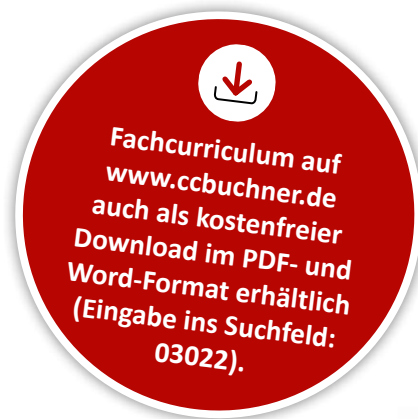


Fachcurriculum Biologie 7/8

Baden-Württemberg

Biologie Baden-Württemberg
ISBN 978-3-661-03022-7
Jahrgangsstufe 7/8



Mit dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. Juni 2020 wurden neue Bildungsstandards für die gymnasiale Oberstufe der Fächer Biologie, Chemie und Physik verabschiedet. Die baden-württembergischen Bildungspläne dieser Fächer wurden daraufhin aktualisiert und liegen nun in der überarbeiteten Fassung vom 08.03.2022 vor (BP2016.V2).

Kompetenzorientiertes Lernen im Biologieunterricht vollzieht sich in der handelnden Auseinandersetzung mit biologischen Fragestellungen. Dies erfordert die Beherrschung fachspezifischer Denk- und Arbeitsweisen. Kommunikative Fähigkeiten werden durch die Beschaffung, den Austausch und die Weitergabe von Informationen gebildet. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler befähigt, bei verschiedenen biologischen Themen deren gesellschaftliche Bedeutung zu erkennen. Der Bereich Bewertung schließt neben deskriptiven auch ethische Betrachtungen ein. Die Schülerinnen und Schüler können gesellschaftlich relevante biologische Themen diskutieren, bewerten, Verantwortung zeigen, begründete Haltungen und Handlungsoptionen entwickeln.

Ein moderner, kompetenzorientierter Biologieunterricht ermöglicht den Schülerinnen und Schülern eine aktive Teilnahme an wissenschaftlichen Diskussionen. Zudem können sie zu biologischen Problemstellungen begründet Stellung beziehen sowie individuelle und gesellschaftliche Handlungsweisen bewerten. Neben den übergeordneten **Leitperspektiven** sollen dazu den Schülerinnen und Schülern im Biologieunterricht **prozessbezogene** und **inhaltsbezogene** Kompetenzen vermittelt werden.

Im **Fachcurriculum Biologie 7/8** ist ein Unterrichtsgang mithilfe des **Schulbuchs Biologie 7/8** dargestellt. Damit werden die vom Bildungsplan 2016 in der überarbeiteten Fassung vom 08.03.2022 (BP2016.V2) **geforderten Kompetenzen** des Faches Biologie abgedeckt.

Die **inhaltsbezogenen Kompetenzen** umfassen das Fachwissen über Lebewesen, biologische Prozesse und Zusammenhänge. Die **prozessbezogenen Kompetenzen** beschreiben die Handlungsebene. Sie werden in die Bereiche Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung unterteilt.

Inhalts- und **prozessbezogene Kompetenzen** werden im Bildungsplan getrennt aufgeführt, im Unterrichtsprozess können sie nur gleichzeitig, gemeinsam und miteinander verwoben erworben werden.

Inhaltsbezogene Kompetenzen

In der folgenden Aufstellung sind die inhaltsbezogenen Kompetenzen im Fach Biologie der Jahrgangsstufe 7/8 dargestellt:

- ▶ Zelle und Stoffwechsel
- ▶ Humanbiologie
- ▶ Ökologie

Die **inhaltsbezogenen Kompetenzen** werden im Fach Biologie entsprechend den KMK-Standards durch die **drei Basiskonzepte System, Struktur und Funktion sowie Entwicklung** strukturiert. Die biologischen Prinzipien sind diesen Basiskonzepten zugeordnet.

System: Gegenstand der Biologie sind lebende Systeme, die auf unterschiedlichen Strukturebenen

betrachtet werden: Molekül, Zelle, Gewebe, Organ, Organismus, Ökosystem und Biosphäre. Es handelt sich um offene Systeme, die in ständigem Austausch mit der Umwelt stehen. Sie betreiben Stoff- und Energieumwandlung, stehen in Wechselwirkung untereinander und kommunizieren durch Austausch von Informationen. Lebende Systeme besitzen die Fähigkeit zu Steuerung und Regelung.

Struktur und Funktion: Häufig lassen sich biologische Strukturen über deren Funktionen verstehen. Struktur und Funktion bedingen einander gegenseitig. Auf der Ebene der Zellen und Organe lassen sich Beispiele für das Basiskonzept Struktur und Funktion finden: Oberflächenvergrößerung, Gegenspieler- und Schlüssel-Schloss-Prinzip. Auf der Ebene der Organismen gibt es viele Struktur- und Funktionsbeziehungen, die mit deren Lebensweise und Umwelt zusammenhängen und als Angepasstheit zusammengefasst werden.

