



Einladung

Wir laden ein zu einem Vortrag über das Thema:

"Höchstpräzise rückführbare Kraftmess- und Wägetechnik basierend auf der Neudefinition des Kilogramms"

Es spricht Herr Prof. Dr.-Ing. René Theska (TU Ilmenau)

Die Veranstaltung findet statt am

Donnerstag, 22. Mai 2025, 18.00 Uhr im Universitätshauptgebäude, Hörsaal 235
Nichtmitglieder bitten wir um einen Unkostenbeitrag von 3 Euro.

Inhalt des Vortrags:

Mit der seit 2019 festgelegten Neudefinition des Kilogramms über das Plancksche Wirkungsquantum – einer fundamentalen Größe der Quantenmechanik – wurden Messungen auf der Basis direkter Realisierungen möglich. Metrologische Staatsinstitute wie das NPL (GB), das NIST (USA) die PTB (D) und andere, haben hierfür Arbeiten geleistet. Die an der Technischen Universität Ilmenau in Kooperation mit den genannten Einrichtungen laufenden Forschungsarbeiten zur höchstpräzisen rückführbaren Kraftmess- und Wägetechnik zielen darauf ab, einen direkten Bezug der zu messenden Kraftwirkungen zu elektrischen Quantennormalen für Strom, Spannung und Widerstand herzustellen. Besondere Sorgfalt ist bei der Gestaltung des mechanischen Aufbaus notwendig. Der Einsatz von Mechanismen mit konzentrierter Nachgiebigkeit bietet hierbei besondere Vorteile hinsichtlich der erreichbaren Reproduzierbarkeiten. Die unvermeidlichen verbleibenden Steifigkeiten limitieren jedoch die erzielbare Messauflösung. Um dennoch die Grenzen der Genauigkeit überwinden zu können, sind neuartige Konzepte ebenso notwendig, wie technologische und montagetechnische Maßnahmen zur serientauglichen Umsetzung. Der Vortrag konzentriert sich nach einer Einführung zur generellen Problematik auf die hierbei zu lösenden feinwerktechnischen Fragestellungen.

Wissenschaftliche Biografie des Vortragenden:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. René Theska, geboren 1957, erwarb Abschlüsse als Dipl.-Ing. (1983) und Dr.-Ing. (1989) in der Fachrichtung Gerätetechnik an der TH Ilmenau. Von 1990 bis 2001 arbeitete er auf dem Gebiet der Koordinatenmesstechnik als Leiter der Forschung und Entwicklung bei Leitz Messtechnik GmbH, später Hexagon Metrology in Wetzlar. 2001 wurde er als Professor für Feinwerktechnik an die TU Ilmenau berufen. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf Ultrapräzisionsgeräten zur Messung von Länge, Kraft und Drehmoment.

i.A. Karl-Heinz Donnerhacke

Karl-Heinz Donnerhacke