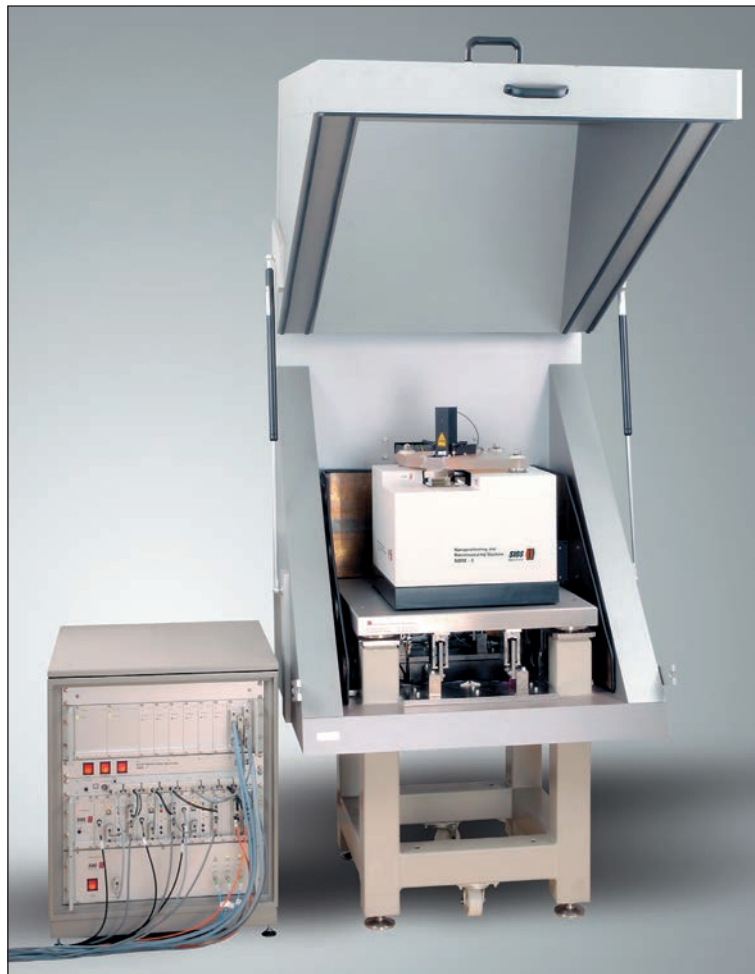

Nanopositionier- und Nanomesmaschine



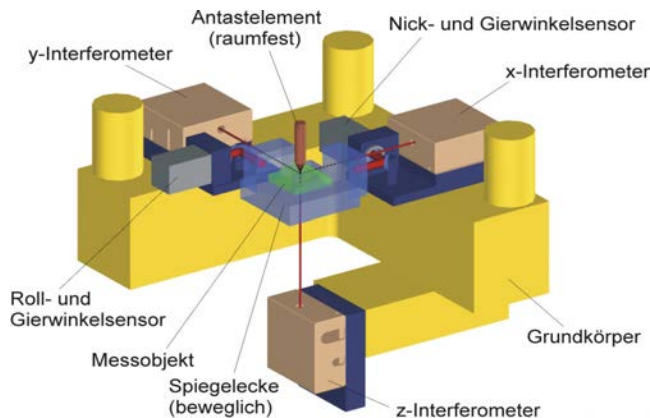
NMM-1

Aufbau und Funktionsweise

Die Nanopositionier- und Nanomessmaschine für die dreidimensionale Koordinatenmessung arbeitet in einem Messbereich von 25 mm x 25 mm x 5 mm mit einer Auflösung von 0,1 nm. Durch eine besondere Sensoranordnung wird eine, in allen drei Koordinatenachsen abbefehlerfreie Messung gewährleistet. Die Messachsen von drei Miniaturinterferometern mit Planspiegelreflektor zur Längenmessung schneiden sich virtuell in dem Berührungspunkt des Antastsensors mit dem Messobjekt.

Das Messobjekt liegt direkt auf einer beweglichen Spiegelecke. Die Position der Spiegelecke wird durch die drei fest angeordneten Miniaturinterferometer erfasst. Die Positionierung der Spiegelecke erfolgt mit einem dreiachsigen Antriebssystem. Mit zwei Winkelsensoren werden die Winkelabweichungen bei der Positionierung gemessen und ausgeregelt.

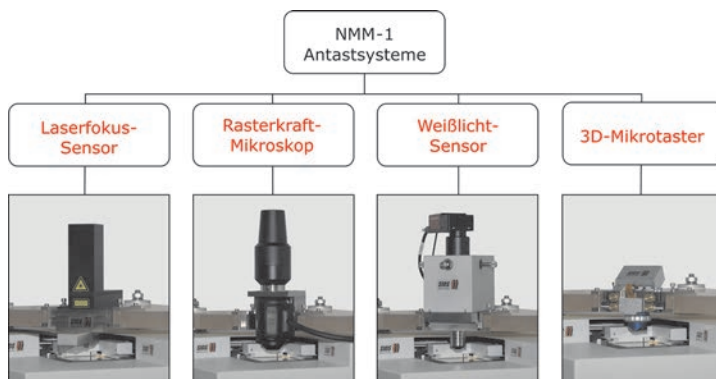
Das Licht von drei stabilisierten Lasern wird über Lichtwellenleiter aus der Elektronikeinheit in die Interferometerköpfe übertragen. Dadurch entsteht ein kompakter und temperaturstabiler Aufbau der Nanopositionier- und Nanomessmaschine. Das Kernstück der Elektronik ist ein digitaler Signalprozessor (DSP), der alle eingehenden Messsignale verarbeitet, die Antriebssysteme regelt und den Messablauf steuert.



Anwendungen

- Positionierung, Manipulation, Bearbeitung und Messung von Objekten der Mikroelektronik, der Mikromechanik, der Optik, der Molekularbiologie und der Mikrosystemtechnik mit Nanometergenauigkeit in großen Raumbereichen
- Messung von Präzisionsteilen, z. B. Härteeindringkörper, Membranen und Mikrolinsen
- Kalibrierung von Stufenhöhennormalen und Pitch-Standards

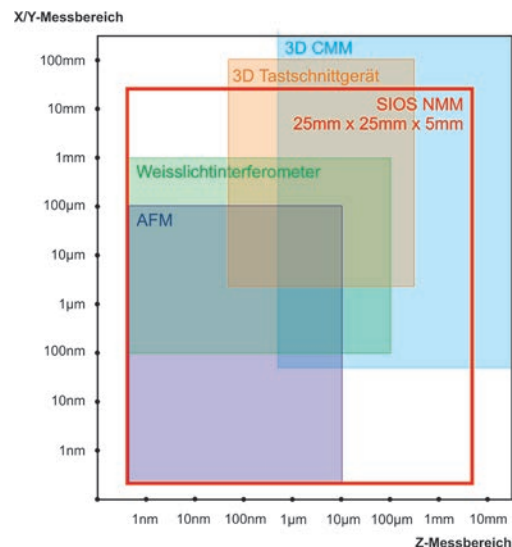
Sensoren für die NMM-1



Besondere Merkmale und Vorteile

- 3D-Multisensor-Positionier- und Messsystem höchster Genauigkeit
- Abbe'sches Komparatorprinzip in allen drei Messachsen verwirklicht
- Betriebsarten:
 1. dynamisches Positioniersystem
 2. messendes System mit kontinuierlichem Scanmodus oder Schrittmodus
- Die Steuerung der NMM-1 erfolgt über eine komfortable Script-Sprache auf dem Host-PC (USB-Schnittstelle).
- Optionales Antastsystem dient als Nullindikator und ist austauschbar
- Anwendung als Antastsysteme finden z. B. Laserfokussensoren der Serie LFS, Rastersonden- und Rasterkraftmikroskope, Weißlichtinterferometer, 3D-Mikrotaster.

3D-Messbereich der NMM-1



Technische Daten

Mess- und Positionierbereich:

25 mm x 25 mm x 5 mm

Auflösung: 0,1 nm

Antastsystem: externe analoge Schnittstelle für kundenspezifisches Antastsystem vorhanden

Kabellänge zwischen Messsystem und Elektronikeinheit: ca. 4 m

Abmessungen (H x B x T):

- NMM-1: (340 x 420 x 420) mm (ohne Antastelement)
- Elektronikeinheit: (700 x 553 x 600) mm

Masse:

- NMM-1: 95 kg
- Elektronikeinheit: 75 kg

Laserschutzklasse nach

EN 60825-1:2007: 2M

ANSI Z136.1 (CDRH): II

SIOS Meßtechnik GmbH

Am Vogelherd 46

98693 Ilmenau, GERMANY

Tel.: +49-3677-64470

E-mail: contact@sios.de

Fax: +49-3677-64478

www.sios-precision.com

Warnhinweise:

