

Abgleich KLP-Entwurf 2023 – Lambacher Schweizer, Ausgabe ab 2014

Im vorliegenden Abgleich wird der Entwurf des KLP (23.01.2023) den aktuellen Bänden des Lambacher Schweizer für die Einführungsphase (EP) #735431 und die Qualifikationsphase (QP), Leistungskurs/Grundkurs #735441 gegenübergestellt.

Hellblau sind die Kompetenzen markiert, die im jeweils anderen Band zu finden sind.

Einführungsphase – Funktionen und Analysis (A)

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Einführungsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(1) bestimmen die Eigenschaften von Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten,	Kapitel I, LE 3: Potenzfunktionen	Ganzzahlige Exponenten im Infokasten auf Seite 25
(2) lösen Polynomgleichungen, die sich durch einfaches Ausklammern auf lineare oder quadratische Gleichungen zurückführen lassen, ohne Hilfsmittel,	Kapitel I, LE 6: Nullstellen	Im Buch auch mit Substitution, was im KLP nicht explizit verlangt wird.
(3) erkunden und systematisieren den Einfluss von Parametern im Funktionsterm auf die Eigenschaften der Funktion (quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Sinusfunktion),	Kapitel I, LE 3: Potenzfunktionen, LE 7: Verschieben und Strecken von Graphen	Sinusfunktion im Infokasten auf Seite 36
(4) wenden Transformationen bezüglich beider Achsen auf Funktionen (ganzzahlige Funktionen, Sinusfunktion) an und deuten die zugehörigen Parameter,	Kapitel I, LE 7: Verschieben und Strecken von Graphen	Sinusfunktion im Infokasten auf Seite 36
(5) berechnen mittlere und lokale Änderungsrate und interpretieren sie im Sachkontext,	Kapitel II, LE 1: Mittlere Änderungsrate – Differenzenquotient, LE 2: Momentane Änderungsrate	
(6) erläutern den Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und zurückgelegter Strecke anhand entsprechender Funktionsgraphen,	Kapitel II, LE 1: Mittlere Änderungsrate – Differenzenquotient, LE 2: Momentane Änderungsrate	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Einführungsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(7) erläutern qualitativ auf der Grundlage eines propädeutischen Grenzwertbegriffs an Beispielen den Übergang von der mittleren zur lokalen Änderungsrate und nutzen die Schreibweise $\lim_{x \rightarrow \dots} f(x)$	Kapitel II, LE 2: Momentane Änderungsrate	Die Limes-Schreibweise wird im QP-Band auf Seite 10 eingeführt.
(8) deuten die Ableitung an einer Stelle als lokale Änderungsrate sowie als Steigung der Tangente an den Graphen,	Kapitel II, LE 2: Momentane Änderungsrate, LE 3: Die Ableitung an einer bestimmten Stelle berechnen	
(9) bestimmen Sekanten-, Tangenten- sowie Normalensteigungen und berechnen Steigungswinkel,	<i>Sekante</i> : Kapitel II, LE 1: Mittlere Änderungsrate	<i>Steigungswinkel</i> : allgemein für Geraden auf Seite 61
	<i>Tangente</i> : Kapitel II, LE 6: Tangente	
	<i>Normale</i> : Kapitel II, LE 6: Tangente, Seite 71	
	<i>Steigungswinkel</i> : Kapitel II, LE 3: Die Ableitung an einer bestimmten Stelle berechnen	
(10) beschreiben und interpretieren Änderungsraten funktional (Ableitungsfunktion),	Kapitel II, LE 4: Die Ableitungsfunktion	
(11) leiten Funktionen graphisch ab und entwickeln umgekehrt zum Graphen der Ableitungsfunktion einen passenden Funktionsgraphen,	Kapitel II, LE 4: Die Ableitungsfunktion	Die Kompetenz <i>zum Graphen der Ableitungsfunktion einen passenden Funktionsgraphen entwickeln</i> wird kaum eingefordert und sollte im Unterricht ergänzt werden.
(12) beschreiben das Monotonieverhalten einer Funktion mithilfe der Ableitung,	Kapitel III, LE 2: Monotonie	
(13) nutzen die Ableitungsregel für Potenzfunktionen mit natürlichem Exponenten,	Kapitel II, LE 5: Ableitungsregeln	
(14) wenden die Summen- und Faktorregel an und beweisen eine dieser Ableitungsregeln,	Kapitel II, LE 5: Ableitungsregeln	
(15) unterscheiden lokale und globale Extrema im Definitionsbereich,	Kapitel III, LE 1: Charakteristische Punkte eines Funktionsgraphen	Nur Extrempunkte, nur VZW-Kriterium
	Kapitel III, LE 3: Hoch- und Tiefpunkte	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Einführungsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(16) verwenden das notwendige Kriterium und hinreichende Kriterien zur Bestimmung von Extrem- bzw. Wendepunkten,	<i>Wendepunkte:</i> QP: Kapitel I, LE 3: Kriterien für Extremstellen, LE 4: Kriterien für Wendestellen	
(17) beschreiben das Krümmungsverhalten des Graphen einer Funktion mithilfe der 2. Ableitung,	QP: Kapitel I, LE 2: Die Bedeutung der zweiten Ableitung	
(18) nutzen an den unterschiedlichen Darstellungsformen einer Funktion ablesbare Eigenschaften als Argumente, um Lösungswege effizient zu gestalten,	Kapitel I: Funktionen Kapitel II, LE 4: Die Ableitungsfunktion Kapitel III, LE 1: Charakteristische Punkte eines Funktionsgraphen	
(19) lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen.	Kapitel I, LE 4: Ganzrationale Funktionen Kapitel III, LE 4: Mathematische Begriffe in Sachzusammenhängen	

