

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

Anmerkungen: Der neue Lehrplan für das Gymnasium in Thüringen ist ein Doppeljahrgang Lehrplan. Das bedeutet, dass die Inhalte, die im Lehrplan zu finden sind, auf die Schülerbücher für die Klassen 5 und 6 zu verteilen sind. Um die Arbeit zu erleichtern, sind in der folgenden Übersicht vorkommende Inhalte auf die Klassenstufen heruntergebrochen und die Kapitel im Buch benannt, in denen die Themen bearbeitet werden. Grau ausgezeichnete Inhalte werden später behandelt; etwa in einem anderen Kapitel des gleichen Buches oder in dem von Klasse 6.

Sobald das Inhaltsverzeichnis von Klasse 6 fertig ist, wird auch für diese Klassenstufe der Stoffverteilungsplan erscheinen.

<p><b>Stochastik – mit Daten und Zufall arbeiten</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Daten in Ur- und Strichlisten erfassen</li> <li>– Daten der Aufgabenstellung angemessen ordnen, in Ranglisten, Häufigkeitstabellen und Diagrammen veranschaulichen</li> <li>– Daten unter Verwendung von Kenngrößen (Spannweite, Modalwert, Median und arithmetisches Mittel) charakterisieren, vergleichen und darstellen</li> <li>– Daten aus statistischen Darstellungen entnehmen, vergleichen und werten</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Daten auch unter Nutzung des Computers in Tabellen und Diagrammen (Säulen-, Kreis- und Streifendiagramm) darstellen</li> <li>– arithmetisches Mittel und relative Häufigkeiten, auch mit Hilfe des Taschenrechners, ermitteln</li> <li>– Ergebnisse am Sachverhalt kontrollieren</li> <li>– durch zielgerichtetes und angemessenes Fragen Daten sammeln und nach Merkmalen ordnen</li> <li>– Ideen und Ergebnisse zur Datenerfassung und -auswertung in kurzen Beiträgen präsentieren</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit erfassten Daten sensibel umgehen</li> <li>– erfasste Daten im Hinblick auf die Angemessenheit ihrer Darstellung kritisch werten</li> </ul>	<p><b>I Daten</b></p> <p>Auftakt</p> <p>Erkundung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Zählen und darstellen</li> <li>2 Große Zahlen darstellen</li> <li>3 Rangliste, Spannweite, Zentralwert</li> <li>4 Diagramme genauer betrachtet</li> </ol> <p>Wiederholen Vertiefen Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Rückblick</p> <p>Training</p>
--	---	---	---

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Arithmetik/ Algebra – mit Zahlen, Variablen und Symbolen umgehen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– natürliche Zahlen bis 1 Billion (<math>10^{12}</math>) auf verschiedene Arten im Zehnersystem darstellen (mit Ziffern, als Zahlwort, auf dem Zahlenstrahl, in der Stellenwerttafel, als Summe von Vielfachen von Zehnerpotenzen) und zwischen diesen wechseln</li> <li>– natürliche Zahlen in einem anderen Zahlensystem angeben und umgekehrt</li> <li>– natürliche, gebrochene und negative Zahlen in unterschiedlichen Situationen lesen sowie im mündlichen, schriftlichen Sprachgebrauch sicher und sachgemäß verwenden, ineinander umwandeln</li> <li>– natürliche Zahlen, Dezimalzahlen und einfache gemeine Brüche ordnen und vergleichen (auch in Kombination)</li> <li>– natürliche Zahlen und Dezimalbrüche auf vorgegebene Stellen runden</li> <li>– Größen der Zeit, der Länge, der Masse, des Geldes, der Fläche, des Volumens schätzen, vergleichen, ordnen und umrechnen</li> <li>– Potenzen mit natürlichen Exponenten berechnen</li> <li>– die Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen und gebrochenen Zahlen im Kopf und schriftlich ausführen</li> <li>– große Anzahlen schätzen</li> <li>– mit Größen rechnen und Einheiten sinnvoll anwenden</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b> Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zur Lösungsfindung heuristische Mittel (informative Figuren, Tabellen und systematisches Probieren) nutzen</li> <li>– selbst erhaltene oder vorgegebene Ergebnisse rechnerisch und am Sachverhalt kontrollieren</li> <li>– Ergebnisse anschaulich präsentieren und Lösungswege verständlich beschreiben</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– in kooperativen Arbeitsformen Aufgaben bearbeiten und Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen</li> <li>– Ergebnisse mit vorgegebenen Lösungen vergleichen und Fehlerquellen ermitteln</li> <li>– mathematische Argumentationen anderer Schüler nachvollziehen und diese auf Korrektheit überprüfen</li> </ul>	<p><b>II Natürliche Zahlen</b> Auftakt Erkundungen 1 Rechnen mit natürlichen Zahlen 2 Größen messen und schätzen 3 Mit Größen rechnen 4 Größen mit Komma 5 Römische Zahlzeichen Wiederholen Vertiefen Vernetzen Exkursion: „Von Kerbhölzern, Hieroglyphen und Ziffern“ Rückblick Training</p>
--	--	--	---

