5 LS Kapitel 1.2 und 1.3</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform</li> <li>• Potenzschreibweise mit Zehnerpotenzen</li> <li>• Runden</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum genauen Zeichnen.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglicher Kontext: Unsere Erde in Zahlen</li> <li>• Stellenwerttafel sowohl in Bezug auf Größen und auf natürliche Zahlen nutzen</li> <li>• Größen beschränken auf Länge</li> <li>• Zeichnen von Diagrammen unter Einbeziehung von Skalen und einfachen Maßstäben</li> <li>• Technik des Rundens → 5.3 wird dabei einbezogen</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßstäbe erneut in →5.6 und im → Fach Erdkunde</li> <li>• Anbahnen der Dezimalschreibweise → 6</li> <li>• Weitere Größen in → 5.3, 5.6, 5.8, 6</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiteres Stellenwertsystem (Binärsystem)</li> <li>• Römische Zahlen als Beispiel ohne Stellenwertsystem</li> </ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.3</p> <p><i>Größen im Alltag: Rechnen mit Größen und Einheiten in einfachen Sachzusammenhängen</i></p> <p>ca. 20 U.-Std. ca. 5 Wochen</p> <p><i>Buch 5 LS Kapitel I.4 und Kapitel III. 7-9 und Kapitel I.5-8</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen mit allen Fachbegriffen,</li> <li>• Größen und Einheiten: Länge, Zeit, Geld, Masse mit Stellenwerttafel</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um</p> <p>(Ari-10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-1) wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an,</p> <p>(Ope-7) führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch,</p> <p>(Kom-1) entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathhaltigen Texten und Darstellungen,</p> <p>(Kom-8) dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose von Basiskompetenzen zur Größenvorstellung</li> <li>• Förderung der Grundvorstellungen der Grundrechenarten, insbesondere der Division (Verteilen, Aufteilen)</li> <li>• Einführen der schriftlichen Division (ohne Restschreibweise) zunächst für natürliche Zahlen</li> <li>• Kopfrechnen als kontinuierliche Übung: vielfältige, abwechslungsreiche und ritualisierte Übungsformate nutzen (Mathefußball, Trio, vermischte Kopfübungen, Blitzrechnerwettbewerb, Eckenrechnen, ...)</li> <li>• Etablierung einer Lösungsstrategie für Textaufgaben (Textaufgabenknacker):             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Genaues Lesen</li> <li>b) Wichtiges markieren</li> </ol>             Aufbau eines Situationsmodells:             <ol style="list-style-type: none"> <li>c) Veranschaulichung</li> </ol>             Bearbeitung:             <ol style="list-style-type: none"> <li>d) Schrittweises Rechnen</li> </ol>             Interpretation             <ol style="list-style-type: none"> <li>e) Deuten des Ergebnisses (zunächst: Formulieren einer Antwort im Kontext mit sinnvollen Einheiten)</li> </ol> </li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategien zum Rechnen mit Anzahlen ← LP Primarstufe</li> </ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.4</p> <p><i>Rechnen mit System: Rechenterme in Worten und Symbolen darstellen und mithilfe von Rechengesetzen ausrechnen</i></p> <p>ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen</p> <p><i>Buch 5 LS Kapitel III.1-3 und Kapitel III.10</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terme mit den Vorfahrtsregeln „Punkt-vor-Strich“ und „Klammern zuerst“</li> <li>• Nutzung von Rechenvorteilen: Gesetze und Regeln: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation natürlicher Zahlen</li> <li>• Nutzung von Rechenvorteilen</li> <li>• Aufgaben im Sachzusammenhang</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</p> <p>(Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme,</p> <p>(Ari-6) nutzen Variablen bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen und bei der Formulierung von Rechengesetzen,</p> <p>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,</p> <p>(Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente,</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechengesetze an Beispielen</li> <li>• Flexibles Rechnen, Kopfrechenübungen</li> <li>• Darstellung der Rechengesetze mit Variablen (Variable als Unbestimmte)</li> <li>• Rechenbäume verdeutlichen Strukturen und helfen, die „Vorfahrtsregeln“ bei der Berechnung von Termen zu beachten und diese richtig zu verbalisieren.</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable als Unbestimmte und Veränderliche in → 5.6</li> <li>• ← LP Primarstufe: „[...] entdecken, nutzen und beschreiben Operationseigenschaften (z. B. Umkehrbarkeit)“</li> <li>• ← LP Primarstufe: Fachbegriffe für die Grundrechenarten sind bekannt.</li> </ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.5 Geometrische Erkundungen: Grundlegende ebene Figuren, erste Konstruktionen und Koordinatisierung ca. 20 U.-Std. ca. 5 Wochen</p> <p>Buch 5 LS Kapitel II</p>	<p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Kartesisches Koordinatensystem, Punkt- und Achsensymmetrie</li> <li>ebene Figuren: besondere Dreiecke, besondere Vierecke und ihre Eigenschaften, Strecke, Gerade, Strahl, Zeichnung</li> </ul>	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen:</p> <p>(Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander,</p> <p>(Geo-2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke,</p> <p>(Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Lineal und Geodreieck</p> <p>(Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober /Unterbegriff),</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache.