

# Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 1 von 7

Natürliche Zahlen

Dauer: ca. 30 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitidee n</b>	<b>Hinweise</b>
5	Zehnersystem Anordnung, Zahlenstrahl Darstellung großer Zahlen im Zehnersystem Zehnerpotenzen	Weiteres Zahlssystem, z. B. Zweiersystem, Römische Zahlzei- chen Vertieftes Verständnis von Stellenwertsystemen Mathematischer Aufsatz	Leitidee „Zahl“ (a) Leitidee „Zahl“ (b)	Zahlen bis zur Größenordnung Billion Mathematischer Aufsatz zu großen Zahlen
	Bilddiagramme, Säulendiagramme		Leitidee „Vernetzung“ (a)	Zusammenarbeit mit ITG
	Grundrechenarten im Zehnersystem, die Zahl Null, Fachausdrücke, Rechengesetze, Rechenvorteile Kopfrechnen, großes Einmaleins  Schriftliche Rechenverfahren: Rechenverfahren der Grundschule auf mehrstellige Faktoren bzw. Divisoren erweitern  Handhabung des Taschenrechners  Über den sinnvollen Einsatz des Taschenrechners entscheiden	Teiler und Vielfache Teilbarkeitsregeln für 2, 5, 10, 3, 9	Leitidee „Algorithmus“ (a)          Leitidee „Algorithmus“ (c)	Rechengesetze sparsam behandeln  Spielerisches Rechentraining, beim großen Einmaleins ist nur an rasches Kopfrechnen gedacht Nur Verständnis, kein intensives Üben  Freiarbeitsmaterialien zur Binnendifferenzierung, in komplexeren Fällen Taschen rechner einsetzen

## Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 2 von 7

	Runden, Überschlagsrechnungen		Leitidee „Algorithmus“ (d) Leitidee „Zahl“ (c)	Runden ausführlich, Überschlag sparsam
	Zahlenausdrücke ohne und mit Klammern Variable, einfache Gleichungen	Vertiefende Übungen	Leitidee „Algorithmus“ (b)  Leitidee „Variable“ (a), (b)	Auch Übertragen eines Zahlenausdrucks in verbale Form und umgekehrt Lösen auch durch systematisches Probieren

Geometrische Grunderfahrungen

Dauer: 20 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
5	Geometrische Grundobjekte		Leitidee „Raum und Form“ (a),(b)	Begriffe, wo immer möglich, durch altersgemäßes Hantieren erschließen
	Parallelität, Orthogonalität Abstände		Leitidee „Raum und Form“ (a)– c)	
	Spiegeln an Gerade		Leitidee „Raum und Form“ (b)	Freiarbeitsmaterial: Nagelbretter
	Symmetrie		Leitidee „Raum und Form“ (c), (d)	Kreatives Entwerfen und Gestalten
	Rechteck, Quadrat Parallelogramm, Dreieck		Leitidee „Raum und Form“ (a)– (c)	
	Quadratisches Gitter		Leitidee „Vernetzung“ (a)	Koordinatensystem
	Quader, Würfel		Leitidee „Raum und Form“ (a), (b)	Eigenständiges Entdecken von Eigenschaften
	Oberfläche, Kante, Ecke, Diagonale, Netz, Schrägbild	Pentominos; Bauen mit „EFFEKT“- Baukasten	Leitidee „Raum und Form“ (a)- (c), (e) Leitidee „Vernetzung“ (a)	Vertiefung der Raumanschauung, Verbalisieren, Verwenden von Fachausdrücken

# Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 3 von 7

: Mathematik in der Praxis: Größen

Dauer: 25 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
5	Maßeinheiten von Längen, Massen, Zeitspannen,  Flächeninhalten, Rauminhalten Umwandlung, Maße schätzen und bestimmen	Themenorientierung	Leitidee „Messen“ (a)-(d)	Bruch- und Kommenschreibweise nur so weit in Sachaufgaben sinnvoll Lesen von Fahrplänen. Nachdruck auf die Umrechnungszahlen legen und häufig üben.
	Rechnen mit Größen		Leitidee „Modellieren“ (b)	
	Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken		Leitidee „Messen“ (b)-(d) Leitidee „Variable“ (c) Leitidee „Funktionaler Zu- sammenhang“ (a), (b)	
	Oberflächen- und Rauminhalt von Quadern		Leitidee „Messen“ (b)-(d) Leitidee „Variable“ (c) Leitidee „Funktionaler Zu- sammenhang“ (a), (b)	Empfehlung: Hier Taschenrechner einführen
	Sachaufgaben		Leitidee „Messen“ (b) Leitidee „Variable“ (a), (b) Leitidee „Modellieren“ (b), (d) Leitidee „Vernetzung“ (a)- (d)	
	Maßstäbliches Zeichnen		Leitidee „Modellieren“ (a) Leitidee „Vernetzung“ (a)	

:

# Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 4 von 7

Bruchzahlen (Teil 1)

Dauer: 15 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
5	Brüche	Prozent	Leitidee „Zahl“ (a)	Bruchzahlen zunächst in Größenbereichen veranschaulichen
	Erweitern und Kürzen		Leitidee „Zahl“ (a)	
	Darstellung am Zahlenstrahl,		Leitidee „Zahl“ (b)	
	Gleichheit, Größer-Relation		Leitidee „Zahl“ (b)	
	Addition und Subtraktion von Brüchen		Leitidee „Algorithmus“ (a)	Binnendifferenzierung in der Übungsphase (Freiarbeitsmaterial), in komplexeren Fälle Taschenrechner einsetzen

