

Hochschuleinrichtung: Chemische Verfahrenstechnik (AVT.CVT)

Leiter/in der Hochschuleinrichtung: Prof. Dr.-Ing. Matthias Wessling

Kurzbezeichnung des Projektes (Synonyme): ELECTRA

Ggf. Langtitel des Projektes: Kompetenzzentrum für Industrielle Elektrochemie

Bewilligungszeitraum: 01.06.2019 - 31.10.2022

Beschreibung des EFRE-Forschungsvorhabens:

Vor dem Hintergrund sich verknappender fossiler Energie- und Kohlenstoffquellen sowie dem Bestreben, den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen signifikant zu reduzieren, steht die chemische Industrie vor der elementaren Herausforderung der Integration großer Mengen (elektrischer) erneuerbarer Energien, um die Lücke fossiler Rohstoffe zu schließen und diese klimaneutral zu substituieren. Die elektrochemische Verfahrenstechnik gehört zu den Schlüsseldisziplinen eben dieser Elektrifizierung der chemischen Industrie, die eine Nutzung erneuerbarer Energien bei der Synthese von Plattformchemikalien überhaupt erst möglich macht. Solche Verfahren bedeuten jedoch einen disruptiven, technologischen Wandel von der derzeit noch weitgehend erdölbasierten Industrie hin zu innovativen und ressourcenschonenden Produktionsverfahren, die klimaschädliche Emissionen signifikant reduzieren und umgekehrt sogar CO₂ bei der Synthese von Plattformchemikalien binden können. Zwischen der großtechnischen Realisierung solcher Verfahren und dem derzeitigen Reifegrad der erforderlichen Technologien besteht jedoch eine erhebliche Innovationslücke, die nur durch zielgerichtete Forschung zu schließen ist. Das an den beiden Standorten RWTH Aachen University und Forschungszentrum Jülich angesiedelte „Kompetenzzentrum für Elektrochemische Verfahrenstechnik ELECTRA“ adressiert mit seiner Forschung die vorgenannte Innovationslücke im Bereich der industriellen Elektrochemie: Innerhalb von öffentlich/hoheitlich geförderten Projekten soll eine Überführung vielversprechender, elektrochemischer Konzepte aus der Grundlagenforschung (Technology Readiness Level (TRL) 1-3) bis hin zur Prototypenvalidierung in einer simulierten, industriellen Umgebung (TRL 4-7) erfolgen. Durch die Bündelung von verschiedenen Kompetenzen diverser Projektpartner können die notwendigen Synergien geschaffen werden, welche die Überführung von Konzeptideen zu innovativen Prozessrouten ermöglicht und Innovationszyklen somit maßgeblich beschleunigt.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

