

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD, Institute for Horticultural Production Systems / Hannoversches Zentrum für Optische Technologien, AG Phytophotonik, , Nienburger Str. 17, 30167 Hannover
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Prof. Dr. Dag Heinemann, <a href="mailto:dag.heinemann@hot.uni-hannover.de">dag.heinemann@hot.uni-hannover.de</a> , +49 511 762-3171  M.Sc. Miroslav Zabic, <a href="mailto:miroslav.zabic@hot.uni-hannover.de">miroslav.zabic@hot.uni-hannover.de</a>
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	<p>Licht in den Pflanzenwissenschaften ist mehr als nur Sonnenschein!          Aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen erfordern den Einsatz von modernsten optischen Technologien in den Pflanzenwissenschaften, wie beispielsweise hyperspektraler Bildgebung und spektroskopischer Verfahren. Zudem werden vermehrt künstliche Lichtquellen eingesetzt, um Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen ganzjährig gedeihen lassen zu können, mit dem Fernziel sogenannte Vertical Farms wirtschaftlich betreiben zu können.</p> <p>Für die Belichtung haben sich weitläufig LED durchgesetzt. Diese sind nicht nur energieeffizient und raumsparend, sondern erlauben auch eine gezielte Beeinflussung der Lichtqualität, also der farblichen Zusammensetzung des Lichts. Denn: Licht das für den Menschen weiß erscheint kann bei genauerer Betrachtung sehr unterschiedliche spektrale Zusammensetzungen aufweisen, welche wiederum durch die Pflanze erkannt werden können. Pflanzen unter künstlicher Belichtung weisen daher häufig ein anderes Verhalten aus als im Sonnenlicht. Dies kann auch gezielt genutzt werden, um spezielle Lichtrezepte zu generieren, bei denen bestimmte Pflanzeigenschaften gezielt gefördert werden.</p> <p>In diesem Projekt soll daher der Einfluss verschiedener Lichtqualitäten auf das Wachstum von Pflanzen untersucht werden. Hierzu werden eine Reihe an verschiedenfarbigen LEDs eingesetzt, um unterschiedliche spektrale Zusammensetzungen zu erzeugen. Zur genauen Charakterisierung der Pflanzen sollen dann neben klassischen Verfahren (Vermessen der Größe von Spross und Wurzel, Wägung) auch insbesondere optische Methoden wie die hyperspektrale Bildgebung, Raman und Brillouin Spektroskopie getestet werden. Die spektroskopischen Verfahren ermöglichen das Messen von chemischen und mechanischen Eigenschaften der Pflanzen. Das Projekt vereint entsprechend eine pflanzenwissenschaftliche Fragestellung mit technischen Aspekten, so dass die Kandidatin/der Kandidat ein ausgeprägtes interdisziplinäres Interesse mitbringen sollte.</p>
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b>	Mithilfe bei... - dem Aufbauen eines Belichtungsexperiments mit unterschiedlichen LEDs und deren Ansteuerung - tägliche Pflege und Überwachung der Belichtungsexperimente

(soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	- Testen von unterschiedlichen Messverfahren um die Pflanzen im Anschluss zu Charakterisieren - Anfertigung von Zeitrafferaufnahmen der Pflanzen
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Hohe Motivation an interdisziplinären Themen zwischen Pflanzenwissenschaft und Optik mitzuarbeiten  Physikalisches Grundwissen, gerne auch mit ersten Optikkenntnissen  Erste Programmiererfahrungen vorteilhaft (aber nicht essentiell)
<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	Di. 14.03.2023, 14:00 – 17:00 Uhr  Mi. 15.03.2022, 14:00 – 17:00 Uhr  Do. 16.03.2022, 09:00 – 12:00 Uhr  Weitere Termine auf Anfrage
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Präferiert Gruppenvorstellung
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Hannoversches Zentrum für Optische Technologien AG Phytophotonik Raum 217 Nienburger Str. 17, 30167 Hannover
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	WebEx auf Anfrage möglich

