

# Chemie gegen Viren: Händewaschen oder Desinfektion

Fact-Sheet der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.



**Fakten:** Bei behüllten Viren wie dem Coronavirus Sars-CoV-2 ist das Virus von einer Lipidschicht (Fettschicht) umgeben. Die Zerstörung der Virushülle oder die Entfernung der Lipidkomponenten aus der Hülle verhindern, dass das behüllte Virus die Wirtszelle infizieren kann.

Seifen und flüssige Waschlotionen enthalten Tenside. Das sind Moleküle mit einem hydrophilen (= wasserliebenden) und einem hydrophoben (= Wasser meidenden und damit lipophilen = fettliebenden) Molekülteil. Im Wasser lagern sich die Tensidmoleküle zu Aggregaten (Mizellen) zusammen, so dass die hydrophoben Enden zur Mitte, die hydrophilen Köpfe nach außen zum Wasser zeigen. Zudem sind diese Moleküle grenzflächenaktiv. Sie reichern sich an der Wasseroberfläche an und sorgen beim Händewaschen dafür, dass die Haut überall gut benetzt wird. Die Tenside dringen in die Lipidhülle des Virus ein und brechen diese auf. Solche Virusfragmente sind nicht mehr infektiös und können in die Tensidmizellen eingelagert und abgewaschen werden. Auch Alkohole, die in „begrenzt viruziden“ Desinfektionsmittel enthalten sind (mind. 60%) können Fette (Lipide) lösen und so ebenfalls die Hülle der Viren zerstören. Zudem können Alkohole wichtige Proteine im Viruspartikel denaturieren und es so unschädlich machen.

**Problem:** Viren finden sich unter anderem auf den Händen und können bei Kontakt so auch von Mensch zu Mensch übertragen werden. Welche Möglichkeiten gibt es, behüllte Viren wie das Corona-Virus Sars-CoV-2 von den Händen zu inaktivieren, um eine Infektion zu verhindern?

**Problemlösung:** Gründliches Händewaschen für 20-30 Sekunden mit Wasser und Tensiden (aus Seifen, Waschlotionen, etc.) ist ein wirksames Mittel gegen behüllte Viren. So wird auch gleichzeitig anderer Schmutz von den Händen abgespült. Sind Wasser und Seife nicht verfügbar, sind Desinfektionsmittel auf Basis von Alkohol („begrenzt viruzid“) eine gute Alternative. Schmutz wird so zwar nicht heruntergewaschen, aber die Viren werden zerstört und sind nicht mehr infektiös.

Autor/innen:

*Prof. Dr. Birgit Glösen, Fakultät für Angew. Naturwissenschaften, Technische Hochschule Köln*

*Prof. Dr. Dirk Bockmühl, Arbeitsgruppe „Hygiene und Mikrobiologie, Hochschule Rhein-Waal*

Link: <https://faszinationchemie.de/wissen-und-fakten/news/chemie-gegen-virennbspaendewaschen-oder-desinfektion/>