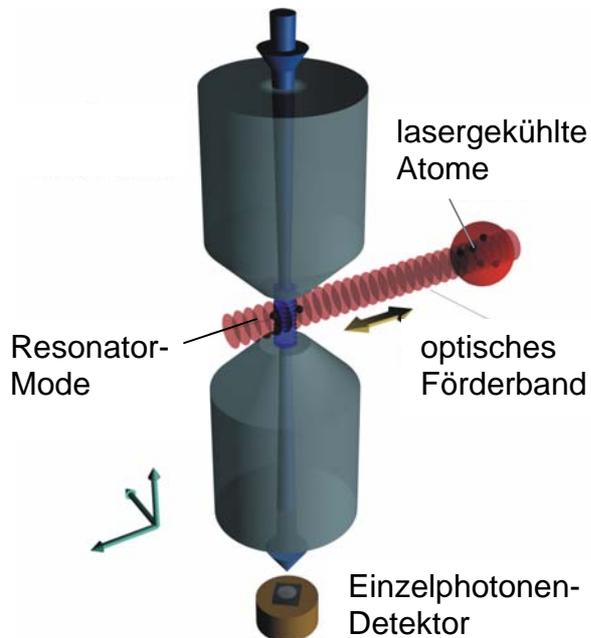


Master- / Diplomarbeit in Experimentalphysik

Quanteninformation mit einzelnen neutralen Atomen



Schema des Experiments: Einzelne Atome werden in einen opt. Resonator transportiert

In unserem Labor kannst Du Er sammeln:

- Quantenoptik und Atomphysik
- Laser, Faser- und Präzisionsoptik
- Rauscharme Elektronik
- Computer-Steuerung und automatisierte Messung
- Datenanalyse
- Computergestützter Entwurf optischer und elektronischer Komponenten

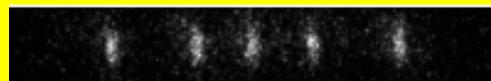
In unserem Experiment

- kühlen und fangen wir **einzelne neutrale Atome** mit Laserlicht,
- bilden sie mit einem hochauflösenden **Abbildungssystem** ab,
- **transportieren** sie mit Hilfe von Laserstrahlen,
- manipulieren ihren **Quantenzustand** und lesen ihn aus,
- koppeln sie mit **einzelnen Photonen** in einem optischen Resonator hoher Finesse



Unsere Ziele

- Erforschung **fundamentaler quantenmechanischer Prozesse**
- Anwendung auf **Quanteninformations-Verarbeitung**



Einzelne Atome, mit Laserlicht gefangen

Mögliche Themen für Diplom-/ Masterarbeiten:

- *Resonator-Feld bedingter Quanten-Zeno-Effekt von einzelnen Atomen*
- *Zustands-Austausch zwischen einzelnen Atomen und dem Resonator-Feld*

Ansprechpartner: Wolfgang Alt (Telefon -3471), René Reimann (-3128) oder Miguel Martinez Dorantes (-6580)
 Weitere Information findest Du hier: http://www.iap.uni-bonn.de/ag_meschede