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD, Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Talash Malek (M.Sc., <a href="mailto:malek@ifw.uni-hannover.de">malek@ifw.uni-hannover.de</a> , 051176218069)
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	Die Vision des Exzellenzclusters PhoenixD ist, die Möglichkeiten der Digitalisierung für neuartige optische Systeme sowie ihrer Fertigung und Anwendung zu erforschen. Besonders in der Fertigung ist das Ziel, die Prozesse individuell auszulegen und zu automatisieren. Am IFW beschäftigen sich drei Mitarbeiter in unterschiedlichen Teilprojekten mit dem Thema, so dass die Tätigkeiten breit gestreut sind. Verschiedene Aspekte der Präzisionsfertigung, wie z.B. die Prozessplanung, -optimierung und -simulation sowie die Auslegung der dafür notwendigen Maschinenkomponenten, sind dabei die Forschungsschwerpunkte. Die Tätigkeiten variieren von der Versuchsplanung und -durchführung an CNC-Maschinen, kleinen Programmieraufgaben bis zum Aufbau von Versuchsständen. Je nach Interesse können die Tätigkeiten angepasst werden.
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versuchsplanung und -durchführung an CNC-Maschinen</li> <li>- Diversen Messaufgaben</li> <li>- Programmieren</li> <li>- Aufbau von Versuchsständen</li> <li>- Literaturrecherche</li> </ul>
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	IT-affin, gut in Mathe und Physik, handwerklich geschickt
<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	14.03 -16.03  04.05-09.05  16.05-19.05
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b>	Einzelvorstellung

(Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen  An d. Universität 2, 30823 Garbsen
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Möglich: via Webex

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD, Institut für Kontinuumsmechanik, An der Universität 1, 30823 Garbsen
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Dr.-Ing. Tobias Bode
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	<p>Das Institut für Kontinuumsmechanik bietet Kurse zur physikalischen Modellierung technischer Systeme und der numerischen Lösung der resultierenden partiellen Differentialgleichungen mit der Finite-Element-Methode an. Mit dem freiwilligen wissenschaftlichen Jahr (FWJ) soll der Bereich der alternativen Simulationsmethoden sowohl in der Forschung als auch in der Lehre gefördert werden.</p> <p>Im Studienjahr 2023/2024 soll eine neue Vorlesung zu fortgeschrittenen Galerkin-Methoden konzeptioniert und gestaltet werden. In diesem Zusammenhang kann im Rahmen des FWJ ein Einblick in den Prozess der Vorlesungsentwicklung gewonnen werden. Zu den unterstützenden Aktivitäten gehören die Erstellung von Grafiken und Visualisierungen als ergänzende Erläuterungen zum Vorlesungsstoff und die Erstellung von kleinen Beispielen in der Programmiersprache Mathematica. Zusätzlich können erste Erfahrungen im Verfassen wissenschaftlicher Texte mit der Programmiersprache Latex gesammelt werden.</p> <p>Im Bereich der wissenschaftlichen Arbeit soll das FWJ erste Erfahrungen mit der Literaturrecherche und der Erstellung von vergleichenden Studien für wissenschaftliche Arbeiten ermöglichen. Darüber hinaus soll der FWJ Student bei der Erstellung von Forschungsanträgen und der Anfertigung von Postern und Präsentationen helfen.</p>
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor- und Aufbereitung von Lehrveranstaltungsmaterial</li> <li>- Programmierung von Anschauungsmaterial in Mathematica</li> <li>- Vergleichende Studien für wissenschaftliche Arbeiten</li> <li>- Unterstützen beim Schreiben von wissenschaftlichen Texten und Forschungsanträgen</li> </ul>
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Interesse an Mathematik, Physik, Informatik und wissenschaftlicher Arbeit
<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	

<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	16.03.2023, 17.03.2023
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzelgespräche
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	<a href="https://uni-hannover.webex.com/meet/bode12">https://uni-hannover.webex.com/meet/bode12</a>
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Webex

