

12. Februar 2009

Holographie

Prof. Dr. Mirco Imlau



Physikstudium und Promotion an der Universität zu Köln, Juniorprofessur an der Universität Osnabrück (2002-2008). Gastaufenthalte am ILL (Grenoble) und am PSI (Villigen). In 2005 Gastprofessor an der Universität Wien. Seit 2008 Professor für Experimentelle Physik an der Universität Osnabrück. Forschungsarbeiten auf den Gebieten Optik/Photonik, Licht-Materie-Wechselwirkung und Nichtlineare Optik. Von 2005 bis 2007 Sprecher des Transferbereichs 13 der DFG; seit 2006 Sprecher des Fachverbands DF der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

Hologramme sind als Sicherheitsmerkmal auf Kreditkarten und Ausweisdokumenten sowie als dreidimensionale Abbildungen weitläufig bekannt. Die Beleuchtung von Hologrammen mit weißem Licht erlaubt es, Objekte wirklichkeitsgetreu wiederzugeben. Das Verfahren der Holographie, das bereits 1948 von Dennis Gabor entdeckt wurde, findet sich heute in zahlreichen weiteren Anwendungen wieder - hierzu zählen die zerstörungsfreie Materialprüfung und die hochauflösende 3D-Mikroskopie. Der Nobelpreis für Physik wurde 1971 an Dennis Gabor für seine grundlegenden Arbeiten zur Holographie vergeben; die Bedeutung dieser Errungenschaft wächst in der modernen Forschung und Technik weiterhin rasant. Der allgemeinverständliche Vortrag beschreibt, wie eine wirklichkeitsgetreue Abbildung von Gegenständen nach der Idee von Gabor möglich ist und führt in das breite Anwendungsfeld und Potential der Holographie ein. Hierzu zählen heute insbesondere die holographische Interferometrie sowie holographische Verfahren mit Röntgenlicht, Elektronen und Neutronen.