

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung			
1	<p data-bbox="230 459 376 563"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="197 619 409 687">Institut für Molekular- und Zellphysiologie</p> <p data-bbox="197 738 409 807">Frau Prof. Dr. Theresia Kraft</p> <p data-bbox="226 818 380 847">Dr. Sarah Konze</p> <p data-bbox="197 858 409 922">Felix Osten, Cand. Dr. rer. nat.</p> <p data-bbox="253 938 353 967">Birgit Piep</p> <p data-bbox="253 978 353 1007">Tim Holler</p> <p data-bbox="203 1018 403 1046">Dr. Joachim Meißner</p> <p data-bbox="208 1098 398 1166">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="450 256 2114 403">Die Hypertrophe Kardiomyopathie (englisch: hypertrophic cardiomyopathy bzw. HCM) ist die häufigste genetisch bedingte Herzerkrankung. Bei der HCM tritt eine Verdickung der Herzscheidewand und der Wand der linken Herzkammer auf. Zudem kann es zu Herzrhythmusstörungen kommen, die eine häufige Ursache für den plötzlichen Herztod bei jungen Erwachsenen darstellen. Die HCM tritt bei durchschnittlich 1 von 500 Personen auf und ist verglichen mit anderen genetischen Erkrankungen somit recht häufig. Das Krankheitsbild reicht von einem milden Verlauf bis hin zum schweren Herzversagen.</p> <p data-bbox="450 416 2114 563">Etwa 1/3 der Fälle wird durch genetische Veränderungen (Punktmutationen) im kardialen Myosin-bindenden Protein C (cMyBP-C) ausgelöst. Bei cMyBP-C handelt es sich um ein Struktur- und Funktionsprotein des Sarkomers, also der kleinsten funktionellen Einheit der Muskulatur. In vielen Fällen führt eine Mutation im cMyBP-C-Gen zu fehlerhafter mRNA, welche abgebaut wird. Dadurch kann weniger cMyBP-C-Protein produziert und ins Sarkomer eingebaut werden. Somit besteht im Sarkomer ein cMyBP-C-Mangel. Dieser führt zu Veränderungen der Sarkomerfunktion und schließlich zur Entwicklung einer HCM.</p> <p data-bbox="450 576 2114 644">Auswirkungen der funktionellen Veränderungen der Mutationen in cMyBP-C sowie die Entstehungsmechanismen der HCM sind bislang aber weitgehend ungeklärt. Wir arbeiten seit vielen Jahren an der Aufklärung der Ursachen der HCM auf molekularer und zellulärer Ebene.</p> <p data-bbox="450 657 2114 804">Unter anderem befassen wir uns mit der Etablierung eines Zellkultur-Modells für die HCM basierend auf menschlichen Zellen. Hierfür werden HCM-Patienten Blutzellen entnommen, die im Labor in Stammzellen überführt werden. Somit gewinnen wir Stammzellen mit HCM-verursachenden Mutationen im cMyBP-C. Aus diesen Stammzellen wiederum können dann in einer etwa 10 Tage dauernden Differenzierung Herzmuskelzellen im Labor hergestellt werden, und diese müssen dann noch weitere 35 Tage in der Zellkultur reifen.</p> <p data-bbox="450 817 2114 922">Durch den Einsatz verschiedener Kulturbedingungen und pharmakologischer Substanzen wollen wir die Ausreifung der Zellen verbessern und beschleunigen, damit die im Labor hergestellten Zellen dem Herzmuskelgewebe des Patienten in Funktion und Verhalten möglichst ähnlich sind. Zudem untersuchen wir funktionelle Eigenschaften, Morphologie und andere Marker, um herauszufinden, worin sie sich von gesunden Herzzellen unterscheiden und wie die Erkrankung entsteht.</p>	<p data-bbox="689 975 931 1007"><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p data-bbox="1429 959 1608 1023"><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p data-bbox="1955 954 2022 970">voraus.</p> <p data-bbox="1877 986 2101 1018"><b>Vorstellungstermine</b></p> <p data-bbox="1933 1026 2045 1042">(ohne Gewähr)</p>
		<p data-bbox="450 1062 584 1091">Mithilfe bei...</p> <ul data-bbox="450 1102 1144 1294" style="list-style-type: none"> <li>- Immunfluoreszenz-Färbungen zur Darstellung verschiedener Proteine</li> <li>- Hellfeld- und Fluoreszenzmikroskopie lebender und gefärbter Zellen</li> <li>- Funktionellen Untersuchungen der Zellen</li> <li>- Analyse / Präsentation der Daten bei wöchentlichen Laborbesprechungen und im Seminar der Abteilung.</li> </ul> <p data-bbox="450 1305 1144 1369">Bei Interesse und Zuverlässigkeit ist das Anlernen weiterer interessanter Tätigkeiten möglich.</p>	<p data-bbox="1205 1074 1832 1185">Grundsätzlich sollte der/die Kandidat/-in Interesse an medizinischen/biologischen Fragestellungen haben, motiviert, zuverlässig, teamfähig und geduldig sein.</p> <p data-bbox="1205 1198 1832 1345">Gute Kenntnisse der Schulbiologie und -chemie sowie englischer und deutscher Sprache sind wünschenswert, grundlegende Erfahrungen mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) sind gern gesehen.</p>	<p data-bbox="1865 1062 2114 1169">Dienstag, 04.04.2023 um 9:00 Uhr &amp; 12:00 Uhr</p> <p data-bbox="1865 1222 2114 1329">Dienstag, 11.04.2023 um 9:00 Uhr &amp; 12:00 Uhr</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
2	<p data-bbox="230 655 376 759"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="197 815 409 879">Institut für Molekular- und Zellphysiologie</p> <p data-bbox="197 935 409 999">Apl-Prof. Dr. Bogdan Iorga</p> <p data-bbox="208 1054 398 1118">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="450 252 2114 400">The main function of cardiac cells (Herzmuskelzellen) is to generate force and shorten when the sarcomeres (kleinste funktionelle Einheit des Muskels) contract due to cyclical interactions between two important sarcomeric proteins: myosin and actin. Inside the muscle cell, a serial arrangement of many sarcomeres forms a myofibril and there are many myofibrils in a cardiac cell. Myosin hydrolyses the adenosine triphosphate (ATP), which is the "fuel" required for the muscle to contract. Muscle contraction is driven by the enzymatic ATPase activity of the myosin acting as a molecular motor inside the sarcomere.</p> <p data-bbox="450 411 2114 520">Missense mutations in the myosin motors related to the familial hypertrophic cardiomyopathy (HCM, Herzmuskelerkrankung) can impair the sarcomeric and myofibrillar contractile function. In our projects, we wish to understand the pathomechanisms at molecular, myofibrillar and cellular levels of this human disease, which can affect young people and athletes often triggering sudden cardiac death.</p> <p data-bbox="450 531 2114 639">In our scientific investigations, we intend to understand: 1) how a heterogeneous distribution of such mutations in myosin motors can interfere with chemo-mechanical coupling at the level of myofibrils and trigger the pathological functional effect; 2) how a heterogeneous distribution of the wild-type myosin motor isoforms that have fast and slow ATPase activities can coexist in sarcomeres without triggering a pathologic response.</p> <p data-bbox="450 651 2114 839">For these approaches, it is expected that the FWJ candidate will responsibly and actively contribute to our research investigations. During this program, the candidate will benefit from theoretical and practical knowledge that can help for further orientation in scientific career development. Our internal regular discussions/meetings about the experimental outcomes encourage thinking and social behaviour of the candidates. With us, the candidate will make the difference between the "real research life" ("laboratory life") and the virtual or simulated "scientific research" propaganda. Using our demembrated biological samples for research purposes does not represent any potential risk for the candidate's health status.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="450 954 584 978">Mithilfe bei ...</p> <ul data-bbox="472 994 1249 1536" style="list-style-type: none"> <li>- Isolierung von Myofibrillen aus Herzmuskelproben oder aus einzelnen Stammzell-abgeleiteten Herzmuskelzellen</li> <li>- Verschiedene chemische Lösungsvorbereitungen, pH-Einstellungen bei verschiedenen Temperaturen</li> <li>- Photometrische Messungen zur Bestimmung der enzymatischen Aktivität von Myofibrillen</li> <li>- Es besteht die Möglichkeit zu lernen, mit schnellen biomolekularen kinetische Techniken zu arbeiten.</li> <li>- Beobachtungen und Sarkomerlängen-Messungen unter Verwendung von Helfeld-, Phasenkontrast- und Fluoreszenzmikroskopie</li> <li>- ggf. Immunfluoreszenzfärbungen, um eine Vielzahl von Proteinen in Myofibrillen, einzelnen Herzmuskelzellen und Herzmuskelgewebe nachzuweisen</li> <li>- Analyse und Präsentation der Daten in Laborbesprechungen, Teilnahme an den wöchentlichen "Journal Club" –Sitzungen</li> </ul>	<p data-bbox="1281 994 1848 1457">In diesem Projekt ist es hilfreich, keine Angst vor der englischen (Fach-)Sprache zu haben - generell wird im alltäglichen Umgang und in den wöchentlichen Besprechungen aber auf Deutsch kommuniziert. Grundsätzlich sollte der/die Kandidat/-in Interesse an medizinischen/biologischen Fragestellungen haben, motiviert, zuverlässig, teamfähig und geduldig sein. Der Kandidat soll lernen, zielgerichtet und verantwortungsbewusst den Tätigkeiten nachzugehen. Gute Kenntnisse der Schulbiologie und -chemie sind wünschenswert, grundlegende Erfahrungen mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) sind gern gesehen.</p>	<p data-bbox="1883 1034 2107 1098">Di, 14.03.2023 (14:00 Uhr)</p> <p data-bbox="1883 1153 2107 1217">Do, 04.05.2023 (14:00 Uhr)</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
3	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Zellbiochemie</p> <p>Dr. Alexandra Koch</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Bei der Krebsentwicklung versucht das umgebende Gewebe zuerst, das Tumorstadium zu unterdrücken. Überwindet der Tumor diese Mechanismen, verändert er die Gewebeumgebung so, dass sie sein Wachstum unterstützt. Um die Reaktion des Gewebes auf eine Krebszelle darzustellen, sollen aus „gesunden“ menschlichen Zelllinien Organoide (ein 3-dimensionales Kultursystem) erzeugt werden, denen wenige Krebszellen zugegeben werden. Über Fluoreszenzmarker kann man alle Zellen direkt verfolgen. Letztendlich soll untersucht werden, ob die verschiedenen Zelltypen sich gegenseitig beeinflussen, z.B. ob die Krebszellen im Wachstum gehindert oder gefördert werden. Dazu müssen zuerst Kulturbedingungen gefunden werden, in denen alle Zelltypen überleben können. Diese unterscheiden sich interessanter Weise von den Kulturbedingungen in der Petrischale. Es werden z.B. zusätzliche Botenstoffe im Nährmedium benötigt. Deren Auswirkung auf die Zellen muss charakterisiert werden, um diese von außen zugeführten Signale von denen zu unterscheiden, die die Zellen untereinander austauschen. Charakteristika der Zelltypen, Wachstum und Zelltod können auf Paraffinschnitten von Organoiden mit immunhistochemischen oder Immunfluoreszenzfärbungen untersucht werden, sowie anhand der entsprechenden Transkripte (mRNA) über reverse Transkriptase (RT)-PCR. In Zusammenarbeit mit der Zentralen Forschungseinheit Genomics der MHH wird eine Untersuchung „aller“ Transkripte (Transkriptome) der einzelnen Zelltypen sowie der einzelnen Zellen im Organoid mit und ohne Krebszellen durchgeführt. Anhand der Unterschiede in den Transkripten lässt sich darstellen, ob sich einige Zellen eines Zelltyps verändert haben, ohne dass man den betreffenden Marker im Voraus kennen muss, so dass auch bisher unbekannt Einflüsse gezeigt werden können. Tätigkeiten:</p> <p>A) Zellbiologische Tätigkeiten: regelmäßige Zellkulturarbeiten wie Beurteilen der Zelldichte, der Zellgesundheit, Verdünnen und „Füttern“ der Kulturen. Anfertigen von Paraffinschnitten, immunhistochemischen Färbungen der Schnitte, Fluoreszenzfärbungen, Mikroskopie, PCR-Analysen</p> <p>B) Mithilfe bei der bioinformatischen Auswertung RNA-Sequenzdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse von Sequenzen, um die einzelnen Zelllinien im Organoid auseinanderzuhalten (Transgene für die Immortalisierung oder spenderspezifische Merkmale).</li> <li>- Analyse der Transkriptome auf Veränderungen von zellulären Eigenschaften</li> </ul>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellkultur</li> <li>- Paraffinschnitten</li> <li>- Immunhistochemie, Fluoreszenzfärbungen, Mikroskopie</li> <li>- RNA-Präparation, cDNA-Synthese, PCR</li> <li>- und/oder Datenanalyse</li> </ul>	<p>Dreisatzrechnen!!!</p> <p>Fingerfertigkeit, sauberes und genaue Ausführung der Tätigkeiten und Beobachten, biologisches und chemisches Vorwissen aus der Schule, Leistungskursniveau (Biologie) und/oder im Bereich Informatik/Mathematik wünschenswert. Ich erwarte aktiven und ernsthaften Einsatz, sowohl mit dem Kopf als auch mit den Händen. Ich biete eine Eins-zu-Eins-Betreuung. Ich werde gern jeden Handgriff genau erklären und zeigen. Ich halte eine Vorlesung zu biochemischen Grundlagen für Biologen, Chemiker an der LUH. Diese kann gern mitbesucht werden. (Wir haben dort regelmäßig Junior-Studierende zu Gast.)</p>	<p>15.3.23, 16.3.23, 20.3.23, 22.3.23, 23.3.23, 27.3.23 29.3.23, 30.3.23 Je 15.00 – 17.00Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
4	<p data-bbox="230 555 376 659"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="197 715 409 783">Institut für Pathologie AG Lungenforschung</p> <p data-bbox="208 834 398 983">PD Dr. Mark Kühnel Dr. Lavinia Neubert Dr. Jan-Christopher Kamp</p> <p data-bbox="208 1034 398 1102">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 284 2119 395">Die MHH ist weltweit eines der wichtigsten Zentren für die Lungentransplantation. Die Lungentransplantation stellt die einzige Behandlungsmöglichkeit einer Vielzahl fortgeschrittener Lungenerkrankungen wie der zystischen Fibrose, dem Lungenemphysem und der Lungenfibrose dar. Leider ist das Überleben nach Lungentransplantationen nach wie vor schlechter als nach der Transplantation anderer solider Organe wie Herz und Leber.</p> <p data-bbox="443 403 2119 515">In der Arbeitsgruppe für Lungenforschung untersuchen wir die Schädigungsmechanismen der Lunge, die zum einen typisch für die Grunderkrankung (z. B Lungenfibrose), zum anderen charakteristisch für das chronische Versagen der transplantierten Lunge sind. In enger Kooperation mit den Kolleg*innen der Thoraxchirurgie und der Pneumologie suchen wir auch nach Ansätzen für eine verbesserte Behandlung.</p> <p data-bbox="443 523 2119 592">Für diese Untersuchungen nutzen wir das im Rahmen der Transplantation entnommene Lungengewebe. Dazu verwenden wir konventionelle Histologie, die Immunhistologie und moderne Methoden der Molekularbiologie. Dabei weisen wir Signalmoleküle nach, die an der Steuerung des Gewebeumbaus der Lunge beteiligt sind.</p> <p data-bbox="443 600 2119 751">Wir bieten die Einbindung in ein bewährtes Team sowie die Einarbeitung in durchgehend bestens etablierte morphologische und molekularpathologische Methoden. Insbesondere für Kandidat*innen mit einem Berufsziel in der Medizin oder biomedizinischen Forschung ist das eine hervorragende Möglichkeit sich allgemein mit Labortätigkeit und speziell mit aktuellen Techniken der Gewebearbeitung und DNA/RNA Untersuchung vertraut zu machen. Für ein persönliches Gespräch stehen die Teamleiter sowie die Doktoranden und MTAs der Arbeitsgruppe nach vorheriger Anmeldung/Rücksprache gerne zur Verfügung.</p>		
		<p data-bbox="651 807 891 839"><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p data-bbox="1391 791 1570 855"><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p data-bbox="1962 791 2018 807">vorauss.</p> <p data-bbox="1872 815 2107 847"><b>Vorstellungstermine</b></p> <p data-bbox="1939 855 2040 871">(ohne Gewähr)</p>
<p data-bbox="443 895 1099 959">Aufgaben des FWJlers sind auf der Ebene der experimentellen Untersuchungen nach entsprechender Einweisung die Mithilfe bei:</p> <ul data-bbox="465 983 1099 1374" style="list-style-type: none"> <li>- Präparation von Lungengewebe</li> <li>- Schneiden von fixiertem Paraffingewebe</li> <li>- dem Durchführen von Immunhistochemische und in-situ Hybridisierung</li> <li>- dem Durchführen von RNA/DNA-Isolation, cDNA-Synthese und qRT-PCR-Analysen</li> <li>- Hilfestellung beim Auswerten der erhobenen Daten</li> <li>- Allgemeine Labortätigkeiten</li> <li>- Archivtätigkeiten</li> <li>- Literaturrecherche</li> </ul>		<ul data-bbox="1144 895 1435 959" style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Hochschulreife</li> <li>- Umgang mit Word und Excel</li> </ul>	<p data-bbox="1883 895 2096 959">werden noch bekannt gegeben</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
5	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Allgemeinmedizin</p> <p>Prof. Dr. med. Nils Schneider</p> <p>Tanja Schleef</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Das Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin hat national und international ausgewiesene Schwerpunkte in der Versorgungsforschung. Kernthemen unseres Institutes sind die hausärztliche Palliativversorgung, Versorgung in Pflegeeinrichtungen, Patienten- und Angehörigenzentrierung, neue Versorgungsformen, Versorgungsforschung in der Notaufnahme, Klimawandel und Gesundheit sowie Lehr- und Lernforschung im Medizinstudium.</p> <p>Der Themenschwerpunkt Palliativversorgung widmet sich beispielsweise der Forschung zur Versorgungssituation und den Bedürfnissen von Patient*innen mit schweren Erkrankungen in der letzten Lebensphase, auch im Hinblick auf Strategien der Versorgung in Pandemiezeiten. Forschungsprojekte mit Blick auf Pflegeeinrichtungen befassen sich u.a. mit der Planung und Umsetzung, aber auch mit den Herausforderungen der gesundheitlichen Versorgung von Bewohner*innen der stationären Langzeitpflege. Projekte mit dem Schwerpunkt der Patienten- und Angehörigenzentrierung zielen auf die Perspektive von Patient*innen und deren Angehörigen in verschiedenen Situationen und Bereichen der gesundheitlichen Versorgung, beispielsweise der Versorgung weit entfernt lebender Angehöriger. Im Bereich Versorgungsforschung in der Notaufnahme beschäftigen wir uns mit der wissenschaftlichen Begleitung unserer allgemeinmedizinischen Patientenversorgung in der Zentralen Notaufnahme der MHH sowie mit übergeordneten Fragestellungen rund um das Thema der Akut- und Notfallversorgung. Im Schwerpunkt Klimawandel und Gesundheit richtet sich unser Blick insbesondere auf die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels sowie auf die Rolle der Hausarzt*innen bei der Prävention und Bekämpfung von gesundheitlichen Folgen durch den Klimawandel. Die Lehr- und Ausbildungsforschung untersucht u.a. das Stresserleben und Gesundheitsverhalten von Medizinstudierenden.</p> <p>Im FWJ ist es möglich, Einblicke in die genannten Bereiche zu gewinnen, wobei sich die Schwerpunktsetzungen nach den aktuellen Forschungsprojekten richten. Sie erhalten Einblicke in die Konzeption und Durchführung von Forschungsprojekten und werden mit eigenen Projektarbeiten betraut (beispielsweise mit der Entwicklung und Anwendung eines Fragebogens einschließlich dem Management und der Auswertung der Daten).</p> <p>Zusätzlich zu den Forschungsprojekten unterstützen Sie uns in der Vorbereitung und Durchführung von Vorlesungen und Seminaren für Medizinstudierende und gewinnen so Einblicke in das Medizinstudium.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherchen</li> <li>- Befragungen von Hausarzt*innen und Patient*innen</li> <li>- Dateneingabe in verschiedene Datenbank-Systeme</li> <li>- Erstellung und Aufbereitung von Grafiken und Tabellen für Publikationen und wissenschaftliche Poster</li> <li>- Vorbereitung von Unterrichtsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprachkenntnisse: Deutsch fließend in Wort und Schrift, gute Englischkenntnisse</li> <li>- Sicherer Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen und Medien</li> <li>- Kontaktfreudigkeit und Interesse an allgemein-medizinischen Themen</li> </ul>	<p>Die 21.03.23, 14:00 – 15:30 Uhr</p> <p>Do 30.03.23, 14:00 – 15:30 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
6	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie (HTTG)</p>	<p>Im Arbeitsbereich Molekulare Biotechnologie und Stammzellforschung der Leibniz Forschungslaboratorien fokussiert sich die Forschung im Wesentlichen auf die Differenzierung von Stamm- und Vorläuferzellen zu Kardiomyozyten und Lungenepithel sowie die Untersuchung immunologischer Aspekte regenerativer Therapieformen. Die Grundlage für die Entwicklung neuer Zell-basierter Therapien für die Behandlung von kardialen und pulmonalen Erkrankungen bildet dabei in erster Linie die Untersuchung auf molekularer und zellulärer Basis. Dabei richtet sich unsere Forschung nicht nur auf adulte bestehende Stammzellen und ES-Zellen, sondern vornehmlich auf iPS-Zellen, welche ein aufstrebendes Instrument für die Krankheitsmodellierung, das Wirkstoffscreening und patientenspezifische Therapien sind. Von ES- und iPS-Zellen abgeleitete Kardiomyozyten werden so für die Herstellung bioartifiziiellen Herzmuskels eingesetzt, während andere Projekte die Entwicklung eines Stammzell-basierten biologischen Herzschrittmachers oder die Behandlung genetischer Lungenerkrankungen mit Hilfe von Stammzellderivaten zum Ziel haben. Darüber hinaus stellt die Etablierung von effizienten und zelltypspezifischen Gentransfermethoden, insbesondere für die Anwendung in verschiedenen Stammzelltypen, einen technologischen Schwerpunkt des Arbeitsbereiches dar.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b></p>
	<p>Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO)</p> <p>Hans-Borst-Zentrum</p> <p>Prof. Dr. Ulrich Martin Prof'in Dr. Ina Gruh Dr. Robert Zweigerdt Dr. Ruth Olmer</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymerasekettenreaktion (PCR)</li> <li>- Agarosegelelektrophorese</li> <li>- Gelextraktion von PCR-Produkten</li> <li>- Isolierung genomischer DNA</li> <li>- Konzentrationsbestimmung von DNA und RNA mittels Photometer</li> <li>- RNA-Isolierung</li> <li>- cDNA-Synthese</li> <li>- Herstellung von Zellkultur- und Bakteriennährmedien</li> <li>- elektrische und chemische Transformation von Bakterien</li> <li>- Phenol-Chloroform-Fällung von DNA</li> <li>- Isolierung und Präparation von Plasmid-DANN via Mini-, Midi- und Maxipräparation</li> <li>- Kultivierung muriner Fibroblasten sowie humaner iPS-Zellen</li> <li>- Zellzahlbestimmung mittels Neubauer-Zählkammer</li> <li>- Immunfluoreszenzfärbung</li> <li>- Fluoreszenzmikroskopie</li> <li>- Bildbearbeitung mit ImageJ</li> <li>- Autoklavierung von Sterilgut / Hilfe in der Labor-Spülküche</li> </ul>	<p>Molekularbiologische Grundkenntnisse</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
7	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Prof. Dr. E. Liodakis, PD Dr. C. Macke, Dr. L. Herold, Dr. M. Gogol</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Gerontopsychologie</b></p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie behandelt sehr viele ältere Patienten:innen mit muskuloskeletalen Verletzungen. Für die Gruppe der Hüftfrakturen soll in einem Pilotprojekt systematisch nach psychologischen Determinanten von vorhandener oder fehlender Zukunftsorientierung gesucht werden um im weiteren Verlauf zu prüfen, ob und ggf. welche psychologischen Faktoren für den weiteren Verlauf eine Rolle spielen.</p> <p>Das Alterstraumazentrum der Klinik für Unfallchirurgie (ATZ UCH) der MHH ist das erste universitäre Zentrum in Niedersachsen von der DGU zertifizierte Zentrum für Alterstraumatologie.</p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie der MHH gehört in der medizinischen Versorgung und Forschung zu den führenden Kliniken in Deutschland. Die Besonderheit der Klinik besteht darin – einzig in Deutschland –, dass von der Abteilung die gesamte Behandlungskette (Rettungshubschrauber Christoph 4, Notarzteinsatzfahrzeug NEF 5, Zentrale Notaufnahme mit Schockraum, unfallchirurgische Intensivstation, Normalstation und Poliklinik) unter einer ärztlichen Leitung mit durchgängigen Behandlungskonzepten vorhanden ist.</p> <p>Für den/die Betreffenden besteht ferner die Möglichkeit, sowohl Einblicke in klinische Forschungsprojekte als auch bei Interesse in grundlagenwissenschaftliche Fragestellungen (Experimentelle Unfallchirurgie) zu gewinnen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenbefragung und -untersuchung</li> <li>- Extraktion von und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Masken</li> <li>- Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten</li> </ul>	<p>Grundsätzlich ist ein naturwissenschaftliches Interesse wünschenswert sowie das Interesse an Kennenlernen von Abläufen in einem Klinikum der Maximalversorgung. Kenntnisse von MS Office oder anderer Office-Pakete, insbesondere Tabellenkalkulation, sind gewünscht.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
8	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Prof. Dr. E. Liodakis, PD Dr. C. Macke, Dr. L. Herold, Dr. M. Gogol</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Fracture Liaison Service (FLS)</b></p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie etabliert zzt. einen sogen. Fracture Liaison Service (FLS), der dazu beitragen soll, dass Patienten:innen systematisch hinsichtlich des Vorliegens einer Osteoporose untersucht und ggf. in eine entsprechende Fachbehandlung weitergeleitet werden sollen.</p> <p>Das Alterstraumazentrum der Klinik für Unfallchirurgie (ATZ UCH) der MHH ist das erste universitäre Zentrum in Niedersachsen von der DGU zertifizierte Zentrum für Alterstraumatologie.</p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie der MHH gehört in der medizinischen Versorgung und Forschung zu den führenden Kliniken in Deutschland. Die Besonderheit der Klinik besteht darin – einzig in Deutschland –, dass von der Abteilung die gesamte Behandlungskette (Rettungshubschrauber Christoph 4, Notarzteinsatzfahrzeug NEF 5, Zentrale Notaufnahme mit Schockraum, unfallchirurgische Intensivstation, Normalstation und Poliklinik) unter einer ärztlichen Leitung mit durchgängigen Behandlungskonzepten vorhanden ist.</p> <p>Für den/die Betreffenden besteht ferner die Möglichkeit, sowohl Einblicke in klinische Forschungsprojekte als auch bei Interesse in grundlagenwissenschaftliche Fragestellungen (Experimentelle Unfallchirurgie) zu gewinnen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenbefragung und -untersuchung</li> <li>- Extraktion von und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Masken</li> <li>- Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten</li> </ul>	<p>Grundsätzlich ist ein naturwissenschaftliches Interesse wünschenswert sowie das Interesse an Kennenlernen von Abläufen in einem Klinikum der Maximalversorgung. Kenntnisse von MS Office oder anderer Office-Pakete, insbesondere Tabellenkalkulation, sind gewünscht.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
9	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Prof. Dr. E. Liodakis, PD Dr. C. Macke, Dr. L. Herold, Dr. M. Gogol</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Alterstraumaregister und geriatrisches Assessment</b></p> <p>Fortführung und Vertiefung der systematischen Datenerfassung für Patienten der Klinik für Unfallchirurgie, die für die Datenerfassung der Externen Qualitätssicherung (EQS) und Alterstraumaregister (ATR) in Frage kommen, insbesondere zum geriatrisches Assessment.</p> <p>Mithilfe bei aktuellen Forschungsprojekten des Alterstraumazentrums (ATZ) der Unfallchirurgischen Klinik.</p> <p>Das Alterstraumazentrum der Klinik für Unfallchirurgie (ATZ UCH) der MHH ist das erste universitäre Zentrum in Niedersachsen von der DGU zertifizierte Zentrum für Alterstraumatologie.</p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie der MHH gehört in der medizinischen Versorgung und Forschung zu den führenden Kliniken in Deutschland. Die Besonderheit der Klinik besteht darin – einzig in Deutschland –, dass von der Abteilung die gesamte Behandlungskette (Rettungshubschrauber Christoph 4, Notarzteinsatzfahrzeug NEF 5, Zentrale Notaufnahme mit Schockraum, unfallchirurgische Intensivstation, Normalstation und Poliklinik) unter einer ärztlichen Leitung mit durchgängigen Behandlungskonzepten vorhanden ist.</p> <p>Für den/die Betreffenden besteht ferner die Möglichkeit, sowohl Einblicke in klinische Forschungsprojekte als auch bei Interesse in grundlagenwissenschaftliche Fragestellungen (Experimentelle Unfallchirurgie) zu gewinnen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenbefragung und -untersuchung</li> <li>- Extraktion von und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Masken</li> <li>- Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten</li> </ul>	<p>Grundsätzlich ist ein naturwissenschaftliches Interesse wünschenswert sowie das Interesse an Kennenlernen von Abläufen in einem Klinikum der Maximalversorgung. Kenntnisse von MS Office oder anderer Office-Pakete, insbesondere Tabellenkalkulation, sind gewünscht.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
10	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Prof. Dr. E. Liodakis, PD Dr. C. Macke, Dr. L. Herold, Dr. M. Gogol</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Delirerfassung und Prävention</b></p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie führt ein Projekt zur Delirerfassung (Auftreten einer akuten Verwirrtheit) nach Operation bei unfallchirurgischen Patienten im Alter <math>\geq 65</math> Jahre und Delirprävention durch. Dazu werden die Patienten hinsichtlich ihrer Kognition und dem Auftreten eines Delirs regelmäßig während ihrer stationären Behandlung untersucht. Gesucht werden dazu motivierte Teilnehmer:innen im Freiwilligen Wissenschaftlichen Jahr, die gemeinsam mit promovierenden Studierenden dieses Projekt durchführen.</p> <p>Das Alterstraumazentrum der Klinik für Unfallchirurgie (ATZ UCH) der MHH ist das erste universitäre Zentrum in Niedersachsen von der DGU zertifizierte Zentrum für Alterstraumatologie.</p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie der MHH gehört in der medizinischen Versorgung und Forschung zu den führenden Kliniken in Deutschland. Die Besonderheit der Klinik besteht darin – einzig in Deutschland –, dass von der Abteilung die gesamte Behandlungskette (Rettungshubschrauber Christoph 4, Notarzteinsatzfahrzeug NEF 5, Zentrale Notaufnahme mit Schockraum, unfallchirurgische Intensivstation, Normalstation und Poliklinik) unter einer ärztlichen Leitung mit durchgängigen Behandlungskonzepten vorhanden ist.</p> <p>Für den/die Betreffenden besteht ferner die Möglichkeit, sowohl Einblicke in klinische Forschungsprojekte als auch bei Interesse in grundlagenwissenschaftliche Fragestellungen (Experimentelle Unfallchirurgie) zu gewinnen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenbefragung und -untersuchung</li> <li>- Extraktion von und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Masken</li> <li>- Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten</li> </ul>	<p>Grundsätzlich ist ein naturwissenschaftliches Interesse wünschenswert sowie das Interesse an Kennenlernen von Abläufen in einem Klinikum der Maximalversorgung. Kenntnisse von MS Office oder anderer Office-Pakete, insbesondere Tabellenkalkulation, sind gewünscht.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
11	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>PD Dr. med. Mohamed Omar</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Identifikation von Tumormarkern bei bösartigen Knochen- und Weichteiltumoren</b></p> <p><u>Hintergrund und Ziele:</u>                      Bösartige Knochen- und Weichteiltumore stellen im Hinblick auf die Gesamtheit aller bösartigen Erkrankungen mit einem Anteil von nur 1% eine Rarität dar. Ihre Diagnose stellt den Untersucher vor eine große Herausforderung, da häufig neben einer Weichteilschwellung keine weiteren Symptome zu beobachten sind. Trotz moderner Bildgebungstechniken ist eine endgültige Diagnose nur mittels chirurgischer Probenentnahme zu stellen. Bei anderen bösartigen Tumoren wie dem Prostata-, Eierstock-, Darm-, Lungen-, Schilddrüsen- oder Brustkrebs existieren bereits Tumormarker, die im Blut nachgewiesen werden können und zur Früherkennung bzw. zur Verlaufskontrolle der entsprechenden Erkrankung dienen. Für bösartige Weichteiltumore sind keine derartigen Marker bekannt. Es hat sich allerdings gezeigt, dass bei bestimmten Tumorerkrankungen spezifische Muster von Proteinen im Urin von erkrankten Patienten zu finden sind, die sich von den Proteinmustern Gesunder deutlich unterscheiden. Um diese Beobachtung im Hinblick auf bösartige Weichteiltumore zu überprüfen, werden im Rahmen unserer Studie Urinproben von Patienten mit bösartigen Weichteiltumoren gesammelt und analysiert.</p> <p><u>Aufgaben:</u>                      Als FWJler wird Ihre Aufgabe darin bestehen, sich anfänglich mit der aktuellen wissenschaftlichen Literatur, welche sich mit den biochemischen Grundlagen, der Diagnostik und der Therapie von bösartigen Weichteiltumoren befasst, auseinander zu setzen. Sie werden uns regelmäßig in unserer muskuloskelettalen Tumorsprechstunde und im OP begleiten und für die Probengewinnung und Verarbeitung verantwortlich sein. Ferner werden Sie uns bei der Datenerhebung und Analyse unterstützen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktive Teilnahme an muskuloskelettalen Operationen</li> <li>- Aktive Teilnahme an der Sprechstunde für muskuloskelettale Tumorchirurgie</li> <li>- Probengewinnung, Verwaltung, Katalogisierung und Versand der Proben</li> <li>- Erfassung patientenrelevanter Daten (Anamnese, körperliche Untersuchung, Vorbefunde wie Bildgebung, Pathologie etc.) gemäß Studienprotokoll</li> <li>- Erstellung einer Datenbank für muskuloskelettale Tumorerkrankungen</li> <li>- Mitwirkung im Rahmen der Analyseauswertung und Erstellung einer wissenschaftlichen Publikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an direktem Patientenkontakt</li> <li>- Sprachkenntnisse: Englisch</li> </ul>	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
