

Titel:	<u>„Arzneimittel“</u> <i>Wirkung und Analyse</i>	
Zielgruppe:	Haupt-, Realschule und Sek I – Jahrgangstufe 9-10	
Zeitraumen:	Vormittag (regulär 9.00 Uhr bis ca. 13.00 Uhr)	
Hinweise:	Teilnehmerbeschränkung <b>20 - 25</b> Schüler/-innen	Kostenbeitrag <b>5 €</b> pro Schüler/-in
Kurzbeschreibung und Schwerpunkte:	<p>Arzneimittel sind im Alltag von Schülerinnen und Schülern sehr präsent, vom klassischen akuten Schmerzmittel über Erkältungsmittel zur Dauermedikation von Allergien. Dadurch bietet dieses Thema zahlreiche Anknüpfungspunkte und zeigt durch fächerübergreifende Aspekte komplexe Zusammenhänge zwischen Chemie, Biologie und Pharmazie auf.</p> <p>Im Rahmen des Themas Arzneimittel lassen sich mithilfe von Experimenten zahlreiche grundlegende Aspekte der Chemie erarbeiten, z. B. Redox-Reaktionen, Säure-Base-Reaktionen, Komplexchemie, und Struktur/Eigenschafts-Beziehungen. An diesem Thementag experimentieren die Jugendlichen mit bekannten Arzneimitteln (Rennie<sup>®</sup>, Aspirin<sup>®</sup> und Lefax<sup>®</sup>) und erfahren in der eigenen Herstellung von Tabletten etwas über die Funktion von Arzneimittelzusätzen.</p>	
Schlagworte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säuren, Laugen, Salze</li> <li>• Neutralisation</li> <li>• Hilfsstoffe in Arzneimitteln</li> <li>• Unterschied W/O und O/W-Emulsionen</li> <li>• Osmose</li> <li>• Oberflächenaktive Substanzen</li> <li>• Komplexbildung (phänomenologisch)</li> </ul>	
Experimente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung von Tabletten mit pH-abhängigem Überzug</li> <li>• Analyse der pH-abhängigen Schicht von Tabletten</li> <li>• Herstellung von Tabletten mit und ohne Stärke</li> <li>• Analyse der Sprengkraft von Tabletten</li> <li>• Herstellung von Brausetabletten</li> <li>• Die Chemie der Brausetablette</li> <li>• Analyse von Emulsionen</li> <li>• Salz gegen Verstopfung?!</li> <li>• Die neutralisierende Wirkung von Antazida</li> <li>• Nebenwirkungen von Antazida</li> <li>• Entschäumende Wirkung gegen Blähungen</li> <li>• Antibiotikum mit Milch? – Nein, danke!</li> </ul>	
Lehrplanbezug: (z.B.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hauptschule:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.2 Stoffe und Stoffeigenschaften Teilchenmodell</li> <li>9.3 Laugen und Säuren Indikatoren und pH-Wert Neutralisation: Säure- und Laugeigenschaften heben sich gegenseitig auf</li> <li>9.4 Salze</li> <li>9.8 Weitere Naturstoffe Fakultativ: Tenside</li> </ul> </li> <li>• <i>Realschule:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.2 Stoffe und ihre Eigenschaften Saure, alkalische und neutrale Lösungen (Indikatoren) Fakultativ: Brown'sche Bewegung Fakultativ: Diffusion, Osmose</li> <li>9.5 Säuren und Laugen</li> <li>10.3 Salze Fakultativ: Sodbrennen</li> </ul> </li> <li>• <i>Gymnasium (G9):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Stoffe- Strukturen - Eigenschaften</li> </ul> </li> </ul>	

	<p>1.2 Stoffe und ihre Eigenschaften          Saure, alkalische und neutrale Lösungen</p> <p>1.3 Teilchenmodelle der Materie          Anwendung des Teilchenmodells (Diffusion)</p> <p>10.3 Säuren, Laugen &amp; Salze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.4 Anwendungen der Säure-Base-Theorie nach Brønsted           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neutralisation</li> </ul> </li> </ul>
Vorbereitung in der Schule:	
Nachbereitung in der Schule:	Empfehlungen werden am Thementag gegeben.