

Die Anwendung des Röntgen-Interferometers für Dimensionale Metrologie

Dr. Andrew Yacoot
National Physical Laboratory
Teddington Middlesex TW11 0LW
United Kingdom

Der Röntgen-Interferometer ist in seiner Messgenauigkeit vergleichbar, mit einem Lineal mit einem Strichabstand von 0,192 nm und kann zur Bestimmung von Messfehlern bei optischen Interferometern genutzt werden. Der Vortrag beginnt mit der Vorstellung der Röntgen-Interferometrie und erklärt die Unterschiede zwischen Röntgen- und optischer Interferometrie. Arbeitsergebnisse einer früheren Zusammenarbeit von NPL und PTB werden beschrieben.

Aktuelle Arbeiten im Rahmen des „European Metrology Research Programme Projekt: NANOTRACE“ werden vorgestellt. In dem Projekt arbeiten sieben europäische Metrologie-Institute zusammen, um die nächste Generation von optischen Interferometern zu entwickeln. Das Röntgen-Interferometer wird genutzt, um die Messfehler und die Nonlinearitäten in den optischen Interferometern zu bestimmen. Die neuesten Messergebnisse werden präsentiert.

Dr. Andrew Yacoot studierte am Royal Holloway College (University of London). In seiner Doktorarbeit untersuchte er die Diamantkristall-Morphologie mittels Röntgen-Topografie. Des Weiteren untersuchte er den Zusammenhang zwischen Kristalldefekten und der Strahldosimeter-Effizienz von Diamanten. Er arbeitet als wissenschaftlicher Assistent am Kings College (ebenfalls University of London) im Bereich Röntgenmikroskopie. Seit 1991 ist er am National Physical Laboratory (Britisches Metrologie-Institut) in der Abteilung für Fertigungsmesstechnik wissenschaftlich tätig. Sein Forschungsgebiet beinhaltet optische und Röntgen Interferometrie, als auch AFM Metrologie. Ab 2004 war er für 2,5 Jahren Gastwissenschaftler an der PTB und hat ein AFM für die Untersuchung von Wechselwirkungen entwickelt.