

## Pressemitteilung

### Neues Kapitel für Forschung mit Synchrotronstrahlung

#### Berliner Nachwuchswissenschaftler erweitert das Anwendungsspektrum für Röntgenmethoden und erhält renommierte Auszeichnung.

Berlin, 31. Juli 2009

Dr. Emad Flear Aziz Bekhit vom Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB) erhält den diesjährigen Dale Sayers Preis - eine Auszeichnung, mit der die internationale Gesellschaft für Röntgenabsorption (IXAS) alle drei Jahre erfolgreiche Nachwuchswissenschaftler ehrt.

Der Preis wird am 31. Juli in Camerino (Italien) verliehen während der weltgrößten Konferenz für Forschung mit Röntgenstrahlen.

Mit dem Preis würdigt die Jury die Gesamtheit der Arbeiten, die Emad Aziz als Post-Doc während der letzten zwei Jahre publiziert hat. Mit diesen Arbeiten wurde es möglich, das Anwendungsspektrum von Röntgenmethoden auf bislang unzugängliche Flüssigkeits-Proben und damit neue, spannende Forschungsgebiete zu erweitern. Zum Beispiel ist es Emad Aziz am Speicherring BESSY II gelungen, Proteine in ihrer realen Umgebung mit Synchrotronstrahlung, also speziellem Röntgenlicht zu untersuchen. Dies war bislang nicht möglich, weil die Proteine für die Untersuchungen kristallisiert, also aus ihrer natürlichen Umgebung herausgeholt werden mussten. Dabei müssen sich die Proben im Ultrahochvakuum befinden. Unter diesen Bedingungen verdampft das Wasser sehr schnell, so dass die Probe trocken fällt und das Vakuum nicht aufrecht erhalten werden kann. Emad Aziz konstruierte deshalb eine neue Experimentierkammer. Darin ersetzt er die Luft durch eine Heliumatmosphäre und die wässrige Probe durch einen dünnen Flüssigkeitsstrahl (Jet). Da Photonen im UV- und Röntgenbereich die Heliumatmosphäre durchdringen, sind spektroskopische Untersuchungen an den in Wasser gelösten Stoffen möglich.

Mit seiner Experimentierkammer hat der Berliner Forscher unter anderem die Wechselwirkung von Medikamenten mit Proteinen studiert und die Sauerstoffaufnahme im Hämoglobin untersucht. Er hat sein Probenspektrum schnell erweitert, was die Experimentiereinrichtung nun auch für die angewandte Forschung interessant macht. Und nicht nur Lebenswissenschaftler profitieren davon, sondern auch die Photovoltaik-Forschung. Solarzellen können jetzt so präpariert werden, dass neue, spannende Untersuchungen des Ladungstransfers im Inneren möglich werden.

Der 30-jährige Aziz ist bereits Preisträger des Ernst-Eckhard-Koch-Preises 2008 (Dissertationspreis für Forschung mit Synchrotronstrahlung). Am HZB führt er mittlerweile eine eigene Arbeitsgruppe. Zukünftige Projektschwerpunkte liegen in der angewandten Forschung zur Optimierung von Solarzellen sowie biologischer Abläufe unter physiologischen Bedingungen. Den Dale Sayers Preis 2009 teilt er sich mit Dr. Keisuke Hatada aus Japan.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)** betreibt und entwickelt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) und Neutronen mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Diese Experimentiermöglichkeiten werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Das Helmholtz-Zentrum Berlin betreibt Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen sind Materialforschung für die Energietechnologien, Magnetische Materialien und Funktionale Materialien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschicht solarzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiter/innen, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof.

Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

#### Weitere Informationen:

Dr. Emad Aziz  
Institut Weiche Materie und Funktionale Materialien  
Albert-Einstein-Str. 15  
12489 Berlin  
Tel.: 030 / 6392-5003  
[emad.aziz@helmholtz-berlin.de](mailto:emad.aziz@helmholtz-berlin.de)

#### Pressestelle:

Dr. Ina Helms  
Glienicke Str. 100  
14109 Berlin  
Tel.: 030 / 8062-2034  
[ina.helms@helmholtz-berlin.de](mailto:ina.helms@helmholtz-berlin.de)



© HZB/B. Schurian



© HZB/Mike Wolff