

ERSTE VERGABE DER NEUEN SIGRID PEYERIMHOFF-STIFTUNGSPREISE

Im Oktober 2020 wurden zum ersten Mal die Auszeichnungen des neuen Sigrid Peyerimhoff-Stiftungsfonds an zwei vielversprechende Talente des Fachs Chemie verliehen. Zwei Preise werden jährlich aus diesem Fonds vergeben, der unter dem Dach der Bonner Universitätsstiftung angesiedelt ist: ein mit 2.000 Euro dotierter Förderpreis für eine herausragende Masterarbeit im Fach Chemie sowie ein Forschungspreis in Höhe von 3.000 Euro für eine hervorragende Veröffentlichung einer Größe des wissenschaftlichen Nachwuchses.



Den ersten Sigrid Peyerimhoff-Forschungspreis überhaupt erhielt 2020 der junge Wissenschaftler Markus Bursch für seine Forschungsarbeit zum Thema „Structure Optimisation of Large Transition-Metal Complexes with Extended Tight-Binding Methods“. Die Arbeit entstand am Mulliken Center for Theoretical Chemistry der Universität Bonn als Teil seiner Dissertationsschrift zum Thema „Evaluation and Application of Efficient Quantum Chemical Methods for Sophisticated Simulation of Inorganic Molecular Chemistry“. Diese beschäftigt sich unter anderem „mit modernen quantenmechanischen Methoden und ihrer Anwendung auf komplexe Fragestellungen der

metallorganischen Chemie“, wie es Kuratoriumsmitglied Prof. Stefan Grimme zusammenfasst. „Durch diese Arbeit könnte es in Zukunft viel einfacher werden, bessere Katalysatoren oder Energiespeichermaterialien am Computer virtuell zu designen, bevor aufwändige und kostspielige Synthesen im Labor durchgeführt werden“, so Grimme. Bursch selbst spricht von seinem Fachgebiet als „Computerchemie“. Hierbei geht es ihm neben ebenso essentieller Grundlagenforschung auch um konkrete Lösungen echter chemischer Probleme. So ermögliche die Computermodellierung die Untersuchung ansonsten schwer beschreibbarer Moleküle. Auf diese Weise ließen sich sowohl die Eigenschaften neuer Verbindungen wie auch die Resultate bestimmter Experimente vorhersagen. Vorstellbar seien zahllose Anwendungen, etwa eine akkurate quantenchemische

Beschreibung sogenannter Käfigverbindungen. Diese könnten beispielsweise in Zukunft dazu dienen, kleinere Moleküle einzuschließen, um auf diese Weise Energie zu speichern, oder auch dazu, in biomedizinischen Anwendungen größere Verbindungen zu bestimmten Stellen des menschlichen Körpers zu transportieren.

Mit derart zukunftsweisenden Forschungen ist Markus Bursch ein geradezu idealer Preisträger des Sigrid Peyerimhoff-Stiftungsfonds, gilt seine Stifterin doch als Pionierin ihres Fachs. Ihr verdankt der Bonner Lehrstuhl für Theoretische Chemie seine große internationale Anerkennung. Sie begreift die Auszeichnungen als „Zeichen des [...] Mutmachens, den Weg in die Wissenschaft zu finden und zu wagen ihn zu gehen. Einen Weg, der mir selbst so viel gegeben hat.“

Der Preisträger

Der 1990 geborene Chemiker **Markus Bursch** absolvierte sein Studium an der Universität Bonn, wo er einen Masterstudiengang auf dem Gebiet der Anorganischen Chemie abschloss. Erst im Rahmen seiner Promotion wechselte er zum Fach der Physikalischen und Theoretischen Chemie und war dort bis April 2021 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig.



Prof. Dr. Dr. h.c. Sigrid Peyerimhoff unterzeichnete im Jahr 2019 den Vertrag zur Errichtung des Stiftungsfonds im Beisein von (v.l.) Prof. Dr. Rainer Hüttemann, Rektor Prof. Dr. Dr. h.c. Michael Hoch und Prof. Dr. Wolfgang Löwer.

Noch in einem frühen Stadium dieses Weges befindet sich Lydia Schneider, Trägerin des ersten Sigrid Peyerimhoff-Förderpreises. Ausgezeichnet wurde sie für ihre wegweisende Masterarbeit „Synthesis of pyrene-based ladder polymers“, mit der sie erstmals neuartige konjugierte nanoskalige Leiterpolymere erforscht. Im Zuge ihrer durch das Theodor-Laymann-Stipendium geförderten Forschungsarbeit arbeitete Schneider an der Synthese dieser polymeren Stoffe, einer wissenschaftlich bis dato noch nicht beschriebenen Verbindungsklasse. Getrieben wurde sie bei der Wahl ihres Forschungsgebiets von schierer Neugier: „Was entdeckt man Neues? Was können diese Stoffe?“ Und tatsächlich ist sie auf Spannendes gestoßen: „Mit Hilfe dieser Substanzen wird es möglich sein, die fundamentalen Wechselwirkungen in leitfähigen Kunststoffen für zukünftige Anwendungen in der organischen Elektronik besser zu verstehen“, erklärt Professor Ulrich Kubitschek,

Fachgruppenvorsitzender der Bonner Chemie und Mitglied des Auswahlgremiums. Was allerdings nach einem baldigen Einsatz in neuen technischen Entwicklungen klingt, ist eher ein wichtiger Schritt in der Grundlagenforschung. Für eine industrielle Nutzung sei die Herstellung der von ihr entwickelten Polymere viel zu aufwendig, sagt Lydia Schneider. Im Vordergrund stünden für sie eher die wissenschaftlichen Erkenntnisse – die allerdings in Zukunft einmal für das gezielte Design neuer Materialien genutzt werden könnten.



Die Preisträgerin

Lydia Schneider, geboren 1995, hat nach ihrem Bachelorstudium 2019 ihren Masterabschluss als beste Absolventin der Bonner Chemie überhaupt gemacht. Auch bei ihrer derzeitigen Promotion bleibt sie der Stadt und ihrer Alma Mater treu.