

## Quantencomputing: Herstellung von photonischen Fock- $\geq 4$ -Zuständen

Gebiet: Experiment, Quantenoptik, Datenaufnahme, -Nachbearbeitung u. -Visualisierung

Motivation: Die von der AG entwickelte Technologie zur Herstellung und Messung von Quetschlicht wird neue Zustände in der Quantenoptik hervorbringen. Ultimativ wird das ein mesoskopischer GKP-Zustand sein, der universelles + fehlertolerantes + skalierbares Quantencomputing erlauben wird.

*Ziel:* Bereits hergestellt sind zwei EPR-verschränkte Laserstrahlen. Konditioniert auf den „Clicks“ von  $\geq 4$  von 8 supraleitenden Einzelphotonendetektoren wird mit einem balancierten Homodyndetektor die vollständige Quanteninformation eines Fock- $\geq 4$ -Zustandes gemessen und nach der inversen Radontransformation als Wigner-Funktion mit negativen Quasi-Wahrscheinlichkeiten dargestellt.