

**Grundlage:** Zweite Progressionsstufe im Kernlehrplan die Gesamtschule

**Angepasst an das Lehrbuch:** Biologie heute aktuell 2, Schroedel, 2011

### **Inhaltsfelder und Kapitel im Schülerbuch**

Der Kernlehrplan weist für die zweite Progressionsstufe fünf Inhaltsfelder plus das Inhaltsfeld *Sexualerziehung* auf.

### **Kompetenzentwicklung und Basiskonzepte**

Der Kernlehrplan gliedert die geforderten Kompetenzen in vier Bereiche:

Umgang mit Fachwissen (UF 1–4), Erkenntnisgewinnung (E 1–9), Kommunikation (K 1–9) und Bewerten (B 1–3).

Im Unterricht wird man sicherlich nicht in jeder Stunde alle Kompetenzen gleichmäßig vermitteln können, sondern man wird Schwerpunkte setzen.

Solche Schwerpunkte finden sich auch im folgenden Vorschlag für ein schuleigenes Curriculum. Die folgenden Kompetenzen werden sicherlich bei der Arbeit mit den Informationstexten des Buches und bei der Bearbeitung der vielfältigen Aufgaben wiederkehrend in zahlreichen Unterrichtssituationen gefördert werden:

- UF1 Fakten wiedergeben und erläutern
- UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen (Fachbegriffe verwenden)
- E2 Bewusst wahrnehmen (beobachten und Beobachtungen beschreiben)
- E4 Untersuchungen und Experimente planen
- E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren
- K1 Texte lesen (Informationstexte im Schulbuch) und erstellen (schriftliche Aufgabenbearbeitungen)
- K5 Recherchieren: Selbstständig Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, zusammenfassen und auswerten
- K7 Sachverhalte und Ergebnisse nachvollziehbar beschreiben und begründen (Vorstellen von Arbeitsergebnissen)
- K8 Zuhören, hinterfragen (Gruppenarbeit, Klassengespräch, Schüler-Präsentationen)
- K9 Kooperieren und im Team arbeiten (Gruppenarbeit)
- B3 Werte und Normen berücksichtigen

Die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung werden im Stoffverteilungsplan den Inhaltsfeldern und bestimmten Kapiteln zugeordnet und besonders herausgestellt. In

Kurzform sind auch Einzelkompetenzen in Bezug auf bestimmte Seiten im Schülerband ausgewiesen.

In den einzelnen Kapiteln sind jeweils auch Beispiele für die Anwendung der Basiskonzepte aufgeführt.

**Inhaltsfeld: Ökosysteme und ihre Veränderungen****1.1 Leben aus einer Zelle**

**Kontext:** Lebewesen, die nur aus einer Zelle bestehen.  
Vom Einzeller zum Vielzeller

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
6-7	Leben aus einer Zelle	E1	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern (Merkmale von Einzellern)	Einführung in die Mikroskopierarbeit
8	Amöben – Einzeller ohne feste Gestalt	UF1–4; K1–2; K7	UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen (Fortpflanzung, Steckbriefe erstellen)	
9	Pantoffeltierchen – spezialisierte Einzeller	UF1–4; K1–2; K7	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren (Einzeller unterscheiden)	
10	Euglena – Tier oder Pflanze?	UF1–4; K1–2; K7	UF4 Wissen vernetzen (Fortpflanzung; Entwicklung vom Einzeller zum Vielzeller)	
12	Praktikum: Einzeller - Heuaufguss	UF4; E5	E1 Fragestellungen erkennen	
13	Bioskop: Einzeller	UF3; E2	(Lebensbedingungen, Anpassungen; vom Einzeller zum Vielzeller)	
14	Vom Einzeller zum Vielzeller; Organisation des Organismus: Organismus, Organe, Gewebe, Zellen, Organellen	UF3; E3	E2 Bewusst wahrnehmen (beobachten, untersuchen, messen)	
15	Prüfe dein Wissen	UF1–4; E3–4; K1–7	E5 Untersuchungen und Experimente durchführen (Einzeller mikroskopieren)	
15	Bio kompakt	UF4; E9	K1 Texte lesen und erstellen (Steckbriefe, Plakate) K4 Daten aufzeichnen und darstellen (Sachzeichnungen, Tabellen) K5 Recherchieren (Schülerbuch, Lexika, Internet) K7 Beschreiben, präsentieren, begründen (Steckbriefe, Mindmap, Plakate, Kurzvortrag)	

