

## Einladung zum GDCh-Kolloquium

Am Donnerstag, den 11. Januar 2018, 17:00 Uhr, spricht

**Herr Dr. Rainer Weber**

**Covestro Deutschland AG, Leverkusen**

zum Thema:

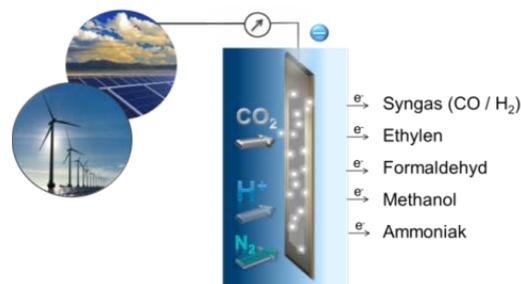
### **Wege zu Treibhausgas-neutralen Chemiestandorten - Elektrochemische Synthese von Basischemikalien mit Gasdiffusionselektroden**

2016 verabschiedete die Bundesregierung den Klimaschutzplan 2050. Deutschland hat sich das Ziel gesetzt; bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. Ca. 20 % der aktuellen deutschen Treibhausgasemissionen von derzeit rund 900 Mio t/a werden von der Industrie verursacht, davon ca. ¼ von der chemischen Industrie. Im Bereich der Industrie soll die Minderung bis zum Jahr 2030 49 bis 51 Prozent (gegenüber 1990) betragen (Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2017).

Ein großer Energieverbraucher in der chemischen Industrie ist die elektrochemische Herstellung von Chlor. Durch Einsatz von Gasdiffusionselektroden (GDE) kann der Energiebedarf bei der Chlorherstellung um bis zu 30 % reduziert werden. Chlorelektrolysen können zusätzlich auch einen signifikanten Beitrag zur Netzregelung leisten. Durch Einsatz von bifunktionellen GDE kann bei niedrigem Stromangebot im Netz die Elektrolyse im energiesparenden Sauerstoffreduktionsmodus und bei hohem Stromangebot im Wasserstoffmodus betrieben werden.

Elektrochemische Synthesen von weiteren Basischemikalien wie Synthesegas ( $\text{CO}/\text{H}_2$ ), Formaldehyd, Ethylen, Methanol u.a. könnten nach Umstellung der Energiewirtschaft auf erneuerbare Energien einen zusätzlichen wichtigen Beitrag zu Treibhausgas-neutralen Chemiestandorten leisten, insbesondere wenn fossile Rohstoffe durch  $\text{CO}_2$  ersetzt werden. Diese auf  $\text{CO}_2$  basierenden elektrochemischen Synthesen können an GDE effektiv durchgeführt werden. Bei der elektrochemischen Herstellung von Synthesegas aus  $\text{CO}_2$  und Wasser sind durch Einsatz der kommerziell verfügbaren silberbasierten GDE aus der Chlorelektrolyse hohe Ausbeuten bei technischen Stromdichten erreichbar. Das so nachhaltig hergestellte Synthesegas kann als Basischemikalie für die Synthese von zahlreichen weiteren chemischen Produkten wie beispielsweise Alkoholen und Epoxiden eingesetzt werden.

Für die elektrochemische Synthese von weiteren Basischemikalien ausgehend von  $\text{CO}_2$  müssen die jeweils optimalen Elektrokatalysatoren entwickelt werden.



**Ort:** Fakultät für Chemie und Mineralogie, Johannisallee 29, kl. HS 015, 04103 Leipzig

**Alle Interessenten sind zu diesem Vortrag herzlich eingeladen.**

Prof. Dr. O. Oeckler  
GDCh-Ortsverband

Prof. Dr. N. Sträter  
Dekan

Die Professoren des Institutes  
für Anorganische Chemie

Nähere Informationen bei Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Evamarie Hey-Hawkins, Tel.: 36151, hey@uni-leipzig.de

Um **16.15 Uhr** findet die traditionelle **Vorbesprechung/Kaffeerunde** im Institut für Anorganische Chemie, **R. 153** statt, zu der herzlich eingeladen wird.