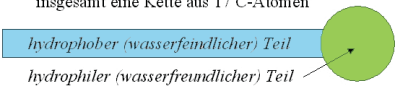


## Lernkartei - Chemie 4. Klasse HS

<b>C45</b>	Seifen und Waschmittel	<p>Kocht man Fette mit Basen, so zerfallen sie in Glycerin und Fettsäuren. Dabei verbinden sich die <b>Fettsäuren</b> mit der <b>Base</b> zu einer <b>Seife</b> (= <i>Neutralisation</i>). Seifen sind die Salze der Fettsäuren.</p> <p>Dieser Vorgang ist auch unter dem Begriff „Seifensieden“ bekannt.</p>
	Was ist eine Seife?	
<b>C46</b>	Seifen und Waschmittel	<p>Ein <b>Seifenmolekül</b> (<math>C_{17}H_{35}COONa</math>) besteht aus einem <b>wasserfreundlichen</b> (<i>hydrophilen</i>) <b>Teil</b> und einem <b>wasserfeindlichen</b> (<i>hydrophoben</i>) <b>Teil</b>.</p> <p>Der wasserfeindliche Teil umschließt das Schmutzteilchen und der wasserfreundliche Teil hält das Schmutzteilchen im Wasser.</p> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{cccccccccccccccc}  \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{O} \\    &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp; &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp;    \\  \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\cdots-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{Na} \\    &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp; &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp;   &amp; \\  \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \\  \end{array}  </math> <p>insgesamt eine Kette aus 17 C-Atomen</p>  <p>The diagram shows a long hydrocarbon chain (hydrophobic part) and a carboxylate group (hydrophilic part). A blue box points to the hydrophobic part with the label 'hydrophober (wasserfeindlicher) Teil'. A green circle points to the hydrophilic part with the label 'hydrophiler (wasserfreundlicher) Teil'.</p> </div>
	Wie ist eine Seife chemisch aufgebaut?	
<b>C47</b>	Seifen und Waschmittel	<p>Löst man Seife in Wasser, so wird die <b>Oberflächenspannung</b> des Wassers <b>zerstört</b>. Dadurch kann die Seife-Wasser-Mischung besser in die Fasern der Kleidung eindringen und den Schmutz lösen.</p> <p>Die Oberflächenspannung entsteht durch den inneren Zusammenhalt (Kohäsion) der Wassermoleküle.</p>
	Wie wirkt eine Seife?	
<b>C48</b>	Seifen und Waschmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>waschaktive Substanzen</b> (<i>funktionieren wie die Seife</i>)</li> <li>• <b>Wasserenthärter</b></li> <li>• <b>Bleichmittel</b></li> <li>• <b>optische Aufheller</b> (<i>reagieren mit den UV-Strahlen der Sonne zu weißem Licht</i>)</li> <li>• <b>Enzyme</b> (<i>gegen Fett- u. Eiweißverschmutzung</i>)</li> <li>• <b>Schaumregulatoren</b></li> <li>• <b>Duftstoffe</b></li> </ul>
	Welche Bestandteile haben moderne Waschmittel?	