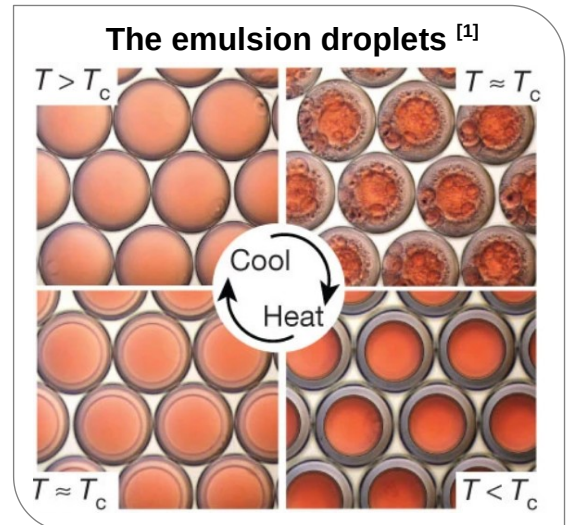


## Phase-field modelling of the multiple emulsion with thermal fluctuation and convection

**Background:** The multiple emulsion of polymeric system is widely applied in biomedical field, such as drug carrier by drug delivery and artificial blood, etc. Triggered by the thermal fluctuation, both the diffusion and the convection dominate the morphological evolutions of the droplets, which show various architectures



### Your tasks:

- 1) Validation of the ternary Cahn-Hilliard model with noise term;
- 2) coupling convection model with the phase-field model to investigate the morphological evolutions of the emulsion;
- 3) Proceeding large-scale 3D simulations to investigate the influence of curvature on the stability of the emulsions.

### Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Physik von Vorteil. Interesse an numerischen Simulationen sowie an der Einarbeitung in neue Methoden und Themengebiete sollte vorhanden sein.

### Wir bieten:

- intensive Betreuung
- moderne Workstations und Hochleistungsrechner als Arbeitsumgebung
- produktive und dynamische Atmosphäre in einem Team
- Kooperationen mit internationalen Forschungsgruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftlerin und Nachwuchswissenschaftler

### Neugierig?

Kontaktieren Sie bitte: Haodong Zhang (haodong.zhang@kit.edu)  
Prof. Dr. Britta Nestler (britta.nestler@kit.edu)

[1] Zarzar, L., Sresht, V., Sletten, E. et al. Dynamically reconfigurable complex emulsions via tunable interfacial tensions. Nature 518, 520–524 (2015).