



Curriculum Vitae Prof. Dr. Hannes Lichte

Name: Hannes Lichte
Geboren: 23. Oktober 1944

Forschungsschwerpunkte: Elektronenholographie, Elektronenoptik, Elektronenmikroskope

Hannes Lichte ist ein deutscher Physiker. Er ist Pionier auf dem Gebiet der atomar auflösenden Elektronenholographie. Diese setzt er ein, um Abbildungsfehler in der Elektronenmikroskopie zu verringern oder zu eliminieren. Für diese Forschungen konzipierte er an der TU Dresden das Triebenberg-Labor für höchstauflösende Elektronenmikroskopie und Elektronenholographie, das 2000 eröffnet wurde.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 1994	Professor für Physikalische Messtechnik, Technische Universität Dresden
1989	Professor, Eberhard Karls Universität Tübingen
1987	Habilitation, Eberhard Karls Universität Tübingen
1983 - 1989	Akademischer Rat, Eberhard Karls Universität Tübingen
1977 - 1983	Wissenschaftlicher Mitarbeiter Institut für Angewandte Physik, Eberhard Karls Universität Tübingen
1977	Promotion, Eberhard Karls Universität Tübingen
1965 - 1972	Studium, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und Eberhard Karls Universität Tübingen

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2008 - 2013	DFG-Projekt „Atomar maßgeschneiderte Grenzflächen in ultradünnen ferroelektrischen Heterostrukturen - Charakterisierung der elektrischen Nanostrukturen mit Elektronenholographie“
-------------	--

- 2006 - 2010 DFG-Projekt „Strukturübergänge Eingebetteter Magnetischer Nanopartikel“
- 2005 - 2012 DFG-Projekt „Holographische Tomographie elektrischer und magnetischer Potentiale und Felder“
- 2003 - 2012 DFG-Projekt „Strukturelle und elektrische Charakterisierung ferroelektrischer Materialien mittels Elektronenmikroskopie und –holographie“, Teilprojekt zu „FOR 520: Ferroische Funktionselemente: Physikalische Grundlagen und Konzepte“
- 2004 - 2008 DFG-Projekt „Atomare Elektronenholographie im Öffnungsfehler-korrigierten Transmissions-Elektronenmikroskop“
- 2001 - 2006 DFG-Projekt „Grundlagen der Charakterisierung ferroelektrischer Materialien mittels Elektronenmikroskopie und –holographie“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2002 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 1989 Ernst-Ruska-Preis, Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie (DGE)
- 1987 Carus-Medaille, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 1987 Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft, Körber-Stiftung
- 1977 Helmholtz-Preis, Helmholtz-Fonds

Forschungsschwerpunkte

Hannes Lichte ist ein deutscher Physiker. Er ist Pionier auf dem Gebiet der atomar auflösenden Elektronenholographie. Diese setzt er ein, um Abbildungsfehler in der Elektronenmikroskopie zu verringern oder zu eliminieren. Für diese Forschungen konzipierte er an der TU Dresden das Triebenberg-Labor für höchstauflösende Elektronenmikroskopie und Elektronenholographie, das 2000 eröffnet wurde.

Im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeit hatte Lichte von 1970 bis 1978 das Elektronen-Auflicht-Interferenzmikroskop entwickelt. Dieses benutzt das Prinzip eines Michelson-Interferometers und beruht auf dem elektronenoptischen Biprisma. Dabei zerlegt ein Strahlteiler die von einer Lichtquelle kommenden Lichtwellen in zwei Teilwellen, die jeweils von einem Spiegel reflektiert werden und anschließend wieder zusammenkommen und interferieren. Ist der eine Spiegel eine glatte Referenzfläche, der andere hingegen uneben, so kann man aus der Form und Verschiebung der auftretenden Interferenzstreifen die Ausdehnung und Höhe der Unebenheiten ermitteln.

Mit diesem Elektronenmikroskop konnte Lichte Oberflächenunebenheiten mit einer Höhe von weniger als 0,1 Nanometer sichtbar machen und ausmessen. Auch Potentialunterschiede in einer Oberfläche ließen sich mit einer Genauigkeit von weniger als 1 mV bestimmen.

Lichte führte damit die Holographie bis in den höchstauflösenden atomaren Bereich und ermöglichte so Einblicke in die Welt der Atome, welche in dieser Detailfülle und Auflösung zuvor undenkbar waren. 1986 gelang Lichte die Aufnahme des ersten Elektronenhologramms mit atomarer Auflösung.