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD Institut für Mikroproduktionstechnik, Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz An der Universität 2, 30823 Garbsen
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Robin Basten, M.Sc., <a href="mailto:basten@impt.uni-hannover.de">basten@impt.uni-hannover.de</a> , 0511 762 18167
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	<p>Für Interessierte an einem freiwilligen Jahr in der Wissenschaft bietet das IMPT einen Einblick in den Forschungsalltag im universitären Umfeld, eine freundliche Arbeitsatmosphäre und moderne Themen im Bereich der Photonik und optischen Technologien. Innerhalb des Kollegiums aus Verwaltungsangestellten, Auszubildenden der Feinmechanik, technischen Angestellten, Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden drehen sich die Forschungsaktivitäten des IMPT um die Entwicklung, Evaluierung und Integration von Mikrosystemtechnik für verschiedene Bereiche. Zu den Kernkompetenzen des IMPT gehören die Dünnfilmtechnologie, die mechanische Mikrobearbeitung und die Aufbau- und Verbindungstechnik. Die mikrotechnologische Fertigung wird sowohl im 350 m<sup>2</sup> großen institutseigenen Reinraum als auch in den mechanischen Laboren durchgeführt. Unterstützung eines FWJlers oder einer FWJlerin wird in der Arbeitsgruppe Quantentechnologie im Bereich der Optik benötigt. Im Rahmen des Exzellenzclusters PhoenixD werden bei uns verschiedene Projekte bearbeitet, die sich thematisch um die Herstellung integrierter photonischer Systeme drehen. Bildlich gesprochen arbeiten wir beispielsweise an der Miniaturisierung von Systemen wie optischen Tischen (1 m<sup>2</sup>) auf Chipgrößen im Bereich von ca. 1 cm<sup>2</sup> bei gleichzeitiger Erhöhung der Komplexität und Integrationsdichte. Diese Systeme leiten Licht von einer Laserdiode monolithisch durch Lichtwellenleiter zu einer Fotodiode und sind auf einer spritzgegossenen Polymerplattform angeordnet. Zur Erhöhung der Flexibilität ist die Bestückung mit verschiedenen optischen Komponenten wie bspw. Filtern, Gittern, Linsen, etc. möglich. Dein Aufgabenbereich erstreckt sich dabei von der virtuellen Planung und Auslegung derartiger Systeme über die Herstellung und Fertigung von Demonstratoren bis hin zur Charakterisierung und Evaluierung dieser. Du hättest somit die Möglichkeit, den kompletten Herstellungsprozess von einer Idee bis hin zu einem realen Bauteil bei uns zu begleiten und selbst aktiv daran mitzuwirken. Darüber hinaus sammelst du erste Erfahrungen im Konstruieren mit CAD Programmen. Hierzu ist die Arbeit im Reinraum und Labor notwendig. Nach einer ausführlichen Einarbeitungsphase in verschiedene Anlagen und Prozesse sollen diese dann eigenständig bedient werden. Dabei ist insbesondere eine gründliche und zuverlässige Arbeitsweise gefordert.</p>

<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei... - Auslegung von 2D-Strukturen und 3D-Bauteilen in CAD-Programmen - Fotolithografie, Prozessentwicklung, Herstellung optischer Komponenten - Mikrotechnologische Fertigung im Reinraum - Prototyping mit Spritzgussverfahren und additiver Fertigung - Fertigung integrierter photonischer Systeme - Optische Charakterisierung von Lichtwellenleitern - Reinraumarbeit, Laborarbeit
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Kenntnisse und Interesse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in Physik, Chemie, Mikrosystemtechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik
<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	Terminblöcke: 27.03.23; 28.03.23; 29.03.23; 08:30 - 11:30 Uhr
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzelgespräche
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Institut für Mikroproduktionstechnik, Leibniz Universität Hannover An der Universität 2, 30823 Garbsen
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Cisco Webex Meetings; <a href="https://uni-hannover.webex.com/meet/kassner">https://uni-hannover.webex.com/meet/kassner</a>  Mail: <a href="mailto:kassner@impt.uni-hannover.de">kassner@impt.uni-hannover.de</a>

