

# LiG Mathematik Klasse 5

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Stoffplan	Fächerübergreif
	<p><b>Mathematisch modellieren</b>  <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><b>Probleme mathematisch lösen</b>  <i>Erkunden</i> einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden</p> <p><i>Lösen</i> Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen und Überschlagsrechnungen beurteilen</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten  Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren</p> <p><b>Mathematisch argumentieren</b>  <i>Argumentieren</i> Fragen stellen, Vermutungen äußern und Informationen bewerten</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege beschreiben, begründen und bewerten  Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><b>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</b>  <i>Argumentieren</i> die Relationszeichen („=“, „&lt;“, „&gt;“, „≤“, „≥“ und „≈“)  sachgerecht verwenden</p> <p><b>Mathematische Darstellungen verwenden</b>  <i>Darstellen</i> Säulendiagramme anfertigen</p> <p><i>Anwenden</i> aus Säulen- und Kreisdiagrammen Daten ablesen  Säulendiagramme interpretieren und nutzen</p>	<p><b>Zahlen und Operationen</b>  <i>Darstellen</i> natürliche Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen darstellen</p> <p><i>Ordnen</i> natürliche Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Anwenden</i> natürliche Zahlen identifizieren und damit umgehen  Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten erläutern und bei Sachproblemen nutzen  Runden und Überschlagsrechnungen in Sachzusammenhängen und zur Kontrolle von Ergebnissen nutzen  einfache Rechenaufgaben im Kopf lösen</p> <p><b>Daten und Zufall</b>  <i>Erheben</i> statistische Erhebungen planen und die Daten erheben</p> <p><b>Größen und Messen</b>  <i>Messen</i> Größen schätzen und durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit messen</p> <p><b>Planung und Durchführung statistischer Erhebungen</b>  <i>Erheben</i> eine Befragung oder eine Beobachtung planen und durchführen (die zu ermittelnden Merkmale identifizieren; Strichlisten zur Aufbereitung der Daten anlegen und nutzen)</p>	<p><b>Natürlich Zahlen und Größen</b></p> <p>Natürliche Zahlen, Anordnung auf dem Zahlenstrahl  Vorgänger, Nachfolger  Stellenwertsystem, große Zahlen  Begriffe: Größe, Maßzahl, Einheit  Längen-, Zeit- und Masseneinheiten  Rechnen mit Längen, Zeiten und Massen und den zugehörigen Einheiten.  Umrechnen von Einheiten  Gemischte und Komma-Schreibweise  Runden, Schätzen  Begriffe: Summand/ Summe, Differenz, Faktor/Produkt, Quotient  Säulen- und Kreisdiagramm  Römische Zahlzeichen</p>	<p>Sport: Messen</p>

# LiG Mathematik Klasse 5

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Stoffplan	Fächerübergreif
	<p><b>Mathematisch modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen verwenden</p> <p><b>Mathematische Darstellungen verwenden</b></p> <p><i>Darstellen</i> Schrägbilder und Netze von Quadern zeichnen, Netze entwerfen und Modelle herstellen</p> <p><i>Untersuchen</i> Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen erkennen</p> <p><b>Mathematisch argumentieren</b></p> <p><i>Argumentieren</i> Fragen stellen, Vermutungen äußern und Informationen bewerten</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Problemstellungen, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><i>Kommunizieren</i> eigene und vorgegebene Lösungswege beschreiben, begründen und bewerten Fehler finden, erklären und korrigieren</p> <p><b>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</b></p> <p><i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren nutzen</p>	<p><b>Raum und Form</b></p> <p><i>Erfassen</i> Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren Symmetrien erkennen und beschreiben</p> <p><i>Konstruieren</i> Strecken und Kreise zeichnen, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren im ebenen kartesischen Koordinatensystem Punkte, Strecken und einfache Figuren darstellen und Koordinaten ablesen von Würfel und Quader Schrägbilder zeichnen, Körpernetze entwerfen und Modelle herstellen Figuren in der Ebene spiegeln und drehen und damit Muster erzeugen</p> <p><b>Figuren und Körper</b></p> <p><i>Erfassen</i> Formen in Ebene und Raum erkunden (Grundformen geometrischer Figuren und Körper, Kantenmodelle von Figuren und Körpern)</p> <p><i>Konstruieren</i> räumliche Objekte darstellen (Schrägbilder und Modelle von Würfeln und Quadern; Raumanschauung durch Netze)</p> <p><b>Symmetrien</b></p> <p><i>Erfassen</i> Achsensymmetrie und Punktsymmetrie erkennen Spiegelung und Drehung durchführen Muster erkennen, beschreiben und erzeugen</p>	<p><b>Figuren und Körper</b></p> <p>Punkte, Geraden, Strecken, Dreiecke, Vielecke</p> <p>Senkrechte und parallele Geraden</p> <p>Abstände</p> <p>Spezielle Dreiecke: rechtwinklig, gleichschenkelig, gleichseitig</p> <p>Spezielle Vierecke: Quadrat, Rechteck, Raute, Trapez, Parallelogramm, Drachen</p> <p>Koordinatensystem im 1. Quadranten</p> <p>Punkt- und Achsensymmetrie</p> <p>Quader und Würfel</p> <p>Körper und ihre Netze</p> <p>Schrägbilder</p>	