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrische Grundbegriffe (Punkt, Strecke, Strahl, Gerade, Abstand, Winkel) bzw. Relationen (zueinander senkrecht, zueinander parallel) sinnvoll verwenden und ihre symbolischen Schreibweisen nutzen</li> <li>– ebene Figuren (Dreieck, Quadrat, Rechteck, Rhombus (Raute), Parallelogramm, Trapez, Drachenviereck, Kreis) identifizieren, diese durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben, klassifizieren, skizzieren und zeichnen</li> <li>– ebene Figuren maßstabsgetreu zeichnen</li> <li>– ebene Figuren verschieben und an einer Geraden spiegeln</li> <li>– Verschiebungen und Achsenspiegelungen durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben, in Darstellungen erkennen und zum Lösen von Problemen nutzen</li> <li>– ebene Figuren im rechtwinkligen Koordinatensystem (I. – IV. Quadrant) darstellen, verschieben und spiegeln</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrische Sachverhalte durch Skizzen veranschaulichen</li> <li>– aus Skizzen mögliche geometrische Sachverhalte entnehmen</li> <li>– Verfahren zum Zeichnen von Winkeln und ebenen Figuren anwenden</li> <li>• mit Lineal, Geodreieck und Zirkel</li> <li>• mit dynamischer Geometriesoftware</li> <li>– die Problemlösestrategien „Gegenbeispiele finden“, „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“, „informative Figuren“, „systematisches Probieren“ anwenden</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Längen und Winkelgrößen sachgerecht und genau messen</li> <li>– Skizzen und Zeichnungen sorgfältig ausführen</li> <li>– sein Vorgehen beim Zeichnen von Winkeln, ebenen und räumlichen Figuren unter Verwendung der Fachsprache beschreiben</li> <li>– Messverfahren in der Praxis anwenden</li> <li>– die Bearbeitung geometrischer Problemstellungen planen, ausführen und präsentieren</li> </ul>	<p><b>III Symmetrie</b></p> <p>Auftakt</p> <p>Erkundungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Orthogonale und parallele Geraden</li> <li>2 Abstände</li> <li>3 Achsensymmetrie und Achsenspiegelung</li> <li>4 Figuren</li> <li>5 Koordinatensysteme</li> <li>6 Parkettierungen</li> <li>7 Verschiebungssymmetrie und Verschiebung</li> <li>8* Punktssymmetrie und Punktspiegelung</li> </ol> <p>Wiederholen Vertiefen Vernetzen</p> <p>Exkursion „Tangram“</p> <p>Geschichte „Die alte Villa“</p> <p>Rückblick</p> <p>Training</p>
---	--	---	--