Einführungsphase – Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Einführungsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(1) wählen geeignete kartesische Koordinatisierungen für die Bearbeitung eines geometrischen Sachverhalts in der Ebene und im Raum,	Kapitel IV, LE 1: Punkte im Raum	
(2) stellen geometrische Objekte in einem räumlichen kartesischen Koordinatensystem dar,	Kapitel IV, LE 1: Punkte im Raum	
(3) deuten Vektoren geometrisch als Verschiebungen und in bestimmten Sachkontexten als Geschwindigkeit,	Kapitel IV, LE 2: Vektoren	
(4) berechnen Längen von Vektoren und Abstände zwischen Punkten mithilfe des Satzes des Pythagoras,	Kapitel IV, LE 4: Betrag eines Vektors – Länge einer Strecke	
(5) addieren Vektoren, multiplizieren Vektoren mit einem Skalar und untersuchen Vektoren auf Kollinearität,	Kapitel IV, LE 3: Rechnen mit Vektoren	
(6) weisen Eigenschaften geometrischer Figuren mithilfe von Vektoren nach,	Kapitel IV, LE 5: Figuren und Körper untersuchen	
(7) stellen Geraden und Strecken in Parameterform dar,	QP: Kapitel V, LE 2: Geraden	
(8) interpretieren Parameter von Geradengleichungen im Sachkontext,	QP: Kapitel V, LE 2: Geraden	
(9) untersuchen Lagebeziehungen von Geraden,	QP: Kapitel V, LE 3: Gegenseitige Lage von Geraden	
(10) untersuchen geometrische Situationen im Raum mithilfe digitaler Mathematikwerkzeuge,	Kapitel IV, LE 5: Figuren und Körper untersuchen	In den vorliegenden Bänden wird Vektoris 3D als digitales Werkzeug für 3D-Geometrie angeboten. Es lässt sich über den Code 5d2md9 auf www.klett.de herunterladen. Alternativ können auch andere gängige Werkzeuge eingesetzt werden.
	<i>Geraden:</i> QP: Kapitel V, LE 2: Geraden, LE 3: Gegenseitige Lage von Geraden	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Einführungsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(11) nutzen Eigenschaften von Vektoren und Parametergleichungen von Geraden beim Lösen von innermathematischen und anwendungsbezogenen Problemstellungen,	Kapitel IV, LE 2: Vektoren, LE 3: Rechnen mit Vektoren, LE 4: Betrag eines Vektors – Länge einer Strecke, LE 5: Figuren und Körper untersuchen <i>Parametergleichungen von Geraden:</i> QP: Kapitel V, LE 2: Geraden, LE 3: Gegenseitige Lage von Geraden	
(12) lösen lineare Gleichungssysteme im Zusammenhang von Lagebeziehungen von Geraden und interpretieren die jeweilige Lösungsmenge.	QP: Kapitel V, LE 3: Gegenseitige Lage von Geraden	

Qualifikationsphase – Leistungskurs – Funktionen und Analysis (A)

