

Bildungs- und Lehraufgabe:

Funktionale Zusammenhänge, Analysis und Stochastik

Die Schülerinnen und Schüler können

- Gleichungen, Ungleichungen, funktionale Zusammenhänge, Analysis und Stochastik bei der Bearbeitung von anwendungsbezogenen Problemstellungen miteinander verknüpfen und mittels erworbener Inhalts-, Handlungs- und Werkzeugkompetenz schulartenspezifische Problemstellungen aus Alltag, Wirtschaft und Wissenschaft bearbeiten;
- Gleichungen- und Ungleichungssysteme im Bereich der linearen Optimierung bei praxisorientierten Aufgabenstellungen sicher und gezielt einsetzen und die Lösungen interpretieren und argumentieren;
- Zinseszins- und Rentenrechnung im Bereich der schulartenspezifischen Anwendungen bei unterschiedlichen Sparformen, Krediten und Schultilgung kompetent zur Modellbildung und zum Berechnen nutzen, die Lösungen interpretieren und argumentieren;
- Differenzial- und Integralrechnung sowie funktionale Zusammenhänge bei wirtschaftsmathematischen Aufgabenstellungen gezielt und sicher einsetzen, und sowohl in der Kosten- wie in der Preistheorie Lösungswege und Lösungen dokumentieren, interpretieren und erklären;
- sowohl die Kenntnisse aus der Statistik, wie auch aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung sinnvoll verbinden und zur Lösung und Interpretation von praxisorientierten und schulartenspezifischen Stochastik-Aufgaben heranziehen.

Lehrstoff:

Gleichungs- und Ungleichungssysteme, lineare Optimierung:

Praxisorientierte Anwendungen aus unterschiedlichen Bereichen (Wirtschaft, Wissenschaft, Alltag).

Zinseszins- und Rentenrechnung:

Schulartenspezifische Anwendungen bei unterschiedlichen Sparformen, Krediten und Schuldtilgung.

Differenzieren und Integrieren:

Schulartenspezifische Anwendungen in der Kosten- und Preistheorie.

Stochastik:

Praxisorientierte Problemstellungen aus unterschiedlichen Bereichen (Wirtschaft, Wissenschaft, Alltag) zur beschreibenden Statistik und zur Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Schularbeiten:

I. Jahrgang: 2 einstündige Schularbeiten.

II. Jahrgang: 1 einstündige Schularbeit im 3. Semester, 1 einstündige Schularbeit im 4. Semester.

III. Jahrgang: 1 einstündige Schularbeit im 5. Semester, 1 einstündige Schularbeit im 6. Semester.

IV. Jahrgang: 1 einstündige Schularbeit im 7. Semester, 1 zweistündige Schularbeit im 8. Semester.

V. Jahrgang: 1 zweistündige Schularbeit im 9. Semester, 1 dreistündige Schularbeit.

5.2 NATURWISSENSCHAFTEN

I. Jahrgang:

1. und 2. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Erscheinungsformen der Materie mit Fachbegriffen beschreiben;
- die Formelsprache der Chemie erläutern;
- modellhafte Vorstellungen zum Aufbau der Materie nennen;
- die Merkmale des Lebens nennen;
- unterschiedliche Formen der Fortpflanzung bei Pro- und Eukaryoten nennen.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Systematik des Periodensystems zur Abschätzung von Stoffeigenschaften erfassen und nutzen;
- einfache chemische Gleichungen aufstellen;
- Lebewesen aufgrund ihrer Organisationsstruktur einordnen;
- sachgerecht, sorgsam und sicherheitsbewusst mit dem Mikroskop arbeiten;
- unter Anleitung beobachten, experimentieren und einfache Protokolle verfassen.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- bei der Bildung von Modellen zwischen Modellvorstellung und Wirklichkeit unterscheiden;
- Sicherheitsbestimmungen beachten und aus den Gefahrstoffsymbolen auf geeignete Schutzmaßnahmen im Umgang mit Chemikalien schließen;
- Eigenschaften der Stoffe anhand geeigneter Bindungsmodelle erklären;
- die Lebensformen ihrer Umgebung biologischen Kategorien zuordnen;
- Methoden der Familienplanung beschreiben, deren Eignung für unterschiedliche Lebenssituationen beurteilen und verantwortliches Verhalten in der Sexualpartnerschaft erörtern.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Vom Atom zum Organismus“:

- Bedeutung der Naturwissenschaften für unser tägliches Leben.
- Alltagschemie.
- Arbeitsweise und Formelsprache der Chemie, Gefahrensymbole.
- Bausteine der Materie.
- Atommodelle.
- Periodensystem.
- Kennzeichen des Lebens.
- Zelle als Grundeinheit des Lebens.
- Organisationsstruktur der Lebewesen.
- Überblick über unterschiedliche Lebensformen.

