

Titel:	<b>„Kohlenwasserstoffe – Alkane und Alkohole“</b>	
Zielgruppe:	Sek II – Grundkurs und Leistungskurs Jahrgangstufe 11 bzw. 13	
Zeitraumen:	Vormittag (regulär 9.00 Uhr bis ca. 13.00 Uhr)	
Hinweise:	Teilnehmerbeschränkung <b>20 - 25</b> Schüler/-innen	Kostenbeitrag <b>4 €</b> pro Schüler/ -in
Kurzbeschreibung und Schwerpunkte:	<p>Der Einstieg in die Kohlenstoffchemie erfolgt meist über die gesättigten Kohlenwasserstoffe, die Alkane, und im Anschluss daran erfolgt die Einführung der funktionellen Gruppen am Beispiel der Alkohole, da diese den Schülerinnen und Schülern aus ihrem Alltag geläufig sind. Sowohl die Alkane als auch die Alkohole unterscheiden sich bei steigender Kettenlänge erheblich in ihren Eigenschaften. Die Schülerinnen und Schüler erfahren hierzu etwas bzgl. Brennbarkeit und Löslichkeit verschiedener Alkohole.</p> <p>Methan als das einfachste Alkan wird in seine Elemente „zerlegt“ und es wird eindrucksvoll mit diesem Gas gezeigt, welche Gefahr von einer explosiven Mischung mit Sauerstoff ausgehen kann.</p>	
Schlagworte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennbarkeit</li> <li>• Löslichkeit</li> <li>• Verpuffung</li> <li>• Eigenschaften von ausgewählten Alkanen und Alkoholen</li> <li>• Explosive Gemische</li> </ul>	
Experimente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das feuerfeste Taschentuch</li> <li>• Brennbarkeit von Alkoholen</li> <li>• Löslichkeit verschiedener Alkohole in Wasser</li> <li>• Auswirkung der Dichte von Methan</li> <li>• Verpuffung eines Methan-Luft-Gemisches (Woulff'sche Flasche)</li> <li>• Auswelchen Elementen besteht Methan?</li> <li>• Schlagende Wetter?!</li> </ul>	
Lehrplanbezug:	<p>11.2 Einführung in die Kohlenstoffchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesättigte Kohlenwasserstoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alkane und Cycloalkane Homologe Reihe und Stoffeigenschaften der Alkane (z.B. Siede- und Schmelztemperatur, Löslichkeit)</li> </ul> </li> <li>• Alkanole <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Homologe Reihe und Stoffeigenschaften; Einfluss der Hydroxylgruppe auf die Eigenschaften (Vgl. mit Alkanen und Wasser): Löslichkeit (Hydrophilie/Lipophilie); Chemische Reaktionen (Verbrennung und unvollständige Oxidation);</li> </ul> </li> </ul> <p>GK/LK 12.1 Kohlenstoffchemie I: Kohlenstoffverbindungen und funktionelle Gruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkane <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ s. Unterrichtsinhalte Klassenstufe 11: Nur soweit dort nicht behandelt.</li> </ul> </li> <li>• Alkanole <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ s. Unterrichtsinhalte der Alternative 2 (Klassenstufe 11).</li> </ul> </li> </ul>	
Vorbereitung in der Schule:		
Nachbereitung in der Schule:	Empfehlungen werden am Thementag gegeben.	