

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

M U S I K G Y M N A S I U M



S C H L O S S B E L V E D E R E

Das **Lehrbuch** enthält zu jedem Thema innerhalb der Übungsaufgaben „Bist du sicher?“-Aufgaben, außerdem gibt es zu jedem Lerngebiet eine Zusammenfassung „Rückblick“ und einen Lernerfolgstest „Training“, deren Lösungen du auf den letzten Lehrbuchseiten findest.

Im **Mathematik-Bereich von Serlo** findest du zusätzlich zu den nachfolgenden Links 930 Artikel, 20 Online-Kurse, 105 Videos und 5.000 Aufgaben mit Musterlösungen zu Schulmathematik komplett kostenlos: <https://de.serlo.org/mathe>

1 Funktionaler Zusammenhang

1.1 Potenzen und Potenzgesetze

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	S. 12, 13 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2, 3	S. 13 / Nr. 3, 7 S. 14 / Nr. 9	<ul style="list-style-type: none">https://www.aufgabenfuchs.de/mathematik/potenz/potenz.shtml
Potenzen mit gleicher Basis	S. 15, 16 Merkkasten lernen (Potenzgesetze – Tafelwerk!) Beispiele 1, 2, 3	S. 16 / Nr. 6 S. 17 / Nr. 9	<ul style="list-style-type: none">https://www.aufgabenfuchs.de/mathematik/potenz/rechnen-mit-potenzen.shtmlhttps://freie-referate.de/mathematik/potenzgesetzehttp://www.mueggelhome.de/Programme/Mathe_8_10/Potenzgesetze_Basiswissen_Aufgaben.pdf
Potenzen mit gleichen Exponenten	S. 18 Merkkasten lernen (Potenzgesetze – Tafelwerk!) Beispiele 1, 2	S. 19 / Nr. 2, 5	<ul style="list-style-type: none">https://matheguru.com/uebungen/aufgaben/potenzgesetze.htmlhttp://www.mathe-trainer.de/Klasse10/Potenzen/Block3/Aufgaben.htmhttp://www.aus6mach1.de/aufgaben/potenzen-wurzeln.pdf
Wurzeln	S. 20, 21 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2	S. 21 / Nr. 3	<ul style="list-style-type: none">https://www.aufgabenfuchs.de/mathematik/potenz/wurzel.shtml
Potenzen mit rationalen Exponenten	S. 22, 23 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2, 3	S. 23 / Nr. 4	

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

1.2 Potenzfunktionen

<http://www.gymnasium-schwarzenberg.de/wp-content/uploads/2012/08/Uebung-zu-Potenzfunktionen.pdf>

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten	S. 38, 39 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiele 1, 2	S. 40 / Nr. 4 S. 41 / Nr. 11	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/pof1/pof1index.html• http://www.mathe-trainer.de/Klasse10/Potenzfunktionen/Aufgaben.htm
Potenzfunktionen mit ganzzahligen negativen Exponenten	S. 42, 43 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiele 1, 2	S. 43 / Nr. 1, 4 S. 44 / Nr. 9, 10	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/pof2/pof2index.html
Potenzfunktionen mit rationalen Exponenten	S. 45, 46 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiele 1, 2	S. 46 / Nr. 1, 5	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/pof3/pof3index.html
Grenzwert und Asymptoten	S. 47, 48 Beispiele 1, 2, 3	S. 48 / Nr. 3, 4	<ul style="list-style-type: none">• https://de.serlo.org/mathe/funktionen/kurvendiskussion/grenzwerte-asymptoten
Potenzgleichungen	S. 49, 50 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2	S. 50 / Nr. 5 S. 51 / Nr. 13	

