

# Betty-Reis-Gesamtschule Wassenberg - Europaschule

## Schulinternes Curriculum Wahlpflichtbereich NW, Jahrgangsstufen 6 und 7

| WP I NW/ Jahrgangsstufe 6/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unterrichtsvorhaben: Nr.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema: Boden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Zahl der Unterrichtsstunden: ca. 50 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Entstehung von Boden (Humus, Lehm, Sand) durch biologische, physikalische und chemische Prozesse (Zersetzung, Zerkleinerung, Verwitterung) erläutern (UF1)</li> <li>➤ die Lebensweise des Regenwurms und seine Bedeutung für die Bodendurchmischung und Humusbildung erläutern (UF1, B1)</li> <li>➤ die Bedeutung des Bodens für Pflanzen (Halt, Wasserspeicher, Mineralstofflieferant) sowie die Bedeutung von Pflanzen für Böden (Schutz vor Austrocknung und Erosion) erläutern (UF2, UF4)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Kompetenzbereich Bewertung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bei Untersuchungen und Experimenten Ergebnisse nachvollziehbar schriftlich festzuhalten (K3)</li> <li>➤ Daten in Tabellen aufzeichnen und in einfachen Diagrammen darstellen (K4)</li> <li>➤ Bei der Klärung naturwissenschaftlicher Fragestellungen konzentriert zuhören (K8)</li> <li>➤ Nutzungsbezogene Perspektiven und Kriterien für die Beurteilung verschiedener Böden benennen (B1)</li> <li>➤ den Einsatz von Streusalz in privaten und öffentlichen Bereichen bewerten (B2, B3)</li> </ul> |
| <b>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mechanische Vorgänge der Bodenbildung (Sprengung durch Frost und durch Pflanzenkeimung) anhand von Modellversuchen demonstrieren und dabei Realität und Modell vergleichen (E5, E7, E8)</li> <li>➤ Böden mithilfe von Schlämmprouben auftrennen und das Vorhandensein im Boden enthaltener wasserlöslicher Mineralstoffe durch Ausschwemmen und Verdampfen nachweisen (E5, E6, UF3)</li> <li>➤ typische Bodenarten mithilfe einfacher Kriterien (Körnung, Schmierfähigkeit, Rollbarkeit, Plastizität) unterscheiden und bestimmen (E2, E5)</li> <li>➤ Experimente zur Untersuchung von Bodeneigenschaften (Wasserspeicherkapazität, Filterwirkung, Humusanteil) entwickeln, durchführen und die Ergebnisse für unterschiedliche Bodenproben vergleichen (E4, E5, E6, K9)</li> <li>➤ Bodenprofile aus verschiedenen</li> </ul> | <b>Kompetenzbereich Kommunikation</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vorgegebenen Texten die notwendigen Informationen entnehmen. (K1)</li> <li>➤ Untersuchungen dokumentieren (K3)</li> <li>➤ Naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (K7)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lebensräumen im Hinblick auf ihre Entstehung und ihre Vegetation vergleichen (E5, E6, K2) |                                                                                                                                      |                                                                                                                         |
| Inhaltsfeld(er) / Schwerpunkte                                                            |                                                                                                                                      | Material / Medien                                                                                                       |
| Inhaltsfeld                                                                               | Boden                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sachtexte</li><li>➤ Tablet-Nutzung</li><li>➤ Versuche zum Thema Boden</li></ul> |
| 1                                                                                         |                                                                                                                                      |                                                                                                                         |
| Inhaltliche Schwerpunkte                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bodenentstehung</li><li>➤ Bodenarten und Bodentypen</li><li>➤ Boden als Lebensraum</li></ul> | Eingesetztes Schulbuch                                                                                                  |
|                                                                                           |                                                                                                                                      | Prisma Wahlpflicht1 ,Naturwissenschaften aktiv, Klett Verlag                                                            |
|                                                                                           |                                                                                                                                      | Fächerverbindung mit NW                                                                                                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Wasserkreislauf</li></ul>                                                       |
| Verweise auf Homepage / Links                                                             |                                                                                                                                      | Kooperationspartner                                                                                                     |
|                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                                         |

