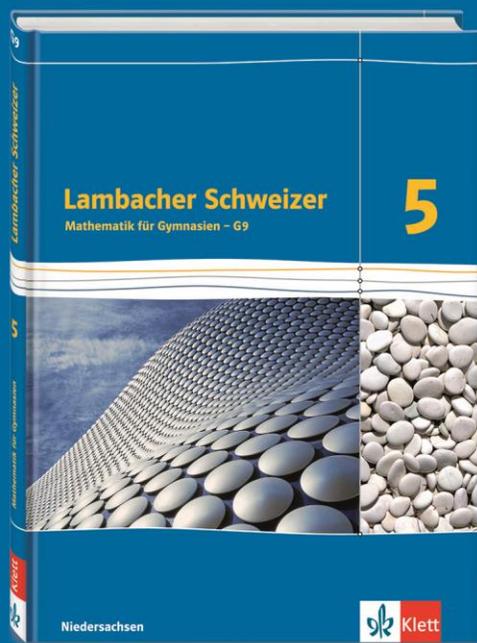


# Lambacher Schweizer Niedersachsen – G9

## Vorlage für das Schulcurriculum Klasse 5

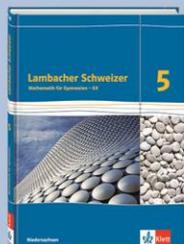


**Lambacher Schweizer. Gut gelöst.**

# Lambacher Schweizer. Gut gelöst.

## Materialien für Schülerinnen und Schüler

### Schülerbuch



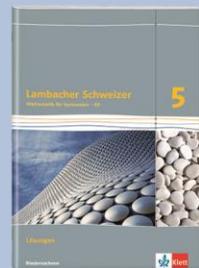
Schülerbuch 5 **E**  
978-3-12-733501-9 € 24,25 ●

### Übungsmaterialien



Arbeitsheft 5 mit Lösungen und Lernsoftware  
978-3-12-733505-7 € 12,95 ●

Arbeitsheft 5 mit Lösungen  
978-3-12-733506-4 € 7,75 ●



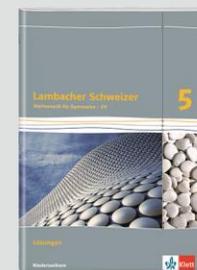
Lösungen 5  
978-3-12-733503-3 € 17,95 ●

## Materialien für Lehrerinnen und Lehrer

### Unterrichtsvorbereitung



Serviceband 5  
978-3-12-733502-6 € 27,00 ●



Lösungen 5  
978-3-12-733503-3 € 17,95 ●



Digitaler Unterrichtsassistent 5 (DVD-ROM), Einzellizenz  
978-3-12-733504-0 € 29,95 ●●△

Digitaler Unterrichtsassistent 5 (DVD-ROM), Kollegiumslicenz X700122 € 89,95 ●●△

**E** Die Nutzung der digitalen Ausgabe des Schülerbuchs ist im Preis inbegriffen | ● Bei diesen Titeln erhalten Sie als Lehrerin oder Lehrer ein Prüfstück zum Prüfpreis mit 20% Ermäßigung. Das Angebot gilt nur für Titel, die grundsätzlich zur Einführung geeignet sind. | ● Titel nur zum angegebenen Preis erhältlich | △ Nur mit Schulstempel erhältlich | ⊗ Unverbindliche Preisempfehlung | Die Euro-Preise gelten in der Bundesrepublik Deutschland. | Preise freibleibend, Stand 1.1.2015 | Wenn Sie unter [www.klett.de](http://www.klett.de) bestellen, bezahlen Sie pauschal € 2,50 für Porto und Verpackung, bei allen übrigen Bestellwegen € 4,45.

Das neue Kerncurriculum für die Umstellung auf G9 betont, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung inhaltsbezogener (fachmathematischer) und prozessbezogener Kompetenzen erreicht werden kann.

Entsprechend dieser Forderung sind im neuen Lambacher Schweizer die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. So werden die sechs prozessbezogenen Kompetenzbereiche **Mathematisch argumentieren, Probleme mathematisch lösen, Mathematisch modellieren, Mathematische Darstellungen verwenden, Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen** und **Kommunizieren** sowohl in Lehrtextpassagen und den damit verbundenen Zugangsmöglichkeiten in die jeweilige inhaltliche Thematik als auch in den Aufgabenteilen aufgegriffen und geübt. Zusätzlich bietet Lambacher Schweizer

zusammenhängende Aufgabenkontexte und Aufgabensequenzen, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich intensiv und weitgehend selbsttätig mit einem Thema zu beschäftigen und dabei einzelne prozessbezogene Fähigkeiten weiterzuentwickeln.

Auch wenn die prozessbezogenen Kompetenzen sich in allen Kapiteln wiederfinden, werden in der folgenden Tabelle für Lambacher Schweizer 5 diejenigen Kompetenzbereiche und Kompetenzen aufgeführt und spezifiziert, denen in dem jeweiligen Kapitel eine besondere Bedeutung zukommt.

Neben der Konkretisierung in einzelne Kompetenzen, die den Lernprozess betreffen, wird der Zusammenhang zu den inhaltsbezogenen Kompetenzen und Lernbereichen hergestellt, die ihrerseits im Sinne des jeweiligen Kapitelinhalts aufgeschlüsselt sind.