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

1.3 Exponentialfunktionen

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Wachstumsvorgänge	S. 132, 133 Merkkasten lernen Beispiel	S. 133 / Nr. 1 S. 134 / Nr. 4, 5	
Lineares und exponentielles Wachstum	S. 135, 136 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2	S. 137 / Nr. 3, 4	<ul style="list-style-type: none">• https://www.aufgabenfuchs.de/mathematik/potenz/exp_wachstum.shtml• https://de.serlo.org/mathe/deutschland/bayern/gymnasium/klasse-10/exponentielles-wachstum-logarithmen
Exponentialfunktionen	S. 139, 140 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiel	S. 141 / Nr. 5, 6	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/ef/efindex.html
Bestimmung von Exponentialfunktionen	S. 142, 143 Beispiele 1, 2, 3	S. 144 / Nr. 3, 5	<ul style="list-style-type: none">• https://de.serlo.org/mathe/funktionen/anwendungs-zusammenhaenge-anderes/wachstums-zerfallsprozesse/aufgaben-wachstums-zerfallsprozessen
Logarithmen	S. 146, 147 Beispiele 1, 2, 3	S. 148 / Nr. 8	
Exponentialgleichungen	S. 150, 151 Beispiele 1, 2, 3, 4	S. 151 / Nr. 1, 3	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1al/elg/elgindex.html

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

1.4 Trigonometrische Funktionen

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Periodische Vorgänge	S. 102 Beispiel	S. 103 / Nr. 4	
Sinusfunktion und Kosinusfunktion	S. 104, 105 Merkkasten und Eigenschaften lernen	S. 107 / Nr. 5, 6, 8	<ul style="list-style-type: none">• https://de.serlo.org/mathe/deutschland/bayern/gymnasium/klasse-10/trigonometrie• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1al/tg/tgindex.html
Trigonometrische Funktionen – Bogenmaß	S. 111-113 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiele 1, 2, 3	S. 114 / Nr. 5, 6, 8	<ul style="list-style-type: none">• http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1fu/tf/tfindex.html
Einfluss von Parametern	S. 116-119 Merkkasten und Eigenschaften lernen Beispiele 1, 2, 3	S. 119 / Nr. 1, 2 S. 120 / Nr. 5	

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

2 Geometrie

2.1 Trigonometrische Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken

<https://www.aufgabenfuchs.de/mathematik/flaeche/dreieck/trigonometrie.shtml>

https://www.schullv.de/mathe/basiswissen/geometrie_ebene/dreieck/sinus_kosinus_tangens/aufgaben

<https://de.serlo.org/mathe/terme-gleichungen/gleichungen/trigonometrische-gleichungen/sinus-kosinus-tangens>

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Sinus und Kosinus	S. 62, 63 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2	S. 64 / Nr. 5 S. 65 / Nr. 8 S. 66 / Nr. 10	<ul style="list-style-type: none">https://de.serlo.org/mathe/geometrie/sinus-kosinus-tangens/sinus-kosinus-tangens-rechtwinkligen-dreieck/aufgaben-sinus-kosinus-tangens-rechtwinkligen-dreieckhttp://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1ge/rd/rdindex.htmlhttp://www.mathe-total.de/new-MS/sin-cos-tan-und-Saetze.pdf
Tangens	S. 67 Merkkasten lernen Beispiele 1, 2	S. 68 / Nr. 4 S. 69 / Nr. 7, 9	
Probleme lösen mit rechtwinkligen Dreiecken	S. 71, 72 Beispiel	S. 73 / Nr. 3, 4	<ul style="list-style-type: none">https://btmdx1.mat.uni-bayreuth.de/smart/gym/j09/dreieck/dreiecka/dreiecka.pdf

2.2 Trigonometrische Berechnungen in beliebigen Dreiecken

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Sinussatz	S. 75-78 Merkkasten – Tafelwerk! Beispiele 1-4	S. 78 / Nr. 4 S. 79 / Nr. 5, 10, 13	<ul style="list-style-type: none">http://ne.lo-net2.de/selbstlernmaterial/m/s1ge/tb/tbindex.htmlhttp://www.mathe-physik-aufgaben.de/mathe_uebungen_trigonometrie1/Rm_au040.pdfhttp://www.raschweb.de/M10-Sinus-Kosinussatz.pdfhttp://www.aus6mach1.de/aufgaben/sinussatz.pdfhttps://www.schullv.de/mathe/basiswissen/geometrie_ebene/dreieck/sinussatzhttps://www.schullv.de/mathe/basiswissen/geometrie_ebene/dreieck/kosinussatz
Kosinussatz	S. 80-82 Merkkasten – Tafelwerk! Beispiele 1, 2	S. 82 / Nr. 3, 4 S. 83 / Nr. 10, 11	
Dreiecksberechnungen	S. 84, 85 Beispiele 1, 2, 3	S. 85 / Nr. 3	
Anwendungen	S. 86, 87	S. 87 / Nr. 2 S. 88 / Nr. 8	

