



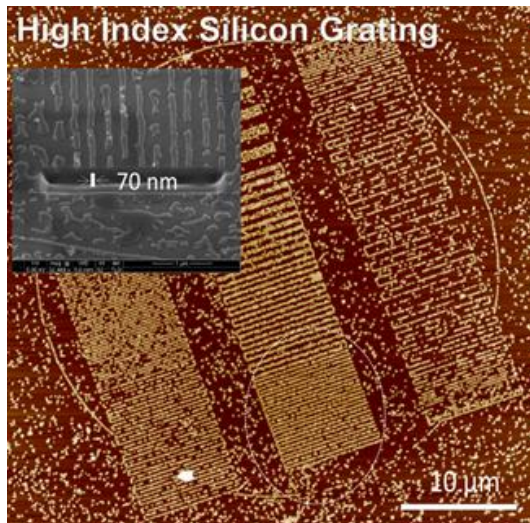
## Ultradünne Polymerschichten als Resist für reaktives Ionenätzen

### Informationen zum Forschungsgebiet:

- Die Spitze eines Rasterkraftmikroskops (AFM) eignet sich nicht nur zum Abtasten, sondern auch zur Strukturierung von Oberflächen oder Beschichtungen. Ein Problem ist dabei der Verschleiß der Spitze durch Reibung.
- Weltrekordhalter in Sachen Verschleißminderung ist ein am INT in unserer Arbeitsgruppe entwickeltes Verfahren, das den Verschleiß um einen Faktor 5000 verringert.



Nanostrukturierung dünner Polymerschichten mit der Spitze eines Rasterkraftmikroskops



### Anwendung der nanostrukturierten Schichten:

- Eine Anwendung der nanostrukturierten Schichten ist die direkte Verwendung als Resist für das reaktive Ionenätzen (RIE). Dabei wird das ursprünglich in das weiche Polymer geschriebene Muster in die harte Silizium-Unterlage geätzt.
- So können stabile Strukturen erzeugt werden, die z.B. als Beugungsgitter oder Hologramm dienen können.

### Arbeitsplan für die vorgeschlagene Arbeit:

- Ziel der Arbeit ist die Erforschung der Eigenschaften strukturierter Polymer-Brush-Schichten als Resist im reaktiven Ionenätzen.
- Es sollen die Brush-Schichten auf Silizium präpariert, anschließend strukturiert und geätzt werden.
- Die Ergebnisse werden mittels Rasterkraftmikroskopie analysiert.
- Dazu stehen eine Strukturierungsanlage, Rasterkraftmikroskope, optische Mikroskope und eine RIE-Anlage zur Verfügung.
- Das Verfahren wurde bereits demonstriert, die Arbeit kann zeitnah beginnen.
- Es soll zum Ende der Arbeit eine Veröffentlichung geschrieben werden.

Die Arbeit ist als Masterarbeit angelegt. Geschick bei experimenteller Arbeit wäre vorteilhaft.