

## Nanopositionierung mit KoalaDrive

In der Rastersondenmikroskopie misst man die Wechselwirkung zwischen einer scharfen Messspitze und einer Probe. Da diese Wechselwirkung recht kurzreichweitig ist ( $\ll 1 \mu\text{m}$ ), muss die Messspitze mit einem Grobannäherungsmechanismus kontrolliert auf diesen Abstand herangefahren werden. Dazu gibt es verschiedene technische Lösungen.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll das Konzept des KoalaDrive [1] auf unseren gegenwärtigen Mikroskopaufbau übertragen und getestet werden. Zunächst gilt es zu überprüfen, ob unser vorhandener Grobannäherungsmechanismus mechanisch und/oder elektrisch modifiziert werden muss. Danach soll ein mehrkanaliger Hochspannungsverstärker konzipiert und aufgebaut werden, der zum Betrieb des KoalaDrive benötigt wird. Mit einem selbst erstellten LabVIEW-Programm, das die Hochspannungsverstärker einzeln steuert, soll dann die Funktion des KoalaDrive an unserem Aufbau überprüft und charakterisiert werden.

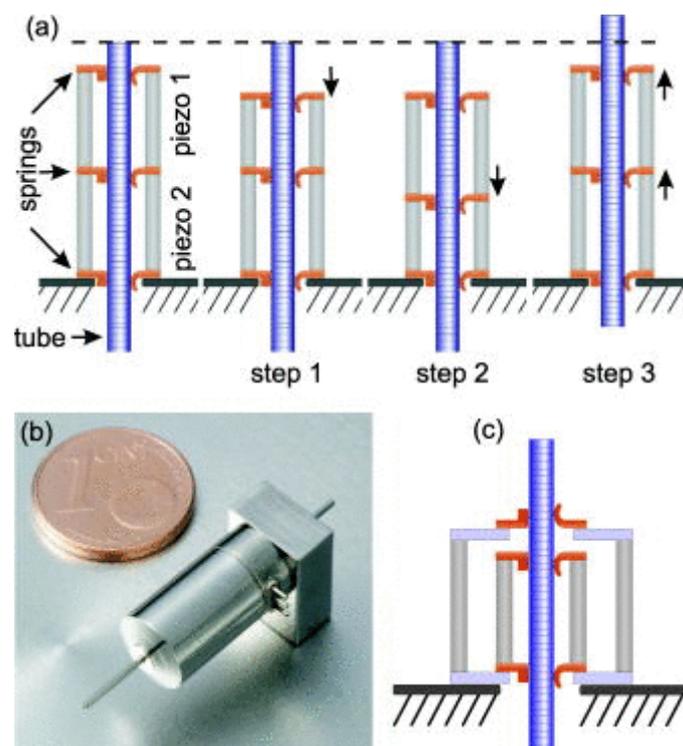


Abbildung: (a) Funktionsprinzip des KoalaDrive®, (b) Foto sowie (c) Variante davon (aus [1])

### Referenz:

[1] Cherepanov, Coenen und Voigtländer, *Review of Scientific Instruments* **83**, 023703 (2012)

<http://doi.org/10.1063/1.3681444>