M1 | Kernseife

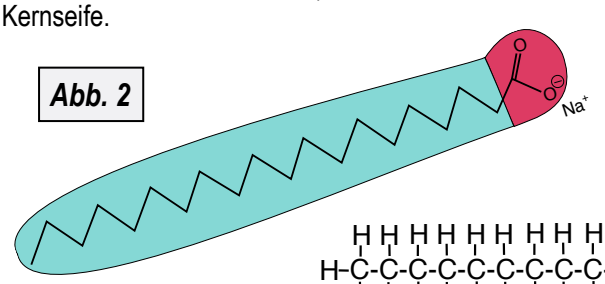
Kernseife (**Abb. 1**) wird aus Fetten hergestellt, indem das Fett zusammen mit Natronlauge längere Zeit erhitzt wird („Seifensieden“). Die Fettmoleküle werden dabei gespalten in Glycerin und Fettsäure-restanionen. Die aus diesem Gemisch isolierten Natriumsalze der Fettsäuren (**Abb. 2)** bezeichnet man als Kernseife.

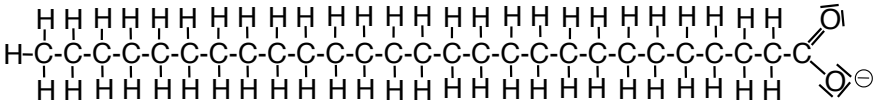
Abb. 1



Foto: PDPics; Quelle: https://pixabay.com/de/kern-seife-seife-baden-reinigung-390275/; Lizenz: CCO Creative Commons

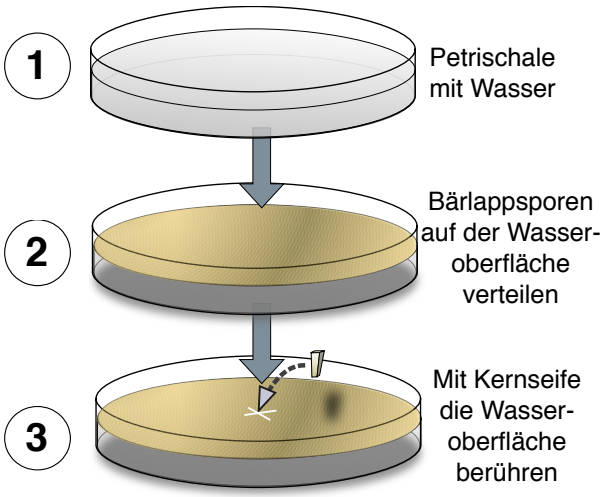
Abb. 2



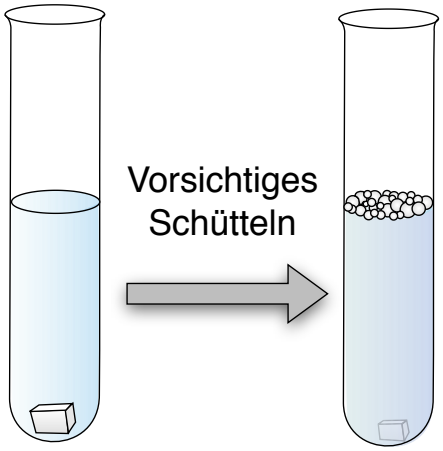


M2 | Experimente

Experiment 1:
Eine Petrischale wird mit Wasser befüllt (1). Anschließend werden Bärlappsporen auf der Wasseroberfläche verteilt. Bärlappsporen sind extrem hydrophob und haben einen geringe Dichte als Wasser. Daher bleiben sie auf der Wasseroberfläche liegen (2). Anschließend wird die Wasseroberfläche mit einem Stückchen Kernseife berührt (3).



Experiment 2:
In ein Reagenzglas mit Wasser wird ein Stückchen Seife gegeben. Anschließend wird das Reagenzglas etwa eine Minute lang vorsichtig geschüttelt.



Aufgaben

1. Skizzieren Sie die Beobachtungen zu den Experimenten in **M2**.
2. Erklären Sie die Beobachtungen mit Hilfe der Angaben in **M1** auf molekularer Ebene. *(Hilfestellung: Wie verhalten sich die Seifenmoleküle, wenn sie **auf** eine Wasseroberfläche gebracht werden, wie verhalten sie sich, wenn sie **in** eine wässrige Phase gebracht werden?)*