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Lambacher Schweizer 5	Klassenarbeit
	<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>Kapitel I Natürlich Zahlen und Größen</b></p> <p>Erkundungen: Wir lernen uns kennen Der etwas andere Geburtstagskalender der Klasse 5 b</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zählen und Ordnen</li> <li>Statistische Erhebungen - Zählergebnisse darstellen</li> <li>Stellenwertsystem und große Zahlen</li> <li>Messen und Schätzen</li> <li>Umrechnen von Größen</li> <li>Größenangaben in Kommaschreibweise</li> <li>Grundrechenarten</li> </ol> <p>Vertiefen und Vernetzen Exkursion: Römische Zahlzeichen Rückblick Training</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Lambacher Schweizer 5	Klassenarbeit
	<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><i>Realisieren</i> geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen verwenden</p> <p><b>Mathematische Darstellungen verwenden</b>  <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>  <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>  <i>Konstruieren</i> Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren nutzen</p>	<p><b>Raum und Form</b>  <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>  <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>  <i>Erfassen</i> Achsensymmetrie und Punktsymmetrie erkennen Spiegelung und Drehung durchführen Muster erkennen, beschreiben und erzeugen</p>	<p><b>Kapitel II Figuren und Körper</b></p> <p>Erkundungen:  Der geometrische Flickenteppich  Montagsmaler mit Figuren und Körpern – ein Spiel  Würfel selber basteln  1 Zueinander senkrechte und zueinander parallele Geraden  2 Abstände  3 Koordinatensystem  4 Figuren  5 Achsensymmetrie  6 Punktsymmetrie  7 Körper und ihre Netze  8 Quader und Würfel  9 Schrägbilder  Vertiefen und Vernetzen  Exkursion:  Tangram  Rückblick  Training</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Lambacher Schweizer 5	Klassenarbeit
	<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>Kapitel III Rechnen mit natürlichen Zahlen</b></p> <p>Erkundungen:                      Rechnen leicht gemacht – mit Linien und Steinen                      Schätzen, Überlegen,                      Recherchieren ... – Fermi-Fragen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rechenausdrücke – Terme</li> <li>2 Rechenregeln und Rechen-vorteile I</li> <li>3 Rechenregeln und Rechen-vorteile II</li> <li>4 Schriftliches Addieren</li> <li>5 Schriftliches Subtrahieren</li> <li>6 Schriftliches Multiplizieren</li> <li>7 Schriftliches Dividieren</li> </ol> <p>*8 Potenzieren                      9 Anwendungen                      Vertiefen und Vernetzen                      Exkursion:                      Multiplizieren mit den Fingern                      Zauberquadrate                      Rückblick                      Training</p> <p>* Dieser Inhalt geht über das Kerncurriculum hinaus.</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Lambacher Schweizer 5	Klassenarbeit
	<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><i>Realisieren</i> geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen verwenden</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>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>Anwenden</i> Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln verwenden</p> <p><b>Größen und Messen</b>  <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>  <i>Messen</i> Flächen- und Rauminhalte ermitteln (Vergleichen, Schätzen, Berechnen; Formeln entwickeln, anwenden und interpretieren)</p>	<p><b>Kapitel IV Flächen- und Rauminhalte</b></p> <p>Erkundungen: Das Geobrett Hai Becken</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vergleichen von Flächen</li> <li>2 Flächeneinheiten</li> <li>3 Flächeninhalt eines Rechtecks</li> <li>4 Umfang einer Fläche</li> <li>5 Rauminhalte vergleichen</li> <li>6 Volumeneinheiten</li> <li>7 Volumen und Oberflächeninhalt eines Quaders</li> </ol> <p>Vertiefen und Vernetzen Exkursion: Sportplätze sind auch Flächen Rückblick Training</p>	

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen/Lernbereiche	Lambacher Schweizer 5	Klassenarbeit
	<p><b>Mathematische Darstellungen verwenden</b>  <i>Darstellen</i> unterschiedliche Darstellungsformen für rationale Zahlen nutzen  <i>Untersuchen</i> Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen erkennen</p> <p><b>Mathematisch modellieren</b>  <i>Mathematisieren</i> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (Terme, Figuren, Diagramme)  <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  <i>Lösen</i> elementare mathematische Regeln und Verfahren, wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern, zur Lösung von Problemen anwenden  <i>Reflektieren</i> Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten                      Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren</p>	<p><b>Zahlen und Operationen</b>  <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>  <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>  <i>Darstellen</i> Dezimalzahlen darstellen</p>	<p><b>Kapitel V Brüche und Dezimalzahlen</b></p> <p>Erkundungen:                      Brüche mit dem Geobrett                      Arnes neues Fahrrad                      1 Anteile als Brüche schreiben                      2 Erweitern und Kürzen                      3 Brüche am Zahlenstrahl                      4 Dezimalbrüche                      5 Maßstäbe                      Vertiefen und Vernetzen</p> <p>Exkursion:                      Größter gemeinsamer Teiler (ggT mit Schere und Papier)                      Rückblick                      Training</p>	