| <b>Schüleraktivierende Unterrichtsvorhaben</b>                                                                                                                                                                        | <b>Überprüfungsformate zur Leistungsbewertung</b>                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Methode/Lernform:</b><br>Naturwissenschaftliche Versuche<br>Außerschulische Lernorte (Wald)<br><b>Sprachförderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einübung der Verwendung der Fachsprache</li> </ul> | theoretische Klassenarbeiten<br>praktische Überprüfung<br>Mappenführung |
| <b>Zentrale Fachbegriffe</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Bodenart, Verwitterung, Erosion, Bodenbildung, Humusbildung</b>                                                                                                                                                    |                                                                         |

| WP I NW/ Jahrgangsstufe 6/7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unterrichtsvorhaben: Nr.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema: Recycling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zahl der Unterrichtsstunden: ca. 50 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stoffe nach gemeinsamen Eigenschaften ordnen und die charakteristischen Eigenschaften wesentlicher Stoffgruppen (Metalle, Kunststoffe) beschreiben (UF3, UF4)</li> <li>➤ Rohstoffe in Primär- und Sekundärrohstoffe einteilen und Verwendungsbereiche der Rohstoffgruppen nennen (UF3, UF4)</li> <li>➤ Altmaterialien und Altgeräte nach gegebenen Kriterien zur Entsorgung vorsortieren (UF2, UF4)</li> <li>➤ die wesentlichen Sortierschritte einer Müllsortieranlage unter Verwendung der naturwissenschaftlichen Grundlagen technischer Standardverfahren der Müllsortierung erläutern (UF1, UF2)</li> <li>➤ an Beispielen den Weg vom Abfallprodukt zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen in einem Recyclingkreislauf beschreiben (UF1, UF3)</li> </ul> | <b>Kompetenzbereich Bewertung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bei Untersuchungen und Experimenten Ergebnisse nachvollziehbar schriftlich festzuhalten (K3)</li> <li>➤ Daten in Tabellen aufzeichnen und in einfachen Diagrammen darstellen (K4)</li> <li>➤ Bei der Klärung naturwissenschaftlicher Fragestellungen konzentriert zuhören (K8)</li> <li>➤ sich unter der Berücksichtigung eines vorliegenden Verwendungszwecks begründet für die Nutzung eines Primär- oder Sekundärrohstoffs entscheiden (B1)</li> <li>➤ den Rohstoff- und Energiebedarf bei der Herstellung von Papier aus Holz oder aus Altpapier vergleichen und die eigene Nutzung von Papier unter den Aspekten der Nachhaltigkeit beurteilen (B1, B2, B3)</li> </ul> |
| <b>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modellexperimente zur automatischen Trennung von Stoffen in Hausmüll planen, sachgerecht durchführen und dabei relevante Stoffeigenschaften nutzen (E4, E5, E7)</li> <li>➤ wesentliche Schritte des technischen Prozesses der Herstellung von Recyclingpapier in vereinfachten Modellversuchen demonstrieren und mit naturwissenschaftlichen Begriffen beschreiben (E5, UF2, UF4)</li> <li>➤ natürliche und technische Recyclingprozesse in einfachen Modellen beschreiben und miteinander vergleichen (E7, E8, UF4).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Kompetenzbereich Kommunikation</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vorgegebenen Texten die notwendigen Informationen entnehmen. (K1)</li> <li>➤ Untersuchungen dokumentieren (K3)</li> <li>➤ Naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (K7)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Inhaltsfeld(er) / Schwerpunkte |                                                                                                                                               | Material / Medien                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inhaltsfeld<br><br>2           | Recycling                                                                                                                                     | <div><div>➤ Sachtexte</div><div>➤ Tablet-Nutzung</div><div>➤ Versuche zum Thema Recycling</div></div> |
| Inhaltliche<br>Schwerpunkte    | <div><div>➤ Stoffe und Stoffgruppen</div><div>➤ Stoffeigenschaften</div><div>➤ Trennung von Stoffgemischen</div><div>➤ Wertstoffe</div></div> | Eingesetztes Schulbuch                                                                                |
|                                |                                                                                                                                               | Prisma Wahlpflicht1 ,Naturwissenschaften aktiv, Klett Verlag                                          |
|                                |                                                                                                                                               | Fächerverbindung mit NW                                                                               |
|                                |                                                                                                                                               |                                                                                                       |
| Verweise auf Homepage / Links  |                                                                                                                                               | Kooperationspartner                                                                                   |
|                                |                                                                                                                                               |                                                                                                       |

