**Filme zum Themenfeld 5 „Sauber und schön“**

**GIDA** Gesellschaft für Information und Darstellung mbH (http://www.gida.de/)

**Alkohole**  Bestellnummer: 4646126

Die DVD enthält Filme (Real- und Trickaufnahmen), 14 inhaltszentrale Grafiken sowie Schülerarbeitsblätter.

Vier Filme:

Ethanol (9:00 min)

Alkanole (10:10 min)

Alkoholische Gärung (6:00 min)

Schadwirkung von Ethanol im menschlichen Körper (5:20 min)

Die Filme informieren über Struktur, Eigenschaften und Nomenklatur einfacher Alkohole. Auch die Herstellung und das Gefahrenpotenzial von Ethanol werden behandelt. 3D-Computeranimationen verdeutlichen den Aufbau der homologen Reihe der Alkanole. Darüber hinaus werden beispielhaft einige mehrwertige und auch primäre, sekundäre und tertiäre Alkohole vorgestellt.

Die Inhalte der Filme sind altersstufen- und lehrplangerecht aufbereitet. Die wesentlichen typischen chemisch-physikalischen Merkmale der jeweiligen Moleküle werden erläutert. Dies geschieht je nach Erfordernis im Kugelwolkenmodell, im Kalottenmodell, im Kugel-Stab-Modell oder in Lewis-Schreibweise.

Die Filme verzichten auf eine Rahmenhandlung. Didaktisch bauen die Filme 1 und 2 aufeinander auf, so dass sich ein Unterrichtseinsatz in der o.g. Reihenfolge empfiehlt. Die Filme 3 und 4 sind optional und an beliebiger Stelle im Unterricht einsetzbar.

Grafiken: Ethanol, Hydroxygruppe, Vergleich Ethan - Ethanol, Ethanol-Wasserstoffbrücken, Alkanole 1 bis 10, Homologe Reihe der Alkanole, Vergleich Alkane - Alkanole, Nomenklatur Alkanole, Alkanolisomere, Stellung der Hydroxygruppe, Bekannte mehrwertige Alkohole, Alkoholische Gärung, Alkoholwirkung im Körper, Organschäden durch Alkoholgenuss

ROM-Teil: 10 Arbeitsblätter jeweils in Schüler- und in Lehrerfassung (Ausfüll- und Lösungsbögen). Sie können am PC ausgefüllt, gespeichert oder für den Unterricht ausgedruckt werden.

|  |  |
| --- | --- |
| **KreismedienzentrumStandort(e):** | Altenkirchen; Bad Kreuznach; Kaiserslautern; Ludwigshafen; Neustadt/ Bad Dürkheim; PL/Koblenz; Simmern; Speyer; Worms |
| **Anmerkungen:** | Interaktive Arbeitsblätter zu diesem Medium bietet das GIDA-Testcenter (s. Link). |  |
| **Internetlinks:** | <http://www.gida.de/testcenter/chemie.html#05> |  |
| **Produzent:** | GIDA, Odenthal |  |

**Alkane, Alkene, Alkine** Bestellnummer: 4646004

Einführung in die organische Chemie

3D-Computeranimationen verdeutlichen den Aufbau der verschiedenen homologen Reihen von Kohlenwasserstoffen. Die wesentlichen typischen chemisch-physikalischen Merkmale der jeweiligen Moleküle werden ausführlich und schrittweise erläutert. Dies geschieht je nach Erfordernis im Kugelwolkenmodell, im Kalottenmodell, im Kugel-Stab-Modell oder in Lewis-Schreibweise.

Didaktisch bauen die Filme 1 bis 4 aufeinander auf, so dass sich ein Unterrichtseinsatz in der o.g. Reihenfolge empfiehlt. Der Film "Erdölaufbereitung" ist an beliebiger Stelle im Unterricht einsetzbar.

Filme:

1. Methan (6:05 min): Das kleinste organische Molekül wird vorgestellt. Seine fossile Herkunft ebenso wie seine laufende Entstehung wird erläutert. Der Molekülbau und die daraus folgenden chemischen und physikalischen Eigenschaften werden aufgezeigt. Die Moleküldarstellungsformen werden vorgestellt.