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Arithmetik/ Algebra – mit Zahlen, Variablen und Symbolen umgehen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei mündlichen und schriftlichen Äußerungen arithmetische Begriffe sachgerecht anwenden, z. B.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Summe, Differenz, Produkt, Quotient</li> <li>• Potenz, Basis, Exponent, Quadratzahl</li> </ul> </li> <li>– Rechengesetze insbesondere zum vorteilhaften Rechnen nutzen (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz, Rechnen mit 0 und 1)</li> <li>– an Beispielen den Zusammenhang zwischen Rechenoperationen und deren Umkehroperationen erläutern</li> <li>– die Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen und gebrochenen Zahlen im Kopf und schriftlich ausführen</li> <li>– Größen der Zeit, der Länge, der Masse, des Geldes, der Fläche, des Volumens schätzen, vergleichen, ordnen und umrechnen</li> <li>– Potenzen mit natürlichen Exponenten berechnen</li> <li>– Quadratzahlen bis <math>20^2</math> gedächtnismäßig wiedergeben</li> <li>– mit Größen rechnen und Einheiten sinnvoll anwenden</li> <li>– Überschlagsrechnungen durchführen und diese zur Kontrolle von Rechenergebnissen nutzen</li> <li>– inner- und außermathematische Probleme bearbeiten, in denen auch mehrere Rechenoperationen miteinander zu verknüpfen sind</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– selbst erhaltene oder vorgegebene Ergebnisse rechnerisch und am Sachverhalt kontrollieren</li> <li>– Lösungswege strukturiert und nachvollziehbar darstellen</li> <li>– Ergebnisse anschaulich präsentieren und Lösungswege verständlich beschreiben</li> <li>– einen Taschenrechner nach Vorgabe nutzen</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– selbstständig und situationsbezogen Rechenstrategien auswählen und anwenden</li> <li>– in kooperativen Arbeitsformen Aufgaben bearbeiten und Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen</li> <li>– Ergebnisse mit vorgegebenen Lösungen vergleichen und Fehlerquellen ermitteln</li> <li>– mathematische Argumentationen anderer Schüler nachvollziehen und diese auf Korrektheit überprüfen</li> <li>– eigene mathematische Argumentationen anderen sachgerecht und verständlich erklären, diese beurteilen lassen und sich mit diesen Urteilen produktiv auseinander setzen</li> </ul>	<p><b>IV Rechnen</b></p> <p>Auftakt</p> <p>Erkundungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rechenausdrücke</li> <li>2 Rechengesetze und Rechenvorteile I</li> <li>3 Rechengesetze und Rechenvorteile II</li> <li>4 Schriftliches Addieren</li> <li>5 Schriftliches Subtrahieren</li> <li>6 Schriftliches Multiplizieren</li> <li>7 Schriftliches Dividieren</li> <li>8 Potenzieren</li> <li>9 Bruchteile von Größen</li> <li>10 Anwendungen</li> <li>11 Rechnen mit Hilfsmitteln</li> </ol> <p>Exkursion „Multiplizieren mit den Fingern“</p> <p>Rückblick</p> <p>Training</p>
--	--	---	---

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– räumliche Figuren (Würfel, Quader, Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel) identifizieren,</li> <li>diese durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben, klassifizieren und im Schrägbild skizzieren</li> <li>– ebene Figuren maßstabsgetreu zeichnen</li> <li>– Verschiebungen und Achsenspiegelungen durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben, in Darstellungen erkennen und zum Lösen von Problemen nutzen – ebene Figuren im rechtwinkligen Koordinatensystem (I. – IV. Quadrant) darstellen, verschieben und spiegeln</li> <li>– Formeln anhand von Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> <li>• Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken</li> <li>– Umfang von Vielecken bestimmen</li> <li>– Umfang, Flächeninhalt von Quadraten, Rechtecken und aus diesen zusammengesetzter Figuren schätzen, messen sowie berechnen</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrische Sachverhalte durch Skizzen veranschaulichen</li> <li>– Verfahren zum Zeichnen von <b>Winkeln</b> und <b>ebenen Figuren</b> anwenden</li> <li>– aus Skizzen mögliche geometrische Sachverhalte entnehmen</li> <li>• mit Lineal, Geodreieck und Zirkel</li> <li>• mit dynamischer Geometriesoftware</li> <li>– Verfahren zum experimentellen Erkunden von geometrischen Sachverhalten anwenden</li> <li>• durch geeignetes Zerlegen und Zusammenfügen von <b>ebenen und räumlichen Figuren</b></li> <li>• durch die Verwendung dynamischer Geometriesoftware</li> <li>– die Problemlösestrategien „Gegenbeispiele finden“, „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“, „informative Figuren“, „systematisches Probieren“ anwenden</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Längen und Winkelgrößen sachgerecht und genau messen</li> <li>– Skizzen und Zeichnungen sorgfältig ausführen</li> <li>– sein Vorgehen beim Zeichnen von <b>Winkeln</b>, <b>ebenen und räumlichen Figuren</b> unter Verwendung der Fachsprache beschreiben</li> <li>– Messverfahren in der Praxis anwenden</li> <li>– die Bearbeitung geometrischer Problemstellungen planen, ausführen und präsentieren</li> </ul>	<p><b>V Flächen</b></p> <p>Auftakt</p> <p>Erkundungen</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 Flächeninhalte verschiedener Figuren</li> <li>5 Flächeninhalte veranschaulichen</li> <li>6 Umfang einer Fläche</li> <li>7 Maßstäbliches Darstellen</li> </ol> <p>Wiederholen Vertiefen Vernetzen</p> <p>Exkursion „Sportplätze sind auch Flächen“</p> <p>Exkursion „Wandern mit Karten“</p> <p>Rückblick</p> <p>Training</p>
---	---	--	---