Entwicklung: Biologische Systeme entwickeln und verändern sich. Die Individualentwicklung findet auf der Ebene der Zellen, Gewebe, Organe und Organismen statt. Keimung, Wachstum oder der Lebenszyklus vom Embryo bis zum Tod sind Beispiele hierfür. Evolutionäre Entwicklung ist gekennzeichnet durch die Veränderung von Populationen. Mutationen, Neukombination der Gene und Selektionsprozesse halten diesen Prozess aufrecht und sichern den Fortbestand vielfältigen Lebens, auch bei sich ändernden Umweltbedingungen.

Die **prozessbezogenen Kompetenzen** Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung:

Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schü-

ler setzen sich mit biologischen Fragestellungen auseinander und sind in der Lage, diese mithilfe von Experimenten und weiteren fachspezifischen Methoden zu bearbeiten und mit Modellen zu erklären. Sie nutzen hierzu auch außerschulische Lernorte wie schulnahe Lebensräume, Umweltzentren, botanische und zoologische Gärten oder Naturkundemuseen sowie Schulgelände mit Teich oder Schulgarten.

Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen aus, dokumentieren diese und tauschen sich darüber aus. Biologische Sachverhalte stellen sie mit geeigneten Präsentationstechniken und -medien dar. Sie können fachbezogenes Feedback geben und mit Kritik umgehen.

Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler erkennen bei verschiedenen biologischen Themen deren gesellschaftliche Bedeutung. Ihr Fachwissen ermöglicht ihnen eine multiperspektivische Betrachtung und befähigt sie, die unterschiedlichen Standpunkte begründet zu bewerten.

In der Biologie geht die Erkenntnisgewinnung, wie in allen Naturwissenschaften, häufig von exakter Beobachtung bestimmter Phänomene aus. Sie werden durch hypothesengeleitetes Experimentieren weiter untersucht. Die Anwendung und Entwicklung von Modellen ist ein wichtiges Mittel, um Erkenntnisse darzustellen oder zu erklären.

Die Schülerinnen und Schüler können Zellen, Organe und Organismen als Systeme beschreiben. Sie können strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von tierischen und pflanzlichen

Zellen nennen. Sie beschreiben und erklären den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen bei der Stoff- und Energieumwandlung. Sie können die Bedeutung der Zellteilung für das Wachstum erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler können den Bau und die Leistungen des menschlichen Skeletts beschreiben und darstellen. Die Kenntnis funktionaler Zusammenhänge bei der Bewegung ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die Vermeidung von Verletzungen. Der Einsatz einfacher Modelle ermöglicht ein vertieftes Verständnis der Zusammenhänge. Maßnahmen zur Vorbeugung von Haltungsschäden können sie aufgrund ihrer Kenntnisse umsetzen.

Die Schülerinnen und Schüler können am Beispiel des Verdauungssystems den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion erläutern und Verdauung als enzymatische Zerlegung von Nährstoffen in Grundbausteine beschreiben. Sie erlangen durch Kenntnisse über den Bau- und Energiestoffwechsel ein Verständnis für eine ausgewogene und gesunderhaltende Ernährung.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen Modelle und Realobjekte zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion der beteiligten Organe. Sie führen Messungen am eigenen Körper durch und können am Beispiel von Atmung und Kreislauf das Zusammenwirken von Organsystemen beschreiben. Sie können die Entstehung einer Sucht beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Entwicklung des Kindes im Mutterleib bis zur Geburt und verstehen die besondere Bedeutung der Fürsorge für das ungeborene Leben. Sie vergleichen und bewerten verschiedene Möglichkeiten der

Empfängnisverhütung. Unterschiedliche Formen der sexuellen Orientierung und geschlechtlichen Identität stellen sie wertfrei dar.

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen und beschreiben ein Ökosystem. Sie erfassen Daten und werten diese aus. Sie können Anpassungen an den Lebensraum und Wechselwirkungen zwischen Lebewesen erläutern. Sie kennen die Bedeutung und den Wert von Artenvielfalt und können dies mit konkretem, nachhaltigem Handeln verknüpfen. Sie können den Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen.

Das Fach Biologie leistet einen wichtigen Beitrag zu vielen **Leitperspektiven**. Besondere Bedeutung kommt den Leitperspektiven Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Prävention und Gesundheitsförderung (PG), Verbraucherbildung (VB) und Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt (BTV) zu.

Um den ganzheitlichen Ansatz zu unterstützen ist es sinnvoll, die unten genannten Themen auch außerhalb des Biologieunterrichts dauerhaft im Schulcurriculum zu implementieren, zum Beispiel durch fächerübergreifende Projekt- oder Aktionstage.

