



Prof. Dr. Eva Weig, Universität Konstanz

**Gitarrensaiten, tausendmal dünner als ein Haar
Physik und Anwendungen nanomechanischer Systeme**

Winzige Saiten mit Durchmessern von wenigen 100 Nanometern, die freitragend zwischen zwei Aufhängepunkten gespannt sind, können mit den Methoden der Halbleiter-Technologie hergestellt werden. Diese so genannten nanomechanischen Resonatoren sind zwar fast tausendmal dünner als ein Haar, verhalten sich aber ähnlich wie die Saiten einer Gitarre: Durch einwirkende Kräfte können sie zum Schwingen gebracht werden, und produzieren dabei Töne, auch wenn diese außerhalb unseres Hörbereichs liegen. Ein genauerer Blick zeigt jedoch, dass in der Nanowelt andere Gesetze gelten. So hoffen Forscher, mit vibrierenden Nanostrukturen die Grenzen der Quantenphysik zu erkunden. Gleichzeitig wird das Verhalten der Nanoresonatoren bereits durch das Haftenbleiben einzelner Moleküle beeinflusst, wodurch sich winzige Massen nachweisen lassen. Auch auf Beschleunigung reagieren sie hoch empfindlich. Nicht umsonst befindet sich in jedem Smartphone eine Vielzahl mechanischer Sensoren. In diesem Vortrag wird ein Überblick über die Schwingungseigenschaften nanomechanischer Resonatoren vermittelt und neueste Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Nanomechanik vorgestellt.

Der Vortrag findet am Montag, den 27. November 2017 im Raum 346 des Alexander-von-Humboldt Gymnasiums statt und beginnt um 18.00 Uhr.