

Lehrplan für das Fach

Biologie

Klassen 7 bis 10

Nachdruck des Lehrplans von 1959 unter Berücksichtigung aller seit 1959 durchgeführten verbindlichen Veränderungen

Februar 1966



VOLK UND WISSEN

Volkseigener Verlag Berlin · 1966

ES 10 C · Bestell-Nr. 30 02 69-1 · Lizenz-Nr. 203 · 1000/66 (E)
Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin
Satz und Druck: Druckerei Märkische Volksstimme, Potsdam, I '16 '01

Biologie

Klassen 7 bis 10

Der Biologieunterricht vermittelt den Schülern Grundlagen der biologischen Wissenschaft. Er macht sie vertraut mit wichtigen Formen der heimischen Flora und Fauna, mit biologischen Erscheinungen und Vorgängen, entwickelt bei ihnen das Verständnis für biologische Gesetzmäßigkeiten und führt sie in die wissenschaftlichen Grundlagen der landwirtschaftlichen Produktion ein. Die Schüler lernen den Körperbau des Menschen kennen und sollen daraus Schlussfolgerungen für ihr eigenes hygienisches Verhalten ziehen. Besonders durch die unmittelbare Arbeit am biologischen Objekt und in enger Verbindung mit praktischer Tätigkeit im Schulgarten und in der sozialistischen Landwirtschaft erwerben die Schüler anwendungsbereite Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Schon zu Beginn des Biologieunterrichts werden bei der monographischen Behandlung einzelner Pflanzen und Tiere einfache kausale Beziehungen zwischen Organismus und Umwelt erläutert. In den folgenden Klassen werden die Schüler z. B. bei der Behandlung der Pflanzenphysiologie, der Anthropologie, der Bionomie „Wald“ in zunehmendem Maße zum Verständnis komplizierterer Wirkzusammenhänge und Wechselbeziehungen zwischen den Formen und Erscheinungen, zwischen Bau und Funktion geführt, so daß mehr und mehr die Einsicht in den Zusammenhang der Dinge und Erscheinungen entwickelt wird.

Von Anfang an sind den Schülern Beispiele für die Variabilität der Organismen zu geben. Die Behandlung der Tiere und Pflanzen berücksichtigt entsprechend dem Auffassungsvermögen der Schüler in zunehmendem Maße entwicklungsgeschichtliche Zusammenhänge, wobei die Schüler viele Beispiele für die Entwicklung vom Niederen zum Höheren, vom Einfachen zum Komplizierten kennenlernen. In der 10. Klasse werden bei der Behandlung der Abstammungslehre die bereits bekannten Einzelercheinungen unter entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten zusammengefaßt und systematisiert. Dabei müssen die Schüler erkennen, daß die gesamte organische Welt, einschließlich des Menschen, das Ergebnis eines langen Entwicklungsprozesses ist.

Der Biologieunterricht muß wesentlich dazu beitragen, daß die Schüler die Grundgesetze der Entwicklung der belebten Natur verstehen lernen. An vielen Beispielen werden den Schülern Widersprüche zwischen biologischen Erscheinungen und besonders zwischen Organismus und Umwelt erläutert. Dabei ist das Verständnis dafür zu wecken, daß in diesen Widersprüchen die Ursache für die Entwicklung der Organismen liegt.

An Beispielen aus der Entwicklungslehre, der Mikrobiologie und anderen Stoffgebieten ist deutlich zu machen, daß die Wissenschaft immer tiefer in das Wesen der biologischen Vorgänge und Gesetzmäßigkeiten eindringt. Daneben tragen geeignete Methoden im Biologieunterricht, die die Schüler zu eigener Fragestellung, zu selbständigem Forschen und Überprüfen der gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis anregen, dazu bei, daß die Schüler von der Erkennbarkeit dieser Vorgänge und Gesetzmäßigkeiten überzeugt werden.

Unwissenschaftliche Auffassungen sind bei geeigneten Gelegenheiten einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, wobei ihre gesellschaftliche Bedingtheit gezeigt werden soll.

Im Biologieunterricht kommt es weiterhin darauf an, den Schülern klarzumachen, daß der Mensch bei bewußter Anwendung der Erkenntnisse der biologischen Forschung in der Lage ist, die Natur zum Nutzen der menschlichen Gesellschaft zu verändern.

Der Biologieunterricht hat einen wichtigen Beitrag zur polytechnischen Bildung und Erziehung unserer Schüler zu leisten. Bei der Vermittlung von allgemeinen Kenntnissen über Pflanzen und Tiere, über biologische Erscheinungen und Vorgänge werden die Schüler gleichzeitig mit wissenschaftlichen Grundlagen der landwirtschaftlichen Produktion vertraut gemacht. Bei der Behandlung entsprechender Stoffgebiete, wie z. B. Mikrobiologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen, kommt es daher besonders darauf an, die Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse in der landwirtschaftlichen Praxis deutlich zu machen.

Solche Lehrplanthemen wie „Boden- und Nutzpflanzen“ dienen der Vermittlung spezieller landwirtschaftlicher Kenntnisse. Auch hierbei kommt es vor allem auf eine theoretische Durchdringung des Stoffes und die wissenschaftliche Begründung wichtiger landwirtschaftlicher Maßnahmen und Methoden an. Die Erarbeitung der Merkmale systematischer Gruppen und allgemeiner biologischer Erkenntnisse erfolgt in der Hauptsache an landwirtschaftlich wichtigen Tieren und Pflanzen.

Einige Stoffgebiete, z. B. die Entwicklungslehre, insbesondere der Kampf um ihre Anerkennung, sind vor allem geeignet, die Schüler zu kritischer und parteilicher Stellungnahme zu erziehen.

Bei der Behandlung der Phylognese des Menschen und der Anthropologie erkennen die Schüler die Gleichwertigkeit aller Menschenrassen. Sie lernen Hintergründe und Zwecke der Rassentheorien und unwissenschaftlicher Auffassungen über die Vererbung verstehen.

Beobachtungsaufgaben und biologische Experimente sind besonders geeignet, solche Eigenschaften wie Verantwortungsbewußtsein, Ausdauer, Genauigkeit und Sorgfalt anzuerziehen. Die Erkenntnisse aus der Anatomie und Physiologie des Menschen tragen dazu bei, die Schüler zu hygienisch einwandfreiem Verhalten, zu Ordnung und Sauberkeit zu erziehen.

Der Biologieunterricht muß den Schülern die Schönheit der Natur und der Heimat nahebringen und dazu führen, daß sie die Grundsätze von Naturschutz und Landschaftsgestaltung beachten.

