Reinigung und Hygiene

... ein Gebiet, das in den letzten Jahrzehnten eine unheimliche Entwicklung durchgemacht hat, war doch z.B. die Kernseife in Verbindung mit dem Waschrumpel noch vor wenigen Jahrzehnten die einzige Taktik gegen den Wäscheschmutz.

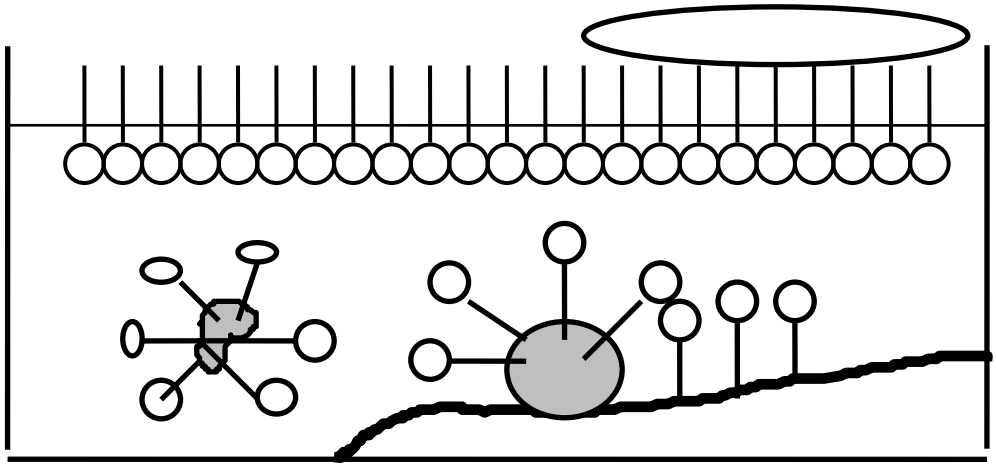
Schmutzarten: Fette (Schmieröle, Küche, Körperfett...)
Salze (Schweiß)
Staub, Ruß
Farbiger Schmutz (Rotwein, Blut, Gras, Kernöl...)
Eiweißhältiger Schmutz (Ei, Bratensauce, Milch...)

Aufbau eines Seifemoleküls:

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH\text{-}COO^- Na^+$

fettlösend (*lipophil*) wasserliebend (*hydrophil*)

Waschwirkung einer Seife:



- Seifen setzen die Oberflächenspannung des Wassers herab.
- Seifen wirken fettlösend.
- Seifen wirken als Emulgatoren.

Nachteile der Seifen:
- Seifen reagieren alkalisch und können empfindliches Gewebe oder die Haut schädigen (Säureschutzmantel der Haut wird zerstört)
- Seifen sind in hartem Wasser unwirksam - Kalkseife entsteht.

Ü1: Seifen zerstören die Oberflächenspannung des Wassers.

Fülle eine Glaswanne mit Wasser, streue mehrere Konfetti auf die Oberfläche.
Gib anschließend einen Tropfen Spülmittel in das Wasser.
Beobachtung:_____
_____
_____

oder:

Lege ein Zehngroschenstück vorsichtig auf die Wasseroberfläche, sodass es schwimmt.
Gib einen Tropfen Spülmittel ins Wasser.
Beobachtung:_____

Ü2: Emulgierende Wirkung der Seifen:

Mische in 2 Reagenzgläsern jeweils Speiseöl und Wasser.
Gib nun in eins der Gläser Seifenlösung!
Woran erkennst du die Wirkung der Seife?
_____

Ü3: Wir untersuchen Seifen:

Bring etwas Seife auf ein Magnesiastäbchen.
Die Flammenfärbung ist ein Nachweis für:_____
Gib zu einer Seifenlösung etwas Calciumchloridlösung.
Diese Reaktion ist ein Nachweis für:_____

Ü4: Kalk stört die Waschwirkung einer Seife:

Gib in 2 Reagenzgläser exakt gleich viel Seifenschuppen. In das eine Glas gibst du destilliertes Wasser in das andere Leitungswasser!
Schüttle nun beide Gläser etwa 15 s lang!
Unterschied:_____
_____

Ü5: Messung der pH-Werte von verschiedenen Seifen:

Seife	pH - Wert