



## **Blick in kleinste Dimensionen: Dr. Volker Deckert wechselt nach Jena**

**Der mehrfach ausgezeichnete Chemiker PD Dr. Volker Deckert wechselt vom Institute for Analytical Sciences (ISAS) in Dortmund nach Jena. Zukünftig wird er am Institut für Photonische Technologien (IPHT) und am Institut für Physikalische Chemie der Universität Jena (IPC) seine Forschungsarbeiten zur spitzenverstärkten Raman-Spektroskopie intensivieren.**

„Wir freuen uns, dass wir mit dem Kollegen Deckert einen ausgewiesenen Experten auf dem Gebiet der höchst aufgelösten molekularen Analytik für Jena gewinnen konnten“, so Prof. Dr. Jürgen Popp, der beiden Institutionen als Direktor vorsteht. Das Interesse von Technik und Wissenschaft an immer kleineren Dimensionen sei eine große Herausforderung an die chemische Analytik, fährt der Physikochemiker fort. Während es vergleichsweise einfach sei, Informationen über Elementzusammensetzung im Nanometerbereich zu erhalten, ist dies schon wesentlich schwieriger für Strukturinformationen. „Hier stellt Volker Deckert mit seinen Arbeiten eine wertvolle Ergänzung zu den Forschungen an IPHT und IPC dar“.

Schon seit längerem kooperiert Popp auf dem Gebiet der „Tip-enhanced Raman Spectroscopy“ (spitzenverstärkte Raman Spektroskopie) mit Deckert. Mit dieser auch TERS abgekürzten Methode lässt sich die chemische Zusammensetzung unterschiedlichster Substanzen (z. B. Biomoleküle, Medikamenten, Kristallen) analysieren. Durch die Kombination eines Raman-Spektrometers mit einem Rasterkraft-Mikroskop können die bisherigen Einschränkungen, dass nur relativ große Objekte detektierbar und keine Möglichkeit zur Lokalisierung vorhanden sind, überwunden werden. Die Spitze funktioniert dabei wie die Nadel eines Plattenspielers. Sie fährt über die zu untersuchende Probe und analysiert und lokalisiert diese gleichzeitig. An der meist mit Silber bedampften Glasspitze verstärkt sich das von den Molekülen zurückgestreute Lichtsignal und erzeugt so für jedes Molekül ein spezielles Spektrum oder einen „molekularen Fingerabdruck“.

Volker Deckert studierte Chemie an der Universität Würzburg und promovierte 1994 zum Thema „Investigation of binary liquid mixtures with Raman difference spectroscopy“ in der Arbeitsgruppe von Prof. Kiefer. 2001 habili-

### **Susanne Liedtke**

Öffentlichkeitsarbeit

Telefon +49 (0) 3641 206-024

Telefax +49 (0) 3641 206-044

[susanne.liedtke@ipht-jena.de](mailto:susanne.liedtke@ipht-jena.de)

Ihr Ansprechpartner:

Dr.

### **Volker Deckert**

Abteilung Nahfeld Nanoskopie

Telefon +49 (0) 3641 206-113

Telefax +49 (0) 3641 206-499

[volker.deckert@ipht-jena.de](mailto:volker.deckert@ipht-jena.de)



tierte er an der ETH Zürich. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen die Kombination von optischen Nahfeld-Techniken mit der molekularen Spektroskopie sowie oberflächenverstärkte Raman-Techniken. Für die von ihm entwickelte spitzenverstärkte Raman-Spektroskopie erhielt er den Sofia Kovalevskaya Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung und den Bunsen-Kirchhoff-Preis. Am Dortmunder ISAS war er zum Schluss Projektbereichsleiter des Proteomics Department. Am IPHT und IPC wird er jeweils eine Abteilung zur Nahfeld-Nanoskopie leiten.

Sehr begeistert ist Deckert von den wissenschaftlichen Bedingungen, die sich ihm in der Saalestadt bieten, und von der engen Zusammenarbeit von dem außeruniversitären IPHT und der Uni. „Gerade hinsichtlich optischer Technologien gibt es wohl kein besseren Standort als Jena“ betont er und verweist u.a. auf die wissenschaftlichen und technischen Kompetenzen des IPHT auf den Gebieten der dünnen Schichten, der Glasfasertechnologien sowie der Mikrostrukturierung. Darauf zurückgreifend möchte Volker Deckert in den nächsten Monaten die Qualität der verwendeten TERS-Spitzen erheblich verbessern.

Ziel ist zum Beispiel die Detektion und Identifizierung von einzelnen Viren, die sowohl in den Lebenswissenschaften, als auch in der Medizin oder der Lebensmittelkontrolle eine Grundvoraussetzung für anschließende Therapien oder Desinfektionen darstellt. Diese präzise molekulare Identifizierung von Krankheitserregern sowie eine schnelle Diagnostik sind Ziele der Biophotonikforschung, die einen entscheidenden gemeinsamen Schwerpunkt von IPHT und IPC darstellt. „Ich bin zuversichtlich das es uns mit vereinten Kräften gelingt, auf diesem Gebiet einen Vorsprung zu erarbeiten, der nicht so schnell einholbar ist“, so Deckert.

*Dr. Andreas Wolff*