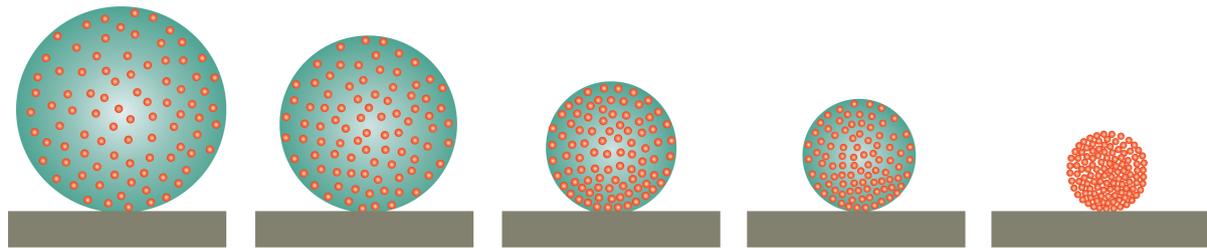


# Analyse des bereits entwickelten Simulationsaufbaus für die Tropfenverdampfung im Rahmen eines EU-Projekts

ADP, Bachelorthesis, Masterthesis  
Ab sofort  
13. Mai 2024



## Motivation

Suprapartikel, die durch die selbstorganisierte Anhäufung von Nanopartikeln entstehen, bieten aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Eine bemerkenswerte Methode ist die Erzeugung von Suprapartikeln auf superhydrophoben Oberflächen durch das Aufdampfen von Tröpfchen. Dieses Verfahren ermöglicht eine genaue Kontrolle über die Form und Anordnung der entstehenden Partikelstrukturen. Durch die Untersuchung des Bildungsprozesses auf superhydrophoben Oberflächen können wir ein tieferes Verständnis der zugrunde liegenden Mechanismen gewinnen. Dies kann zur Entwicklung maßgeschneiderter Suprapartikel für spezifische Anwendungen führen, insbesondere in den Materialwissenschaften und der Biomedizin.

## Aufgabenstellung

In dieser Studie werden wir eine parametrische Analyse des aktuellen Modells für die Verdampfung von Nanofluiden durchführen. Wir werden die Ergebnisse anhand von experimentellen Daten des Max-Planck-Instituts für Polymere im Rahmen des EU-Projekts validieren. Die Hauptaufgaben sind wie folgt:

1. Durchführung einer Sensitivitätsanalyse der Ergebnisse
2. Dokumentation der Ergebnisse in Form einer schriftlichen Arbeit.

## Voraussetzungen

- Grundkenntnisse über Transportphänomene
- Grundkenntnisse in der Modellierung
- Bereitschaft zum Lernen und zur Entwicklung neuer Fähigkeiten

## Kontakt

Amirhossein Khazayialiabad, Msc  
L2|06, Room 2015  
khazayialiabad@ttd.tu-darmstadt.de