

## Wie reagieren Viren auf Seife?

Es gibt Viren, die eine Hülle haben und solche ohne Hülle. Mit diesem Experiment kannst du sichtbar machen, welche Rolle diese Hülle beim Waschen mit Seife spielt.

### Das brauchst du:

- Aluminiumfolie
- Doppelseitiges Klebeband, welches auch in nassem Zustand klebt (alternativ Wackklebeplättchen oder Knete)
- Butter
- Bunte Streusel (sie sollten nicht wasserlöslich sein) oder kleine Glasperlen oder zerstoßene Pfefferkörner
- Schüssel
- Warmes Wasser
- Küchentuch
- Flüssigseife
- Löffel
- Messer
- Untertasse



### Vorbereitung:

Lösen sich deine bunten Streusel nicht in Wasser auf? Teste es, indem du ein paar Streusel in eine Schüssel mit warmem Wasser gibst und umrührst. Warte 2-3 Minuten ab. Wenn sie sich auflösen, dann wähle lieber die kleinen Glasperlen oder den zerstoßenen Pfeffer.

## Virusmodell Bastelanleitung:

1. Rolle aus Aluminiumfolie zwei kleine Bälle mit jeweils 1-2 cm Durchmesser.
2. Beklebe die Oberfläche der Bälle komplett mit dem doppelseitigen Klebeband (oder Wachsklebeplättchen oder Knete).
3. Bestreiche einen Ball mit einer Schicht Butter.
4. Rolle die Bälle durch die Streusel, so dass sie an der Oberfläche kleben bleiben.

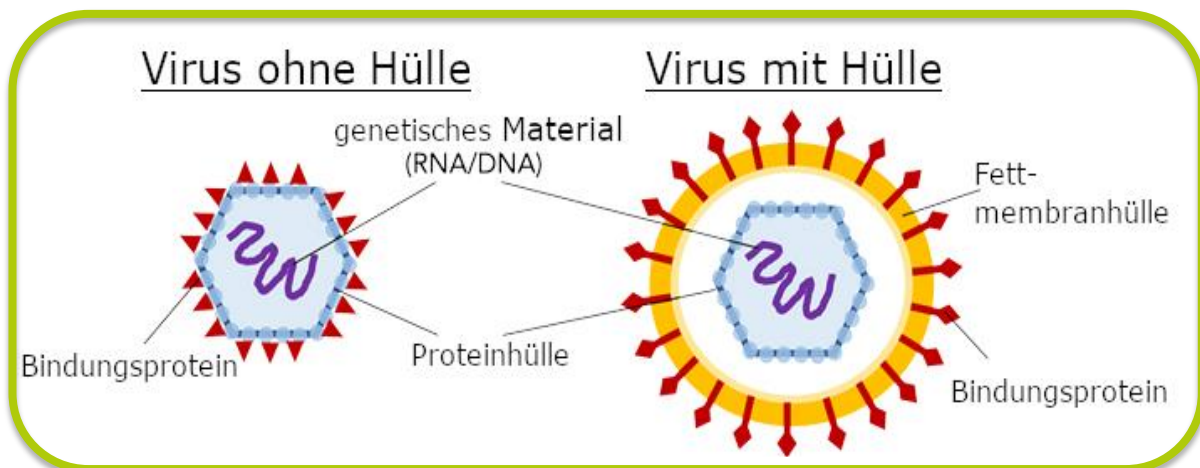


Fertig sind deine Virusmodelle. Vergleiche sie erstmal miteinander:

Welche Gemeinsamkeiten haben sie?

Wo unterscheiden sie sich?

Was glaubst du, welches Modell steht für das Virus mit Hülle und welches für das ohne Hülle? Schau Dir die Zeichnung an:



## Waschversuch:

1. Fülle die Schüssel mit warmem Wasser.
2. Gib zwei Spritzer Handwaschseife dazu und rühre gut um.
3. Gib die beiden Viren vorsichtig in die Schale mit dem warmen Seifenwasser. Sie sollten dabei von allen Seiten mit dem Wasser in Kontakt kommen. Beobachte die beiden Modelle für mindestens 2 Minuten. Was passiert mit den Bällen im Wasserbad?
4. Nach zwei Minuten nimmst du die Bälle aus dem Wasser und vergleichst sie. Sehen sie noch gleich aus?
5. Denke darüber nach, was deine Resultate bedeuten.



## Experimente für zu Hause

### Beobachtung:

Bei dem Virusmodell mit der Butterhülle fallen die kleinen Glasperlen ab, bei dem Modell ohne Butter bleiben sie fast alle auf der Oberfläche haften und dieses Virus sieht nach dem Bad in der Schüssel ziemlich genauso aus wie vorher. Das Butterhüllen-Virus jedoch hat sich stark verändert; ihm fehlen nach dem Wasser-Seife-Bad die Glasperlen und auch ein Teil der Fetthülle.



### Erklärung:

Die Moleküle der Seife umschließen die Fettmoleküle der Butter und lösen sie so vom Virusmodell ab. Die Glasperlen haben keinen Halt mehr und fallen ab.

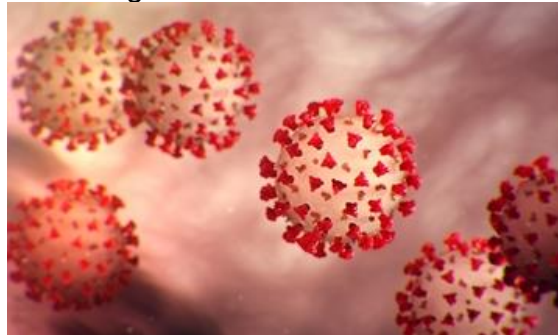
### Wusstest du schon?...

Viren brauchen für ihre Vermehrung Zellen anderer Lebewesen, z.B. die von uns Menschen. Mit ihren Bindungsproteinen (die Glasperlen im Modell) heften sie sich an unsere Zellen und können uns krank machen.

Das neuartige Coronavirus ist so eines mit einer Fettmembranhülle, die durch Seife aufgelöst wird. Verliert das Coronavirus dadurch seine Bindungsproteine, kann es uns nicht mehr krank machen.

Deswegen ist es sehr sinnvoll, dass du deine Hände oft und gründlich wäschst, da es sein kann, dass du Viren auf deinen Händen hast.

Viren ohne Hülle (so wie das Modell mit dem Klebeband) sind z.B. Schnupfenviren oder auch solche, die Augenentzündungen verursachen können.



Coronaviren (<https://www.sciencebuddies.org>)

### Du hast Lust auf mehr?...

Mach Bilder oder einen Film von Deinem Experiment und schicke es an die zukunftswerkstatt. Bestimmt hast Du auch tolle Ideen, wie man noch andere Virenmodelle basteln kann. Teile Deine Ideen mit uns und sende uns eine Email an [social.media@zukunftswerkstatt-buchholz.de](mailto:social.media@zukunftswerkstatt-buchholz.de)

[www.zukunftswerkstatt-buchholz.de](http://www.zukunftswerkstatt-buchholz.de)

Verwendete Quellen:

<https://www.sciencebuddies.org>

Fotos: zukunftswerkstatt-Buchholz, sciencebuddies.org