Structured Surfaces to Study Wetting Properties and Viral Particle Distributions to Inhibit Fomite Transmission of Pathogens (additional Corona-related funding)

Initiative: Freigeist-Fellowships

Bewilligung: 03.11.2020

Laufzeit: 1 Jahre

Coronaviren können als eine Art komplexer Nanopartikel, oder weiche Materie, beschrieben werden. Von weicher Materie spricht man in den Naturwissenschaften bei kondensierten Phasen, die sich nur bedingt den Aggregatzuständen fest oder flüssig zuordnen lassen. Die globale Reaktion auf COVID-19 hat Lücken in der Wissensbasis über weiche Materie aufgezeigt, die sowohl als Reaktion auf COVID-19 als auch zur besseren Vorbereitung auf zukünftige Viren und Pandemien angegangen werden können und müssen. In diesem Projekt legt die Antragstellerin den Fokus auf die Verteilung von Viruspartikeln in Aerosoltröpfchen und die Verteilungseigenschaften der Partikel nach Abscheiden auf einer Oberfläche. Es werden experimentellen Ansätze mit theoretischen Studien kombiniert. Zusätzlich wird der Einfluss der photokatalytischen Oberflächeneigenschaften und die erwartete Abnahme der Lebensfähigkeit der Viren untersucht, wenn sie photokatalytisch erzeugten reaktiven Sauerstoffspezies (sogenannten ROS) ausgesetzt werden. Die Gruppe von Frau Simmchen hat eine Vielzahl von photokatalytischen Mikropartikeln und Anordnungsmethoden entwickelt, um aktive Oberflächen zu erzeugen, die zu einem wirksamen Schutz gegen die oberflächenbasierte Ausbreitung führen können.

Projektbeteiligte

Dr. Juliane Simmchen
Technische Universität Dresden
Physikalische Chemie
Andreas-Schubert Bau
Dresden