## 1.2 Ökologische Grundlagen

### Basiskonzepte:

**System:** Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Nahrungsnetze, Räuber-Beute-Beziehung, Nahrungspyramide, Stoffkreislauf

**Struktur und Funktion:** Einzeller, mehrzellige Lebewesen

**Entwicklung:** Veränderungen im Ökosystem, ökologische Nische, Neophyten, Neozoen, Nachhaltigkeit, Treibhauseffekt

**Kontext:** Welche Rolle spielt die Sonne für das Leben auf der Erde?

Bedeutung der Pflanzen für das Leben auf der Erde.

Wie ernähren sich Pflanzen?

Warum brauchen wir erneuerbare Energien?

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
16-17	Ökologische Grundlagen	E1	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern (Strukturen und Bestandteile von Ökosystemen) UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen (abiotische und biotische Faktoren eines Ökosystems) UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren (Aufbau der Pflanzenteile) UF4 Wissen vernetzen (Fotosynthese, Zellatmung, Stofftransport in der Pflanze) E5-E6 Untersuchungen und Experimente durchführen und auswerten (mikroskopische Untersuchungen von Wurzeln, Blättern und Stängel, Versuche zur Diffusion und Osmose) K6-K7 Informationen umsetzen und beschreiben, präsentieren, begründen (Sauerstoff-Kohlenstoff-Kreislauf; Bau	
18	Die Sonne treibt die Stoffkreisläufe an	UF2; UF4; E1-6		
19	Praktikum: Biomasse ( fakultativ)	E4-6; K7		
20-21	Stoffaufnahme und Stofftransport; Wassertransport in der Pflanze	UF1-4; E1-3; K5-7		
22-23	Pflanzen bauen organische Stoffe auf	E1-6; K3		
24-25	Praktikum: Stoffaufnahme und Stofftransport bei Pflanzen (fakultativ)	E1-6		
26	Auch Pflanzen atmen	UF4; E6; K2;		
27	Bioskop: Biologische Leistungen von Pflanzen	UF4: E1; E6; K6		
28-29	Bioskop: Fossile Brennstoffe, erneuerbare Energie	UF1-4, K6		

31	Exkurs: Basiskonzept „System“ – Miniökosystem (fakultativ)	E5–8, K9	einer Biogasanlage) B1 Bewertungen an Kriterien orientieren (Erneuerbare Energien; Bau einer Biogasanlage) B2 Argumentieren und Position beziehen (Erneuerbare Energien; Bau einer Biogasanlage) B3 Werte und Normen berücksichtigen (Erneuerbare Energien; Bau einer Biogasanlage)	
32-33	Der globale Sauerstoff-Kohlenstoff-Kreislauf	UF4, K2; K7		
34-35	Lebensräume unterscheiden sich; ökologische Grundbegriffe	UF1–3; E2; K2; B1		
36	Prüfe dein Wissen	UF1–4; K7; B1–3		
37	Bio kompakt	UF4; K2		