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen

Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium	
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>3.2.1 Zelle und Stoffwechsel</p> <p>3.2.2 Humanbiologie</p> <p>3.2.2.1 Körperbau und Bewegung</p> <p>3.2.2.2 Ernährung und Verdauung</p> <p>3.2.2.3 Atmung, Blut und Kreislaufsystem</p> <p>3.2.3.4 Fortpflanzung und Entwicklung</p> <p>3.2.3 Ökologie</p>	<p>2.1 Erkenntnisgewinnung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ein Mikroskop bedienen, mikroskopische Präparate herstellen und darstellen 2. Morphologie und Anatomie von Lebewesen und Organen untersuchen 3. Lebewesen kriteriengeleitet vergleichen und zuordnen 4. mit Bestimmungshilfen häufig vorkommende Arten bestimmen 5. Fragestellungen und begründete Vermutungen zu biologischen Phänomenen formulieren 6. Beobachtungen und Versuche durchführen und auswerten 7. Arbeitsgeräte benennen und sachgerecht damit umgehen 8. Hypothesen formulieren und zur Überprüfung geeignete Experimente planen 9. qualitative und einfache quantitative Experimente durchführen, protokollieren und auswerten 10. aus Versuchsergebnissen allgemeine Aussagen ableiten 11. Struktur- und Funktionsmodelle zur Veranschaulichung anwenden 12. ein Modell zur Erklärung eines Sachverhalts entwickeln und gegebenenfalls modifizieren 13. Wechselwirkungen mithilfe von Modellen oder Simulationen erklären 14. die Speicherung und Weitergabe von Information mithilfe geeigneter Modelle beschreiben 15. die Aussagekraft von Modellen beurteilen <p>2.2 Kommunikation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zu biologischen Themen in unterschiedlichen analogen und digitalen Quellen recherchieren 2. Informationen zu biologischen Fragestellungen zielgerichtet auswerten und verarbeiten; hierzu nutzen sie auch außerschulische Lernorte 3. Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen, Diagrammen oder Grafiken entnehmen 4. biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache beschreiben oder erklären (ultimat und proximat) 5. Zusammenhänge zwischen Alltagssituationen und biologischen Sachverhalten herstellen und dabei bewusst die Fachsprache verwenden 6. den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit dokumentieren 7. komplexe biologische Sachverhalte mithilfe von Schemazeichnungen, Grafiken, Modellen oder Diagrammen anschaulich darstellen 8. adressatengerecht präsentieren 9. sich selbst und andere in ihrer Individualität wahrnehmen und respektieren 10. ihren Standpunkt zu biologischen Sachverhalten fachlich begründet vertreten 11. für die Arbeit im Team Verantwortung übernehmen, gemeinsam planen, strukturieren und reflektieren

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<p>2.3 Bewertung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in ihrer Lebenswelt biologische Sachverhalte erkennen 2. Bezüge zu anderen Unterrichtsfächern herstellen 3. die Aussagekraft von Darstellungen in Medien bewerten 4. zwischen naturwissenschaftlichen und ethischen Aussagen unterscheiden 5. Aussagen zu naturwissenschaftlichen Themen kritisch prüfen 6. die Wirksamkeit 7. Anwendungen und Folgen biologischer Forschungsergebnisse unter dem Aspekt des Perspektivenwechsels beschreiben 8. Anwendungen und Folgen biologischer Forschungsergebnisse unter dem Aspekt einer nachhaltigen Entwicklung beschreiben und beurteilen 9. Anwendungen und Folgen biologischer Forschungsergebnisse unter dem Aspekt der Würde des Menschen bewerten 10. Anwendungen und Folgen biologischer Forschungsergebnisse unter dem Aspekt der Verantwortung für die Natur beurteilen 11. den eigenen und auch andere Standpunkte begründen 12. den Einfluss des Menschen auf Ökosysteme im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung bewerten 13. ihr eigenes Handeln unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit bewerten 14. ihr eigenes Handeln unter dem Aspekt einer gesunden Lebensführung bewerten von Lösungsstrategien bewerten

Im Folgenden werden die Kompetenzen sowie **Leitperspektiven** den einzelnen Buchkapiteln zugeordnet. Bei den **prozessbezogenen Kompetenzen** werden jeweils nur die zugehörigen Kompetenz-Nummern genannt. Die Übersicht der **inhalts-** und **prozessbezogenen Kompetenzen** auf dieser und der vorangegangenen Seite kann zur Hilfestellung herangezogen werden. Die **Leitperspektiven** werden mit folgenden Abkürzungen angegeben und in der Tabelle mit Begriffen konkretisiert:

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt (BTV)

