



LECTURE COURSE IN THE QUANTUM UNIVERSE RESEARCH SCHOOL

---

Winter Term 2021/2022

# Quantenphysik des Lichts

Roman Schnabel

## Course Description:

Das Ziel der Vorlesung ist, Ihnen über einen physikalisch anschaulichen und experimentellen Zugang die Besonderheiten der Quantenphysik zu erklären. Dazu besonders geeignet ist Licht, weil es relativ wenige Freiheitsgrade zur Beschreibung benötigt. Mit "nichtklassischem Licht" betreten wir direkt den Bereich der Quantenphysik, den Albert Einstein widersprüchlich fand. Der vermutete Widerspruch lässt sich auflösen und selbst kommerzielle Anwendungen der widersprüchlich anmutenden Eigenschaften sind seit kurzem realisiert.

## Prerequisites:

Kenntnisse der Laserphysik/kohärenten Optik

## Literature:

- R. Schnabel, *Squeezed states of light and their applications in laser interferometers*, Physics Reports 684, 1–51 (2017).
- C.C. Gerry und P.L. Knight, *Introductory Quantum Optics*, University Press, Cambridge (2005).
- H.-A. Bachor und T.C. Ralph, *A guide to experiments in quantum optics*, Wiley, 2nd edition (2003)

**Date and Place:** Es gibt zwei asynchrone Vorlesungen pro Woche über das MIN-Moodle/Lecture2Go (Di Vormittag + Do)  
Melden Sie sich bei Moodle für die Vorlesung an!

**Problem Classes:** Voraussichtlich Di. 13:30–15:00 über Zoom:  
<https://uni-hamburg.zoom.us/j/63126367688?pwd=YWQreWZ1d2ZpREEWRTNaN1FIS1ZuUT09>

**Starting on:** 12 October 2021

---