

**Übungen zur Vorlesung  
"Einführung in die Oberflächenphysik"**

Blatt 2

(Abgabe: 26.05.2014 vor Beginn der Übung)

Aufgabe 3:

Mit welcher Frequenz  $\omega$  und Gleichspannung  $U$  muß man ein Quadrupol-Massenspektrometer betreiben, um bei einer Wechselspannungsamplitude von  $V=1500$  V und einem Elektrodenabstand vom Zentrum von  $d=1$  cm einfach geladene Ionen mit der Masse  $M=100$  amu zu selektieren (siehe auch die Abbildung auf der Rückseite)?

Aufgabe 4:

Bestimmen Sie die Kontamination mit  $N_2$ - und  $O_2$ -Molekülen für einen bei Raumtemperatur wachsenden Film aus Aluminiumatomen mit einer Wachstumsrate von  $5 \text{ \AA}/\text{min}$  bei einem Restgasdruck von  $10^{-6}$  mbar bzw.  $10^{-10}$  mbar. Nehmen Sie dabei an, dass die Zusammensetzung des Restgases in der Vakuumkammer der bei Normaldruck (101 kPa) entspricht und die Dichte des Al-Films gleich dem Volumenwert ist.

