



Pressemitteilung 1/2006

21.03.2006

Institut für Physikalische Hochtechnologie e.V.
Albert-Einstein-Str. 9, 07745 Jena (Beutenberg Campus)
Tel.: 03641/206 021, Fax: 03641/206 099
institut@ipht-jena.de, <http://www.ipht-jena.de>

Extrem dünne Schichten analysiert mit Femtosekundenlaser - Vortragseinladung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

Am Institut für Physikalische Hochtechnologie (IPHT) in Jena können mit einem Femtosekundenlaser extrem dünne Schichten mittels Frequenzverdopplung von Lichtpulsen charakterisiert werden, auch wenn sie aus nur einer Moleküllage bestehen. Die Methode der Frequenzverdopplung an Grenzflächen ist Thema eines eingeladenen Hauptvortrags bei der Kurzzeitphysiktagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in Augsburg am 27. März. Dipl.-Phys. Torsten Scheidt zeigte damit in seiner mit „summa cum laude“ ausgezeichneten Doktorarbeit erstmals eine lichtgestützte Analyse von elektrischen Ladungen auf Siliziumoberflächen, die durch die Beimischung von Bor erzeugt werden. Die kontaktfreie Charakterisierung der Grenzflächen von Silizium – insbesondere auch unterhalb von Schutzschichten - ist wesentlich für die weitere Miniaturisierung von mikroelektronischen Bauelementen, in denen Grenzschichten eine stark steigende funktionale Bedeutung gewinnen. Die an Siliziumoberflächen genutzte optische Methode mit dem Femtosekundenlaser bewährte sich inzwischen auch an weiteren industrierelevanten Systemen und ist auch auf biologische Systeme in ihrer natürlichen wasserhaltigen Umgebung übertragbar.

Die experimentellen Arbeiten sind teilweise an der Universität Stellenbosch in Südafrika mit Finanzierung von Dr. Scheidt durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) entstanden. Sein Doktorvater Prof. H. Stafast ist seit dem Jahr 2000 ein Professor Extraordinary am Laser Research Institute dieser Universität, mit der das IPHT Jena eine enge und fruchtbare Zusammenarbeit pflegt.



Bild: Dr. Torsten Scheidt zusammen mit Prof. H.M. von Bergmann (Institutsdirektor), Prof. P. Walters und Dr. E.G. Rohwer (von links nach rechts) am Laser Research Institute an der Universität Stellenbosch, Südafrika.