Auf Grund der besonderen Aufgaben des Biologieunterrichts an den Landschulen wurde der Lehrplan für Stadt und Land differenziert. Im Stoffplan werden bei vielen Stoffgebieten unterschiedliche Schwerpunkte der Behandlung angegeben.

Da infolge der täglichen Anschauung und der besonderen Thematik der Unterstufe sowie durch die Lehrgänge des polytechnischen Unterrichts in der landwirtschaftlichen Produktion bei den Schülern der Landschule spezielle Kenntnisse vorausgesetzt werden können, wird in Landschulen bei agrobiologischen Stoffen in stärkerem Maße auf Einzelheiten eingegangen.

Die angeführten Erziehungs- und Bildungsziele erfordern, daß im Biologieunterricht grundsätzlich und weitestgehend von der lebendigen Anschauung ausgegangen wird. Eine besondere Bedeutung haben dabei Exkursionen und die Arbeit der Schüler am natürlichen Objekt. Es ist notwendig, die Schüler zur Beobachtung der Organismen anzuleiten. Sie sollen die äußere Erschei-

nung der Lebewesen, die Funktion ihrer Organe und ihre Wechselbeziehungen zur Umwelt selbst erkennen und zu selbständigem Untersuchen angeregt werden.

Die phänologischen Beobachtungen sollen dazu beitragen, den Schülern die jahreszeitlich bedingten Veränderungen in der Natur bewußtzumachen und sie an regelmäßiges Beobachten, auch über längere Zeiträume hinweg, zu gewöhnen.

Die gründliche Auswertung der Beobachtungsergebnisse entwickelt die Fähigkeit, die eigene Arbeit kritisch einzuschätzen.

Die Durchführung von Schüler- und Demonstrationsversuchen (die im Plan angegebenen stellen die Mindestforderung dar) ist besonders zur Veranschaulichung der Physiologie von Pflanze, Tier und Mensch sowie zum Verständnis der Vorgänge im Boden unerlässlich. In den verschiedenen Schuljahren ist auch im Schulgarten experimentell zu arbeiten. Die Versuche unterstützen die Aneignung eines dauerhaften und anwendungsbereiten Wissens bei den Schülern.

Bei der Arbeit der Schüler am natürlichen Objekt sind sie mit den notwendigen Arbeitstechniken der Biologie vertraut zu machen. Deshalb muß bereits in den Klassen 5 und 6 mit Lupe, Nadel und Pinzette gearbeitet werden. Die Fähigkeiten und Fertigkeiten sind in Klasse 7 auf die Handhabung des Mikroskops, das Anfertigen und Zeichnen von Mikropräparaten (Frischpräparate) zu erweitern und in den Klassen 8 und 9 bei der Anatomie und Physiologie der Pflanze und des Menschen weiterzuentwickeln.

Das Kennenlernen von Pflanzen und Tieren nach dem gesamten Erscheinungsbild in der Unterstufe und in Klasse 5 wird ab Klasse 6 durch Bestimmungsübungen unterstützt. Entsprechende Tabellen sind dabei ein wichtiges Hilfsmittel. Die Schüler müssen bis zum Abschluß der 10. Klasse eine möglichst große Zahl von Arten der heimischen Flora und Fauna kennenlernen.

Die Verteilung des Lehrstoffes wurde im Plan so vorgenommen, daß die Vegetationsperioden vor allem zur Behandlung botanischer Stoffgebiete genutzt werden können. Wenn besondere jahreszeitliche oder örtliche Bedingungen es erfordern, ist es dem Lehrer gestattet, die Reihenfolge der Stoffgebiete innerhalb einer Klasse zu ändern. Der Einsatz von Film, Lichtbild, Anschauungsbild, Lehrtafel und Modell dient in erster Linie zur Ergänzung der unmittelbaren Naturbeobachtung.

Übersicht über den Unterrichtsstoff

Klasse 7

- | | |
|--|------------|
| 1. Zellenlehre | 10 Stunden |
| 2. Mikrobiologie (mit Überblick über Kernlose und Protisten) | 20 Stunden |
| 3. Mehrzellige wirbellose Tiere | 30 Stunden |

Klasse 8

- | | |
|--|------------|
| 1. Anatomie und Physiologie der Pflanzen (Teil I) | 29 Stunden |
| 2. Der Wald als Biozönose | 22 Stunden |
| 3. Anatomie und Physiologie der Pflanzen (Teil II) | 9 Stunden |

Klasse 9

- | | |
|--|------------|
| 1. Boden und Nutzpflanzen | 12 Stunden |
| 2. Anatomie und Physiologie des Menschen | 48 Stunden |

Klasse 10

Die Lehre von der Entwicklung der Organismen

- | | |
|--|------------|
| 1. Tatsachen aus der Entwicklungslehre | 9 Stunden |
| 2. Geschichte der Organismen | 14 Stunden |
| 3. Zur Geschichte der Entwicklungslehre | 8 Stunden |
| 4. Grundlagen der Vererbungslehre | 10 Stunden |
| 5. Faktoren der stammesgeschichtlichen Entwicklung | 7 Stunden |
| 6. Die Züchtung von Pflanzen und Tieren | 8 Stunden |

Klasse 7

Der Biologieunterricht in der 7. Klasse hat die Aufgabe, den Schülern Kenntnisse vom Bau und von der Lebensweise einiger Mikroben, Protisten und mehrzelliger wirbelloser Tiere zu vermitteln. Auf die Beziehungen dieser Lebewesen zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt ist von dieser Klasse an stärker einzugehen. Dabei sollen das Verständnis für die Einheit von Organismus und Umwelt vertieft, die biozönotische Betrachtungsweise angebahnt und wichtige Tatsachen der Entwicklungslehre vermittelt werden. Die Bedeutung dieser Lebewesen für Landwirtschaft, Industrie und Haushalt ist besonders herauszustellen.

Am Schluß der Klasse 7 sollen die in den Klassen 6 und 7 behandelten Organismengruppen systematisch zusammengestellt werden, damit die Schüler einen geordneten Überblick über verschiedene Entwicklungsstufen bekommen.

Die Einführung in die Zellenlehre schafft die Voraussetzung, daß die Schüler einen Einblick in den anatomischen Aufbau von Pflanze und Tier gewinnen.

Die Mikrobiologie ist besonders geeignet, gegen Aberglauben und unwissenschaftliche Auffassungen von der Entstehung der Krankheiten Stellung zu nehmen.