12	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Schwerpunkt Innovative Amputationsmedizin</p> <p>Prof. Dr. Stephan Sehmisch</p> <p>Dr. med. Jennifer Ernst</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>MOBILISE-N, AmputatiOns- und RehaBILitationS ChirurgiE- Niedersachsen</b></p> <p>Ein interdisziplinäres Team für die optimale Patientenversorgung von Amputierten. Gemeinsam entwickeln, evaluieren und erörtern Ärzte, Therapeuten, Techniker und Ingenieure (m/w/d) neue Methoden für Mensch-Maschinen-Schnittstellen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registertätigkeiten, retrospektive Datenanalyse</li> <li>- Prospektive Studienbegleitung (Organisation, Datenerhebung, Datenmanagement)</li> <li>- Durchführung von standardisierten Funktionstest mit Patienten</li> <li>- Erhebung und Auswertung von Fragebögen (PROMS-Patient related Outcome Measurements)</li> <li>- ggf. Programmierung von Software für Apps, Augmented und Virtual Reality</li> <li>- Durchführung der Spezialsprechstunde für Innovative Amputationsmedizin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivation und Technologie-Neugierde</li> <li>- hohes Maß an Selbstständigkeit</li> <li>- Interesse an Tätigkeiten mit Patienten mit Handicap</li> <li>- Grundlagen Statistik und Datenanalyse</li> <li>- sehr gute Englischkenntnisse</li> <li>- vorteilhaft sind Kenntnisse für Software Programmierung</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
13	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Schwerpunkt Innovative Amputationsmedizin</p> <p>Prof. Dr. Stephan Sehmisch Dr. med. Jennifer Ernst</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Multiprofessionelles EXBOARD</p> <p>An der MHH findet wöchentlich ein interdisziplinäres Extremitätenboard statt, bei dem herausfordernde Verletzungsmuster mit Knochen- und Protheseninfektionen, Weichteildefekten und Nervenschäden vorgestellt und diskutiert werden. Teilnehmende Fachabteilungen sind Unfallchirurgie, Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Radiologie. Gemeinsam wird ein Rekonstruktionsplan für diese komplexen Fälle erstellt. Um die Versorgungsqualität zu evaluieren, soll diese interdisziplinäre Versorgung von Schwerst- und Komplexverletzten in diesem Projekt fortlaufend evaluiert werden.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortsetzung des Registers für komplexe Extremitätenverletzungen (Datenerhebung, Eingabe)</li> <li>- Retro-und Prospektive Datenanalyse</li> <li>- Organisation, des wöchentlichen Boards (Vorbereitung von Falldemonstrationen)</li> <li>- wöchentl. Vorbereitung, Begleitung und Dokumentation des Boards (Datenerhebung, Datenmanagement)</li> <li>- Durchführung von standardisierten Funktionstest mit Patienten</li> <li>- Erhebung und Auswertung von Fragebögen (PROMS-Patient related Outcome Measurements)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivation</li> <li>- Interesse an Tätigkeiten mit Patienten mit Handicap</li> <li>- Grundlagen Statistik und Datenanalyse</li> <li>- sehr gute Englischkenntnisse</li> <li>- vorteilhaft sind Kenntnisse für Software Programmierung</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
14	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Dr. med. Tarek Omar Pacha, M.Sc.</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	Tissue Engineering: In-Vitro-Vaskularisation eines 3D-Printed Bone Grafts zur Rekonstruktion großer Knochendefekte nach Trauma, Tumor oder Infektion		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche zum Thema Tissue Engineering: Rekonstruktion Extremitätendefekte</li> <li>- Datenerhebung und Übertragung von Daten aus anderen Tabellen</li> <li>- Vorbereitung der 3D-Printed Knochengrafts vorm Vaskularisationsprozess</li> <li>- Vorbereitung von Team-Meetings (Erstellung von PowerPoints, Verwaltung Bildmaterial)</li> <li>- Vorbereitung des interdisziplinären Extremitätenboard der MHH (UCh/PHW/ Radiologie und ABS) zusammen mit anderen FWJlern</li> <li>- Teilnahme an der Sprechstunde für Rekonstruktive Extremitätenchirurgie</li> </ul> <p>Auf Wunsch des FWJler ist eine Partizipation an anderen laufenden Projekten, gerne Möglich, sofern Interesse besteht: Urin-Proteomanalyse schwerstverletzter Patienten/ KI-Anwendungen zur automatischen Geometrieanalyse in der Endoprothetik und Entwicklung smarter Osteosynthese-Implantate (APP-basiert und mit sensorischen Feedbacksystemen).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse in PowerPoint, Excel und Textverarbeitung.</li> <li>- Englischkenntnisse</li> <li>- manuelles Geschick</li> <li>- Grundkenntnisse in Statistik</li> </ul>	<p>14.03.2023 um 14:45Uhr</p> <p>21.03.2023 um 14:45Uhr</p> <p>28.03.2023 um 14:45Uhr</p> <p>04.04.2023 um 14:45Uhr</p> <p>11.04.2023 um 14:45Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
15	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Unfallchirurgie</p> <p>Prof. Dr. med. S. Sehmisch</p> <p>Prof. Dr. Claudia Neunaber</p> <p>Katrin Bundkirchen</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Forschungsmanagement</b></p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie betreibt renommierte Forschung im klinischen, sowie experimentellen Bereich mit vielfältigen Themen, wie z.B. der Polytrauma- und Frakturheilungsforschung. Dabei unterstützt das abteilungsinterne Forschungsmanagement die Forschenden mit administrativen Tätigkeiten bei ihren Projekten. Somit ist das Forschungsmanagement die Schnittstelle zwischen Verwaltung und Forschung und übernimmt unter anderem zentrale Aufgaben wie die strukturierte Doktorandenbetreuung, Planung von Veranstaltungen, Pflege von Publikations- und Drittmittellisten, Terminkoordination, Eingaben in die Hochschulbibliographie und das FactScience Forschungs-management System.</p> <p>Weiterhin besteht für den/die Betreffenden die Möglichkeit, sowohl Einblicke in grundlagenwissenschaftliche sowie klinische Forschungsprojekte der Klinik für Unfallchirurgie zu gewinnen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminkoordination</li> <li>- Planung und Organisation von Veranstaltungen und Reisen</li> <li>- Pflege von Datenbanken und Listen</li> </ul> sowie Teilnahme an Projektbesprechungen	Grundsätzlich sind ein naturwissenschaftliches Interesse, Kontaktfreudigkeit sowie eine gute Organisationsfähigkeit wünschenswert. Kenntnisse von MS Office oder anderer Office-Pakete, insbesondere Tabellenkalkulation, wären hilfreich.	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
16	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Plastische, Ästhetische, Hand- &amp; Wiederherstellungs-chirurgie</p> <p>Kerstin Reimers Labor für Regenerationsbiologie</p> <p>Dr. rer. nat. Sarah Strauß</p> <p>Feodor-Lynen-Str. 21 30625 Hannover</p>	Die Projekte des Kerstin Reimers Labors beschäftigen sich rund um das zentrale Thema Regeneration. Wir befassen uns unter anderem mit dem Einsatz von Spinnenseide zur Behandlung von Nervenverletzungen und dem Einfluss verschiedener Eiweiße des Axolotl auf die Wundheilung.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Pflege und Aufzucht der abteilungseigenen Spinnen und Amphibien</li> <li>- der Kultivierung von Zellen und der Durchführung von analytischen Methoden (z.B. PCR, Histologie, Western Blot)</li> <li>- der Unterstützung bei der Gewinnung von Spinnenseide für den Einsatz in Versuchen und in der Klinik (Herstellung von Implantaten).</li> </ul> <p>Unsere Spinnen (<i>Nephila edulis</i>) leben frei in einem eigenen Raum. Sie sind nicht giftig und nicht aggressiv.</p>	<p>Bewerber*innen werden im Rahmen ihrer Tätigkeit bei uns regelmäßig mit/bei den Spinnen eingesetzt sein und viel Zeit im Spinnenraum verbringen. Gleiches gilt für die Betreuung unserer Amphibien. Eine gewisse Sympathie für die Tiere bzw. eventuell sogar Vorerfahrung im Umgang mit „Exoten“ z.B. aus der Heimtierhaltung, sind daher von Vorteil.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
17	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p>PD. Dr. Christian Plaaß und Dipl.-Dok. (FH) Yvonne Noll, MSc (CTM)</p> <p>Klinisches Studien-Management</p> <p>Anna-von-Borries-Str. 1-7 30625 Hannover</p>	<p>Im Klinischen Studien-Management der Orthopädie der MHH im Diakovere Annastift laufen viele Studien im Bereich der Fußorthopädie. Für ein FWJ eignen sich besonders ein Teilbereich, der im Folgenden beschrieben werden. Es können umfassende Kenntnisse zur angewandten klinischen Forschung erworben werden und bei Interesse auch ein ausführlicher Einblick in die klinischen Tätigkeiten der Orthopädie.</p> <p><b>Projekt: Einführung eines standardisierten klinischen Monitor-Systems zur Erfassung Fusschirurgischer Eingriffe mit Medartis – Implantaten</b></p> <p>In der orthopädischen Fußchirurgie werden viele verschiedene Krankheitsbilder behaltet, vom sogenannten weitverbreiteten Ballenzeh bis hin zu Fehlstellungen oder Verschleiß an sämtlichen der vielen Knochen- und Sehnenstrukturen des Fußes.</p> <p>Für die operative Versorgung von orthopädischen Fußkrankungen stehen unterschiedliche OP-Techniken, Zugangswege und Implantate zur Verfügung. Wobei für jede Versorgung Vor- und Nachteile bestehen, deren Bewertung noch nicht abgeschlossen ist. Ziel dieser Studie soll sein, die Ergebnisse der OP-Techniken und die Sicherheit der verwendeten Implantate zu beschreiben.</p> <p>Der gesamte Ablauf entspricht der Routine, die Nachuntersuchungstermine sind nach 6 und 12 Wochen geplant. Die Daten sollen bis zu 1 Jahr nach der Operation erhoben werden. Dies kann als Befragung per postalischen Fragebogen oder mit einer Nachuntersuchung in der Ambulanz erfolgen.</p> <p>Um Komplikationen zu erfassen sollen die Patenen immer bei Beschwerden in die Klinik kommen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dateneingabe ggf. Datenauswertung</li> <li>- Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet</li> <li>- Vorbereitung von Studienmappen</li> <li>- bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen</li> </ul>	<p>Word, Excel</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung
18	<p data-bbox="230 517 376 624"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="203 676 405 783">Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p data-bbox="197 836 412 983">Dr. Alexander Derksen und Dipl.-Dok. (FH) Yvonne Noll, MSc (CTM)</p> <p data-bbox="215 1035 394 1102">Klinisches Studien-Management</p> <p data-bbox="199 1155 409 1262">Anna-von-Borries-Str. 1-7 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="450 248 2123 355">Im Klinischen Studien-Management der Orthopädie der MHH im Diakovere Annastift laufen viele Studien im Bereich der Hüftorthopädie. Für ein FWJ eignen sich besonders zwei Teilbereiche, die sich ähneln und im Folgenden beschrieben werden. Es können umfassende Kenntnisse zur angewandten klinischen Forschung erworben werden und bei Interesse auch ein ausführlicher Einblick in die klinischen Tätigkeiten der Orthopädie.</p> <p data-bbox="450 392 1565 419"><b>Projekt 1: Register für gelenkerhaltende und gelenkersetzende operative Verfahren des Hüftgelenks</b></p> <p data-bbox="450 432 2123 1294">Die Implantation einer Hüftendoprothese (Hüft-TEP) ist heutzutage der operative Goldstandard bei fortgeschrittener Hüftgelenksarthrose und die häufigste Form des totalen, d.h. beide Gelenkanteile betreffenden Gelenkersatzes. Zusätzlich stellen der hüftgelenksnahe Oberschenkelbruch und die avaskuläre Nekrose des Oberschenkelknochens (durch Durchblutungsstörung verursachtes Absterben) weitere Indikationen zur Implantation einer Hüft-TEP dar. Die Anzahl der eingebauten Hüft-TEPs nimmt seit Jahren stetig zu. Von einem weiteren Anstieg der Operationszahlen ist auch aufgrund der demographischen Entwicklung der Gesellschaft weiter auszugehen. Bei einer stetig steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung tritt zunehmend auch die Frage nach der durchschnittlichen Standzeit („Haltbarkeit“) von primären Hüft-TEPs in den Focus. In der wissenschaftlichen Literatur wird im Jahr 2018 von einem durchschnittlichen Prothesenüberleben von ca. 14 Jahren berichtet, so dass in Zukunft zusätzlich von einem Anstieg der Wechseloperationen bei parallel steigenden Erstimplantationen auszugehen ist. Infektion, septische und aseptische Lockerung, sowie Frakturen (Brüche) stellen hierbei die häufigsten Ursachen für eine Hüft-TEP-Revision dar. Grundsätzlich zeigen die Ergebnisse von Wechseloperationen ein reduziertes funktionelles Ergebnis und sind des Weiteren mit erheblichen Kosten für das Gesundheitssystem verbunden. Neben diversen Prothesendesigns, Schaftlängen und Verankerungstechniken spielt auch die knöcherne Anatomie des Beckens und Oberschenkels eine entscheidende Rolle für die Planung der Operation und die Wahl der korrekten Implantate, um schlussendlich eine optimale Funktionalität der Prothese und Zufriedenheit des Patienten zu ermöglichen. Mit zunehmendem Verständnis für Erkrankungsbilder des Hüftgelenks, wie das Hüftimpingement (femoroacetabuläre Impingement), die Hüftgelenkdysplasie (Fehlstellung des Hüftkopfes), Torsionsfehler des Femurs (Verdrehung des Oberschenkels) und epiphysäre Dysplasie (Wachstumsstörungen) sowie Morbus Perthes (Durchblutungsstörung des Hüftkopfes), entwickelte sich das Interesse an gelenkerhaltenden Operationstechniken. Vor allem die Hüftgelenkarthroskopie, die offene chirurgische Luxation der Hüfte, die periacetabuläre Osteotomie (PAO) sowie diverse Osteotomieverfahren des Femurs wurden basierend auf diesen Entwicklungen etabliert und optimiert. Die relevanteste Komplikation von hüftgelenkerhaltenden Verfahren stellt sicherlich der Krankheitsprogress zur hochgradigen Hüftgelenkarthrose und somit zur Notwendigkeit einer Hüft-TEP-Implantation dar. Diverse nationale Studienregister dokumentieren seit Jahren endoprothetische Eingriffe an Knie- und Hüftgelenken, wobei vornehmlich demographische Daten, sowie Revisionseingriffe erfasst werden. Funktionelle Ergebnisse von hüftgelenkersetzenden Operationen werden lediglich in monozentrischen Registerstudien oder multizentrischen Studien mit eindeutiger Fragestellung untersucht. Es wurde eine Registerstudie, die funktionelle und radiologische Ergebnisse von hüftgelenkerhaltenden und hüftgelenkersetzenden Eingriffen umfasst, und eine kontinuierliche Beobachtung beider Gruppen bzw. einen chronologischen Übergang aus der gelenkerhaltenden Gruppe in die Kohorte der gelenkersetzenden Therapien ermöglicht, gestartet um umfassende Daten der Patienten der Klinik zu erheben. Dazu dienen die klinische Untersuchung, Erfassung von Komplikationen und die Daten der Patientenfragebögen.</p>

		<p><b>Projekt 2: Register für pertrochantäre Hüftbeschwerden</b></p> <p>Trotz Jahrzehnte langer Erfahrungen in der Orthopädie sind noch viele wissenschaftliche Fragen unerforscht. Um diese Wissenschaftslücke der seitlichen Hüftschmerzen zu schließen, wurde das Register für pertrochantäre Hüftbeschwerden ins Leben gerufen. Bei dem seitlichen Hüftschmerzsyndrom oder auch Greater Trochanteric Pain Syndrom (GTPS) handelt es sich um eine Erkrankung, bei der Beschwerden der Hüfte, Oberschenkel und/oder Gesäßschmerzen entstehen, die durch unterschiedliche Ursachen wie beispielsweise eine Schleimbeutelentzündung, Sehnenreizung oder einen Sehnenriss auftreten können. Es wird davon ausgegangen, dass jeder vierte im Laufe des Lebens davon betroffen ist. Betroffene leiden häufig anfangs unter Schmerzen in Belastungssituationen und später auch in Ruhephasen, sodass ein hoher Leidensdruck herrscht. Das Register soll durch die routinemäßige Erhebung der Daten aller Patienten mit einem seitlichen Hüftschmerzleiden dazu beitragen Erkenntnisse über die Eignung, Leistungsfähigkeit und Behandlungsmethoden zu gewinnen und zu erweitern. Mit Hilfe des Registers werden wichtige Informationen hinsichtlich der Ursachen und des Therapieerfolgs sowie die Patientenzufriedenheit analysiert. Um diese Analyse korrekt durchführen zu können, werden den Patienten bei den Routinemäßigen Kontrolluntersuchungen Fragebögen auszufüllen.</p>		
<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>		<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>		<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dateneingabe ggf. Datenauswertung</li> <li>- Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet</li> <li>- Vorbereitung von Studienmappen</li> <li>- bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen</li> </ul>		<p>Word, Excel</p>		<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung
19	<p data-bbox="230 475 376 587"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="203 639 405 746">Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p data-bbox="197 799 412 946">Dr. Lars-René Tücking und Dipl.-Dok. (FH) Yvonne Noll, MSc (CTM)</p> <p data-bbox="210 999 398 1066">Klinisches Studien-Management</p> <p data-bbox="197 1118 412 1225">Anna-von-Borries-Str. 1-7 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="450 288 2123 395">Im Klinischen Studien-Management der Orthopädie der MHH im Diakovere Annastift laufen viele Studien. Für ein FWJ eignen sich besonders zwei Teilbereiche der Knieorthopädie. Es können umfassende Kenntnisse zur angewandten klinischen Forschung erworben werden und bei Interesse auch ein ausführlicher Einblick in die klinischen Tätigkeiten der Orthopädie.</p> <p data-bbox="450 448 555 475"><b><u>Projekt 1</u></b></p> <p data-bbox="450 528 2123 831"><b>Hintergrund:</b> Der Goldstandard in der Knieendoprothetik ist bis heute das mechanische Alingment (MA). Diese Art der Knieprothesenimplantation folgt einem festgelegten Schema, bei dem die femorale und tibiale Prothesenkomponente streng waagrecht zur mechanischen Achse des Oberschenkelknochens (Femur) und des Schienens (Tibia) implantiert werden. Die Idee hinter dem MA ist, biomechanisch günstige Verhältnisse für die Prothese zu schaffen. Diese Implantationstechnik trägt jedoch nicht den anatomischen Gegebenheiten Rechnung, ist also in der Regel nicht konform mit der Patientenanatomie. Mit dem MA konnten gute langfristige Ergebnisse erzielt werden. Dennoch steht die Knieendoprothetik vor einer großen Herausforderung: Nach wie vor sind, trotz stetiger Weiterentwicklungen auf diesem Gebiet, 20 bis 30% der Patienten mit ihrer Knieprothese nicht zufrieden. Bestrebungen diesen unbefriedigenden Umstand zu beseitigen führten zur Entwicklung des kinematischen Alignments (KA). Diese Implantationstechnik trägt der individuellen Patientenanatomie Rechnung, die Position der Prothesenkomponente orientiert sich also an der natürlichen, präarthrotischen Gelenkmorphologie des Patienten.</p> <p data-bbox="450 847 2123 991">Da das KA ein hohes Maß an Präzision erfordert, ist die manuelle Implantation einer Knieprothese mitunter sehr schwierig und stellt für den Operateur eine große Herausforderung dar. Mit computerassistierter Chirurgie (CAS) ist es dem Operateur heutzutage jedoch möglich die Prothesenkomponenten millimetergenau einzusetzen. Zudem kann der Operateur mittels CAS die Band- bzw. Weichteilspannung des zu operierenden Kniegelenks objektiv messen und diese bei der Knieprothesenimplantation berücksichtigen. Dies ist ein wichtiger Schritt um ein einerseits stabiles, jedoch auch gut bewegliches künstliches Kniegelenk zu erhalten.</p> <p data-bbox="450 1043 2123 1310">Im DKA werden Knieprothesen in KA-Technik mittels zwei verschiedener CAS-Systeme implantiert, dem MAKO- und dem Navio-System. Das MAKO-System ist ein bildgestütztes System. Die Planung der Komponentenposition basiert hierbei auf einer speziell für das System angefertigten CT-Bildgebung. Intraoperativ führt ein Roboterarm die notwendigen Sägeschnitte aus. Die Hand des Operateurs bleibt hierbei stets in Kontakt mit dem Roboterarm und kann diesen jederzeit stoppen. Das Navio-System ist ein bildfreies Navigationssystem. Es ist kein CT nötig. Der Operateur fährt mit einem Pointer die Knochenoberfläche des Kniegelenks ab und erstellt somit eine dreidimensionale „Karte“ des Kniegelenks. Anhand dieser Karte wird der Implantationsplan erstellt. Die Knochenfräsungen und -schnitte führt der Operateur selbst aus. Allerdings ist die Fräse mit einem Computer verbunden und stoppt automatisch falls der Operateur im Begriff ist eine vom Plan abweichende Fräsung durchzuführen. Beiden Systemen gemein ist, dass präoperativ die mechanische Achse des Kniegelenks, die Beinachse sowie die Bandschspannung bestimmt werden.</p>

		<p><b>Fragestellung:</b> Zu den o.g. OP-Techniken und -Arten sollen im DKA eine Vielzahl von Studien durchgeführt werden. Es wird hypothetisiert, dass die KA-Technik und die CAS der MA-Technik und der manuellen Chirurgie überlegen sind. Hierzu sollen in verschiedenen Studien folgende Parameter erfasst werden und im Hinblick auf diese Parameter das MA dem KA und die CAS der manuellen Chirurgie gegenübergestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelenkinematik</li> <li>- kurz-, mittel- und langfristige Kniegelenksfunktion</li> <li>- Effekt auf Frühmobilisation</li> <li>- Schmerzentwicklung unmittelbar postoperativ und im weiteren Verlauf</li> <li>- Prothesenstandzeiten</li> <li>- Patientenzufriedenheit</li> <li>- Komplikationen (Instabilitäten, frühzeitige Lockerung, Infektionen, Entwicklung chronischer Schmerzen, Bewegungsdefizit)</li> </ul> <p><b>Projekt 2</b></p> <p>Die Aufgaben umfassen die Unterstützung der Mitarbeiter im Klinischen Studien-Management im Bereich der Versorgungsforschung. Vorwiegend sollen die beiden Forschungsprojekte „PROMoting Quality“ und „QualiPRO“ betreut werden. Bei diesen Forschungsprojekten handelt es sich primär um die Datenerhebung mittels Patient Reported Outcomes für die Qualitätssicherung- und –transparenz in der endoprothetischen Versorgung. Der Hauptbestandteil der Tätigkeiten liegt in der Patientenrekrutierung und der Betreuung von Studienpatienten. Dies bedeutet, dass die Patienten selektiert und in die Studien eingeschlossen werden müssen. Für die Befragungen müssen die Studienmappen mit den entsprechenden Studienmaterialien zusammengestellt und an die Patienten ausgehändigt werden. Teilnehmende Patienten geben regelmäßig über einen Fragebogen Rückmeldung über ihren Gesundheitszustand. Diese erhobenen Daten müssen dokumentiert, aufbereitet sowie in den Datenbanken eingegeben und gepflegt werden.</p>		
<b>Mögliche Tätigkeiten</b>		<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>	
Mithilfe bei ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dateneingabe ggf. Datenauswertung</li> <li>- Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet</li> <li>- Vorbereitung von Studienmappen</li> <li>- bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen</li> </ul>		Word, Excel	werden noch bekannt gegeben	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
20	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Orthopädische Klinik</p>	<p>Im ausgeschriebenen Projekt wird an der Entwicklung neuartiger, abbaubarer Implantate für die Versorgung von chronischen Sehnendefekten geforscht. In der orthopädischen Klinik sind eine Vielzahl von Patienten vorstellig, welche im Bereich der Schulter oder der Hüfte Sehnenabriss aufweisen, welche durch einfache chirurgische Refixation nicht zu behandeln sind. Bei diesen Patienten müssen zusätzliche Implantate eingebracht werden. Derzeit werden dafür patienteneigene Sehnen verwendet, die an anderer Stelle im Körper entnommen werden. Ziel ist es, einen artifiziellen, abbaubaren Ersatz zu finden, welcher die Versorgung ermöglicht und die zweite Entnahmeoperation für den Patienten überflüssig macht. Im Rahmen von vorangegangenen Projekten wurden bereits Polymer-basierte Materialien entwickelt und im Labor getestet, welche allerdings noch nicht den mechanischen Ansprüchen entsprechen konnten. Im weiteren Projektverlauf sollen nun textile Strukturen untersucht werden, welche aus hochfesten abbaubaren Polymeren hergestellt sind. Erste mechanische Tests haben bereits vielversprechende Ergebnisse gezeigt. Für die Anwendung im Patienten müssen diese Materialien aber zunächst weitere Untersuchungen im Labor durchlaufen, um neben der Funktionalität auch die Verträglichkeit zu überprüfen. Für diese Tests kommen verschiedenen Verfahren zum Einsatz. Ein wesentlicher Prüfansatz ist die Untersuchung in Zellkulturen. Dabei werden die Materialien mit unterschiedlichen Zellarten besiedelt und die Zellverträglichkeit anhand spezifischer Testverfahren ermittelt. Zur Darstellung der zellulären Reaktionen stehen dabei verschiedene bildgebende Techniken zur Verfügung. Die Stoffwechselaktivität der Zellen kann über chemische Reaktionen farblich dargestellt werden, wobei die Auswertung mittels optischer Dichte oder Fluoreszenz erfolgen. Um Fluoreszenzen darzustellen, stehen verschiedene Systeme zur Verfügung wie die konfokale Laserscanningmikroskopie (CLSM) oder aber Fluoreszenzmikroskope oder ein Plate Reader. Ein Standardverfahren zur Darstellung von Zellreaktionen ist die Histologie, wo über die Anfertigung von Gewebeschnitten und deren spezifische Anfärbung verschiedene Strukturen sichtbar gemacht und hervorgehoben werden können.</p>		
	<p>PD Dr. med. vet. Janin Reifenrath</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b></p>
	<p>Stadtfelddamm 34 30625 Hannover</p>	<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Planung und Durchführung von Zellkulturversuchen</li> <li>- Anfertigung von histologischen Präparaten von der Einbettung der Gewebe über die Anfertigung der Schnitte bis zu deren Färbung</li> <li>- Erlernen und Durchführung von systematischen Auswertemethoden zur Beurteilung der Zellverträglichkeit</li> <li>- Vermittlung der Grundlagen statistischer Auswertung sowie deren Durchführung</li> <li>- Darstellung der gefundenen Ergebnisse in Bild und Text</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abitur</li> <li>- biologische Grundkenntnisse</li> </ul>	<p>09.05.2023 9:00 – 9:30 Uhr, 9:30 – 10:00 Uhr, 10:00 – 10:30 Uhr, 10:30 – 11:00 Uhr</p> <p>11.05.2023 9:00 – 9:30 Uhr, 9:30 – 10:00 Uhr, 10:00 – 10:30 Uhr, 10:30 – 11:00 Uhr</p> <p>23.05.2023 9:00 – 9:30 Uhr, 9:30 – 10:00 Uhr, 10:00 – 10:30 Uhr, 10:30 – 11:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
21	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Humangenetik</p> <p>Prof. Dr. Doris Steinemann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Nachweis genomischer Alterationen mittels optischer Genomkartierung: Es gibt viele Varianten unterschiedlicher Größe und Struktur im menschlichen Genom und viele Methoden diese zu detektieren. Die Gesamt-Exom oder -Genomsequenzierung zeigt Veränderungen einzelner oder weniger Nukleotide (kleine Deletionen oder Duplikationen) gut an, wohingegen die Genomkartierung (keine Sequenzierung) besonders gut strukturelle Alterationen (Translokationen, Inversionen und Insertionen) aufzeigen kann. In vielen Familien mit Verdacht auf eine genetische Ursache der Erkrankung oder syndromale Erkrankung kann mittels Sequenzierung keine Diagnose gestellt werden. Hier kann die optische Genomkartierung helfen, die Aufklärungsrate zu erhöhen und pathogene strukturelle Varianten zu identifizieren. Ein erstes Ziel soll es sein, die Methode zu erlernen, angefangen mit der händischen Extraktion ultra-hochmolekularer DNA aus menschlichem Blut oder Zellen, endend mit dem Verständnis der Bionano Software und Datenanalyse. Darüber hinaus soll der/die Bewerber/in den Umgang mit verschiedenen Datenbanken (Database of Genomic Variants (DGV), Genome Aggregation Database (gnomAD), DECIPHER (Database of genomic variation and Phenotype in Humans using Ensembl Resources) sowie die Literaturrecherche erlernen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Probenannahme, -Verwaltung und –Aufarbeitung</li> <li>- Dokumentation in GePaDo (Genetische-Patienten-Dokumentation)</li> <li>- Extraktion hochmolekularer DNA aus Blut oder Zellen</li> <li>- Quantifizierung und Markierung der DANN</li> <li>- optische Genomkartierung mittels Bionano-Saphyr</li> <li>- Auswertung und Validierung der Ergebnisse, z.B. Polymerase-Kettenreaktion (PCR), Next-Generation Sequenzierung: Datenanalyse;</li> </ul> <p>Zellkultur: Anlegen von patienten-spezifischen lymphoblastoiden Zelllinien</p>	<p>- Biologie und oder Chemie LK</p>	<p>27.03, 03.04, 10.04.</p> <p>jeweils ganztägig möglich</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
22	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p>	<p>Im Deutschen Hörzentrum, das zur HNO-Klinik der MHH gehört, arbeiten wir mit hochgradig schwerhörigen Patienten, die Cochlea-Implantate (CI) operativ erhalten. Da es sich dabei um eine elektronische Hörprothese handelt, klingt das neue Hören anfangs sehr fremd. Die Patienten erhalten von den Therapeuten ein Hörtraining in dem Hören und Verstehen geübt wird. Bei Kindern wird gleichzeitig die Lautsprache therapeutisch mit aufgebaut. Alle Patienten erhalten eine lebenslange Nachsorge im DHZ. Im Rahmen dieser Arbeit sind viele Projekte entstanden, deren Ziel es ist, Hör- und Sprachtraining weiter zu entwickeln und auch anderen Personenkreisen zur Verfügung zu stellen (z.B. Hear Africa) und Einflussfaktoren (z.B. kognitiver Art) zu beforschen.</p> <p>Deshalb suchen wir eine motivierte, junge und personenzugewandte Person, die Interesse am Gebiet Hören, Sprache, Kognition und Kommunikation hat und uns in diesen Projekten mit den Patienten unterstützt. Eine eigene wissenschaftliche Studie kann im Rahmen dieses Jahres selbständig von der freiwilligen Person durchgeführt werden. Diese wird wissenschaftlich, fachkompetent betreut.</p> <p>Deutsch sollte muttersprachlich beherrscht werden, da es schwerhörigen Personen schwerfällt, sich auf Akzente o.ä. einzustellen. Eine freundliche Ausstrahlung ist hilfreich im Umgang von Patienten.</p>		
	<p>Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde (HNO)</p> <p>Deutsches Hörzentrum (DHZ)</p> <p>PD Dr. Angelika Illg</p> <p>Karl-Wiechert-Allee 3 30625 Hannover</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe in Projekten wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hear Afrika</li> <li>- kognitive Fähigkeiten bei CI-Trägern</li> <li>- Schulungs- und Trainingsmaßnahmen für hörgeschädigte Patienten und Angehörige</li> </ul> <p>mit folgenden möglichen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patiententestung von erwachsenen Hörgeschädigten (Hörfähigkeit mit Sprachmaterial, kognitive Fähigkeiten)</li> <li>- Datensammlungen</li> <li>- Datenbankeinträge eingeben</li> <li>- Aktentätigkeiten</li> <li>- Modulentwicklung th. Material</li> <li>- Befragungen von Patienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PC: Word, Excel (Grundkenntnisse)</li> <li>- Englisch (Schulniveau)</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
23	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde (HNO)</p> <p>Dr. Verena Scheper Dr. Jana Schwieger</p> <p>Carl-Neuberg Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Weltweit leiden viele Millionen Menschen unter einer massiven Beeinträchtigung des Gehörs bis hin zu einer vollkommenen Taubheit. Hierdurch kommt es zu einer teils erheblichen Einschränkung im alltäglichen Leben und der Kommunikationsfähigkeit mit den Mitmenschen. Die Ursache für eine Taubheit liegt meist in der Hörschnecke des Innenohres, wo die Hörsinneszellen zerstört sind und es zu keiner Weiterleitung eines Hörreizes an die noch funktionsfähigen Nervenzellen des Ohres kommt. Hier können Cochlea Implantate helfen. Die HNO-Klinik der MHH ist weltweit das größte Cochlea Implantat Zentrum. Diese elektronischen Hörhilfen werden in die Hörschnecke implantiert und ermöglichen vielen tauben Patienten das Hören. Aufgrund der hervorragenden Ergebnisse, die mittels eines Cochlea Implantats erzielt werden können, werden heutzutage auch Patienten mit Resthörvermögen implantiert. Leider wird hierbei oft das Restgehör beeinträchtigt und allgemein kommt es häufig zu einer bindegewebigen Verkapselung der implantierten Elektrode. Beides verschlechtert das Hörempfinden mit dem Implantat.</p> <p>Im Rahmen einer klinischen Studie soll untersucht werden, ob eine spezifische Vitaminkombination, verabreicht als Nahrungsergänzungsmitteln, das Restgehör vor dem Implantationsschaden schützen kann. Hierfür untersuchen wir 150 Patienten die sich am Deutschen Hörzentrum für eine Cochlea-Implantation entschieden haben und unsere Studienkriterien erfüllen. Einer weiteren vorklinischen Studie untersucht eine Alginat-Beschichtung, die das Einführen der Elektrode weniger traumatisch machen soll, um das Restgehör zu schützen und die Bindegewebsbildung zu reduzieren. In dieser Studie werden unterschiedliche Beschichtungsverfahren und die Stabilität und Funktionalität der Beschichtung in physikalische und chemische Testverfahren (Kraftmessungen, Untersuchung des Quellverhaltens) untersucht. Auch die biologische Sicherheit des Materials für das Innenohr wird in Zellkultur- und Tiermodellen überprüft.</p> <p>Im Rahmen des Projektes besteht folglich, je nach Interesse, die Möglichkeit die Betreuung einer Patientenstudie, die Entwicklung eines Medizinproduktes und die Laborarbeit kennen zu lernen, einen Einblick in die Neuroprothetik zu bekommen und bei der Verbesserung des Cochlea Implantats mit zu wirken.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studiendurchführung: Unterstützung bei subjektiven Hör- und Sprachtest, sowie deren Auswertung. Mit Hilfe bei der Patientenbetreuung und Umgang mit Datenbanken.</li> <li>- Möglichkeit bei einer Cochlea-Implantation im OP dabei zu sein</li> <li>- Labortätigkeiten: Zellkultivierung, -tests und -färbungen, Silikonprobenherstellung und Beschichtung, Mikroskopie, Auswertung mikroskopischer Bilder, steriles Aliquotieren, Kontrollaufgaben bei der Routinelaborüberwachung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologisches Grundlagenwissen</li> <li>- Interesse an Labortätigkeiten, Zellkultur, Medizintechnik</li> <li>- und Spaß an der Tätigkeiten mit Menschen</li> </ul>	<p>Jeden Montag von 15:00 bis 16:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