Schwerpunktthema: „(Ver)bindung schafft Neues“:

- Struktur von Molekülen anhand von Alltagsstoffen (zB Wasser, Kochsalz).
- Chemische Bindungen.
- Chemische Reaktionen (Säure-Base-Reaktionen, Oxidation und Reduktion, Fotosynthese).
- Mitose, Meiose und ihre Bedeutung für Wachstum und Fortpflanzung.
- Fortpflanzung und Entwicklung im Tier- und Pflanzenreich.
- Menschliche Sexualität (Aufbau und Funktion der Geschlechtsorgane, Zyklus der Frau, sexuelles Erleben, Familienplanung, Schwangerschaft und Geburt).

II. Jahrgang

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Aufbau von Kohlenwasserstoffen beschreiben und die wichtigsten funktionellen Gruppen organischer Stoffe und die damit verbundenen Eigenschaften nennen;
- einfache organische Stoffe gemäß der IUPAC-Nomenklatur benennen;
- den Aufbau von Eiweißen, Kohlenhydraten und Fetten beschreiben;
- die Bau- und Funktionsweise verschiedener Stoffwechselorgane erklären;
- unterschiedliche Stoffwechselzyklen und Transportwege beschreiben;
- die wichtigsten physiologischen Kennzahlen nennen.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- einfache Versuche zur Erklärung der Organsysteme durchführen und Modelle beschreiben;
- Fragestellungen zum Auf- und Abbau von Nährstoffen bearbeiten.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- Zusammenhänge zwischen Struktur, funktionellen Gruppen und Eigenschaften organischer Stoffe herstellen;
- beispielhaft Stoffkreisläufe und deren Bedeutung darstellen.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Stoffe im Wandel“:

Grundlagen der organischen Chemie (Systematik der organischen Verbindungen, Funktionelle Gruppen).

Aufbau und chemische Eigenschaften der Nährstoffe (Kohlenhydrate, Eiweiße, Fette).

Stoffkreisläufe (Kohlenstoffdioxid, Stickstoff).

Organsysteme des Stoffwechsels und des Stofftransports.

Verdauung, Exkretion, Atmung, Herz- und Kreislaufsystem, Lymphsystem.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Zusammensetzung und Bedeutung ausgewählter synthetischer Stoffe beschreiben;
- wichtige Gruppen bioaktiver Stoffe nennen und ihre Wirkung erfassen;
- die Einflüsse von Stoffwechselprozessen auf Entwicklung und Gesundheit erfassen;
- unterschiedliche Ursachen von Erkrankungen und wichtige Krankheitstypen nennen;
- die Arbeitsweise der körpereigenen Abwehrsysteme beschreiben.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- über gesundheitsrelevante Stoffe einen Überblick geben, indem sie Sachinformationen sammeln, sortieren, gewichten und auswerten;
- zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten naturwissenschaftlichen Themen aus den Bereichen bioaktive Stoffe bzw. synthetische Stoffe referieren.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- verschiedene Methoden der Krankheitsprophylaxe und deren Vor- und Nachteile beschreiben;
- die Bedeutung eines gesunden Lebensstils darstellen und Risikofaktoren beurteilen;
- im Alltag gebräuchliche medizinische Kenngrößen erklären und qualitativ interpretieren;
- das Suchtpotential unterschiedlicher Suchtmittel abschätzen und Vermeidungsstrategien benennen.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Gesunder Mensch?!“:

Bioaktive Stoffe (zB Arzneimittel, sekundäre Pflanzenstoffe, Gifte, legale und illegale Drogen).

Synthetische Stoffe (zB Kosmetika, Kunststoffe, Farbstoffe).

Abwehrsysteme, Krankheitserreger, Infektionskrankheiten.

Zivilisationskrankheiten (zB im Bereich des Herz-Kreislaufsystems und des Stoffwechselgeschehens).

