

Bachelor- oder Masterarbeit an der größten Forschungseinrichtung Deutschlands

KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE (KIT)

Das Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) ist Teil des Karlsruher Instituts für Technologie – der größten Forschungseinrichtung Deutschlands. Die Forschungsschwerpunkte des IMT liegen im Bereich der Optik und Photonik, Mikrofluidik, Replikation und funktionalen Schichten. Den Mitarbeitern und Studenten steht neben dem über 500 m² großen, bestens ausgestatteten Reinraum die umfangreiche Infrastruktur des KIT zur Verfügung.



Konzeption und Aufbau einer mikrointerferometrisch kontrollierten Nanopositionierungseinrichtung

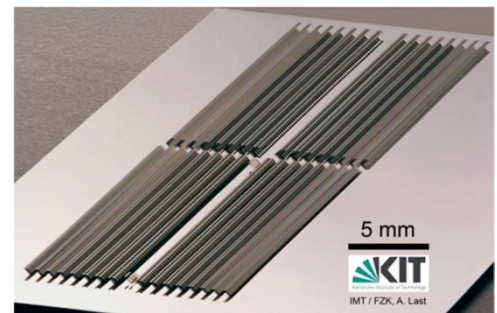
Motivation

Am Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) werden refraktive Röntgenlinsen entwickelt und hergestellt, die einen sehr kleinen Fokalfleck im Bereich von wenigen zehn Nanometern aufweisen. Zur Vermessung des Fokaldurchmessers werden Klingenschneidentests durchgeführt. Dabei wird eine Kante oder ein Draht durch den Fokus verfahren und das Absorptions- oder Fluoreszenzsignal mit einem Röntgendetektor ausgewertet. Da allgemein gilt, dass jeder Messaufbau eine Auflösung benötigt, welche mindestens eine Größenordnung unterhalb der zu messenden Größe liegt, wird folglich ein geregeltes Aktorsystem mit einer Auflösung im Nanometerbereich zur kontrollierten Bewegung der Klinge oder des Drahtes benötigt. Die am Institut für Mikrostrukturtechnik entwickelten modularen durchstimmbaren Mikrointerferometersysteme (MicroMOPS) bieten grundsätzlich diese Möglichkeit. Diese Systeme sind zur Erfassung von Aktorpositionen geeignet, sie sind jedoch auf die hier geforderte Anwendung zu adaptieren.

Aufgabenstellung

Ziel dieser Arbeit ist die Modifikation und Integration eines Mikrointerferometers vom Typ MicroMOPS in ein wie oben beschriebenes Aktorsystem. Die Arbeit beinhaltet zudem die Entwicklung des Regelkreises zum Messsystem.

Beginn:	ab sofort
Dauer:	4 – 6 Monate
Qualifikation:	Studium der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik oder Vergleichbare
Kenntnisse:	CAD – Kenntnisse, Erfahrung in der Ansteuerung von Hardware, Konstruktionserfahrung
Ansprechpartner:	Dr. Markus Simon / Dr. Sven Schuele
Email:	markus.simon@kit.edu / sven.schuele@kit.edu
Tel.:	+49721-608-22747 / +49721-608-29239
Adresse:	Institut für Mikrostrukturtechnik KIT Campus Nord Hermann-von-Helmholtz-Platz 1 76344 Eggenstein-Leopoldshafen



Arbeit schon vergeben? Weitere Angebote auf <http://www.imt.kit.edu/>