24	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p> <p>Dr. med. Sabine Pirr</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Neu- und Frühgeborene sind sehr anfällig für schwere Infektionen. Lange hat man daher das Immunsystem des Neugeborenen als unreif bezeichnet. Diese Einschätzung ist jedoch inzwischen überholt. Im Gegenteil zeigt das neonatale Immunsystem eine spezifische differenzielle Programmierung, die eine ungestörte und günstige Adaptation des Neugeborenen an das Leben außerhalb des Mutterleibes gewährleistet. Bei Frühgeborenen ist dieser Mechanismus häufig gestört, was zu schweren Infektionen und im späteren Leben zu Folgeerkrankungen wie Allergien, Asthma, Diabetes oder chronisch entzündlichen Erkrankungen führen kann. Im Rahmen des Deutschen Exzellenzclusters RESIST führen wir anhand einer Kohorte Frühgeborener, die in der MHH geboren und behandelt werden, Untersuchungen zur Charakterisierung der postnatalen Immunadaptation der Kinder durch. Wir wollen Faktoren identifizieren, die mit einem besonders günstigen oder ungünstigen Verlauf einhergehen, um diese ggf. für eine optimale Therapie der Kinder nutzen zu können.</p> <p>Hierfür werden kontinuierlich Patienten von unserer neonatologischen Intensivstation in die Studien eingeschlossen und untersucht. Wir analysieren verschiedene Bioproben der Kinder und ihrer Mütter (u.a. Blut, Stuhl und Muttermilch) und korrelieren dazu die klinischen Daten. Hierbei kommen verschiedene Methoden wie die Isolation und Kultivierung mononukleärer Zellen (Lymphozyten/Monozyten/Makrophagen) und deren entzündliche Stimulation, sowie quantitative RT-PCRs und Proteindetektionsverfahren (ELISA, Immunoblotting, Multiplexassays) zum Einsatz. Parallel müssen die Patientendaten und experimentellen Proben sorgfältig in Datenbanken eingepflegt werden.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Kohortenführung durch:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biobanking humaner Proben</li> <li>- Datenbankpflege</li> </ul> </li> </ul> <p>Einarbeitung in Labortechniken zur Probenverarbeitung und -analyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in Excel und Word und Englisch</li> <li>- Naturwissenschaftliche Abiturfächer</li> <li>- Teamgeist</li> </ul>	<p>mittwochs ab 14:30 Uhr außer vom 27.-31.03.2023</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
25	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Zentrum für Kinderheilkunde</p> <p>Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p> <p>Forschungsgruppe „Entzündliche Lungenerkrankungen im Kindesalter“</p> <p>Dr. rer. nat. Olga Halle</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Wir untersuchen die immunologischen Grundlagen der Entstehung von Allergien und entzündlichen Lungenerkrankungen im Kindesalter. Besonders interessieren wir uns für die Mukoviszidose (zystische Fibrose), eine erbliche Stoffwechselerkrankung, die zu den schwerwiegendsten Lungenerkrankungen bei Kindern zählt. Um die Pathogenese entzündlicher Lungenerkrankungen besser zu verstehen, untersuchen wir Material von Patienten sowie Maus-Modelle für menschliche Lungenerkrankungen wie Mukoviszidose und allergisches Asthma. Nach Einarbeitung in allgemeine Grundlagen der Tätigkeiten im Labor (Pipettieren, Lösungen herstellen, steriles Arbeiten) wird der FWJler/ die FWJlerin in die von uns regelmäßig durchgeführten Methoden eingearbeitet (Gewinnung von primären Zellen aus Lunge und Lymphknoten, Antikörperfärbungen, Zellanreicherung, Durchflusszytometrie, Anfertigen und Mikroskopieren von histologischen Präparaten, Chip-Zytometrie, molekularbiologische Techniken). Bei Eignung und Interesse kann der FWJler/die FWJlerin eigene kleine Projekte innerhalb der in unserem Labor durchgeführten Projekte durchführen.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>vorauss. Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufarbeitung von humanem Patientenmaterial und/oder murinem (Maus-)Gewebe, Zellisolation, Färbungen, durchflusszytometrische Messungen</li> <li>- Herstellung von Gewebeschnitten, histologischen Färbungen, Mikroskopie</li> <li>- Anreicherung von Zellen, magnetische oder durchflusszytometrische Zell-Sortierung</li> <li>- Routine-Laboraufgaben (Dokumentation von Experimenten, Ansetzen von Lösungen, Herstellen von Zellkulturmedien, Geräteaufbereitung, Bestellungen von Reagenzien)</li> <li>- Kultur von menschlichen Zellen, Mauszellen, und Bakterienstämmen</li> <li>- Keimzahlbestimmung mittels Plattierung</li> <li>- Genotypisierung (DNA-Isolation, PCR, Gelelektrophorese)</li> </ul> <p>bei Eignung und Interesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei Analysen von Ergebnissen und an experimenteller Planung weiterer Versuche</li> <li>- eigenes kleines Projekt, z.B. Analyse von Immunzellen mittels Chip-Zytometrie</li> <li>- Teilnahme an wissenschaftlichen Vorträgen / Symposien etc. innerhalb der MHH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an naturwissenschaftlichen &amp; biomedizinischen Fragestellungen</li> <li>- Bereitschaft Tätigkeiten sorgfältig auszuführen</li> <li>- Bereitschaft sich gelegentlich auf Englisch zu verständigen</li> <li>- keine Berührungsängste bei den Tätigkeiten mit Tieren (Maus): der FWJler/die FWJlerin wird die Tierversuche nicht durchführen, aber die Untersuchung der Tiere nach Ende eines Versuchs gehört zu unseren täglichen Arbeiten.</li> </ul>	<p>20.03.23 (9-12 Uhr), 21.03.23 (9-12 Uhr) oder 23.03.23 (9:30-12 Uhr)</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
26	<b>Medizinische Hochschule Hannover</b>  Zentrum für Kinderheilkunde Abteilung für Pädiatrische Pneumologie  PD Dr. rer. nat. Frauke Stanke  Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Im Rahmen eines Projektes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung DZL bieten wir einen Einblick in ein Forschungsprojekt zum Thema „Modifizierende Gene der Mukoviszidose“ an. Mukoviszidose ist eine vererbte Erkrankung, deren auslösendes Gen CFTR für einen Salz- und Bicarbonattransporter der Oberflächenschleimhäute des Körpers, insbesondere der Atemwege und des Verdauungstraktes kodiert. Neben CFTR gibt es weitere Gene, die den Verlauf und den Schweregrad der Erkrankung Mukoviszidose beeinflussen. Ziel des Projektes ist es, die Wirkmechanismen dieser modifizierenden Gene zu verstehen, um neue Ansatzpunkte für eine Therapie der Mukoviszidose zu erhalten. In diesem Projekt werden Bioproben von Mukoviszidosepatienten und Zellkulturmodellsysteme untersucht (es handelt sich um ein Forschungsvorhaben ohne Tierversuche). Die Techniken zur Untersuchung von Proteinen und Nukleinsäuren sind seit Jahren in der Arbeitsgruppe etabliert (Western-Blot, Polymerasekettenreaktion, Quantifizierung von Transkripten und Protein, Identifikation von alternativen Transkripten, gezielte Sequenzierung von Teilen des Genoms oder gesamtgenomische Sequenzierung mit Hochdurchsatzverfahren).</p>		
		<p style="text-align: center;"><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p style="text-align: center;"><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Das Projekt ist vielfältig und kann nach Neigung und Fähigkeiten des Bewerbers (wet-lab versus in silico-Anteile) angepasst werden. Wir bieten neben einer eng betreuten Anfangsphase zum Kennenlernen der Methoden den Raum für eigenständige Tätigkeiten von gut beschriebenen Fragestellungen zur Funktionsweise von modifizierenden Genen bei Mukoviszidose. Wesentliche Techniken der molekularbiologischen Laborarbeit sind: Zellkultur; Aufarbeitung von Biomaterialien zur Gewinnung von Proteinen, DNA und RNA; Analyse von Proteinen per Western-Blot; Analyse von DNA und RNA mit PCR-gestützten Technologien.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse für biomedizinische Fragestellungen (Vorkenntnisse in der Biologie)</li> <li>- Englischkenntnisse (zum Verständnis der Fachliteratur und ggf. zur Kommunikation mit internationalen Kooperationspartnern)</li> <li>- Interesse an experimentellen Fragestellungen (Kenntnisse von einfachen naturwissenschaftlichen Experimenten)</li> <li>- Vertrautheit im Umgang mit IT, PC und Anwendungsprogrammen (Programmierkenntnisse sind hilfreich, aber keine notwendige Fähigkeit)</li> </ul>	<p>Mo, 27.03.2023;            Mo, 03.04.2023;            Mo, 08.05.2023;            Mo, 15.05.2023;            Mo, 22.05.2023</p> <p>jeweils 9:30, 11:00,            13:30; 15:00; 16:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
27	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p> <p>Arbeitsgruppe "Angewandte Stammzell- und Translationale Makrophagenforschung"</p> <p>Prof. Dr. Nico Lachmann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>In der Arbeitsgruppe beschäftigen wir uns mit der Entwicklung neuartiger Therapiestrategien unter Verwendung von Stammzellen und Gentherapie. Hierzu nutzen wir sogenannte „induzierbare pluripotente Stammzellen“ (IPS), im Labor hergestellte „Alleskönner“-Zellen, die wir aus verschiedenen Mausstämmen sowie von Patienten, die an Bluterkrankungen leiden, herstellen. Neben diesen Zellen nutzen wir auch eine andere Art von Stammzellen, die blutbildende Stammzelle, welche die Fähigkeit besitzt, alle Zellen des Blutes zu bilden. Beide Arten von Stammzellen kombinieren wir mit der Gentherapie, einer Behandlungsform, die es ermöglicht, fehlerhafte Gene zu ersetzen oder „fremde“ Gene in diese Zellen einzuschleusen, wobei in unserem Labor das Einschleusen der Gene mittels „entschärfter“ (teil-)artifizieller Viren (Transportvehikel) durchgeführt wird.</p> <p>Schwerpunkt unserer Arbeiten ist die Verwendung der IPS und der daraus hergestellten Makrophagen zum Einsatz in der Gentherapie zur Korrektur genetischer Erkrankungen des Blutes, grundlegende Arbeiten zur Verwendung der IPS in Kombination mit Gentherapie.</p> <p>Im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres fallen Tätigkeiten aus dem Bereich der Molekularbiologie (Herstellung und Vermehrung von DNA-Konstrukten, Isolierung von DNA/RNA und Proteinen aus Zellen, Herstellung von Lösungen, konventionelle und quantitative PCR) sowie Tätigkeiten aus dem Bereich der Zellbiologie (Vermehrung von verschiedenen Zelltypen, Ansetzen von Nährlösungen, Herstellung der „entschärften“ Viren (Transportvehikel) u.v.m.) an. Nach einer gewissen Einarbeitungszeit (je nach Tätigkeit kann dies 1 bis 4 Wochen dauern) sollten bestimmte Tätigkeiten bereits selbständig durchgeführt werden können. Nach entsprechender Einarbeitung kann der Aufgabenbereich auf diverse Tätigkeiten mit Stammzellen (Isolierung und Vermehrung von Blutstammzellen, Herstellung und Charakterisierung von induzierbaren pluripotente Stammzellen sowie Experimente im Bereich der Differenzierung (Spezialisierung) von Stammzellen) erweitert werden.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine <small>(ohne Gewähr)</small></b>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kultivierung von Zellen</li> <li>- molekularbiologische Methoden</li> <li>- Durchführung eigener Experimente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Stammzellbiologie, Gentherapie, Regenerativer Medizin</li> <li>- idealerweise Leistungskurs in einem naturwissenschaftlichen Fach</li> <li>- Englischkenntnisse aufgrund internationaler Ausrichtung der AG</li> <li>- Mind. 18 Jahre bei Beginn</li> </ul>	<p>04.05.2023</p> <p style="text-align: center;">und</p> <p>11.05.2023</p> <p style="text-align: right;">13:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
28	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Zentrum für Kinderheilkunde</p>	<p>Im Rahmen eines Projektes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL) haben wir die Möglichkeit, ein freiwilliges wissenschaftliches Jahr (FwJ) zur Erforschung der Rolle von Makrophagen (Fresszellen) bei der Mukoviszidose anzubieten. Bei der Mukoviszidose oder zystischen Fibrose (CF) handelt es sich um eine Erbkrankheit, deren auslösendes Gen CFTR für einen Salz- und Bicarbonattransporter in der Zellmembran kodiert. Lange Zeit hat sich die CF-Forschung hauptsächlich auf den Defekt des CFTR-Ionenkanals in Epithelzellen fokussiert, der in der Lunge zu einem Wasserentzug auf der Lungenoberfläche, resultierend in einer eingeschränkten mukoziliären Clearance, und einer Ansammlung zähen Schleims führt. Inzwischen ist jedoch bekannt, dass auch die Immunantwort der Abwehrzellen (neutrophile Granulozyten und Makrophagen) bei CF beeinträchtigt ist. Wir beschäftigen uns schon seit einiger Zeit mit der Frage, welchen Einfluss ein nicht-funktionaler CFTR-Kanal bei Immunzellen hat und arbeiten hier sowohl mit Zellen aus der Maus als auch mit humanen Zellen. Beispielsweise differenzieren wir induziert pluripotente Stammzellen (iPSCs) von CF und nicht-CF-Linien zu Makrophagen aus und untersuchen deren Unterschiede im Hinblick auf eine mögliche Entwicklung neuer, zell-basierter Therapien. Wir haben im Rahmen des Projektes aussagekräftige Tests entwickelt, die die Funktion des CFTR-Kanals bei Immunzellen charakterisieren. So sollen die ausdifferenzierten Makrophagen beispielsweise mit Pseudomonas aeruginosa zusammengebracht werden, einem Krankheitserreger, der eine maßgebliche Rolle bei den chronischen Lungeninfektionen von CF-Patienten spielt. Die Aufnahme der Bakterien durch gesunde und CF-Makrophagen in sogenannten Phagozytose-Tests kann Aufschluss darüber geben, ob der defekte CFTR-Kanal ursächlich für die mangelnde Infektabwehr, wie sie bei der CF gesehen wird, verantwortlich ist. Uns stehen verschiedene Stammzelllinien von CF-Patienten zur Verfügung, so dass sich diese Tests auch vergleichend durchführen lassen. Außerdem versuchen wir ein komplexes Zellkultur-Infektionsmodell mit Pseudomonas zu etablieren, bei dem die Zellen, ganz ähnlich wie in der Lunge, an der Luft kultiviert werden (Air-liquid-interface Kultur). Auch in diesen sogenannten ALIs wollen wir die Wirkung unserer Makrophagen untersuchen. Da wir uns an klinischen Studien beteiligen, gehört auch die immunologische Untersuchung von Patientenproben mittels Durchflusszytometrie zum Projekt.</p>		
	<p>Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
	<p>Dr. med. vet. Antje Munder</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Das Projekt hat einen Schwerpunkt in der Kultivierung und Differenzierung von Zellen aus Maus und Mensch, schließt aber auch mikrobiologische Methoden wie Anzucht und das Handling von Bakterien (P. aeruginosa) mit ein. Die praktischen Tätigkeiten finden sowohl im Zellkultur- als auch im Mikrobiologie-Labor der Sicherheitsstufe 2 statt, wo die Infektion der Zellen stattfindet. Die Arbeit mit primären Zellen der Maus bedeutet u.a. deren Gewinnung aus Versuchstieren (Blut oder Knochenmark), dies wird der/die Kandidat(in) zwar nicht selbst durchführen, es sollte aber die Bereitschaft vorhanden sein, mit diesen Materialien umzugehen. Umgang mit und Analyse von Patientenproben (Blut). Die Mithilfe an einer klinischen Studie erfolgt in Zusammenarbeit mit der AG von Frau Prof. Dittrich und gemeinsam mit anderen FwJlern. Wir bieten eine gute und strukturierte Einarbeitung mit Kennenlernen der Methoden, gleichzeitig aber auch Raum, neue Ansätze zu entwickeln und gut beschriebene Fragestellungen eigenständig zu bearbeiten. Wir möchten mit unserem Projekt einen Einblick in die medizinische Grundlagenforschung geben und versuchen dabei, von der wissenschaftlichen Fragestellung, dem Erlernen von Techniken im Labor, der Dokumentation und Bewertung eigener Ergebnisse bis hin zu deren Präsentation und Diskussion ein möglichst komplettes Angebot zu machen, das hilft, die Entscheidung zur späteren Berufswahl zu treffen. Wir arbeiten im Team mit wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern, Studenten und anderen FwJlern. Teilnahme an Lehrangeboten und Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen. Bei Interesse besteht die Möglichkeit der Hospitation in anderen Instituten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an biomedizinischen Fragestellungen (Vorkenntnisse in der Biologie)</li> <li>- gute Englischkenntnisse (zum Verständnis der Fachliteratur und zur Kommunikation mit nicht-deutschsprachigen Mitarbeitern der Arbeitsgruppe)</li> <li>- Interesse an experimentellen Fragestellungen</li> <li>- Bereitschaft, sich an unterschiedlichen Einsatzorten (Labor, Klinik, am PC) motiviert einzubringen</li> </ul> <p><b>Da wir im Labor mit potentiell humanpathogenen Bakterien arbeiten, ist das Projekt nicht geeignet für Personen, deren Immunsystem supprimiert ist.</b></p>	<p>14. - 15.03.2023 und 20.- 21.03.23; jeweils 9-12 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
29	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Zentrum für Kinderheilkunde</p> <p>Klinik für Pädiatrische Nieren-, Leber-, und Stoffwechselerkrankungen</p> <p>Prof. Dr. Dr. med. Anette Melk</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Wir führen Studien zur nachhaltigen Förderung der Gesundheit von Kindern durch, sowie zur Verbesserung der Langzeitprognose von Kindern und Jugendlichen nach Transplantation. Dafür benötigen wir Ihre Unterstützung!</p> <p>Hintergrund: Erkrankungen des Herzkreislaufsystems (wie z.B. Bluthochdruck oder Herzinfarkt) sind bei Erwachsenen häufig, bei Kindern jedoch eine Seltenheit. Man weiß allerdings, dass der Grundstein für diese Erkrankungen schon im Kindesalter gelegt wird, und dass gerade deswegen vorbeugende Maßnahmen in diesem Alter besonders effektiv sind. Zum Beispiel wird der Bewegungsmangel immer größer. Daher untersuchen wir in einer großen Untersuchungsreihe, wie die Gesundheit des Herzkreislaufsystems von Schülern durch mehr Bewegung verbessert werden kann. Seit 2021 führen wir eine Interventionsstudie durch, mit dem Ziel mehr Bewegung in den Schulalltag der Kinder zu integrieren. Aktuell werden ca. 1500 Erst- und Zweitklässler in der Region Hannover, Wolfsburg und Hildesheim vor Beginn des Bewegungsprogramms auf ihren kardiovaskulären Gesundheitszustand hin untersucht; seit dem Sommer 2022 werden die Kinder nach einem Jahr schulbasierter Bewegung erneut untersucht. Auf Basis dieser gewonnenen Daten können Effekte der vermehrten körperlichen Aktivität auf verschiedene Parameter wie den Blutdruck oder die Elastizität der Gefäße bei diesen Kindern näher erforscht werden. Des Weiteren ist bekannt, dass eine Organ- oder Knochenmarkstransplantation ebenfalls das Kreislaufsystem schädigen kann. Daher untersuchen wir bei mittlerweile ca. 400 Kindern nach Leber-, Nieren-, Lungen-, oder Knochenmarkstransplantation, ob sich bereits Zeichen einer Schädigung des Herzkreislaufsystems zeigen und welche Faktoren man positiv beeinflussen kann, um diese Schädigung zu reduzieren. Ziele: Das Ziel unserer Studien ist es, Kinder und Jugendliche zu identifizieren, die ein besonders hohes Risiko für Herzkreislauferkrankungen haben, und mögliche Ansatzpunkte zur Verbesserung dieses Risikos zu finden.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Unterstützung des klinischen Studienteams (und teils auch selbständige Durchführung unter Aufsicht) bei der Untersuchung der Studienteilnehmer, an den teilnehmenden Schulen und an der MHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Untersuchung der Probanden (Körpergröße, Gewicht, Blutdruck, Patienteninterviews, Fragebögen,...)</li> <li>- Spezialisierte Untersuchung des Herz-Kreislauf-Systems (Pulswellengeschwindigkeit, Augmentationsindex, Ultraschalluntersuchungen,...)</li> <li>- Betreuung der Studienteilnehmer*innen, Organisation der Untersuchungen</li> <li>- Betreuung der erhobenen Daten in einer Datenbank</li> </ul> <p>Unterstützung des Laborteams (und teils selbständige Durchführung unter Aufsicht) bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verarbeitung und Aufbereitung der Bioproben (Zellisolation, Biobanking, DNA-Präparation,...)</li> <li>- Betreuung der erhobenen Daten in einer Datenbank.</li> <li>- Organisation und Vorbereitung von größeren Versuchen, Probenmanagement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten in klinischer und Grundlagenforschung</li> <li>- Teamfähigkeit</li> <li>- Verlässlichkeit</li> <li>- Gewissenhafte Ausführung der Tätigkeiten</li> <li>- freundlicher Umgang mit Kindern</li> <li>- Vorerfahrung im Umgang mit Computerprogrammen wie Word und Excel</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
30	<b>Medizinische Hochschule Hannover</b>  Zentrum für Kinderheilkunde  Klinik für pädiatrische Kardiologie und pädiatrische Intensivmedizin  PD Dr. Martin Böhne  Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit klinischen Studien zur Behandlung von Kindern mit angeborenem Herzfehler. Ein Großteil dieser Kinder wird in der Neugeborenen- bzw. Säuglingsperiode am Herzen mittels Herz-Lungen-Maschine operiert und anschließend intensivmedizinisch versorgt. In mehreren Projekten werden die Auswirkungen dieser Operation auf die Funktionen verschiedener Organsysteme wie Herz-Kreislauf, Niere, Lunge, Immunsystem, etc. analysiert. Das Ziel unserer Studien ist es, Risiken für Organfunktionsstörungen zu identifizieren und neue Ansatzpunkte zur Prävention und Therapie zu finden.</p> <p>Im FWJ ist es möglich, aktiv in Forschungsprojekten mitzuwirken und wissenschaftliches Arbeiten in klinisch orientierten Studien kennen zu lernen. Wir bieten eine Einbindung in ein interdisziplinäres freundliches Team. Alle Tätigkeiten erfolgen nach eingehender Einarbeitung. Sie begleiten uns zur Gewinnung von Bioproben und klinischen Daten in den kinderherzchirurgischen OP, in die Ambulanzen der Kinderklinik und auf verschiedene Stationen. Zudem bietet sich eine hervorragende Möglichkeit, Einblicke in die intensivmedizinische Versorgung von Kindern mit angeborenem Herzfehler zu erhalten.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei...  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation und Terminplanung, Rekrutierung von Patienten</li> <li>- Sammlung der Biomaterialien im OP und anschließende Verarbeitung (Zentrifugation, Einfrieren, Transport)</li> <li>- Dateneingabe, Pflege der Datenbank und Mitwirkung bei deren statistischer Auswertung</li> <li>- Bei Interesse Teilnahme an Labortätigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten in klinischer Forschung</li> <li>- PC-Kenntnisse (z.B. Office Anwendungen)</li> <li>- Gute Englischkenntnisse</li> </ul>	14.03.23, 15.03.23, 16.03.23, 17.03.23 jeweils 16:00-16:30 Uhr, 16:30-17:00 Uhr oder 17:00-17:30 Uhr 21.03.23, 22.03.23, 23.03.23, 24.03.23 jeweils 16:00-16:30 Uhr, 16:30-17:00 Uhr oder 17:00-17:30 Uhr 28.03.23, 29.03.23 jeweils 16:00-16:30 Uhr, 16:30-17:00 Uhr oder 17:00-17:30 Uhr



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
31	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie</p> <p>Twincore Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung</p> <p>Prof. Dr. med. Michael Ott, Dr. Asha Balakrishnan, Ph.D.</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Background: Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common type of liver cancer. HCC has multiple causes including Alcohol abuse, chronic HBV or HCV infections, exposure to the fungal toxin aflatoxin B1, among others. Due to its widespread prevalence, and mostly untreatable nature, HCC is the fourth leading cause of cancer related deaths, world-wide, with significant global impact and economic burden. A better understanding of the underlying molecular changes in HCC is therefore urgently needed to identify novel and more effective treatment options.</p> <p>Aims: We aim to study how tumor metabolism is affected by small non-coding RNAs (such as microRNAs) during HCC development. Further, we aim to analyze how relevant metabolic pathways may be targeted via microRNA modulation as a therapeutic approach for HCC treatment.</p> <p>Methods / Approaches: We will use cell culture-based experiments to study the effects of regulating specific metabolic pathways on the hallmarks of cancer. These include cellular proliferation, migration, invasion, cell death, among other parameters that define a cancer phenotype. We will then study the effects in vivo, in specific transgenic HCC mouse models. We will take advantage of the ability of hepatocytes, the primary cells of the liver, to readily take-up nucleic acids. We will use targeted delivery of tumor inhibitory mRNAs and small non-coding microRNAs via different delivery systems including lipid nanoparticles and Adeno-associated viruses (AAVs). Downstream analyses of tumor tissues from these mice using multiple methods such as quantitative PCRs to check mRNA and microRNA expression, western blots to check protein expression of target genes, and immunohistochemical staining of collected liver tumor and normal liver tissues will be done. This is very important to understand if the delivered mRNAs and microRNAs are indeed promising therapeutic options in HCC treatment.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>voraus- Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b></p>
<p>This project offers the opportunity to learn both theoretical and practical aspects of several multi-disciplinary techniques as well as offer an insight into how experiments are planned and executed and how results are analysed and interpreted. Basic running of the lab and lab safety will also be learnt.</p> <p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Molecular biology experiments: DNA, RNA extraction, quantification, cloning, PCRs including real-time quantitative PCR (qPCR).</li> <li>- Protein related techniques: Protein extraction, quantification, Western Blots, Immunohistochemistry techniques with microscopy.</li> <li>- Cell culture methods: Culturing and maintaining cell lines, counting and seeding cells for in vitro experiments, transfections, harvesting cells, freezing down cells.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knowledge of Basic biology.</li> <li>- Enthusiasm to learn new methods and work on the project.</li> <li>- Not afraid of hard work.</li> <li>- Since we are a very international lab, good knowledge of English is a big plus. However, this is not a pre-requisite for applying to us.</li> </ul>	<p>On any day between 14.03.2023 – 23.03.2023, at 10:00am. And between 04.05.2023 – 17.05.2023, at 10:00am</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
32	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Gastroenterologie Abteilung Hepatologie</p> <p>Prof. Dr. Benjamin Maasoumy Alena F. Ehrenbauer</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Wir sind ein junges und motiviertes Team aus Ärzt:innen, Doktorand:innen und studentischen Hilfskräften und würden uns über Unterstützung freuen. Wir forschen im klinischen Bereich der Lebererkrankungen mit dem Fokus auf die fortgeschrittene Leberzirrhose (einer chronisch degenerativen Leberveränderung), ihrer Symptome, Komplikationen und Therapieoptionen.</p> <p>Dabei arbeiten wir konkret an verschiedenen größeren Projekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INFEKTA, einem Register für Patient:innen mit fortgeschrittener Leberzirrhose: dabei schauen wir auf den gastroenterologischen Stationen der MHH nach Patient:innen mit Leberzirrhose, die wir für INFEKTA rekrutieren und bei denen wir in regelmäßigen Abständen Proben einsammeln (Blut, Urin, Stuhl, Bauchwasser). Ziel ist es, Daten über die Komplikationen, wie etwa Infektionen der fortgeschrittenen Leberzirrhose, zu sammeln.</li> <li>-der TIPS-Studie, einem Projekt, bei dem wir Patient:innen, die einen kleinen Shunt (TIPS) in die Leber eingesetzt bekommen, um Blut an der degenerierten Leber vorbeizuleiten, vor und nach diesem Eingriff begleiten. Wir sammeln Blutproben, erfassen die kognitive Verfassung, den Ernährungszustand, die Fitness und die Lebensqualität vor und nach dem Eingriff. Dabei verfolgen wir die Zielsetzung, den Nutzen und die Grenzen der TIPS-Anlage besser zu erforschen.</li> </ul>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Rekrutierung von Patient:innen für die oben genannten Studien,</li> <li>- der Durchführung neurologischer Konzentrationstests, Fitnesstests und kleiner Patient:innenuntersuchungen,</li> <li>- der Blutproben-Entnahme während TIPS-Anlagen (minimal-invasive Operation),</li> <li>- Einsammeln und Verarbeitung von (Blut-)Proben (zentrifugieren, pipettieren und etikettiert wegfrieren) sowie</li> <li>- Datentätigkeiten</li> </ul> <p>Auch die Übernahme eines eigenen kleinen Teilprojekts von Freiwilligen unterstützen wir gerne.</p>		<p>Motivation für die klinische Forschung, Interesse an der Inneren Medizin und an direktem Patient:innenkontakt</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
33	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie</p> <p>Prof. Dr. med. Ingmar Mederacke Florian Hamberger</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Unsere Arbeitsgruppe befasst sich mit Leberfibrose, das heißt dem narbigen Umbau der Leber als Folge von chronischen Lebererkrankungen. Wir konnten zeigen, dass eine bestimmte Zellpopulation, sog. Sternzellen, in der Leber für diesen narbigen Umbau verantwortlich sind (Mederacke et al., Nature Communications 2013). In unseren Projekten untersuchen wir Faktoren, die Sternzellen aktivieren und damit Leberfibrose verstärken, mit dem Ziel therapeutische Möglichkeiten zu finden, die die Aktivierung oder das Wachstum von Sternzellen zu hemmen, um damit die Entwicklung einer Leberfibrose zu verlangsamen oder gar zu verhindern. Eine Ursache von Leberfibrose ist die chronische Hepatitis B/D-Koinfektion, von der weltweit circa 15 bis 25 Millionen und in Deutschland etwa 30.000 Menschen betroffen sind. Im Rahmen dieses Projektes soll untersucht werden, ob Proteinbestandteile des Hepatitis D Virus Sternzellen direkt aktivieren können. Zur Beantwortung dieser Fragestellung sollen Zellkulturexperimente mit Hilfe einer etablierten Zelllinie und synthetisch hergestellten Hepatitis D Proteinfragmenten erfolgen. Die Sternzellaktivierung wird anschließend mittels Western Blot und qPCR-Verfahren analysiert werden. Der FWJler (m/w/d) wird in alle in diesem Projekt angewendeten Verfahren (Zellkultur, Western Blot, qPCR) eingearbeitet werden und soll diese eigenständig durchführen, wobei aber eine ständige Betreuung gegeben ist. Darüber hinaus ist die unterstützende Mitarbeit an bereits laufenden Projekten vorgesehen, in denen der FWJler weitere grundlagenwissenschaftliche Methodiken (z.B. Mikroskopie) erlernen kann.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei Tätigkeiten zur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedenen molekularbiologischen Methoden (PCR, qPCR, Western Blot, Protein, RNA und DNA Präparation)</li> <li>- der mikroskopischen Analyse histologischer Präparate</li> <li>- Fluoreszenzmikroskopie</li> <li>- Zellkultur-Experimenten</li> <li>- deskriptiver und statistischer Datenanalyse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- großes Interesse an medizinisch-wissenschaftlichen Fragestellungen</li> <li>- allgemeine Hochschulreife</li> <li>- naturwissenschaftliches und mathematisches Grundverständnis</li> <li>- Zuverlässigkeit und sorgfältiges Arbeiten</li> <li>- Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
34	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>REBIRTH-AG Translational Hepatologie und Stammzellbiologie</p> <p>Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie</p> <p>Prof. Dr. med. Tobias Cantz</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Unsere Arbeitsgruppe Translationale Hepatologie und Stammzellbiologie gehört zum REBIRTH-Zentrum für translationale regenerative Medizin und möchte Mechanismen der Leber-Entwicklung bzw. der Leberregeneration sowie pathophysiologische Veränderungen hepatischer Erkrankungen besser verstehen lernen und zum Ziel innovativer Behandlungsstrategien machen.</p> <p>Dafür verwenden wir in vielen Projekten humane induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen), um patientenspezifische Stammzellen zur Verfügung zu haben, mit denen der Erkrankungsrelevante Phänotyp nach Differenzierung in Hepatozyten- und Cholangiozyten-ähnliche Zellen in der Petrischale untersucht werden kann.</p> <p>Darüber hinaus haben wir die Etablierung dreidimensionaler Zellkulturbedingungen bzw. Organoiden weiterentwickelt, die eine räumliche Aggregation von Zellen und damit eine authentischere gewebeartige Organisation der differenzierten Zellen ermöglichen. Mit Fokus auf hereditäre Lebererkrankungen arbeiten wir zudem an effizienten Applikationsmöglichkeiten der CRISPR/Cas9-Technologie zur präzisen Genomeditierung um die krankheits-spezifischen genetischen Mutation gezielt korrigieren zu können.</p> <p>Mit Blick auf die öffentliche Debatte zur Verwendung pluripotenter (embryonaler) Stammzellen und zu Aspekten der modernen Genom-Editierungsverfahren beteiligen wir uns am interdisziplinären Diskurs mit geisteswissenschaftlichen Kooperationspartnern.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei Tätigkeiten zur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellkultur (Ansetzen von Nährlösungen, Beschichten von Zellkultur-Gefäßen)</li> <li>- Differenzierung von Stammzellen in so genannten Organoiden (proteinbiochemische Techniken)</li> <li>- Gen-Korrektur mittels CRISPR/Cas9-Verfahren (molekularbiologische Techniken)</li> </ul>	<p>Die bzw. der Bewerber/in sollte idealer Weise einen Leistungskurs in einem naturwissenschaftlichen Fach gewählt haben und ihr/sein Interesse an Arbeiten zur Stammzellbiologie und zur Regenerativen Medizin in einem Anschreiben plausibel begründen</p>	<p>21., 23. &amp; 24.03.23:</p> <p>09:00 – 17:00 oder 22.03.23: 13.00 – 17:00</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