</p>	<p>Zur Umsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>besondere Vierecke: Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Raute, (Drachenviereck), symmetrisches Trapez, allgemeines Trapez</li> <li>Die Klassifikation von Vierecken kann als „Haus der Vierecke“ veranschaulicht werden (mögliches Wiederaufgreifen bei Symmetrie und Winkeln → 6).</li> <li>Motivation des Koordinatensystems über eine Schatzsuche oder Schiffe versenken</li> <li>Zeichnerische Bestimmung von Mittelpunkt, Lot, Parallelen mit Geodreieck</li> </ul> <p>Zur Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundbegriffe für Lagebeziehungen und Figuren ← LP Primarstufe</li> </ul> <p>Zur Erweiterung und Vertiefung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verschiebung von Figuren möglich, auch rechnerisch → 6</li> <li>Grundkonstruktionen mit Geometriesoftware → 6</li> </ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
5.6 <i>Unsere Wohnung / Unser Klassenraum: Berechnung von Flächeninhalt und Umfang ebener und zusammengesetzter Figuren</i> ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen  <i>Buch 5 LS Kapitel IV</i>	<i>Geometrie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>ebene Figuren: Zeichnung, Umfang und Flächeninhalt (Rechteck, rechtwinkliges Dreieck), Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien</li> </ul> <i>Arithmetik/Algebra</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Größen und Einheiten: Länge, Flächeninhalt</li> <li>Begriffsbildung: Rechenterm</li> </ul> <i>Funktionen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhang zwischen Größen: Maßstab</li> </ul>	<i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Geo-10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben, (Geo-11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächenbestimmung, (Geo-12) berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken, (Geo-13) bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien, (Ari-7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert, (Ari-9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um, (Fkt-4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an,  <i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Ope-3) übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt, (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch, (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal und Geodreieck) zum Messen, (Arg-5) begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente.	<i>Zur Umsetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rückgriff auf Stellenwerttafel <math>\leftarrow</math> 5.2 zum Umrechnen in andere Einheiten</li> <li>Vorbereitung des funktionalen Denkens durch die Arbeit mit Maßstäben (Ausgangsgröße und zugeordnete Größe, tabellarische Darstellungsform legt Grundstein für Dreisatz)</li> <li>Förderung der Größenvorstellung durch Schätzen und Vergleichen</li> </ul> <i>Zur Vernetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prinzip der Auslegung von Flächen mit Einheitsquadraten sowie die Zerlegungsstrategie <math>\leftarrow</math> LP Primarstufe</li> <li>Größen im Alltag <math>\leftarrow</math> 5.3,</li> <li>Ebene Figuren <math>\leftarrow</math> 5.5</li> <li>Körper im Raum <math>\rightarrow</math> 5.7</li> <li>Multiplikation von Dezimalbrüchen anbahnen <math>\rightarrow</math> 6</li> <li>Körper erst in <math>\rightarrow</math> 5.7 (Netze, Schrägbilder), <math>\rightarrow</math> 5.8 (Oberflächen, Rauminhalt)</li> <li>Einsetzaspekt <math>\leftarrow</math> LP Primarstufe,</li> <li>Rechengesetze mit Variablen (als Unbestimmte) <math>\leftarrow</math> 5.4</li> <li>Variable als Veränderliche <math>\rightarrow</math> 6</li> <li>Vgl. „Aufbau eines nachhaltigen Term- und Variablenkonzepts“<sup>1</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> <https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/view/5051>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.7</p> <p><i>Körper im Raum: Quader, Kegel, Zylinder, Prisma und Co. erfassen und herstellen</i></p> <p>ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen</p> <p><i>Buch 5 LS Kapitel V.1-3</i></p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper: Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel, Schrägbilder und Netze (Quader und Würfel),</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander,</p> <p>(Geo-3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt,</p> <p>(Geo-15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-2) stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven,</p> <p>(Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p> <p>(Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal und Geodreieck) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>(Arg-4) stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober /Unterbegriff),</p> <p>(Kom-6) verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Herstellen von Körpern erfordert das Verknüpfen verschiedener Darstellungsformen und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens; ebenso wird das räumliche Vorstellungsvermögen mithilfe von Kopfgeometrie weiterentwickelt</li> <li>• Variation der Zuordnung von Netzen und Körpern durch Färbungen oder Markierungen etc.</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper und deren Fachbegriffe aus ← LP Primarstufe</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunehmend komplexe Würfelgebäude können nach Grund- und Aufrissen gebaut und als Schrägbilder aus unterschiedlichen Ansichten gezeichnet werden.</li> <li>• Bastelaufgaben (Kartonpapier oder Kantenmodelle aus Strohhalmen und Blumendraht)</li> </ul>



Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.8</p> <p><i>Geschenke verpacken</i> - Berechnung von Rauminhalt und Oberfläche eines Quaders</p> <p>ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen</p> <p>Buch 5 LS Kapitel V.4-7</p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper: Oberflächeninhalt und Volumen (Quader und Würfel)</li> </ul> <p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größen und Einheiten: Länge, Flächeninhalt, Volumen</li> </ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Geo-11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung, (Geo-12) berechnen den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern, (Ari-9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i></p> <p>(Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch, (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal und Geodreieck) zum Messen.</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgreifen der Stellenwerttafel <math>\leftarrow</math> 5.2/5.6 als zentrale Darstellung und Hilfsmittel für Umwandlungen von Einheiten</li> <li>• Einbettung von Volumenberechnungen auch in weitere Sachzusammenhänge (Schwimmbad)</li> <li>• Pakete packen und schnüren (Oberfläche und Umfang)</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quader in <math>\leftarrow</math> 5.7 aus Netzen hergestellt und Schrägbilder gezeichnet</li> <li>• Beschreibung mit Termen und Flächenformeln <math>\leftarrow</math> 5.4,5.6</li> </ul> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zylinder und Kegel <math>\rightarrow</math> Stufe 9</li> </ul>





Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
<p>5.9 Teilbarkeitsregeln, Primfaktorzerlegung, ggT, kgV ca. 12 U.-Std. ca. 3 Wochen</p> <p>Buch 5 LS Kapitel III.4-6 und Exkursion S. 238f.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Begriffsbildung: Primfaktorzerlegung, Primzahl, Potenzen, Teiler, Teilermenge, ggT; Vielfache, Vielfachenmenge, kgV</li></ul>	<p><i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</p> <p><i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Potenzschreibweise als Abkürzung der Primfaktorzerlegung</li></ul> <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Euklidischer Algorithmus zur Bestimmung des ggT (Buch: Exkursion S. 239) muss vorgestellt werden</li></ul>

Jahrgangsstufe 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung Die Schülerinnen und Schüler	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen
5.10 <i>Brüche begreifen: Anteil, Bruchteil und Ganzes</i> <i>Restliche Zeit oder Stufe 6</i>  <i>Buch 5 LS Kapitel VI.1</i>	<i>Arithmetik/Algebra</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffsbildung: Anteil, Bruchteil von Größen, Bruchzahl</li> <li>Darstellung: Wortform, Bruch</li> </ul>	<i>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</i> (Ari-11) deuten Brüche als Anteile vom Ganzen (auch in Bilddiagrammen) oder als Bruchteile von Größen (Ari-13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext  <i>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</i> (Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.	<i>Zur Umsetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veranschaulichung der Brüche auf möglichst viele Weisen (z.B. Bruchstreifen, Ziffernblatt, Messbecher)</li> <li>Bruchteile von Größen durch Einheitenwechsel</li> </ul> <i>Zur Vernetzung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bruchstreifen als Prozentstreifen in → 7</li> </ul> <i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erforschen des Grundprinzips des Kürzens, konkret in → 6</li> </ul>

### In der Stufe 5 werden folgende Lernkompetenzen (LKC) angebahnt:

- Diagramme lesen und interpretieren (vgl. 5.1)
- Einführung in die Arbeit im Computerraum und das pädagogische Netzwerk (vgl. 5.1):  
Ich
  - gehe zum ersten Mal in einen Computerraum der Schule,
  - erfahre, welche Regeln dort für mich gelten,
  - logge mich ein,
  - gebe mir ein geheimes Passwort und merke es mir,
  - erhalte ein Informationsblatt, das mich darüber informiert,
  - welches Office-Standardprogramm für welchen Zweck am besten ist,
  - gebe Daten in Excel ein und lasse verschiedene Diagramme zeichnen und
  - lerne, wie man Dateien speichert, und speichere die soeben angefertigte Datei in meinem Homeverzeichnis (vgl. 5.1, vgl. auch Medienpass)