



## Master-/ Semesterarbeit:

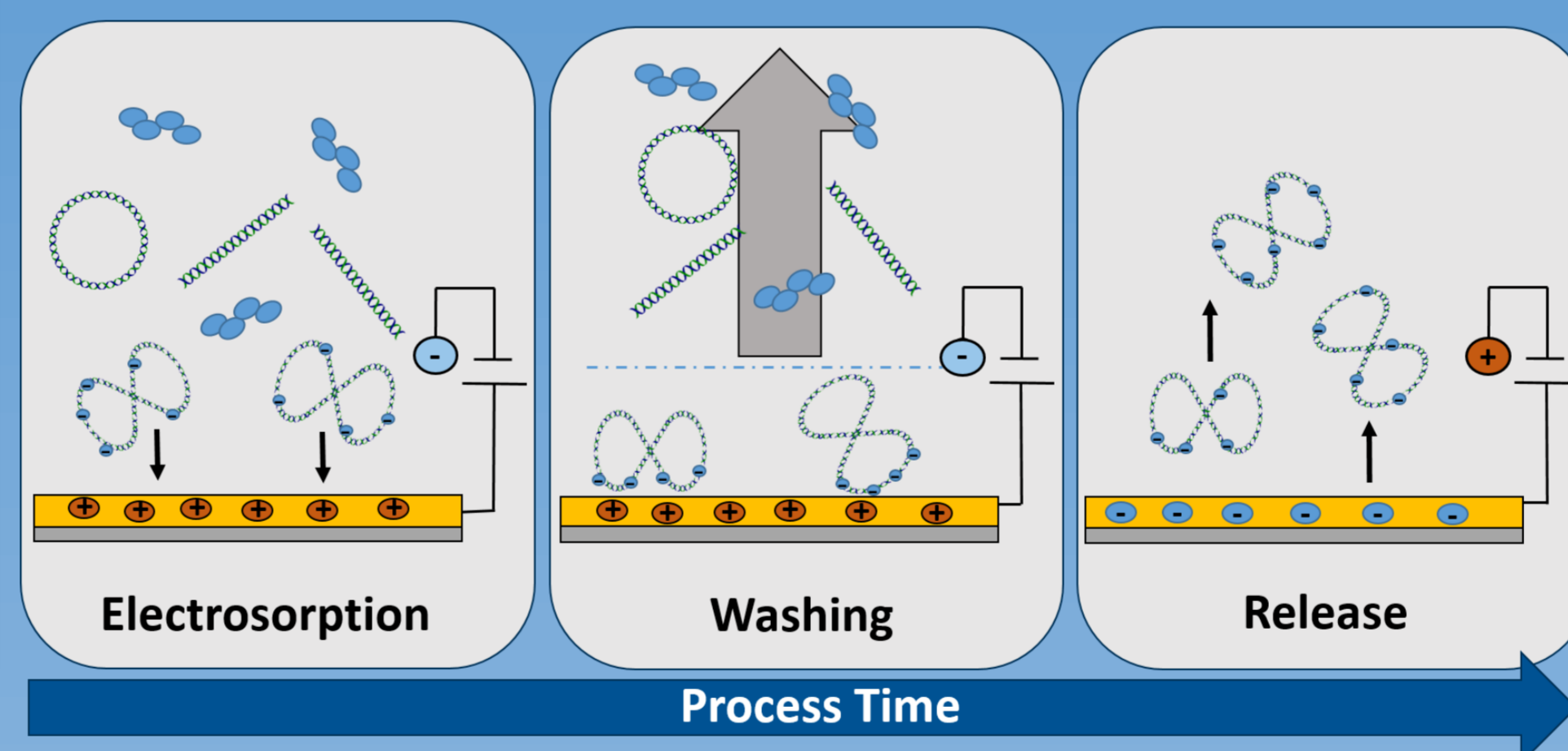
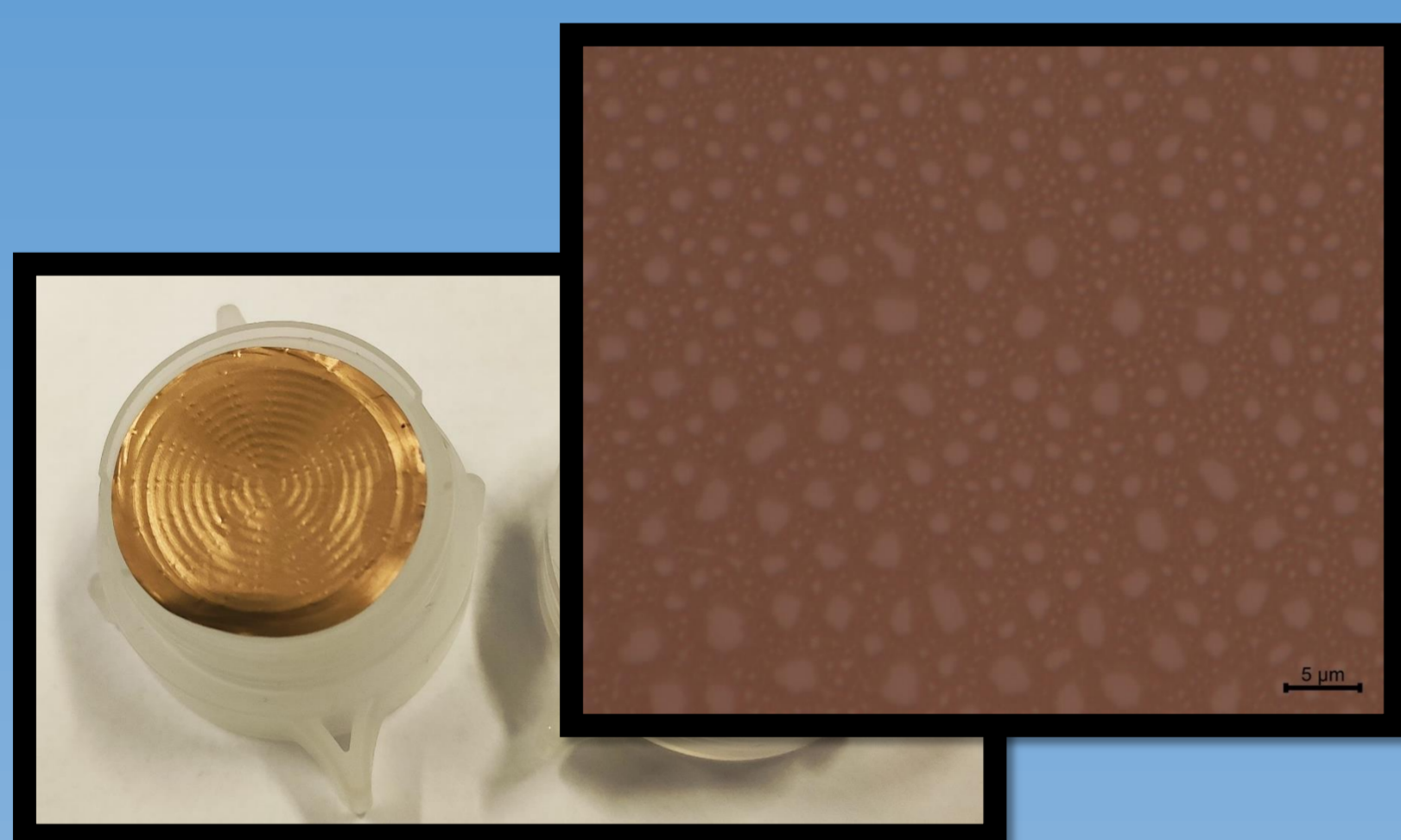
