

Wasser – Chemie des Wassers – 3. Zyklus

Lektionsplan



Information:

- Zur Ergänzung der Wasserlektion stellen wir einen eigenen Teil zur Chemie des Wassers zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Grundwissen zur Chemie. Die drei Kapitel sind sehr geeignet, in das Thema Chemie einzusteigen.
- Inhalte der drei Teile: Teil 1 informiert zum Molekülaufbau und -besonderheiten; Teil 2 zeigt die Aggregatzustände, die Wasserspezialität; und Modul 3 beschäftigt sich mit der Dichteanomalie des Wassers.
- In allen drei Teilen geht es darum, dass die Schüler mit **Experimenten, Beobachtungen und Schlussfolgerungen** (forschen, experimentieren, analysieren) die wunderbare Welt der Chemie und ganz besonders der Chemie des Wassers selbst ausprobieren und entdecken.

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Sozialform	Material	Zeit
1	Teil 1 Das Molekül	Das Wassermolekül	Einführung in die Chemie des Wassers. Schüler lernen den Molekülaufbau des Wassers kennen.	LP zeigt Präsentation	Plenum	Präsentation	10'
2	Teil 1 Film	Teilchenmodell und Aggregatzustände	Der Film dauert zwei Minuten und illustriert die Zusammenhänge noch einmal in bewegten Bildern.	Video anschauen www.youtube.com/watch?v=PTQicV7sg7Q	Plenum	Videolink/Abspielmöglichkeit	2'
3	Teil 1 Kein reines Wasser	Wasser in der Natur ist wegen Dipolarität des Wassers nicht rein.	Verstehen, dass sich Wassermoleküle gerne verbinden	LP zeigt Präsentation	Plenum	Präsentation	10'
4	Teil 1 Experiment	Was geschieht beim Geschirrwaschen genau? - Experiment	Einführung in die Thematik der Wirkung von Tensiden	Wasserexperiment: Experimente in Kleingruppen	Plenum Kleingruppen	zwei Waschbecken warmes Wasser Abwaschmittel verschmutztes Geschirr Trocknungstuch Arbeitsblatt	15'

Wasser – Chemie des Wassers – 3. Zyklus

Lektionsplan



Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Sozialform	Material	Zeit
5	Teil 1 Tenside	Auflösung des Experiments und Erläuterung zu den Tensiden/Seife	Wasser und Seife, die Wirkung beider verstehen	LP zeigt Präsentation	Plenum	Präsentation	10'
6	Teil 2 Aggregatzustände Aufgabe	Einführung ins Thema und Aufgabe lösen	Erkennen, welche Formen das Wasser bei uns auf der Erde annehmen kann, eigene Erfahrungen einbringen, Beobachtungen notieren	Kurze Einführung ins Thema durch LP. Aufgabe lösen, Lösung im Plenum besprechen	Plenum Einzelaufgabe Plenum	Präsentation Arbeitsblatt Lösung	15'
7	Teil 2 Aggregatzustände Energie	Energie kann abgegeben oder aufgenommen werden. Wie sich das Wasser dabei verändert.	Die Schüler erkennen, dass das Wasser viele Erscheinungsformen hat und wissen auch, welche Energien es braucht, um Aggregatzustände zu ändern.	LP zeigt Präsentation	Plenum	Präsentation	15'
8	Teil 2 Aggregatzustände Experiment	Was genau geschieht beim Wasserkochen?	Wie funktioniert das eigentlich? Antwort auf Alltägliches	Schüler forschen, beobachten und analysieren im Experiment das Thema Wasserkochen.	Kleingruppen	Kochtopf Wasser Heizplatte oder Tauchsieder Stromanschluss	20'
9	Teil 3 Dichteanomalie Postenlauf, drei Experimente	Wasser ist ein besonderer Stoff, Schüler erfahren das selbst in den drei Experimenten.	Experiment 1: Warum schwimmt der Eiswürfel? Experiment 2: Warum ist da plötzlich mehr? Experiment 3: Warum geht das auf und dann wieder ab?	Schüler experimentieren, beobachten und analysieren.	Gruppenarbeit	siehe Einzelbeschreibung auf den Experimentenblättern	3 x 15'
10	Teil 3 Dichteanomalie	Besprechung der Experimente und Lösung/Wissenstransfer	Schüler begreifen die Dichteanomalie des Wassers	Besprechung und Präsentation des LP	Plenum	Präsentation	25'

Wasser – Chemie des Wassers – 3. Zyklus

Lektionsplan



Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Sozialform	Material	Zeit
11	Teil3 Dichteanomalie Wissen für den Alltag	Wie wichtig ist das Wissen der Dichteanomalie für das Leben? Beispiele aus dem Alltag.	Die Schüler lernen, dass Chemie nicht nur eine Wissenschaft ist, sondern gut im Alltag angewendet werden kann.	Verfolgen der Präsentation	Plenum	Präsentation	20'
Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!							

Ergänzungen/Varianten

Legende EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson