

## Etablierung neuer Lehrmethoden im Chemiestudium – Thema I

### **„Förderung der Hochschulausbildung auf dem Gebiet des Maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz in der (an)organischen Synthese und Katalyse“**

Zur Verbesserung der Chemiker-/ Chemieingenieurausbildung auf dem Gebiet des Maschinellen Lernens (ML) und der Künstlichen Intelligenz (KI) in der (an)organischen Synthese und Katalyse können die zuständigen Fachbereiche/Fakultäten an deutschen Hochschulen beim Fonds der Chemischen Industrie Mittel beantragen. Die Fördermittel sollen die Anschaffung von Ausstattung für Laborpraktika oder die Erstellung/Beschaffung von e-Learning-Materialien ermöglichen.

Die fortschreitende Digitalisierung in der Chemie hat die Bedeutung von ML und KI kontinuierlich gesteigert. Insbesondere im Bereich der (an)organischen Synthese und Katalyse bieten ML und KI Potenzial für die Entwicklung und Anwendung von Innovationen zur Bewältigung aktueller Herausforderungen, darunter die sichere Energieversorgung und das Ziel der Klimaneutralität.

ML und KI werden zunehmend in verschiedenen Bereichen eingesetzt, darunter die Vorhersage von Reaktionen, die Identifikation neuer Synthesewege, die Optimierung von Reaktionsbedingungen sowie Katalysatorsystemen und die Qualitätskontrolle. In der Entwicklung neuer Materialien oder Medikamente können ML-Modelle dazu beitragen, vielversprechende Kandidaten zu identifizieren, die die gewünschten Eigenschaften aufweisen, und so den Entwicklungsprozess erheblich ressourcenschonender und effizienter gestalten.

Es ist an der Zeit, neueste Erkenntnisse in experimentell ausgerichtete Lehrveranstaltungen zu integrieren, um Studierende frühzeitig auf die neuen Methoden und Arbeitsprozesse in der Forschung sowohl an Hochschulen als auch in Unternehmen vorzubereiten.

Mit diesem wettbewerblichen Förderprogramm sollen die Fachbereiche/Fakultäten beim Aufbau spezifischer Lehrmodule unterstützt werden, mit denen die Studierenden vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit ML und KI in der Synthese und Katalyse erlangen, um diese in der Forschung, Entwicklung und in der Produktion einsetzen zu können. Hierfür stellt der Fonds Mittel in Höhe von insgesamt 250.000 Euro zur Verfügung. Die Einzelförderung beträgt bis zu 50.000 Euro pro Institution. Voraussetzung ist eine Eigenbeteiligung der Hochschule von mindestens 20 Prozent.

Weitere Informationen zu den Förderrichtlinien entnehmen Sie bitte dem Merkblatt „[Etablierung neuer Lernmethoden im Chemiestudium](#)“ (PDF). Rückfragen inhaltlicher Art richten Sie bitte an Frau Dr. Sonja Wendenburg ([forschung-fonds@vci.de](mailto:forschung-fonds@vci.de)).

Der Antrag ist vom zuständigen Dekan des Fachbereiches/der Fakultät bis **zum 30.04.2024** in der Fonds-Geschäftsstelle per E-Mail an [NLC-fonds@vci.de](mailto:NLC-fonds@vci.de) (pdf-Format, maximal 10 MB) einzureichen.