Durch Übungen im Mikroskopieren werden die Schüler mit wichtigen Arbeitstechniken der Biologie vertraut gemacht.

Die in den Klassen 5 und 6 erworbenen Pflanzenkenntnisse sind bei Exkursionen und in Landschulen beim polytechnischen Unterricht in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben zu erweitern und zu vertiefen.

In dieser Klasse sind phänologische Beobachtungsaufgaben an Pflanzen und Tieren über längere Zeiträume zu stellen.

1. Zellenlehre

10 Std.

1.1. Einführung in die Mikroskopie

Die Arbeitsmittel und Arbeitsgeräte

Einführung in Bau, Handhabung und Pflege des Mikroskops (siehe auch Strahlenoptik, Physik Klasse 6)

Bekanntmachen mit den wichtigsten Arbeitsgeräten

Schülerübungen (in Verbindung mit 1.2.)

Gewöhnung der Schüler an das mikroskopische Sehen durch Lupenbetrachtung, Mikroprojektion und Verwendung des Mikroskops

Betrachten von Dauerpräparaten

Anfertigen und Zeichnen von einfachen mikroskopischen Präparaten (Frischpräparate)

1.2. Die Pflanzenzelle

Bau und Bestandteile der Pflanzenzelle

Zellplasma, Zellkern, Farbstoffträger, Zellwand, Vakuolen mit Zellsaft, Zelleinschlüsse

Plasmaströmung

Wachstum und Vermehrung der Zellen (Kernteilung nur allgemein, Plasmateilung, Zellteilung)

Hinweis auf Gewebe

Vergleich zwischen pflanzlicher und tierischer Zelle (Gemeinsames und Unterschied)

Schülerübungen:

Mikroskopische Betrachtung von Pflanzenzellen (z. B. Zwiebelhäutchen, Nachweis des Kerns durch einfache Färbung, Kork, Holunder- und Sonnenblumenmark, Wasserpestblatt)

2. Mikrobiologie

20 Std.

2.1. Bau und Lebensweise der Mikroben

Häufigkeit der Mikroben in der Natur

Bau, Formen und Lebensweise einiger Mikroben (im Vordergrund steht die Behandlung der Bakterien; auf Schimmel- und Hefepilze ist hinzuweisen)

Hinweis auf Viren

Schülerübungen:

Mikroskopische Untersuchungen (z. B. Kahmhaut des Heuaufgusses, Zahnbelag, Bäckerhefe)

2.2. Krankheitserregende Bakterien und Viren

Übersicht über die wichtigsten Infektionskrankheiten des Menschen (z. B. Tuberkulose, Diphtherie, Typhus, Scharlach, Grippe, Kinderlähmung; auf Krankheitsbild und Therapie ist nicht einzugehen)

Verdienste Pasteurs, Kochs und Metschnikows

Seuchen in der Vergangenheit (Auseinandersetzung mit unwissenschaftlichen Auffassungen über die Entstehung von Krankheiten)

Vorbeugende Maßnahmen gegen Infektionskrankheiten

Persönliches Verhalten zur Verhütung von Infektionskrankheiten (z. B. persönliche Hygiene, Verhalten in der Öffentlichkeit; Sport)

Staatliche Maßnahmen: Vorbeugender Gesundheitsschutz (z. B. Impfungen, Reihenuntersuchungen, Durchleuchtungen, Kuraufenthalt); hygienische Maßnahmen (z. B. in Lebensmittelindustrie, Lebensmittelhandel und Trinkwasserversorgung); Ungezieferbekämpfung

Hinweis auf vorbildliche Einrichtungen des Gesundheitswesens in unserem Arbeiter- und Bauern-Staat (siehe auch Klasse 9)

Landschule:

Wohnungs- und Ortshygiene (moderne Wohnbauten auf dem Lande)

Sanitäre Einrichtungen und hygienische Anlagen in den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben

Hinweis auf Stallhygiene und moderne Stallbauten

Häufig vorkommende Tierseuchen (z. B. Maul- und Klauenseuche, Geflügel- und Schweinepest, Tuberkulose, Tollwut)

Bedeutung Tbc-freier Rinderbestände

Maßnahmen des Tiergesundheitsdienstes

Ansteckende Pflanzenkrankheiten (z. B. Mosaik- und Kräuselkrankheit bei Kartoffeln und Rüben)

Aufgaben des Pflanzenschutzes

Stadtschule:

Moderne Wohnbauten, Bedeutung der Grünanlagen und Parks für die Gesundheit des Menschen

Sanitäre Einrichtungen in unseren volkseigenen Betrieben

Hinweis auf ansteckende Tier- und Pflanzenkrankheiten, besonders auf Tollwut

2.3. Bedeutung der Mikroben für Landwirtschaft, Haushalt und Industrie

Landschule:

Fäulnis- und Gärungserreger

Bedeutung der Mikroorganismen im Boden

Knöllchenbakterien bei Schmetterlingsblütengewächsen (vgl. dazu Klasse 6)

Tätigkeit der Bakterien bei der Kompostierung

Hinweis auf Biogasgewinnung

Die Herstellung von Gärfutter in Silos in LPG oder VEG (im Zusammenhang mit dem Unterrichtstag in der sozialistischen Landwirtschaft)

Verhinderung von Fehlgärungen durch sachgemäße Silierung

Hinweis auf Sauerkraut, Quark und Käse

Verderb von Hackfrüchten und Lebensmitteln durch Fäulnisbakterien

Haltbarmachen von Lebensmitteln

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Konservierung

Hinweis auf die Bedeutung der Mikroben in unserer Heilmittel-, Nahrungsmittel- und Genussmittelindustrie

Stadtschule:

Verderb von Lebensmitteln durch Fäulnisbakterien

Haltbarmachen von Lebensmitteln

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Konservierung

Bedeutung der Mikroorganismen im Boden

Tätigkeit der Bakterien bei der Kompostierung

Bedeutung der Bakterien für die Herstellung von Quark, Käse und Sauerkraut

Hinweis auf Gärfutter

Bedeutung der Mikroben in unserer Heilmittel-, Nahrungsmittel- und Genussmittelindustrie

Bemerkung

Durchführung von Versuchen mit dem Ziel, das Vorhandensein und die Tätigkeit von Bakterien nachzuweisen.

Nach Möglichkeit ist eine Betriebsbesichtigung (z. B. einer Molkerei, Käserei, Brauerei) durchzuführen.