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Exzellenzcluster PhoenixD Einsatzort: Institut für Produktentwicklung und Gerätebau (IPeG), Fakultät für Maschinenbau
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	M.Sc. Simon Teves, <a href="mailto:teves@ipeg.uni-hannover.de">teves@ipeg.uni-hannover.de</a> ,
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	<p>Im Rahmen der Forschungsaktivitäten des Instituts für Produktentwicklung und Gerätebau wird das Ziel verfolgt, die Entwicklung und Herstellung von Optiken und optischen Systemen zu revolutionieren. Hierbei kommen computergestützte Simulationen, neuartige Entwicklungsverfahren und moderne Produktionsmethoden wie der 3D-Druck (additive Fertigung) zum Einsatz. Wir gehen im Rahmen des Exzellenzclusters PhoenixD der Frage nach, welche Fertigungsverfahren und Materialien für Optiken und optische Systeme der (über)nächsten Generation zum Einsatz kommen können und wie diese Systeme aussehen werden.</p> <p>Im Rahmen des FWJ möchten wir Dir die Möglichkeit geben, die Arbeit von Wissenschaftler*innen aus nächster Nähe kennenzulernen und selbst ein Teil davon zu sein. Du bearbeitest vielfältige Fragestellungen zum 3D-Druck von transparenten Kunststoffen als Teil des Teams „Additive Optics Design“ am Institut für Produktentwicklung und Gerätebau. Eine offene Frage ist beispielsweise mit welchen Parametern (Schichthöhe, Laserleistung, Materialzusammensetzung und Bauraumtemperatur) im Stereolithografieverfahren (STL) Kunststoffe so gedruckt werden können, dass die Oberflächen möglichst glatt sind und sich die Bauteile nach einer Nachbearbeitung wie Polieren als Linsen einsetzen lassen.</p> <p>Im Laufe des FWJ wirst Du dabei lernen, ein eigenes wissenschaftliches Projekt selbstverantwortlich zu bearbeiten. Bei guten Ergebnissen kannst Du diese gemeinsam mit den Mitarbeitern des Instituts am Ende des Jahres veröffentlichen.</p>
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung, Aufbau, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen, Parameterstudien und Experimenten zum 3D-Druck transparenter Kunststoffe</li> <li>• Mitarbeit bei studentischen und institutsinternen Projekten im Bereich der additiven Fertigung</li> <li>• Unterstützung der Lehre</li> </ul>
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Technisches Verständnis, Interesse an 3D-Druck sowie an Design und Herstellung von Optiken
<b>Anzahl der Plätze</b>	1

<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	Nach Vereinbarung
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Siehe oben, Einzelgespräche á 30 min (mit jeweils einer Pause)
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Institut für Produktentwicklung und Gerätebau Gebäude 8143, 3. OG, Raum 311 An der Universität 1 30823 Garbsen  Oder digital (siehe unten)
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	webex

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD, Institut für Quantenoptik, Arbeitsgruppe „Laser Components and Fibres“ Welfengarten 1 30167 Hannover
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Dr. Michael Steinke <a href="mailto:michael.steinke@hitec.uni-hannover.de">michael.steinke@hitec.uni-hannover.de</a> 0511 762 14816
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	Die Arbeitsgruppe betreibt zwei Reinraumlabor, um die gesamte Herstellungskette von optischen Glasfasern abzubilden. Dabei wird in einem ersten Schritt hochreines Glas mittels chemischer Prozesse hergestellt und dann durch eine Bearbeitung bei 2000°C zu Fasern mit sub-mm Durchmesser verjüngt. Die Arbeitsgruppe fokussiert sich insbesondere auf die Erforschung neuartiger photonischer Materialien und deren Einsatz in Glasfasern. Dadurch sollen neuartige Anwendungen erschlossen werden, z.B. zur Integration in photonischen Systemen wie sie im Rahmen des hiesigen Exzellenzclusters PhoenixD erforscht werden. Von Interesse sind beispielsweise Mischmaterialien aus amorphen Glas durchsetzt mit Nano-Kristallen und dotiert mit laseraktiven Ionen. Dadurch sollen vollkommen neuartige Lasersysteme ermöglicht werden. Neben der Entwicklung neuartiger Herstellungsverfahren beschäftigt sich die Gruppe auch mit der Erforschung innovativer Analyseverfahren, die auch in anderen Forschungsfeldern eingesetzt werden können. Ein weiteres (zukünftiges) Forschungsfeld der Arbeitsgruppe ist die additive Fertigung (der 3D-Druck) von Glaskörpern, die dann zu vollkommen neuartigen optischen Fasern mit bisher nicht umsetzbaren Eigenschaften ausgezogen werden sollen.
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentellen Arbeiten in den Reinraumlaboren</li> <li>- Auswertung von Experimenten/Versuchsreihen</li> <li>- Entwicklung von kleineren numerischen Simulationen</li> <li>- Entwicklung/Aufbau/Dokumentation von kleineren Experimenten</li> </ul>
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Grundlagen in Physik, Chemie und Mathematik. Vorkenntnisse im Programmieren (insb.) Python wären gut, können aber auch im Rahmen der Arbeiten erworben werden.
<b>Anzahl der Plätze</b>	1

<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	Jeweils Mi. und Do. mit Beginn jeweils um 9Uhr, 10Uhr oder 11Uhr
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzel
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Hannover Institute of Technology Callinstraße 34a 30167 Hannover
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Skype/Zoom: michael.steinke@hitec.uni-hannover.de