Sucht und Suchtprävention.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Definitionen von häufig benötigten Messgrößen und Maßeinheiten nennen und häufig verwendete Vorsilben benutzen;
- sich Größenverhältnisse erschließen und Dimensionen im Mikro- und Makrokosmos einordnen;
- die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Weltbilds aus historischer Sicht beschreiben;
- die Grundlagen der Newton'schen Mechanik nennen und Beispiele für deren Anwendung geben;
- die Mechanismen der Evolution unter Anwendung von Fachvokabular erklären und Belege für die Evolution anführen.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Arbeitsweise der Physik anhand von ausgewählten Beispielen erläutern;
- einfache Messungen von physikalischen Größen wie zB Länge, Zeit und Masse durchführen und grundlegende Aussagen über die Genauigkeit von Messungen tätigen;
- einfache ethologische Beobachtungsaufgaben durchführen und protokollieren;
- verschiedene Formen des Verhaltens erläutern und tierisches Verhalten in Beziehung zur Umwelt setzen.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- das internationale Einheitensystem in der Grundidee erfassen und Messgrößen in verschiedenen Einheiten ausdrücken;
- mit den wichtigsten physikalischen Größen einfache Berechnungen durchführen;
- durch Recherche grundlegende Informationen zu Aufbau und Entwicklung des Universums gewinnen und die Grenzen menschlicher Erkenntnis bei der Untersuchung des Makro- und Mikrokosmos reflektieren;
- Gemeinsamkeiten unterschiedlicher Organismen aufzeigen und deren Ursprung erklären;
- die Erkenntnisse der Verhaltensforschung für den artgerechten Umgang mit Tieren nutzen;
- soziobiologisches Verhalten anhand von Beispielen beschreiben.

Lehrstoff:Schwerpunktthema: „Entwicklung und Weltanschauung“:

Die Arbeitsweise der Physik von der Beobachtung zum physikalischen Gesetz.

Das internationale Einheitensystem (physikalische Größen, Grundgrößen und einige abgeleiteten Größen, Maßeinheiten, Dimensionen im Mikro- und Makrokosmos).

Klassischer Kraftbegriff (Newton'sche Axiome, Gravitation).

Entwicklung des naturwissenschaftlichen Weltbilds aus historischer Sicht.

Aufbau und Entwicklung des Universums.

Evolutionstheorien aus historischer Sicht.

Ursprung und Entwicklung des Lebens und der Artenvielfalt.

Mechanismen und Belege für die Evolution.

Evolution und Verhalten.

Grundlagen der Ethologie.

Soziobiologie (zB Aggression, Kommunikation).

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die wichtigsten Arten von Wechselwirkungen (elektromagnetische, starke und schwache Wechselwirkung) nennen;

- die wichtigsten Formen von Energie beschreiben;
- das Prinzip der Energieerhaltung in abgeschlossenen Systemen beschreiben, die Umwandlungen von Energieformen beobachten und die Energiearten benennen;
- im Überblick die Mechanismen der Stromerzeugung und Stromleitung erklären;
- ein einfaches ökologisches System mit Hilfe der entsprechenden Fachbegriffe beschreiben;
- Regelkreise in der Natur anhand eines Beispiels erfassen.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- Fragestellungen zu den wichtigsten Energieträgern für regenerative und konventionelle Energienutzung recherchieren und beantworten;
- Beziehungen zwischen Lebewesen in Lebensräumen grafisch darstellen;
- ihr Verständnis über Assimilation und Dissimilation mit einfachen Versuchen vertiefen.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- Vor- und Nachteile bewerten, die bei der Nutzung unterschiedlicher Energieformen jeweils auftreten und selbst Maßnahmen zur Einsparung von Energie anwenden;
- den Energiesatz bei der Beschreibung von Energieumwandlungen anhand von Beispielen aus Alltag und Technik anwenden;
- Auswirkungen der abiotischen Umweltfaktoren erläutern und bewerten;
- die Interaktionen zwischen Lebewesen eines Ökosystems aufzeigen;
- die grundlegenden Zusammenhänge in Stoffkreisläufen und Energieflüssen beschreiben;
- den Prozess der Fotosynthese und ihre Bedeutung als Grundlage allen Lebens erläutern.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Energie und Umwelt“:

Überblick über elektromagnetische, schwache und starke Wechselwirkung.

Energiebegriff, Formen von Energie und Energieerhaltung.

Energietechnik:

Energieträger, regenerative und konventionelle Energienutzung.

Erzeugung, Weiterleitung und Nutzung des elektrischen Stroms.

Maßnahmen zur Einsparung von Energie.

Vor- und Nachteile der Nutzung unterschiedlicher Energieformen.

Ökologische Grundbegriffe (Biotop, Biozönose, Ökosystem, Nahrungsnetze, Nahrungspyramide, biotische und abiotische Faktoren).

Stoff- und Energiebilanz von Ökosystemen an ausgewählten Beispielen.

