

In der Arbeitsgruppe „**Physik hochgeladener Ionen**“ am „**Institut für Optik und Quantenelektronik**“ besteht die Möglichkeit eine

Masterarbeit

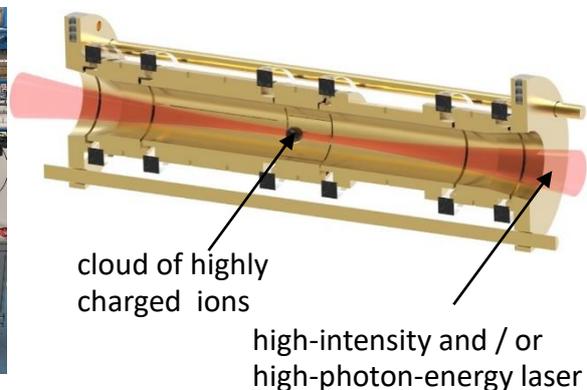
zum Thema

zerstörungsfreier Nachweis von hochgeladenen Ionen in einer Penningfalle

anzufertigen.



Abbildung 1: Foto des HILITE - Experiments



Die HILITE (**H**igh-Intensity **L**aser **I**on-Trap **E**xperiment) Penning Falle ist eine Ionenfalle zur Bereitstellung von wohldefinierten Ionenwolken für Experimente mit hochintensiven und hochenergetischen Photonen. Dazu werden Ionen in einer externen Quelle erzeugt, in der Falle gespeichert und präpariert. Ein wichtiger Prozessschritt ist die exakte und gleichzeitig zerstörungsfreie Bestimmung der Teilchenzahl in der Falle. Mittels Spiegelladungsmethode wird das Ionensignal aufgenommen und resonant verstärkt. Zur Kalibrierung der Messmethode verwenden wir ein sogenanntes Micro-Channel-Plate (MCP), das einzelne Ionen nachweisen kann. Im Rahmen der Arbeit ist eine Teilnahme an einer Strahlzeit am Jeti200 Laser in Jena möglich.

Die zu bearbeitenden Aufgabenbereiche werden sein:

- Messung von Ionensignalen an der Ionenfalle
- Auswertung der Resonatorsignale (zerstörungsfrei)
- Auswertung der MCP-Signale
- Erstellung eines Auswertalgorithmus zum zerstörungsfreien Teilchenzählen
- Implementierung des Auswertalgorithmus in die Experimentsteuerung

Interessenten können sich gerne melden bei:

Stefan Ringleb

Helmholtzweg 4 / Raum 108

Tel.: 03641 – 9-47625

Stefan.ringleb@uni-jena.de

Follow us at
ResearchGate