| Schüleraktivierende Unterrichtsvorhaben                                                                                                                                                                                      | Überprüfungsformate zur Leistungsbewertung                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Methode/Lernform:</b><br>Naturwissenschaftliche Versuche<br>Außerschulische Lernorte (Mülldeponie)<br><b>Sprachförderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einübung der Verwendung der Fachsprache</li> </ul> | theoretische Klassenarbeiten<br>praktische Überprüfung<br>Mappenführung |
| Zentrale Fachbegriffe                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| Stoff, Material, Trennungungsverfahren, Rohstoffe                                                                                                                                                                            |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WP I NW/ Jahrgangsstufe 6/7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Unterrichtsvorhaben: Nr.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Thema: Farben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Zahl der Unterrichtsstunden: ca. 50 Stunden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ den Aufbau der Netzhaut und die Funktion der Zapfen und Stäbchen für die Wahrnehmung bei farbigem Licht mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern (UF1)</li> <li>➤ totale Farbenblindheit und Rot-Grün-Sehschwäche in ihren Ursachen und Auswirkungen beschreiben und unterscheiden (UF1, UF3 )</li> <li>➤ die spektrale Zusammensetzung von Sonnenlicht und die Anordnung der sichtbaren Farben zwischen dem Infraroten und dem Ultravioletten beschreiben (UF1, UF3)</li> <li>➤ Wirkungen von Infrarotlicht und Ultraviolettlicht beschreiben. (UF4)</li> <li>➤ Körperfarben mit dem Verhalten von Licht an ihren Oberflächen erklären (UF2, UF4)</li> <li>➤ Beispiele für die Gewinnung und Verwendung natürlicher Farbstoffe angeben (UF4, UF1)</li> </ul> | <b>Kompetenzbereich Bewertung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nutzen und mögliche schädliche bzw. toxische Wirkungen von Farbstoffen (in Lebensmitteln, Kleidung, Wohnumfeld) gegeneinander abwägen (B1, B2)</li> <li>➤ gesundheitliche Wirkungen sowie Gefahren von Licht in verschiedenen Spektralbereichen erläutern, beurteilen und abwägen (B1, B3).</li> </ul> |
| <b>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fragestellungen, Durchführung und Ergebnisse der drei Newton'schen Experimente zur Farbzerlegung von weißem Licht erläutern (Spektralzerlegung, Nicht-Zerlegbarkeit einzelner Spektralfarben, Überlagerung der Spektralfarben zu weißem Licht) (E1, E2, E6)</li> <li>➤ die Entstehung unterschiedlicher Farben durch Mischung von farbigem Licht untersuchen und vorhersagen (E2, E3, E4)</li> <li>➤ Experimente zur Farbwahrnehmung des Menschen planen und erläutern (Farbabhängigkeit des Sehwinkels,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Kompetenzbereich Kommunikation</b><br><b>Die Schülerinnen und Schüler können</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vorgegebenen Texten die notwendigen Informationen entnehmen. (K1)</li> <li>➤ Untersuchungen dokumentieren (K3)</li> <li>➤ Naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (K7)</li> </ul>                                                                                                          |

| Sehen bei unterschiedlichen Helligkeiten, Sehen von Komplementärfarben, Test auf Rot-Grün- Sehschwäche) (E4, E1, E2) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Farbstoffe mit einfachen Verfahren extrahieren (E5)</li> <li>➤ Mischungen von Farbstoffen mit einfachen chromatografischen Methoden trennen und das Verfahren mit einem einfachen Teilchenmodell erklären (E5, E8)</li> </ul> |                                                                                                                                |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inhaltsfeld(er) / Schwerpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                | Material / Medien                                                                                                            |
| Inhaltsfeld<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Farben                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sachtexte</li> <li>➤ Tablet-Nutzung</li> <li>➤ Versuche zum Thema Farben</li> </ul> |
| Inhaltliche<br>Schwerpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weißes und farbiges Licht</li> <li>➤ Farbwahrnehmung</li> <li>➤ Farbstoffe</li> </ul> | Eingesetztes Schulbuch                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                | Prisma Wahlpflicht1 ,Naturwissenschaften aktiv, Klett Verlag                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                | Fächerverbindung mit Kunst                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                              |
| Verweise auf Homepage / Links                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                | Kooperationspartner                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                              |

| Schüleraktivierende Unterrichtsvorhaben                                                                                                 | Überprüfungsformate zur Leistungsbewertung                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Methode/Lernform:</b><br>Naturwissenschaftliche Versuche<br><br><b>Sprachförderung:</b><br>➤ Einübung der Verwendung der Fachsprache | 2 theoretische Klassenarbeiten<br>1 praktische Überprüfung<br>Mappenführung |
| Zentrale Fachbegriffe                                                                                                                   |                                                                             |
| Prisma, Spektralfarben, Farbaddition, Farbsubtraktion, Licht, Farbstoffe, Chromatographie                                               |                                                                             |