35	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation</p> <p>Prof. Dr. Christian Könecke</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Zelltherapien, z.B. die Stammzelltransplantation oder die Therapie mit genetisch veränderten Immunzellen sind moderne Therapiekonzepte in der Krebsmedizin. In den letzten Jahren. Die MHH ist deutschlandweit eine der führenden Kliniken in diesen innovativen Behandlungsverfahren. Um diese neuen Therapieformen weiter zu verbessern ist Begleitforschung unbedingt notwendig. Zu diesem Zweck willigen Patient_innen in klinische Studien ein und erklären sich bereit Blutproben (+evtl. Gewebeproben) und ihre Daten für die Forschung zur Verfügung zu stellen. In sogenannten „translationalen“ Forschungsprojekten untersucht unsere Arbeitsgruppe z.B. die Blutzellen der Patienten auf besondere Merkmale, die einen Therapieerfolg oder Nebenwirkungen vorhersagen können.</p> <p>Ziel: Aufbau und Verwaltung einer Biobankenbank und klinische Datenbank für Patient_innen die sich einer Zelltherapie unterziehen.</p> <p>Tätigkeiten: Planung Logistik Biomaterialsammlung, Aufarbeitung Bioproben (Labor Immunologie) und Versendung in Hannover Unified Biobank, Eingabe Patientendaten in Datenbank. Unterstützung von Doktorand_innen der Humanmedizin bei der Analyse der Bioproben und Auswertung der Ergebnisse mit der Möglichkeit immunologische (Experimentier-)Techniken zu erlernen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Einholen von Patientenmaterial</li> <li>- Erfassung von Patientendaten/Eingabe in eine Datenbank</li> <li>- Aufarbeitung von Bioproben (Labortätigkeiten nach Anleitung durch Technische Assistenten)</li> <li>-Versendung von Bioproben an die Hannover Unified Biobank (HUB)</li> <li>-Unterstützung bei immunologischen Experimenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computerkenntnisse</li> <li>- Interesse am wissenschaftlichen (experimentellen) Arbeiten, Zuverlässigkeit,</li> <li>- netter Umgang mit kranken Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>14.03.23 14:00h</li> <li>15.03.23 14:00h</li> <li>16.03.23 13:00h</li> <li>20.03.23 14:00h</li> <li>21.03.23 14:00h</li> <li>22.03.23 14:00h</li> <li>23.03.23 13:00h</li> </ul>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
36	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Stammzelltransplantation</p> <p>PD Dr. med. Philipp Ivanyi Dr. med. Hendrik Eggers</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Hintergrund:</b> Für die Weiterentwicklung der modernen Onkologie sind Studien unabdingbar. Es müssen klinische Daten erfasst und ausgewertet werden, um die zukünftige Patientenversorgung zu verbessern. Dazu führen wir sowohl internationale und nationale Studien, als auch eigene Forschungsprojekte durch.</p> <p><b>Forschung mit klinischen Studien und Registern</b> <b>Der/Die FWJler:in</b> soll Teil des onkologischen Studien-Teams sein. Inhaltlich ist die Tätigkeit zum einem im ICOG angesiedelt. Die ImmunCooperativeOncologicGroup ist ein interdisziplinäres Projekt rund um die Immuntherapie (<a href="https://www.mhh.de/ccc-hannover-claudia-von-schilling-zentrum/immunonkologische-arbeitsgruppe">https://www.mhh.de/ccc-hannover-claudia-von-schilling-zentrum/immunonkologische-arbeitsgruppe</a>). Zum anderen ist die Tätigkeit bei klinischen retrospektiven Registern zur Real-World-Versorgung (z.B. Nierenzelltumore, Sarkome, Kopf-Hals-Tumore) angestrebt. Ebenso ist bei entsprechender weiterqualifizierung auch die Mittbegleitung von klinischen Studien anvisiert.</p> <p>Dreh- und Angelpunkt der Projekte ist das Sammeln von klinischen Daten und Proben, die fortlaufend analysiert werden. Die Fragestellungen drehen sich hierbei zumeist um die Verbesserung der interdisziplinären onkologischen Patient:innenversorgung, insbesondere bei Patient:innen, die Chemo-, Molekulare-, Gezielte- oder Immuntherapien erhalten.</p> <p><b>Ziel des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres</b> Einsichten in die Klinik, Ermöglichung der Datenauswertung, Einführung in Statistik, ggf. wissenschaftliche Schriftabfassungen</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensammlung, Probensammlung,</li> <li>- Registerarbeit (Dateneintrag in digitale Formate)</li> <li>- Prospektive Studienbegleitung, Koordination und Begleitung von Patientensiten</li> <li>- Einführung in Statistik, retrospektive Datenanalyse</li> <li>- ggf. wissenschaftliche Schriftabfassung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computerkenntnisse</li> <li>- Office Anwendungen</li> <li>- Gute Englischkenntnisse</li> <li>- Interesse an Wissenschaft und Statistik</li> <li>- Teamfähigkeit</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
37	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Pneumologie</p> <p>Prof. Dr. Tobias Welte Dr. Isabell Pink</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p><b>Viruslast gesteuerte Immunsuppression nach Lungentransplantation</b></p> <p><u>Ziel des Projektes:</u> Prospektive Untersuchung zur Sicherheit und Wirksamkeit einer individuellen Anpassung der Tacrolimus-basierten Immunsuppression auf Basis eines nicht invasiven Biomarkers (Torque-Teno-Virus Last im Vollblut).</p> <p><u>Hintergrund:</u> Die Patienten müssen nach der Transplantation lebenslang Medikamente zur Unterdrückung der körpereigenen Abwehr (Immunsuppressiva) einnehmen, um eine Abstoßung des Lungentransplantats zu vermeiden. Diese Medikamente (z.B. Tacrolimus, Mycophenolat Mofetil (MMF) und Prednisolon) steigern aber auch die Infektanfälligkeit und können Erkrankungen begünstigen bzw. sich auf den Verlauf bereits bestehender Krankheiten negativ auswirken (z.B. Diabetes, hoher Blutdruck, Nierenschädigung). Um ein optimales Gleichgewicht zwischen Wirkung (vermindertes Abstoßungsrisiko) und Nebenwirkungen (z.B. erhöhte Infektanfälligkeit, Nierenschädigung) zu erreichen, wird üblicherweise der Spiegel der Medikamente im Blut (z.B. von Tacrolimus) bestimmt und die Dosis nach den Ergebnissen der Blutspiegel angepasst. Die Bestimmung des Torque-Teno-Virus (TTV) im Vollblut scheint ein geeigneter Labortest dafür zu sein. Bei fast allen Transplantierten werden diese Viren im Blut gefunden. Wichtig ist, dass diese Viren zu keiner eigenständigen Krankheit des Transplantatempfängers führen. Die Anzahl der Viren im Blut ist abhängig von der Intensität der Immunsuppression.</p> <p><u>Material und Methoden:</u> In dieser Studie soll die Sicherheit und Wirksamkeit einer Immunsuppression auf Basis der zusätzlichen Überwachung der Immunsuppression mit Bestimmung der Torque-Teno-Viren im Blut im Vergleich zur Standardüberwachung (d.h. Kontrolle der Medikamentenspiegel im Blut) untersucht werden. Es sollen 140 Patienten eingeschlossen und für ca. 1 Jahr nachbeobachtet werden. Der Endpunkt der Studie ist die Messung der Nierenfunktion, deren Messung durch Blutwerte die beiden Behandlungsgruppen nach einem Jahr miteinander vergleicht.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenbetreuung in der Studienambulanz</li> <li>- Durchführung von Belastungsuntersuchungen und ggf. Lungen-funktionstests</li> <li>- Datensammlung, Dokumentation und Auswertung</li> <li>- Teilnahme an verschiedenen Untersuchungen (Bronchoskopie, Rechtsherz-katheter) möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine erforderlich</li> <li>- in der Einarbeitung werden alle erforderlichen Kenntnisse erworben</li> </ul>	<p style="text-align: center;">werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
38	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Abteilung für Experimentelle Pneumologie</p> <p>PD Dr. med. Prof. Dr. rer. nat. Ulrich A. Maus M.Sc. Lena Ostermann</p> <p>Feodor-Lynen-Straße 21 + 23 30625 Hannover</p>	<p>Im Verlauf bakterieller Infektionen strömen Abwehrzellen in die Lunge, allen voran neutrophile Granulozyten. Neutrophile sind essenziell für die Bekämpfung von bakteriellen Infektionen, sie tragen aber auch zur Schädigung der delikaten Lungenarchitektur bei. Problematisch sind insbesondere Enzyme, die von Neutrophilen am Ort der Entzündung ausgeschüttet werden. Diese Enzyme sind zwar notwendig für die erfolgreiche Bekämpfung von Bakterien, können aber auch das Lungengewebe angreifen. Zudem konnten wir im tierexperimentellen Modell der Pneumokokken-Pneumonie der Maus zeigen, dass die von Neutrophilen freigesetzten Enzyme auch bestimmte Proteine des angeborenen Immunsystems degradieren. Zukünftig soll nun der Einfluss dieser Neutrophilen-Enzyme auf weitere Bestandteile des angeborenen und erworbenen Immunsystems analysiert werden.</p> <p>Dafür werden Mäuse mit verschiedenen Krankheitserregern infiziert und an festgelegten Zeitpunkten untersucht. Im hier geplanten Projekt sollen unter anderem Western Blot-basierte Proteinanalysen und Enzymaktivitätsassays, histopathologische und Immunfluoreszenz-basierte Untersuchungen der Lunge durchgeführt werden. Auch neue Wirkstoffe und Therapieansätze werden untersucht. Die Ergebnisse dieses Projekts sollen dazu beitragen, die Entstehung von Lungenkrankheiten besser zu verstehen und neue Therapiemöglichkeiten für betroffene Patienten zu finden.</p> <p>Der/die interessierte FWJ Kandidat soll insbesondere in die nachgeschalteten Analysen der Versuche mit einbezogen werden, um auf diese Weise erste Einblicke in das experimentelle Arbeiten zu erlangen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- histologischen Tätigkeiten (Gewebepräparation, Schneiden am Mikrotom, Schneiden am Kryotom)</li> <li>- Immunfluoreszenzfärbungen und -analysen</li> <li>- Proteaseaktivitätsassays</li> <li>- Western Blots und Gel-Zymographien</li> <li>- PCR Analysen</li> <li>- Ansetzen von Puffern und Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gute Grundkenntnisse in der Biologie</li> <li>- erste Kenntnisse in der Immunologie</li> <li>- gute Englischkenntnisse</li> </ul>	<p>14.03. bis 11.04.2023</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
39	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Kardiologie und Angiologie</p> <p>Hannover Herzrhythmus Centrum</p> <p>Prof. Dr. David Duncker Dr. med. Henrike Anne Katrin Hillmann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>In einer klinischen Studie unserer Klinik werden Patienten mit bestimmten Herzrhythmusstörungen, Vorhofflimmern und Vorhofflattern, eingeschlossen, bei denen eine Herzkatheter-Verödung, eine sogenannte Katheterablation, geplant ist. Es ist bekannt, dass bei Patienten mit solchen Herzrhythmusstörungen häufig, abhängig von speziellen Risikofaktoren, ein erhöhtes Schlaganfallrisiko vorliegt. Aus diesem Grund erhalten Patienten oftmals Blutverdünner. Wenig bekannt ist bisher, wie sich das Risiko nach einer solchen Verödung verändert. Um dies zu untersuchen, werden bei den Teilnehmern vor und nach Ablation spezielle Marker im Blut untersucht, die mithilfe eines neuen Scores Hinweise auf das Schlaganfall- sowie Blutungsrisiko der Patienten vor und nach einer solchen Verödung geben sollen. Nach der Ablation erhalten alle Patienten einen EKG-Ereignisrekorder unter die Haut implantiert, mit dem das Wiederauftreten von Herzrhythmusstörungen untersucht werden kann. Zusätzlich erhalten die Patienten die Möglichkeit, mit einer speziell eingerichteten Smartwatch und/oder speziellen Smartphoneapp ihren Herzrhythmus für 6 Monate regelmäßig aufzuzeichnen – hiermit soll untersucht werden, inwiefern solche Geräte die Suche nach dem Wiederauftreten von Herzrhythmusstörungen unterstützen können. Regelmäßig wird von uns über eine digitale Plattform untersucht, ob die Geräte adäquat Daten senden oder hier Unterstützung brauchen. Zusätzlich erhalten die Patienten Fragebögen, in denen die Lebensqualität sowie der Umgang mit der Erkrankung erfragt wird. Alle Teilnehmer kommen nach Ablation in gewissen Zeitintervallen erneut zu uns in die Rhythmusambulanz, damit der Verlauf über die Zeit beurteilt werden kann. Die Gesamtstudiendauer pro Patient beträgt 1 Jahr. Bisher haben wir ca. 60 Patienten eingeschlossen, unser Ziel ist es insgesamt 150 Patienten in die Studie einzuschließen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei Durchführung der klinischen prospektiven Studie sowie Datensammlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung der Patienten in Bedienung von Smartphones und Smartphoneapps, die die Patienten im Rahmen der Studie erhalten (u.a. Unterstützung bei der Einrichtung in der Klinik, digitale Prüfung der Funktion, telefonische und/oder persönliche Unterstützung der Patienten bei Problemen und Fragen)</li> <li>- Unterstützung bei Follow-ups der Patienten (u.a. Abfrage der Fragebögen, Begleiten des Patienten bei den Untersuchungen, Dokumentation)</li> <li>- Unterstützung bei der Datensammlung via Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lust am Umgang mit digitalen Medien/Smartwatches</li> <li>- Grundkenntnisse in Excel</li> <li>- Gewissenhafte Ausführung der Tätigkeiten</li> </ul>	<p>16.03. 09:00-09:30 Uhr 16.03. 09:30-10:00 Uhr 16.03. 10:00-10:30 Uhr 23.03. 09:00-09:30 Uhr 23.03. 09:30-10:00 Uhr 23.03. 10:15-10:45 Uhr 23.03. 10:45-11:15 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
40	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie</p> <p>Arbeitsbereich Klinische Psychologie &amp; Sexualmedizin</p> <p>Prof. Dr. Tillmann Krüger Dr. Dipl. Psych. Jonas Kneer</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Unter dem Motto „Tatprävention ist der beste Opferschutz“ widmet sich das Projekt „I CAN CHANGE“ der Prävention und Behandlung dysregulierter Sexualität. Menschen, die befürchten, ihre sexuellen Impulse nicht mehr kontrollieren zu können, erhalten hier anonyme therapeutische Hilfe. Betreut werden unsere Patienten von einem interdisziplinären Team, bestehend aus Sexualmedizinern, Psychiatern, Psychologen sowie Psycho- und Sexualtherapeuten.</p> <p>Sexualisierte Gewalt ist ein weitreichendes gesellschaftliches Problem. Laut einer aktuellen EU-Studie hat jede dritte Frau schon einmal sexuelle Gewalt erlebt, jede 20. Frau ist bereits Opfer einer Vergewaltigung geworden. Nicht selten leiden die Betroffenen zeitlebens unter dem Geschehenen.</p> <p>ZIEL: Unser maßgebliches Ziel ist die langfristige und nachhaltige Reduktion sexualisierter Gewalt. Zur nachhaltigen Reduktion der Opferzahlen ist eine ganzheitliche Herangehensweise notwendig. Dabei ist es unerlässlich, sich auch mit potenziellen sowie bisher justiziell nicht bekannten Tätern im sogenannten „Dunkelfeld“ zu befassen. Weitere Informationen zum Projekt finden Sie auf der Website zum Projekt, welche unter <a href="https://www.praevention-sexueller-gewalt.de/">https://www.praevention-sexueller-gewalt.de/</a> verfügbar ist.</p> <p>Wir bieten: Tiefgreifende Einblicke in den Themenkomplex Psychologie und Psychotherapie mit dem Schwerpunkt auf Sexualität und sexualisierter Gewalt.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Die im Projekt angebotenen Tätigkeiten sind vielfältig. Primär erhoffen wir uns Unterstützung des Projektbüros z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei der Unterstützung der Hotline</li> <li>- sowie Dokumentation, Diagnostik, Ablage, und Archivierung</li> <li>- Eingabe von an den Klienten erhobenen Daten z.B. psychometrische und soziodemographische Daten</li> <li>- Vorbereitung von Beiträgen z.B. in sozialen Medien, Printmedien und wissenschaftlichen Artikeln (z.B. Recherche, Korrekturlesen).</li> <li>Kommunikation mit Kooperationspartnern (Kein Täter Werden, ProBeweis, Weißer Ring, Frauennotruf etc.) oder zur Vernetzung notwendiger Treffen</li> <li>- Unterstützung der Klienten z.B. beim Ausfüllen von Fragebögen bei entsprechender Eignung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherer Umgang mit Microsoft Word und Excel</li> <li>- gute sprachliche Fähigkeiten in Deutsch</li> <li>- Gute sprachliche Fähigkeiten in Englisch wünschenswert.</li> </ul>	<p>14.03. – 17.03 je zwischen 14:00 – 17:00</p> <p>am 29.03. und 30.03. 14:00 – 17:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
41	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Neurologie</p> <p>Prof. Dr. med. Karin Weissenborn</p> <p>Dr. med. Meike Dirks</p> <p>Dr. med. Ann-Katrin Hennemann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Die Neurometabolische Arbeitsgruppe der Neurologischen Klinik der MHH beschäftigt sich mit der Erforschung von Auswirkungen toxischer Substanzen, Stoffwechselstörungen und des Hepatitis C Virus auf die Hirnfunktion.</p> <p>Ein Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Erforschung der Auswirkungen einer Einschränkung der Leberfunktion sowie die langfristigen Folgen einer Hepatitis C Virusinfektion auf die Hirnleistung. Derzeit führen wir ein Projekt durch bei dem Patienten nach einer erfolgreichen Therapie der Hepatitis C Virus Erkrankung auf weiterhin vorhandene Einschränkungen der Hirnleistung untersucht werden.</p> <p>Ein weiterer aktueller Schwerpunkt ist die Erfassung von neuropsychologischen Störungen, die im Rahmen eines Post-Covid-Syndroms auftreten können. Dabei werden die Patienten ausführlich neuropsychometrisch untersucht und bildgebende Verfahren (MRT, MR Spektroskopie) ergänzt.</p> <p>Der/die Interessent/in für ein Freiwilliges Wissenschaftliches Jahr hat mit diesem Projekt die Möglichkeit wissenschaftliches Arbeiten in klinisch orientierten Studien mit Patienten kennen zu lernen. Darüber hinaus können die medizinischen Hintergründe und Auswirkungen einer stattgehabten Covid-19 Infektion, einer Hepatitis C Virusinfektion und einer Leberfunktionsstörung auf das Gehirn erlernt werden.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Die Aufgaben des/der Freiwilligen sind die Unterstützung im administrativen Bereich, d.h. Planung und Organisation der Untersuchungstermine, Dateneingabe und -kontrolle und ggfs. Mithilfe bei der Daten-Auswertung. Darüber hinaus werden Testmethoden zur Erfassung der Hirnfunktion erlernt und selbstständig angewendet. Verarbeitung von Blutproben, u.a. Pipettieren, Zentrifugieren und Lagerung.</p>	<p>- Vorkenntnisse in MS Office</p> <p>- gute Englischkenntnisse</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
42	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Neurologie</p> <p>Prof. Dr. med. Karin Weissenborn</p> <p>Dr. med. Johanna Ernst</p> <p>Dr. med. Gerrit Große</p> <p>Svenja Jochmann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Die Neurovaskuläre/-metabolische Arbeitsgruppe der Neurologischen Klinik der MHH beschäftigt sich vorwiegend mit Schlaganfallforschung und der Erforschung metabolischer Störungen auf die Hirnfunktion. Interessent/innen für ein Freiwilliges Wissenschaftliches Jahr können wir die Mitarbeit in einigen unserer Projekte anbieten. Wir arbeiten sowohl an eigenen Studien, als auch in multizentrischen Studien, in denen wir als eines von vielen Zentren mitwirken. In mehreren Projekten werden neue Therapieverfahren beim Schlaganfall getestet. Bislang sind die Behandlungsmöglichkeiten nach Auftreten eines akuten Schlaganfalls, der in den meisten Fällen aus dem plötzlichen Verschluss eines Hirngefäßes resultiert, begrenzt auf die ersten Stunden nach Auftreten der Symptomatik. Kommt ein Patient später in die Notaufnahme stehen bislang als therapeutische Optionen lediglich konservative symptomatische Therapien wie Krankengymnastik und Logopädie zur Verfügung. Daher ist es ein Anliegen der Wissenschaft neue Medikamente zu entwickeln, die ggf. die Regeneration nach dem Schlaganfall verbessern oder es gar ermöglichen, den Schlaganfall von vornherein noch effektiver zu verhindern. In eigenen Projekten beschäftigen wir uns zum Beispiel mit Entzündungsprozessen in der Frühphase und im Langzeitverlauf nach akutem Schlaganfall. Zu diesem Zweck wird den Patienten zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach Auftreten ihrer Symptomatik Blut entnommen, um Entzündungs- und Gerinnungsparameter zu untersuchen und diese sowohl mit dem Auftreten von Infektionen (z.B. Blasen- oder Lungenentzündungen), als auch dem langfristigen Behandlungserfolg in Beziehung zu setzen. In weiteren Projekten untersuchen wir die Mechanismen der Schlaganfallentstehung, u.a. auch auf genetischer Ebene.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Die Aufgaben des/der Freiwilligen liegen sowohl bei den eigenen als auch bei den multizentrischen Studien in der Unterstützung im administrativen Bereich, d.h. Planung und Organisation der Untersuchungstermine, Dateneingabe und –kontrolle, ggf. Mithilfe bei der Daten- Auswertung. Hinzu kommen Aufarbeitungen der Blutproben für die spätere Analyse. Ferner sollen klinische Daten im direkten Patientenkontakt erhoben werden. Neben den Aufgaben bei der Unterstützung der Studien ist es dem/der Interessierten durch die räumliche Nähe zu unserer Stroke Unit auch möglich, Wissenschaft und Praxis, wie auch deren direktes Zusammenspiel, kennenzulernen.</p>	<p>- Vorkenntnisse in Word / Excel sind vorteilhaft</p> <p>- gute Englischkenntnisse sind Voraussetzung</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
43	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Neurologie</p> <p>Prof. Dr. med. Thomas Skripuletz</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Multiple Sklerose (MS) ist eine chronische, autoimmun-vermittelte Erkrankung, bei der das Immunsystem der Patientinnen und Patienten fehlgesteuert ist, und das eigene Gehirn und Rückenmark angreift.</p> <p>MS tritt meistens im jungen Erwachsenenalter erstmals auf und führt oft zu bleibender Behinderung wie Lähmungen oder Einschränkungen der Gehfähigkeit. Der Verlauf der MS, welche aktuell zwar gut behandelbar aber nicht heilbar ist, ist von Person zu Person sehr unterschiedlich und es ist daher am Beginn der Erkrankung oft nicht klar, welches Medikament für die individuelle Patientin bzw. den individuellen Patienten am besten geeignet ist. Ziel dieses Projekts ist es, eine große Gruppe von Patientinnen und Patienten mit MS zum Zeitpunkt der Erstdiagnose aus verschiedenen Fachgebieten heraus (Neurologie, Neuroradiologie, Psychiatrie und Augenheilkunde) genau zu untersuchen. Im Anschluss werden die Patientinnen und Patienten einmal im Jahr zur Kontrolle einbestellt, um den Verlauf genau zu erfassen. Ziel ist es, den Verlauf der Erkrankung möglichst genau vorhersagen zu können, um in Zukunft Patientinnen und Patienten mit dem für sie individuell geeigneten Medikament von Anfang an behandeln zu können.</p> <p>Die bzw. der FWJler soll hierbei am weiteren Aufbau und Fortführung dieser großen Gruppe von Patientinnen und Patienten mit Multipler Sklerose mithelfen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		<p>Die Tätigkeiten umfassen dabei folgende Mithilfe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung bei der Beantwortung von Fragebögen.</li> <li>- Unterstützung bei der Durchführung von klinischen Tests zur Gehfähigkeit (zum Beispiel 500 Meter Gehstest), Koordination und geistiger Leistungsfähigkeit unter ärztlicher Aufsicht.</li> <li>- Hilfe bei der Koordination zwischen den Ärztinnen und Ärzten der verschiedenen beteiligten Abteilungen (Neurologie, Neuroradiologie, Psychiatrie und Augenheilkunde).</li> <li>- Verarbeitung und Analyse von Blut- und Nervenwasserproben von Patienten im Labor der Abteilung unter Anleitung und Supervision erfahrener MTA.</li> <li>- Unterstützung bei der Dateneingabe und -auswertung der erhobenen Daten</li> </ul>	<p>Sicherer Umgang mit Microsoft Excel und Word</p>	<p>14.03.2023 13:00 – 18:00 Uhr</p> <p>16.03.2023 10:00 – 15:00 Uhr</p> <p>20.03.2023 14:00 – 18:00 Uhr</p> <p>23.03.2023 12:00 – 15:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
44	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Neurologie</p> <p>Prof. Dr. med. Thomas Skripuletz</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Bei Polyneuropathien handelt es sich um Erkrankungen, bei denen es zu Schädigungen mehrerer Nerven an den Armen und Beinen kommt. Als Folge der Schädigungen treten unangenehme Gefühlsstörungen wie Taubheitsgefühle und Missempfindungen auf. Schwer Betroffene erleiden zusätzlich Lähmungen meist an den Beinen und verlieren hierdurch die Fähigkeit selbständig gehen zu können. Es gibt sehr mehrere Ursachen von Polyneuropathien. In der Neurologie der MHH sind wir bezüglich dieser Erkrankung spezialisiert und behandeln eine große Anzahl von Patientinnen und Patienten mit autoimmun vermittelten Polyneuropathien (z.B. CIDP, MMN, Immunneuropathien im Rahmen des Sjögren Syndroms). Die entzündlichen Polyneuropathien sind aktuell zwar gut behandelbar aber nicht heilbar. Auch ist das Ansprechen auf die Therapien von Person zu Person unterschiedlich. Es ist daher am Beginn der Erkrankung nicht immer klar, welches Medikament für die individuelle Patientin bzw. den individuellen Patienten am besten geeignet ist. Das Ziel des Projekts ist es deshalb, eine große Gruppe von Patientinnen und Patienten mit entzündlichen Polyneuropathien zum Zeitpunkt der Erstdiagnose mit unterschiedlichen Tests genau zu untersuchen. Danach werden die Patientinnen und Patienten einmal im Quartal zur Kontrolle einbestellt, um den Verlauf genau zu erfassen. Ziel ist es, den Verlauf der Erkrankung möglichst genau vorherzusagen zu können, um in Zukunft Patientinnen und Patienten mit dem für sie individuell geeigneten Medikament von Anfang an behandeln zu können.</p> <p>Die bzw. der FWJler soll hierbei am Aufbau dieser großen Gruppe von Patientinnen und Patienten mit entzündlichen Polyneuropathine mithelfen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Die Tätigkeiten umfassen dabei folgende Mithilfe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Unterstützung bei der Beantwortung von Fragebögen.</li> <li>- Unterstützung bei der Durchführung von klinischen Tests zur Gehfähigkeit (zum Beispiel 500 Meter Gehstest), Koordination und geistiger Leistungsfähigkeit unter ärztlicher Aufsicht.</li> <li>- Hilfe bei der Koordination zwischen den Ärztinnen und Ärzten der verschiedenen beteiligten Abteilungen (Neurologie, Kardiologie, Gastroenterologie).</li> <li>- Verarbeitung und Analyse von Blut- und Nervenwasserproben von Patienten im Labor der Abteilung unter Anleitung und Supervision erfahrener MTA.</li> <li>- Unterstützung bei der Dateneingabe und -auswertung der erhobenen Daten</li> </ul>	<p>Sicherer Umgang mit Microsoft Excel und Word</p>	<p>14.03.2023 13:00 – 18:00 Uhr</p> <p>16.03.2023 10:00 – 15:00 Uhr</p> <p>20.03.2023 14:00 – 18:00 Uhr</p> <p>23.03.2023 12:00 – 15:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
45	<p data-bbox="232 683 376 788"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="203 842 405 868">Klinik für Neurologie</p> <p data-bbox="210 922 398 948">Prof. Susanne Petri</p> <p data-bbox="210 1002 398 1066">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="448 256 2123 564">Klinische Forschung zu neuromuskulären Erkrankungen, insbesondere Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) und Spinale Muskelatrophie (SMA). Die amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine degenerative Erkrankung, die überwiegend das motorische Nervensystem betrifft und zu rasch fortschreitender Schwäche der gesamten Willkürmuskulatur und schließlich zum Tod durch Atemlähmung führt. Die Ursachen der Amyotrophen Lateralsklerose sind bis heute nicht vollständig geklärt. Das klinische Bild der ALS-Patienten unterscheidet sich hinsichtlich der betroffenen Körperregionen, der Beteiligung des ersten und zweiten Motoneurons, der Progredienz oder der Ausprägung zusätzlich vorliegender Symptome wie bspw. einer Demenz zum Teil erheblich. Verschiedene Studien haben außerdem gezeigt, dass körperliche Aktivität, bestimmte Berufe oder Wohngegend sowie das Vorliegen bestimmter vor-/ Begleiterkrankungen bei ALS-Patienten im Vergleich zur Normalbevölkerung in veränderter Häufigkeit vorliegen und möglicherweise auch Einfluss auf den Krankheitsverlauf haben können. Eine die Krankheit zum Stillstand bringende Therapie existiert trotz intensiver Forschung bisher nicht, erste gentherapeutische Ansätze erschienen für manche erblichen Formen der Krankheit vielversprechend.</p> <p data-bbox="448 576 2123 724">Die Spinale Muskelatrophie (SMA) ist eine genetische autosomal-rezessiv erbliche, chronisch progrediente Motoneuronerkrankung, charakterisiert durch eine fortschreitende Abnahme der motorischen Funktionen, einhergehend mit Lähmungen, Atemschwäche und Wirbelsäulenfehlbildungen. Bei frühem Erkrankungsbeginn ist die Lebenserwartung deutlich eingeschränkt. Seit Juni 2017 ist mit dem Antisense-Oligonukleotid Nusinersen die erste kausale Therapie für SMA auf dem Markt zugelassen, seit 2021 das oral verfügbare Medikament Risdiplam. Systematische Analysen zur Wirksamkeit bei erwachsenen SMA Patienten fehlen bisher.</p> <p data-bbox="448 735 2123 847">Mithilfe von verschiedenen klinikeigenen und deutschlandweiten Registern sollen alle Patienten mit ALS und SMA über die neuromuskuläre Spezialambulanz erfasst werden, mit den Zielen, ihre Lebensqualität und Therapiezufriedenheit zu ermitteln und zu verbessern, verschieden Krankheitsverläufe zu analysieren und Faktoren, die die Entstehung und das Fortschreiten der Krankheiten positiv oder negativ beeinflussen, zu ermitteln.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p data-bbox="448 986 591 1011">Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="477 1027 1173 1134">- Befragungen von Patient*Innen und Angehörigen zu Therapieerwartungen, Lebensqualität, Hilfsmittelversorgung o.ä. mittels standardisierter Fragebögen</li> <li data-bbox="477 1150 1173 1214">- Unterstützung bei der Durchführung standardisierter Tests zu Messung der Muskelkraft und - funktion</li> <li data-bbox="477 1230 775 1256">- Dateneingabe in Datenbanken</li> <li data-bbox="477 1272 819 1297">- der statistischen Analyse der Daten</li> <li data-bbox="477 1313 674 1339">- Terminkoordination</li> <li data-bbox="477 1355 1173 1493">- wenn gewünscht, ist auch eine Beteiligung an experimentellen Forschungsprojekten der Arbeitsgruppe (Zellkultur und Gewebeuntersuchungen zu grundlagenwissenschaftlichen Fragestellungen) möglich</li> </ul>	Umgang mit Microsoft Office Software	<p data-bbox="1890 986 2074 1011">14., 15., 16., 21.3.</p> <p data-bbox="1912 1066 2051 1091">14:00 – 15:00</p> <p data-bbox="1883 1145 2080 1209">ggf. weitere Termine möglich</p>

	<b>Einsatzort</b>	<b>Projektbeschreibung</b>		
46	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Neurochirurgie Experimentelle Neurochirurgie</p> <p>Prof. Dr. Kerstin Schwabe Marie Johne, PhD</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Zahlreiche Menschen sind im Alter von einem Hörverlust betroffen. Dabei treten die Schwierigkeiten beim Sprachverständnis insbesondere in Situationen mit hohen kognitiven Anforderungen zu Tage, wie beispielsweise bei Gruppengesprächen oder lauter Hintergrundmusik. Es ist wahrscheinlich, dass diese Schwierigkeiten nicht nur in Gehirnregionen abgebildet werden, die für das Hören zuständig sind, sondern auch in Gehirnregionen, die für kognitive Fähigkeiten verantwortlich sind.</p> <p>Wir konnten bereits zeigen, dass nach Hörverlust bei Ratten die neuronale Aktivität in genau diesen Gehirnregionen verändert ist. In diesem Teilprojekt sollen nun die morphologischen Veränderungen auf zellulärer Ebene in den Gehirnen dieser ertaubten Ratten untersucht werden. Hierfür werden hauchdünne Schnitte von Gehirnen mittels Gefriermikrotom angefertigt, die anschließend immunhistologisch gefärbt werden. Mittels Fluoreszenzfiltern und Mikroskop können so unterschiedlichste Zelltypen voneinander unterschieden und auf Veränderungen (Anzahl, Morphologie, Größe) untersucht werden.</p> <p>Die Ergebnisse werden einen Beitrag liefern, innovative Behandlungskonzepte für von Hörverlust Betroffene zu testen, um ihre kognitiven Fähigkeiten und ihre Lebensqualität zu verbessern.</p> <p>Neugierig? Dann melde dich bei uns. Wir freuen uns darauf, mit dir einen kleinen Ausflug in die Welt der Gehirnzellen zu unternehmen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anfertigen von Gehirnschnitten mit dem Gefriermikrotom</li> <li>- Durchführen von (immun)histologischen Färbungen</li> <li>- Mikroskopieren</li> <li>- Analyse der histologischen Färbungen mit Programmen wie ZENblue und ImageJ</li> <li>- bei Interesse gegebenenfalls eigenes kleines Unterprojekt zur selbstständigen Erarbeitung (Literaturrecherche, Durchführung und Analyse)</li> </ul>	<p>Interesse an</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftlichem Arbeiten</li> <li>- Biologie</li> <li>- und Mikroskopieren.</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
