

Mai 2024

Damit aus CO₂ ein Wertstoff wird – Neuer Themenleiter am LIKAT für Anwendung elektrochemischer Reaktionen

Am Leibniz-Institut für Katalyse in Rostock, LIKAT, entstand die neue Themengruppe für „Kontinuierliche elektrochemische Prozesse“ mit dem Schwerpunkt industrieller Anwendung. Geleitet wird sie von Dr. Wen Ju, der seit Jahresbeginn am LIKAT forscht. Ein Fokus liegt dabei auf der Umwandlung von CO₂ aus Luft und Industrie-Abgasen in chemische Grundstoffe, wie Kohlenmonoxid (CO) und Ethylen. Ein eleganter Weg führt über die Elektrokatalyse, die neben dem CO₂ im Grunde nur noch Elektroden unter Spannung und einen geeigneten Katalysator – entweder in Wasser gelöst oder als Schicht auf der Kathode – benötigt.

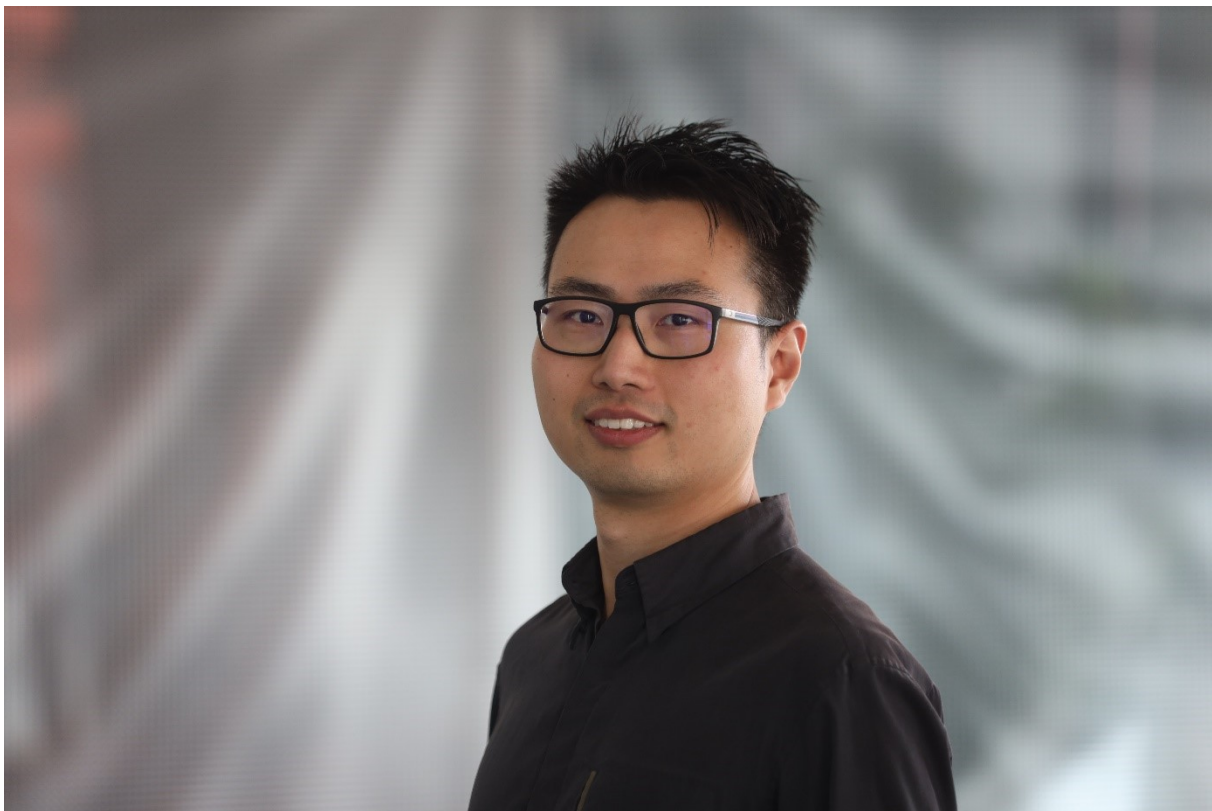


Abb. 1: Dr. Wen Ju

Nach den Worten von Wen Ju haben diese Verfahren ein hohes Potenzial, den Klimawandel einzudämmen und natürliche Ressourcen zu schonen. Kohlenmonoxid z.B. wird in großen Mengen für die Herstellung von Polycarbonat und Polyurethan benötigt, aus denen die Industrie Dämmstoffe, Brillen, Schutzglas und andere wichtige Güter fertigt. Derzeit verbraucht dieser Prozess riesige Mengen an fossilen Brennstoffen und produziert als Abgas massenhaft das Treibhausgas CO₂.

„Die Elektrokatalyse kann ein sehr effektives Instrument sein, den Kohlenstoff aus dem stabilen CO₂-Molekül zu gewinnen und in höherwertige Produkte einzubauen“, sagt Wen Ju. Kohlenstoff steckt in den meisten täglich benötigten Gütern und Energieträgern. Ziel ist es, bei ihrer Produktion fossile Rohstoffe durch das Klimagas CO₂ zu ersetzen und damit einen Kohlenstoffkreislauf in Gang zu setzen. Seit Jahrzehnten werden solche Technologien unter dem Stichwort „Carbon Capture and Utilisation“ (CCU) erforscht. Weltweit mühen sich Forscher, ihre Projekte zur Industriereife zu bringen.

Die Themengruppe von Dr. Ju ist im Bereich „Elektrochemie und Katalyse“ von Prof. Dr. Robert Francke angesiedelt, dem Kopf des neuen Leitungsstabes am LIKAT. Wen Ju forschte mehr als zehn Jahre an der TU Berlin, zuletzt als Projektleiter, mit enger Anbindung an die Industrie. Zu Kooperationspartnern seiner Gruppe zählen Firmen, die sich wie das LIKAT der Forschung und Entwicklung für eine klimaneutrale Wirtschaft verschrieben haben.

Die Gruppe befasst sich neben der CO₂-Elektrolyse mit weiteren Themen, wozu die elektrochemische Aktivierung und Umwandlung von vielfältigen Rohstoffen zu wertvollen Chemikalien gehört.

Kontakt:

Dr. Wen Ju

Themenleiter „Kontinuierliche elektrochemische Prozesse“

Wen.ju@catalysis.de

0381 1281 220