

Masterarbeit

Entsalzung von wässrigen Ameisensäurelösungen durch Elektrodialyse

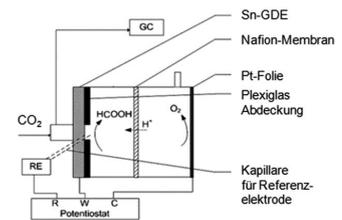
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nieken
Böblinger Straße 78
70199 Stuttgart

Ansprechpartner
Dr.-Ing. Andrej Grabowski

Stuttgart, 28.09.2023

Motivation

In einem hochinnovativen Projekt erproben wir die Möglichkeiten Ameisensäure aus CO_2 elektrochemisch zu erzeugen. Der CO_2 -Ausstoß in die Atmosphäre soll verringert werden, indem wir elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen verwenden. Die durch die Elektrolyse erzeugte Ameisensäure ist mit Salz kontaminiert und muss durch eine Elektrodialyse gereinigt werden. Die Prozessparameter müssen in einer experimentellen Studie untersucht werden. Durch verfahrenstechnische Berechnungen muss der Energiebedarf für die Elektrodialyse geschätzt und mit Alternativverfahren verglichen werden.



Aufgabenstellung

Diese Arbeit beinhaltet folgende Arbeitspakete:

- Charakterisierung kommerziell verfügbaren Membranen sowie am ICVT neuentwickelten Membranen
- Experimentelle Untersuchungen der Entsalzung mittels Elektrodialyse mit den vorausgewählten Membranen
- Erstellung einer Berechnungsgrundlage zur Energiebedarfsschätzung bei der Elektrodialyse
- Planung; regelmäßige Abstimmungen und Präsentationen; Abschlussbericht



Erforderliche Qualifikationen & Vorkenntnisse

- Immatrikulation in Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Chemie o.ä.
- Kenntnisse im Bereich der Membrantechnik, Messtechnik und Polymerchemie sind von Vorteil
- Motivation zu experimenteller Arbeit
- Engagement, Eigeninitiative, sowie selbstständiges Arbeiten
- Zielorientierung und zeitliche Arbeitsplanung

Bewerbungsunterlagen und Fragen an:

Andrej.Grabowski@icvt.uni-stuttgart.de
Böblingerstr. 78 (ICVT)
70199 Stuttgart