

Proteinelution unter Spannung – Modellierung spannungsinduzierter Proteinchromatografie

Masterarbeit ab sofort

Hintergrund

Elektrisch geschaltete Membranen eignen sich zur chromatografischen Aufarbeitung von Proteinen. Bei diesem neuartigen Verfahren kommen funktionalisierte Membranen zur Adsorption sowie elektrische Felder zur Desorption zum Einsatz.

Forschungsziel

Für ein bestehendes System soll im Rahmen der ausgeschriebenen Masterarbeit das mechanistische Verständnis für die ablaufenden Vorgänge vertieft werden. Dazu soll das System entweder mit selbst erstelltem Code in Python oder mittels CFD-Software, z.B. OpenFOAM, COMSOL ..., abgebildet werden und neben den strömungstechnischen Aspekten sind auch die elektrochemischen Vorgänge zu betrachten.

Ziel der Arbeit ist es, die mechanistischen Vorgänge besser zu verstehen, um das Potential des Verfahrens voll auszuschöpfen.

Kenntnisse

- Chromatographie/Elektrochemie
- CFD Modellierung
- Python Programmierung

Zeitplan

- Literaturrecherche (2 Wochen)
- Programmierung/Modellierung (16 Wochen)
- Schreiben (6 Wochen)

Betreuung

- Dr.-Ing. Iris Perner-Nochta und weitere Mitarbeiter des MAB

iris.perner-nochta@kit.edu