Assimilation und Dissimilation.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- Beispiele für verschiedene Typen von Sinnesorganen zur Wahrnehmung der Umwelt in Aufbau und Funktion beschreiben;
- Schall als mechanische Welle und die wichtigsten Eigenschaften von Schall wie Ausbreitung, Tonhöhe, Lautstärke usw. beschreiben;
- die akustische Reizverarbeitung des Ohrs aus physikalischer Sicht beschreiben;
- Licht als elektromagnetische Welle und die wichtigsten Phänomene des Lichts wie Ausbreitung, Reflexion, Brechung, Beugung und Dispersion beschreiben;
- das optische System des Auges beschreiben;
- die wichtigsten thermischen Größen (Temperatur, Druck, Wärme als Energieform) beschreiben.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- einfache akustische Vorgänge nach Anleitung untersuchen und beschreiben;
- einfache Freihandexperimente zur Physik des Lichts durchführen und dokumentieren;
- Wärmeleitung, Wärmeströmung und Wärmestrahlung in Natur und Alltag beobachten, beschreiben und ihre Bedeutung erörtern;
- die Veränderung der Aggregatzustände eines Stoffes untersuchen und erklären;
- einfache Versuche zur Sinnesphysiologie durchführen und protokollieren.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- Schallgeber und Schallempfänger in ihrem Einsatz und hinsichtlich der Lärmbelastung bewerten;
- einfache optische Geräte anwenden (zB Linsen) und die Verbesserung der Reizaufnahme bewerten;
- Zustandsgrößen, Prozesse oder Phänomene der Thermodynamik durch Modelle veranschaulichen;
- die Funktionsweise von Nerven- und Hormonsystem und deren Zusammenspiel erklären;
- die Bedeutung der Regelkreise im menschlichen Körper anhand ausgewählter Beispiele erklären.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Sinne und Wahrnehmung“:

Informationen aus der Umwelt:

Akustische Reize (Schall und Akustik – Grundlagen).

Optische Reize (Licht und Optik – Grundlagen).

Thermische Reize (Temperatur, Wärme und Wärmeübertragung – Grundlagen).

Aufbau und Funktion der Sinnesorgane.

Bau und Funktion von Steuerungssystemen (Nerven- und Hormonsystem).

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- Sachinformationen zu den Schwerpunktthemen und ihren biologischen bzw. physikalischen Grundlagen (Bionik, Nanotechnologie, moderne Therapie und Diagnoseverfahren) sammeln;
- einen Überblick über Bionik bzw. Nanotechnologie geben;
- eine Übersicht über moderne Verfahren zur Diagnose und Therapie von Krankheiten geben.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- Sachinformationen zu Bionik bzw. Nanotechnologie ihren biologischen und physikalischen Grundlagen zuordnen;
- komplexe Themengebiete und Sachverhalte in einfache Teilgebiete gliedern;
- Analogien aus Natur und Technik in geeigneter Weise darstellen (zB durch vergleichende Tabellen, Grafiken usw.);
- die einzelnen Teilgebiete aus biologischer und physikalischer Sicht bearbeiten;
- die Ergebnisse ihrer Arbeit dokumentieren.

Bewerten und Anwenden:

Die Schülerinnen und Schüler können

- Argumente für bzw. gegen die Nutzung von Nanotechnologie in Technik, Medizin und Alltag im Überblick zusammenstellen und bewerten;
- ihre Rechercheergebnisse zur adressatengerechten Präsentation nutzen;
- im Team arbeiten und Kooperations- und Kommunikationsformen für zielgerichtetes Arbeiten anwenden;
- in verschiedenen Sozialformen kommunizieren und argumentieren.

Lehrstoff:Schwerpunktthema: „Biophysikalische Trends“:

Chancen und Gefahren in Bionik und Nanotechnologie anhand ausgewählter aktueller Beispiele (zB Entwicklung technischer Bauten nach biologischen Vorbildern, Entwicklung von Oberflächen mit verbesserten Eigenschaften, Entwicklung von Robotern, Laufen, Schwimmen und Fliegen, Sensorik und Kommunikation, Optimierung von Leichtbaukonstruktionen, Materialien mit neuen Eigenschaften usw.).

