

# **Doppelspaltinterferenzen mittels Einzelphotonenquelle**

Dr. Thomas Franke (Universität Chemnitz)

Die Aufnahme der ortsabhängigen Intensitätsverteilung einer Laserlichtquelle nach Beugung an einem Doppelspalt mittels einer Fotodiode ist inzwischen Standard in den meisten Praktika. Man beobachtet die für das Wellenbild des Lichtes zu erwartende Interferenzfigur.

Einzelne Photonen kann man mittels eines Sekundärelektronenvervielfachers (SEV) mit Hilfe des äußeren lichtelektrischen Effektes nachweisen.

Benutzt man anstelle des Lasers in der von der Fa. Teach Spin vor etwa zwei Jahren gekauften Apparatur eine ganz gewöhnliche kleine, intensitätsschwache Glühlampe, kann man einzelne Lichtteilchen zählen. Aufgrund der gewählten Geometrie der Apparatur befindet sich tatsächlich immer nur ein Quant im Messkanal.

Zum Beweis des Welle-Teilchen-Dualismus für Licht beobachtet man jetzt die Interferenzfigur für Teilchen. Diese wiederum ist mit dem Teilchenbild allein nicht zu verstehen.