



Pressemeldung

14. Juni 2024

Professor Bin Wang erhält Bessel-Forschungspreis

Alexander von Humboldt-Stiftung ehrt Professor Bin Wang und fördert seine Zusammenarbeit mit dem Düsseldorfer Max-Planck-Institut für Nachhaltige Materialien

Die Alexander von Humboldt-Stiftung hat den renommierten Friedrich-Wilhelm-Bessel-Forschungspreis an Professor Bin Wang von der University of Oklahoma (USA), verliehen. Der Forschungspreis ist mit 45.000 Euro dotiert und würdigt Wangs herausragende Beiträge auf dem Feld der physikalischen Chemie und Katalyse. Der Preis unterstützt einen bis zu 12-monatigen Forschungsaufenthalt in Deutschland, um eine Zusammenarbeit mit der Abteilung Computergestütztes Materialdesign am Düsseldorfer Max-Planck-Institut für Nachhaltige Materialien (MPI SusMat) aufzubauen.

„Bin's Expertise ergänzt perfekt unsere Stärken bei der Simulation komplexer Materialien in realen Umgebungsbedingungen. Gemeinsam wollen wir die computergestützte Simulation von Materialverhalten und -versagen in elektrochemischen und korrosiven Umgebungen vorantreiben“, sagt Professor Jörg Neugebauer, Direktor der Abteilung Computergestütztes Materialdesign. Solche Simulationen helfen bei der Entwicklung von Brennstoffzellen, Elektrokatalysatoren z.B. für die Produktion von grünem Wasserstoff und um Werkstoffe korrosionsbeständiger zu machen. „Ich freue mich sehr den renommierten Bessel-Preis zu erhalten. Unser Ziel ist es, die thermodynamischen und kinetischen Eigenschaften chemischer Reaktionen an der Fest-Flüssig-Grenzfläche und ihre Reaktion auf externe Stimuli zu modellieren“, sagt Wang. Diese Simulationen sind entscheidend für die Entwicklung von Modellen für die heterogene Katalyse. Die Teams planen, ihr Fachwissen über photokatalytische Simulationen und Materialdesign zu kombinieren, um elektronische Eigenschaften kontrollieren zu können.

Bin Wang, der an der School of Sustainable Chemical, Biological, and Materials Engineering der University of Oklahoma lehrt, hat zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter den Emerging Investigator Award der Royal Society Catalysis Science & Technology, den Influential Researcher Award der American Chemical Society (ACS) Industrial & Engineering Chemistry Research, den Outstanding Junior Faculty Award der ACS Division of Computers in Chemistry, den Early Career Award des United States Department of Energy und den Regents' Award for Superior Research and Creative Activity der University of Oklahoma. Während seiner gesamten akademischen und beruflichen Laufbahn hat er bahnbrechende Forschungsarbeiten in den Bereichen Chemieingenieurwesen, Physik und computergestützte Engineering durchgeführt.

Der Friedrich-Wilhelm-Bessel-Forschungspreis wird jährlich von der Alexander von Humboldt-Stiftung an 20 international renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland verliehen. Benannt nach dem bedeutenden deutschen Astronomen und Mathematiker Friedrich Wilhelm Bessel, wird der Preis



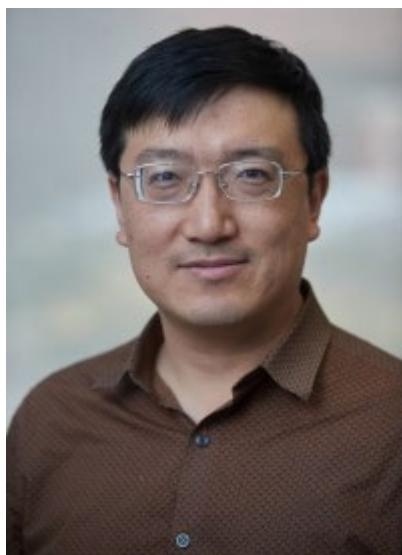
vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert. Die PreisträgerInnen können eine beliebige Gastinstitution in Deutschland wählen. Dies macht die Auszeichnung zu einer bedeutenden Ehre sowohl für die Gewinnerin beziehungsweise den Gewinner als auch für die Gastinstitution.

Ausgewählte Publikationen von Bin Wang:

Oxygen vacancies alter methanol oxidation pathways on NiOOH, V. Phan, Q. P. Nguyen, B. Wang, I. J. Burgess, *J. Am. Chem. Soc.* 146, 7, 4830–4841 (2024)

Plasmonic energetic electrons drive CO₂ reduction on defective Cu₂O, T. Le, T. Salavati-fard, B. Wang, *ACS Catal.* 13, 6328–6337 (2023)

Solvent-mediated charge separation drives alternative hydrogenation path of furanics in liquid water, Z. Zhao, R. Bababrik, W.H. Xue, Y.P. Li, N. M. Briggs, D.-T. Nguyen, U. Nguyen, S. P. Crossley, S. W. Wang, B. Wang, D. E. Resasco, *Nature Catalysis*, 2, 431-436 (2019)



Professor Bin Wang von der University of Oklahoma (USA) hat den renommierten Friedrich-Wilhelm-Bessel-Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung erhalten. Mit der Auszeichnung werden Wangs herausragende Beiträge auf dem Gebiet der physikalischen Chemie und Katalyse gewürdigt. Copyright: Bin Wang.

Die Materialwissenschaften stehen vor großen Aufgaben: Alleine die Stahlindustrie verursacht acht Prozent der weltweiten Kohlendioxidemissionen. Der Großteil der jährlich anfallenden Menge an Elektroschrott, der so viel wiegt wie 350 Megakreuzfahrtschiffe, wird deponiert oder verbrannt und nicht recycelt, obwohl er viele wertvolle Metalle enthält. Das Max-Planck-Institut für Nachhaltige Materialien (MPI SusMat) erforscht, wie sich Materialien, die für moderne Gesellschaften essentiell sind, klimaneutral und ressourcenschonend produzieren, nutzen und recyceln lassen. So suchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Wege, Metalle mit Wasserstoff anstelle fossiler Brennstoffe zu gewinnen, die Lebensdauer von Werkstoffen zu verlängern, diese nahezu endlos wiederverwertbar zu machen und die Abfallmenge zu reduzieren. Bei der Entwicklung von Materialien, die diese Anforderungen erfüllen, setzen die Forschenden vermehrt auf künstliche Intelligenz und machen den Prozess auf diese Weise deutlich effizienter. Das Institut forscht bis 2024 unter dem Namen Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH.

Mehr Neuigkeiten aus dem MPI SusMat gibt es bei [LinkedIn](#), [YouTube](#) und [X](#).

Kontakt:

Yasmin Ahmed Salem, M.A.
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
E-Mail: y.ahmedsalem@mpie.de
Tel.: +49 (0) 211 6792 722
<https://www.mpi-susmat.de>