Diagnose und Therapie von Krankheiten (wie zB Tumorerkrankungen) anhand ausgewählter moderner Verfahren mit elektromagnetischen Wellen und Teilchenstrahlung (zB Röntgen, MRT, PET, CT, Laser) und deren Einfluss auf den Organismus.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- das Grundvokabular der Molekulargenetik anwenden;
- den Aufbau der Nukleinsäuren, den genetischen Code, den Ablauf und die Bedeutung der identischen Replikation im Zellzyklus beschreiben;
- die Grundlagen der klassischen Genetik nennen;
- die Struktur des menschlichen Erbgutes und die Vorgänge der Vererbung beschreiben;
- die wichtigsten Methoden der Genetik in ihren wichtigsten Grundzügen erläutern.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Weg von der DNA zum Protein beschreiben und Begriffe wie Translation und Transkription einordnen;
- verschiedene genetisch bedingte Erkrankungen beschreiben und Stammbäume zu genetisch bedingten Erkrankungen erstellen;
- Sachinformationen zu den Schwerpunktthemen sortieren, gewichten und in geeigneter Weise darstellen;
- Informationen zu biologischen bzw. ökologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet auswerten und diese auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht verarbeiten.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- die wichtigsten Makromoleküle benennen und deren Stellung in der Biochemie bewerten;
- Argumente für bzw. gegen die Nutzung von Gentechnik, Klonen und Stammzellenforschung in geeigneter Weise einander gegenüberstellen und reflektieren;
- komplexere Zusammenhänge in Wirtschaft bzw. Gesellschaft auch unter einem naturwissenschaftlichen Blickwinkel sehen;
- zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen unterscheiden;
- Erkenntnisse und Methoden in ausgewählten aktuellen Themen (wie zu Medizin, Biotechnik und Gentechnik) unter Berücksichtigung gesellschaftlich verhandelbarer Werte beschreiben und beurteilen.

Lehrstoff:Schwerpunktthema: „Biochemie und Genetik“:

Makromoleküle.

Molekulargenetik (Nukleinsäuren, genetischer Code, identische Replikation).

Proteinbiosynthese (vom Gen zum Protein).

Klassische Genetik.

Mutationen.

Humangenetik (Genom, ausgewählte Erbgänge, Erbkrankheiten, Untersuchungsmethoden).

Aktuelle Forschungsergebnisse (zB Epigenetik, mitochondriale DNA).

Grundlagen und Methoden sowie Chancen und Risiken von Gentechnologie, Klonierung und Stammzellenforschung.

10. Semester:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Beobachten und Erfassen

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Bedeutung von Wasser und Luft als Grundlage des Lebens erklären;
- Parameter der Luft- und Wassergüte und Eigenschaften ausgewählter Schadstoffe und deren Auswirkungen auf die Umwelt nennen;
- die globale Problematik des Klimawandels sowie dessen Ursachen beschreiben und die wichtigsten Treibhausgase und ihre Bedeutung für das Klima angeben;
- das Spannungsfeld Globalisierung und Regionalisierung anhand ausgewählter Beispiele erklären.

Untersuchen und Bearbeiten

Die Schülerinnen und Schüler können

- Sachinformationen zu den Schwerpunktthemen sortieren, gewichten und in geeigneter Weise darstellen;
- Informationen zu biologischen bzw. ökologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet auswerten und auch mit Hilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht verarbeiten;
- einfache Untersuchungen im Bereich Wasser und Luft als Lebensgrundlage durchführen.

Bewerten und Anwenden

Die Schülerinnen und Schüler können

- beispielhaft Maßnahmen zur Verbesserung der Luft- und Wassergüte angeben;
- mögliche Folgen des Klimawandels erklären, diskutieren und bewerten;
- die Grundlagen und die Bedeutung nachhaltigen Wirtschaftens darstellen und auch in ihre eigene Lebenssituation transferieren;
- ihr eigenes ökologisches Verhalten reflektieren, ihren eigenen ökologischen Fußabdruck berechnen und daraus folgend nachhaltig und umweltgerecht handeln;
- komplexere Zusammenhänge in Wirtschaft und Gesellschaft auch unter einem naturwissenschaftlichen Blickwinkel sehen;
- zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen unterscheiden;
- Erkenntnisse und Methoden in ausgewählten aktuellen Themen (wie zu Medizin, Biotechnik und Gentechnik) unter Berücksichtigung gesellschaftlich verhandelbarer Werte beschreiben und beurteilen.

Lehrstoff:

Schwerpunktthema: „Naturwissenschaft und Gesellschaft“:

Wasser und Luft als Lebensgrundlage (Bedeutung, Schadstoffe, Untersuchungsmethoden).

Klima im Wandel (Ursachen – zB Treibhausgase – und Folgen des Klimawandels).

Humanökologie (zB Ressourcen, Abfall, Biodiversität, ökologischer Fußabdruck).

Regionalität und Globalisierung:

Nachhaltiges Wirtschaften (zB alternative Energien, biologischer Landbau).

5.3 ERNÄHRUNG UND LEBENSMITTELTECHNOLOGIE

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können