# Betty-Reis-Gesamtschule Wassenberg - Europaschule

## Schulinternes Curriculum Wahlpflichtbereich NW, Jahrgangsstufen 8 bis 10

| Unterrichtsvorhaben I:                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema/ Kontext: Haut                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |
| Inhaltsfeld: Funktionen der Haut                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |
| <b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau der Haut</li> <li>- Hauterkrankungen und Hautveränderungen</li> <li>- Emulsionen und Tenside</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UF1</li> <li>- K2</li> </ul>                                     |                                                                                                                 |
| Mögliche didaktische Leitfragen/<br>Sequenzierungen inhaltliche Aspekte                                                                                                                  | Konkretisierte Kompetenzerwartungen<br>des Kernlehrplans<br>Die Schülerinnen und Schüler...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/<br>Methoden                                                                                                                    | Didaktisch-methodische Anmerkungen<br>und Darstellungen der verbindlichen<br>Absprachen der Fachkonferenz       |
| Anatomischer Aufbau der Haut                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Können der Aufbau der Haut mit ihren Sinneszellen und die Funktion der verschiedenen Hautschichten unter Verwendung von Fachbegriffen korrekt darstellen und beschreiben (UF1, K2)</li> <li>- die Verteilung und die Typen von Rezeptoren in der Haut experimentell nachweisen (simultane Raumschwelle, Temperaturempfinden) (E5, E6)</li> <li>- die Bedeutung von Schweiß- und Talgdrüsen für den Säureschutzmantel der Haut erklären (UF3)</li> </ul> | Modell Haut<br>Abbildungen Hautquerschnitt<br><br>Drei- Schalen-Modell<br>Experimente zum Temperaturempfindung und Schweißbildung<br>Experiment mit Fingerabdrücke | Abschlussgewebe (Schuppen, Federn etc.)<br><br>Blindenschrift                                                   |
| Hauterkrankungen und Hautveränderungen                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Schutzfunktionen der Haut und ihre Mechanismen gegen Hitze, Strahlung, Bakterien und Verletzungen erläutern (UF2, UF1)</li> <li>- äußere Einflüsse als Auslöser für Hautschäden und Hautkrankheiten identifizieren und entsprechende Schutzmaßnahmen benennen (UF4)</li> <li>- Entscheidungen zur Nutzung von Sonnenschutzmitteln, auch unter Berücksichtigung verschiedener Hauttypen, treffen (B2, UF1)</li> </ul>                                | Fit for Sun (Unterrichtsmappe/ Magazin Deutsche Krebshilfe)<br><br>Modellbau<br><br>Lehrbücher                                                                     | Aufgabensammlung zum Magazin Infoflyer am Computer<br><br>Ektoparasiten<br><br>Recherche zu Hauttypen UV- Index |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ursachen von Hautveränderungen (u.a. Akne) beschreiben sowie Nutzen und Risiken von Behandlungsmöglichkeiten gegeneinander abwägen (B1, UF1)</li> <li>- erwünschte und unerwünschte Folgen von dauerhaften kosmetischen Hautveränderungen (u.a. Tätowierungen und Piercing) abwägen und begründete Entscheidungen zum Umgang mit ihrer Haut treffen (B3)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Internetrecherche</p> <p>Film: Quarks und Co „Unter die Haut“<br/>Bodypainting</p> | <p>Gruppenreferate (Neurodermitis, Warzen, Gürtelrose, Schuppenflechte etc.)</p>                                                       |
| Emulsionen und Tenside | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die stoffliche Zusammensetzung von Emulsionen beschreiben und verschiedene Arten von Emulsionen unterscheiden (UF3)</li> <li>- Beispiele für unterschiedliche Tenside, deren Zweck und deren Verwendung angeben (UF1, UF3)</li> <li>- häufig verwendete Wirkstoffe und Zusatzstoffe in Kosmetika benennen, klassifizieren und ihre Funktion und Bedeutung erklären (UF1,UF3, K5)</li> <li>-die Wirkungsweise von Emulgatoren mit einem geeigneten Modell unter Verwendung der Fachsprache beschreiben und W/O- von O/W-Emulsionen unterscheiden (E7, E8)</li> <li>- Emulsionen unter Einhaltung von Rezepturen und unter Beachtung chemischer Arbeitsweisen herstellen (E5, K6)</li> <li>- den Aufbau von Tensiden mit einem einfachen Modell beschreiben und ihre Wirkweise beim Waschvorgang erklären (E7, E8)</li> <li>- den pH-Wert verschiedener Waschlösungen (u.a. hergestellt mit Kernseife, Waschlotion, Spülmittel)</li> </ul> | <p>Film: Waschphänomene<br/>Modellbau</p>                                             | <p>Versuche</p> <p>Recherche im Haushalt</p> <p>Rezept nach Hobbythek</p> <p>Experimente Oberflächenspannung<br/>Seifenherstellung</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|
|  | <p>bestimmen und deren Auswirkung auf den Säureschutzmantel der Haut erläutern (E5, UF4)</p> <p>- bei der Beurteilung von Körperpflegeprodukten aktuelle Forschungsergebnisse zu Nebenwirkungen von Zusatzstoffen und deren Auswirkungen auf den menschlichen Organismus berücksichtigen und Schlussfolgerungen für die Verwendung ziehen (B1, K6)</p> |  | Peeling: Umweltproblematik (Plastik) |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|

