

58/2013

28. November 2013

Leibniz-Nachwuchspreise gehen nach München und Dresden

Doktorarbeiten zur Bedeutung von Bildung und Migration für die wirtschaftliche Entwicklung sowie zur elektrochemischen Metallabscheidung prämiert

Berlin - Auf ihrer Jahrestagung in Berlin hat die Leibniz-Gemeinschaft die herausragenden Doktorarbeiten von Dr. Erik Hornung vom ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München und von Dr. Kristina Tschulik vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung in Dresden mit ihrem mit jeweils 3.000 Euro dotierten Nachwuchspreis ausgezeichnet. Die Arbeiten beschäftigen sich einerseits mit der Bedeutung von Bildung, Migration und technischer Innovation auf die wirtschaftliche Entwicklung und andererseits der Strukturierung elektrochemisch abgeschiedener Metallschichten durch gezielte Überlagerung inhomogener Magnetfelder.

Die Dissertation von **Dr. Erik Hornung** (31) befasst sich mit der Kausalkette von Bildung über die Ausbreitung von Technologien bis hin zur wirtschaftlichen Entwicklung. In einem innovativen methodischen Ansatz nutzte Erik Hornung preußische Zensusdaten aus dem 18. und 19. Jahrhundert, die er eigens für seine Dissertation zusammentrug und digitalisierte. Hornungs Ergebnisse zeigen, dass es einen kausalen Zusammenhang zwischen formaler Bildung in Form von Elementarschulbildung und dem Fortschritt der preußischen Industrialisierung gab. Damit widerlegt er die bisher in der Literatur vorherrschende Meinung. Hornung zeigt außerdem einen lang anhaltenden positiven Einfluss der Migration: So konnte er zeigen, dass die Einwanderung der als technologisch besonders fortschrittlich geltenden Hugenotten noch 100 Jahre später einen Produktivitätsvorsprung für Städte mit höherem Einwandereranteil bedingte. Einen positiven Einfluss auf das Wachstum haben auch technische Innovationen, wie Hornung am Beispiel der Eisenbahn belegt.

„Angesichts der Hektik vieler wirtschaftspolitischer Maßnahmen ist es ein Glücksfall, mithilfe der preußischen Daten die langfristigen Wirkungen der grundlegenden Quellen unseres Wohlstands analysieren zu können“, lobt ifo-Präsident Prof. Dr. Hans-Werner Sinn die Forschungsleistung Hornungs. Diese wird auch durch ihre Publikation in einigen der renommiertesten wirtschaftswissenschaftlichen Fachzeitschriften unterstrichen.

Erik Hornung studierte bis 2008 an der Universität Stuttgart technisch orientierte Volkswirtschaftslehre. Anschließend promovierte der gebürtige Bremer als Doktorand im Forschungsbereich Humankapital und Innovation des ifo Instituts bei Prof. Dr. Ludger Wößmann in einem Projekt, das über das interne Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft gefördert wurde. Aktuell ist Erik Hornung als wissenschaftlicher Referent am Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen in München tätig.

Publikationen:

Hornung, Erik, „Human Capital, Technology Diffusion, and Economic Growth - Evidence from Prussian Census Data“, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 46, ifo Institut, 2012

Hornung, Erik „Immigration and the Diffusion of Technology: The Huguenot Diaspora in Prussia“, American Economic Review, im Erscheinen.

Hornung, Erik (mit Sascha O. Becker und Ludger Woessmann), „Education and Catch-Up in the Industrial Revolution” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(3): 92-126. doi: 10.1257/mac.3.3.92

Kontakt: erik.hornung@tax.mpg.de; Tel.: (089) 24246-5253

Dr. Kristina Tschulik (29) beschäftigt sich in ihrer Dissertation mit der elektrochemischen Abscheidung von strukturierten Metallschichten und dreidimensionalen Strukturen in überlagerten inhomogenen magnetischen Feldern (Gradientenfelder). Die elektrochemische Abscheidung ist eine industriell etablierte Methode zur kostengünstigen Herstellung dünner und qualitativ hochwertiger funktioneller Metallschichten. Diese werden unter anderem für Anwendungen in der Mikroelektronik, der Sensortechnik oder der Optik benötigt.