Prävention und Gesundheitsförderung (PG)

Berufliche Orientierung (BO)

Medienbildung (MB)

Verbraucherbildung (VB)

Jahrgangsstufe 7/8

Kapitel 1: Zellen – Grundbausteine der Lebewesen (ca. 12 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
1 Zelle und Stoffwechsel	16-45				
UK 1.1 Zellen – Grundbausteine der Lebewesen	18-25	4			
UK 1.1.1 Die Pflanzenzelle	18-19		3.2.1 (1) den Bau tierischer und pflanzlicher Zellen anhand mikroskopischer Betrachtungen zeichnen, beschreiben und vergleichen 3.2.1 (3) die Funktionen von Zellbestandteilen beschreiben (Zellkern, Zellwand, Zellmembran, Chloroplast, Vakuole, Mitochondrium) F: PH.V2 3.2.2 Optik und Akustik: (10, 11)	2.1 (1, 7, 11) 2.2 (3, 4)	
UK 1.1.2 Die Tierzelle	20-21				
UK 1.1.3 Die Zelle – kompakt	22-23				
UK 1.1.4 Mikroskopieren	24-25				
UK 1.2 Von der Zelle zum Organismus	26-31	4			
UK 1.2.1 Die Strukturebenen und die Zellteilung	26-27		3.2.1 (2) Zellteilung als Grundlage für das Wachstum von Organismen beschreiben 3.2.1 (4) den Bau eines Organs (zum Beispiel Laubblatt) aus verschiedenen Geweben beschreiben und erklären, wie das Zusammenwirken verschiedener Gewebe die Funktion eines Organs bewirkt	2.1 (2,11) 2.2 (4, 7)	
UK 1.2.2 Bau eines Laubblattes	28-29				
UK 1.2.3 Von der Zelle zum Organismus – kompakt	30-31				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 1.3 Stoff- und Energieumwandlung	32-41	4			
UK 1.3.1 Die Pflanze als Nährstofffabrik	32-33		3.2.1 (5) Experimente zur Fotosynthese planen, durchführen und auswerten 3.2.1 (6) die Prozesse Fotosynthese und Zellatmung beschreiben (Wortgleichungen) und ihre Bedeutung für Organismen erläutern F: NWT 3.2.2.1 (1, 4) NWT 3.2.2.2 (2) I: 3.2.3 Ökologie	2.1 (5, 6, 7, 8, 9) 2.2 (3, 6) 2.3 (1))	
UK 1.3.2 Die Zellatmung stellt Energie bereit	34-35				
UK 1.3.3 Die Bedeutung der Fotosynthese	36-37				
UK 1.3.4 Fotosynthese und Zellatmung – kompakt	38-39				
UK 1.3.5 FM Experimente hypothesengeleitet planen	40-41				
Summe Kapitel 1 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		12 +2			

Kapitel 2: Ernährung und Verdauung (ca. 16 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
2 Ernährung und Verdauung	46-77				
UK 2.1 Nahrungsbestandteile	48-55	4			
UK 2.1.1 Die Nährstoffe in unserer Nahrung	48-49		3.2.2.1 (1) die Bestandteile der Nahrung (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe, Wasser) nennen	2.1 (6, 11) 2.2 (1, 7) 2.3 (1)	PG: Ernährung MB: Information und Wissen
UK 2.1.2 Die Nährstoffnachweise	50-51		3.2.2.1 (2) den Bau der Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße aus Grundbausteinen (Einfachzucker, Glycerin und Fettsäuren, Aminosäuren) mit einfachen Modellen beschreiben und deren Funktion erläutern (Bau- und Betriebsstoffe)		
UK 2.1.3 Weitere wichtige Bestandteile unserer Nahrung	52-53		3.2.2.1 (3) die Bedeutung von Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und Wasser beschreiben		
UK 2.1.4 Nahrungsbestandteile – kompakt	54-55		F: BNT 3.1.4 Energie effizient nutzen		
UK 2.2 Das Verdauungssystem	56-63	6			
UK 2.2.1 Der Weg der Nahrung durch den Körper	56-57		3.2.2.1 (2) den Bau der Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße aus Grundbausteinen (Einfachzucker, Glycerin und Fettsäuren, Aminosäuren) mit einfachen Modellen beschreiben und deren Funktion erläutern (Bau- und Betriebsstoffe)	2.1 (6, 11, 15) 2.2 (2, 7) 2.3 (1)	PG: Ernährung MB: Information und Wissen
UK 2.2.2 Die Verdauungsenzyme	58-59		3.2.2.1 (9) den Weg der Nahrung und die Funktion der an der Verdauung beteiligten Organe beschreiben und an geeigneten Beispielen den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion (unter anderem Prinzip der Oberflächenvergrößerung) bei der Verdauung erläutern		
UK 2.2.3 Die Verdauung – kompakt	60-61		3.2.2.1 (10) die Wirkungsweise von Verdauungsenzymen experimentell untersuchen und mit einfachen Modellen beschreiben		
UK 2.2.4 MB Eine Mind-Map/ Concept-Map (digital) erstellen	62		F: BNT 3.1.4 Energie effizient nutzen		
UK 2.2.5 FM Modelle beurteilen und weiterentwickeln	63		I: 3.2.2.2 Atmung, Blut und Kreislaufsystem		

