

Master's/ Semester Thesis

Magnetseparation von Antikörpern

Keywords: Antikörper, Downstream Processing, Adsorptions- und Elutionsstudien, Prozessentwicklung, Pilotmaßstab

Projektbeschreibung

Industrielle Plattformprozesse für die Antikörper-Aufreinigung basieren zum Großteil auf Protein A Affinitätschromatographie. Diese weist jedoch Limitierungen hinsichtlich der zu prozessierenden Titer und Volumina auf. Die Magnetseparation gilt als eine vielversprechende Alternative zur konventionellen Chromatographie und ist daher im besonderen Forschungsinteresse.

Im Rahmen der Forschungsarbeit soll ein im Labormaßstab etablierter magnetischer Antikörper-Aufreinigungsprozess in einen größeren Maßstab überführt werden. Für die Aufreinigung werden magnetische Nanopartikel verwendet und spezifisch funktionalisiert mit Peptidliganden (siehe Prinzip der Magnetseparation unten rechts). An den Liganden können Antikörper selektiv binden. Ziel ist es, den Prozess in einem Hochgradient Magnetseparator (HGMS; siehe Bild rechts) durchzuführen.

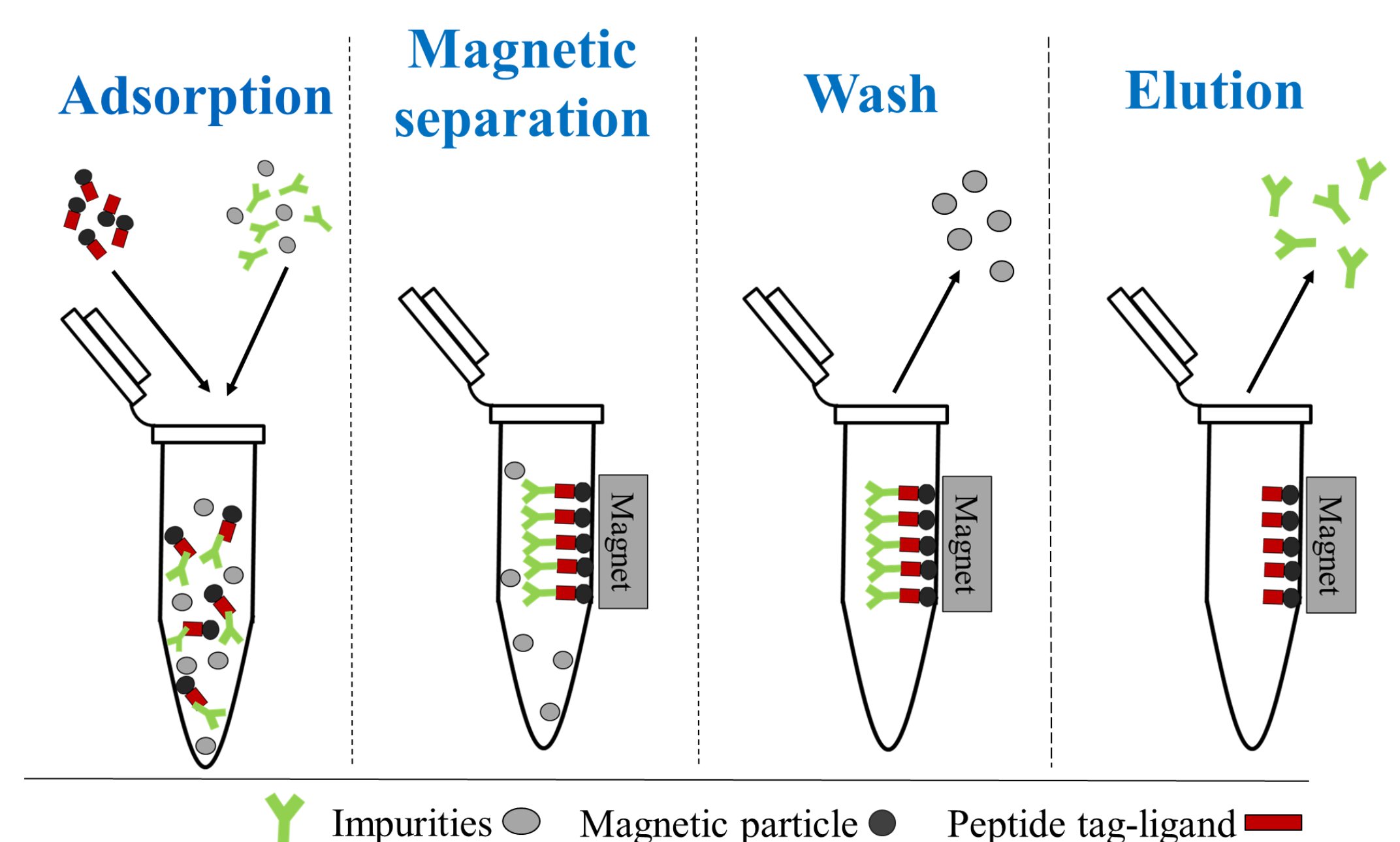


Hochgradient Magnetseparator

Aufgaben

- Aufreinigung des Liganden mittels Chromatographie
- Synthese von Magnetpartikeln
- Small-scale Experimente zur Antikörper-Aufreinigung
- Vorversuche im HGMS System
- Optimierung des Prozesses im HGMS
- Dokumentation, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Prinzip Magnetseparation



Kontakt bei Interesse

Ines Zimmermann (M.Sc.)
i.zimmermann@tum.de
MW Raum 2437

Start:
Flexibel im WS23/24

Anforderungen

- Selbstständiges, strukturiertes und gewissenhaftes Arbeiten
- Erfahrung und Spaß an experimenteller Arbeit im Labor
- Industrielle Biotechnologie, Bioproszess-technik, Chemieingenieurwesen o.ä.