Schulinterner Lehrplan: Chemie macht mobil (2016/2017)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unterrichtsvorhaben**  Chemie macht mobil  Jg: 10, 1. Halbjahr  ca. 10 Stunden ( 60 Min) | **Inhaltsfeld**  Stoffe als Energieträger | **Schwerpunkte**   * Fossile und regenerative Energieträger * Alkane * Alkanole |

**Kompetenzerwartungen des Lehrplans**

**(Schwerpunkte / bisher nicht berücksichtigte Kompetenzen)**

Die Schülerinnen und Schüler können …

|  |  |
| --- | --- |
| **Umgang mit Fachwissen**  Beispiele für fossile und regenerative Energierohstoffe nennen und das Vorkommen von Alkanen in der Natur beschreiben. (U1)  **die Fraktionierung des Erdöls erläutern (UF1)**  die Bedeutung von Katalysatoren beim Einsatz von Benzinmotoren beschreiben. (UF2, UF4)  die Erzeugung und Verwendung von Alkohol und Biodiesel als regenerative Energierohstoffe beschreiben (UF4)  **den grundlegenden Aufbau von Alkanen und Alkanolen als Kohlenwasserstoffmoleküle erläutern und dazu Strukturformeln benutzen (UF2, UF3)**  die Molekülstruktur von Alkanen und Alkanolen mit Hilfe der Elektronenpaarbindung erklären. (UF2)  die Eigenschaften der Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe beschreiben (UF1) | **Erkenntnisgewinnung**  für die Verbrennung von Alkanen eine Reaktionsgleichung in Worten und Formeln aufstellen (E8)  bei Verbrennungsvorgängen fossiler Energierohstoffe Energiebilanzen vergleichen (E6)  bei Alkanen die Abhängigkeit der Siede- und Schmelztemperaturen von der Kettenlänge beschreiben und damit die fraktionierte Destillation von Erdöl erläutern (E7)  **aus natürlichen Rohstoffen durch alkoholische Gärung Alkohol herstellen (E1, E4, K7)** |
| **Kommunikation**  die Begriffe hydrophil und lipophil anhand von einfachen Skizzen oder Strukturmodellen und mit einfachen Experimenten anschaulich erläutern (K7)  **aktuelle Informationen zur Entstehung und zu Auswirkungen des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes aus verschiedenen Quellen zusammenfassen und auswerten (K5)**  anhand von Sicherheitsdatenblättern mit eigenen Worten den sicheren Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und weiteren Gefahrstoffen beschreiben. (K6) | **Bewertung**  **Vor- und Nachteile der Nutzung fossiler und regenerativer Energierohstoffe unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Aspekten abwägen. (B2, B3)** |