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 2.3 Ausgewogene und nachhaltige Ernährung	64-77	6			
UK 2.3.1 Stoffwechsel und Energiebedarf des Körpers	65-65		3.2.2.1 (4) den Energiebedarf (Grund- und Leistungsumsatz, Gesamtumsatz) erläutern und rechnerisch ermitteln	2.2 (1, 2, 3) 2.3 (1, 2, 3, 6, 7, 14)	PG: Ernährung MB: Information und Wissen BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt BNE: Kriterien für nachhaltigkeitsfördernde und -hemmende Handlungen VB: Qualität der Konsumgüter
UK 2.3.2 Kriterien für eine gesunderhaltende Ernährung	66-67		3.2.2.1 (5) Informationen über den Brennwert von Lebensmitteln (zum Beispiel Produktverpackungen, Nährwerttabellen) in Bezug auf den Energiebedarf auswerten		
UK 2.3.3 Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln	68-69		F: BNT 3.1.4 Energie effizient nutzen CH.V2 3.2.2.3 Energetische Aspekte chemischer Reaktionen NWT 3.2.2.1 Energie in Natur und Technik PH.V2 3.2.3 Energie		
UK 2.3.4 Essstörungen als Suchtverhalten	70-71				
UK 2.3.5 Ernährungsgrundsätze – kompakt	72-73		3.2.2.1 (6) Kriterien für eine gesunderhaltende Ernährung erläutern und geeignete Mahlzeiten planen 3.2.2.1 (7) Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln (zum Beispiel Gehalt an Vitaminen, Mineralstoffen und Zusatzstoffen, Herkunft, Produktionsverfahren) im Hinblick auf Gesunderhaltung und globale Verantwortung bewerten 3.2.2.1 (8) Essstörungen als Suchtverhalten beschreiben und mögliche Ursachen und Folgen erläutern		
Summe Kapitel 2 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		16 +2			

Kapitel 3: Atmung, Blut und Kreislaufsystem (ca. 15 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
3 Atmung, Blut und Kreislaufsystem	78-103				
UK 3.1 Atmung und Blut	80-87	5			
UK 3.1.1 Beim Atmen werden Gase ausgetauscht	80-81		3.2.2.2 (1) den Weg der Atemluft beschreiben und am Beispiel der Lunge erklären 3.2.2.2 (2) die Zusammensetzung des Blutes beschreiben und die Funktion der zellulären Bestandteile nennen	2.1 (2, 11, 15) 2.2 (3, 4)	
UK 3.1.2 Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes	82-83		I: 3.2.1 Zelle und Stoffwechsel 3.3.3 Immunbiologie		
UK 3.1.3 Atmung und Blut – kompakt	84-85				
UK 3.1.4 EX Die Blutgruppen des Menschen	86-87				
UK 3.2 Das Herz-Kreislaufsystem	88-103	10			
UK 3.2.1 Blutkreislauf und Gefäße	88-89		3.2.2.2 (3) den Kreislauf des Blutes beschreiben und Struktur und Funktion von Herz und Blutgefäßen erläutern	2.1 (1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 15)	BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt PG: Wahrnehmung und Empfindung
UK 3.2.2 Das Herz als Motor für das Blut	90-91		3.2.2.2 (4) den Bau des Herzens untersuchen (zum Beispiel Präparation Schweineherz) 3.2.2.2 (5) Atmung und Kreislauffunktionen (zum Beispiel Atemfrequenz, Atemvolumen, Herzfrequenz, Blutdruck) in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern untersuchen	2.2 (1, 2, 5, 6, 7) 2.3 (1, 14)	
UK 3.2.3 Den Bau des Herzens untersuchen	92-93		3.2.2.2 (6) gesundheitliche Gefahren des Rauchens beschreiben und Nichtrauchen als zentrale Maßnahme für eine gesunde Lebensführung begründen		
UK 3.2.4 Zusammenspiel von Atmung und Kreislauf	94-95				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 3.2.5 Rauchen als gesundheitsschädigende Sucht	96-97		F: NWT 3.2.4.1 Informationsaufnahme durch Sinne und Sensoren: (1) die Verwendungsmöglichkeiten von Sensoren beschreiben (zum Beispiel Blutdruckmessgerät, Hygrometer, Anemometer) SPO 3.2.1.5 Fitness entwickeln CH.V2 3.2.1.1 Stoffe und ihre Eigenschaften: (13) die Gefahren und den Nutzen von Ethanol beschreiben (Alkoholkonsum, Desinfektionsmittel) I: 3.2.2.1 Ernährung und Verdauung: (8) Essstörungen als Suchtverhalten beschreiben und mögliche Ursachen und Folgen erläutern		VB: Chancen und Risiken der Lebensführung
UK 3.2.6 Herz und Kreislaufsystem - kompakt	98-99				
Summe Kapitel 3 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		15 +2			