In ihrer Dissertation hat Kristina Tschulik erstmals eine Modellvorstellung entwickelt, die den Mechanismus der strukturierten Metallabscheidung bis hin zu einer Dicke im Mikrometerbereich in magnetischen Gradientenfeldern aus unterschiedlichen Elektrolytsystemen beschreibt. Damit schließt Kristina Tschulik eine Forschungslücke hinsichtlich der Elektrokristallisation, die bisher nur in homogenen Magnetfeldern umfassend untersucht war, nicht aber in inhomogenen Magnetfeldern. Kristina Tschulik zeigte, dass die magnetfeldgestützte Strukturierung von Schichten von den magnetischen Eigenschaften der elektrochemisch aktiven Ionen, aber auch von den nicht an der Reaktion beteiligten Elektrolytkomponenten abhängt. Aus ihren Erkenntnissen eröffnen sich neue praxisrelevante Methoden, die breite Anwendungsmöglichkeiten versprechen. Ihre Forschungsergebnisse hat Kristina Tschulik in zahlreichen Artikeln in bedeutenden Fachzeitschriften sowie bei wissenschaftlichen Konferenzen präsentiert. Ihr Doktorvater, der damalige wissenschaftliche Direktor des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW), Prof. Dr. Ludwig Schultz, lobt Kristina Tschulik als „eine ausgesprochen aktive und herausragende Doktorandin, die Wissenschaft am Institut und in Seminaren mit eigenen Ideen sehr bereichert hat.“

Kristina Tschulik hat vor ihrer Promotion am IFW bis 2008 Chemie an der Technischen Universität Dresden studiert. Inzwischen ist die gebürtige Cottbusserin nun seit November 2012 als Post-Doc in der Gruppe von Professor Richard Compton am Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Oxford tätig.

Publikationen:

K. Tschulik, J. A. Koza, M. Uhlemann, A. Gebert, L. Schultz, „Effects of well-defined magnetic field gradients on the electrodeposition of copper and bismuth” *Electrochemistry Communications* 11, 2241-2244 (2009). doi:10.1016/j.elecom.2009.09.041

K. Tschulik, C. Cierpka, A. Gebert, L. Schultz, C. J. Kähler, M. Uhlemann, „In Situ Analysis of Three-Dimensional Electrolyte Convection Evolving during the Electrodeposition of Copper in Magnetic Gradient Fields” *Analytical Chemistry* 83, 3275-3281 (2011). doi: 10.1021/ac102763m

Kontakt: kristina.tschulik@chem.ox.ac.uk

Pressefotos der Preisträger stehen online zur Verfügung unter <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/medien/presse/pressebilder/>

Der Nachwuchspreis der Leibniz-Gemeinschaft wird jährlich für die besten Doktorarbeiten aus Leibniz-Instituten in den Kategorien „Geistes- und Sozialwissenschaften“ und „Natur- und Technikwissenschaften“ vergeben. Er ist mit jeweils 3000 Euro dotiert und wird in diesem Jahr erstmals von der Deutschen Kreditbank AG (DKB) gestiftet. Die Auswahl der Preisträger trifft eine zwölfköpfige Jury unter der Leitung von Prof. Dr. Joachim Treusch (ehemaliger Präsident

der Jacobs University Bremen) aus den Vorschlägen der wissenschaftlichen Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft.

<http://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/auszeichnungen/nachwuchspreis/>

Pressekontakt für die Leibniz-Gemeinschaft

Christian Walther

Tel.: 030 / 20 60 49 – 42

Mobil: 0173 / 513 56 69

walther@leibniz-gemeinschaft.de

Christoph Herbort-von Loeper

Tel.: 030 / 20 60 49 – 48

Mobil: 0174 / 310 81 74

herbort@leibniz-gemeinschaft.de

Die Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 86 selbständige Forschungseinrichtungen. Deren Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevante Fragestellungen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Sie unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Institute pflegen intensive Kooperationen mit den Hochschulen - u.a. in Form der WissenschaftsCampi -, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem maßstabsetzenden transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 17.000 Personen, darunter 7.900 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 1,5 Milliarden Euro.

www.leibniz-gemeinschaft.de