| Unterrichtsvorhaben II:                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema/ Kontext: Landwirtschaft und Nahrungsmittelherstellung                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
| Inhaltsfeld:                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landwirtschaftliche Produktion</li> <li>- Weiterverarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten</li> <li>- Konsum landwirtschaftlicher Produkte</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                |
| Mögliche didaktische Leitfragen/<br>Sequenzierungen inhaltliche Aspekte                                                                                                                                                              | Konkretisierte Kompetenzerwartungen<br>des Kernlehrplans<br>Die Schülerinnen und Schüler...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/<br>Methoden                                                                         | Didaktisch-methodische Anmerkungen<br>und Darstellungen der verbindlichen<br>Absprachen der Fachkonferenz                                                                                      |
| Landwirtschaftliche Produktion                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- an Beispielen Tätigkeiten und Anforderungen in verschiedenen Berufen aus den Bereichen Produktion, Verarbeitung und Gebrauch von Nahrungsmitteln beschreiben (UF4)</li> <li>- ökologische und konventionelle Landwirtschaft in Bezug auf Ziele, Methoden, Ergebnisse sowie Eingriffe in natürliche Stoffkreisläufe vergleichen (UF2)</li> <li>- Faktoren beschreiben, die die Fruchtbarkeit von Böden bestimmen (UF1)</li> <li>- Entscheidungen für den Einsatz von Pestiziden bzw. Herbiziden und Düngemitteln unter Abwägung der Auswirkungen auf Ökosysteme und Menschen hinterfragen (B1, B2)</li> <li>- das Minimumgesetz von Liebig zum Einfluss auf Faktoren für das Pflanzenwachstum an Beispielen erläutern (UF1)</li> <li>- verschiedene Arten von Tierzucht und Tierhaltung und ihre jeweiligen Vor- und</li> </ul> | <p>Recherche</p> <p>Diverse Lehrbücher</p> <p>Aktuelle Zeitungsartikel</p>                                              | <p>Didaktisch reduzierter Stickstoffkreislauf und Kohlenstoffkreislauf</p> <p>Experimente Schulgarten (Düngemittel)</p> <p>Schulgarten</p> <p>Exkursion Schweinemastbetrieb und Kleinbauer</p> |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                       | <p>Nachteile vergleichen und bewerten (B3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Positionen zum Einsatz von gentechnisch manipuliertem Saatgut in der Landwirtschaft darstellen und anhand gewichteter Kriterien bewerten (B2, B3)</li> <li>- das Zustandekommen von Grenzwerten für Schadstoffe in Lebensmitteln erläutern und die Aussagekraft dieser Grenzwerte beurteilen (B3)</li> <li>- den Einfluss von