
Ruzicka-Preis 2013

Meister der Nanokristalle

Zürich, 5.12.2013. **Der Ruzicka-Preis 2013 geht an ETH-Assistenzprofessor Maksym Kovalenko. Der Ukrainer erforscht mit grossem Erfolg neue Nanomaterialien für den Einsatz in Elektronik, Optik und Batterien.**

Maksym Kovalenko forscht seit Juli 2011 an der ETH Zürich, arbeitet aber auch in seinem zweiten Büro an der Empa. So pendelt er hin und her zwischen dem Höggerberg und Dübendorf. Der 31-jährige Assistenzprofessor erforscht unter anderem einheitliche Nanokristalle aus Zinn oder Antimon, die künftig in Batterien verwendet werden könnten.

Kovalenko begeistert sich für Natrium speichernde Materialien, welche eine echte günstige Alternative zur heute gebräuchlichen Lithium-Technologie sein könnten. Nanokristalle will er in Grösse und Form optimieren, um die Energiedichte von wiederaufladbaren Lithium-Ionen- und Natrium-Ionen-Batterien deutlich zu verbessern. Weiter möchte er auch die Oberflächenchemie von Nanokristallen besser verstehen und weiterentwickeln, was einem Durchbruch für deren Anwendung in der Elektronik, der Photovoltaik und in Batterien gleichkäme.

In seiner kurzen Forscherkarriere hat Kovalenko bereits viel Wichtiges erreicht, sodass ihm gestern Abend der Ruzicka-Preis 2013 verliehen wurde. Eine Ehrung, die er gerne entgegennimmt, denn es ist neben einem ERC Starting Grant von 2012 in Höhe von 1,8 Mio. Franken die bedeutendste Auszeichnung, die er seit Beginn seiner Karriere als unabhängiger Forscher erhält. «Dieser Preis bedeutet mir wirklich viel, insbesondere wenn ich daran denke, welche Forscherpersönlichkeiten ihn bisher erhalten haben», sagt er mit Blick auf die Liste bisheriger Preisträger. «Diese Ehrung wird nicht nur mich persönlich, sondern auch meine Gruppe weiter ermutigen, neuartige und nützliche anorganische Materialien zu erforschen.»

Mit 29 Jahren zur Assistenzprofessur

Die Erforschung von Batteriematerialien war für den Ukrainer Neuland, das er mit seinem Ruf an die ETH Zürich betrat. Zuvor erforschte er vor allem die chemischen Vorgänge, die an Oberflächen ablaufen. Seine Erfahrungen in der Nanokristall-Synthese helfen ihm die bestehenden Herausforderungen in der Batterieforschung anzunehmen. «Obwohl die angewandte Forschung bei Batterien sehr wichtig ist, führen wir auch Projekte durch, die von wissenschaftlicher Neugier getrieben sind», sagt der Forscher. So seien sie beispielsweise daran, neuartige, sich selbst organisierende Kristalle, die sich aus Nanokristallen zu einem Superkristallgitter zusammensetzen, zu erforschen

Kovalenko stammt aus der Ukraine, wo er 1982 zur Welt kam. Dort durchlief er die obligatorische Schulzeit bis und mit Masterstudium in Anorganischer Chemie, das er an der Tschernowitzer Nationaluniversität absolvierte. Für sein Doktorat zog es ihn dann in den Westen. An der Johannes Kepler Universität in Linz (Österreich) promovierte er 2007 in Nanowissenschaften und Nanotechnologie. In seiner Doktorarbeit befasste er sich mit der Synthese von kolloidalen Nanokristallen für deren Anwendung in Infrarot-

geräten. Seine Karriere setzte er an der Universität Chicago fort. Dort war er von 2008 bis 2011 als Postdoc tätig und entwickelte neue Verfahren, mit denen die Oberflächenchemie von kolloidalen Nanostrukturen «zugeschnitten» werden können. Damit legte er den Grundstein für neue Möglichkeiten, Nanomaterialien für Elektronik, Optoelektronik oder Katalysatoren zu verwenden. 2011 folgte er dem Ruf an die ETH Zürich, wo er seither Assistenzprofessor für Anorganische Chemie im Tenure Track-Verfahren ist. Seine Gruppe genießt an der Empa in Dübendorf Gastrecht in der Abteilung für Dünnschichten und Photovoltaik, sodass Kovalenko rund 50 Prozent seiner Arbeitszeit dort verbringt. Mittlerweile leitet Kovalenko eine Gruppe von acht Doktorandinnen und Doktoranden sowie fünf Postdocs.

Ruzicka-Preis

Seit 1957 wird der Preis, der nach Nobelpreisträger Leopold Ruzicka benannt ist, an junge Forschende vergeben, die Herausragendes auf dem Gebiet der Chemie veröffentlicht haben. Der Ruzicka-Preis wird durch Gelder aus der schweizerischen chemischen Industrie ermöglicht und ist neben dem Werner-Preis der bedeutendste Schweizer Preis für Nachwuchsförderung in der Chemie. Das jeweilige Kuratorium hat seit der ersten Vergabe im Jahr 1957 etliche Talente entdeckt: Auf der Liste der Preisträger stehen Namen wie Richard Ernst (Magnetische Resonanz, Nobelpreis 1991) und Charles Weissmann (Prionenforschung, Robert-Koch-Medaille 1995).

Weitere Informationen

ETH Zürich
Prof. Maksym Kovalenko
Labor für Anorganische Chemie
Telefon: +41 44 633 41 56
mkovalenko@ethz.ch

ETH Zürich
Claudia Naegeli
Medienstelle
Telefon: +41 44 632 41 41
mediarelations@hk.ethz.ch