2. Alkane - Vom Methan zum Decan (7:25 min): Die homologe Reihe der Alkane als Konsequenz aus der vierfachen, gleichwertigen Bindungsfähigkeit des Kohlenstoffs wird aufgezeigt. Das Phänomen der Konformation bei Alkanen wird erläutert.

3. Verzweigte Kohlenwasserstoffe (8:55 min): Das Phänomen der Isomerie am Beispiel der Alkane wird dargestellt.

4. Alkene, Alkine und Cycloalkane (9:35 min): Die Ausbildung von Doppel- und Dreifachbindungen in Alkenen und Alkinen als weitere Form der Isomerie wird dargestellt. Die Cis-Trans-Isomerie bei Alkenen und Alkinen als "echte Isomerie" wird erläutert. Auf die Cycloalkane wird eingegangen.

5. Erdölaufbereitung (7:35 min): Dieses Modul zeigt die wesentlichen Schritte der Erdölaufbereitung (Fraktionierte Destillation, Vakuumdestillation, Cracken und Reforming).

16 Grafiken

ROM-Teil: 12 Arbeitsblätter (PDF-Format), jeweils in Schüler- und Lehrerfassung, 16 Grafiken im PDF-Format, Begleitheft.

|  |  |
| --- | --- |
| **KreismedienzentrumStandort(e):** | Altenkirchen; Alzey; Bad Ems; Bad Kreuznach; Bad Neuenahr-Ahrweiler; Germersheim; Kaiserslautern; Mainz/Bingen; Neustadt/ Bad Dürkheim; PL/ Koblenz; Simmern; Speyer; Worms |
| **Anmerkungen:** | Interaktive Arbeitsblätter zu diesem Medium bietet das GIDA-Testcenter (s. Link). |  |
| **Internetlinks:** | <http://www.gida.de/testcenter/chemie.html#04> |  |
| **Produzent:** | GIDA mbH, Odenthal |  |

**Chemie des Wassers**  Bestellnummer: 4645493

Die DVD bietet vier Filme:

- Aufbau des Wassermoleküls (7:20 min)

- Atombindung des Wassers (7:20 min)

- Dipol und Wasserstoffbrückenbindung (6:10 min)

- Wasser als Lösungsmittel (6:10 min)

sowie Farbgrafiken zur Thematik.

3D-Computeranimationen verdeutlichen den chemischen Aufbau und die entsprechenden Eigenschaften des Wassers. Die einzelnen Filme sind eingebettet in eine kleine Rahmenhandlung: Sie zeigen einige Kinder bzw. Jugendliche in unterschiedlichen Situationen des täglichen Lebens und vermitteln so einen sehr umfassenden Eindruck von den alltagsrelevanten chemischen Eigenschaften des Wassers. Die Filme sind altersgemäß aufbereitet.

ROM-Teil: 17 Arbeitsblätter jeweils in Schüler- und Lehrerversion, Begleitheft und Grafiken.

|  |  |
| --- | --- |
| **KreismedienzentrumStandort(e):** | Altenkirchen; Bad Neuenahr-Ahrweiler; Germersheim; Kaiserslautern; Kusel; Neustadt/ Bad Dürkheim; PL/ Koblenz; Speyer; Worms |
| **Anmerkungen:** | Einige der Themen sind in Klasse 7 zu behandeln, die Mehrzahl aber in höheren Klassenstufen. Interaktive Arbeitsblätter zu diesem Medium bietet das GIDA-Testcenter (s. Link). |  |
| **Internetlinks:** | <http://www.gida.de/testcenter/chemie.html#01> |  |
| **Begleitmaterial:** | Beiheft mit Inhaltsangaben, 11 S. |  |
| **Produzent:** | GIDA, Odenthal |  |

**Kein Gida-Film, aber empfehlenswert
(Ebenfalls erhältlich bei den o. g. Kreisbildstellen):**

|  |
| --- |
| **Gelöste Spannung** Bestellnummer: 4244662 |
| Ein Film über Tenside |
| farbig/15 Minuten |
| Tenside sind wichtige Bestandteile von Waschmittel und tragen durch ihren chemischen Aufbau zur Verbindung von Fett und Wasser bei. Der Film erläutert die Geschichte der natürlichen Tenside und des Waschmittels und er beschreibt Einsatzbereiche der künstlichen Tenside in der Industrie, Pharmazie, Kosmetik etc. |