

Gemeinsame

PRESSEMITTEILUNG

der Gesellschaft Deutscher Chemiker, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
und der Stadt Frankfurt am Main

Otto-Hahn-Preis für Göttinger Forscher

Physiker Stefan Hell wird für ultrascharfes Lichtmikroskop ausgezeichnet

Frankfurt am Main, 13. Juli 2009 – Der Göttinger Physiker Stefan Hell (46), Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, erhält den mit 50.000 Euro dotierten Otto-Hahn-Preis für die Entwicklung der „STED-Mikroskopie“. Dieses Verfahren überwindet die Auflösungsgrenze der klassischen Lichtmikroskopie und macht winzigste Strukturen im Inneren lebender Zellen sichtbar. Der alle zwei Jahre verliehene Otto-Hahn-Preis, der gemeinsam getragen wird von der Gesellschaft Deutscher Chemiker, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und der Stadt Frankfurt, ist einer der höchst dotierten Wissenschaftspreise hierzulande.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts wurde allgemein angenommen, dass Lichtmikroskope, die fokussiertes Licht verwenden, keine Details auflösen können, welche deutlich kleiner sind als 200 Nanometer (Milliardstel Meter). Stefan Hell gelang es erstmalig, diese „Abbe’sche Beugungsgrenze“ fundamental zu überwinden: Die von ihm entwickelte STED-Mikroskopie erreicht mittlerweile eine Auflösung von etwa 10 bis 20 Nanometern – wobei sich das Auflösungsvermögen prinzipiell bis auf molekulare Abmessungen verfeinern lässt. Die STED-Mikroskopie verwendet dafür gebündeltes Laserlicht und wird in der Regel auf Proben angewandt, die mit fluoreszierenden Farbstoffen markiert sind.

Dieses Verfahren hat insbesondere im Bereich der Zellforschung neue Untersuchungsmöglichkeiten aufgetan, da es Abbildungen ungekannter Detailschärfe vom Inneren von Zellen liefert: Mit der STED-Mikroskopie und verwandten Ansätzen kann beispielsweise verfolgt werden, wie sich Eiweißmoleküle (Proteine) innerhalb einer Zelle verteilen.

Stefan Hell wurde für die Überwindung der Beugungsgrenze im Lichtmikroskop schon mehrfach ausgezeichnet. So erhielt er im Jahre 2006 den Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation („Deutscher Zukunftspreis“).

Der Otto-Hahn-Preis 2009 wird im November in der Frankfurter Paulskirche überreicht.