2.4. Überblick über Kernlose und Protisten

Bakterien als Kernlose

Protisten

Bau und Lebensweise von Euglena (tierische und pflanzliche Ernährung)

Hinweis auf Urgeißelträger als wahrscheinliche Stammformen des Pflanzen- und Tierreiches

Algen

Bau und Lebensweise eines Vertreters der Algen (z. B. eine niedere Grünalge)
Koloniebildung bei geißeltragenden Grünalgen (Pandorina, Volvox) als Beispiel
des Überganges von Einzellern zu Vielzellern
Überblick über das Vorkommen der Algen

Pilze

Bau und Ernährungsweise

Schädliche Kleinpilze und deren Bekämpfung (z. B. Kohlhernie)

Schimmelpilze und Hefepilze

Penicillinproduktion und Erzeugung anderer Antibiotica in der DDR

Hinweis auf Ständerpilze (siehe auch Klasse 5)

Flechten

Bau und Ernährung (Symbiose), Flechten als erste Ansiedler auf nacktem Gestein

Einzellige Tiere (Urtiere)

Ansetzen eines Heuaufgusses

Mikroskopisches Betrachten von Urtieren

Bau und Lebensweise von Amöbe (Hinweis auf beschaltete Formen) und Pantoffeltierchen

Hinweis auf Urtiere als Krankheitserreger (z. B. Malaria, Coccidiose der Kaninchen)

3. Mehrzellige wirbellose Tiere

30 Std.

3.1. Hinweis auf Schwämme (Süßwasserschwamm) als einfache und mehrzellige Tiere

3.2. Hohltiere

Der Süßwasserpolymp

Bau und Lebensweise; ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung, Regeneration

Hinweis auf Generationswechsel bei Quallen

3.3. Plattwürmer

Rinderfinnenbandwurm

Bau und Lebensweise (Wirtswechsel und Parasitismus)

Schaden und Bekämpfung

Hinweis auf andere Bandwürmer und auf Leberegel

Fleischschau und Hygiene in Schlachtbetrieben

3.4. Rundwürmer

Landschule:

Kartoffel- oder Rübennematode

Bau und Lebensweise, Schaden und Bekämpfung

Gesetzliche Maßnahmen des Pflanzenschutzes

Hinweis auf Spul- und Madenwürmer und Trichine

Hygiene und Bekämpfung

Stadtschule:

Spul- und Madenwürmer

Bau, Lebensweise und Bekämpfung (Hygiene)
Hinweis auf Schäden durch Kartoffelnematoden

3.5. Gliedertiere

3.5.1. Ringelwürmer

Regenwurm

Bau und Lebensweise, Nutzen für die Landwirtschaft (Bodenverbesserung)

3.5.2. Gliederfüßer

Von Krebsen und Spinnen sind nur die wichtigsten Merkmale zu erarbeiten

Krebse

Körpergliederung und Lebensweise des Flußkrebse

Hinweis auf Kleinkrebse

Spinnen

Körpergliederung – Nestbau und Beutefang der Kreuzspinne (Beobachtung)

Nutzen der Spinnen

Insekten

Hinweis auf die Vielgestaltigkeit der Insekten und ihre Bedeutung in der Natur

Körperbau, Lebensweise, Metamorphose, Schaden und Nutzen von Käfern, Zweiflüglern und Schmetterlingen (z. B. Maikäfer, Kartoffelkäfer, Stubenfliege, Kohlweißling)

Hinweis auf die Seidenraupe

Schaden und Bekämpfung von einigen häufig vorkommenden Schadinsekten an Kulturpflanzen in Garten, Feld und Wald (z. B. Rapsglanzkäfer, Zwiebelfliege, Rübenderbrüfler, Borkenkäfer, Kiefernspinner, Nonne)

Bedeutung der Schädlingsbekämpfung

Staa ten b ild en d e Insek ten

Die Honigbiene

Körperbau, Vermehrung und Entwicklung, Arbeitsbiene, Drohne, Weisel

Das Leben im Bienenstock

Wirtschaftliche Bedeutung der Bienenzucht

Vergleich mit anderen staatenbildenden Insekten (Ameisen, Wespen)

Exkursion:

Besichtigung eines Bienenstandes

3.6. Weichtiere

Bau und Lebensweise der Teich- oder Flußmuschel oder der Weinbergschnecke

Hinweis auf Kopffüßler

Haltung und Beobachtung von Muscheln im Aquarium

Beobachtung der Fortbewegung der Schnecken

Landschule:

Hinweis auf Gestalt, Schaden und Bekämpfung der Ackerschnecken

3.7. Hinweis auf Stachelhäuter

3.8. Gesamtüberblick über das Tierreich

Einordnen der behandelten Tierstämme und Klassen aus den Stoffgebieten der Klassen 5, 6 und 7 in das natürliche System

Klasse 8

In der Klasse 8 erhalten die Schüler grundlegende Kenntnisse über die Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Als Beispiele sind vor allem landwirtschaftliche Nutzpflanzen zu wählen, wobei Einsichten in die Beziehungen zwischen Bau und Funktion der Pflanzenteile gewonnen werden. Den Schülern muß die Anwendung der Erkenntnisse aus der Pflanzenphysiologie in der landwirtschaftlichen Produktion gezeigt werden.

Der Lehrgang Anatomie und Physiologie des Menschen dient neben der Vermittlung gründlicher Kenntnisse besonders der Erziehung der Schüler zu gesunder Lebenshaltung. Durch die enge Verbindung des Stoffes mit den Fragen der Hygiene werden die Schüler zum bewußten hygienischen Verhalten geführt.

Bei der Behandlung des Waldes als Biozönose sollen die Schüler erkennen, daß zwischen den Gliedern der Lebensgemeinschaft enge Wechselbeziehungen bestehen und daß die Organismen mit ihrer Umwelt eine Einheit bilden. Es wird gezeigt, wie der Mensch durch die Forstwirtschaft in die Lebensgemeinschaft eingreift und sie nach seinen Bedürfnissen gestaltet.

Die Behandlung des Stoffgebietes „Wald als Biozönose“ ist mit Exkursionen und phänologischen Beobachtungen zu verbinden, die dieses Stoffgebiet vom Beginn des Schuljahres an vorbereiten. Dabei sind Übungen im Bestimmen von Pflanzen und Tieren durchzuführen.

Im Biologieunterricht der 8. Klasse bekommen die Schüler einen zusammenfassenden Überblick über das Pflanzenreich. Dieser ist bei der Behandlung der einzelnen Arten vorzubereiten.

In Klasse 8 sind zahlreiche Schülerversuche notwendig.