Kapitel 4: Informationssysteme des Körpers (ca. 16 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
4 Informationssysteme des Körpers	104-149				
UK 4.1 Kommunikation durch das Nervensystem	106-115	4			
UK 4.1.1 Die Reaktion des Organismus auf Reize	106-107		3.2.2.4 (1) das Reiz-Reaktions-Schema an einem Beispiel erläutern 3.2.2.4 (2) Sinnesorgane ihren adäquaten Reizen zuordnen und die Sinneszelle als Signalwandler beschreiben	2.2 (3, 4) 2.3 (14)	PG: Sicherheit und Unfallschutz
UK 4.1.2 Die Sinnesorgane als Fenster zur Welt	108-109		3.2.2.4 (3) Gefahren für Sinnesorgane erläutern und Schutzmaßnahmen nennen		
UK 4.1.3 Die Sinnesorgane schützen	110-111		F: NWT 3.2.4.1 Informationsaufnahme durch Sinne und Sensoren: (3) die Gefährdung von Auge oder Ohr durch Überlastung beschreiben und persönliches Handeln von gesundheitlichen Grenzwerten ableiten		
UK 4.1.4 Reizverarbeitung – kompakt	112-113		PH.V2 3.2.6 Mechanik: Kinematik		
UK EX 4.1.5 Das Ohr	114-115				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 4.2 Das Auge als unser wichtigstes Sinnesorgan	116-125	4			
UK 4.2.1 Bau und Funktion des Auges	116-117		3.2.2.4 (4) den Bau des Auges beschreiben und die Funktion der Bestandteile erläutern (unter anderem Akkommodation)	2.1 (2, 9, 11, 15)	PG: Wahrnehmung und Empfindung, Sicherheit und Unfallschutz BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt
UK 4.2.2 Scharf sehen	118-119		3.2.2.4 (5) anatomische Ursachen für Fehlsichtigkeit beschreiben und Möglichkeiten der Korrektur begründen	2.2 (5, 7) 2.3 (1, 2)	
UK 4.2.3 Sehfehler und ihre Korrektur	120-121		F: NWT 3.2.4.1 Informationsaufnahme durch Sinne und Sensoren: (2) Bau und Funktionsweise eines Sinnesorgans mit einem entsprechenden technischen Sensor vergleichen		
UK 4.2.4 Das Auge – kompakt	122-123		NWT 3.2.4.2 Gewinnung und Auswertung von Daten		
UK 4.2.5 Die Wahrnehmung im Gehirn	124-125		PH.V2 3.2.2 Optik und Akustik		
UK 4.3 Kommunikation durch das Hormonsystem	126-131	2			
UK 4.3.1 Die Hormone und ihre Wirkungsweise	126-127		3.2.2.4 (6) die Wirkungsweise von Hormonen als Botenstoffe beschreiben	2.1 (11, 13)	PG: Körper und Hygiene
UK 4.3.2 Die Reaktion der Zielzellen	128-129		3.3.3.4 (7) die hormonelle Regelung des Blutzuckerspiegels an einem einfachen Funktionsmodell (Gegenspielerprinzip) beschreiben	2.2 (2, 4, 5, 7) 2.3 (1)	
UK 4.3.3 Hormone - kompakt	130-131		I: 3.2.2.3 Fortpflanzung und Entwicklung		

