

Projektanbieter (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Exzellenzcluster PhoenixD Hannoversches Zentrum für Optische Technologien AGs Phytophotonik und Angewandte Photonik Leibniz Universität Hannover Nienburger Str. 17 30167 Hannover
Betreuer des Freiwilligen (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Dr. Axel Günther, axel.quenther@hot.uni-hannover.de , +49 511 762-17901 Prof. Dr. Dag Heinemann, dag.heinemann@hot.uni-hannover.de , +49 511 762-3171
Projektbeschreibung (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	<p>Die beiden Arbeitsgruppen des Hannoverschen Zentrum für Optische Technologien arbeiten an der Schnittstelle von Optik und Lebenswissenschaften. Wir verwenden Licht und seine Wechselwirkungen mit Materialien um biologisches Gewebe zu untersuchen und zu bearbeiten. Dabei hat die AG Phytophotonik ihren Fokus auf Pflanzenwissenschaften und die AG Angewandte Photonik einen Fokus auf medizinische Fragestellungen und Sensorik.</p> <p>Im Rahmen des Projektes soll die/der Freiwillige Untersuchungen mit einem tragbaren optischen Kohärenztomographie (OCT) System an sich entwickelnden Früchten (also direkt am Obstbaum) durchführen. Die OCT ist ein optisches Messverfahren, mit deren Hilfe Schichtaufnahmen von Geweben angefertigt werden können, welche Ähnlichkeit mit Ultraschallaufnahmen haben. Darüber möchten wir die Entwicklung der Gewebsschichten über die Saison verfolgen. Nach einer Einweisung sollen während der Saison regelmäßig und selbstständig Aufnahmen in der Versuchsanlage in Hannover Herrenhausen angefertigt werden. Die Auswertung der Daten erfolgt dann in enger Zusammenarbeit mit dem Betreuer.</p> <p>Zudem soll die/der Freiwillige bei weiteren Aufgaben während des wissenschaftlichen Alltags eingebunden werden. Hierzu gehört zum Beispiel die Unterstützung beim 3D-Druck von Hilfsmitteln oder die Einweisung in und Nutzung von verschiedenen Messgeräten/Kamerasysteme der beteiligten Arbeitsgruppen.</p> <p>Weiterhin soll die/der Freiwillige regelmäßige Messaufgaben übernehmen und so verschiedenste moderne optische Metrologiesysteme kennen lernen. In der AG Angewandte Photonik werden optische Strukturen im Mikro- und Nanometermaßstab hergestellt, die eine Analyse der Proben aufgrund der geringen Größe sehr herausfordernd machen. Um die Herstellungsprozesse optimieren zu können, ist eine regelmäßige Vermessung zur Verbesserung der Produktionsparameter entscheidend. Der/Die Kandidat*in lernt auf diesem Weg modernste Fertigungsprozesse und Messsysteme kennen.</p>
Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt	Mithilfe bei... - einer Messkampagne zur Erfassung der Fruchtentwicklung mittels OCT - 3D Druck von Halterungen, Hilfsmitteln, etc. (Konstruktion, Druck und Nachbearbeitung)

(soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Messungen an verschiedenen Analysegeräten - der Aufnahme von verschiedenen Versuchspflanzen mit verschiedenen Kamerasystemen /Fluoreszenz, Hyperspektral) - der Vermessung von Proben (optischer Strukturen) aus internen Projekten und von externen Partnern nach einer ausführlichen Einweisung in die Messgeräte. Dazu zählen die Nutzung eines AFM (Rasterkraftmikroskop), Konfokalmikroskop, Brechzahlprofilometers, Dünnschichtdickenmessgerät und Elektronenmikroskops. - der Programmierung von Lasertrajektorien zur Erstellung optischer Strukturen in Glas
gewünschte Vorkenntnisse (Stichworte)	<p>Motivation an interdisziplinären Themen zwischen Optik und Naturwissenschaften mitzuarbeiten</p> <p>Physikalisches Grundwissen und keine Berührungängste bei technischen Themen</p> <p>Erste Programmier- oder Konstruktionserfahrungen vorteilhaft (aber nicht essentiell)</p>
Anzahl der Plätze	1
Möglicher Beginn des Freiwilligendienstes (in der Regel 01.08, 15.08, 01.09)	01.08, 15.08, 01.09
Kostenstelle (nur MHH intern)	
Einzel- oder Gruppenvorstellung?	Gruppenvorstellung
Verbindliche Termine (mit Uhrzeiten) für Vorstellungsgespräche in der Zeit vom 24.02 – 31.03.2025. Bei Einzelgesprächen bitte mind. 7 Termine á 30min, bei Gruppengesprächen bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std.	<p>25.02.2025, 11:00 Uhr</p> <p>06.03.2025, 9:00 Uhr</p> <p>10.03.2025, 10:00 Uhr</p>
Wo und wie soll die Vorstellung genau stattfinden? Digital oder vor Ort? (bitte die <u>genaue Anschrift und Raumbezeichnung</u> bzw. Onlineplattform angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt!)	<p>Hannoversches Zentrum für Optische Technologien AG Phytophotonik Raum 217 Nienburger Str. 17 30167 Hannover</p> <p>Auf Anfrage kann eine online-Vorstellung per Webex angeboten werden</p>
Bemerkungen	