1. Anatomie und Physiologie der Pflanzen (Teil I)

29 Std.

1.1. Anordnung der Gewebe in den Organen und ihre Funktion

Dieses Stoffgebiet knüpft an die Zellenlehre, Klasse 7, an.

Es erfordert eine verstärkte Arbeit mit dem Mikroskop. Die Übersicht über die Gewebe kann auch bei der Stoffeinheit „Sproßachse“ erarbeitet werden.

Übersicht über die Gewebe:

Bildungsgewebe (Differenzierung und Arbeitsteilung)

Dauergewebe: Hautgewebe, Grundgewebe, Stütz- und Festigungsgewebe, Leitgewebe

Thallus und Kormus

Wurzel

Bau und Funktion der Wurzel (Wurzelhaare)

Wachstum der Wurzel
Beobachtungen im Wurzelkasten
Versuche zur Wasser- und Nährstoffaufnahme – Diffusion und Osmose
Tief- und Flachwurzler
Metamorphosen (z. B. Wurzel als Speicherorgan)

Der Sproß

Sproßachse

Anatomischer Bau des Stengels (Betrachten von Stengelquerschnitten ein- und zweikeimblättriger Pflanzen)

Krautige und verholzte Sproßachsen

Längen- und Dickenwachstum

Bau des Holzes, Hinweis auf Borkenbildung

Funktion der Sproßachse

Versuche

zum Nachweis der Leitung des Wassers und des Wurzeldruckes

Metamorphosen: oberirdische und unterirdische Sprosse

Blatt

Blattformen, Blattstellung (Wiederholung aus den vorhergehenden Klassen)

Blattquerschnitt und Funktion der Gewebe (Die Photosynthese wird beim Stoffwechsel behandelt)

Hinweis auf Metamorphosen (Ranke, Dorn)

Blüte

Die Blüte als Metamorphose des Sprosses

Vergleich der bekannten Blütenformen (Wiederholung und Erweiterung der Kenntnisse aus Klasse 6)

1.2. Stoffwechsel der Pflanzen

1.2.1. Stoffliche Zusammensetzung

Versuche zur Bestimmung einiger Bestandteile der Pflanzen (Frischgewicht und Trockengewicht, Veraschung)

1.2.2. Wasserhaushalt

Wasseraufnahme, Wassertransport und Wasserabgabe

Hinweise auf ökologische Typen

Versuch:

Demonstration der Transpiration

1.2.3. Baustoffwechsel

Nährstoffe der Pflanze (siehe Chemie, Klasse 7 und 8)

Der Boden als Nährstoffquelle

Die Luft als Nährstoffquelle

Photosynthese bei autotrophen Pflanzen (siehe auch Chemie, Klasse 8)

Aufbau der pflanzeneigenen Stoffe – Verwertung, Speicherung, Transport

Hinweis auf Chemosynthese

Versuche zur Assimilation des Kohlenstoffs

1.2.4. Betriebsstoffwechsel

Dissimilation

Atmung

Versuch: Nachweis von CO₂ bei der Atmung der Pflanzen

Gärung als Form des Betriebsstoffwechsels (vgl. dazu Mikrobiologie, Klasse 7)

Aerobier und Anaerobier

Verhältnis zwischen Bau- und Betriebsstoffwechsel

1.2.5. Kreislauf der Stoffe

Stellung der Pflanze in der Natur

Kreislauf des Kohlenstoffes (in Verbindung mit Chemie, Klasse 8, Kreislauf

des CO₂; Kreislauf des Stickstoffs, Chemie, Klasse 9; Kreislauf des Wassers,

Erdkunde, Klasse 9)

1.3. Bewegungen der Pflanzen

Gerichtete und ungerichtete Bewegungen von Pflanzenorganen

Versuche zum Photo- und Geotropismus

Wachstumsbewegungen

Hinweis auf Wuchsstoffe und ihre Wirkungen, ihre Anwendung in der gärtnerischen und landwirtschaftlichen Praxis

2. Der Wald als Biozönose

22 Std.

Zur Vorbereitung sind von Beginn des Schuljahres Beobachtungsaufgaben zu stellen. Bei der Erarbeitung des Stoffgebietes sind möglichst in regelmäßigen Abständen Exkursionen mit folgender Zielstellung durchzuführen:

Bestandsaufnahme der charakteristischen Pflanzen und Tiere eines begrenzten Waldstückes; die Untersuchung der Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse, Erkennen der Bodenschichten und der Bodenbestandteile. Dabei gilt es, die Kenntnisse über Pflanzen und Tiere aus den vorhergehenden Klassen zu wiederholen, zu festigen und zu erweitern (Blütenpflanzen: Nackt- und Bedecktsamer; Sporenpflanzen: Pilze, Moose, Farne; Insekten und Vögel)

Schulen, in deren Nähe kein Wald vorhanden ist, können eine andere Biozönose auswählen. Die im Lehrplan angegebenen Gesichtspunkte sind dann sinngemäß anzuwenden.

2.1. Die Anpassung der Pflanzen in der Waldgemeinschaft

2.1.1. Die verschiedenen Ansprüche an Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Boden (Stockwerkbildung, Licht- und Schattenpflanzen, Frühblüher, Flach- und Tiefwurzler, Beeinflussung durch den Wind)

2.1.2. Besondere Ernährungsformen (Symbiose, Saprophyten, Parasiten. Hinweis auf carnivore Pflanzen)

2.2. Die Tiere in der Waldgemeinschaft

Der Wald als Wohngebiet (Unterschlupf, Ernährung, Brut)

2.3. Wechselbeziehungen zwischen Pflanze, Tier und Umwelt in der Waldgemeinschaft

Direkte Wechselbeziehungen (Ernährung, Bestäubung, Verbreitung der Samen)
Indirekte Wechselbeziehungen (Veränderung der Bodenverhältnisse, Veränderung des Pflanzen- und Tierbestandes)
Das biologische Gleichgewicht

2.4. Bedeutung des Waldes für Klima und Landwirtschaft

2.5. Einfluß des Menschen auf die Waldgemeinschaft

Waldarten und Forstwirtschaft

Hinweis auf die Geschichte des Waldes

Mono- und Mischkulturen (Vor- und Nachteile)

Künstliche und natürliche Bestandsbegründungen

Pflanzenanzucht (Bodenvorbereitung, Saat, Pflanzung)

Vorratspflegliche Waldwirtschaft

Forstnutzung (z. B. Holz, Harz, Gerbstoffe)

Die Anwendung der modernen Technik in der Forstwirtschaft

Forstschutz: wichtige Schädlinge und ihre Bekämpfung; Verhütung von Waldbränden

2.6. Naturschutz und Landschaftsgestaltung

Wichtige Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Geschützte Tiere und Pflanzen der engeren Heimat (Naturschutzgesetz vom 4. August 1954)

