

## VO 4

### Fragenkatalog:

Erklären Sie die Funktionsweise eines AFM.

Wann wird eher ein STM benutzt? Wann ist AFM die besseren Methode?

Warum rastert man beim AFM meistens die Probe und beim STM meistens die Spitze?

Kräfte in welcher Größenordnung spielen beim AFM typischerweise eine Rolle? Warum gerade diese Größenordnung?

Welche Arten von Kräften spielen eine Rolle?

Warum ist die Auflösung eines STM's oft besser als die eines AFM's?

In welcher Größenordnung muss die Federkonstante eines geeigneten AFM Cantilevers liegen? Wie wird diese erreicht?

Welche Detektoren für die Bewegung des Cantilevers gibt es? Welche Vorteile/Nachteile haben diese?

Zeichnen/analysieren/erklären Sie eine typische  $F$  vs.  $d$  Kurve (ideal, real, mit/ohne Wechselwirkung zwischen Spitze und Probe)

Was macht den Kontrast beim non-contact oder dynamical AFM aus?

Erklären Sie Frictional Force Microscopy. Wie erkennt man stick-slip? Wie kann man aus einer stick-slip Kurve die dissipative Energie erkennen?

Was misst man mit einem MFM?