

Presse-Information

Press release • Information de presse

Kontakt/Contact:

Dr. Kathrin Rübberdt
Tel. ++49 (0) 69 / 75 64 - 2 77
Fax ++49 (0) 69 / 75 64 - 2 72
e-Mail: presse@dechema.de

Herausragende Studienleistungen werden belohnt – DECHEMA-Studentenpreise 2016 für Absolventen der Technischen Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie

12. September 2016

Sechs Absolventen aus den Bereichen Technische Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie wurden im September 2016 in Aachen für ihre hervorragenden Abschlussarbeiten und die kurze Studiendauer ausgezeichnet. Die Preisträger kommen von den Technischen Universitäten Darmstadt, Dortmund und München sowie der Universität Heidelberg.

Im Fachgebiet Technische Chemie wurden M. Sc. Kristina Pflug, TU Darmstadt, und M. Sc. Dennis Vogelsang, TU Dortmund, ausgezeichnet. Ressourcen- und Kostenminimierung standen im Blickpunkt der beiden Arbeiten: Kristina Pflug untersuchte in ihrer Masterarbeit Stoffdaten von Simulationsmodellen für die Hochdruckpolymerisation zur Herstellung von Kunststoffen. Dabei sind Drücke von bis zu 3000 bar und Temperaturen von 300 °C notwendig. Um kostenintensive Experimente zu reduzieren und trotzdem optimale Prozessbedingungen zu erreichen nutzt man zunehmend Computermodelle. Dazu untersuchte Kristina Pflug die Kinetik und Thermodynamik von Polymerisationen und beobachtete deren Auswirkung auf die Prozessmodelle.

Dennis Vogelsang beschäftigte sich in seiner Arbeit mit der Tandem-katalysierten Umwandlung von 2,7-Octadienol in einen α , ω -Diester, der wiederum als Ausgangsprodukt für eine Vielzahl von Reaktionen dient. Durch eine Tandemkatalyse können zwei oder mehrere Reaktionen katalysiert werden, ohne dass ein Zwischenprodukt isoliert werden muss. Mit Hilfe der statistischen Versuchsplanung (Design of Experiment - DoE) optimierte Dennis Vogelsang die Parameter und Ausbeuten, so dass unterschiedliche Allylalkohole umgewandelt werden können.

Im Fachgebiet Biotechnologie gingen die Studentenpreise an M. Sc. Martin Hartinger, TU München und M. Sc. Sebastian Hauke, Universität Heidelberg. Martin Hartinger beschäftigte sich mit der Trennung von Caseinen und Molkeproteinen mit Hilfe von Spiralwickel-Mikrofiltrationsmembranen (SWM). Die SWM haben gegenüber den üblicherweise eingesetzten keramischen Membranen den Vorteil, dass sie auch bei niedrigen Prozesstemperaturen eingesetzt werden können. Auf Grundlage der Arbeit von Martin Hartinger können künftig Proteine in der Lebensmittel- und Biotechnologie durch Kombination von Keramik- und Kunststoffmembranen besser aufgetrennt werden.

Sebastian Hauke untersuchte in seiner Masterarbeit dynamische Prozesse von Proteinen in lebenden Zellen. Sie geben wertvolle Einblicke in den Metabolismus und in Signalwege. Mit konventionellen Lichtmikroskopen kann jedoch das Verhalten mehrerer Zielproteine nicht simultan erfasst und quantifiziert werden, die Auflösung setzt ebenfalls Grenzen. Mit seiner Arbeit eröffnete Sebastian Hauke neue Möglichkeiten für die minimal-invasive Untersuchung der Dynamik mehrerer Proteine in lebenden Zellen. Er implementierte dazu Zwei-Farb-Photoaktivierungsexperimente in verschiedenen Kompartimenten von lebenden Zellen für hochauflösende Mikroskopie-Experimente.

Im Fachgebiet Verfahrenstechnik wurden die Arbeiten von M. Sc. Thomas Burger und M. Sc. Philipp Donaubauer, beide von der TU München, ausgezeichnet. Thomas Burger beschäftigte sich in seiner Masterarbeit mit der Umwandlung von Kohlendioxid zu Methan. Damit wird im Power-to-gas Konzept das Treibhausgas Kohlendioxid umweltverträglich in ein Ausgangsprodukt für die chemische Industrie umgewandelt bzw. wieder zur Erzeugung von Energie genutzt. Die Wirtschaftlichkeit dieses Prozesses hängt unter anderem von der Aktivität des eingesetzten Katalysators ab. Thomas Burger untersuchte in seiner Arbeit den Einfluss verschiedener Parameter auf die Aktivität kugelfällter Ni/Al(O)_x Katalysatoren. Seine Ergebnisse zeigen, dass die Reaktion über den synthetisierten Ni/Al(O)_x Katalysator schneller abläuft und durch Literaturmodelle bisher nur ungenügend beschrieben wird.

Philipp Donaubauer befasste sich in seiner Arbeit mit der Modellierung der heterogen-katalysierten Umwandlung der beiden Spin-Isomere von Wasserstoff in Gegenstromplattenwärmetauschern. Die exotherme Umwandlung von Ortho- zu Para-Wasserstoff ist entscheidend für die Verflüssigung von Wasserstoff. Mit dem von Philipp Donaubauer entwickelten Reaktormodell können die katalytische Umwandlung des Wasserstoffs und die Dimensionierung der Plattenwärmetauscher simultan betrachtet werden. Die Ergebnisse sind zur Optimierung der Kosten und Effizienz von Wasserstoffverflüssigungsanlagen nützlich.

Die DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. führt Fachleute unterschiedlicher Disziplinen, Institutionen und Generationen zusammen, um den wissenschaftlichen Austausch in chemischer Technik, Verfahrenstechnik und Biotechnologie zu fördern. Die DECHEMA sucht nach neuen technologischen Trends, bewertet diese und begleitet die Umsetzung von Forschungsergebnissen in technische Anwendungen. Über 5.800 Ingenieure, Naturwissenschaftler, Studierende, Firmen und Institutionen gehören dem gemeinnützigen Verein an. Gemeinsam mit der DECHEMA Ausstellungs-GmbH ist er Veranstalter der AICHEMA. Mehr unter www.dechema.de