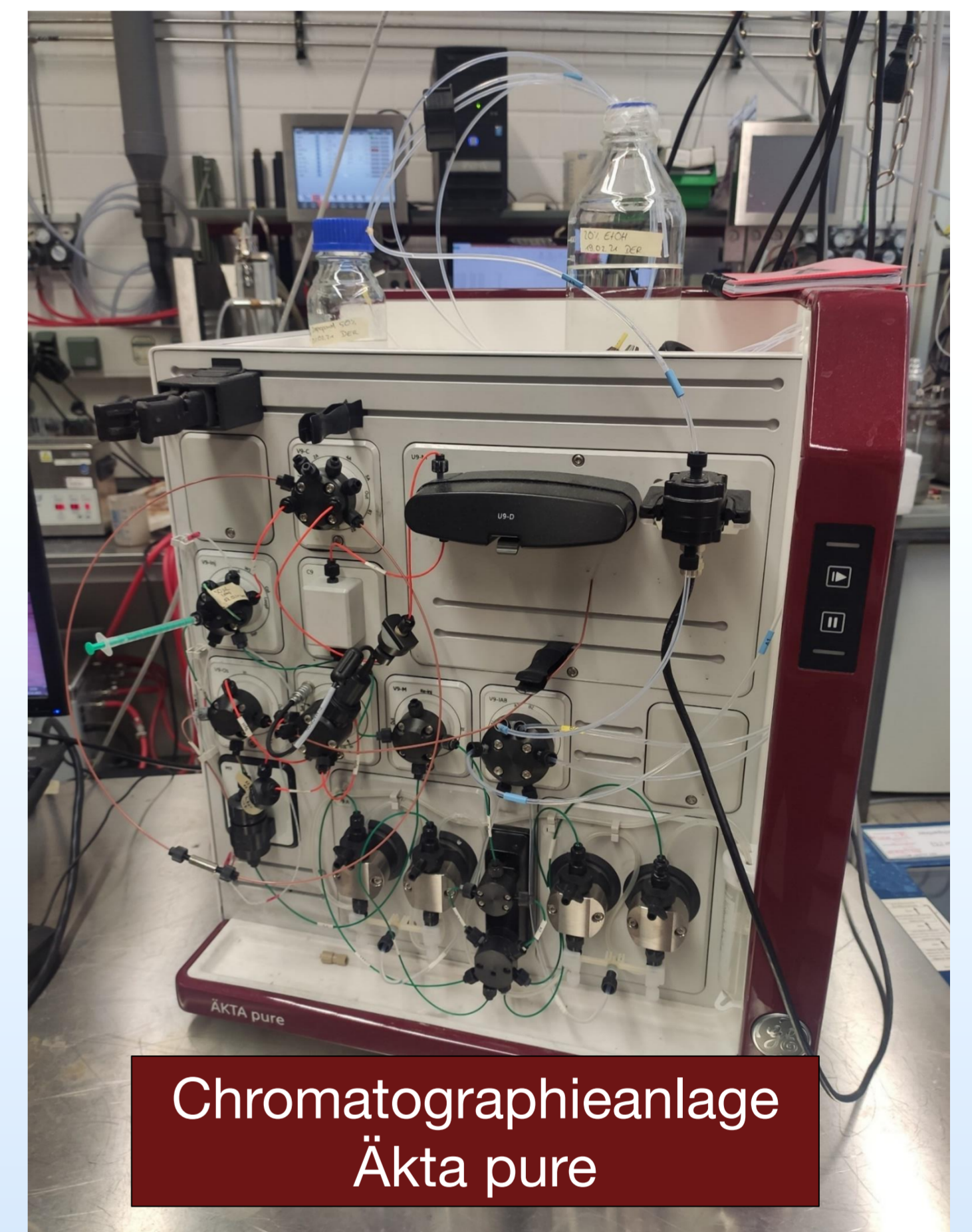
# Entwicklung und Konstruktion eines neuen Setups für die Potentialkontrollierte Membran-Chromatographie