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formeln anhand von Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> <li>• Oberflächeninhalt sowie Volumen von Würfeln und Quadern</li> <li>– räumliche Figuren (Würfel, Quader, Zylinder, Kegel, Pyramide, Kugel) identifizieren, diese durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben, klassifizieren und im Schrägbild skizzieren</li> <li>– Netze und Körper einander zuordnen</li> <li>– Netze sowie Schrägbilder von Würfeln und Quadern zeichnen</li> <li>– Modelle von Würfeln und Quadern herstellen</li> <li>– Oberflächeninhalt sowie Volumen von Würfeln, Quadern und daraus zusammengesetzter Körper schätzen, messen und berechnen</li> <li>– inner- und außermathematische geometrische Probleme lösen</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrische Sachverhalte durch Skizzen veranschaulichen</li> <li>– aus Skizzen mögliche geometrische Sachverhalte entnehmen</li> <li>– Verfahren zum experimentellen Erkunden von geometrischen Sachverhalten anwenden</li> <li>• durch geeignetes Zerlegen und Zusammenfügen von ebenen und räumlichen Figuren</li> <li>– die Problemlösestrategien „Gegenbeispiele finden“, „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“, „informative Figuren“, „systematisches Probieren“ anwenden</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skizzen und Zeichnungen sorgfältig ausführen</li> <li>– sein Vorgehen beim Zeichnen von Winkeln, ebenen und räumlichen Figuren unter Verwendung der Fachsprache beschreiben</li> <li>– Messverfahren in der Praxis anwenden</li> <li>– die Bearbeitung geometrischer Problemstellungen planen, ausführen und präsentieren</li> </ul>	<p><b>VI Körper</b></p> <p>Auftakt</p> <p>Erkundungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Körper und Netze</li> <li>2 Quader</li> <li>3 Schrägbilder</li> <li>4 Messen von Rauminhalten</li> <li>5 Rauminhalt von Quadern</li> </ol> <p>Wiederholen Vertiefen Vernetzen</p> <p>Geschichte „Mein Tisch, mein Körper und ich“</p> <p>Exkursion „Somawürfel“</p> <p>Rückblick</p> <p>Training</p>
---	--	---	---

Leitidee	Sachkompetenz	Lernkompetenzen	Lambacher Schweizer Klasse 5
----------	---------------	-----------------	------------------------------

<p><b>Arithmetik/ Algebra – mit Zahlen, Variablen und Symbolen umgehen</b></p>	<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– natürliche, gebrochene und negative Zahlen in unterschiedlichen Situationen lesen sowie im mündlichen, schriftlichen Sprachgebrauch sicher und sachgemäß verwenden</li> <li>– gebrochene und negative Zahlen der Situation angemessen darstellen, dies bedeutet insbesondere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Zahlengerade nutzen</li> </ul> </li> <li>– negative Zahlen aus Alltagssituationen ordnen und vergleichen</li> <li>– einfache Probleme aus dem Alltag lösen, in denen auch negative Zahlen vorkommen (z. B. Temperaturänderungen)</li> </ul>	<p><b>Methodenkompetenz</b> Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zur Lösungsfindung heuristische Mittel (informative Figuren, Tabellen und systematisches Probieren) nutzen</li> <li>– Ergebnisse anschaulich präsentieren und Lösungswege verständlich beschreiben</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– in kooperativen Arbeitsformen Aufgaben bearbeiten und Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen</li> <li>– Ergebnisse mit vorgegebenen Lösungen vergleichen und Fehlerquellen ermitteln</li> <li>– mathematische Argumentationen anderer Schüler nachvollziehen und diese auf Korrektheit überprüfen</li> <li>– eigene mathematische Argumentationen anderen sachgerecht und verständlich erklären, diese beurteilen lassen und sich mit diesen Urteilen produktiv auseinandersetzen</li> </ul>	<p><b>VII Ganze Zahlen</b> Auftakt Erkundungen 1 Negative Zahlen 2 Anordnung 3 Zunahme und Abnahme Exkursion Rückblick Training</p>
--	---	---	---