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(1) lösen biquadratische Gleichungen auch ohne Hilfsmittel,	In einzelnen Aufgaben, z.B. Check-in, Kapitel I, Seite 376, eingeführt in der Einführungsphase. <i>Biquadratische Gleichungen</i> : EP: Kapitel I, LE 6: Nullstellen	
(2) führen Extremwertprobleme durch Kombination mit Nebenbedingungen auf Funktionen einer Variablen zurück und lösen diese,	Kapitel I, LE 5: Extremwertprobleme mit Nebenbedingungen	
(3) nutzen die Eigenschaften von ganzrationalen Funktionen, Exponentialfunktionen, der Sinusfunktion, der Kosinusfunktion, der natürlichen Logarithmusfunktion und von Potenzfunktionen mit rationalem Exponenten sowie der Transformationen dieser Funktionen zur Beantwortung von Fragestellungen,	Kapitel I: Eigenschaften ganzrationaler Funktionen Kapitel III: Exponentialfunktionen Kapitel IV: Zusammengesetzte Funktionen	
(4) bestimmen Parameter einer Funktion mithilfe von Bedingungen, die sich aus dem Kontext ergeben,	Kapitel I, LE 8: Funktionenscharen untersuchen	
(5) interpretieren Parameter von Funktionen im Kontext der Fragestellung und untersuchen ihren Einfluss auf Eigenschaften von Funktionenscharen,	Kapitel I, LE 7: Funktionen mit Parametern, LE 8: Funktionenscharen untersuchen	
(6) bilden ohne Hilfsmittel die Ableitungen von ganzrationalen Funktionen, Exponentialfunktionen, Sinus- und Kosinusfunktionen, der natürlichen Logarithmusfunktion sowie von	Kapitel I, LE 1: Wiederholung: Ableitung, Check-in, Kapitel I, Seite 376 Kapitel III, LE 2: die natürliche Exponentialfunktion und ihre Ableitung Kapitel IV, LE 2: Produktregel, LE 3: Kettenregel	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
Potenzfunktionen mit rationalem Exponenten und wenden die Produkt- und Kettenregel an,	<i>Sinus- und Kosinusfunktion:</i> EP: Kapitel II, Le 7: Ableitung der Sinus- und Kosinusfunktion	
(7) untersuchen Funktionen auch in Abhängigkeit von Parametern mithilfe von vorgegebenen und mit dem MMS ermittelten Ableitungen und unbestimmten Integralen („Stammfunktionen“) im Kontext der Fragestellung,	Kapitel I, LE 3: Kriterien für Extremstellen, LE 4: Kriterien für Wendestellen, LE 7: Funktionen mit Parametern, LE 8: Funktionenscharen untersuchen Kapitel II, LE 3: Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung, LE 4: Regeln zur Bestimmung von Stammfunktionen	
(8) deuten die Ableitung mithilfe der Approximation durch lineare Funktionen	Kapitel I, LE 1: Wiederholung: Ableitung EP: Kapitel II, LE 2: Momentane Änderungsrate, LE 4: Die Ableitungsfunktion	
(9) nutzen zusammengesetzte Funktionen (Summe, Produkt, Verkettung) zur Beschreibung quantifizierbarer Zusammenhänge,	Kapitel IV, LE 1: Neue Funktionen aus alten Funktionen, LE 4: Zusammengesetzte Funktionen untersuchen, LE 5: Zusammengesetzte Funktionen im Sachzusammenhang	
(10) beschreiben die Eigenschaften von Exponentialfunktionen der Form a^x und erläutern die Besonderheit der natürlichen Exponentialfunktion ($f' = f$)	Kapitel III, LE 1: Wiederholung: Exponentialfunktionen, LE 2: die natürliche Exponentialfunktion und ihre Ableitung, LE 3: Natürlicher Logarithmus – Ableitung von Exponentialfunktionen	
(11) verwenden Exponentialfunktionen zur Beschreibung von begrenzten und unbegrenzten Wachstums- und Zerfallsvorgängen und beurteilen die Qualität der Modellierung,	Kapitel III, LE 4: Exponentialfunktionen im Sachzusammenhang, LE 5: Beschränktes Wachstum	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(12) untersuchen ausgewählte Funktionen, insbesondere die natürliche Exponential- und Logarithmusfunktion, auf Umkehrbarkeit und ermitteln in einfachen Fällen einen Funktionsterm der Umkehrfunktion unter Berücksichtigung von Definitions- und Wertebereich,	Kapitel III, LE 6: Logarithmusfunktion und Umkehrfunktion	
(13) erläutern den Zusammenhang zwischen dem Graphen einer Funktion und dem Graphen seiner Umkehrfunktion,	Kapitel III, LE 6: Logarithmusfunktion und Umkehrfunktion	
(14) interpretieren Produktsummen im Sachkontext als Rekonstruktion des Gesamtbestandes oder Gesamteffektes einer Größe,	Kapitel II, LE 1: Rekonstruieren einer Größe, LE 2: Das Integral	
(15) deuten die Inhalte von orientierten Flächen im Kontext der Fragestellung,	Kapitel II, LE 1: Rekonstruieren einer Größe, LE 2: Das Integral, LE 3: Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	
(16) skizzieren zu einer gegebenen Randfunktion die zugehörige Flächeninhaltsfunktion,	Kapitel II, LE 6: Integralfunktionen	
(17) erläutern und vollziehen an geeigneten Beispielen den Übergang von der Produktsumme zum Integral auf der Grundlage eines propädeutischen Grenzwert-begriffs,	Kapitel II, LE 2: Das Integral	
(18) begründen den Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung unter Verwendung eines anschaulichen Stetigkeitsbegriffs und wenden den Hauptsatz an,	Kapitel II, LE 3: Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(19) bestimmen ohne Hilfsmittel Stammfunktionen ganzrationaler Funktionen, nutzen vorgegebene Stammfunktionen und verwenden die natürliche Logarithmusfunktion als Stammfunktion der Funktion: $x \rightarrow \frac{1}{x}$	Kapitel II, LE 3: Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung, LE 4: Regeln zur Bestimmung von Stammfunktionen Kapitel III, LE 6: Logarithmusfunktion und Umkehrfunktion	
(20) nutzen die Intervalladditivität und Linearität von Integralen,	Kapitel II, LE 4: Regeln zur Bestimmung von Stammfunktionen	
(21) ermitteln den Gesamtbestand oder Gesamteffekt einer Größe aus der Änderungsrate oder der Randfunktion,	Kapitel II, LE 1: Rekonstruieren einer Größe, LE 2: Das Integral; LE 3: Integral und Flächeninhalt	
(22) ermitteln Flächeninhalte mithilfe von bestimmten Integralen sowie Volumina von Körpern, die durch die Rotation um die Abszisse entstehen,	Kapitel II, LE 3: Integral und Flächeninhalt, LE 8: Integral und Rauminhalt	
(23) lösen innermathematische und anwendungsbezogene Problemstellungen mithilfe von ganzrationalen Funktionen, Exponentialfunktionen und daraus zusammengesetzten Funktionen sowie mithilfe von Sinus- und Kosinusfunktionen.	z.B.: Kapitel I, LE 6: Ganzrationale Funktionen bestimmen, LE 7: Funktionen mit Parametern, LE 8: Funktionenscharen untersuchen Kapitel II, LE 3: Der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung, LE 4: Regeln zur Bestimmung von Stammfunktionen Kapitel III, LE 1: Wiederholung: Exponentialfunktionen, LE 2: die natürliche Exponentialfunktion und ihre Ableitung, LE 4: Exponentialfunktionen im Sachzusammenhang Kapitel IV, LE 4: Zusammengesetzte Funktionen untersuchen, LE 5: Zusammengesetzte Funktionen im Sachzusammenhang, LE 6: Untersuchung von zusammengesetzten Exponentialfunktionen	

