

FREIBURGER KOLLOQUIUM

Herzliche Einladung zum 14. Freiburger Kolloquium im Sommersemester 2016

**Prof. Dr. Andreas Buchleitner: Komplexe Quantensysteme –
Zustandsbestimmung, Kontrolle, Informationsgehalt**

Ein Vortrag für interessierte Nicht-PhysikerInnen und PhysikerInnen.

Bis in die neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts bestand das Kernanliegen quantenmechanischer Grundlagenforschung in der Isolation, Beobachtung und Kontrolle elementarer Quantenobjekte, wie etwa einzelner Photonen oder Atome. Nachdem dieses Ziel erreicht und all die merkwürdigen theoretischen Vorhersagen über das seltsame Verhalten einzelner Quantenobjekte im Wesentlichen bestätigt wurden, richtet sich das Interesse aktueller Forschung auf die Frage, wie sich diese prototypischen Eigenschaften in zusammengesetzten, mehrteiligen Quantensystemen manifestieren. Ähnlich dem Dreikörperproblem der Himmelsmechanik gilt - in gewisser Weise sogar verschärft - auch in der Quantenwelt, dass das dynamische Verhalten mit zunehmender Teilchenzahl äußerst rasch deutlich komplizierter, wenn nicht gar komplex wird. Wie in der klassischen Welt gibt dies Anlass zur Freude oder auch zu Besorgnis - ein optimistisches Narrativ verbindet sich etwa mit dem Begriff des "Quantencomputers". Wir wollen den Abend nutzen, um uns etwas Klarheit darüber zu verschaffen, wie Quantensysteme zunehmender Größe zu beschreiben und zu kontrollieren sind. Da Komplexität, Instabilität und Vielfalt natürliche Attribute solcher Systeme sind, bedarf auch die Bestimmung ihres Informationsgehaltes der begrifflichen Schärfung gegenüber „sub-komplexen“ Szenarien.

Prof. Dr. Andreas Buchleitner ist Professor für theoretische Physik in Freiburg.

Zeit und Ort: **Mittwoch, 06.07.16, 20:00 (c.t.)**

KG I, HS 1015

Kommt zahlreich; es wird ein spannender Abend und wir freuen uns auf die Diskussionen mit euch! Brezeln und Getränke werden bereitgestellt. Wie üblich werden wir auch danach die Diskussionen und Gespräche in geselliger Runde in der Mehlwaage fortsetzen.

Herzliche Grüße,

Peter Jan und das Freiburger Sprecherteam