## 1.3 Ökosysteme

## 1.3.1 Ökosystem See und Teich

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
90-91	Pflanzen sind an das Leben am und im Wasser angepasst	UF1-4; K1-2; K 5-7	UF1, UF3 Fakten wiedergeben und erläutern / Sachverhalte ordnen und strukturieren (am Beispiel Teich und See Strukturen und Bestandteile von Ökosystemen nennen) UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen (abiotische und biotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für Teiche und Seen und ihre Bewohner erläutern) E1-E6 Fragestellungen erkennen, bewusst beobachten, Hypothesen entwickeln, Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und auswerten (Praktikum: Wasserpflanzen) E8 Modelle anwenden (Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten darstellen und deren Bedeutung für das Ökosystem Teich / See erläutern) K6 Informationen umsetzen (Maßnahmen zur Verhinderung einer Stechmückenplage) K7 Beschreiben, präsentieren begründen (Stoffkreislauf und Nahrungsnetze im Ökosystem See und Teich)	Unterrichtsgang: Borbach
92	Praktikum: Wasserpflanzen	UF4; E1-6; K3; K4; K7		
93	Wasserinsekten sind Atmungs- und Bewegungsspezialisten	UF1-4; E2; K1-2;		
94	Wie kommt es zur Mückenplage?	UF1-4; K1-2; K5-7		
95	Bioskop: Kleintiere im Wasser	UF1-2; K1; K2		
96-97	Libellen leben im Wasser und in der Luft			
97	Exkurs: Kleinlibellen	UF1; UF3; K1		
98-99	Nahrungsbeziehungen in einem See	UF4; K2; K7		
100	Seen sind gefährdet	UF4; K2; K5-7; B1-3		
101	Exkurs: Basiskonzept „Entwicklung“ – vom See zum Hochmoor ( fakultativ )	UF1-4; K1; K5; B1; B2		

			K8–K9 Zuhören, hinterfragen, kooperieren und im Team arbeiten (Praktikum: Wasserpflanzen arbeitszeilig arbeiten und Ergebnisse austauschen) B2 Argumentieren und Position beziehen (Nutzungsformen von Seen und Teichen unter ökologischen Aspekten bewerten)	
--	--	--	---	--

## 1.3.2 Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
116-117	Der Mensch verändert die natürlichen Lebensräume	UF1-4, E4-5; K3-4; K7, B1-3	<p>UF 1-4 Fakten wiedergeben und erläutern/ Konzepte unterscheiden und auswählen / Sachverhalte ordnen und strukturieren / Wissen vernetzen (biotische und abiotische Faktoren nennen, durch die der Mensch die natürlichen Lebensräume verändert, deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben)</p> <p>E1-E3 Fragestellungen erkennen, bewusst beobachten, Hypothesen entwickeln (durch den Menschen hervorgerufenen Veränderungen aufzeigen und deren Bedeutung erklären)</p> <p>E4-E6 Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und auswerten (Bodenuntersuchungen)</p> <p>E7-E8 Modelle auswählen, Modellgrenzen angeben und Modelle anwenden (zum Beispiel bei der Darstellung der Versorgung und Entsorgung von Verpackungen zwischen der vereinfachten Modelldarstellung und der komplexen Wirklichkeit unterscheiden)</p> <p>K5 Recherchieren (Informationen zu langfristigen anthropogenen Veränderungen von Ökosystemen durch Neophyten und Neozoen sammeln und</p>	
118-119	Methode: Projektarbeit	K5-K9		
124	Haltet das Wasser sauber	UF1-4; K5-7; B1-3		
125	Exkurs: Reinigung des Abwassers	UF1-4; K1; K5; B1; B2		
128	Für eine saubere Umwelt!	UF1-4; K5-7; B1-3		
129	Exkurs: Was ist Recycling?	UF1-4; K1; K5; B1; B2		
130	Wirtschaften nach dem Nachhaltigkeitsprinzip	UF1-4		
131	Exkurs: Agenda 21	UF1-4; K1; K5; B1;B2		
132	Prüfe dein Wissen	UF1-4; K7; B1-3		
133	Bio kompakt	UF4; K2		

