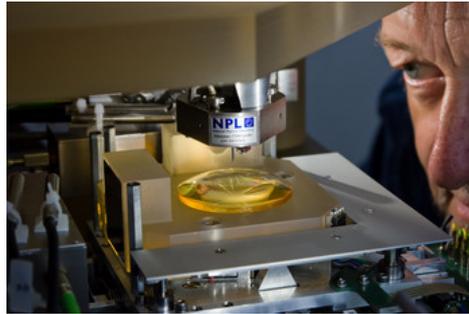


20. Dezember 2018

TU Ilmenau nimmt Hochpräzisionsmaschine an Universität Stuttgart in Betrieb

In einem 4-Millionen-Euro-Projekt haben Wissenschaftler der Technischen Universität Ilmenau eine hochpräzise Nanopositionier- und Nanomessmaschine für die Universität Stuttgart entwickelt und im Institut für Technische Optik aufgebaut. Sie erfüllt höchste Anforderungen an mehrdimensionale Präzisionsmessungen mit der Möglichkeit der reproduzierbaren Ansteuerung, Manipulation und Fabrikation großformatiger Nanostrukturen. Nach einer intensiven Erprobungs- und Optimierungsphase wurde die NPMM-200 kurz vor Jahresende dem Institut für Technische Optik übergeben.



Nach drei Jahren intensiver Forschungsarbeit haben Wissenschaftler der TU Ilmenau unter der Leitung von Prof. Eberhard Manske die Hochpräzisionsmaschine in einer aufwändigen Abnahmeprozedur der Universität Stuttgart übergeben. Am messtechnischen Limit stellte die NPMM-200 ihre einzigartigen Fähigkeiten hinsichtlich Präzision unter Beweis. Sie erreicht in einem Messbereich von 200 mal 200 mal 25 Millimeter eine Auflösung von 20 Pikometern, also von nur 20 Billionstel Metern. In ausgewählten Messungen wiesen die Ilmenauer Wissenschaftler gar Standardabweichungen von weniger als 80 Pikometer nach, was selbst bei Fachleuten der Physikalische-Technischen Bundesanstalt starke Beachtung fand.

Nach der erfolgreichen Abnahme der NPMM-200 können die Stuttgarter Wissenschaftler die hohe Wiederhol- und Positioniergenauigkeit der Präzisionsmess- und Positioniermaschine nun nutzen, um herausfordernde Forschungsprojekte anzugehen, etwa 3D-Messungen mit verschiedenen makroskopischen, mikroskopischen und nanoskopischen Sensoren oder die Sensorentwicklung für extrem hochauflösende Lithographie.

Den Auftrag zur Entwicklung der Maschine hatte das Institut für Prozessmess- und Sensortechnik von der Deutschen Forschungsgemeinschaft erhalten. Ziel der DFG-Großgeräteinitiative war es, deutschen Hochschulen diese neue Hochleistungstechnologie bereitzustellen, um steigende Anforderungen an Nanometerpräzision in allen Raumrichtungen auch bei größeren Arbeitsbereichen zu bedienen.

Foto zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung (© TU Ilmenau/Christian Meyer)

KONTAKT

Prof. Eberhard Manske

Institut für Prozessmess- und Sensortechnik

☎ +49 3677 69-1250

✉ eberhard.manske@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de