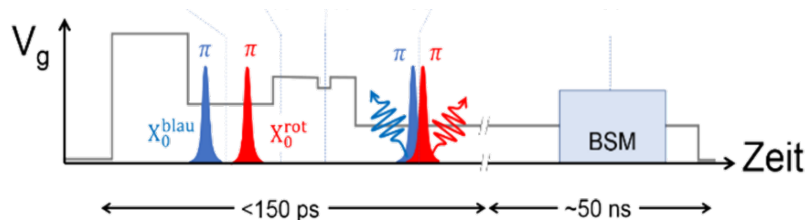


Masterarbeit in der Theoretischen Physik

Arbeiten an der Schnittstelle von Halbleiterphysik,
Quantenoptik und Quanteninformationstechnologie

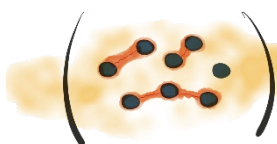
Ein wichtiger Bestandteil von zukünftigen Technologien für die Quanteninformationsverarbeitung und die Realisierung des Quanteninternets ist die Schnittstelle zwischen fliegenden und stationären Qubits. Eine Idee ist, dies in Halbleiternanostrukturen durch die Kopplung von Photonen an die Elektronenspins in Quantenpunkt-molekülen umzusetzen.

Im Rahmen einer Masterarbeit werden Sie sich in die Grundlagen der Licht-Materie-Kopplung einarbeiten und sich mit den Eigenschaften von Halbleiter-Nanostrukturen vertraut machen. Die Umsetzung erfolgt im Dichtematrixformalismus für das gekoppelte elektronische und photonische System. Das zentrale Ziel der Arbeit besteht in der Modellierung einer Protokollsequenz (siehe Abbildung), um den erreichbaren Verschränkungsgrad auszurechnen.



Sie sollten einen guten Zugang zur theoretischen Physik mitbringen und mit Spaß, Motivation und Eigeninitiative an neue Problemstellungen herangehen können. Sie erhalten eine intensive Betreuung und werden in Themenstellungen der aktuellen Forschung und experimenteller Umsetzung miteingebunden sein.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte mit einem kurzen Motivations schreiben an die Arbeitsgruppe



„Quantum Optics with Semiconductor Nanostructures“
 Dr. Christopher Gies – www.itp.uni-bremen.de/ag-gies