Keywords: Chromatographie, Membranen, Downstream Processing, Setup-Design, Prozessentwicklung, konstruktive & simulative Arbeit

### Projektbeschreibung

Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines neuartigen Chromatographieprozesses unter Einsatz von leitfähigen Membranen. Diese können in ihrer Ladung und folglich ihrem Bindecharakter beeinflusst werden und ermöglichen somit eine potentialkontrollierte Elution des Zielmoleküls. Dadurch kann die Biomolekülaufreinigung nicht nur effizienter und kostengünstiger sondern auch nachhaltiger erfolgen.

In dieser Abschlussarbeit soll ein neues Membranmodul für den Einsatz an einer präparativen Chromatographieanlage mittels CAD entworfen werden. Die Strömungseigenschaften des Moduls spielen hierbei eine entscheidende Rolle und sollen anschließend simulativ untersucht werden. In einem weiteren Schritt soll das entwickelte Modul an einer präparativen Chromatographieanlage in Betrieb genommen und auf seine Eignung untersucht werden.



**Links:**  
Metallisierte Membran in Vorsatzfilter & Mikroskopaufnahme einer metallisierten Membran

**Rechts:**  
Trennprinzip  
Potentialswitch

### Aufgaben

- Entwicklung und Konstruktion eines geeigneten Setups mittels CAD und 3D Druck
- Simulative Untersuchung der Strömungseigenschaften des entwickelten Setups
- Inbetriebnahme und Untersuchung des Membranmoduls an einer präparativen Chromatographieanlage

### Anforderungen

- Strukturiertes und gewissenhaftes Arbeiten
- Kreativität und handwerkliches Geschick
- Von Vorteil: Vorkenntnisse in CAD und COMSOL
- Interesse an angewandter Forschung und Prozessentwicklung