Qualifikationsphase – Leistungskurs – Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(1) stellen Ebenen, Parallelogramme und Dreiecke in Parameterform dar,	Kapitel VI, LE 3: Ebenen im Raum – Parameterform, LE 5: Geometrische Objekte und Situationen im Raum	Extra Infokasten auf Seite 223 zu <i>parametrisierten Flächen</i> ; Aufgabe, die explizit ein Parallelogramm mit Parameterform einfordert Seite 397, Aufgabe 6.
(2) deuten das Skalarprodukt geometrisch (Orthogonalität, Betrag, Winkel zwischen Vektoren) und berechnen es,	Kapitel V, LE 4: Zueinander orthogonale Vektoren – Skalarprodukt, LE 5: Winkel zwischen Vektoren - Skalarprodukt	
(3) stellen Ebenen in Normalenform sowie in Koordinatenform dar und nutzen diese zur Orientierung im Raum,	Kapitel VII, LE 1: Normalengleichung und Koordinatengleichung	
(4) untersuchen Lagebeziehungen von Ebenen sowie von Geraden und Ebenen,	Kapitel VII, LE 2: Lagebeziehungen	<i>Lage von Ebenen</i> : Der Fall <i>Schnittgerade</i> wird im Infokasten auf Seite 242 explizit behandelt. <i>Parallel und identisch</i> in Aufgabe 11 auf Seite 242.
(5) berechnen Schnittpunkte von Geraden mit Ebenen,	Kapitel VII, LE 2: Lagebeziehungen	
(6) erläutern ein algorithmisches Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme,	Kapitel V, LE 1: Das Gauß-Verfahren	
(7) wenden ein algorithmisches Lösungsverfahren ohne digitale Mathematikwerkzeuge auf Gleichungssysteme mit maximal drei Unbekannten an, die mit geringem Rechenaufwand lösbar sind,	Kapitel V, LE 1: Das Gauß-Verfahren	
(8) interpretieren die Lösungsmenge von linearen Gleichungssystemen,	Kapitel V, LE 2: Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme	
(9) berechnen die Größe des Schnittwinkels zwischen zwei sich schneidenden Objekten,	Kapitel VII, LE 6: Schnittwinkel	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(10) bestimmen Abstände zwischen Punkten, Geraden und Ebenen,	Kapitel VII, LE 3: Abstand eines Punktes von einer Ebene, LE 4: Abstand eines Punktes von einer Geraden, LE 5: Abstand windschiefer Geraden	
(11) führen Spiegelungen an Ebenen durch,	In einzelnen Aufgaben, z.B. Kapitel V, WVV: Seite 195 Kapitel VI, WVV: Seite 227	
(12) untersuchen geometrische Objekte oder Situationen in innermathematischen und anwendungsbezogenen Problemstellungen und deuten die Ergebnisse.	Kapitel V: Geraden Kapitel VI: Ebenen Kapitel VII: Abstände und Winkel	