äußeren Faktoren auf das Pflanzenwachstum untersuchen (E3, E4, E5, E6)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| Weiterverarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die naturwissenschaftlichen Grundlagen und Wirkungsweisen von Verfahren der Verarbeitung und Haltbarmachung bedeutsamer Lebensmittel erläutern und klassifizieren (UF1, UF3)</li> <li>- das Verderben von Lebensmitteln mit der Vermehrung und den Stoffwechselaktivitäten von Mikroorganismen erklären (UF1)</li> <li>- Prinzipien chemischer und physikalischer Verfahren zur Konservierung von Lebensmitteln erläutern (UF3)</li> <li>- den Einfluss und die Wirkungsweise von Backzutaten auf das verarbeitete Produkt naturwissenschaftlich erklären (UF3)</li> <li>- die stoffliche Zusammensetzung der Milch erläutern und ihre jeweilige Veränderung bei der Weiterverarbeitung zu verschiedenen Lebensmitteln erklären (UF1, UF3)</li> </ul> | <p>Material Bauernverband<br/>Landwirtschaftsministerium</p> <p>Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung</p> <p>Biotechnologie Heft</p> <p>Film zu Milch<br/>Material Milch<br/>Fetttest</p> | <p>Experimente zu Konservierung</p> |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale und Kriterien benennen, nach denen man verdorbene von nicht verdorbenen Lebensmitteln unterscheiden kann (E2, E6)</li> <li>- die Zielsetzung und die historische Bedeutung der Erfindung der Pasteurisierung für die Verarbeitung von Lebensmitteln erläutern (E1, E9)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
| Konsum landwirtschaftlicher Produkte | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Kennzeichnung von Lebensmitteln und Zusatzstoffen entschlüsseln und ausgewählte Lebensmittel nach entsprechenden Kriterien einordnen (UF3)</li> <li>- die Funktion von Hefe und anderen Triebmitteln beim Backen mit Reaktionsschemata erläutern und experimentell nachweisen (E5, E6)</li> <li>- nach Anleitung unterschiedliche Milchprodukte herstellen sowie dabei ablaufende Vorgänge differenziert beschreiben und mit naturwissenschaftlichen Modellen erklären (E5, UF3)</li> <li>- Merkmale und Kriterien benennen, nach denen man verdorbene von nicht verdorbenen Lebensmitteln unterscheiden kann (E2, E6)</li> <li>- Veränderungen von Lebensmitteln durch den Einfluss von Verfahren zur Konservierung systematisch untersuchen (E4, E5, E6)</li> <li>- die Zielsetzung und die historische Bedeutung der Erfindung der Pasteurisierung für die Verarbeitung von Lebensmitteln erläutern (E1, E9),</li> <li>- Kaufentscheidungen zu Nahrungs- und Genussmitteln auf der Ebene von</li> </ul> | <p>Verbraucherschutzzentrale</p><br><br><br><br><br><br><br><p>Riechtest</p><br><br><br><br><br><br><br><p>Zuckernachweis</p> | <p>Herstellung von Marmelade<br/>Herstellung von Sauerkraut</p><br><br><br><br><br><br><br><p>Versuche mit frischer Milch</p><br><br><br><br><br><br><br><p>Käuferumfrage</p> |

