

Medieninformation

GDCh-Förderpreis für Angel Topalov

- **Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Eisenforschung erhält Preis auf dem Gebiet der Angewandten Elektrochemie -**

Angel Topalov hat am 02. September im Rahmen des GDCh-Wissenschaftsforums den Förderpreis auf dem Gebiet der Angewandten Elektrochemie verliehen bekommen. Topalov ist Doktorand am Max-Planck-Institut für Eisenforschung, er arbeitet in der Gruppe „Elektrokatalyse“ der Abteilung Grenzflächenchemie und Oberflächentechnik. Den Preis bekam er für seine Arbeit mit dem Thema „Die Auflösung von Platin – Grenzen für den Einsatz zur elektrochemischen Energiewandlung?“^[1].

Bei dieser Arbeit ging es darum, extrem kleine Mengen Platin zu detektieren, die sich bei einer elektrochemischen Behandlung von der Platin-Elektrode ablösen. Diesen Vorgang genau zu verstehen und Bedingungen zu finden, bei denen sich möglichst wenig Platin löst, spielt z.B. bei der Entwicklung von Brennstoffzellen eine wichtige Rolle. Brennstoffzellen sollen in naher Zukunft klassische Automotoren ersetzen. Für den Betrieb von Brennstoffzellen sind sogenannte Elektrokatalysatoren nötig, die Elektroden aus Platin enthalten. Platin ist ein sehr teures Edelmetall, welches sich trotz der hohen Kosten am besten für diese Anwendung eignet. Herauszufinden, wie man dieses Edelmetall vor der Auflösung schützt, ist somit ein wichtiger Schritt für die Verwendung alternativer Energiequellen. Besonders an der Untersuchung von Topalov ist, dass er mit seinem Versuchsaufbau in Echtzeit untersuchen kann, wie viel Platin sich unter welchen Bedingungen ablöst. Dies geschieht, indem er eine sogenannte Rasterdurchflusszelle an ein Massenspektrometer koppelt.

[1] Angel A. Topalov, Ioannis Katsounaros, Michael Auinger, Serhiy Cherevko, Josef C. Meier, Sebastian O. Klemm und Karl J. J. Mayrhofer, *Angew. Chem.*, **2012**, 124, 12782 –12785

6. September 2013

Max-Planck-Institut
für Eisenforschung GmbH
Max-Planck-Straße 1
D-40237 Düsseldorf

Referentin für

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Yasmin Ahmed Salem, M.A.

Telefon +49 (0)211-6792-722

FAX +49 (0)211-6792-218

E-Mail y.ahmedsalem@mpie.de

Geschäftsführung
Prof. Dr. G. Dehm
Prof. Dr. J. Neugebauer
Prof. Dr. D. Raabe
Prof. Dr. M. Stratmann
Dr. K. de Weidige

Handelsregister B 2533
Amtsgericht Düsseldorf
USt-Id.-Nr.: DE 11 93 58 514
Steuernummer: 105 5891 1000

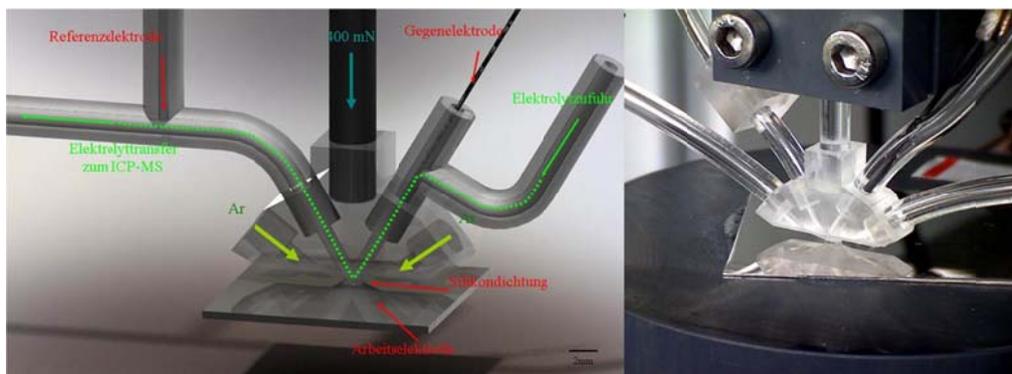
Helaba Düsseldorf
BLZ 300 500 00
Konto 3 188 216
BIC WELADED3
IBAN DE30 3005 0000 0003 1882 16

Postbank Essen
BLZ 360 100 43
Konto 18 310 432



In seiner Doktorarbeit am Max-Planck-Institut für Eisenforschung forscht Topalov auf dem Gebiet der Elektrokatalyse. Er hat erfolgreich das Verfahren entwickelt, um die Rasterdurchflusszelle mit der Massenspektroskopie zu koppeln und so die Auflösungen von Metallen in winzigen Mengen in Echtzeit zu detektieren. Im Anschluss erforscht er mit dem neuen Versuchsaufbau, wie sich polykristallines Platin bei verschiedenen elektrochemischen Bedingungen verhält.

Die Fachgruppe Angewandte Elektrochemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker verleiht den Förderpreis auf dem Gebiet der Angewandten Elektrochemie für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit (Promotionsarbeit oder wissenschaftliche Veröffentlichung). Die Arbeit soll in den letzten drei Jahren entstanden und der Preisträger nicht älter als 30 Jahre sein. Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde und einem Preisgeld von 1.000,-- Euro, das von der BASF gestiftet wird (<https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/angewandte-elektrochemie/foerderpreis.html>).



Links: Modell des Aufbaus der Rasterdurchflusszelle. Das Besondere an dieser Zelle ist, dass sich die Flüssigkeit, die für Untersuchungen verwendet wird, im ständigen Fluss befindet und die Zusammensetzung der Flüssigkeit während des Versuches geändert werden kann. **Rechts:** So sieht die Rasterdurchflusszelle im Labor aus.



Angel Topalov mit der Urkunde zum Förderpreis des GDCh auf dem Gebiet der Angewandten Elektrochemie.

Am MPIE wird moderne Materialforschung auf dem Gebiet von Eisen, Stahl und verwandten Werkstoffen betrieben. Ein Ziel der Untersuchungen ist ein verbessertes Verständnis der komplexen physikalischen Prozesse und chemischen Reaktionen dieser Werkstoffe. Außerdem werden neue Hochleistungswerkstoffe mit ausgezeichneten physikalischen und mechanischen Eigenschaften für den Einsatz als high-tech Struktur- und Funktionsbauteile entwickelt. Auf diese Weise verbinden sich erkenntnisorientierte Grundlagenforschung mit innovativen, anwendungsrelevanten Entwicklungen und Prozesstechnologien. Das MPIE wird zu gleichen Teilen von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Stahlinstitut VDEh finanziert.