			<p>auswerten) K6–K7 Informationen umsetzen, beschreiben, präsentieren und begründen (eigenes Verhalten am Naturschutz orientieren, den Nachhaltigkeitsaspekt berücksichtigen zum Beispiel bei der Müllentsorgung und bei der ökologischen Städte- und Landschaftsplanung) B1–B3 Bewertungen an Kriterien orientieren, argumentieren und Position beziehen, Werte und Normen berücksichtigen (Nutzung und Gestaltung von Ökosystemen unter ökologischen Gesichtspunkten und dem Prinzip der Nachhaltigkeit bewerten)</p>	
--	--	--	---	--

**Inhaltsfeld: Biologische Forschung und Medizin****Basiskonzepte:**

**System:** Infektionskrankheiten, Impfung, Allergien, Blutzuckerspiegel

**Struktur und Funktion:** spezifische und unspezifische Abwehr, Bakterien, Viren, Hormondrüsen

**Entwicklung:** Antibiotika, Resistenz, Entwicklungszyklus

**Kontext:** Biologische Forschung und Medizin

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
134-135	Biologische Forschung und Medizin (fakultativ)	E1; E3	UF1 Fakten wiedergeben und erläutern (Bau und Funktion von Bakterien und Viren; Vergleich mit Tier- und Pflanzenzellen; Immunsystem; Funktionsprinzip von Hormonen)	
136	Jeder ist für seine Gesundheit verantwortlich	UF1; K4–K9; B1; B3	UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren (allergische Reaktionen)	
137	Exkurs: Zivilisationskrankheiten (fakultativ)	UF1–4; K1; K5; K7; B1	UF4 Wissen vernetzen (Impfungen, Bedeutung des Impfpasses)	
138	Exkurs: Entdeckung des Unsichtbaren	UF1–4; K1	E1 und E8 Fragestellungen erkennen / Antigen-Antikörper-Modell)	
139	Methode: Informationen aus dem Internet suchen und beurteilen	K5–K9	E6 und E9 Untersuchungen und Experimente auswerten / Arbeits- und Denkweisen reflektieren (historische	
140	Was ist ein Bakterium?	UF1; UF4; E2; K1; K5; K7–K9	Impfversuche den heutigen Impfmethode zuordnen)	
141	Praktikum: Untersuchung von Bakterien	UF1–4; K1; K5; B1; B2	K2 Informationen identifizieren (zum Beispiel Diagramme	
142	Krank durch Bakterien	UF1; K1; K5; K7	im Zusammenhang mit der Blutzucker- und Insulinkonzentration oder zum	
143	Antibiotika bekämpfen Bakterien	UF1–UF2; K1; K5; K7	Infektionsverlauf bei Erst- und Zweitkontakt mit einem Erreger	

144	Was ist ein Virus?	UF1; UF4; E2; K1; K5; K7–K9	auswerten) K6 / K7 Informationen umsetzen / Beschreiben, präsentieren, begründen (aus Sachtexten Handlungsmöglichkeiten für vorbeugende Maßnahmen und Therapien ableiten; Vermehrungszyklus des Malariaerregers, von Viren darstellen und mögliche Schutzmaßnahmen darstellen; hormonelle Regulation des Blutzuckerspiegels) B1 / B2 Bewertungen an Kriterien orientieren / Argumentieren und Position beziehen (zum Beispiel Entscheidungen zur Erhaltung der Gesundheit; Standpunkt zum eigenen Impfverhalten mit biologische Kenntnissen begründen)	
145	Krank durch Viren	UF1; K1; K5; K7		
146	Bioskop: Infektionskrankheiten	UF1; K1; K5; K7		
147	Verantwortlicher Umgang mit Arzneimitteln	UF1; UF3; K1; K2; B1; B2		
148- 149	Stark in der Abwehr – das Immunsystem	UF1; UF4; E1; K1–K2		
151- 151	Impfen – wozu?	UF1; UF3; K5–K7		
153	AIDS – eine erworbene Immunschwäche	UF1; UF3; E2; K6; B1		
154- 155	Allergie – wenn das Immunsystem überreagiert	UF1; UF3; E2; K6		
156- 157	Wie Hormone wirken	UF1; UF4; K1–K2; B1		
158	Diabetes – eine Stoffwechselkrankheit	158 UF1; UF3; E2; K6; B1		
159	Diabetes mellitus – Erkennung und Behandlung	UF3; K1–K2; K6; B1		
160- 161	Malaria – verursacht durch eine gefährliche Mücke	UF3; K1–K2; K6; B1		