# LiG Mathematik Klasse 5

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Stoffplan	Fächerübergreif
	<p><b>Mathematisch modellieren</b>  <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><b>Probleme mathematisch lösen</b>  <i>Erkunden</i> einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden</p> <p><i>Lösen</i> Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen und Überschlagsrechnungen beurteilen            elementare mathematische Regeln und Verfahren, wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern, zur Lösung von Problemen anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten            Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren</p> <p><b>Mathematisch argumentieren</b>  <i>Argumentieren</i> Fragen stellen, Vermutungen äußern und Informationen bewerten</p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Problemstellungen, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen:            Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><i>Kommunizieren</i> eigene und vorgegebene Lösungswege beschreiben, begründen und bewerten            Fehler finden, erklären und korrigieren</p>	<p><b>Zahlen und Operationen</b>  <i>Operieren</i> mit natürlichen Zahlen schriftlich in alltagsrelevanten Zahlenräumen rechnen, einfache Aufgaben auch im Kopf</p> <p><i>Anwenden</i> natürlichen Zahlen identifizieren und damit umgehen            Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen nutzen            Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten erläutern und bei Sachproblemen nutzen            Runden und Überschlagsrechnungen in Sachzusammenhängen und zur Kontrolle von Ergebnissen nutzen            einfache Rechenaufgaben im Kopf lösen            Sachverhalte durch Zahlterme beschreiben            zu Zahltermen geeignete Sachsituationen angeben            Struktur von Zahltermen erkennen            Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten bei Sachproblemen nutzen</p>	<p><b>Rechnen mit natürlichen Zahlen</b></p> <p>Grundrechenarten, schriftl. Verfahren (auch in Sachsituationen)</p> <p>Terme als Rechenausdrücke mit Zahlen und Größen (auch in Sachsituationen)</p> <p>Rechenregeln: Klammern, Punkt- vor Strichrechnung</p> <p>Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</p> <p>Potenz als Abkürzung für ein Produkt</p>	

# LiG Mathematik Klasse 5

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Stoffplan	Fächerübergreif
	<p><b>Mathematisch modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><i>Realisieren</i> geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen verwenden</p> <p><b>Probleme mathematisch lösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden</p> <p><i>Lösen</i> Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen und Überschlagsrechnungen beurteilen</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren</p> <p><b>Mathematisch argumentieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> mathematische Sachverhalte, Problemstellungen, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern</p> <p><i>Begründen</i> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen</p> <p><i>Kommunizieren</i> eigene und vorgegebene Lösungswege beschreiben, begründen und bewerten Fehler finden, erklären und korrigieren</p>	<p><b>Zahlen und Operationen</b></p> <p><i>Anwenden</i> Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln verwenden</p> <p><b>Größen und Messen</b></p> <p><i>Messen</i> Größen schätzen und durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit messen Formeln für Umfang und Flächeninhalt eines Rechtecks durch Auslegen begründen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren schätzen und berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Quadern berechnen</p> <p><i>Anwenden</i> Größen schätzen und durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit messen Maßangaben aus Quellenmaterial entnehmen, in der Umwelt Messungen vornehmen, mit den gemessenen Größen Berechnungen durchführen und die Ergebnisse sowie den gewählten Weg bewerten</p> <p><b>Figuren und Körper</b></p> <p><i>Messen</i> Flächen- und Rauminhalte ermitteln (Vergleichen, Schätzen, Berechnen; Formeln entwickeln, anwenden und interpretieren)</p>	<p><b>Flächen- und Rauminhalte</b></p> <p>Flächen- und Volumeneinheiten Multiplikation und Division von Größen Umrechnen von Flächen- und Volumeneinheiten Flächeninhalt und Umfang von Vielecken Volumen und Oberflächeninhalt von Quadern Körper und Flächen zerlegen</p>	

# LiG Mathematik Klasse 5

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Stoffplan	Fächerübergreif
	<p><b>Mathematische Darstellungen verwenden</b></p> <p><i>Darstellen</i> unterschiedliche Darstellungsformen für rationale Zahlen nutzen</p> <p><i>Untersuchen</i> Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen erkennen</p> <p><b>Mathematisch modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p><b>Probleme mathematisch lösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden</p> <p><i>Lösen</i> elementare mathematische Regeln und Verfahren, wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern, zur Lösung von Problemen anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren</p>	<p><b>Zahlen und Operationen</b></p> <p><i>Darstellen</i> rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen darstellen Brüche als Anteile und Verhältnisse deuten das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung nutzen Dezimalbrüche als Darstellungsformen für Brüche deuten und Umwandlungen durchführen</p> <p><i>Ordnen</i> rationale Zahlen ordnen und vergleichen</p> <p><i>Anwenden</i> rationale Zahlen identifizieren und damit umgehen</p> <p><b>Umgang mit Brüchen</b></p> <p><i>Anwenden</i> Brüche im Alltag erkunden (Anteile, Maßstäbe, Prozente, Verhältnisse)</p> <p><i>Darstellen</i> Bruchdarstellungen verwenden (bildliche, verbale, geometrische und algebraische Bruchdarstellungen; Brüche vergleichen, kürzen und erweitern)</p> <p><b>Umgang mit Dezimalzahlen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Dezimalzahlen darstellen</p>	<p><b>Brüche</b></p> <p>(fakultativ)</p> <p>Siehe Klasse 6</p>	