

## Valentin Batteiger

(Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching)

### Präzisionsspektroskopie im (extremen) UV

Die Entwicklung von XUV-Frequenzkämmen [1],[2] als quasi-cw Laser bei 60nm macht den 1s-2s Zweiphotonenübergang in wasserstoffähnlichem Helium zu einem interessanten Kandidaten für Präzisionsspektroskopie in diesem bisher unzugänglichen Frequenzbereich. Über den Stand des Projektes wird berichtet. Ein möglich erscheinendes Spektroskopieschema basiert auf sympathetischem Kühlen der Heliumionen durch Magnesiumionen in einer Paulfalle. Motiviert durch die Diskussion über eine sich zeitlich verändernde Feinstrukturkonstante [3] messen wir die Absolutfrequenz der Kühlübergänge in Mg+. Sympathetisches Kühlen und Einzelionendetektion ermöglicht es im Dopplerlimit symmetrische Fluoreszenzspektren aufzunehmen.

[1] C. Gohle et. al., Nature 436, 234 (2005)

[2] R. J. Jones et al., PRL 94, 193201 (2005)

[3] J.C. Berengut et al., arXiv:physics/0408017



Universität Ulm, Raum O 25/346  
Albert-Einstein-Allee 11, 89081 Ulm