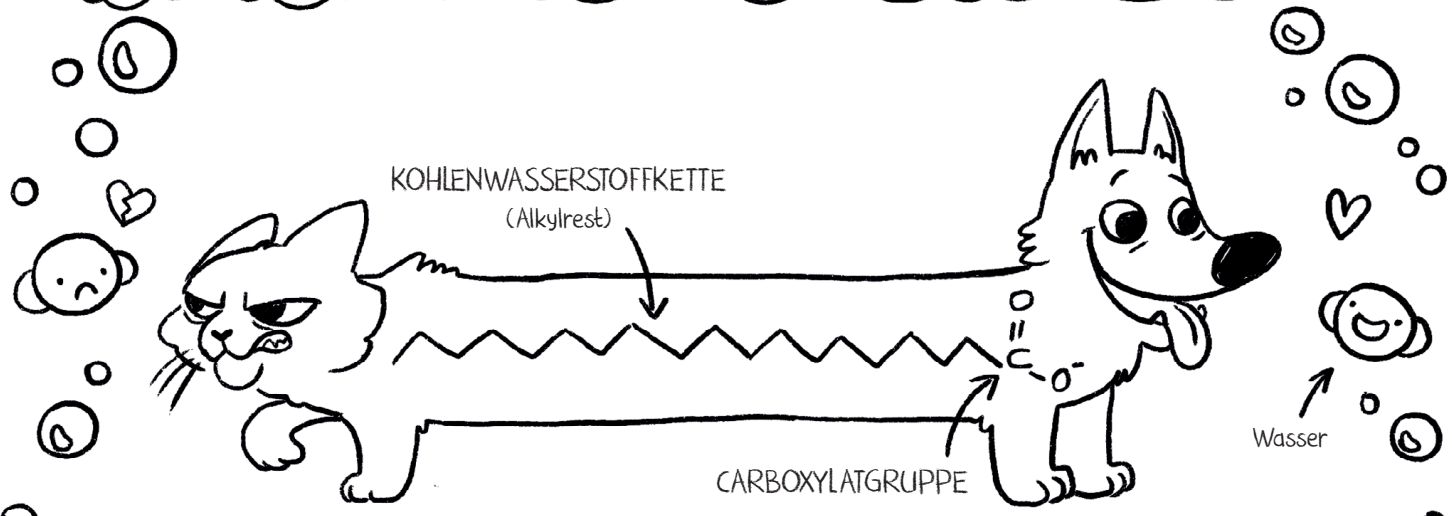
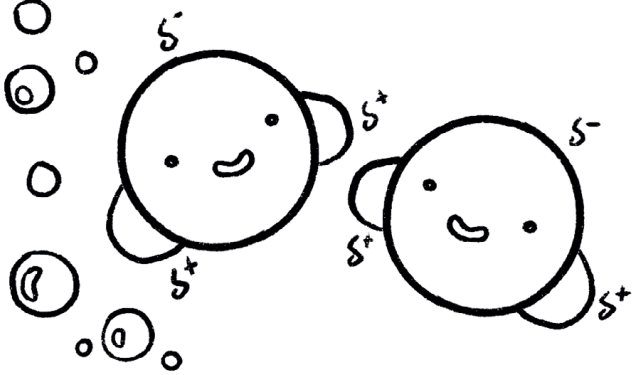
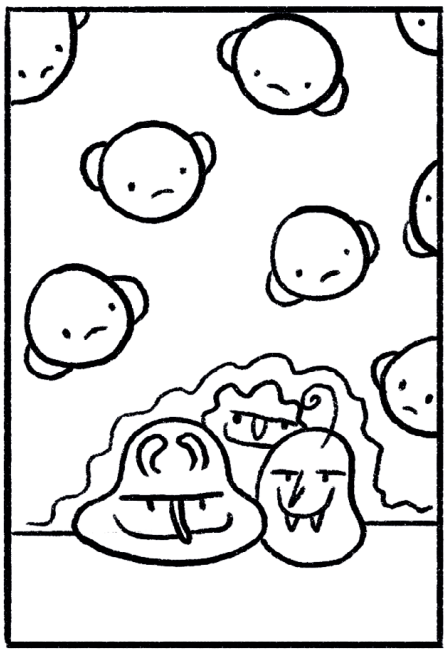
Seifen sind Alkalisalze von Fettsäuren. Sie bilden sich, wenn man Fette mit Laugen erhitzt. Seifenmoleküle bestehen aus einer langen Kohlenwasserstoffkette (wasserabweisend, unpolar), die an einer Carboxylatgruppe (wasseranziehend, polar) hängt. Das kannst du dir in etwa so vorstellen:

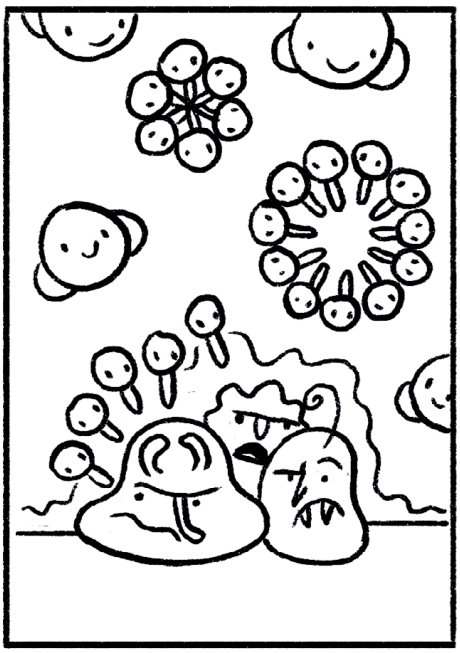




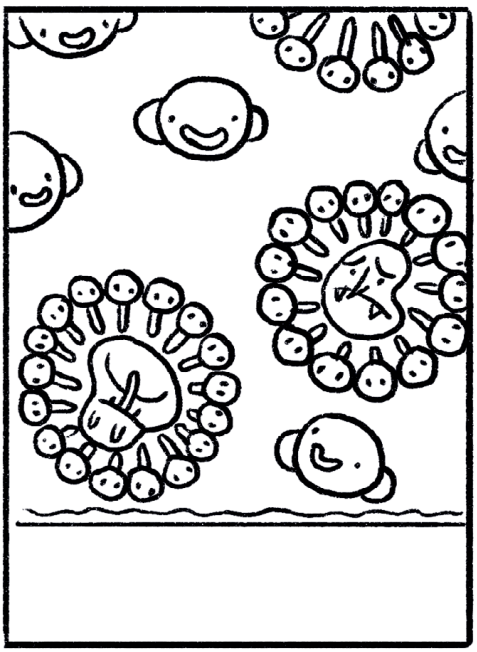
Und wofür ist das gut? Wassermoleküle zum Beispiel besitzen schwache Teilladungen und können miteinander wechselwirken. Dadurch bilden sie nach außen hin eine Art Haut. Die kannst du sogar beobachten, wenn du ein Glas vorsichtig ganz mit Wasser vollgießt.



Das bedeutet auch, dass Wasser nicht so ohne weiteres an Schmutz auf einer Oberfläche rankommt, ganz besonders dann nicht, wenn der unpolar ist wie zum Beispiel Öl oder Fett.



Gibst du jetzt aber Seife hinzu, bilden die Seifenmoleküle einen Film an der Grenze zum Schmutz. Das unpolare Ende zeigt dabei zu den Schmutzteilchen, das polare ragt in das Wasser hinein.



Die Seife hüllt den Schmutz ein und bildet kleine „Kugeln" (Mizellen). So lösen sie den Schmutz von der Oberfläche ab. Es entsteht ein fein verteiltes Gemisch, dass leicht mit Wasser abgespült werden kann.

Zum Ausmalen!

© 2020 Véro Mischitz & Helmholtz-Gemeinschaft CC-BY 4.0

HELMHOLTZ SCIENCE-BITS

Wie funktioniert Seife?