

Physik-Kolloquium, Universität Heidelberg

Abstract Klaus Blaum

Klaus Blaum
Direktor
Max-Planck-Institut für Kernphysik
Saupfercheckweg 1
69117 Heidelberg
klaus.blaum@mpi-hd.mpg.de

Titel: Präzisionsexperimente an gespeicherten und gekühlten Ionen in Penning-Fallen

Inhalt:

Die hochpräzise Bestimmung von atomaren Grundzustandseigenschaften wie Masse und magnetische Momente haben in jüngster Zeit eine neue Qualität hinsichtlich Genauigkeit, Empfindlichkeit und Anwendungsvielfalt erreicht. Dies ist in erster Linie auf die Entwicklung und Anwendung von effizienten Speicherverfahren, effektiven Kühlmethode, empfindlichen Nachweistechiken für ein einzelnes gespeichertes Ion und auf neuartige Kalibrierverfahren zurückzuführen. Der Vortrag gibt einen Überblick über Hochpräzisionsmassenmessungen sowie die Bestimmung von magnetischen Momenten mit Penning-Fallen und stellt moderne Anwendungen vor. Diese reichen von Beiträgen zur Modellierung der Elemententstehung über die Bestimmung von Fundamentalkonstanten bis hin zur Überprüfung fundamentaler Wechselwirkungen und Symmetrien.