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Exzellenzcluster PhoenixD Laser Zentrum Hannover e.V., Abteilung Optische Komponenten Philipp Gehrke Hollerithallee 8 30419 Hannover
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	M. Sc. Philipp Gehrke, p.gehrke@lzh.de, 0511 2788 - 277
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	Das Laser Zentrum Hannover e.V. ist ein weltweit führendes Institut im Bereich der Laserentwicklung, Laseroptikherstellung und Laseranwendung. Diese Technologie beruht nicht zuletzt auf der Entwicklung, Herstellung und Charakterisierung der High End Laseroptiken. Die vier Gruppen der Abteilung Optische Komponenten sind auf die Bereiche der Grundlagenuntersuchung photonischer Materialien, Optikherstellung, Prozessentwicklung und Integration optischer Funktionen in komplexe Bauteile ausgerichtet. Alle Gruppen bearbeiten Forschungsprojekte im Spannungsfeld zwischen Grundlagenforschung und angewandten Untersuchungen, beispielsweise in Bereichen wie Hochleistungslaseranwendung und Weltraumtechnologie. In der Regel beinhalten die Projekte direkte Industriekooperationen. Im Rahmen des Exzellenzclusters PhoenixD wird zum Beispiel die Herstellung miniaturisierter optischer Präzisionssysteme erforscht, welche mithilfe additiver Fertigung individualisierte Produkte ermöglicht.
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Der/die FWJler/in wird direkt in die Forschungsarbeiten der jeweiligen Arbeitsgruppe eingebunden und nimmt aktiv an der Projektbearbeitung in einem interdisziplinären Team von Naturwissenschaftlern und Technikern teil. Dabei erhalten die FWJler/innen einen detaillierten Einblick in die wissenschaftliche Arbeit und können ihre Interessen und Fähigkeiten in einem breiten technischen Anwendungsbereich entwickeln und erweitern. Zunächst werden jeweils Grundlagenkurse in den Bereichen „Aufbau und Löten von elektronischen Schaltungen“ und „Programmierung“ durchgeführt. Dies dient der Weiterentwicklung ihrer technischen Fähigkeiten, sowie der Qualifizierung für den erfolgreichen Einstieg in den wissenschaftlichen Alltag des Teams. Je nach Arbeitsschwerpunkt erhalten die FWJler/innen zudem Einführungen in den Bereichen der „Lasertechnik“, „Grundlagen der mechanischen Materialbearbeitung“ sowie „Herstellung und Einsatz von Komponenten in der Vakuumtechnik“.

<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	- Abitur, Leistungskurs in Mathe, Physik und/oder Informatik oder Berufsausbildung im Bereich Technik bzw. Laborant  - Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten, an Physik und Optik allgemein sowie an Programmierung, Technik, Konstruktion und Basteln
<b>Anzahl der Plätze</b>	5
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	27.03.-31.04.2023 jeweils 10:00-15:00 Uhr á 1Std
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzelvorstellung
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Laser Zentrum Hannover e.V.  Besprechungsraum  Hollerithallee 8  30419 Hannover
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Digitale Vorstellung via MS Teams möglich.

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Leibniz Universität Hannover, Exzellenzcluster PhoenixD, Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie Prof. Nadja C. Bigall Callinstraße 3a 30167 Hannover
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Prof. Nadja C. Bigall <a href="mailto:nadja.bigall@pci.uni-hannover.de">nadja.bigall@pci.uni-hannover.de</a> 0511-762-14439
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	Die Arbeitsgruppe Bigall beschäftigt sich mit der Synthese und Charakterisierung von Nanopartikeln und Nanopartikel-Assemblierungen. Bei der Nanopartikelsynthese können durch die Wahl der richtigen Parameter die Form und Größe gezielt eingestellt werden. Das Periodensystem bietet bei der Materialauswahl einen großen Baukasten an, sodass neben metallischen und halbleitenden Nanopartikeln auch isolierende Nanopartikel synthetisiert werden können. Die Handbarkeit der Nanopartikel steht im Fokus der Arbeitsgruppe und daher wird die Herstellung von Nanopartikel-Assemblierungen gezielt erforscht. In diesen Assemblierungen sind die einzelnen Nanopartikel in einem großen Konstrukt zusammengefügt, sodass sie händelbar sind und in unterschiedlichsten Bereichen, wie z.B. Solarzellen, Katalysatoren, einen Einsatz finden können. Zusammengefasst beschäftigt sich das Projekt mit der Herstellung und Charakterisierung von Nanopartikeln und Nanopartikel-Assemblierungen und der Erforschung möglicher Einsatzgebiete.
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei der Synthese und Analyse von Nanopartikeln und Nanopartikel-Assemblierungen.
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	chemisches und physikalisches Verständnis
<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	-

