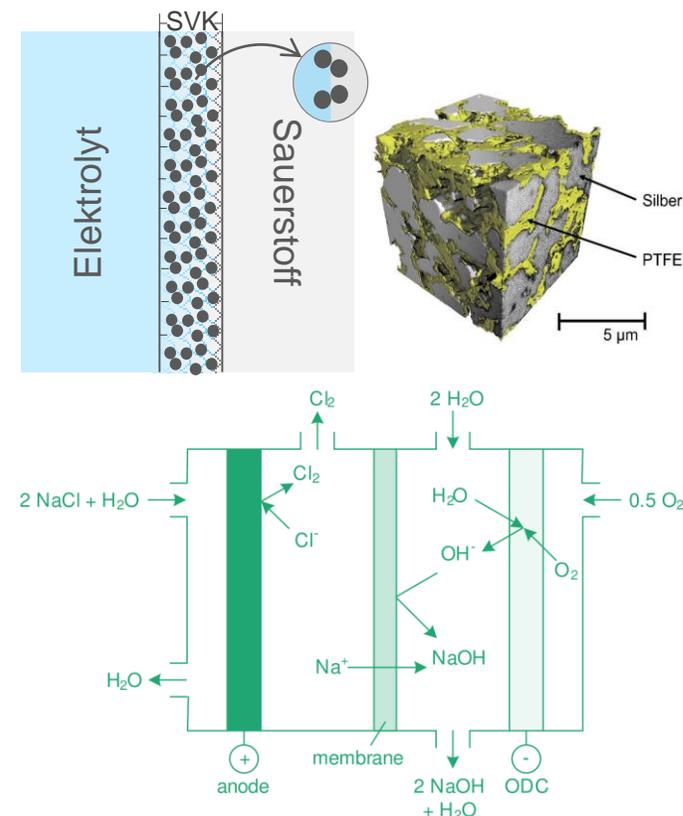


## Entwicklung und Charakterisierung innovativer Sauerstoffverzehrkatoden für die Chlor-Alkali-Elektrolyse

Die Chlor-Alkali-Elektrolyse ist ein zentrales Verfahren der chemischen Industrie zur Herstellung von Chlor, Wasserstoff und Natronlauge. Mit rund 2% des deutschen Stromverbrauchs zählt sie zu den energieintensivsten industriellen Prozessen (stand 2018). Ein bedeutender Fortschritt zur Reduktion des elektrischen Energieverbrauchs wurde durch den Einsatz sogenannter Sauerstoffverzehrkatoden (SVK) erreicht. Diese stellen eine spezielle Form der Gasdiffusionselektrode (GDE) dar und ermöglichen die Sauerstoffreduktion anstelle der klassischen Wasserstoffentwicklung. Durch diesen alternativen Kathodenprozess kann die Zellspannung deutlich gesenkt und somit bis zu 25% elektrische Energie gegenüber konventionellen Chlor-Alkali-Verfahren eingespart werden.

Woran Du gemeinsam mit unserem Team arbeitest:

- Entwicklung neuer Elektrodenkonzepte für die Optimierung der SVK
  - Herstellung der Elektroden mittels Nasssprühverfahren
  - Vielfältige Charakterisierung der Elektroden mittels moderner Analysemethoden
- Durchführung elektrochemischer Untersuchungen
- Auswertung, Präsentation und Diskussion der gewonnenen Ergebnisse im Team



**Art der Arbeit:** Master- oder Bachelorarbeit

**Beginn der Arbeit:** ab Oktober 2025

**Arbeitsweise:** experimentell

**Arbeitsort:** ICVT, Clausthal

**Kontakt:** Yasheng Nijiati, M. Sc.  
Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik  
05323 72-2336  
[nijiati@icvt.tu-clausthal.de](mailto:nijiati@icvt.tu-clausthal.de)