Bruchzahlen (Teil 2)

Dauer: 30 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
6	Multiplikation und Division von Brüchen Rechengesetze und ihre Begründung Rechenvorteile		Leitidee „Algorithmus“ (a)  (c)  (b)	Binnendifferenzierung in der Übungsphase (Freiarbeitsmaterial) Selbstvertrauen durch Erfolgserlebnisse fördern, in komplexeren Fälle Taschenrechner einsetzen
	Zahlterme			
	Dezimalbrüche Umwandlung der Bruchschreibweise in Dezimalschreibweise und umgekehrt		Leitidee „Zahl“ (a)	Einfache Beispiele genügen. Freiarbeitsmaterial vorhanden

## Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 5 von 7

	Rechnen mit abbrechenden Dezimalbrüchen		Leitidee „Algorithmus“(a)-(d)	
--	---	--	-------------------------------	--

Rationale Zahlen

Dauer: 30 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
6	Zahlbereichserweiterung		Leitidee „Zahl“ (a)	Dieses Kapitel am Ende von 6 unterrichten
	Zahlengerade, Anordnung Betrag		Leitidee „Zahl“ (b)	
	Rechnen mit rationalen Zahlen		Leitidee „Algorithmus“ (a)-(c)	
	Anwendungen		Leitidee „Modellieren“ (b) Leitidee „Vernetzung“ (a)-(d)	

Winkel und Kreis

Dauer: 25 h

<b>Klasse</b>	<b>Kerncurriculum</b>	<b>Schulcurriculum</b>	<b>Kompetenzen/ Methoden/Leitideen</b>	<b>Hinweise</b>
6	Winkel Winkelmessung, auch Schätzen		Leitidee „Raum und Form“ (a)-(c) Leitidee „Messen“ (a)-(c)	
	Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Winkelhalbierende		Leitidee „Raum und Form“ (a)-(c)	
	Punktspiegelung Kreis, Kreisteile		Leitidee „Raum und Form“ (a)-(c)	
	Zahl $\pi$		Leitidee „Messen“	
	Kreisfläche; Kreisumfang Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm und Dreieck		Leitidee „Messen“ (a)-(d) Leitidee „Variable“ (c) Leitidee „Funktionaler Zusammenhang“ (a),(b)	

# Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 6 von 7

Mathematik in der Praxis: Sachrechnen

Dauer: 25 h

Klasse	Kerncurriculum	Schulcurriculum	Kompetenzen/ Methoden/Leitideen	Hinweise
6	Runden von Dezimalzahlen  Überlegungen zur Genauigkeit Überschlagsrechnungen	Verwendung realitätsnaher Daten; auch selbständiges Erheben, Sammeln und Auswerten z.B. aus der Tagespresse oder bei einem Lerngang	Leitidee „Algorithmus“ (d)  Leitidee „Zahl“ (a)	Angabe des Intervalls, das zu einer gerundeten Zahl gehört  Auch für Summe und Produkt
	Systematische Bestimmung von Anzahlen		Leitidee „Vernetzung“ (a)-(d) Leitidee „Modellieren“ (b)	Ausgehend von Zufallsexperimenten können hier Vorerfahrungen aus dem Bereich der Stochastik vermittelt werden (s. auch Buch Elemente 1, S. 99/100)
	Häufigkeitsverteilungen und ihre Darstellung Urliste Anteile, auch in Prozent Häufigkeitstabelle, Diagramm Mittelwert		Leitidee „Daten und Zufall“ (a),(b)  Leitidee „Zahl“ (a) Leitidee „Vernetzung“ (a)-(d)	z.B. im Zusammenhang mit dem Schulweg oder dem Freizeitverhalten  Auch Kreisdiagramme Typische Darstellungsfehler bzw. Übertreibungen beim Diagramm

# Schulcurriculum Ludwig-Uhland-Gymnasium Mathematik Klasse 5 u. 6 Seite 7 von 7

	Dreisatzaufgaben		<p>Leitidee „Modellieren“ (c),(d)</p> <p>Leitidee „Funktionaler Zusammenhang“ (a),(b)</p> <p>Leitidee „Modellieren“ (d)</p>	<p>Interpretation von Graphen, auch entsprechende Grafiken aus Zeitungen</p> <p>Erklären, wie die Änderung einer Größe sich auf die andere auswirkt</p> <p>Ergebnisse sinnvoll runden,durch Schätzen auf Brauchbarkeit überprüfen.</p> <p>Der Dreisatz sollte wie im Buch in Spalten geschrieben werden:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Größe 1</th> <th>Größe 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <p>Grund: Das (gedachte) Gleichheitszeichen soll vermieden werden.</p>	Größe 1	Größe 2	5	15	1	3	7	21
Größe 1	Größe 2											
5	15											
1	3											
7	21											
	Sachaufgaben		<p>Leitidee „Variable“ (a),(b)</p> <p>Leitidee „Modellieren“ (b),(d)</p> <p>Leitidee „Vernetzung“ (a)-(d)</p>	<p>Einfache Situationen mithilfe von Termen und Gleichungen darstellen, durch systematisches Probieren lösen. Dieses Kapitel nicht separat unterrichten.</p>								
	Aufstellen und Interpretieren von Termen Interpretation von Graphen	Einsatz von Freiarbeitsmaterialien Beispiele aus verschiedenen Bereichen; auch: Versprachlichen eines Terms	<p>„Modellieren“ a, „Vernetzung“ d</p>	<p>Es eignen sich auch entsprechende Graphiken aus Zeitungen</p>								