KERNSEIFE UND PH-HAUTNEUTRALE „SEIFE“ IM VERGLEICH

M1 ChemieOnline Forumsdiskussion

F: Ich möchte gern wissen, wieso Seifen in den Augen brennen.

A: *Normale Kernseifen bilden mit Wasser schwach ätzende Laugen, die die Hornhaut des Auges angreifen. Deshalb schlagen die Schmerznerven in der Hornhaut Alarm. Das empfindest du als Brennen.*
Es gibt inzwischen so genannte Neutralseifen oder schwach saure Seifen (pH 5,5-Seifen), die nicht mehr in den Augen brennen und deren pH-Wert dem pH-Wert der Hautoberfläche entsprechen.

F: Warum setzt man dann Kernseifen nicht einfach etwas Säure zu? Dann hätte sich das Problem doch erledigt - oder übersehe ich da etwas?

M2 Pflanzenöl-Kernseife

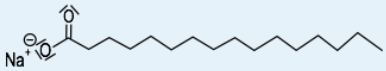


Ingredients: **Sodium Palmate*, Sodium Cocoate***, Aqua, Glycerin, Sodium Chloride, Tetrasodium Glutamate Diaceetate

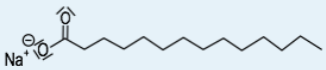
***Sodium Palmate und Sodium Cocoate:** Verseiftes Palmöl bzw. verseiftes Kokosöl; beim Verseifen entstehen die Natriumsalze der jeweiligen freigesetzten Fettsäure wie z.B. Palmitinsäure, Myristinsäure oder Laurinsäure.

Waschaktive Substanzen:
Natriumsalze von Fettsäuren

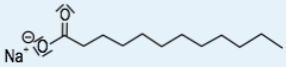
Sodiumpalmitat



Sodiummyristat



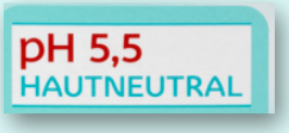
Sodiumlaurat



„Waschstück“ pH 5,5 hautneutral

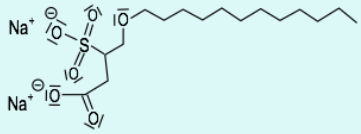


Ingredients: **Disodium Lauryl Sulfosuccinate, Sodium Coco-Sulfate,** Triticum Vulgare (Wheat) Starch, Cetearyl Alcohol, Aqua, Hydrogenated Palm Glycerides, Lauryl PCA, **Citric Acid**, Glyceryl Stearate, Parfum, Oryza Sativa Bran Oil, Panthenol, CI 77891

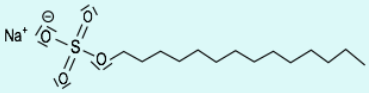


Waschaktive Substanzen:
Fettalkohol--Sulfosuccinate und -Sulfate

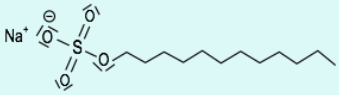
Disodiumlaurylsulfosuccinat



Sodiummyristylsulfat

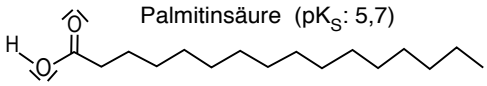


Sodiumlaurylsulfat

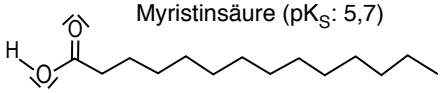


M3 Säurestärke ausgewählter Säuren

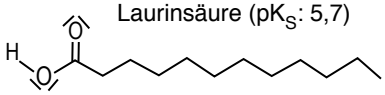
Palmitinsäure (pK_S: 5,7)



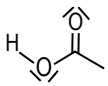
Myristinsäure (pK_S: 5,7)



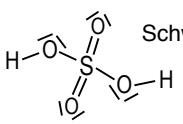
Laurinsäure (pK_S: 5,7)



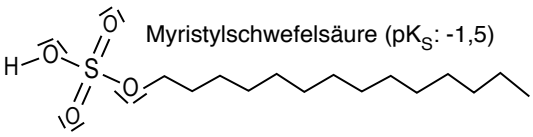
Essigsäure (pK_S: 4,75)



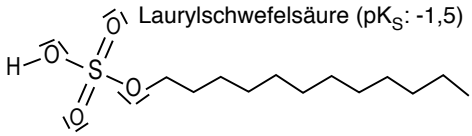
Schwefelsäure (pK_{S1}: -3, pK_{S2}: 1,92)



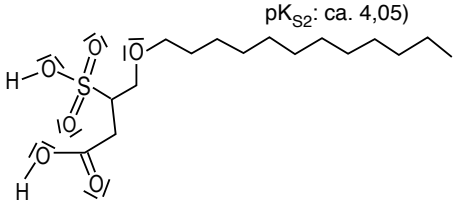
Myristylschwefelsäure (pK_S: -1,5)



Laurylschwefelsäure (pK_S: -1,5)



Laurylsulfobernsteinsäure (pK_{S1}: vollst. Protolyse, pK_{S2}: ca. 4,05)



Aufgabenstellung

1. Überprüfen Sie die in der Forumsdiskussion aufgeführten Aussagen zu den unterschiedlichen Auswirkungen von Seife und pH-hautneutralen Waschstücken auf den pH-Wert mit geeigneten Experimenten.

2. Erklären Sie Ihre Beobachtungen auf der Basis der Bronstedtschen Säure-Base-Theorie (konzentrieren Sie sich dabei auf die in **M2** fett gedruckten Inhaltsstoffe. Analysieren Sie dabei mit Hilfe des Molekülbaus (**M3**) die pKs-Wert-Unterschiede beim Vergleich von
   a) Essigsäure und Palmitinsäure (bzw. Myristinsäure bzw. Laurinsäure)
   b) Schwefelsäure und Laurylschwefelsäure (bzw. Myristylschwefelsäure)
   c) Laurinsäure und Laurylschwefelsäure

3. Überprüfen Sie die Eignung des Vorschlags aus der Forumsdiskussion zur Steigerung der Hautverträglichkeit von Kernseife. Dazu steht Ihnen neben der Kernseife etwas verdünnte Salzsäure zur Verfügung.