Bedeutung des Naturschutzes für die Land- und Forstwirtschaft, für die Wissenschaft und für die Gesunderhaltung des Menschen (richtiges Verhalten im Wald)

Landschaftsgestaltung in der DDR (z. B. Aufforsten von Halden, Kippen, Dünen)

3. Anatomie und Physiologie der Pflanzen (Teil II)

9 Std.

Fortpflanzung und Entwicklung der Pflanzen

3.1. Vegetative Fortpflanzung

Teilung und Sporenbildung

Knollen, Zwiebeln, Stecklinge, Steckholz, Ableger, Absenker, Ausläufer

Veredlung (Obstbau), wirtschaftliche Bedeutung

Wurzelunkräuter, Stengelknollen bei Kartoffeln

Stecklingsvermehrung

ungeschlechtliche Vermehrung bei Stauden und bei Zimmerpflanzen

Stecklingsvermehrung bei Ziergehölzen

3.2. Generative Fortpflanzung

Bei Sporenpflanzen

Bei Samenpflanzen (Bestäubung, Befruchtung und Samenbildung – Berücksichtigung der Getreideblüte)

3.3. Entwicklung

Keimung (Keimstimmung und Jarowisation)

Entwicklung der jungen Pflanzen (Hinweis auf das Lichtstadium)

3.4. Überblick über das Pflanzenreich

Einordnen der behandelten Pflanzen in das natürliche System

Klasse 9

1. Boden und Nutzpflanzen

12 Std.

Die Schüler sollen Kenntnisse über Biologie, Physik und Chemie des Bodens sowie über die Beziehungen zwischen Boden und Pflanze erwerben.

In Schulen, in denen die Schüler nach dem Lehrplan für den polytechnischen Unterricht in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben unterrichtet werden, ist zu erreichen, daß die im Fach Einführung in die sozialistische Produktion und bei der Produktionsarbeit erworbenen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen eine weitere theoretische Fundierung und Vertiefung erfahren.

1.1. Entstehung des Bodens

Mechanische, chemische und biologische Verwitterung

(in Verbindung mit Erdkunde, Klasse 9, „1.4. Die Erdkruste und ihre Veränderungen“)

1.2. Bestandteile und Eigenschaften des Bodens

Mineralische Bestandteile, Korngrößen (Bodenarten)

Organische Bestandteile

Bodenorganismen und ihre Bedeutung für die Bodenfruchtbarkeit

Wasserhaushalt des Bodens

Bodenluft

Nährstoffgehalt des Bodens

Bodenreaktion

Struktur des Bodens

Bodengare

Untersuchungen: Ermitteln der Korngrößen (Fingerprobe, Sieben, Schlämmen), der Wasserkapazität, des pH-Wertes, des Kalkgehaltes und des Humusgehaltes

1.3. Bodenprofil

Schichten des Bodenprofils und ihre Färbung unter Berücksichtigung der Einwirkung klimatischer Faktoren, der Vegetation und des jeweiligen Muttergesteins

Profiluntersuchung

1.4. Beziehungen zwischen Boden und Pflanze

Wasser- und Nährstoffbedarf der Pflanze

Wasser- und Nährstoffgehalt des Bodens

Aufschlußvermögen der Wurzeln

Pflanzen als Bodenanzeiger

An Beispielen sind Maßnahmen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit zu begründen (z. B. Düngung, Fruchtwechsel).

1.5. Nutzpflanzen

Überblick über wichtige heimische Nutzpflanzen (Hackfrüchte, Getreide, Öl- und Faserpflanzen, Futterpflanzen, Gemüse, Obst)

Überblick über wichtige exotische Nutzpflanzen (z. B. Reis, Erdnuß, Sojabohne, Baumwolle, Hanf, Pfeffer, Kaffee, Kakao)

Versuche: Nachweis von Kohlehydraten, Fett, Eiweiß in Teilen der Nutzpflanzen

2. Anatomie und Physiologie des Menschen

48 Std.

Die Behandlung der Anatomie und Physiologie des Menschen muß die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Organsystemen deutlich machen und so zu einem tieferen Verständnis der Lebensvorgänge führen. Die Kenntnisse von Bau und Funktion des menschlichen Organismus sollen dem Schüler die Begründung der hygienischen Maßnahmen geben und ihn zu einer gesunden Lebensweise veranlassen.

Die Organsysteme des Menschen sind mit denen der Wirbeltiere zu vergleichen

2.1. Überblick über Organsysteme des Menschen

2.2. Stütz- und Bewegungssystem

Kurzer Überblick über Bindegewebe, Knorpelgewebe, Knorpelgewebe

Bau und Bestandteile der Knochen

Versuche mit dem Ziele, die Bedeutung der organischen und anorganischen Bestandteile zu erkennen

Das Skelett (Knochen und Knochenverbindungen)

Verletzungen der Knochen und Gelenke, Erste Hilfe

Bau und Funktion der Muskeln (Muskelgewebe)

Mikroskopische Betrachtung glatter und quergestreifter Muskulatur

Hinweis auf wichtige Muskelgruppen des Menschen (z. B. Muskelwirkung am Oberarm)

Haltungsschwächen und Haltungsfehler

Bedeutung der körperlichen Arbeit und des Sports für die richtige Körperhaltung und Kräftigung der Muskulatur

2.3. Hautsystem

Bau und Funktionen der Haut

Hygiene der Haut

Hinweis auf Kosmetik
Schäden und Erkrankungen

2.4. Stoffwechsel

2.4.1. Ernährung des Menschen

Die Hauptnährstoffe (Kohlehydrate, Fette, Eiweiß)
Mineralstoffe, Vitamine, Ballast- und Geschmacksstoffe
Zusammensetzung wichtiger Nahrungsmittel und ihr Nährwert (Kaloriengehalt)
Nahrungs- und Energiebedarf des Menschen
Vitamine A, B, C, D und K – Mangelkrankheiten
Richtige Lagerung und Zubereitung der Nahrungsmittel im Haushalt und in Betriebsküchen
Gesunde Lebenshaltung durch richtige Ernährung (Ernährungshygiene – Ernährungsregeln)
Hinweis auf Lebensmittelgesetze in der DDR
Schaden und Nutzen der Genussmittel und Gewürze
Hinweis auf die Verbesserung des Angebotes an Nahrungsmitteln durch Erfüllung der Volkswirtschaftspläne

Versuche:

Nachweis des Traubenzuckers
Nachweis von Fett und Eiweiß, besonders in Nahrungsmitteln tierischer Herkunft

2.4.2. Verdauungsorgane

Bau und Lage der Verdauungsorgane mit ihren Anhangsdrüsen (Mundhöhle mit Gebiß und Mundspeicheldrüsen, Rachenhöhle, Speiseröhre, Magen, Dünndarm mit Leber und Bauchspeicheldrüse, Dickdarm)
Verdauungsvorgänge in den einzelnen Organen (Kohlehydrat-, Eiweiß-, Fettverdauung – hydrolytische Spaltung unter Einwirkung der Verdauungsfermente)
Ausscheidung der unverdaulichen Reststoffe
Aufnahme der gelösten Nährstoffe in Blut und Lymphe
Umwandlung der Nährstoffe im Körper (Vergleichender Hinweis auf Assimilation und Dissimilation bei Pflanzen)
Krankheiten des Magen-Darm-Kanals (Krebs, Gallensteine, bakterielle Krankheiten)
Anwendung radioaktiver Isotope
Versuche: Abbau der Nährstoffe

2.4.3. Atmungssystem

Bau der Atemwege und der Lungen
Kehlkopf als Stimmorgan
Atembewegungen
CO₂-Gehalt der ein- und der ausgeatmeten Luft (siehe auch Chemie, Klasse 8)

Versuche:

Nachweis des CO₂ und des Wasserdampfes in der ausgeatmeten Luft
Hygiene der Atmung

Krankheiten der Atmungsorgane, besonders Tbc und Krebs
Erste Hilfe – künstliche Atmung

2.4.4. Blut- und Lymphgefäßsystem

Bestandteile des Blutes und ihre Funktionen

Schülerübungen: Mikroskopische Untersuchung des Blutes

Blutgruppen und Blutübertragung (Hinweis auf Blutersatzstoffe)

Hinweis auf Krankheiten des Blutes (Anämien, Leukämien, Gefahren radioaktiver Strahlen)

Bau und Funktion des Herzens, Gefäßsystem, Blutkreislauf

Hinweis auf Erkrankungen des Kreislaufsystems

Gesunderhaltung des Kreislaufsystems (körperliche Betätigung – Nikotin, Koffein)

Aufgaben der Lymphe und des Lymphgefäßsystems

2.4.5. Ausscheidungsorgane

Nieren, Harnleiter, Blase, Harnröhre

Harnbildung und -zusammensetzung (siehe auch Chemie, Klasse 9)

Hinweis auf Haut, Lunge und Darm als Ausscheidungsorgane (vergleiche dazu Klasse 9, Hautsystem)

2.5. Geschlechtsorgane und ontogenetische Entwicklung des Menschen

Männliche Geschlechtsorgane (Hoden, Samenleiter)

Weibliche Geschlechtsorgane (Eierstöcke, Eileiter, Gebärmutter); Menstruation

Hinweis auf Geschlechtskrankheiten

Hinweis auf Probleme der Sexualität des Jugendalters

Männliche und weibliche Keimzellen

Befruchtung und erste Furchungsstadien

Entwicklung des Embryos

Auswirkung radioaktiver Strahlung auf die ontogenetische Entwicklung des Menschen

2.6. Innere Sekretion

Die regulatorische Funktion der Hormone (erläutert am Beispiel von Insulin und Adrenalin)

Überblick über die wichtigsten Hormondrüsen und ihre Lage

Hinweis auf Krankheitserscheinungen bei Über- und Unterfunktion von Hormondrüsen

2.7. Sinnesorgane und Nervensystem

2.7.1. Sinnesorgane

Die Bedeutung der Sinnesorgane für den Gesamtorganismus

Das Auge

Bau des Auges, Sehvorgang, Akkomodation und Adaptation (siehe auch Physik, Klasse 6)

Schutz und Pflege des Auges
Hinweis auf Sehstörungen und Krankheiten

Das Ohr

Bau des Ohres

Gehörsinnesorgan und Hörvorgang

Lage- und Bewegungssinnesorgane

Organe der chemischen Sinne

Kurze Behandlung der Geruchs- und Geschmacksorgane

Hautsinnesorgane

Schülerversuche:

Nachweis des blinden Fleckes und des Pupillenreflexes

Nachweis der Empfindlichkeit der Geruchs- und Geschmacksorgane

Ermittlung von Druckpunkten, Kälte- und Wärmepunkten

Nachweis der Dichte der Tastkörperchen

2.7.2. Nervensystem

Nervenzelle, Aufbau der Nerven

Zentralnervensystem (Teile des Gehirns, Rückenmark)

Peripheres Nervensystem

Hinweis auf Eingeweidennervensystem

Funktionen des Nervensystems

Unbedingte Reflexe und Instinkte, erstes und zweites Signalsystem (Pawlovs

Lehre von der höheren Nerventätigkeit)

2.8. Hygiene

Bei diesem Stoffgebiet soll den Schülern die Bedeutung der Hygiene für den einzelnen, für Familie und Gesellschaft bewußtgemacht werden. Die in den vorhergehenden Klassen erworbenen Kenntnisse sind zu nutzen.

2.8.1. Individualhygiene

Körperpflege, Kleidung, Ernährung, Wohnung (siehe auch Zeichnen, Klasse 10), sinnvolle Tageseinteilung

Gesundheitspflicht des einzelnen

2.8.2. Arbeitshygiene

Zusammenhänge zwischen Arbeitsorganisation, Arbeitstechnik, Arbeitsplatz, Material und arbeitendem Menschen

Erhaltung der Arbeitskraft durch Erholung und Unfallschutz

(Verbindung zum Fach Werken und zum Unterrichtstag)

2.8.3. Infektionskrankheiten

Wesen und Abwehr (Resistenz, Immunität, Immunisierung) (siehe auch Mikrobiologie, Klasse 7, und Funktion des Blutes, Klasse 9)

2.8.4. Gesundheitswesen in der DDR

Die Sorge um den Menschen und der vorbildliche Gesundheitsschutz in unserem Arbeiter-und-Bauern-Staat sind zu zeigen.