<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	17.03.2022, 8-12 Uhr
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzelgespräche
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie Prof. Nadja C. Bigall Raum 111 Callinstraße 3a 30167 Hannover
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	WebEx <a href="https://uni-hannover.webex.com/meet/nadja.bigall">https://uni-hannover.webex.com/meet/nadja.bigall</a>

<b>Projektanbieter</b> (Institution, Klinik, Institut, Ansprechpartner, OE, Anschrift)	Loop - Leibniz Lab of Optics and Photonics / Exzellenz Cluster PhoenixD  Welfengarten 1, 30167 Hannover
<b>Betreuer des Freiwilligen</b> (akad. Titel, E-Mail, TelNr)	Dr. Oliver Burmeister, M.Ed Moritz Waitzmann  <a href="mailto:burmeister@igo.uni-hannover.de">burmeister@igo.uni-hannover.de</a> , <a href="mailto:moritz.waitzmann@dq-mat.uni-hannover.de">moritz.waitzmann@dq-mat.uni-hannover.de</a>
<b>Projektbeschreibung</b> (Hintergrund, Ziele, Tätigkeiten, allgemeinverständlich, 250-300 Worte)	Die Entwicklung von Quantentechnologien ist eines der Topthemen der Forschung in der Physik, der Informatik und den Ingenieurwissenschaften. Interdisziplinarität bei gleichzeitigem fachlichem Sachverstand sind das Gebot der Stunde. Für die allgemeine Bevölkerung sind Quantentechnologien oder bereits die Quantenphysik an sich, nicht mehr schillernde Begriffe.  Als Vereinigung von wissenschaftskommunikativen Teilprojekten des Exzellenzclusters PhoenixD und des Sonderforschungsbereichs DQ- <i>mat</i> möchte sich das Lloop dieser Problematik annehmen. In unseren verschiedenen Angebotssparten möchten wir...  ... einen authentischen Einblick in verschiedene Fachgebiete der Wissenschaft geben.  ... die Interferometrie mit klassischem Licht und einzelnen Photonen durch Kurse im Schülerlabor in den Unterricht transportieren (Schülerlabor foeXlab).  ... Future Skills, Zukunftsthemen und Interdisziplinarität im Rahmen von Hackdays und anderen Workshopformaten in den Fokus nehmen (Projektwerkstatt Protoys).
<b>Mögliche Tätigkeiten des Freiwilligen in dem o.a. Projekt</b> (soll eine bessere Vorstellung ermöglichen, was den Bewerber in dem Projekt erwarten würde)	Mithilfe bei... ... Betreuung von SchülerInnengruppen ... Entwicklung von Arbeitsmaterialien  Eigenständige Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Angebots an der Schnittstelle zwischen aktueller Forschung und Bürger*innen (z. B. Workshop für Schüler*innen, Digitales Angebot für die allgemeine Bevölkerung)
<b>gewünschte Vorkenntnisse</b> (Stichworte)	Physik gA-Niveau, Interesse an der Arbeit mit SchülerInnen, Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit dem Arduino (wünschenswert)

<b>Anzahl der Plätze</b>	1
<b>Kostenstelle</b> (nur MHH intern)	
<b>Verbindliche Termine für Vorstellungsgespräche</b> (in der Zeit vom 14.03 – 11.04.2023 oder 04.05. – 31.05.2023)	14.3.23 09:00-12:00 (jeweils 30 min)  11.4.23 09:00-12:00 (jeweils 30 min)
<b>Einzel- oder Gruppenvorstellung?</b> (Einzelgespräche bitte mind. 7 Termine á 30min, Gruppengespräche bitte mind. 2 Termine á mind. 1,5 Std)	Einzelgespräche (Zeiträume siehe oben)
<b>Wo soll die Vorstellung genau stattfinden?</b> (bitte die genaue Anschrift und Raumbezeichnung angeben – diese Informationen werden für die Einladung zu den Vorstellungen benötigt)	Leibniz Universität Hannover, Welfengarten 1a, 30167 Hannover  Gebäude 1105
<b>Digitale Vorstellung via skype, zoom, jitsi,...</b> (bitte Kontaktmöglichkeiten angeben)	Terminvereinbarung per E-Mail: burmeister@iqo.uni-hannover.de