

Heisenberg-Gesellschaft e.V.  
Workshop „Quantenphysik an der Schule“, Lautrach 12.-14.7.2024

Samstag, 13. Juli 2024, 17:00-18:00

**Dr. Jens Küchenmeister**, Thorlabs GmbH

## **Eine experimentelle Annäherung an den Begriff „Einzelne Photonen“**

Im Lehralltag finden sich oft Formulierungen wie „ein Photon wird vom Atom absorbiert“, „die Photonen werden gestreut“ oder „stellen wir uns vor, dass ein einzelnes Photon auf den Doppelspalt trifft“. Oft herrscht bei Schülern und Lehrern aber ein eher unscharfes Bild, was denn nun dieses einzelne Photon genau ist. Dieser Vortrag beschäftigt sich damit, wie man experimentell eine nicht-klassische Lichtquelle („Einzelphotonen“) aufbaut und wie sich nicht-klassisches von klassischem Licht experimentell unterscheiden lässt.

Nachdem dann etwas klarer ist, wie sich eine nicht-klassische Lichtquelle von klassischem Licht abgrenzt, werden beispielhaft experimentelle Umsetzungen zu Einzelphoton-Experimenten gezeigt, etwa vom Einzelphoton-Interferometer und dem Quantenradierer. Weiterhin wird die oft geäußerte Fehlvorstellung von abgeschwächtem Licht als „einzelne Photonen“ adressiert und experimentell widerlegt.