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 4.4 Die Regulation des Blutzuckerspiegels	132-139	4			
UK 4.4.1 Die Blutzuckerregulation durch Hormone	132-133		3.2.2.4 (6) die Wirkungsweise von Hormonen als Botenstoffe beschreiben 3.3.3.4 (7) die hormonelle Regelung des Blutzuckerspiegels an einem einfachen Funktionsmodell (Gegenspielerprinzip) beschreiben	2.1 (11, 13) 2.2 (2, 4, 5, 7) 2.3 (1)	PG: Körper und Hygiene BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt
UK 4.4.2 Diabetes als Zivilisationskrankheit	134-135		3.2.2.4 (8) Ursachen von Diabetes mellitus nennen und Therapiemaßnahmen beschreiben		
UK 4.4.3 Die Blutzuckerregelung – kompakt	136-137		I: 3.2.2.3 Fortpflanzung und Entwicklung		
UK 4.4.4 MB Diagramme digital erstellen	138				
UK 4.4.5 EX Leben mit Diabetes mellitus	139				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 4.5 Zusammenspiel von Nerven- und Hormonsystem	140-149	2			
UK 4.5.1 Die Stressreaktion	140-141		3.2.2.4 (9) die biologische Bedeutung der Stressreaktion an einem Beispiel beschreiben, Stressoren nennen und bewerten, die körperlichen Auswirkungen bei langanhaltendem Stress nennen und Möglichkeiten der Stressbewältigung beschreiben	2.2 (1, 3, 5) 2.3 (14)	PG: Wahrnehmung und Empfindung, Bewegung und Entspannung BO: Fachspezifische und handlungsorientierte Zugänge zur Arbeits- und Berufswelt
UK 4.5.2 Stress und Stressbewältigung	142-143				
UK 4.5.3 Stress – kompakt	144-145				
Summe Kapitel 4 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		16 +2			

Kapitel 5: Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen (ca. 8 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
5 Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen	150-177				
UK 5.1 Ein neuer Mensch entsteht	152-157	2			
UK 5.1.1 Zeugung und Beginn der Schwangerschaft	152-153		3.2.2.3 (1) die Befruchtung und die Entstehung eines Embryos aus einer befruchteten Eizelle durch Zellteilung und Zelldifferenzierung beschreiben 3.2.2.3 (2) die wichtigsten Entwicklungsschritte der Schwangerschaft (Einnistung, Embryo, Fetus, Geburt) und Folgen äußerer Einflüsse beschreiben F: BNT 3.1.6 Entwicklung des Menschen I: 3.2.1 Zelle und Stoffwechsel	2.1 (11) 2.2 (4) 2.3 (1, 14)	Körper und Hygiene PG: Körper und Hygiene
UK 5.1.2 Schwangerschaft und Geburt	154-155				
UK 5.1.3 Ein neuer Mensch entsteht – kompakt	156-157				
UK 5.2 Sexualität und Gesundheit	158-167	4			
UK 5.2.1 Verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung	158-159		3.2.2.3 (3) verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung vergleichen und beurteilen 3.2.2.3 (4) die Bedeutung der Verwendung von Kondomen für den Schutz vor sexuell übertragbaren Infektionskrankheiten (HIV) beschreiben F: BNT 3.1.6 Entwicklung des Menschen I: 3.3.3 Immunbiologie	2.2 (1, 10) 2.3 (1, 3)	PG: Körper und Hygiene
UK 5.2.2 Der Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten	160-161				
UK 5.2.3 Verantwortungsvolle Sexualität – kompakt	162-163				
UK 5.2.4 FM Informationen austauschen	164				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 5.2.5 MB Quellen beurteilen	165				
UK 5.2.6 EX Schwangerschaft – ungewollt oder unerfüllt	166-167				
UK 5.3 Liebe und Sexualität	168-177	2			
UK 5.3.1 Liebe und Partnerschaft	168-169		3.2.2.3 (5) unterschiedliche Formen der sexuellen Orientierung und geschlechtlichen Identität wertfrei beschreiben 3.2.2.3 (6) die Bedeutung der Sexualität für die Partnerschaft (auch gleichgeschlechtliche) beschreiben	2.2 (5, 9)	BTV: Personale und gesellschaftliche Vielfalt, Selbstfindung und Akzeptanz anderer Lebensformen VB: Bedürfnisse und Wünsche
UK 5.3.2 Die sexuelle Selbstbestimmung	170-171				
UK 5.3.3 Ich und die anderen – kompakt	172-173				
Summe Kapitel 5 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		8 +2			

Kapitel 6: Ökologie (ca. 14 Stunden)