Qualifikationsphase – Leistungskurs – Stochastik (S)

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(1) planen und beurteilen statistische Erhebungen und nutzen dabei auch digitale Mathematikwerkzeuge,	Kapitel VIII, LE 1; Daten darstellen und durch Kenngrößen beschreiben	
(2) untersuchen und beurteilen Stichproben mithilfe von Lage- und Streumaßen, und verwenden das Summenzeichen,	Kapitel VIII, LE 1; Daten darstellen und durch Kenngrößen beschreiben, LE 2: Erwartungswert und Standardabweichung von Zufallsgrößen	Ohne Summenzeichen (Dieses wird in einem Sachthema zur Analysis auf Seite 393 erwähnt.)
(3) verwenden Simulationen zur Untersuchung stochastischer Situationen und nutzen dabei auch digitale Mathematikwerkzeuge,	Kapitel VIII, LE 2: Erwartungswert und Standardabweichung von Zufallsgrößen, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung Kapitel IX, LE 3: Normalverteilung	
(4) verwenden Urnenmodelle (Ziehen mit und ohne Zurücklegen) zur Beschreibung von Zufallsprozessen und zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten,	EP: Kapitel V, LE 4: stochastische Unabhängigkeit (als Wiederholung.)	
(5) bestimmen das Gegenereignis \bar{A} , verknüpfen Ereignisse durch die Operationen $A \setminus B$, $A \cap B$, $A \cup B$ und bestimmen die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten,	<i>Gegenereignis:</i> EP: Kapitel V, LE 2: Mehrstufige Zufallsexperimente, Pfadregel	Die Operationen $A \setminus B$, $A \cap B$, $A \cup B$ mit ebendieser Notation fehlen.
(6) erklären die kombinatorische Bedeutung des Binomialkoeffizienten und berechnen diesen in einfachen Fällen auch ohne Hilfsmittel,	Kapitel VIII, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung	Siehe insbesondere den Infokasten auf Seite 286 <i>Die Bedeutung des Binomialkoeffizienten bei Abzählproblemen.</i>
(7) beschreiben mehrstufige Zufallsexperimente mithilfe von Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln und berechnen damit Wahrscheinlichkeiten,	EP: Kapitel V, LE 2: Mehrstufige Zufallsexperimente, Pfadregel, LE 3: Vierfeldertafeln – bedingte Wahrscheinlichkeiten	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(8) prüfen Teilvorgänge mehrstufiger Zufallsexperimente mithilfe von Vierfeldertafeln und Baumdiagrammen auf stochastische Unabhängigkeit,	EP: Kapitel V, LE 4: Stochastische Unabhängigkeit	
(9) lösen Problemstellungen im Kontext bedingter Wahrscheinlichkeiten,	EP: Kapitel V, LE 3: Vierfeldertafeln – bedingte Wahrscheinlichkeiten	
(10) erläutern den Begriff der Zufallsgröße an geeigneten Beispielen und bestimmen Wahrscheinlichkeitsverteilungen diskreter Zufallsgrößen,	Kapitel VIII, LE 2: Erwartungswert und Standardabweichung von Zufallsgrößen, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung	Der Begriff <i>Zufallsgröße</i> wird im Lehrtext auf Seite 277f. thematisiert.
(11) bestimmen und deuten den Erwartungswert, die Varianz und die Standardabweichung von diskreten Zufallsgrößen,	Kapitel VIII, LE 2: Erwartungswert und Standardabweichung von Zufallsgrößen, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung, LE 4: Praxis der Binomialverteilung	Der Begriff der <i>Varianz</i> wird in der Exkursion in Kapitel IX auf den Seiten 343 und 344 behandelt.
(12) begründen, dass bestimmte Zufallsexperimente durch binomialverteilte Zufallsgrößen beschrieben werden können,	Kapitel VIII, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung,	
(13) erklären die Binomialverteilung und beschreiben den Einfluss der Parameter n und p auf die Binomialverteilung, ihre Kenngrößen und die graphische Darstellung,	Kapitel VIII, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung	
(14) nutzen die Binomialverteilung und ihre Kenngrößen zur Beschreibung von Zufallsexperimenten und zur Lösung von Problemstellungen,	Kapitel VIII, LE 3: Bernoulli-Experimente, Binomialverteilung, LE 4: Praxis der Binomialverteilung, LE 5: Problemlösen mit der Binomialverteilung	

Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Lambacher Schweizer – Qualifikationsphase	Besonderheiten
Die Schülerinnen und Schüler ...		
(15) interpretieren die bei einer Stichprobe erhobene relative Häufigkeit als Schätzung einer zugrundeliegenden unbekanntes Wahrscheinlichkeit,	Kapitel VIII, Wahlthema: Von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen	Dies ist im G9-Kurs schon Unterrichtsgegenstand in Klasse 7. In dem vorliegenden Band zur Q-Phase wird der Zusammenhang zwischen relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit genauer untersucht.
(16) ermitteln mithilfe der σ -Regeln Prognoseintervalle für die absoluten und relativen Häufigkeiten in einer Stichprobe und interpretieren diese im Sachkontext,	Kapitel VIII, LE 4: Praxis der Binomialverteilung	
(17) ermitteln auf Grundlage einer relativen Häufigkeit ein Konfidenzintervall für den Parameter p einer binomialverteilten Zufallsgröße und interpretieren das Ergebnis im Sachkontext (Schluss von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit),	Kapitel VIII, Wahlthema: Von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen	Statt <i>Konfidenzintervall</i> wird der Begriff <i>Vertrauensintervall</i> verwendet.
(18) schätzen den für eine gegebene Sicherheitswahrscheinlichkeit erforderlichen Stichprobenumfang mithilfe der σ -Regeln ab,	Kapitel VIII, Wahlthema: Von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen	Davor auch in Kapitel VIII, LE 5: Problemlösen mit der Binomialverteilung, Seite 294, Aufgabe 15.
(19) unterscheiden diskrete und stetige Zufallsgrößen und deuten die Verteilungsfunktion als Integralfunktion,	Kapitel IX, LE 1. Stetige Zufallsgrößen: Integrale besuchen die Stochastik	
(20) untersuchen stochastische Situationen, die zu annähernd normalverteilten Zufallsgrößen führen,	Kapitel IX, LE 3: Normalverteilung	
(21) beschreiben den Einfluss der Parameter μ und σ auf die Normalverteilung und die graphische Darstellung ihrer Dichtefunktion („Gauß'sche Glockenkurve“).	Kapitel IX, LE 2: Die Analysis der Gauß'schen Glockenfunktion, LE 3: Normalverteilung	