

Bewerbung als Wissenschaftlicher Mitarbeiter (50%) auf die Stelle mit Kenn-Nr. 270

21. April 2022

Sehr geehrter Professor Dr. Birkel,

hiermit bewerbe ich mich auf die von Ihnen ausgeschriebene Stelle als Wissenschaftlicher Mitarbeiter auf dem Gebiet der experimentellen Quantenphysik mit Bose-Einstein-Kondensaten. Ich beabsichtige zu promovieren und sehe in der angebotenen Stelle die Möglichkeit meine Kenntnisse auf dem Gebiet der Quantenoptik weiter zu vertiefen und dabei an aktueller Grundlagenforschung teilzuhaben.

Kürzlich habe ich die letzte Leistung zum Abschluss meines Masterstudiums in Physik erbracht. Beginnend mit der Bachelorthesis habe ich mich während meines Studiums im Bereich der Optik vertieft. In dieser Zeit kam ich erstmals in den Kontakt mit etalonstabilisierten Diodenlasern im APQ-Design sowie digitalen Mikrospiegelregistern (kurz DMD) zur Erzeugung optischer Dipolpotentiale. Den Betrieb und die Handhabung dieser erlernte ich in dieser Zeit. Neben dem DMD wurde mit der konischen Refraktion eine weitere Methode untersucht, um ringförmige Dipolpotentiale für Bose-Einstein-Kondensate bereitstellen zu können.

Im Masterstudium lag der Schwerpunkt der von mir besuchten Vorlesungen und Seminare im Bereich der Quantenoptik. Parallel konnte ich im Rahmen einer Anstellung als HiWi tiefere Einblicke in den experimentellen Alltag des ATOMICS-Experiments gewinnen. Insbesondere im Umgang mit den verwendeten Lasersystemen der Firmen Coherent und TUI-OPTICS sowie bei der Stabilisierung von Diodenlaser-Systemen mit dopplerfreien Spektroskopie-Techniken konnte ich praktische Erfahrung und Kenntnisse sammeln.

In meiner Masterthesis baute ich beim ATOMICS-Experiment ein neues DMD-basiertes System zur Erzeugung optischer Dipolpotentiale ein. Wesentliche Teile dieser Arbeit beschäftigen sich mit der Erzeugung, dem Nachweis und der Charakterisierung von Bose-Einstein-Kondensaten sowie der Speicherung und Charakterisierung dieser Kondensate in verschiedenen geformten Potentialen. Bei der Auswertung der experimentellen Daten erwarb ich experimentelle Erfahrungen im Einsatz von kamerabasierten Detektionssystemen (insbesondere Sensys- und PCO-pixelfly-Systeme). Im experimentellen Alltag während der Abschlussarbeit war es tägliche Praxis sich mit den verwendeten optischen Systemen zur Kühlung und Speicherung von Rubidiumatomen auseinanderzusetzen. Im Betrieb einer magnetooptischen Falle und bei der weitergehenden optischen und evaporativen Kühlung bis zur Bose-Einsteinkondensation bin ich daher erfahren.

Parallel zum Studium der Physik studierte ich Mathematik. Anfang 2019 erlangte ich den Bachelorabschluss. Derzeit schreibe ich meine Masterthesis im Bereich der Geometrie. Während meines Studiums stellte es sich häufig als hilfreich heraus zusätzlich zur Physik Kenntnisse und Methodiken in einer anderen Wissenschaft erworben zu haben. Neben der zusätzlichen Fachkenntnis bin ich dadurch Problemstellungen diverser zu betrachten und womöglich andere Lösungswege zu erschließen.

Angehängt finden Sie neben meinem Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife einen tabellarischen Lebenslauf sowie die Bestätigung des erfolgreichen Abschlusses des Masterstudiums in Physik an der Technischen Universität Darmstadt.

Ich freue mich auf positive Rückmeldung.

Mit freundlichen Grüßen

Ludwig Lind