

KATALYSE: GRÜNER WIRD'S NICHT!

Mittwoch, 12.07.2023, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

Theorie und Praxis in der Katalyse: Wissen oder Funktionieren. Oder beides?

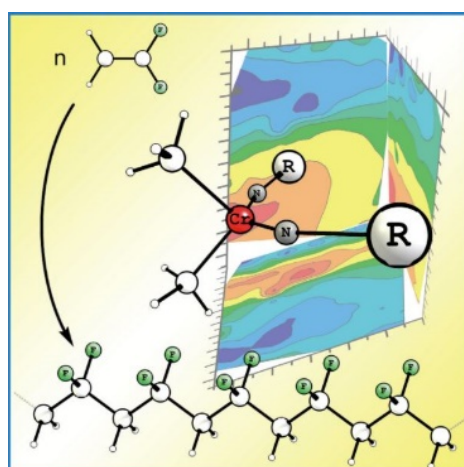
Prof. Dr. Peter Burger

Universität Hamburg, Institut für Anorganische und Angewandte Chemie

E-Mail: peter.burger@chemie.uni-hamburg.de

Theorie ist, wenn man alles weiß und nichts funktioniert. Praxis ist, wenn alles funktioniert, und keiner weiß warum.

Gelten diese „Weisheiten“ auch für die Katalysenforschung? Die Natur demonstriert uns hocheffektive Katalyseprozesse vielfältiger Stoff- und Energieumwandlungen. Die Menschheit bemüht sich, technische Prozesse nach ihrem Vorbild nachzuahmen. Die Katalysenforschung hat in den letzten 100 Jahren viel zum Verständnis der komplexen Vorgänge in der Natur beigetragen und eigene Prozesse hervorgebracht, die heute Chemikalien, Materialien und Wirkstoffe mit hoher Effizienz und Reinheit produzieren. Einige Stoffumwandlungen gelten aber immer noch als heiliger Gral, wie z.B. die Wasserspaltung mit Sonnenlicht zu den Elementen Sauerstoff und Wasserstoff oder die aerobe Oxidation von Methan zum Treibstoff Methanol. Beide Reaktionen



sind von großer Bedeutung für die Energieforschung und funktionieren hervorragend in der Natur, aber nur leidlich unter Laborbedingungen. Anhand von Beispielen wird beleuchtet, wie Theorie und Praxis Hand in Hand an der Lösung dieser Zukunftsfragen arbeiten können.

Um zukünftig Vorhersagen für neue Katalysesysteme computergestützt oder mittels künstlicher Intelligenz machen zu können, muss gelten: Praxis ist, wenn alles funktioniert und jeder weiß warum!.