162	Zecken – Blut saugende Spinnentiere	UF1; UF3; K1–K2; K6		
163	Bioskop: Parasiten des Menschen	UF1; K1; K5; K7		
164	Prüfe dein Wissen	UF1–4; K7; B1–3		
165	Bio kompakt	UF4; K2		

**Inhaltsfeld: Sexualität des Menschen****Basiskonzepte:****Struktur und Funktion:** Geschlechtsorgane**Entwicklung:** Pubertät, Schwangerschaft**Kontext:** Sexualität und Partnerschaft

Seiten	Titel / inhaltliche Schwerpunkte	vertiefte Kompetenzen	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Verbindliche Absprachen
166-167	Sexualität des Menschen	E1	UF1/ UF3–UF4 Fakten wiedergeben und erläutern/ Sachverhalte ordnen und auswählen/ Wissen vernetzen (Methoden der Empfängnisverhütung; Übertragungswege für sexuell übertragbare Krankheiten; Wirkung der Sexualhormone am Beispiel des weiblichen Zyklus und der Eireifung erklären) K1–2 Texte lesen und erstellen / Informationen identifizieren (Schematische Darstellungen oder Diagramme zum weiblichen Zyklus sachgerecht erklären) K6 Informationen umsetzen (Beratungsmöglichkeiten und Hilfsangebote bei ungewollter Schwangerschaft nennen) K8 Zuhören, hinterfragen (verschiedene Formen der Partnerschaft kennen und Vorurteile hinterfragen) B1–B3 Bewertungen an Kriterien	
168	Alles ist anders – die Verantwortung wächst	UF1; UF4; B1		
168	Exkurs: Baustelle im Kopf	UF4; B1		
169	Hormone und die Steuerung der Pubertät	UF1;UF4; K2; B2		
170	Exkurs: Basiskonzept „Struktur und Funktion“ – Hormone und Regelkreise	UF4		
171	Bau und Funktion von Hoden und Spermien	UF1; UF4; K1–2		
172-173	Bau und Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane	UF1; UF4; K1–2; K6; B1		
174-175	Exkurs: Männer weinen nicht....?	K1–K2; K6; B1		
175	Exkurs: Sexueller Missbrauch	K1–K2; B1–B2		
176	Bioskop: Sexuell übertragbare Krankheiten	UF1; K1; K5; K7		
177	Bioskop: Menschliche Sexualität	UF1; K1; K5; K8, B1–B3		

178	Gepflegt sein und sich wohl fühlen	UF1; UF3, UF4; K6	orientieren / Argumentieren und Position beziehen / Werte und Normen berücksichtigen (Methoden der Empfängnisverhütung im Zusammenhang mit Schwangerschaftsverhütung und Infektionsschutz, bei Entscheidungen bei ungewollten Schwangerschaften ethische Maßstäbe berücksichtigen)	
179	Exkurs: Schönheit um jeden Preis	K1–K2; B1–B3		
180-181	Ein neuer Mensch entsteht	UF1; UF3; K7		
182-183	Geburt und Entwicklung des Kindes	UF1; UF3; K7		
184	Bioskop: Verhütungsmittel	UF1–UF2; K1; K5; K7		
185	Schwanger – was nun?	UF1; K1; K6; B1; B3		
186	Prüfe dein Wissen	UF1–4; K7; B1–3		
187	Bio kompakt	UF4; K2		