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

3 Stochastik

3.1 Grundbegriffe und Baumdiagramme

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Baumdiagramm Pfadregel			<ul style="list-style-type: none">• http://www.brinkmann-du.de/mathe/gost/stoch_01_05.htm• http://www.mathe-trainer.de/Klasse8/Wahrscheinlichkeitsrechnung/Block6/Aufgaben.htm• http://www.mathe-trainer.de/Klasse8/Wahrscheinlichkeitsrechnung/Block7/Aufgaben.htm• http://www.mathe-trainer.de/Klasse8/Wahrscheinlichkeitsrechnung/Block8/Aufgaben.htm• http://www.mathe-trainer.de/Klasse8/Wahrscheinlichkeitsrechnung/Block9/Aufgaben.htm
Zufallsgröße und Wahrscheinlichkeits- verteilung	S. 177, 178 Beispiele 1, 2	S. 179 / Nr. 4, 6	
Unabhängigkeit	S. 173, 174 Beispiele 1, 2	S. 175 / Nr. 5 S. 176 / Nr. 7	

3.2 Kombinatorik

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Abzählverfahren	S. 166, 167 Beispiele 1, 2	S. 167 / Nr. 1, 3 S. 168 / Nr. 5	<ul style="list-style-type: none">• https://de.serlo.org/mathe/stochastik/kombinatorik/aufgaben-kombinatorik-typischen-sinn• http://mgf.de/res/illustration/f%C3%A4cher/mathe/Kombinatorik_Aufgaben.pdf• http://schulen.eduhi.at/riedgym/mathematik/klasse7/kombvermischt.htm
Ziehen mit und ohne Beachtung der Reihenfolge	S. 169, 170 Beispiele 1, 2	S. 171 / Nr. 3, 6 S. 172 / Nr. 12, 17	

Mathematik Klasse 10

Lehrbuch: Lambacher Schweizer – Mathematik für Gymnasien 10, Ernst Klett Verlag, 1. Auflage, 2014

3.3 Erwartungswert und Standardabweichung

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Erwartungswert und Standardabweichung	S. 180, 182 Beispiele 1, 2	S. 182 / Nr. 2, 5 S. 183 / Nr. 11, 14	<ul style="list-style-type: none">https://matheguru.com/ubungen-aufgaben/ubung-erwartungswert.html

3.4 Bernoulli-Ketten und Binomialverteilung

Thema	Lehrbuchseiten mit Beispielen	Aufgaben im Lehrbuch	Selbstlernmaterial (Link-Liste) mit Übungsaufgaben und Lösungen
Bernoulli-Ketten und Binomialverteilung	S. 184, 184 Beispiel	S. 185 / Nr. 2 S. 186 / Nr. 6, 8	<ul style="list-style-type: none">http://www.poenitz-net.de/Mathematik/3.Stochastik/3.3.A.Binomialverteilung.pdfhttps://de.serlo.org/mathe/stochastik/wichtige-modelle-verteilungen/bernoulli-kette-binomialverteilung/aufgaben-bernoulli-kette-binomialverteilunghttp://www.mathe-online.at/materialien/Daniela.Eder/files/Lernpfad/Aufgaben_zur_Binomialverteilung.html
Binomialverteilung mit CAS	S. 189, 190 Beispiele 1, 2	S. 190 / Nr. 2, 3 S. 191 / Nr. 5	
Graph und Erwartungswert der Binomialverteilung	S. 193, 194 Beispiele 1, 2	S. 195 / Nr. 4, 5	