Staatlicher Gesundheitsschutz:

Wichtige gesetzliche Bestimmungen

Vorbügende Maßnahmen gegen das Auftreten und die Verbreitung von Infektionskrankheiten und Seuchen

Hinweis auf Kommunal- und Lebensmittelhygiene (siehe auch Mikrobiologie, Klasse 7)

Ambulantes und stationäres Heilwesen (z. B. DRK, Krankenhäuser, Polikliniken und Landambulatorien)

Aufgaben und Bedeutung der Sozialversicherung

Klasse 10

In der 10. Klasse werden die bisher behandelten biologischen Erscheinungen zusammengefaßt, systematisiert und in größere entwicklungsgeschichtliche Zusammenhänge eingeordnet. Die Schüler sollen erkennen, daß die gesamte organische Welt das Ergebnis eines außerordentlich langen Entwicklungsprozesses ist und auf welchen wesentlichen Faktoren diese Entwicklung beruht. Die Schüler sollen zu der Überzeugung gelangen, daß das biologische Geschehen prinzipiell erkennbar ist.

Dabei ist den Schülern bewußtzumachen, daß diese Erkenntnisse von großer Bedeutung für die materialistische Weltanschauung sind. Es ist zu zeigen, daß die Erkenntnis in den verschiedenen Bereichen unterschiedlich weit fortgeschritten ist, daß es noch ungeklärte Probleme gibt und daß zu einigen offenen Fragen verschiedene wissenschaftliche Hypothesen existieren.

Die Lehre von der Entwicklung der Organismen

1. Tatsachen aus der Entwicklungslehre

9 Std.

Wichtigstes Ergebnis der Behandlung dieser Stoffeinheit muß die Erkenntnis sein, daß die Entwicklung der Organismen eine Tatsache ist. Die Schüler sollen in der Lage sein, diese Erkenntnis zu formulieren und durch treffende Beispiele zu belegen.

1.1. Aus der Paläontologie

Fossilien und ihre Bildung (Knochenfunde, Versteinerungen, Abdrücke, Einschlüsse – Leitfossilien – Altersbestimmung einer Schicht)

Entwicklungsreihen (z. B. Pferd, Elefant, Nadelbäume)

Übergangsformen (z. B. Urvogel, Quastenflosser, Farnsamer) –

Organismen verschiedener Erdzeitalter (Übersicht)

1.2. Aus der vergleichenden Anatomie

Homologe Organe (z. B. Gliedmaßenskelett, Atmung und Blutkreislauf der Wirbeltiere; Blattmetamorphosen)
Rudimentäre Organe

1.3. Aus der vergleichenden Physiologie

Gleichartigkeit der wesentlichen Lebensvorgänge

1.4. Aus der Ontogenie

Vergleich von verschiedenen Embryonen
(die biogenetische Grundregel)

2. Geschichte der Organismen

14 Std.

2.1. Wesen und Entstehung des Lebens

Die Schüler sollen erkennen, daß das Leben eine auf gesetzmäßige Weise entstandene spezifische Bewegungsform der Materie ist.

Stoffliche Zusammensetzung der Lebewesen

Eigenschaften des Lebens

Die historische Entwicklung der Kenntnis vom Leben

Die Entstehung des Lebens

Entstehung organischer Verbindungen

Hypothesen über die Entwicklung lebender Systeme

Überholte unwissenschaftliche Vorstellungen von der Entstehung des Lebens

2.2. Abstammung und Entwicklung des Menschen

Bei der Behandlung der Phylogese des Menschen sollen die Schüler zu der Erkenntnis geführt werden, daß auch der Mensch das Ergebnis eines langen gesetzmäßigen Entwicklungsprozesses ist. Das Zusammenwirken biologischer und gesellschaftlicher Faktoren, besonders die Rolle der Arbeit, bei der Menschwerdung ist hervorzuheben. Den Schülern ist bewußt zu machen, daß die heutigen Menschenrassen in allen entscheidenden Merkmalen und Eigenschaften gleich sind.

Die Schüler sollen in die Lage versetzt werden, die Phylogese des Menschen und die damit zusammenhängenden Probleme darzustellen und mit Beispielen zu belegen.

Überblick über die Primaten

Wichtige Fossilien aus der Entwicklung des Menschen

Biologische und gesellschaftliche Faktoren der Menschwerdung

Die Arteinheit der heutigen Menschenrassen

2.3. Stammesgeschichte und natürliches System der Organismen

Beziehungen zwischen Stammesgeschichte und System

Überblick über modernen Stammbaum mit wesentlichen Gruppen und Entwicklungslinien

Überblick über das System der Organismen

3. Zur Geschichte der Entwicklungslehre

8 Std.

Die Schüler sollen erkennen, daß sich in der Herausbildung der wissenschaftlichen Theorien zur Abstammungslehre und im Kampf um ihre Durchsetzung die gesellschaftliche Entwicklung widerspiegelt, daß zugleich die Abstammungslehre wesentlich zur theoretischen Begründung der dialektisch-materialistischen Weltanschauung der Arbeiterklasse beigetragen hat.

Leben und Werk der bedeutendsten Vertreter der Abstammungslehre sind gebührend zu würdigen.

Auffassungen über die Entwicklung der Organismen vor Darwin

Wolff

Linne, Cuvier

Lamarcks Theorien über die Ursachen der Veränderung der Lebewesen

Die wissenschaftliche Begründung der Entwicklungslehre durch Charles Darwin

Darwins Grundgedanken über die Entstehung der Arten und die Evolution

Die Bedeutung der Lehre Darwins

Der Kampf um die Durchsetzung des Entwicklungsgedankens

Huxley

Haeckel

Timirjasew

Weismann

4. Grundlagen der Vererbungslehre

10 Std.

Variabilität (Formen, Faktoren)

Vererbung

Die Zelle als Träger der Erbanlagen (Zellbestandteile und Zellteilung)

Vererbungsgesetze

Natur und Wirkungsweise der Erbfaktoren

Mutationen

5. Faktoren der stammesgeschichtlichen Entwicklung

7 Std.

Selektion

Mutation

Isolation

Kombination

Das Zusammenwirken der Evolutionsfaktoren

6. Die Züchtung von Pflanzen und Tieren

8 Std.

Den Schülern ist bewußtzumachen, daß der Mensch auf Grund der Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten von Vererbung und Entwicklung der Organismen in der Lage ist, die Entwicklung der Organismen zu seinem Nutzen zu beeinflussen. Am Beispiel der Züchtung können das rasche Fortschreiten der biologischen Erkenntnis und die Rolle der Biologie als Produktivkraft besonders anschaulich demonstriert werden.

Abstammung wichtiger Kulturpflanzen und Nutztiere

Aufgaben und Ziele der Züchtung

Methoden der Pflanzenzüchtung (Auslese, Kombinationszüchtung, Mutationszüchtung)

Methoden der Tierzüchtung (Reinzucht, Kreuzung)

Organisation der Züchtung in der DDR