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
6 Ökologie	178-223				
UK 6.1 Einführung in die Ökologie	180-185	2			
UK 6.1.1 Gewässer als Ökosystem	180-181		3.2.3 (2) die Angepasstheit von Arten an einen Umweltfaktor erläutern (zum Beispiel Licht, Temperatur, Feuchtigkeit)	2.1 (13) 2.2 (4)	
UK 6.1.2 Der Einfluss abiotischer Faktoren	182-183				
UK 6.1.3 Ökosysteme - kompakt	184-185				
UK 6.2 Ökosysteme untersuchen	186-195	4			
UK 6.2.1 Lebensbedingungen im Gewässer	186-187		3.2.3 (1) ein schulnahes Ökosystem untersuchen und ausgewählte Arten bestimmen (zum Beispiel Zeigerarten) F: BNT 3.1.9 Ökologie GEO 3.2.2.2 Klimazonen der Erde	2.1 (3, 4) 2.2 (6) 2.3 (10)	BNE: Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung
UK 6.2.2 Eine Waldexkursion unternehmen	188-189				
UK 6.2.3 Bodenproben untersuchen	190-191				
UK 6.2.4 Ökosysteme untersuchen – kompakt	192-193				
UK 6.2.5 FM Bestimmungsübungen am Waldrand	194-195				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 6.3 Beziehungen zwischen Lebewesen	196-203	3			
UK 6.3.1 Nahrungsbeziehungen im Ökosystem See	196-197		3.2.3 (3) Nahrungskette und Nahrungsnetz vergleichend beschreiben und die Beziehung zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten darstellen 3.2.3 (4) Beziehungen zwischen Lebewesen darstellen (zum Beispiel Symbiose, Parasitismus, Konkurrenz)	2.1 (13) 2.2 (5) 2.3 (8, 10)	
UK 6.3.2 Nahrungsbeziehungen im Ökosystem Wald	198-199				
UK 6.3.3 Symbiose, Parasitismus und Konkurrenz	200-201				
UK 6.3.4 Beziehungen zwischen Lebewesen - kompakt	202-203				
UK 6.4 Stoff- und Energiefluss in Ökosystemen	204-211	3			
UK 6.4.1 Energiefluss und Stoffkreislauf	204-205		3.2.3 (5) die Abnahme der Biomasse entlang einer Nahrungskette erläutern 3.2.3 (6) den Kohlenstoffkreislauf beschreiben und Einflüsse des Menschen auf den Kohlenstoffkreislauf beurteilen (zum Beispiel fossile Brennstoffe) F: CH.V2 3.2.2.1 Qualitative Aspekte chemischer Reaktionen: (12) einen Kohlenstoffatomkreislauf in der belebten Natur als System chemischer Reaktionen beschreiben und Auswirkungen durch Eingriffe des Menschen bewerten NWT 3.2.2.1 Energie in Natur und Technik NWT 3.2.3.4 Stoffströme und Verfahren	2.1 (13) 2.2 (3) 2.3 (8, 11, 13)	BNE: Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung
UK 6.4.2 Einfluss des Menschen auf natürliche Kreisläufe	206-207				
UK 6.4.3 Der Stoff- und Energiefluss – kompakt	208-209				
UK 6.4.4MB Im Internet recherchieren	210				
UK 6.4.5 MB Diagramme kritisch auswerten	211				

Inhalte und Seiten im Schulbuch		Stunden	Baden-Württemberg BP2016.V2 Gymnasium		
Unterkapitel UK/ Fachmethode FM/ Medienbildung MB/Exkurs EX	Seite		Inhaltsbezogene Kompetenzen F: Verweis auf andere Fächer I: Verweis auf andere Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen desselben Fachplans	Prozessbezogene Kompetenzen	Leitperspektiven
			Die Schülerinnen und Schüler können		
UK 6.5 Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung	212-223	2			
UK 6.5.1 Nachhaltigkeit und der ökologische Fußabdruck	212-213		3.2.3 (7) den Wert von Artenvielfalt an einem Beispiel darstellen und nachhaltige Maßnahmen zu deren Erhalt entwickeln (konkrete Natur- und Artenschutzmaßnahmen, zum Beispiel Blühstreifen, Naturgarten, Nisthilfen) F: BNT 3.1.9 Ökologie ETH 3.2.4.1 Mensch und Umwelt: (2) unterschiedliche Sichtweisen vom Verhältnis des Menschen zur Natur auch im Hinblick auf Aspekte von Freiheit, Gerechtigkeit und Verantwortung identifizieren (zum Beispiel Abhängigkeit, Herrschaft, Achtung), voneinander abgrenzen und im Hinblick auf Vorstellungen eines guten, gerechten und verantwortungsvollen Lebens überprüfen und diskutieren ETH 3.2.4.1 Mensch und Umwelt: (5) Aspekte ethisch-moralischer Verantwortung des Menschen für den Schutz der Natur und den nachhaltigen Umgang mit Technik erläutern und diskutieren (zum Beispiel Ressourcen- und Mediennutzung, Biodiversität) GEO 3.1.5.1 Analyse ausgewählter Räume in Deutschland und Europa RRK 3.2.2 Welt und Verantwortung	2.1 (13) 2.2 (1, 4, 7, 8, 10) 2.3 (7, 8, 10, 11, 12, 13)	BNE: Kriterien für nachhaltigkeitsfördernde und -hemmende Handlungen MB: Information und Wissen VB: Umgang mit eigenen Ressourcen
UK 6.5.2 Natur- und Artenschutzmaßnahmen	214-215				
UK 6.5.3 Die nachhaltige Entwicklung – kompakt	216-217				
UK 6.5.4 FM Optionen bewerten und Entscheidungen treffen	218-219				
Summe Kapitel 6 + Übungen/Förderung/ Diagnose/Test		14 +2			