|  |                                                                              |  |                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
|  | ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien treffen und begründen (B1) |  | Europäische Lebensmittelvorgaben<br>Milchquoten |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|

| Unterrichtsvorhaben III:                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema/ Kontext: Kleidung                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |
| Inhaltsfeld:                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturfasern und Kunstfasern</li> <li>- Textilherstellung und Textilveredelung</li> <li>- Funktionen von Kleidung</li> <li>- Kleidung und Gesundheit</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                             |
| Mögliche didaktische Leitfragen/<br>Sequenzierungen inhaltliche Aspekte                                                                                                                                                                  | Konkretisierte Kompetenzerwartungen<br>des Kernlehrplans<br>Die Schülerinnen und Schüler...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/<br>Methoden                                                              | Didaktisch-methodische Anmerkungen<br>und Darstellungen der verbindlichen<br>Absprachen der Fachkonferenz                                                                                                                   |
| Naturfasern und Kunstfasern                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natur- und Chemiefasern hinsichtlich ihres Ursprungs und ihrer Eigenschaften identifizieren und ordnen (UF3)</li> <li>- den molekularen Aufbau einer natürlichen und einer chemischen Faser mit Hilfe einfacher Modelle und Strukturformeln beschreiben (UF1, E8)</li> <li>- an einem Beispiel die Farbechtheit eines Textils auf das Ausbilden einer Elektronenpaarbindung zwischen Atomen der Faser und Atomen des Farbstoffs zurückführen (UF1, UF4)</li> <li>- bei verschiedenen Faserpflanzen die zur Fasergewinnung genutzten Pflanzenteile, deren Verarbeitung und Nutzung in der Textilherstellung beschreiben (UF1)</li> <li>- das mikroskopische Bild von Natur- und Kunstfasern unterscheiden (E2)</li> <li>- den Einfluss verschiedener Parameter auf das Färben von Textilfasern nachweisen (E5, E6)</li> </ul> | <p>Didaktisch reduzierte Modelle</p> <p>Film: Indigo</p>                                                     | <p>Baumwollanbau und Wachstumsbedingungen<br/>➔ Umweltrelevanz</p> <p>(Demonstrationsexperiment)<br/>Gewinnung von Seide, Angora, Kaschmir, Schafswolle, Tierfelle etc.<br/>➔ Tierschutz</p> <p>Mit Naturstoffen färben</p> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Farbechtheit einer Textilfaser hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen prüfen (E4, E5, E6)</li> <li>- die Ursachen und Folgen des Baumwollanbaus in Monokulturen bewerten (B1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
| Textilherstellung und Textilveredlung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellungsprozesse von Textilien und ihre Veredelung sowie die damit verbundenen beruflichen Fähigkeiten und Tätigkeiten in Grundzügen beschreiben (UF1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      | Nylonherstellung                                                                                                                                         |
| Funktionen von Kleidung               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Schutz vor unterschiedlichen Umwelteinflüssen durch die speziellen Eigenschaften von Funktionstextilien erklären (UF4)</li> <li>- die Farbechtheit einer Textilfaser hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen prüfen (E4, E5, E6)</li> <li>-Eigenschaften wie Wasserdichtheit, Winddichtheit, Trocknungsverhalten ausgewählter Funktionstextilien experimentell nachweisen (E5, E6)</li> </ul>          |                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
| Kleidung und Gesundheit               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- typische Schadstoffe in der Kleidung benennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit beschreiben (UF1)</li> <li>- die Herstellung von Kleidung unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien bewerten (B1, B3)</li> <li>- Inhaltsstoffe in Funktionstextilien benennen und hinsichtlich ihres Nutzens und ihrer gesundheitlichen Risiken sowohl bei der Produktion als auch im Gebrauch bewerten und Position beziehen (B2, UF2)</li> </ul> | <p>Reportagen</p> <p>Verbraucherschutzzentrale<br/>Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung</p> | <p>Ausdruck von Kleidung<br/>Borka/ Verschleierung</p> <p>Textilherstellung in der dritten Welt<br/>Pro- und Kontradiskussion<br/>Kaufentscheidungen</p> |

|  |                                                                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | - aktuelle modische Trends unter Berücksichtigung gesundheitlicher Aspekte überprüfen und bewerten (B2). |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| Unterrichtsvorhaben IV:                                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thema/ Kontext: Medikamente und Gesundheit                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                           |
| Inhaltsfeld:                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffwechselfehlfunktionen</li> <li>- Wirkstoffe und Wirkungsweisen</li> <li>- Arzneimittelforschung</li> </ul> |                                                                                             | <b>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> |                                                                                                           |
| Mögliche didaktische Leitfragen/<br>Sequenzierungen inhaltliche Aspekte                                                                                                                   | Konkretisierte Kompetenzerwartungen<br>des Kernlehrplans<br>Die Schülerinnen und Schüler... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/<br>Methoden                                                              | Didaktisch-methodische Anmerkungen<br>und Darstellungen der verbindlichen<br>Absprachen der Fachkonferenz |
| Stoffwechselfehlfunktionen                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                           |
| Wirkstoffe und Wirkungsweisen                                                                                                                                                             | -                                                                                           |                                                                                                              |                                                                                                           |
| Arzneimittelforschung                                                                                                                                                                     | -                                                                                           |                                                                                                              |                                                                                                           |