47	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde</p> <p>Dr. rer. nat. Katharina Nikutta Dr. rer. nat. Carina Mikolai</p> <p>Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Forschung zu Zahnimplantaten ist nur etwas für angehende Zahnärzt*innen? Weit gefehlt! Zahnimplantate sind die am häufigsten genutzten Implantate in Deutschland und gleichzeitig haben sie mit das höchste Risiko einer Infektion. Bei dieser Erkrankung kommt alles zusammen: das Implantatmaterial, der Knochen und die Mundschleimhaut, das menschliche Immunsystem und natürlich die Bakterien in der Mundhöhle. Und genau deshalb braucht Implantatforschung auch Wissenschaftler*innen aus Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Wir entwickeln gemeinsam neue antibakterielle Implantatmaterialien, untersuchen, wie diese mit dem menschlichen Gewebe interagieren und versuchen den Prozess der Infektionsentstehung besser zu verstehen. Bei einem FWJ in unserer Arbeitsgruppe haben Sie die Möglichkeit, an diesen interdisziplinären Projekten mitzuwirken.</p> <p>Auf der einen Seite werden Sie im Mikrobiologie-Labor verschiedene, zum Teil anaerobe orale Bakterien zu Biofilmen kultivieren und damit den antibakteriellen Effekt neuer Implantatmaterialien untersuchen. Analysiert wird das mit verschiedenen biochemischen Assays, Fluoreszenzfärbung, Lasermikroskopie und anschließender Software-basierter Auswertung.</p> <p>Auf der anderen Seite werden Sie im Zellkultur-Labor menschliche Bindegewebs-, Knochen-, Immun- und Epithelzellen züchten und in einem weltweit einmaligen 3D-Modell zu einer künstlichen Mundschleimhaut mit integriertem Implantat zusammensetzen. Dieses wird dann mit den bakteriellen Biofilmen zusammengebracht (kokultiviert), um die komplexe Mensch-Bakterien-Interaktion besser zu verstehen. Analysiert werden die Zellkultur-Versuche mit histologischen Schnitten und verschiedenen molekularbiologischen Techniken.</p> <p>Unsere Labore befinden sich im Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE) wodurch Sie während Ihres FWJs nicht nur Teil des internationalen Teams der Zahnärztlichen Prothetik sind, sondern auch Einblicke in viele andere Forschungsbereiche erhalten können.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrobiologischen Experimenten (Bakterien- und Biofilmkultivierung)</li> <li>- Zellkultur-Experimenten (verschiedene menschliche Zelllinien und 3D-Gewebe Modell)</li> <li>- Molekularbiologischen Methoden (DNA/RNA-Isolation, qRT-PCR, ELISA)</li> <li>- Computer-basierte Auswertung der Daten</li> <li>- Selbstständige Durchführung eigener Experimente (nach Einarbeitung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an biologischen Fragestellungen und an praktischer Labortätigkeit</li> <li>- Grundkenntnisse in Englisch</li> <li>- Im Idealfall Kenntnisse in Microsoft Office</li> </ul>	07.03. – 10.03.2023

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
48	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Ines Yang Dr. rer. nat. Wiebke Behrens Dr. rer. nat. Eva Blank</p> <p>Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>In diesem Projekt bist du ein Teil eines spannenden Forschungsprojektes, lernst das molekularbiologische und mikrobiologische Arbeiten und bist aktiv in die bioinformatische und statistische Analyse von wissenschaftlichen Daten eingebunden.</p> <p>Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich hauptsächlich mit Bakterien in der Mundhöhle, insbesondere mit den Infektionen, die an Dentalimplantaten auftreten können. Dabei untersuchen wir unter anderem die Zusammensetzung und Aktivität von Bakteriengemeinschaften: Welche Bakterien sind in den Proben vorhanden? Welche Stoffwechselfähigkeiten sind in den Genomen dieser Bakterien kodiert? Wie verschiebt sich die Zusammensetzung dieser Bakteriengemeinschaften im Laufe der Zeit? Und gibt es Entwicklungen, die eine Peri-Implantitis ankündigen, bevor sie bei der zahnärztlichen Untersuchung festgestellt werden kann?</p> <p>Diese Fragen bearbeiten wir sowohl mit Laborversuchen als auch durch die Untersuchung von DNA-Sequenzdaten, die mit aktuellen Hochdurchsatz-Techniken ausgelesen werden (PacBio- und Oxford Nanopore-Sequenzierer). Die Auswertung findet zum großen Teil mit Programmen statt, die über die Kommandozeile bedient werden, häufig auch mit selbst programmierten Skripten. Nach einer gründlichen Einarbeitung unterstützt du uns bei dem, was im Labor und bei der Datenanalyse ansteht: Extraktion von bakterieller DNA und RNA aus Proben, Vorarbeiten für Hochdurchsatz-Sequenzierungen, mikrobiologische Tätigkeiten, Starten von bioinformatischen Auswerte-Pipelines, Feinschliff von wissenschaftlichen Abbildungen usw. Während des Projekts sollst du auch Grundlagen der Programmierung lernen, so dass du die in der Arbeitsgruppe vorhandenen Skripte bei Bedarf anpassen kannst. Bei uns bekommst du einen guten Überblick darüber, wie neue Forschungsdaten entstehen – von der Patientenprobe bis zur Abbildung in der wissenschaftlichen Veröffentlichung.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b></p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <p>...molekularbiologischen Labortätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extraktion von DNA und RNA aus Bakterienzellen und bakteriellen Biofilmen</li> <li>- Qualitätskontrolle von extrahierter DNA und RNA</li> <li>- anderen spannende molekularbiologische Tätigkeiten</li> </ul> <p>...mikrobiologischen Labortätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzüchten und Ernten von unterschiedlichen Bakterien</li> <li>- Herstellen von unterschiedlichen Wachstumsmedien</li> <li>- Unterstützung bei mikrobiologischen Experimenten</li> </ul> <p>Bei Interesse auch Mithilfe bei bioinformatischen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung bei der Datenanalyse</li> <li>- Erstellung von wissenschaftlichen Abbildungen</li> <li>- eventuell einfache Programmieraufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an biologischen Fragestellungen und an der wissenschaftlichen Laborarbeit</li> <li>- keine Angst vorm Programmieren (Programmierkenntnisse sind aber keine Voraussetzung)</li> <li>- Zuverlässigkeit und Genauigkeit</li> <li>- brauchbare Feinmotorik: die Probengefäße sind ungefähr so groß wie Büroklammern</li> <li>- gutes naturwissenschaftliches und mathematisches Grundverständnis</li> <li>- gute Grundkenntnisse in Englisch</li> <li>- Erfahrung mit Excel wäre von Vorteil, ist aber kein Muss</li> </ul>	<p>23.3.2023, 24.3.2023, 28.3.2023 oder 29.3.2023, jeweils 10:00, 10:45 oder 11:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
49	<p data-bbox="185 512 421 576"><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p data-bbox="197 628 409 767">Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde</p> <p data-bbox="197 815 409 959">Dr. rer. nat. Szymon P. Szafranski Dr. rer. nat. Anna K. Szafranska</p> <p data-bbox="215 1007 392 1070">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 284 2119 352">Wenn Sie sich in der Implantatforschung engagieren möchten, um die Gesundheit von Patienten zu verbessern, dann bewerben Sie sich auf eine FWJ-Stelle in der AG Stiesch! Unser Ziel ist es, die Mikrobiologie von Implantat-assoziierten Krankheiten besser zu verstehen, um weitere Diagnose- und Therapiestrategien zu entwickeln.</p> <div data-bbox="450 400 1659 624"> </div> <p data-bbox="443 671 2119 855">In unserem jungen und dynamischen Team können Sie lernen, wie man mikrobiologische, molekulare und mikroskopische Techniken einsetzt, um die erstaunliche Komplexität der Mikroorganismen im Mund aufzudecken. In biotechnologisch orientierten Projekten werden Sie sich auf die Mechanismen konzentrieren, die die Interaktionen zwischen Wirt und Mikrobiota steuern sowie neuartige Strategien zur Kontrolle dieser Prozesse entwickeln. Einige Tätigkeiten werden die Isolierung und Charakterisierung (PCR, CLSM, TEM, NGS, FT-IR) völlig neuer Bakterien- und Virusarten beinhalten. Einige dieser Ansätze erfordern computergestützte Analysen, die Sie kennenlernen werden.</p> <p data-bbox="443 871 2119 935">Sie sind neugierig? Sie interessieren sich für Naturwissenschaften und Mathematik? Sie entdecken und charakterisieren gerne Unbekanntes? Sie sind verantwortungsbewusst, fleißig, zielstrebig, aufgeschlossen und ein Teampayer? Dann bewerben Sie sich und kommen in unser Team!</p> <p data-bbox="443 951 2119 1015">Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Szymon P. Szafranski per E-Mail: Szafranski.Szymon@mh-hannover.de. Für weitere Informationen besuchen Sie Szymon P. Szafranski - Google Scholar und erkunden Sie unsere Forschungen.</p>		
		<p data-bbox="645 1070 891 1102" style="text-align: center;"><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p data-bbox="1384 1054 1570 1118" style="text-align: center;"><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p data-bbox="1877 1050 2107 1134" style="text-align: center;"><b>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b></p>
		<p data-bbox="443 1161 1077 1294">Mithilfe bei... - den Labortätigkeiten (Mikrobiologie, Gentechnik, Molekularbiologie) - bioinformatischen und statistischen Analysen</p>	<ul data-bbox="1122 1161 1653 1294" style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an biologischen Fragestellungen</li> <li>- gutes mathematisches Grundverständnis</li> <li>- Grundkenntnisse in Englisch</li> <li>- Erfahrung mit Excel wäre von Vorteil, ist aber kein Muss</li> </ul>	<p data-bbox="1883 1161 2085 1182" style="text-align: center;">01.03. – 11.03.2023</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
50	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin</p> <p>Prof. Dr A. Leffler Dr. J. Schiessler Cornelia Kupas-Sörensen</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Die Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin möchte im Bereich der Schmerzmedizin ein Benchmarking-Projekt "Qualitätssicherung in der postoperativen Schmerztherapie" kurz "QUIPS" fortführen. Es kommen für verschiedene Fachabteilungen unterschiedliche Ergebnis- Fragebögen zum Einsatz, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•QUIPS - Infant</li> <li>•Quips – Geburt</li> <li>•QUIPS – Basis</li> <li>•QUIPS – Nachbefragung Chronifizierung postoperativer Schmerzen</li> </ul> <p>In diesem Rahmen werden postoperativ Fragebögen an Patienten ausgegeben und Daten, die Schmerzmedikation, Schmerzerfassung und spezielle postoperative Fragestellungen zu z.B. PONV betreffend, aus den OP-Protokollen/Medikamentenpläne erhoben. Im Rahmen der Nachbefragung kann eine telefonische Kontaktaufnahme mit den Patienten in Frage kommen. Die gesammelten Daten werden online an die Projektkoordination in Jena geschickt. Aus diesen Daten wird deutschlandweit ein Vergleich mit anderen teilnehmenden Krankenhäusern erstellt. Zudem werden die eigenen Daten über einen selbstdefinierten Zeitraum hinsichtlich definierter Fragestellungen ausgewertet. Wir möchten dieses Projekt auch in Hinblick auf eine geplante Zertifizierung in 5 Kliniken der MHH einsetzen.“</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenaufklärung</li> <li>- Patientenbefragung und Nachbefragung nach 6 und 12 Monaten</li> <li>- Erfassung von Prozessdaten (z. B: OPS- Ziffern, Medikation perioperativ, Schmerzdokumentation...)</li> <li>- Eingabe der erfassten Daten und Auswertung der Daten</li> <li>- Einblick in die Arbeit des Akutschmerzdienstes</li> <li>- Interaktion mit Akutschmerzdienst, Stationen und OP</li> </ul>	Excel	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
51	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering</p> <p>Prof. Dr. Stefan Immenschuh</p> <p>Feodor-Lynen Straße 5 30625 Hannover</p>	<p>Die immunologisch bedingte Abstoßungsreaktion ist eine klinisch wichtige Komplikation nach der Transplantation verschiedener solider Organe wie Herz und Niere. Die Abstoßungsreaktion spielt nicht nur eine wesentliche Rolle für das Überleben der transplantierten Organe, sondern auch für die Lebensqualität der transplantierten Patienten. Für die Behandlung der Abstoßungsreaktion sind derzeit keine wirksamen therapeutischen Maßnahmen bekannt. An der Organabstoßung sind verschiedene immunologisch aktive Zellen beteiligt, unter denen die sogenannten Makrophagen („Fresszellen“) eine zentrale Rolle zu spielen scheinen, da sie wesentlich an der Regulation von Entzündungsreaktionen beteiligt sind. Bei den Vorgängen, die die Aktivität von entzündlichen Immunantworten vermitteln, ist die Regulation des zellulären Gleichgewichts und der Schutz vor sogenanntem zellulärem ‚oxidativen Stress‘ in Makrophagen von entscheidender Bedeutung. Das gegen oxidativen Stress gerichtete Enzym Häm Oxygenase (HO)-1 hat starke anti-entzündliche Effekte in Makrophagen, die durch den enzymatischen Abbau von pro-oxidativ wirksamem Häm und die Produktion von anti-oxidativem Kohlenmonoxid (CO) vermittelt werden. Weiterhin ist bekannt, dass die gezielte Heraufregulation der HO-1 günstige Effekte bei Entzündung und Transplantation haben kann. In diesem Projekt sollen daher durch Untersuchungen zur HO-1 bei Entzündungsreaktionen in Makrophagen neue therapeutische Möglichkeiten zur Behandlung von Abstoßungsreaktionen nach Transplantation solider Organe gefunden werden.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von Zellkulturen</li> <li>- Durchführung von Mikroskopiertätigkeiten</li> <li>- Routinetätigkeiten (Temperaturüberwachung Tiefkühlschränke u.ä.)</li> </ul>	<p>Englischkenntnisse sind vorteilhaft</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
52	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering</p> <p>Forschung und Entwicklung</p> <p>Prof. Dr. Britta Eiz-Vesper</p> <p>Feodor-Lynen Straße 5 30625 Hannover</p>	<p><b>Nachweis pathogen-spezifischer T-Zellen in Gesunden und Patienten nach Stammzell- oder Organtransplantation</b></p> <p>Das körpereigene Immunsystem hat verschiedene Mechanismen um Krankheitserreger (z.B. Viren) zu bekämpfen. Dazu gehören neben den Antikörpern auch Immunzellen (T-Zellen). Antivirale T-Zellen haben die Aufgabe, kranke Zellen und mit ihnen den feindlichen Eindringling zu erkennen und zu vernichten und damit ein Ausbreiten der Infektion zu verhindern. Bei Patienten nach Transplantation ist das körpereigene Immunsystem aufgrund der immunsuppressiven Behandlung zu geschwächt um Infektionen z.B. mit dem Zytomegalie-Virus oder dem Epstein-Barr-Virus zu bekämpfen. Bei diesen Patienten werden antivirale Medikamente eingesetzt, aber nicht immer ist diese Therapieform effektiv und die Behandlung ist mit starken Nebenwirkungen verbunden. Der Transfer von antiviralen T-Zellen aus gesunden Spendern, die bereits mit dem Virus infiziert waren und erfolgreich eine Immunantwort (Antikörper und T-Zellen) gebildet haben, stellt eine erfolgversprechende alternative Möglichkeit dar um die Infektion zu kontrollieren. Bei dieser Therapie werden die Virus-spezifischen T-Zellen aus dem Blut gesunder Spender isoliert und dem Patienten dann transfundiert, wo sie die Virusinfektion bekämpfen.</p> <p>Im Rahmen des Projektes soll das Blut gesunder Blut- oder Thrombozytenspender (aus unserem Institut täglich verfügbar) auf das Vorhandensein antiviraler T-Zellen untersucht werden um zu ermitteln, ob sie als T-Zellspender in Frage kommen. Hierfür wird zunächst untersucht, ob Antikörper gegen Proteinbestandteile der Viren im Serum nachweisbar sind. Dies weist auf eine durchgemachte Infektion mit dem Virus hin. Im nächsten Schritt werden aus dem Blut isolierte PBMCs (peripheral blood mononuclear cells) mit Proteinbestandteilen der Viren stimuliert und die daraufhin aktivierten Virus-spezifischen T-Zellen aufgrund der Produktion von Effektormolekülen (Zytokinen) mittels verschiedener Methoden (z.B. ELISpot Assay, Zytokinsekretions-Assays) detektiert. Aktuell erfolgt auch die Testung der Immunantworten gegen SARS-CoV-2 und dessen Varianten (Delta und Omikron) in genesenen und/oder geimpften Spendern sowie Patienten nach Transplantation.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Das Tätigkeitsprogramm umfasst u.a. folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis von Antikörpern im Serum gesunder Spender</li> <li>- Isolation von PBMCs aus dem Blut gesunder Spender</li> <li>- Nachweis Virus-spezifischer T-Zellen bei gesunden Spendern</li> </ul> <p>In Kooperation mit der Pädiatrischen Hämatologie (Prof. Dr. Britta Maecker-Kolhoff) erfolgt der Nachweis antiviraler T-Zellen in Patienten nach allogener Stammzelltransplantation</p>	<p>Biologische und biochemische Grundkenntnisse</p>	<p>Montag, Dienstag, Donnerstag</p> <p>jeweils von 9-13 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
53	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering</p> <p>Prof. Dr. Constanca Figueiredo</p> <p>Feodor-Lynen Straße 5 30625 Hannover</p>	<p><b>in vitro Mass-herstellung und Funktionelle Charakterisierung von Stammzellen generierten Megakaryozyten und Thrombozyten</b></p> <p>Thrombozyten (Blutplättchen) sind wesentliche Bestandteile des Blutes und spielen eine zentrale Rolle bei der Verhinderung massiver Blutungen. Patienten, die an einer Thrombozytopenie leiden, haben eine niedrige Thrombozytenzahl und ein erhöhtes Sterberisiko. Neue Studien haben gezeigt, dass Thrombozyten auch bei anderen wichtigen Prozessen eine Rolle spielen, z.B. bei der Regulierung von Immunreaktionen oder bei Regenerationsprozessen, die beispielsweise die Wundheilung unterstützen. Die Versorgung mit Blutplättchen wird jedoch durch den Mangel an Blutspendern und die Probleme im Zusammenhang mit der Lagerung und der kurzen Lebensdauer von Blutplättchen erschwert. Daher ist die Entwicklung alternativer Strategien zur herkömmlichen Thrombozytentransfusion oder die Entwicklung innovativer Therapien wünschenswert.</p> <p>Wir haben bereits Protokolle für die Differenzierung von Thrombozyten und deren Vorläuferzellen, den so genannten Megakaryozyten, aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSCs) entwickelt. Das Ziel dieses Projekts ist es, iPSC-abgeleitete Megakaryozyten und Thrombozyten in einem größeren Maßstab zu differenzieren und eine detaillierte Charakterisierung durchzuführen. Dabei werden wir verschiedene Zellkulturformate verwenden, einschließlich der Verwendung großer programmierbarer Bioreaktoren, um die Differenzierung von Megakaryozyten und Thrombozyten durchzuführen. Wir werden auch die therapeutische Wirkung von Thrombozyten durch genetische Veränderung des Phänotyps mit RNA-Interferenz und CRISPR/Cas9-Technologien optimieren. Wir werden uns speziell auf die Charakterisierung des regenerativen Potenzials von Megakaryozyten und Thrombozyten bei der Regulierung der Zellproliferation und -differenzierung sowie auf ihre immunologischen Eigenschaften in Zellkulturmodellen oder sogar in Tiermodellen konzentrieren. Wir werden auch ihre morphologischen, phänotypischen und funktionellen Eigenschaften charakterisieren. So werden beispielsweise Zellproliferations- und Differenzierungstests durchgeführt, um die Wirkung von Megakaryozyten und Thrombozyten auf die Unterstützung der Geweberegeneration zu bewerten. Die Entwicklung solcher Strategien ist entscheidend für die Entwicklung innovativer Zelltherapien.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei der Durchführung der Experimente in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellkultur</li> <li>- Klonierung</li> <li>- DNA/RNA Isolierung</li> <li>- PCR und quantitative PCR</li> <li>- Immunohistologische Färbung</li> <li>- Fluoreszenz Mikroskopie</li> <li>- Durchflusszytometrie</li> <li>- ELISA</li> </ul>	Englisch	15.03.2023

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
54	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p>	<p>In den westlichen Industrieländern sind etwa 5% der Bevölkerung am Diabetes mellitus erkrankt. Damit ist der Diabetes mellitus die sozioökonomisch bedeutsamste Stoffwechselerkrankung in diesen Ländern. Der autoimmune Diabetes (T1D) ist eine multifaktorielle Erkrankung, d.h. neben Umweltfaktoren, wie Chemikalien, Viren und Nahrungsmittelbestandteilen hat der genetische Hintergrund eine zentrale Bedeutung in der Pathogenese dieser Erkrankung. Als sicher gilt, dass nicht nur ein Gen sondern mehrere Gene und deren Interaktionen untereinander für den Ausbruch der Krankheit und ihren Verlauf verantwortlich sind. Dennoch ist kaum eines dieser Gene bekannt und schon gar nicht, wie sie zusammenwirken. In unserer Arbeitsgruppe konnte mit Hilfe eines Rattenmodells mehrere chromosomale Abschnitte identifiziert werden, die am autoimmunen Diabetes beteiligt sind. Darüber hinaus haben wir ein Gen ermittelt, dass hauptverantwortlich für den Ausbruch der Krankheit ist. und ein weiteres, das am Verlauf der Krankheit eine Rolle spielt. Unsere Ergebnisse deuten auf weitere Gene hin, die eine Rolle bei der Erkrankung spielen. Ziel dieses Projektes ist es, diese Gene zu identifizieren, um deren Rolle an autoimmunen Geschehen zu erforschen</p> <p>Die Tätigkeiten in diesem Projekt umfassen bioinformatische Auswertungen, molekulargenetische Analysen, immunologische Arbeiten und histologische Arbeiten. Die/der Freiwillige wird mehrere Forschungseinrichtungen der MHH kennenlernen.</p>		
	<p>Institut für Versuchstierkunde</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
	<p>Genetische Diagnostik</p> <p>PD Dr.rer.nat. Wedekind</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Tätigkeiten in diesem Projekt sind die bioinformatische Auswertung von Sequenzdaten, um genetische Veränderungen zu ermitteln, die eine Rolle beim autoimmunen Diabetes spielen könnten.</p> <p>Hinweise auf genetische Veränderungen werden im Labor mit Hilfe unterschiedlicher molekularbiologischer Methoden bestätigt. Im weiteren Verlauf sollen dann die genetischen Veränderungen funktionell untersucht werden.</p> <p>Der/die Freiwillige wird einmal in der Woche an einer Besprechung teilnehmen, in der Ergebnisse besprochen werden. Der/die Freiwillige soll in Entscheidungsprozesse für das weitere Vorgehen im Projekt mit eingebunden werden.</p> <p>Das Projekt findet in Kooperation mit anderen Einrichtungen der MHH statt, insbesondere der Core Facility Genomics</p>	<p>- Genetik - Molekulargenetik</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
55	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Versuchstierkunde</p> <p>Dr. Manuela Büttner Dr. Stephanie Buchheister</p> <p>Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED) beim Menschen werden durch genetische, mikrobielle und Umweltfaktoren ausgelöst. Genetische Analysen im Mausmodell zeigten, dass bestimmte Bereiche im Genom für die Empfänglichkeit eine CED zu bekommen verantwortlich sind. Daraus konnte bisher CD14 als ein Gen identifiziert werden. Eine Maus wurde entwickelt, in der CD14 stärker aktiv ist. Diese Tiere sollen nun charakterisiert werden.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei ... - Genanalysen (Polymerase Kettenreaktionen), Proteinanalysen (Western Blot und ELISA) und durchflusszytometrische Analysen</p>	<p>Keine Angaben</p>	<p>27.03.2023 - 31.03.2023 immer ab 13 Uhr bis 18 Uhr</p>
Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
56	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Versuchstierkunde</p> <p>Dr. Manuela Büttner</p> <p>Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED) beim Menschen werden durch genetische, mikrobielle und Umweltfaktoren ausgelöst. Ein häufig verwendetes Mausmodell um eine CED zu induzieren, ist die orale Gabe von Dextran-Natrium Sulfat (DSS). DSS verursacht eine Schädigung des Darmepithels was daraufhin zum Eindringen des Darminhalts in das umliegende Gewebe und infolgedessen zur Auslösung einer Entzündung führt. Wie stark diese Entzündung ausfällt, hängt zum einen von der jeweiligen Mikrobiota und zum anderen von der genetischen Veranlagung des Tieres ab. Weiterhin ist der Schweregrad der Entzündung abhängig von der DSS Konzentration der jeweiligen Charge, die verwendet wird. Jede neue DSS Charge induziert mit einer bestimmten Konzentration eine andere Schwere der Darmentzündung. Daher muss vor jedem neuen Experiment die entsprechende Konzentration ermittelt werden, bei der ein jeweiliger Tierstamm den gewollten Entzündungsgrad entwickelt. In den letzten Jahren konnten 3D Organoiden (kleine Minidärme die in der Zellkultur wachsen) zu einem festen Bestandteil der Grundlagenforschung zur Entstehung von CED in der Arbeitsgruppe werden. In dem ausgeschriebenen Projekt sollen diese Minidärme verwendet werden um die Dosisausstattung von DSS durchzuführen und somit die Anzahl zu verwendender Tiere auf ein Mindestmaß zu reduzieren und die unnötige Belastung von Versuchstieren zu vermeiden.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei ... - Zellkulturen, Genanalysen (Polymerase Kettenreaktionen), Proteinanalysen (Western Blot und ELISA) und durchflusszytometrische Analysen</p>	<p>Keine Angaben</p>	<p>14.03. bis 24.03 ; Mo 8-13, Di 8-14:30, Mi 8-13:30, Do 8-11:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
57	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Clinical Research Center – CRC</p> <p>Zentrum für klinische Studien (ZKS)</p> <p>Early Clinical Trial Unit (ECTU)</p> <p>Prof. Dr. med. C. Schindler Dr. med. Anna Kutschenko Dr. med. Carsten Schumacher</p> <p>CRC Hannover Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover</p>	<p>Das Clinical Research Center (CRC) Hannover ist ein Zentrum für patientenorientierte Forschung. Im CRC arbeiten Ärzte und Naturwissenschaftler an der Schnittstelle zwischen Forschung, Arzneimittelentwicklung und Klinik. Fach- bzw. indikationsübergreifend organisiert die Early Clinical Trial Unit (ECTU) des Zentrums für Klinische Studien (ZKS) der MHH im CRC klinische Studien der MHH und führt diese gemeinsam mit den jeweiligen Fachabteilungen im CRC durch. Die Biobank der MHH ist ebenfalls im CRC ansässig und übernimmt das Probenmanagement und die -lagerung in klinischen Studien. Die ECTU sucht interessierte FWJler zur Unterstützung bei Aufgaben im Rahmen von klinischen Studien, sowohl bei der klinischen Durchführung, der Studienvorbereitung als auch im Labor. Geplante Einsatzgebiete sind: Betreuung von Probanden, Vorbereiten von Visiten/Veranstaltungen, Unterstützung bei der Durchführung der Studienvisiten, Terminplanung, Probandenmanagement, Zentrifugation und Pipettieren von Bioproben, Hilfe bei der Dokumentation und Datenerfassung, ggf. interne Präsentation der Daten. Weiterhin haben die Kandidaten die Möglichkeit, einen Einblick in Datenanalyse, Statistik und den Prozess des Veröffentlichens wissenschaftlicher Arbeiten sowie der dazugehörigen Literaturrecherche zu bekommen. Alle Tätigkeiten werden stets unter Aufsicht und nach eingehender Einarbeitung erfolgen. Wir bieten eine Einbindung in ein professionelles und freundliches Team sowie die Möglichkeit, aktiv in Forschungsprojekten mitzuwirken und wissenschaftliches Arbeiten kennenzulernen. Besonders für Kandidaten mit dem Berufsziel biomedizinische Forschung, Pharmazie oder Medizin bietet sich hier eine hervorragende Möglichkeit, einen ersten Einblick in die Medikamentenforschung am Menschen zu erhalten.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p> <p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Betreuung von Patienten in klinischen Studien, vor allem Arzneimittelprüfungen der Phasen I und II,</li> <li>- der Durchführung von klinischen Studien, dazu zählen z. B. Terminplanung, Patientenbetreuung, Unterstützung bei der Durchführung der Studienassessments, Messung der Vitalzeichen (Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz, Körpertemperatur, Körpermaße), Zentrifugation, Pipettierung und Probenmanagement,</li> <li>- der Vorbereitung und Ausarbeitung von Studienvisiten und wissenschaftlichen Veranstaltungen,</li> <li>- der Studiendokumentation, Umgang mit Datenbanken und Hilfe bei der jeweils dazugehörigen wissenschaftlichen Dokumentation,</li> <li>- dem gemeinsamen Führen von Aufklärungsgesprächen und der Durchführung vorbereitender Visiten samt Voruntersuchungen wie EKG oder MRT,</li> <li>- der Rekrutierung neuer Probanden und Patienten für verschiedene Studien sowie der Sammlung von unterschiedlichen Bioproben.</li> <li>- Laufwege auf dem Campus, Aufräumtätigkeiten in den Räumen (Lager, Probandenküche, Patientenzimmer, Teeküche)</li> </ul>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p> <p><b>erwünscht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftliches Interesse</li> <li>- Zuverlässigkeit</li> <li>- Vertraulichkeit</li> </ul> <p><b>wünschenswert</b>                      <b>aber</b>                      <b>nicht</b></p> <p><b>Voraussetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laborerfahrung</li> <li>- Erfahrung mit klinischen Studien</li> </ul>	<p><b>vorauss. Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)</p> <p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
58	<b>Medizinische Hochschule Hannover</b>  Institut für Molekulare und Translationale Therapiestrategien (IMTTS)  Dr. med. PhD Natalie Weber  Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Lebende myokardiale Herzschnitte stellen ein vielversprechendes Modell für Untersuchungen der Pathomechanismen sowie Testungen neuartiger Substanzen gegen Herzerkrankungen in-vitro dar. Myokardiale Schnitte sind dünne (100-400 µm) Präparationen des Myokards angefertigt durch hochpräzise Vibratome und können sowohl aus tierischem als auch menschlichem Herzgewebe hergestellt werden. Sie bewahren native Multizellularität, Architektur, Struktur sowie funktionelle Eigenschaften des Myokards in-vitro. Die Schnitte enthalten kontrahierende Kardiomyozyten mit physiologischer Kalziumfreisetzung und Weiterleitung elektrischer Signale im Verband (1). Die Möglichkeit der Herstellung von mehreren Schnitten aus nur einer Herzprobe und die Anwendung mehrerer Analyseverfahren potenziert die Aussagekraft und reduziert die benötigte Versuchstieranzahl. Speziell aufgrund nur kleiner zur Verfügung stehenden Menge humanen Myokards arbeiten wir an der Entwicklung eines minituarisierten Modells myokardialer Schnitte (Mini-Schnitte). Desweiteren wollen wir Effekte aktuellste therapeutischer Substanzen in Myokardschnitten verschiedener Spezies wie Ratte und Schwein sowie in humanen Myokardschnitten mit Erkrankungen testen.</p> <p>1. Watson SA, et al. (2017) Preparation of viable adult ventricular myocardial slices from large and small mammals. Nature protocols 12(12):2623-2639.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei... - Vorbereitungen zur Präparation myokardialer Schnitte verschiedener Tierspezies sowie aus humanen Proben - Aufnahmen und Auswertungen der Kontraktionsmessungen - Immunofluoreszenzfärbungen - Proteinanalysen (Gelelektrophoresen und Western Blots) - Analyse und Präsentation der Daten bei wöchentlichen Laborbesprechungen und im „Journal Club“ der Abteilung. - Mithilfe bei der Durchführung der LabTasks und anderer organisatorischen Allgemeinarbeiten	Grundsätzlich sollte der/die Kandidat/-in Interesse an medizinischen/biologischen Fragestellungen haben, motiviert, zuverlässig, teamfähig und geduldig sein. Gute Kenntnisse der Schulbiologie und -chemie sowie englischer und deutscher Sprache sind wünschenswert, grundlegende Erfahrungen mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) sind gern gesehen.	14.03.2023 von 14:00-16:00 Uhr  21.03.2023 von 14:00-16:00 Uhr

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
59	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Institut für Molekulare und Translationale Therapiestrategien</p> <p>Prof. Dr. Dr. Thomas Thum</p> <p>Dr. Jeannine Hoepfner</p> <p>Carl-Neuberg-Str.1</p> <p>30625 Hannover</p>	<p>Wir bieten die Möglichkeit an aktuellen Forschungsprojekten im Bereich der molekularen Kardiologie mitzuarbeiten. Unser Institut (derzeit ca. 50 Mitarbeiter) erforscht vorrangig sogenannte nicht kodierende RNAs (ncRNA) im Zusammenhang mit Herzerkrankungen, sowie der Regeneration des Herzmuskels. Dabei fokussieren wir uns darauf, potentielle Therapiestrategien zu entwickeln um die Behandlung nach Myokardinfarkt und während einer kardialen Hypertrophie zu verbessern und ein mögliches Herzversagen zu verhindern. Wir nutzen in unserem Institut ein großes Spektrum an Methoden, sodass es möglich ist, einen breit gefächerten Forschungseinblick zu erhalten. Hierbei nutzen wir sowohl neuste in vivo- als auch in vitro Methoden. Als Beispiele sind hier zu nennen: Zellkulturarbeiten (mit Zelllinien, primären Maus und Ratten Zellen und humanen induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen), Fluoreszenzmikroskopie, gängige molekularbiologische Methoden, Histologie, Untersuchung von funktionellen Herzparametern im Kleintiermodell, Vektor-basierte Gentherapie, etc.</p> <p>Für das FWJ bieten wir die Mithilfe an einem Projekt an, in welchem iPS-Zellen zur Entwicklung einer möglichen neuen Therapie für eine genetische Erkrankung (Morbus Fabry) mit Beteiligung des Herzens eingesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit sowohl bei Zellkulturarbeiten als auch bei anschließenden Analysen auf Ebene von DNA, RNA und Protein mitzuwirken.</p> <p>Darüber hinaus ist eine Mithilfe an verschiedenen weiteren Projekten der Abteilung für einen umfassenden Einblick in aktuelle Forschungsarbeiten möglich.</p> <p>Für weitergehende Informationen über unser Institut und unsere Wissenschaft, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter: <a href="https://www.mhh.de/institute-zentren-forschungseinrichtungen/imts">https://www.mhh.de/institute-zentren-forschungseinrichtungen/imts</a></p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellkulturarbeiten mit iPS-Zellen und Kardiomyozyten</li> <li>- Isolierung von DNA, RNA und Protein aus Zellen und Geweben</li> <li>- Analyse von Proteinextrakten mittels SDS-Page und Western Blot</li> <li>- Messung von Enzymaktivitäten in Proteinextrakten</li> <li>- Bestimmung von Genexpressionen durch qRT-PCR</li> <li>- Klonierung von Genen in Expressionsvektoren</li> <li>- Färbung von histologischen Schnitten und Auswertung am PC</li> </ul>	<p>großes Interesse an (bio)medizinisch-wissenschaftlichen Fragestellungen</p>	<p>20.03. – 24.03.2022,</p> <p>jeweils</p> <p>11 Uhr und 12 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
60	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Hannover Unified Biobank (HUB)</p> <p>Prof. Dr. Thomas Illig Dr. Norman Klopp Dr. Sonja Volland Dr. Stefanie Mücke</p> <p>CRC Hannover Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover</p>	<p>In den COVID-19 Forschungsprojekten der Biobank beschäftigen wir uns intensiv mit dem Aufbau von Covid-19 Patientenkohorten, für die wir Biomaterial und medizinische Daten von COVID-19-Patienten mit unterschiedlichem Krankheitsverlauf sammeln. Diese Bioproben und Daten ermöglichen es uns und unseren Kooperationspartnern, genetische Faktoren zu untersuchen, die mit dem Schweregrad der Erkrankung in Verbindung stehen oder eine Aussage über den individuellen Verlauf von COVID-19 Erkrankungen ermöglichen. Die Untersuchung von immunologischen Faktoren und Zellen des Immunsystems, sowie Veränderungen des Stoffwechsels, ermöglicht außerdem eine bessere Charakterisierung der Krankheitsprozesse, die sich in COVID-19 Patienten abspielen und somit auch langfristig die Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten.</p> <p>Aktuell werden in den COVID-19 Patientenkohorten verschiedene Flüssigproben wie Blut, Urin und Speichel gesammelt. Die Blutproben werden dabei speziell aufbereitet (zentrifugiert und aliquotiert) und die daraus gewonnenen Biomaterialien in der Biobank automatisiert bei -80°C oder bei -196°C gelagert. Diese Materialien können im Anschluss für unterschiedliche Untersuchungen verwendet werden. Aus Blut gewonnenes Plasma oder Serum wird z.B. für die Analyse von immunologischen Faktoren oder Metaboliten (Stoffwechselprodukten) verwendet. DNA aus Blut oder einzelnen Blutzellen wird zur Untersuchung des Genoms, also der gesamten Erbinformationen eines Menschen verwendet, und die Untersuchung der Gesamt-RNA (Transkriptom) zeigt uns, welche dieser Gene auch tatsächlich zu dem entsprechenden Zeitpunkt abgelesen (also verwendet) werden. Diese Untersuchungen finden zum Teil mit neuesten Hochdurchsatzmethoden statt und generieren eine große Menge an Daten ("big data"), die im Anschluss bioinformatisch ausgewertet werden. Hierfür ist die Literaturrecherche neuester Studien essentiell, um Zusammenhänge vollständig erfassen und richtig interpretieren zu können. Bei allen o.g. Tätigkeiten freuen wir uns sehr über Ihre Unterstützung und Ihr Interesse und werden versuchen, Sie möglichst vielseitig in die Aufgaben der Biobank einzubinden.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p> <p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Labortätigkeiten: Probenverarbeitung, Bedienung von Laborautomatik (Roboter), DNA-Isolation</li> <li>- Probenlogistik (Probentransporte, Probenzusammenstellung, Probeneinlagerung in -80-Freezern, Stickstofftanks oder Lagerungsroboter)</li> <li>- Vorbereitung von Kits für die Probengewinnung</li> <li>- Kontakt mit Studienzentren und Organisation von Probentransporten</li> <li>- Datenerfassung</li> <li>- Literaturrecherche</li> </ul>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologie</li> <li>- Naturwissenschaften</li> </ul>	<p><small>voraus.</small></p> <p><b>Vorstellungstermine</b></p> <p><small>(ohne Gewähr)</small></p> <p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
61	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Hannover Unified Biobank (HUB)</p> <p>Dr. Markus Kersting Dirk Drobek Nataliia Nizhegorodtseva</p> <p>CRC Hannover Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover</p>	<p>Biobank IT: Die Biobank ist eine zentrale Einrichtung der MHH, die standardisiert Proben für verschiedene Forschungsprojekte sammelt und sicher einlagert, um die molekulare Forschung der MHH voran zu treiben und zu unterstützen. Ein wesentlicher Aspekt von Biobanken ist die umfassende Dokumentation von Daten zu Bioproben und zugehörigen Patienten. Dazu wurde ein umfangreiches Biobank-Informations-Management-System (BIMS) in der HUB etabliert. In diesem werden Qualitätsdaten der Biomaterialien (Lagerort, Dauer der Präparation, Temperatur, ...) verwaltet. Darüber hinaus werden die Biobankdaten mit dem Forschungs-Data Warehouse der MHH verbunden und mit Studiensystemen, in denen sich ein Großteil der medizinischen und molekularen Daten der MHH befinden. In der HUB werden die oben genannten Projekte von einem 6-Köpfigen IT-Team betreut, in enger Zusammenarbeit mit der zentralen IT der MHH. Dabei sind weitere Schwerpunkte der Tätigkeiten: ID-Management, Datenmigrationen, Kundenkontakt Wir suchen eine/n IT-affine FWJler/in, die/der bei den täglichen Arbeiten das IT-Team unterstützt und dafür die IT-Systeme der HUB und der MHH kennenlernen und sich in spezifische Biobank-Datenprojekte einarbeiten möchte. Wir arbeiten agil nach SCRUM.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kleinen Auswertungs- und Programmieraufgaben und Datenbankabfragen (SQL, Python, PowerShell, XML, App-Frameworks)</li> <li>- Datenmigrationen</li> <li>- Unterstützung bei Forschungsprojekten</li> <li>- kundenspezifischen Projekte in Biobanksystemen einrichten</li> <li>- Datenvalidierungen</li> <li>- Recherche, Dokumentation &amp; Vorbereitung von Publikationen/Vorträgen</li> <li>- Datenauswertungen / Data Science (z.B. mit R)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturwissenschaften</li> <li>- Informatik</li> <li>- evtl. Programmierung</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
62	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Zentrale Forschungseinrichtung Genomics</p> <p>Dr. rer. nat. Lutz Wiehlmann Dr. Dittrich- Breiholz</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Die Technologie des "Next Generation Sequencing" erlaubt erstmals, ganze menschliche Genome (d.h. die gesamte Erbsubstanz eines Menschen) zu sequenzieren und somit auszuwerten. Hierzu wird die DNA in Millionen Fragmente zerlegt, die parallel sequenziert werden. Mit Hilfe von Hochleistungscomputern werden diese Stücke anschließend zusammengefügt und auf mögliche Veränderungen gefiltert. Man erhält so Informationen über mögliche genetische Ursachen von Erkrankungen, Veränderungen in Krebszellen oder Stammzellen.</p> <p>Ebenso können mit „Next Generation Sequencing“ Lebensgemeinschaften von Bakterien, Viren und Pilzen im Menschen (und anderen Umgebungen) analysiert werden. Mit Hilfe der in unserem Labor etablierten Methoden ist weltweit erstmals eine quantitative Analyse des „Ökosystems Mensch“ möglich. Hierbei betritt man schnell wissenschaftliches Neuland, weil nicht nur die bereits bekannten Mikroorganismen gefunden werden, sondern auch neue Spezies entdeckt sowie Informationen zum Umfeld des Patienten/ der Probe erhalten werden. Im vorliegenden Projekt wollen wir daher vorrangig Verfahren erarbeiten, um solche "Mikrobiome" detaillierter und schnell auszuwerten und so Krankheitsursachen zu finden (z.B. Sepsis bei Frühgeborenen oder Lungeninfektionen bei Asthma).</p> <p>Der Schwerpunkt der Tätigkeiten kann dabei je nach Interesse der/des Bewerberin/s auf molekularbiologischen Arbeitsweisen im Labor oder auf bioinformatischen Analysen an einem Hochleistungs- Computercluster liegen. (Arbeiten mit lebenden Pathogenen (d.h. Bakterien, die Infektionen beim Menschen hervorrufen können) sind dabei nicht vorgesehen; wir erhalten inaktiviertes Material oder bereits präparierte DNA.)</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sequenzierungen von Metagenomen und Genomen auf Hochdurchsatzsequenzierern</li> <li>- der Herstellung von DNA- Bibliotheken</li> <li>- der Gewinnung von DNA aus div. Probenmaterialien (z.B. Patienten, Umwelt, Tiere, Fossilien...)</li> <li>- der bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten</li> <li>- der Entwicklung und Etablierung neuer Protokolle und Methoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an (Bio)Chemie</li> <li>- mathematische Grundkenntnisse</li> </ul>	<p>14.3., 15.3., 20.3. 21.3., 22.3., 28.3., 29.3., 30.3., 31.3. 5.5., 9.5., 10.5., 15.5., 16.5., 24.5., 26.5., 31.5.</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
63	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Zentrale Forschungseinrichtung Genomics</p> <p>Dr. rer. nat. Lutz Wiehlmann Dr. Dittrich- Breiholz</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>In der Research Core Facility Genomics suchen wir eine/n Informatik interessierte/n FWJler/in.</p> <p>Die neuen Entwicklungen im Bereich der DNA- Sequenzierung, z.B. von menschlichen Genomen, führen zu einem immer höheren Bedarf an informatischer Auswertung und großen (Cluster-) Computern. Die hierbei anfallenden Datenmengen belaufen sich oft auf mehrere Terabyte pro Experiment. Intelligente Strategien zur Analyse und optimierte Dateistrukturen/Arbeitsabläufe sind daher selbst auf Großrechnern unerlässlich, um neue Erkenntnisse aus den Daten zu gewinnen (Z.B.: Welche Erkrankung liegt vor? Welche Bakterien infizieren hier den Patienten? Welche Gene werden gerade in welcher Zelle genutzt, um ein Organ aufzubauen? Wie wurde die DNA von der Zelle modifiziert, wenn es zu einer chronischen Erkrankung kommt? Sind die Stammzellen zur Organzüchtung noch in Ordnung? Hat die Genschere (Crispr/CAS) an der richtigen Stelle geschnitten?)</p> <p>Im Rahmen dieses FWJ- Projektes soll die/der Kandidat/in je nach Eignung und Interesse die Zentrale Forschungseinrichtung Genomics (Core Unit Genomics) bei Routineaufgaben und neue Projekten an einem Großrechner unterstützen. Die dafür notwendigen Techniken können zusammen mit Bioinformatikern und Wissenschaftlern der Core Unit erlernt werden. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die/der Kandidat/in Interesse am Erlernen von Betriebssystemen und Programmiersprachen (Linux, Python, R) mitbringt. Ebenso wäre Spaß an Web- und System- Programmierung sehr vorteilhaft.</p> <p>Wir bieten ein dynamisches und spannendes Arbeitsumfeld mit großen Linux-Servern/Clustern und sehr umfangreichen Datensätzen (TB) aus DNA-Sequenzierungen. Weiterhin ist vorgesehen, dass die/der Kandidat/in bei Interesse auch in der Entwicklung neuer Analyseverfahren von Humanen Genomen und Metagenomen (Bakterielle Lebensgemeinschaften im und auf dem Menschen) mithelfen kann.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus-</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten</li> <li>- der Entwicklung und Etablierung neuer Pipelines und Auswerteprotokolle</li> <li>- Einem Einsatz an einem HPC- Großrechner (High performance computing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Informatik</li> <li>- grundlegende Kenntnisse in Programmstruktur und Programmiersprachen</li> <li>- Mathematik und Biologie (Genetik, Mikrobiologie)</li> </ul>	<p>14.3., 15.3., 20.3. 21.3., 22.3., 28.3., 29.3., 30.3., 31.3. 5.5., 9.5., 10.5., 15.5., 16.5., 24.5., 26.5., 31.5.</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
64	<p><b>Medizinische Hochschule Hannover</b></p> <p>Centre for Individualised Infection Medicine</p> <p>(CiiM)</p> <p>Prof. Dr. Markus Cornberg, PD Dr. Anke Kraft, Dr. Jennifer Debarry</p> <p>Feodor-Lynen-Str. 7 30625 Hannover</p>	<p>Der Verlauf von Infektionen als auch das Ansprechen auf eine Therapie variiert von Patient:in zu Patient:in. Unser motiviertes und interdisziplinäres Team arbeitet an der Schnittstelle von Klinik, Lebens- und Datenwissenschaften an dem Verständnis über die hierfür entscheidenden Parameter und damit der Möglichkeit jeden Einzelnen individuell optimal zu behandeln.</p> <p>Hierfür werden in großen Kohortenstudien verschiedene molekulare Ebenen (Genom, Epigenom, Proteom, Metabolom) von Infektionspatienten (z.B. Hepatitis C oder SARS-CoV-2) analysiert und die verschiedenen Datensätze mit computergestützten (KI-)Methoden verknüpft.</p> <p>Interessierte für ein FWJ haben im CiiM die Möglichkeit wissenschaftliches Arbeiten in klinisch orientierten Studien in der Klinik, im Labor und in der KI-gestützten Auswertung kennen zu lernen und in einigen unserer Projekte mitzuarbeiten. Weiterhin bietet das Umfeld des im Aufbau befindlichen CiiM einen spannenden Einblick in die strategische Forschungsentwicklung und das Wissenschaftsmanagement.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-der Rekrutierung von Patient:innen für die oben genannten Kohortenstudien,</li> <li>- dem Einsammeln und der Verarbeitung von Bioproben,</li> <li>- der Verarbeitung, Aufbereitung und Analyse der Bioproben (wie Zellisolation, DNA- Präparation, Gen- und Proteinmessungen),</li> <li>- Datenbank-Eintragungen der erhobenen Daten</li> <li>- der wissenschaftlichen Projektorganisation</li> </ul>	<p>Keine Vorkenntnisse benötigt, jedoch ist Interesse an der klinischen Infektionsforschung und praktischer Laborarbeit erwünscht. Sicherer Umgang mit IT-Anwendungen und gute Englischkenntnisse sind von Vorteil.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung			
65	<p><b>BDH-Klinik Hessisch Oldendorf</b></p> <p>Institut für neurorehabilitative Forschung (InFo)</p> <p>Assoziiertes Institut der <b>Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)</b></p> <p>Prof. Dr. Jens D. Rollnik Dr. Simone B. Schmidt Dr. Melanie Boltzmann</p> <p>Greitstr. 18-28 31840 Hessisch Oldendorf</p>	<p>Die BDH-Klinik Hessisch Oldendorf ist ein modernes neurologisches Zentrum mit Intensivmedizin, Stroke Unit und phasenübergreifender Rehabilitation. Durch ein multiprofessionelles Therapiekonzept werden die Rehabilitanden so behandelt, dass sie eine möglichst große Selbständigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens wiedererlernen und ggf. ihre Rückkehr in den Beruf ermöglicht wird. Das an die Einrichtung angeschlossene „Institut für neurorehabilitative Forschung“ (InFo) setzt zudem in der Rehabilitationsforschung wichtige Akzente. Die Durchführung und Auswertung verschiedener Forschungsprojekte liefert dabei wichtige neue Erkenntnisse, die zu einer Optimierung bestehender Therapiekonzepte oder zu einer Neuentwicklung von Konzepten beitragen. Im Rahmen des FWJ werden der/m Teilnehmer/in Einblicke in verschiedene Forschungsprojekte sowie die Mithilfe in diesen ermöglicht. Das theoretische sowie experimentelle Arbeiten eines wissenschaftlichen Mitarbeiters wird dabei kennengelernt, welches im Speziellen die Planung, Durchführung und abschließende Auswertung von Forschungsprojekten beinhaltet. Primäres Ziel ist es der/m Teilnehmer/in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis nahezubringen sowie die Vorgehensweise zur selbstständigen Bearbeitung kleinere Projektabschnitte zu vermitteln. Des Weiteren werden der/m Teilnehmer/in Grundlagen der Statistik näher gebracht und durch die Auswertung retro- sowie prospektiver Studien vertieft. Im Rahmen der Entstehung wissenschaftlicher deutsch- bzw. englischsprachiger Texte erfolgt zusätzlich die Auseinandersetzung mit internationaler Literatur. Im kommenden FWJ-Zeitraum werden der/m Teilnehmer/in voraussichtlich Einblicke in Forschungsprojekte folgender Themen ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funktionelle Bildgebung (fMRT) zur Darstellung der Gehirnaktivität bei bewusstseinsgestörten Patienten</li> <li>- Transkranielle Magnetstimulation (TMS) bei Patienten mit einer Dysphagie</li> <li>- Körperzusammensetzung und Ernährungsmanagement in der neurologischen Frührehabilitation</li> <li>- Zusammenhang zwischen der Magnesium-Konzentration im Blut und den kognitiven Fähigkeiten nach einem Schlaganfall</li> <li>- Sensorische Armrehabilitation nach Schlaganfall durch ein tablet-basiertes Training der bimanuellen Koordination</li> <li>- Erhebung des Bewusstseinszustandes mit der Coma Recovery Scale-Revised in der neurologischen Frührehabilitation</li> </ul>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p>vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Vorbereitung der Patienten für die MRT-Untersuchung</li> <li>- der Vorverarbeitung von MRT-Scans für die spätere Auswertung</li> <li>- der Durchführung der TMS-Therapie (z. B. Anwenden einer Neuronavigation, um die TMS-Spule richtig am Kopf des Patienten zu platzieren)</li> <li>- dem Vermessen von Patienten (z. B. Größe, Gewicht, Taillenumfang)</li> <li>- der Durchführung der Bioelektrischen Impedanz Analyse bei Studienpatienten (z. B. Bedienung des Messgerätes, Platzierung der Klebeelektroden auf Händen und Füßen des Patienten)</li> <li>- Durchführung verschiedener Testeinheiten am Patienten bei z.B. Tabletstudie, CRS-R Testung, Magnesiumstudie (der Patient macht unter Anleitung verschiedene Übungen die erklärt, durchgeführt, beobachtet und im Anschluss dokumentiert werden)</li> <li>- Füllen der Studiendatenbank (Dateneingabe von studienspezifischen Daten sowie Routinedaten in eine Access Datenbank)</li> <li>- der Studiendokumentation (Ausfüllen von CRFs)</li> <li>- der Literaturrecherche</li> </ul>			

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
66	<p><b>Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin</b></p> <p>Präklinische Pharmakologie und in vitro Toxikologie</p> <p>Dr. Tanja Hansen Dr. Detlef Ritter Dr. Jan Knebel</p> <p>Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Neue Arzneistoffe, Chemikalien, aber auch Verbraucherprodukte wie beispielsweise Kosmetika, müssen auf ihre Unbedenklichkeit für den Menschen untersucht werden. Die Arbeitsgruppe In-vitro Testsysteme bietet dazu eine breite Palette von Testverfahren an, die auf der Verwendung von Zellkulturen oder Geweben basieren. Die Leber ist dabei das zentrale Organ für den Abbau von Fremdstoffen und somit auch ein Zielorgan für mögliche toxische Wirkungen. Um mögliche toxische Wirkungen untersuchen zu können, setzen wir neben Hepatozytenkulturen Präzisionsleberschnitte von Mensch und Schwein ein. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Untersuchung luftgetragener Substanzen. Dabei kann es sich um Stoffe und Stoffgemische aus der Umwelt oder dem Arbeitsplatz, pharmakologisch wirksame Substanzen zur Therapie von Erkrankungen oder auch um Substanzfreisetzungen aus Kosmetik (z.B. Haarspray) und Verbraucherprodukten (z.B. Imprägnierspray) handeln. Auch die Effekte von inhalierten Mikroplastikpartikeln werden bei uns untersucht. Das Spektrum der untersuchten Zellen erstreckt sich von primären Epithelzellen über Zelllinien, die unterschiedliche Regionen des Respirationstraktes repräsentieren, zu komplexen Kokultursystemen, beispielsweise mit Makrophagen. Darüber hinaus wird auch mit Präzisionslungenschnitten gearbeitet. Die Zellen oder die Organschnitte werden auf Membranen an der Luft-Flüssigkeitsgrenze kultiviert und mittels einer speziell am Fraunhofer Institut entwickelten Technologie (P.R.I.T.®-ALI) gegenüber den luftgetragenen Prüfsubstanzen ausgesetzt. Anschließend wird die biologische Wirkung auf Zellebene mittels biochemischer, immunologischer und molekularbiologischer Techniken analysiert. Die Tätigkeit kann dabei das gesamte Spektrum von der Zellkultivierung über die Exposition der Zellen, physikalisch/chemischer Charakterisierung der Expositionsatmosphäre bis hin zur Analyse der Zellen und der anschließenden Datenaufbereitung umfassen.</p> <p>Sie bekommen die Möglichkeit, in einem motivierten Team aus jungen und erfahrenen Wissenschaftlern viele Methoden selbst anzuwenden. Dieses wissenschaftliche Jahr gibt Ihnen die Möglichkeit, Forschung hautnah zu erleben. Wir geben Ihnen gern ein spannendes Projekt, das Sie selbstständig bearbeiten können. Wir legen dabei großen Wert auf Teamarbeit. So können wir Ihnen die optimalen Voraussetzungen für Ihre weitere Berufsplanung schaffen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellkultur, insbesondere Zellen des Respirationstraktes, Leberzellen, Primärzellen und Zelllinien</li> <li>- Arbeiten mit Präzisionsleberschnitten und/oder -Lungenschnitten</li> <li>- Herstellung von Expositionsatmosphären und deren Charakterisierung</li> <li>- Analyse zellulärer Effekte, beispielsweise WST-Test, LDH-Freisetzungsanalytik von Zytokinen mittels ELISA</li> <li>- Datenaufbereitung und Auswertung</li> <li>- allgemeine Laborarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Biologie/Chemie/Physik</li> <li>- Begeisterungsfähigkeit</li> <li>- handwerkliches Geschick</li> <li>- PC-Grundkenntnisse (z.B. Office Anwendungen)</li> <li>- strukturiertes und eigenständiges Arbeiten</li> <li>- Teamgeist</li> <li>- Kommunikationsfähigkeit und Aufgeschlossenheit</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
67	<b>Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin</b>  Präklinische Pharmakologie und in vitro Toxikologie  Dr. Katherina Sewald Klaudia Grieger  Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover	<p>Chronische Erkrankungen sind weltweit ein zunehmendes Problem. Die stets steigende Prävalenz von Erkrankungsfällen stellt unsere Gesellschaft von einer großen Herausforderung. Die Mechanismen hinter den Erkrankungen sind nicht vollständig erforscht, haben jedoch oft gemeinsame pathophysiologische Vorgänge. Unsere Abteilung erforscht vor allem die Mechanismen von chronisch entzündlichen Lungen- und Darmerkrankungen, sowie deren Behandlung. Dazu zählen beispielsweise Asthma, COPD, sowie Morbus Crohn. Dabei arbeiten wir eng mit der Industrie und Universitäten zusammen, um neuartige Medikamente zu entwickeln und zu testen. Wir setzen dafür vor allem Methoden ein, die auf der Nutzung von Zellen und Geweben basieren, um Tierversuche zu reduzieren</p> <p>Sie bekommen die Möglichkeit, in einem motivierten Team aus jungen und erfahrenen Wissenschaftlern viele Methoden selbst anzuwenden. Dieses wissenschaftliche Jahr gibt Ihnen die Möglichkeit, Forschung hautnah zu erleben. Wir geben Ihnen gern ein spannendes Projekt, das Sie selbstständig bearbeiten können. Wir legen dabei großen Wert auf Teamarbeit. So können wir Ihnen die optimalen Voraussetzungen für Ihre weitere Berufsplanung schaffen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Generierung von Präzisionsgewebeschnitten (z.B. Lunge und Darm) - Zell- und Gewebekultivierung, sowie Exposition mit Testsubstanzen und/oder Erregern - Vitalitätsassays (LDH, WST-1) und Proteinbestimmung (ELISA, MSD, BCA) - Immunfluoreszenzfärbung für Konfokalmikroskopie - allgemeine Labortätigkeiten	- Allgemeine Hochschulreife - Teamfähigkeit - strukturiertes und eigenständiges Handeln - Interesse am Experimentieren (besonders im Bereich Biologie) - Bedienung von MS Office	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
68	<p><b>Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM</b></p> <p>Präklinische Pharmakologie und In vitro Toxikologie</p> <p>AG Genetische Toxikologie &amp; Tumorforschung</p> <p>Dr. Christina Ziemann Tonia Bargmann</p> <p>Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Titandioxid ist ein weißes Pigment in Partikelform, das Unmengen von Anwendungen besitzt. Unter anderem findet man es als Zusatzstoff in der lebensmittelverarbeitenden Industrie (E171) aber auch in z.B. Wandfarben. Aktuell werden einige Titandioxidformen als beim Einatmen vermutlich krebserregend für den Menschen (Kategorie 2) eingestuft, obwohl es keine eindeutigen wissenschaftlichen Belege gibt. In einem groß angelegten Projekt am Fraunhofer ITEM soll nun unter anderem das DNA-schädigende (als Indikator für eine krebserregende Wirkung) und lungentoxische Potential dieser Substanzen in der Ratte untersucht werden. Hierbei werden sehr viele unterschiedliche Endpunkte angeschaut werden, bei deren Etablierung und Analytik mitgearbeitet werden soll. Eine direkte Arbeit mit den Tieren wird nicht erfolgen. Generell hängt die Krebsentstehung stark von den Wechselwirkungen von Krebszellen mit der Mikroumgebung im Zielorgan ab. Immunzellen spielen dabei eine zentrale Rolle. Um besser zu verstehen, wie Immunzellen im Tumor sich im Gegensatz zu gesundem Gewebe verhalten, werden im Fraunhofer ITEM lebende, menschliche Lungen- und Lungentumorschnitte als Modellsysteme eingesetzt. Die Gewebeschnitte werden kultiviert, um ohne den Einsatz von Versuchstieren, Immunzellantworten im Tumorkontext charakterisieren zu können Die Gewebeschnitte werden letztendlich durch Herauslösen der Zellen aus dem Gewebe aufgearbeitet und mit Hilfe von Durchflußzytometrie analysiert. Insgesamt werden sowohl Zell- und Gewebeaufarbeitung, Zell- und Gewebekultur als auch biochemische, toxikologische und gentoxikologische Analytik zum Aufgabenbereich des Freiwilligen zählen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellaufarbeitung und Gewebedissoziation (Präparation von Lungengewebeschnitten und Einzelzellsuspensionen, Dissoziation von Tumormaterial, immun Zell Isolierung aus Blut)</li> <li>- Analyse von biologischen inklusive gentoxikologischen Effekten mit anschließender Datenaufbereitung</li> <li>- Experimente eigenständig planen, durchführen und auswerten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solide schulische Kenntnisse im Fach Biologie (Physik und Chemie auch hilfreich)</li> <li>- Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen</li> <li>- handwerkliches Geschick</li> <li>- PC-Grundkenntnisse (z.B. Office Anwendungen)</li> <li>- strukturiertes Handeln</li> <li>- Teamgeist</li> <li>- Kommunikationsfähigkeit</li> <li>- Aufgeschlossenheit und Begeisterungsfähigkeit</li> </ul>	<p>16.03.2023, 10:30-12:30 23.03.2023, 10:30-12:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
69	<b>Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin</b>  Kardiovaskuläre Forschung  PD Dr. Jan Fiedler Dr. Mandy Otto  Nikolai-Fuchs-Str. 1 30625 Hannover	Herz-Kreislaufforschung ist ein wichtiger Baustein für eine verbesserte Therapie der Herzschwäche. Wir haben beobachtet, dass bestimmte Gensignaturen in der Herzschwäche verändert sind. Mithilfe von in silico, in vitro und ex vivo Modellen wollen wir die Herzschwäche besser verstehen und neue therapeutische Strategien entwickeln, die langfristig auch am Patienten angewendet werden können.  <a href="https://www.cimd.fraunhofer.de/de/Plattformen/RNATherapeutika.html">https://www.cimd.fraunhofer.de/de/Plattformen/RNATherapeutika.html</a>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... -interdisziplinären Projekten der Herz-Kreislaufforschung -Labororganisation - Etablierung neuer Methoden	Interesse an Biologie, Chemie und Medizin	20.03., 21.03., 27.03., 28.03., 03.04., 04.04.  (jeweils 11-12 Uhr)
Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
70	<b>Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin</b>  Abteilung für klinische Atemwegsforschung  Dr. med. Philipp Badorrek Klaudia Eckardt  Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover	Mithilfe in klinischen Studien, bei denen neue Medikamente für Asthma, Allergien und COPD bei Gesunden und Patienten getestet werden.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Im Rahmen des FWJ wird man in die Planung, Bearbeitung und Dokumentation der klinischen Studien eingebunden und lernt die Medikamentenforschung am Menschen kennen. Die Tätigkeiten umfassen unter anderem die Betreuung der Studienteilnehmer, das Durchführen von Messungen und medizinischen Prozeduren, wie z.B. Blutdruck, EKG, Lungenfunktion, Blutentnahmen sowie das Dokumentieren von Studienergebnisse in elektronischen Datenerfassungssystemen.	Keine Angaben	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
71	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Quantenoptik</p> <p>Projektstelle „Interferometrie mit ultrakalten Atomen“</p> <p>Prof. Dr. E.M. Rasel Dr. Sven Abend</p> <p>Welfengarten 1 30167 Hannover</p>	<p>Im Jahre 1924 entwickelte Louis de Broglie die Idee, dass sowohl für Materie als auch für Strahlung, insbesondere für Licht, die gleichzeitige Einführung des Teilchen- und des Wellenbegriffs erforderlich ist. Er entwickelte die Hypothese, dass auch Teilchen eine Wellenlänge zugeordnet werden kann, die von dem Impuls des betreffenden Teilchens abhängt. Die Behauptung dieses wellenartigen Verhaltens wurde 1927 in dem berühmten Davisson-Germer-Experiment von Clinton Davisson und Lester Germer in Form von experimentellen Nachweisen von Interferenzphänomenen mit Elektronen nachgewiesen. Die makroskopische Materiewelleninterferenz wurde auch bei Atomen beobachtet, die zur Überlappung gebracht wurden. Mithilfe von sehr kalten Atomen werden heutzutage am Institut für Quantenoptik basierend auf diesen Effekten sogenannten Atominterferometer erzeugt. Hierfür werden viele Methoden, wie z.B. der Laserkühlung oder der Bose-Einstein Kondensation, mit den Themenfeldern der Feinmechanik, Elektrotechnik, Datenverarbeitung, Programmierung und insbesondere der Physik auf eine einzigartige Art und Weise kombiniert. Die Forschung, die auf diesem breit aufgestellten Themenfeld basiert, wird aktiv in den Laboratorien des Instituts für Quantenoptik an der Leibniz Universität in verschiedenen Experimenten vorangetrieben. Die Zielsetzung der daraus resultierenden Atominterferometer ist hierbei vielfältig und ermöglicht es Messungen von physikalischen Größen wie Beschleunigungen oder Rotationen oder grundlegende Tests, wie z.B. dem Äquivalenzprinzip, mit bisher unerreichter Empfindlichkeit und Genauigkeit durchzuführen. Abgesehen von direkten Anwendungen wie der Navigation kann die Fähigkeit, kleine Änderungen in Trägheitsfeldern zu erkennen, auch für den Nachweis von Gravitationswellen oder geophysikalischen Effekten genutzt werden</p> <p>Im Rahmen des Freiwilligendienstes erhaltet ihr Einblicke in die experimentelle Umsetzung solcher Messungen und die stetigen Neuentwicklungen in einem internationalen Forschungsumfeld. Ihr habt die Gelegenheit diese Arbeiten aktiv zu unterstützen, sowie eigene Teilprojekte (z.B. Aufbauten im Bereich Optik, Elektronik, Programmierung) selbstständig durchführen.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Inbetriebnahme von Lasersystemen</li> <li>- Entwickeln, Umsetzen und Testen elektronischer Schaltungen</li> <li>- Anfertigen von 3D Zeichnungen</li> <li>- Mechanische Bearbeitung von Bauteilen</li> <li>- Programmieren von Skripten zur Datenauswertung (z.B. in Python)</li> <li>- Organisatorischen Angelegenheiten</li> <li>- alltäglichen Tätigkeiten im Laboralltag</li> </ul>	<p>Gute mathematische und physikalische Kenntnisse sind Voraussetzung</p>	<p>21.3.und 22.3.23 10-17 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
72	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Institut für Quantenoptik Projektstelle „Interferometrie mit ultrakalten Atomen“  Prof. Dr. E.M. Rasel Aaditya Mishra  Welfengarten 1 30167 Hannover	Ultracold atoms provide exciting opportunities in precision measurements using atom interferometers, quantum information and testing fundamental physics. Nano-structured grating magneto-optical traps (gMOT) combined with atom chips are efficient and compact sources of cold atoms. We regularly design and build laser systems, ultra high vacuum chambers, magnetic coils and control electronics.		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Building laser systems, adjustment and characterisation of optics - Characterising magnetic fields generated by electromagnetic coils - Data acquisition and analysis - alltäglichen Tätigkeiten im Labor	onal (but helpful skills): Soldering, coding (typ. Python, MATLAB, Mathematica), electronics	21.3.und 22.3.23 10-17 Uhr
Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
73	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Institut für Quantenoptik  Prof. Dr. Uwe Morgner  Welfengarten 1 30167 Hannover	Das FWJ findet im Labor "Laserphysik" des Instituts für Quantenoptik statt. Hier wird an ganz neuen Laser-Lichtquellen geforscht. Mit diesen Lasern wird dann systematisch untersucht, wie sich Atome, Moleküle oder Festkörper bei intensiver Lichtbestrahlung verhalten. In den Labors wird moderne Optik betrieben. Das bedeutet, dass Mechanik, Elektronik, Vakuum- und Computertechnik wichtige Rollen spielen. Die Gruppe umfasst etwa 25 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; mittels überschaubarer Projekte auf einfachem Niveau bekommt man im Laufe des FWJ einen ersten Einblick in den modernen Wissenschaftsbetrieb und in ein ganz spannendes Thema der aktuellen Physik.		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Design und Realisierung von einfachen Komponenten für das Optiklabor am 3D-Drucker - einfachen Programmieraufgaben - Laboraufbauten und Messdatenerfassung	Keine Angaben	Donnerstag 04.05.2023 09-13 Uhr



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
74	<b>Leibniz Universität Hannover</b> <b>Exzellenzcluster PhoenixD</b>  Institut für Quantenoptik Arbeitsgruppe „Laser Components and Fibres“  Dr. Michael Steinke  Welfengarten 1 30167 Hannover	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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Experimentellen Arbeiten in den Reinraumlaboren - Auswertung von Experimenten/Versuchsreihen - Entwicklung von kleineren numerischen Simulationen - Entwicklung/Aufbau/Dokumentation von kleineren Experimenten	- Grundlagen in Physik, Chemie und Mathematik - Vorkenntnisse im Programmieren (insb.) Python wären gut, können aber auch im Rahmen der Tätigkeiten erworben werden	Jeweils Mi. und Do. mit Beginn jeweils um 9 Uhr, 10 Uhr oder 11 Uhr

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
75	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik</p> <p>Dr.-Ing. Robert Meyer</p> <p>Welfengarten 1 30167 Hannover</p>	<p>Am Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik (IAL) forschen Experten für Leistungselektronik, für elektrische Maschinen und für Antriebsregelung auf dem gesamten Gebiet der elektrischen Antriebstechnik und Leistungselektronik vom Mikrowatt- bis in den Multi-Megawatt-Bereich. Der größte Teil der Forschungsthemen liegt dabei in der Elektromobilität (inkl. elektrisches Fliegen) und den erneuerbaren Energien mit Schwerpunkt auf der Windenergie und Wasserkraftgeneratoren. Aber auch zu klassischen Feldern wie beispielsweise energieeffizienten Industrieantrieben wird am Institut geforscht.</p> <p>Im Rahmen eines freiwilligen wissenschaftlichen Jahres am IAL sollen Hardware- und Software-Komponenten für verschiedene Versuchsaufbauten, die im Rahmen aktueller Forschungsprojekte verwendet werden, entworfen und implementiert werden. Dazu gehört u.a. die Konzipierung der Versuchsaufbauten und Schaltungen, das Layouten und Bestücken von Platinen, die Inbetriebnahme der Versuchsaufbauten und die Durchführung und Auswertung der anschließenden Messungen. Die Schwerpunktsetzung des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres kann je nach Interessenslage der Kandidaten individuell variiert werden.</p> <p>Für mehr Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ial.uni-hannover.de">www.ial.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich an Dr. Robert Meyer (<a href="mailto:meyer@ial.uni-hannover.de">meyer@ial.uni-hannover.de</a>). Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Die nachfolgenden Stichpunkte stellen mögliche Aufgaben während des FWJ dar. Je nach persönlicher Interessenslage können die Aufgabenschwerpunkte individuell angepasst werden. Mögliche Tätigkeiten sind z.B. Experimentellen Arbeiten in den Reinraumlaboren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau von elektrischen Schaltungen (z.B. bestücken und löten von Platinen)</li> <li>- Design von elektrischen Schaltungen</li> <li>- Versuchsdurchführung und Auswertung</li> <li>- 3D-Druck (3D-Design am PC bis hin zum Druck)</li> <li>- Programmierung von Skripten zur Messwertauswertung</li> <li>- Programmierung von Mikrocontrollern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Elektrotechnik</li> <li>- Teamfähigkeit</li> <li>- Bereitschaft zum selbstständigen Lösen von neuen Problemstellungen</li> <li>- Grundkenntnisse im Aufbau von elektronischen Schaltungen und dem Programmieren von Microcontrollern sind wünschenswert jedoch nicht zwingend notwendig</li> </ul>	<p>14.03.2023, 14.00 - 16.15 Uhr</p> <p>15.03.2023, 14.00 - 16.15 Uhr</p> <p>16.03.2023, 13.00 - 14.30 Uhr</p> <p>03.04.2023, 14.00 - 16.15 Uhr (Nur Ausweichtermin)</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
76	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Institut für Didaktik der Mathematik und Physik Abteilung Mathematik  Prof. Dr. Thomas Gawlick  Welfengarten 1 30167 Hannover	<p>Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Untersuchung der Mathematischen Denkentwicklung, insbesondere im Bereich des Mathematischen Problemlösens. Untersucht werden videographierte Problembearbeitungsprozesse aus von der Arbeitsgruppe durchgeführten Trainings- und Förderprojekten mit selbstentwickelten Analyseinstrumenten</p> <p>Aktuell arbeiten wir am Projekt LeduPro (Lernen durch Problemlösen). Es dient der Schaffung von Lerngelegenheiten für das Problemlösen. Denn das Problemlösen ist eine im Hinblick auf den allgemeinbildenden Charakter des Mathematikunterrichts wichtige und fächerübergreifende Kompetenz, die im Mathematikunterricht erworben werden soll.</p> <p>Im Rahmen des Projektes LeduPro absolvierten SuS (Schülerinnen und Schüler) bisher ein heuristisches Training mit sechs Trainingsaufgaben aus dem Themenfeld Satz des Thales/ Winkelhalbierende. Einige SuS wurden während der Bearbeitungen interviewt. Dabei gliederte sich das Training in jeweils drei Phasen: 1) Bearbeitung mit Lautem Denken, 2) Individuelle Rückschau mit heuristischen Interventionen, 3) Gemeinsame Rückschau in einer Gruppe.</p> <p>Im weiteren Verlauf des Projekts werden die Bearbeitungen und Interviews ausgewertet. Das heuristische Training wird aktuell auch weiterentwickelt für den Einsatz in außerschulischen Förderkursen für mathematisch begabte und interessierte SuS im Rahmen unserer Kooperation mit dem Verein Forschergeist e.V. Dabei werden wir aktuell auch Interviews aus einem im letzten FWJ durchgeführten Projekt aus.</p> <p>Weitere Informationen: <a href="https://www.idmp.uni-hannover.de/de/forschung/mathematikdidaktik-prof-dr-t-gawlick/">https://www.idmp.uni-hannover.de/de/forschung/mathematikdidaktik-prof-dr-t-gawlick/</a></p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei... - der Auswertung der Bearbeitungen und Interviews von SuS aus Projekten wie LeduPro - der Planung, Durchführung und Auswertung von heuristischen Trainingseinheiten in außerschulischen Förderkursen für mathematisch begabte und interessierte SuS - der Durchführung von Lehrveranstaltungen und ggf. auch bei der Durchführung von Schulprojekten. - Konzeption, Durchführung und Auswertung einer eigenen Interview-Studie mit Studierenden oder Schüler*innen.	- gute Kenntnisse der Schulmathematik. - Vorteilhaft sind eigene Erfahrungen mit mathematischen Schülerwettbewerben oder Fördermaßnahmen	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
77	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik</p>	<p>Eine auf Wasser ausgerichtete Stadtentwicklung erlangt durch sich teils dramatisch verändernde klimatische Bedingungen eine zunehmend wichtige Bedeutung. Städte und ihre Menschen sind im Hinblick auf klimatische Extreme besonders vulnerabel, dabei spielt Wasser in allen Belangen eine entscheidende Rolle. Zu viel Wasser und Niederschlag – bspw. durch Starkregenereignisse – führt zu Überflutungen und kann teils erhebliche Schäden verursachen. Zu wenig Wasser wiederum resultiert jedoch darin, dass sich Städte bei hohen Temperaturen weiter aufheizen und grüne Elemente in der Stadt nicht mehr ausreichend mit Wasser versorgt werden.</p> <p>Um diese Extreme abzumildern, kann das Konzept der Schwammstadt einen wesentlichen Beitrag leisten, indem in der Stadt Speicherkapazitäten geschaffen werden, die Niederschläge vor Ort halten und eine anschließende Nutzung auch während Perioden mit wenig Niederschlag gestatten.</p> <p>In unseren Forschungsprojekten schauen wir uns an, wie sich die Umsetzung und die Umwandlung einer Stadt hin zu einer Schwammstadt umsetzen lässt. Dabei geht es um verschiedene Aspekte: Zum einen muss das Element „Wasser“ als eine wichtige Größe bereits bei den Stadtplanungsprozessen mit berücksichtigt werden. Zum anderen geht ums die Frage, wie es gelingt, in bereits bestehenden Quartieren eine Umrüstung hin zu einer Schwammstadt umzusetzen. Außerdem untersuchen wir, welche Wasserbedarfe in einer Stadt sich durch Niederschlagswasser decken lassen und bestimmen die Regenwasserqualität, die vorliegt. Daran können wir auch eine Aufbereitung ausrichten, um dieses Niederschlagswasser sicher nutzen zu können.</p>		
	Greta Hadler, M. Sc.	<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
	Am Welfengarten 1 30167 Hannover	<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betreuung von Pilot-Regenwasseraufbereitungsanlagen</li> <li>- Probennahme von Regenwasser</li> <li>- Aufbereitung und Auswertung von Messdaten und Literaturdaten</li> <li>- Entwicklung von Informationsmaterialien zur Schwammstadt und Schwammstadtumsetzung</li> <li>- Begleitung von konzeptionellen Prozessen in der Stadtplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Biologie, Umwelttechnik, Mathematik, Stadtplanung, Klimawandel</li> <li>- keine Scheu vor Regen und Abwasser</li> <li>- Führerschein von Vorteil (aber kein Muss)</li> </ul>	<p>22.03.2023; 21.03.2023; 04.05.2023; 05.05.2023 jeweils ab 14:00</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
78	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik</p> <p>Dr.-Ing. Maike Beier und Kasra Saadlou</p> <p>Am Welfengarten 1 30167 Hannover</p>	<p>Mit Verabschiedung der Klärschlamm- und Düngeverordnung in 2017 sehen sich insbesondere die Kommunen der nördlichen Bundesländer der Aufgabe gegenüber, ihre bisherigen Klärschlammverwertungsstrategien grundlegend umzugestalten – es stehen Investitionsentscheidungen in Millionenhöhe an. Das BMBF-Forschungsprojekt SATELLITE fokussiert mit seinen Untersuchungen auf die, dem eigentlichen Verbrennungs- und Rückgewinnungsprozess vor- und nachgelagerten, relevanten Verfahrensschritte auf den zuliefernden Kläranlagen und die Abstimmung von Betrieb und Anlagentechnik im kommunalen Verbund. Die Transformation der bisherigen Klärschlammverwertungsstrukturen im südlichen Niedersachsen hin zu einer langfristig abgesicherten, regionalen Bewirtschaftung und Verwertung von Klärschlamm und der darin enthaltenen Nährstoffe bildet den Kern des SATELLITE-Konzepts. Der Landkreis Nienburg ist dabei als Modellregion Nienburg/Weser mit 13 Kläranlagen beteiligt. Beispielhaft werden den ländlichen Raum betreffende Fragestellungen untersucht, wie die Installation und Betrieb einer semizentralen Schlammbehandlung, gemeinsame Entwässerung (Maschinenring), solare Teil-/Volltrocknung und Bewirtschaftung der Satelliten im Sommer/Winterbetrieb.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Betreuung einer Pilotanlage zur Erprobung einer Umstellung des Klärbetriebs von aerober Stabilisierung auf eine Kombination mit anaerober Vorbehandlung von Industrieabwasser</li> <li>- der Untersuchung der Methanemissionen von solaren Klärschlamm-Trocknungsanlagen mit Blick auf das THG-Potential</li> <li>- Der praktischen Versuchsbegleitung und Umsetzung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten und Literaturdaten sowie Abbildung der Prozesse zur Bewertung mit Hilfe von Bilanzmodellen.</li> </ul> <p>Bei Interesse besteht auch die Möglichkeit einen Schwerpunkt auf Modellierung und Einsatz von Simulationen bei der Datenauswertung und Konzepterstellung zu legen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Biologie, Umwelttechnik, Mathematik, praktischer Umsetzung und Verfahrensbewertung</li> <li>- keine Scheu vor Abwasser</li> <li>- Führerschein von Vorteil (aber kein Muss)</li> </ul>	<p>Flexibel, mögliche Termine am</p> <p>21.03.2023; 25.03.2023;</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
79	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Exzellenzcluster PhoenixD</p> <p>Loop - Leibniz Lab of Optics and Photonics</p> <p>Dr. Oliver Burmeister M.Ed Moritz Waitzmann</p> <p>Welfengarten 1A 30167 Hannover</p>	<p>Die Entwicklung von Quantentechnologien ist eines der Tophemen 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-mat möchte sich das Loop dieser Problematik annehmen. In unseren verschiedenen Angebotssparten möchten wir...</p> <p>... einen authentischen Einblick in verschiedene Fachgebiete der Wissenschaft geben.</p> <p>... die Interferometrie mit klassischem Licht und einzelnen Photonen durch Kurse im Schülerlabor in den Unterricht transportieren (Schülerlabor foeXlab).</p> <p>... Future Skills, Zukunftsthemen und Interdisziplinarität im Rahmen von Hackdays und anderen Workshopformaten in den Fokus nehmen (Projektwerkstatt Protoys).</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>voraus. Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betreuung von SchülerInnengruppen</li> <li>- Entwicklung von Arbeitsmaterialien</li> <li>- 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physik gA-Niveau</li> <li>- Interesse am Umgang mit SchülerInnen</li> <li>- Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit dem Arduino (wünschenswert)</li> </ul>	<p>14.3.23 09:00-12:00 (jeweils 30 min)</p> <p>11.4.23 09:00-12:00 (jeweils 30 min)</p>
Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
80	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Strahlenschutz und Radioökologie</p> <p>Dr. Jan-Willem Vahlbruch</p> <p>Herrenhäuser Str. 2 30419 Hannover</p>	<p>Am Institut für Strahlenschutz und Radioökologie (IRS) der LUH werden interdisziplinär Fragestellungen zum Verhalten von radioaktiven Stoffen in der Umwelt bearbeitet. Im Rahmen eines FWJs ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, interdisziplinär wissenschaftliches Arbeiten im Bereich der Naturwissenschaften kennenzulernen, da u.a. in Fachdisziplinen wie Physik, Chemie, Bodenkunde, Geologie unter Berücksichtigung sozialer Randbedingungen gemeinsam Themengebiete bearbeitet werden müssen. Im Rahmen des FWJs ist geplant, den Freiwilligen die Möglichkeit zu geben, in den unterschiedlichen Arbeitsgruppen des IRS (Endlager, Radioökologie, Ausbildung und Training im Bereich Strahlenschutz) mitzuwirken.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><b>voraus. Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- radioökologischen Projekten (Probenahme in der Natur (z.B. Boden, Pflanzen, Luft, Wasser etc.), Aufbereitung und Analyse der Proben im Labor)</li> <li>- der Entwicklung einer virtuellen Umgebung für Schulungszwecke beim Umgang mit radioaktiven Stoffen</li> <li>- der Entwicklung von neuen Experimenten für verschiedene Praktika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalisches und chemisches Grundverständnis</li> <li>- Interesse und Bereitschaft zum Tätigwerden im naturwissenschaftlichen Umfeld.</li> </ul>	<p>Mittwoch, 29.03.23, 13:00 – 17:00</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
81	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Geodätisches Institut Ingenieurgeodäsie und geodätische Auswertemethoden</p> <p>Dr.-Ing. Sören Vogel Frederic Hake</p> <p>Nienburger Str. 3 30167 Hannover</p>	<p>Das Geodätische Institut beschäftigt sich unter anderem mit der effizienten dreidimensionalen (3D)- Aufnahme von unterschiedlich dimensionierten Objekten. Die Aufnahmen können von einem Ort oder aus der Bewegung heraus durchgeführt werden. Die Bandbreite der Objekte reicht von kleinen Bauteilen im Labor bis hin zu großen Bauwerken, wie Brücken, Schleusen oder Schiffen, und gar ganzen Straßenzügen. Ein Forschungsschwerpunkt des Geodätischen Institut Hannover (GIH) ist die Entwicklung von Plattformen zur Erfassung der zuvor genannten Objekte aus der Bewegung heraus. Hierfür gilt es mehrere unterschiedliche Sensoren zu kombinieren.</p> <p>Das Ziel des Projektes ist die Erstellung eines „Sensorbaukastens“ in dem jeder beteiligte Sensor seine individuellen Stärken einbringt. Beispielhaft zu nennen ist ein Laserscanner oder eine Kamera zur flächenhaften Objekterfassung, Beschleunigungs- und Neigungssensoren sowie GNSS-Ausrüstung zur Erfassung der Orientierung und Position im Raum. Der skizzierte Baukasten wird auch als Multi-Sensor-System (MSS) bezeichnet und ist am GIH bereits in unterschiedlichen Realisierungen vorhanden. Im Rahmen des Projektes soll untersucht werden, in wie weit sich die eingesetzten Komponenten der MSS durch preiswertere („low-cost“) Komponenten und Sensoren ersetzen oder ergänzen lassen.</p> <p>Die Tätigkeiten im Rahmen des FwJ-Projektes lassen sich folgendermaßen beschreiben: Im Mittelpunkt steht sowohl die Ansteuerung der Sensoren des MSS mit Hilfe von Mikrocontrollern, wie Arduino oder Raspberry Pi, und dem Robot Operating System (ROS) als auch deren individuellen Überprüfung im Rahmen von Langzeitexperimenten. Im Einzelnen geht es um die Implementierung von Algorithmen zur Ansteuerung der Sensoren sowie rudimentären Datenauswertung in Python oder Matlab. Dabei soll ein modularer Aufbau des MSS verfolgt werden. Startpunkt ist eine Basiskonfiguration, die sukzessive mit weiteren Sensoren in Zusammenarbeit mit Kollegen des GIH erweitert werden soll.</p> <p>Des Weiteren sind Mithilfen an großen und kleinen Messprojekten, studentischen Übungen sowie Forschungstätigkeiten des GIH geplant.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine <small>(ohne Gewähr)</small></b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der 3D-Erfassung diverser hochaktueller Messprojekte</li> <li>- der Erstellung von Programmen zur automatischen Ansteuerung und Auswertung von MSS</li> <li>- routinemäßigen Überprüfungen von unterschiedlichen Sensorsystemen</li> <li>- der Durchführung von (Langzeit-)Experimenten zum Verhalten von Sensorik über die Zeit ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- solide Kenntnisse in und Interesse an Mathematik und Physik</li> <li>- Grundkenntnisse bzw Interesse an der (Mikrocontroller-) Programmierung (z.B. Raspberry Pi)</li> <li>- schön wären erste Grundkenntnisse in Python oder einer vergleichbaren Skriptsprache sowie in ROS</li> </ul>	<p>Di. 04.04. 9-12h und 13-16h</p> <p>Mi. 05.04. 9-12h und 13-16h</p> <p>Mo. 08.05. 9-12h und 13-16h</p> <p>Di 09.05. 9-12h und 13-16h</p> <p>Mi 10.05. 9-12h und 13-16h</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
82	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p><b>Exzellenzcluster PhoenixD</b></p> <p>Institute for Ecosystems in Transition</p> <p>Hannoversches Zentrum für Optische Technologien</p>	<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. 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. 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>		
	<p>AG Phytophotonik,</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
	<p>Prof. Dr. Dag Heinemann M.Sc. Miroslav Zabic  Nienburger Str. 17, 30167 Hannover</p>	<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dem Aufbau eines Belichtungsexperiments mit unterschiedlichen LEDs und deren Ansteuerung</li> <li>- tägliche Pflege und Überwachung der Belichtungsexperimente</li> <li>- Testen von unterschiedlichen Messverfahren um die Pflanzen im Anschluss zu charakterisieren</li> <li>- Anfertigung von Zeitrafferaufnahmen der Pflanzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Motivation an interdisziplinären Themen zwischen Pflanzenwissenschaft und Optik mitzuwirken</li> <li>- Physikalisches Grundwissen, gerne auch mit ersten Optikkenntnissen</li> </ul>	<p>14.03.2023, 14:00 – 17:00 Uhr 15.03.2023, 14:00 – 17:00 Uhr 16.03.2023, 09:00 – 12:00 Uhr</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
83	<b>Leibniz Universität Hannover</b> Exzellenzcluster PhoenixD Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie Prof. Nadja C. Bigall Callinstraße 3a 30167 Hannover	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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei der Synthese und Analyse von Nanopartikeln und Nanopartikel-Assemblierungen.	chemisches und physikalisches Verständnis	17.03.2023 8-12 Uhr

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
84	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p>	<p>Mithilfe im TerraQ Teilprojekt C01 „Groundwater Gravimetry and QG-1“. Die Hauptmotivation besteht darin, dass zukünftig die hydrologischen Veränderungen im Untergrund (Grundwasser) auch mit Hilfe von gravimetrischen Messungen erfasst werden sollen, um so die Steuerung von Wasserentnahmen zu unterstützen. Mehrfach im Jahr werden Feldmessungen in der Lüneburger Heide vorgenommen (gravimetrisches Überwachungsnetz), wobei die Punkte direkt neben Grundwasserpegeln liegen. Besonders die massive Entnahme von Grundwasser für die Beregnung der Felder in regenarmen Zeiten verändern den Grundwasserspiegel. Zusätzlich soll die Satellitenmission GRACE-FO, die zur großflächigen Überwachung der kontinentalen Hydrologie dient, durch terrestrische Messungen unterstützt werden. Zurzeit werden mit stationären Gravimetern auf Helgoland und in Hamburg die zeitlichen Schwerevariationen minütlich registriert. Die Wassermassen der Nordsee stellen auch für die Satellitenmission ein gut messbares Signal dar. Besonders bei Sturmfluten befindet sich sehr viel Wasser in der Nordsee und die Erdkruste wird bis zu 3 cm nach unten gedrückt.</p>		
	<p>Institut für Erdmessung SFB-TerraQ</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
	<p>Dr. Ludger Timmen  Schneiderberg 50 30167 Hannover</p>	<p>Der/die FWJler/-in soll den Projektmitarbeiter im C01 Projekt bei mehreren Tätigkeiten unterstützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbereitung der Registrierungen bzgl. der Nordsee (Datenbearbeitung am Computer)</li> </ul> <p>Mithilfe bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Feldmessungen in der Lüneburger Heide</li> <li>- graphische Darstellungen zu den im Projekt erarbeiteten Ergebnissen (am Computer)</li> <li>- öffentlichen Veranstaltungen des Forschungsverbunds</li> <li>- TerraQ</li> <li>- Verständnis zur Signalverarbeitung muss u.a. erarbeitet werden (Editieren von Sprüngen, Interpolieren von Datenlücken, Beseitigen von Erdbebensignalen, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathematik: Differenzieren, Polynomdarstellungen, Fourierreihenentwicklung (Mathematik als Grundlage ist Pflichtvoraussetzung).</li> <li>- graphische Darstellungen am Computer (wünschenswert), gute sprachliche Fähigkeiten in Englisch unbedingt erforderlich, damit eine Kommunikation mit den Doktoranden (aus Iran, Indien, etc.) möglich ist.</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
85	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Institut für Mikroelektronische Systeme - Fachgebiet Architekturen & Systeme  Prof. Dr.-Ing. Holger Blume Dipl.-Ing. (FH) Matthias Wiege M.Sc. Tim Oberschulte  Appelstraße 4 30167 Hannover	<p>Am Institut für Mikroelektronische Systeme (IMS) wird an speziellen Hardware-Architekturen für den Einsatz im Bereich der Medizintechnik und der Fahrerassistenzsysteme geforscht. Dazu gehören Projekte wie die Entwicklung von applikationsspezifischen Prozessoren für Hörgeräte, intelligente Implantate zur tiefen Hirnstimulation, automatische Fahrspur- oder Verkehrsschilderkennung. Im Rahmen dieser Projekte, werden regelmäßig Versuchsplattformen für Messkampagnen und Demonstrationen der Projekte aufgebaut. Versuchsplattformen dieser Art bestehen dabei aus Hardware- und Software-Komponenten.</p> <p>Im Rahmen eines freiwilligen wissenschaftlichen Jahres am IMS sollen Hardware- und Software-Komponenten für verschiedene Versuchsplattformen entworfen und implementiert werden. Dazu gehört die Konzipierung von ganzen Systemen, das Layouten und Bestücken von Platinen, die Programmierung grafischen Oberflächen, das Erstellen von Komponenten mittels eines 3D-Druckers und die Inbetriebnahme des entworfenen Systems.</p> <p>Für mehr Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ims.uni-hannover.de">http://www.ims.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich an <a href="mailto:wiege@ims.uni-hannover.de">wiege@ims.uni-hannover.de</a> oder <a href="mailto:oberschulte@ims.uni-hannover.de">oberschulte@ims.uni-hannover.de</a>. Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Entwurf, Bestückung und Test projektspezifischer Platinen - Mikrocontroller-Programmierung, Programmierung in den Programmiersprachen C und Python - 3D-Design und –Druck, z.B. mit den Programmen Blender und Inventor - Betreuung eines Schüler-Praktikantenprogramms (Einführung in Grundsaltungen der Elektronik, Entwurf einfacher Logikschaltungen, Platinen Entwurf und Programmierung eines Mikrocontrollers für ein Videospiel) - Durchführung und Auswertung von Messkampagnen	- Interesse an Elektronik - Bastelerfahrung - Grundkenntnisse in Programmierung von Software/Mikrocontrollern	Fr, 17.3.23; 14 - 16 h Mo, 20.3.23 ; 14 - 16 h Di, 21.3.23; 14-16 h

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
86	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Informationsverarbeitung (TNT)</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Jörn Ostermann</p> <p>Christopher Gebauer</p> <p>Appelstraße 9A 30167 Hannover</p>	<p>Im heutigen Informationszeitalter gehört das Teilen und Senden von Bildern, Video und anderen Multimediainhalten über das Internet zu unserem Alltag. Für die Codierung, Übertragung, Optimierung und Extraktion von Information aus den Multimediadaten werden komplexe Signalverarbeitungsalgorithmen benötigt. Das Institut für Informationsverarbeitung liefert State-of-the-Art-Forschungsbeiträge auf den Gebieten Audio- und Videosignalverarbeitung, Computer Vision und Machine Learning. Allgemein ausgedrückt, geht es darum, intelligente Algorithmen zu entwerfen, um relevante Informationen aus Multimediadaten zu extrahieren. Konkrete Anwendungsgebiete für die entwickelten Algorithmen sind die Sicherheitstechnik, Video- und Audiokommunikation, Motion Capture, Fahrerassistenz, Energiemanagement sowie Medizintechnik.</p> <p>Sowohl zur Veranschaulichung der Algorithmen als auch zur Erfassung von Daten werden Demonstratoren benötigt. Im Rahmen des FWJ sollen in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Mitarbeitern Versuchsaufbauten erstellt und passende Software programmiert werden. Möglicherweise werden hierzu auch Steuerungseinheiten auf Basis eines Mikrocontrollers eingesetzt. Zu den Aufgaben gehören auch der Entwurf und die Realisierung kleiner elektronischer Schaltungen. Eine weitere Aufgabe umfasst das Programmieren von Computerprogrammen. Dazu gehören unter anderem die manuelle Verarbeitung von Multimediadaten, Entwicklung von Benutzeroberflächen und automatischen Verarbeitungsprogrammen sowie die Auswertung der Ergebnisse.</p> <p>Für mehr Informationen besuchen Sie bitte die Forschungsseite unserer Homepage unter <a href="http://www.tnt.uni-hannover.de/project/">http://www.tnt.uni-hannover.de/project/</a> oder wenden Sie sich an Christopher Gebauer.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung von Schaltungen mit Arduino (oder anderen Mikrocontrollern) z.B. Lichtsteuerung, Funkdatenübertragung, Steuerung von Motoren, Lesen von Sensoren</li> <li>- Programmierung (Apps/Mikrocontroller/Skripte/Benutzeroberflächen)</li> <li>- Planung von Aufbauten und 3D-Druck (3D CAD)</li> <li>- Bearbeiten von Multimediadaten (Audio, Video, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Elektronik, Informatik, Elektrotechnik</li> <li>- handwerkliches Geschick</li> <li>- Grundkenntnisse in Programmierung sind empfehlenswert</li> </ul>	<p>Donnerstag, den 23.03.2023</p> <p>und</p> <p>Donnerstag, den 30.03.2023</p> <p>jeweils 14-16 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
87	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Kommunikationstechnik</p> <p>Herr Dr.-Ing. Stephan Preihs Herr Marcel Nophut, M.Sc.</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Das Institut für Kommunikationstechnik (IKT) forscht im Fachgebiet Nachrichtenübertragungssysteme an Signalverarbeitungsalgorithmen und Systemen für die unterschiedlichsten modernen digitalen Übertragungsverfahren. Angefangen bei den drahtlosen Funkübertragungssystemen für Mobilfunk und anderen Funkdiensten oder professionellen Mikrofonen bis hin zu akustischen Übertragungssystemen für Sprache, Musik und 3D-Audio werden unterschiedlichste Anwendungsgebiete betrachtet. Im Rahmen des FWJ sollen für unser Multimedialabor (Immersive Media Lab) sowie unseren reflexionsarmen Raum Versuchsaufbauten zu Demonstrationszwecken erstellt werden.</p> <p>Die Tätigkeiten behandeln unterschiedliche Bereiche der akustischen Übertragungstechnik.</p> <p>Für mehr Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ikt.uni-hannover.de">www.ikt.uni-hannover.de</a> oder wenden sich Sie bei Fragen zum Projekt an <a href="mailto:stephan.preihs@ikt.uni-hannover.de">stephan.preihs@ikt.uni-hannover.de</a> oder <a href="mailto:marcel.nophut@ikt.uni-hannover.de">marcel.nophut@ikt.uni-hannover.de</a>. Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mögliche Themen für die Projekte sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Messung von kopfbezogenen akustischen Übertragungsfunktionen (HRTFs)</li> <li>2) Messung von Raumakustik, Nachhall, Raumimpulsantworten</li> <li>3) Lautsprechermesstechnik: Frequenzgänge, Richtcharakteristik, Schallpegel</li> <li>4) Kopfhörermesstechnik: Frequenzgang, akustische Impedanz, Verzerrungen</li> <li>5) Erstellen einer audiovisuellen Demovorführung für den 3D-Audio-Abhörraum</li> <li>6) Erstellen eines Übertragungssystems für Datenübertragung mit Hörschall</li> <li>7) Aufbau eines fahr- und regelbaren Messsystems für akustische Messungen</li> </ol> <p>Im Verlauf des wissenschaftlichen Jahres sollen mindestens zwei der Versuchsaufbauten aus obiger Liste realisiert werden. Die Auswahl wird mit dem Bewerber abgesprochen. Für die Aufbauten sollen sowohl Hardware-Komponenten (Mikrofone, Analog/Digital-Wandler, Verstärker, ...) sowie auch Software-Komponenten (Messprogramme, graphische Darstellungen der Messsignale, ...) kombiniert, aufgebaut oder neu entwickelt werden. Des Weiteren soll der FWJler/die FWJlerin unterstützend beim Aufbau der nötigen Infrastruktur für die Verwaltung, den Betrieb und die Erweiterung des Gerätebestandes des Instituts tätig sein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physik</li> <li>- Mathematik</li> <li>- Informatik (Grundkenntnisse im Programmieren)</li> <li>- Elektronik</li> <li>- Akustik</li> </ul>	<p>13.03.2023, 09:30 – 11:00 Uhr</p> <p>13.03.2023, 11:00 – 12:30 Uhr</p> <p>13.03.2023, 14:00 – 15:30 Uhr</p> <p>13.03.2023, 15:30 – 17:00 Uhr</p> <p>14.03.2023, 14:00 – 15:30 Uhr</p> <p>14.03.2023, 15:30 – 17:00 Uhr</p> <p>15.03.2023, 09:30 – 11:00 Uhr</p> <p>15.03.2023, 11:00 – 12:30 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
88	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik</p> <p>Fachgebiet Sensorik und Messtechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Stefan Zimmermann</p> <p>M. Sc. Merle Sehlmeyer</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Das Fachgebiet Sensorik und Messtechnik konzentriert seine Forschungsaktivitäten auf die Entwicklung neuartiger Sensoren und Messsysteme zur schnellen Detektion kleinster Stoffmengen, insbesondere in Wasser (u.a. Pestizide und Medikamente) und Luft (u.a. Umweltgifte und andere Gefahrstoffe), mit den Anwendungsschwerpunkten Umweltmesstechnik, Sicherheitstechnik, Medizintechnik und Biotechnologie in enger Kooperation mit der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), anderen Forschungsinstitutionen und der Industrie.</p> <p>In aktuellen Forschungsvorhaben werden innovative Sensoren und Messsysteme zur Überwachung von Bioprocessen und Patienten, u.a. anhand von Stoffwechselprodukten in der Ausatemluft mit dem Ziel einer nicht-invasiven Diagnostik, sowie zur schnellen Detektion von Gefahr- und Sprengstoffen entwickelt. Im Rahmen dieser Forschungsprojekte reichen die wissenschaftlichen Tätigkeiten von der Simulation elektrischer und physikalischer Sensoreffekte, der eigentlichen Sensorentwicklung inklusive Elektronik und Software bis hin zur experimentellen Sensorvalidierung und Realisierung von voll funktionsfähigen Demonstratoren sowie deren Einsatz in der Klinik und in vielen anderen Anwendungsbereichen.</p> <p>Im Rahmen eines freiwilligen wissenschaftlichen Jahres am Fachgebiet Sensorik und Messtechnik sollen in einem Team aus wissenschaftlichen Mitarbeitern*innen und Studierenden verschiedene Forschungsaspekte bei der Entwicklung neuartiger Sensoren und Messsysteme bearbeitet werden. Die Schwerpunktsetzung lässt sich dabei je nach Interessenslage der Kandidaten*innen variieren. Die Kandidaten*innen erhalten sowohl einen Einblick in die universitäre Forschung auf dem Gebiet der Sensorik und Messtechnik als auch in die klinische und industrielle Anwendung.</p> <p>Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Frau Merle Sehlmeyer, <a href="mailto:sehlmeyer@geml.uni-hannover.de">sehlmeyer@geml.uni-hannover.de</a> oder schauen auf unsere Webseite, <a href="https://www.geml.uni-hannover.de/de/smt">https://www.geml.uni-hannover.de/de/smt</a>.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Die Freiwilligen sind bei uns voll in das Team integriert und je nach Interesse und fachlicher Qualifikation in den unterschiedlichsten Bereichen der aktuellen Forschungsprojekte eingesetzt werden.	Gutes physikalisches und mathematisches Grundverständnis, Interesse an der Sensorik und Messtechnik, Spaß an der Forschung, vorteilhaft wären Elektronik- und Programmierkenntnisse.	<p><b>Dienstag, 14. März 2023:</b> 14:00-15:00, 15:00-16:00, 16:00-17:00</p> <p><b>Mittwoch, 15. März 2023:</b> 14:00-15:00, 15:00-16:00, 16:00-17:00</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
89	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Hochfrequenztechnik und Funksysteme</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Dirk Manteuffel, M.Sc. Axel Hoffmann, M.Sc. Lukas Grundmann</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Das Institut für Hochfrequenztechnik und Funksysteme (IMW) der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik konzentriert sich auf die Integrationsaspekte von Funksystemen. Aktuelle Forschungsarbeiten adressieren den 5G-Mobilfunk und den geplanten 6G-Mobilfunk, sowie Funkanwendungen in der Biomedizintechnik. Hierzu erforschen wir neue elektromagnetische Konzepte zur Funkkanalmodellierung und Antennenentwicklung. Zudem unterstützen wir das Verbundprojekt QVLS bei der elektromagnetischen Modellierung und hochfrequenztechnischen Entwicklung von Ionenfallen für Quantencomputer.</p> <p>Interessenten werden im Rahmen eines freiwilligen wissenschaftlichen Jahres am IMW in die laufenden Forschungsarbeiten eingebunden und unterstützen unser Team bei aktuellen Forschungsaufgaben, die den kompletten Rahmen der Simulationstechnik, des Aufbaus und die messtechnische Evaluierung z.B. mit unserem neuen Millimeterwellenantennemesssystem abdecken können.</p> <p>Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Herrn Axel Hoffmann, hoffmann@imw.uni-hannover.de. oder schauen auf unsere Webseite <a href="https://www.imw.uni-hannover.de">https://www.imw.uni-hannover.de</a>.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung in Matlab, Programmierung von Microcontrollern (z.B. Arduino)</li> <li>- Inbetriebnahme von Messsoftware/-hardware (z.B. Software Defined Radio)</li> <li>- Messungen von Antennen mit modernster Messtechnik</li> <li>- 3D- Design und -aufbau von Prototypen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse an Elektronik / Funksystemen</li> <li>- Interesse an Mathematik und Physik</li> <li>- Erste Programmiererfahrung</li> <li>- Spaß am Umgang mit Technik</li> </ul>	<p>Dienstag, 14.03.2023 14:00 - 17:00 Uhr</p> <p>Mittwoch, 15.03.2023 14:00 - 17:00 Uhr</p> <p>Dienstag, 09.05.2023 14:00 – 17:00 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
90	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Betonermüdung)</p> <p>Tim Timmermann, M.Sc.</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Erleben Sie ein freiwilliges wissenschaftliches Jahr im Bereich der Betonermüdung - eine alles andere als ermüdende Erfahrung. Am Institut für Baustoffe der Leibniz Universität Hannover arbeiten derzeit ca. 20 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich mit der Lehre, Forschung, Prüfung und Anwendung von Baustoffen befassen. Die Entwicklung und der Einsatz von Hochleistungsbetonen mit stahlähnlichen Druckfestigkeiten ermöglicht das Konstruieren von filigranen, schlanken Bauwerken. Gleichzeitig nimmt hierdurch das Verhältnis der ermüdungswirksamen Einwirkungen auf das Bauteil/Bauwerk zu ständigen Lasten zu. Außerdem werden Bauwerke wie Windenergieanlagen aufgrund ihrer Nutzung hohen Ermüdungsbeanspruchungen ausgesetzt. Am Institut für Baustoffe (IfB) beschäftigen sich zurzeit sieben wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit verschiedenen Themen der Ermüdung und dem allgemeinen Betonverhalten unter mechanischer Beanspruchung. In experimentellen Untersuchungen werden kleinformatische Probekörper bis zum Versagen belastet und mittels aufwendiger Sensorik verschiedene Parameter (wie z. B.: Kraft, Verformung, Oberflächentemperatur) aufgezeichnet. Auf das Ermüdungsverhalten von Beton gibt es verschiedene Einflüsse. Konkret beschäftigen wir uns mit der Belastungsfrequenz, den Umgebungsbedingungen (Prüfung unter Wasser), der Betonzusammensetzung, prüftechnischen Einflüssen (Temperaturentwicklung) und der Beanspruchungshöhe und -art. Aber auch der Bereich der Dauerstandbelastungen wird unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren, wie beispielsweise die zyklische Feuchtebeaufschlagung untersucht. In ihrer Zeit als FWJlerIn können Sie hinter die Kulissen des Instituts-Alltags schauen, welcher neben theoretischen Tätigkeiten auch das experimentelle Tätigwerden umfasst. Sie werden in Arbeitsprozesse der Arbeitsgruppe mit einbezogen und lernen das Planen, Durchführen und Auswerten von Versuchen kennen. Zusammen mit den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind Sie bei der Versuchsvorbereitung- und Durchführung beteiligt. Dazu gehört auch die Einarbeitung in Mess- und Auswertesoftware, um die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Auswertung zu unterstützen. Nach einer Einarbeitungsphase bearbeiten Sie begleitet ein eigenes kleines wissenschaftliches Projekt. Die genauen Themen legen wir gemeinsam fest. Neben dem fachlichen Input gehört für uns auch ein angenehmes und familiäres Arbeitsklima dazu. Weiterhin lernen Sie neben dem Institutsalltag auch das Studentenleben kennen, in dem Sie ausgewählte Vorlesungen besuchen können. Wir freuen uns auf Sie als engagierte/r FWJlerIn.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung von Probekörpern</li> <li>- Vorbereiten und Durchführung von experimentellen Untersuchungen</li> <li>- Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten</li> <li>- Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche</li> <li>- Unterstützung in der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in MS-Office</li> <li>- Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen</li> <li>- Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch</li> <li>- handwerkliches Geschick ist gewünscht.</li> </ul>	<p>14.03.2023</p> <p>20.03.2023 + 21.03.2023</p> <p>27.03.2023 + 28.03.2023</p> <p>03.04.2023 + 04.04.2023</p> <p>10.04.2023 + 11.04.2023</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
91	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Betontechnologie)</p> <p>Tim Timmermann, M.Sc.</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Am Institut für Baustoffe der Leibniz Universität Hannover arbeiten derzeit ca. 20 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich mit der Lehre, Forschung, Prüfung und Anwendung von Baustoffen befassen. Ein großer Arbeitsschwerpunkt des Instituts ist die Betontechnologie, deren gleichnamigen Arbeitsgruppe momentan acht wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angehören. Der Baustoff Beton muss sich in der heutigen Zeit den individuellen Anforderungen moderner Bauwerke, wie Wolkenkratzer, Brücken oder Windenergieanlagen und deren immer filigraneren Strukturen anpassen. Beton übernimmt nicht nur die tragende Aufgabe, sondern muss auch ästhetischen Anforderungen z.B. als Sichtbeton genügen und darüber hinaus nachhaltig sein. Es bedarf besonderer Entwurfsstrategien, um Eigenschaften, wie die Stabilität gegen das Entmischen und die Pumpbarkeit von fließfähigen Betonzusammensetzungen, aber auch die Farbtongleichmäßigkeiten an Sichtbetonoberflächen und eine hohe Nachhaltigkeit, zu erreichen. Zur erfolgreichen Bearbeitung dieser baupraktisch relevanten und vielschichtigen Fragestellungen ist es erforderlich die Eigenschaften in experimentellen Untersuchungen anzupassen und durch physikalische und chemisch-mineralogische Ingenieurmodelle zu beschreiben. Eine zentrale Aufgabe im Bereich der Betontechnologie ist derzeit die gesamte Digitalisierung der Branche: Hierzu werden beispielsweise auf Computer-Vision basierende Methoden zur Qualitätskontrolle von Beton entwickelt und diese in App-Anwendungen überführt.</p> <p>In Ihrer Zeit als FWJlerIn lernen Sie den Arbeitsalltag der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an unserem Institut kennen, an dem theoretisch und experimentell gearbeitet wird. Sie werden in die Arbeitsprozesse der Arbeitsgruppe einbezogen, so dass Sie die verschiedenen Arbeitsschritte von der Planung, über die Durchführung und die abschließende Bewertung von Versuchen kennenlernen. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit Praxisanwendungen auf der Baustelle zu begleiten. Nach einer Einarbeitungsphase bearbeiten Sie begleitet ein eigenes kleines wissenschaftliches Projekt im Bereich der Betontechnologie. Die genauen Themen legen wir gemeinsam nach Ihren Interessen fest. Neben dem fachlichen Input gehört für uns auch ein angenehmes und familiäres Arbeitsklima dazu. Weiterhin lernen Sie neben dem Institutsalltag auch das Studentenleben kennen, in dem Sie ausgewählte Vorlesungen besuchen können. Wir freuen uns auf Sie als engagierte/r FWJlerIn.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung von Probekörpern</li> <li>- Vorbereiten und Durchführung von experimentellen Untersuchungen</li> <li>- Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten</li> <li>- Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche</li> <li>- Unterstützung in der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in MS-Office</li> <li>- Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen</li> <li>- Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch</li> <li>- handwerkliches Geschick ist gewünscht.</li> </ul>	<p>14.03.2023</p> <p>20.03.2023 + 21.03.2023</p> <p>27.03.2023 + 28.03.2023</p> <p>03.04.2023 + 04.04.2023</p> <p>10.04.2023 + 11.04.2023</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
92	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Mikrogefüge)</p> <p>Tim Timmermann, M.Sc.</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Am Institut für Baustoffe der Leibniz Universität Hannover arbeiten derzeit ca. 20 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich mit der Lehre, Forschung, Prüfung und Anwendung von Baustoffen befassen. In der Arbeitsgruppe Mikrostrukturanalyse und Mikromechanik beschäftigen wir uns mit der Erforschung und Beschreibung der Struktur von Baustoffen (Hauptforschungsgebiet: Beton und Zementstein) auf ihrer kleinsten Größenskala – d.h. im Nanometermaßstab. Physikalische Eigenschaften wie Festigkeit, Härte, Plastizität, Elastizität, Dichte, Kriech- und Risszähigkeit, Wärmeausdehnung und Wärmeleitfähigkeit, als auch chemische Baustoffeigenschaften lassen sich auf Strukturen der Nano- und Mikroebene zurückführen. Veränderungen im Gefüge auf diesen Strukturebenen im Zuge von Herstellung, Verarbeitung und Nutzung des Baustoffs beeinflussen das gesamte Werkstoffverhalten und die Dauerhaftigkeit sowie Lebensdauer des Baustoffs. Zum Verständnis der ablaufenden Prozesse ist eine detaillierte Analyse des Nano- und Mikrogefüges erforderlich. Die Analyse der Mikrostruktur erfolgt durch die Verwendung verschiedenster Charakterisierungsmethoden, wie man sie teilweise aus der Medizintechnik kennt (Licht- und Elektronenmikroskopie, Röntgentomographie, thermische Analyse und Kernspinresonanz). Sie werden eigenständig mit modernsten Analysegeräten, wie beispielsweise Nanoindentern, Raman-Mikroskopen, Quecksilber-Porosimetern etc. arbeiten und hier wichtige Erfahrungen in der modernen Analytik sammeln.</p> <p>Im freiwilligen wissenschaftlichen Jahr lernen Sie den Arbeitsalltag wissenschaftlicher Mitarbeiter an unserem Institut kennen und werden in die Arbeitsprozesse und Forschungsprojekte der Arbeitsgruppe einbezogen. Dadurch erhalten Sie einen detaillierten Einblick in verschiedene Arbeitsschritte (Versuchsplanung, Durchführung, Auswertung und Interpretation von Versuchen), aktuelle Forschungsprojekte (Kriech- und Schwinduntersuchungen, Frostbeanspruchungen etc.) und lernen die Funktionsweise der Untersuchungsmethoden kennen. Nach einer Einarbeitungsphase bearbeiten Sie begleitet ein eigenes kleines Projekt im Bereich der Mikrostrukturanalyse und Mikromechanik. Die genauen Themen legen wir gemeinsam fest. Neben dem fachlichen Input gehört für uns auch ein angenehmes und familiäres Arbeitsklima dazu. Weiterhin lernen Sie neben dem Institutsalltag auch das Studentenleben kennen, in dem Sie ausgewählte Vorlesungen besuchen können. Wir freuen uns auf Sie als engagierte/r FWJlerIn.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung von Probekörpern</li> <li>- Vorbereiten und Durchführung von experimentellen Untersuchungen</li> <li>- Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten</li> <li>- Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche</li> <li>- Unterstützung in der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in MS-Office</li> <li>- Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen</li> <li>- Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch</li> <li>- handwerkliches Geschick ist gewünscht.</li> </ul>	<p>14.03.2023</p> <p>20.03.2023 + 21.03.2023</p> <p>27.03.2023 + 28.03.2023</p> <p>03.04.2023 + 04.04.2023</p> <p>10.04.2023 + 11.04.2023</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
93	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Bauphysik</p> <p>Dr.-Ing. Torsten Richter</p> <p>Appelstraße 9A 30167 Hannover</p>	<p>Anbei möchten wir uns als Einsatzstelle für ein freiwilliges Wissenschaftliches Jahr für ein/e geeignete/n Bewerber/in vorstellen. Als Leiter des Instituts möchte ich uns kurz vorstellen: Das Institut für Bauphysik beschäftigt sich hauptsächlich mit Fragestellungen, die dem Thema „Bauphysik“, also den Themenbereichen Wärme-, Feuchte- Schall- und Brandschutz zuzuordnen sind. Die personelle Ausstattung umfasst derzeit einen Institutsleiter, fünf wissenschaftliche Mitarbeiter, drei Gastwissenschaftler und zwei Mitarbeiter in Verwaltung und Technik. Neben den Aufgaben in der Lehre werden von uns auch wissenschaftliche Untersuchungen mit praktischer Erprobung im Laborbereich durchgeführt.</p> <p>Das Institut für Bauphysik verfügt über ein Labor im Universitätsbereich Schneiderberg, Appelstraße und in Hannover-Marienwerder, Merkurstraße 1 zur Untersuchung von Baukonstruktionen im großflächigen Versuch. Die Ausstattung des Instituts umfassen Prüfgeräte für Druck- und Zuguntersuchungen von z.B. Dämmstoffen, Bewitterungsprüfstand zur Temperaturerzeugung von -40°C bis +80°C und einen Windsog-Prüfstand für die zyklische Unterdruckbeaufschlagung von Wandkonstruktionen. Zudem befindet sich in der Versuchshalle in Marienwerder eine Versuchseinrichtung zur Beurteilung des Tragverhaltens von lastabtragenden Wärmedämmplatten aus Polystyrol. Hier werden unter normierten klimatischen Randbedingungen das Druck- und Druck-/Schubverhalten von dicken bzw. mehrlagigen Wärmedämmstoffen für die Verlegung unterhalb von lastabtragenden Bodenplatten experimentell untersucht.</p> <p>Für den/die Interessent/in ist vorgesehen, das gesamte Spektrum am Institut für Bauphysik kennenzulernen und vertiefend in den Bereich des Arbeitsgebietes der lastabtragenden Wärmedämmungen einzusteigen. Hierbei sind die anfallenden Arbeiten von der Vorbereitung der Versuche, der Versuchsdurchführung und der wissenschaftlichen Auswertung zu erbringen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Forschung - Institutsarbeiten	- Handwerkliches Geschick - Interesse an Technik und Wissenschaft	Montag, 13.3.2023, 09.30 Uhr bis 12.00 Uhr Mittwoch, 15.03.2023, 09.30 Uhr bis 12.00 Uhr

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
94	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Stahlbau</p> <p>Dipl.-Ing. Kathrin Löw</p> <p>Appelstrasse 9A 30167 Hannover</p>	<p>Welche Last kann eine Brücke tragen? Und wie viele Jahre kann eine Windenergieanlage eigentlich Strom produzieren? Wir verlassen uns darauf, dass unsere Bauwerke dauerhaft ihren Beanspruchungen widerstehen. Aber wie können wir das eigentlich feststellen und dadurch die Standsicherheit gewährleisten?</p> <p>Im Stahlbau werden Bemessungsverfahren angewendet, um Bauteile und Tragwerke zu dimensionieren. Die Anwendungsgrundlagen basieren auf einer detaillierten Beobachtung des Bauteilverhaltens im wissenschaftlichen Bereich. Das bedeutet, dass Versuche mit einzelne Komponenten wie z.B. Schrauben, Bauteilen oder manchmal sogar ganzen Bauwerken im kleineren Maßstab gemacht werden. Bei den Versuchen werden dann verschiedene Kennwerte gemessen, z.B. wie Verformungen des Bauteils oder bei welcher Belastung das Material bricht. Die Versuche werden ausgewertet und aus den Ergebnissen werden physikalische sowie mathematische Modelle für eine zuverlässige Vorhersage der Tragfähigkeit und der Lebensdauer entwickelt. Diese mathematischen Modelle werden im Rahmen der Planungs- und Konstruktionsphase von Stahlbaukonstruktionen angewendet.</p> <p>Im Rahmen eines Freiwilligen wissenschaftlichen Jahres bieten wir Dir die Möglichkeit, an unserer aktuellen Forschung mitzuarbeiten. Dabei beschäftigen wir uns mit verschiedenen Themen rund um die Tragstrukturen von Windenergieanlagen sowie mit automatisierter Fertigung und Stahl 3-D Druck. Aktuelle Forschungsprojekte untersuchen die Belastbarkeit von extrem großen Schrauben und komplexen Schweißnähten, die Tragfähigkeit von dünnwandigen Konstruktionen, Korrosionsschäden und deren Auswirkungen auf das Bauteil.</p> <p>Die Tätigkeiten am Institut für Stahlbau sind vor allem auf Interessenten ingenieurwissenschaftlicher Studienfächer - insbesondere des Bauingenieurwesens - ausgerichtet. Die Aufgaben bieten einen umfassenden Einblick in das Arbeitsumfeld eines Ingenieurs in den Themenfeldern Bauteilverhalten, Lebensdauerprognose von Tragwerken sowie experimenteller Versuchstechnik. Diese Forschungsinhalte sind trotz wissenschaftlicher Ausrichtung durch einen hohen Praxisbezug gekennzeichnet.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung von Probekörpern</li> <li>- Vorbereitung und Durchführung von experimentellen Versuchen</li> <li>- Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche</li> <li>- Unterstützung in der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse und gute Kenntnisse in Physik, Mathematik und Technik</li> <li>- Computerkenntnisse</li> <li>- gutes Vorstellungsvermögen</li> <li>- Interesse und Spaß am Planen, am Aufbau und der Durchführung von Experimenten</li> <li>-</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
95	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Fakultät für Maschinenbau Institut für Mehrphasenprozesse</p> <p>M.Sc. Gesine Hentschel</p>	<p>Blutkonserven stellen eine zunehmend limitierte Ressource in der medizinischen Versorgung der Bevölkerung dar. Der jährliche Verbrauch zeigt über die vergangenen Jahrzehnte eine stetige Zunahme bei gleichzeitig sinkender Anzahl an Blutspenden. Dieser Trend wurde durch die COVID19-Pandemie weiter verstärkt. Aus diesem Grund arbeiten wir in diesem Forschungsprojekt an der Entwicklung von künstlichem Blut zum Transport von Sauerstoff und Medikamenten.</p> <p>Da Blut aus einer Mischung verschiedener Teilchen, hauptsächlich Erythrozyten in Plasma, besteht, unterscheidet sich sein Strömungsverhalten von dem von reinem Wasser. Aus diesem Grund muss auch das herzustellende künstliche Blut aus verschiedenen Komponenten bestehen. Wir suchen eine Methode, künstliche Erythrozyten in Form von „Beads“ aus Hydrogelen herzustellen. Bei Hydrogelen handelt es sich um wasserunlösliche Polymere, die Wasser aber sehr gut aufnehmen und binden können. Beads aus Hydrogelen quellen also und bilden die Flexibilität der natürlichen Erythrozyten nach. In der Forschungsgruppe wurden erfolgreich runde Hydrogel-Beads mit Mikrofluidsystemen (MFS) nachgebildet. Die Mikrofluidik ist eine Technik, bei der zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten durch einen Mikrokanal geschickt werden und so eine Flüssigkeit sehr kleine Tropfen innerhalb der anderen bildet. So kann die Größe der künstlichen Erythrozyten den sehr geringen Größen echter Erythrozyten (Durchmesser 8 µm) angenähert werden. Aktuell beschäftigen wir uns mit der Formanpassung der künstlichen Erythrozyten, da Erythrozyten keine Kugeln, sondern diskförmig und in der Mitte abgeflacht sind. Parallel dazu wird daran geforscht, welche Hydrogele gut verträglich mit menschlichem Blut, also hämokompatibel, sind. Nur dann können die künstlichen Erythrozyten in den menschlichen Körper eingebracht werden. Danach muss das Strömungsverhalten der Flüssigkeit mit den Beads untersucht werden. Dieses Projekt bietet Dir die Möglichkeit einen umfangreichen Einblick in die verschiedenen Arbeitsfelder des Instituts aus den Bereichen der Biomedizintechnik, der Verfahrenstechnik und des Maschinenbaus zu erhalten und mit wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen, Studierenden und anderen FWJler*innen gemeinsam zu forschen.</p> <p>Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
	<p>An der Universität 1 30823 Garbsen</p>	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung künstlicher Erythrozyten</li> <li>- der Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten zur Untersuchung der Materialeigenschaften der Mikropartikel und zu testenden Hydrogele</li> <li>- Auslegung, Herstellung und Testung mikrofluidischer Systeme</li> </ul>	<p>- ordentliches, gewissenhaftes Handeln</p>	<p>Gruppenvorstellungstermin: 14.03.2023; 13 – 16 Uhr 15.03.2023; 09 – 12 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
96	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Fakultät für Maschinenbau</p> <p>Institut für Mehrphasenprozesse</p>	<p>Die knappe Verfügbarkeit an Organspenden stellt die Medizin vor große Herausforderungen. Am Institut für Mehrphasenprozesse wird daher an dem vielversprechenden Ansatz geforscht, Gewebe im Labor zu züchten. Dazu werden künstliche Faserstrukturen (Vlies) aus Polymeren mit dem Elektro-spinn-ver-fah-ren erzeugt. Dazu wird eine Polymerlösung kontrolliert durch eine elektrisch leitende Kanüle in ein elektrisches Feld gepumpt. Durch das elektrische Feld entsteht eine Endlosfaser, die sich auf einer Kollektorfläche in Form eines Vlieses ablagert. Die Fasern weisen dabei Durchmesser zwischen 400 nm und 5000 nm wie im physiologischen Gewebe auf. Aus dem gesponnenen Vlies werden kleine passende Proben ausgeschnitten, mit Gewebezellen besiedelt und kultiviert. Nach erfolgreicher Zellkultivierung soll das so gezüchtete, lebende Gewebe an den Ort des Gewebedefektes zunächst im Tier implantiert werden und so als Gewebeersatz dienen.</p> <p>Leider stellt die begrenzte Haltbarkeit von lebendem Gewebe einen wichtigen Einfluss auf ihre Verfüg-barkeit dar. Diese lässt sich durch den Einsatz tiefer Temperaturen erweitern. In diesem Zusammenhang finden die hypotherme Lagerung (Temperaturen oberhalb des Gefrierpunktes) und die Kryokonser-vie-rung (kryogen, Temperaturen unter -80°C) Anwendung.</p> <p>Im Rahmen dieses Projektes untersuchen wir die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Polymeren für das Elektrosponnen der Faservliese. Dann werden die Proben aus den Faservliesen präpariert, anschließend mit Zellen besiedelt, kultiviert und konserviert. Die Konservierung der zell-be-siedelten Konstrukte erfolgt unter hypothermen sowie kryogenen Temperaturen. Da die Lagerung unter diesen Temperaturen nur mit Konservierungsmitteln möglich ist, stellt auch die Untersuchung dieser Additive einen entscheidenden Schwerpunkt dar.</p> <p>Dieses Projekt bieten Dir die Möglichkeit einen umfangreichen Einblick in die verschiedenen Arbeitsfelder des Instituts aus den Bereichen Biomedizintechnik, Verfahrenstechnik und Maschinenbau zu erhalten und mit wissenschaftlichen MitarbeiterInnen, Studierenden und anderen FWJlern gemeinsam zu forschen.</p> <p>Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
	M.Sc. Sven-Alexander Barker	<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
	An der Universität 1 30823 Garbsen	<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Herstellung und Untersuchung von Gerüststrukturen für die Verwendung als Zellträgerstrukturen.</li> <li>- der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Analyse der Materialeigenschaften und der Zellversuche (z.B. Mikroskopie, Analytik).</li> <li>- der Durchführung der hypothermen Lagerung und Kryokonservierung der Zellen.</li> <li>- der Konstruktion, Herstellung und Validierung von Komponenten, Bauteilen und Geräten zur Verbesserung der Versuchsdurchführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ordentliches, gewissenhaftes Handeln</li> <li>- Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen</li> </ul>	<p>14.03.2023; 13 – 16 Uhr 15.03.2023; 09 – 12 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
97	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Fakultät für Maschinenbau Institut für Mehrphasenprozesse</p> <p>M.Sc. Tarek Deeb</p> <p>An der Universität 1 30823 Garbsen</p>	<p>Heutzutage sind Haustiere ein wichtiger Bestandteil des Lebens vieler Menschen und gelten für viele als Familienmitglieder. Infolgedessen ist es traurig, wenn das Haustier eine Krankheit bekommt. Eine dieser Krankheiten ist Krebs. Leider existiert noch kein Impfstoff gegen Krebs. Es gibt einige Therapiearten, die beim Menschen angewendet werden, wie zum Beispiel Radiotherapie oder Chemotherapie. Eine relativ neue Behandlung ist die dendritische Zelltherapie. Sie gilt als Ergänzung zu den Standardtherapien in der Onkologie. Unser Kooperationspartner PetBioCell GmbH bietet diese Therapie für Haustiere an und wir versuchen zusammen den therapeutischen Ansatz auf einer logistischen Ebene zu optimieren.</p> <p>Für eine erfolgreiche Krebstherapie mittels Dendritischen Zellen (DCs) sind regelmäßige Anwendungen notwendig. Dies führt zu einem hohen logistischen Aufwand, da den zu behandelnden Tieren zurzeit für jede geplante Behandlung im Vorfeld Blut entnommen werden muss. Außerdem erhöht die Blutabnahme den Stress bei den Patienten, den Aufwand für Tierärzte*innen und -halter*innen sowie die Therapiekosten. Durch die Anwendung der Kryo-konservierung soll die Lagerdauer der lebenden dendritischen Zellen so verlängert werden, dass die Anzahl der notwendigen Blutabnahmen reduziert werden kann. Die aus der Blutabnahme gewonnenen Mono-zyten sollen zu dendritischen Zellen differenziert, in Behandlungseinheiten gesplittet und kryo-kon-ser-viert werden. Vor jeder Behandlung wird eine Einheit kontrolliert aufgetaut und an die Tierärztliche Praxis versandt. In der Folge können Stress und Aufwand für Tier und Mensch reduziert werden. Wei-ter-hin werden die Behandlungskosten gesenkt. Dies führt zu einem einfacheren Zugang der Tierbesitzer*innen zu der dendritischen Zelltherapie.</p> <p>In diesem Kooperationsprojekt werden Protokolle zur Kryokonservierung von dendritischen Zellen für die Krebstherapie von Tieren (Pferd, Hund) entwickelt. Diese Protokolle übersteigen den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik, da bislang ausschließlich die Kryokonservierung von humanen und murinen (Maus) dendritischen Zellen beschrieben wurde.</p> <p>Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus-</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführung von Einfrier- sowie Auftauprotokollen</li> <li>- Zellkultivierung</li> <li>- Datenbearbeitung</li> </ul>	keine Angaben	<p>Gruppenvorstellungstermine</p> <p style="text-align: center;">:</p> <p>14.03.2023; 13 – 16 Uhr</p> <p>15.03.2023; 09 – 12 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
98	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Mechatronische Systeme</p> <p>Moritz Schappler Max Bartholdt</p> <p>An der Universität 1 30823 Garbsen</p>	<p>Die Mechatronik ist eine relativ junge Fachdisziplin und durch das enge Zusammenspiel aus Mechanik, Elektrotechnik und Informationsverarbeitung gekennzeichnet. Mechatronische Produkte begegnen uns überall im Alltag, zumeist ohne dass wir sie bewusst wahrnehmen: als Festplatte im Computer, als ABS im Auto und als Espressomaschine im Büro. Aber auch in der Produktion und in der Medizin ist die Mechatronik nicht mehr wegzudenken: So montieren Roboter beispielsweise unermüdlich Autos und feinfühlig mechatronische Manipulatoren positionieren millimetergenau chirurgische Instrumente für hochpräzise Eingriffe am Patienten.</p> <p>Forschungsschwerpunkt am Institut für Mechatronische Systeme (imes) sind die Modellierung, Regelung und der optimale Entwurf mechatronischer Systeme unter Berücksichtigung verschiedenster Randbedingung. Diese können sich bspw. aus dem Anwendungszweck des Produktes ergeben -- denn an einen Roboter in der Industrie werden andere Ansprüche gestellt, als an ein speziell entwickeltes chirurgisches Instrument.</p> <p>Im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres soll der/die Bewerber/in vornehmlich in der Forschungsgruppe „Robotik und autonome Systeme“ mitwirken und die Mitarbeiter/innen im Bereich der kollaborativen Robotik unterstützen. Kollaborative Roboter sind eine neue Klasse feinfühligere Maschinen, die nicht mehr hinter Zäunen verschwinden müssen, sondern durch ihre Sensorik dazu geeignet sind, direkt mit dem Menschen zusammen zu arbeiten. Durch innovative Eingabekonzepte können diese Roboter besonders einfach programmiert werden, wodurch sie auch für kleine und mittelständische Unternehmen interessant werden. Das Institut verfügt über solche Roboter und der oder die FWJler/in soll stark in die Umsetzung und Konzeption von Show-Cases für diese Systeme eingebunden werden.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kleineren konstruktiven Aufgaben,</li> <li>- der selbstständigen Fertigung bspw. mittels 3D-Druck,</li> <li>- der Durchführung von Messungen und</li> <li>- der Erstellung von Programmen wie bspw. graphische Benutzerschnittstellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Programmierkenntnisse</li> <li>- Interesse an der Robotik &amp; Informationstechnik</li> <li>- Naturwissenschaftlich-technischer Schwerpunkt in der Schule</li> <li>- Teamfähigkeit</li> <li>- Eigeninitiative</li> <li>- Motivation</li> <li>- gute Englischkenntnisse</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
99	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz Rico Ottermann, M.Sc. Steffen Hadel, M.Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<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 Beschichtungs- und Strukturierungstechnologie. 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 Dünnschichttechnologie, 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 Industriennahe Sensorik benötigt. Hier sind sowohl verschiedene Projekte zu Dünnschichtsensoren hinsichtlich Temperatur- und Kraftmessungen angesiedelt, als auch Themen zu Fügetechniken wie dem ultraschallunterstützten Silbersintern zur Verbindung von Hochleistungsbauteilen. Die Sensorik ist hier unter 10 µm dick und wird im Unterschied zu konventioneller Sensorik direkt auf dem Messobjekt hergestellt, sodass geringste Messabweichungen durch Zwischenschichten resultieren können. Eine Aufgabe wird hier die Kontaktierung und Auswertung der Sensoren zur Messung von Produktionsprozessen oder Bauteilbelastungen sein. Im Rahmen des Silbersinterns steht die Prozessentwicklung durch Parameterstudien hinsichtlich Temperatur, Druck, Zeit sowie Ultraschalleistung und -dauer im Vordergrund. Anschließend ist eine Probenvorbereitung notwendig, um analytisch mithilfe eines Rasterelektronenmikroskops Aussagen über die Porosität, Partikelverteilung und elementare Schichtzusammensetzung auf mikroskopischer Ebene treffen zu können. Hierzu ist die Arbeit im Reinraum und Labor notwendig. Nach einer ausführlichen Einarbeitungsphase in verschiedene Anlagen und Prozesse dürfen diese dann eigenständig bedient werden. Dabei ist insbesondere eine gründliche und zuverlässige Arbeitsweise gefordert.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche und Erstellen von Präsentationen</li> <li>- Auslegung von 2D-Strukturen und 3D-Bauteilen in CAD-Programmen</li> <li>- Fotolithografie, Prozessentwicklung, Sensorherstellung</li> <li>- Mikrotechnologische Fertigung im Reinraum</li> <li>- Anwendung von Verbindungstechniken mit Parameterstudien (Kleben, Löten, Bonden)</li> <li>- Elektrische Charakterisierung von Sensoren</li> <li>- Mechanische Charakterisierung und Analyse (Schertester, Zugprüfstand, Mikroskop, ...)</li> <li>- Reinraumarbeit, Laborarbeit</li> </ul>	<p>Kenntnisse und Interesse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physik</li> <li>- Chemie</li> <li>- Mikrosystemtechnik</li> <li>- Maschinenbau</li> <li>- Elektrotechnik</li> </ul>	<p>27.03.2023</p> <p>28.03.2023</p> <p>29.03.2023</p> <p>08:30 - 11:30 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
100	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz Maren Prediger, M.Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Für Interessierte an einem freiwilligen Jahr in der Wissenschaft bietet das IMPT einen Einblick in den Forschungsalltag im universitären Umfeld, eine gute Arbeitsatmosphäre und moderne Themen im Bereich der biomedizinischen Anwendungen. 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 verschiedenste Bereiche. Zu den Kernkompetenzen des IMPT gehören die Dünnschichttechnologie, die mechanische Mikrobearbeitung und die Aufbau- und Verbindungstechnik. Die mikrotechnologische Fertigung wird im 350 m<sup>2</sup> großen institutseigenen Reinraum der Klasse ISO 5 durchgeführt. Dort werden unter anderem Funktions- und Isolationsschichten über PVD-Prozesse, Aufdampfen, Kathodenerstäubung, CVD-Prozesse wie PECVD und Atomlagenabscheidung sowie galvanische Verfahren realisiert. Strukturierungen erfolgen lithographisch, über nasschemische oder trockene physikalische Ätzprozesse, wie Ionenstrahl-, Plasma- oder reaktives Ionentiefenätzen. In den mechanischen Laboren werden Oberflächen über das chemisch-mechanische Polieren planarisiert, Wafer mittels Trennschleifen in Chips getrennt, Komponenten elektrisch kontaktiert, Bauteile additiv gefertigt (3D Druck) und Proben magnetisch, mechanisch, tribologisch und optisch vermessen. Im Rahmen verschiedener Vorarbeiten für zukünftige Projekte und den Arbeiten im Sonderforschungsbereich SIIRI werden so beispielsweise Prozesse für die Nutzung von Flüssigmetallen für körpernahe, flexible Sensoren untersucht. Weitere Themen umfassen unterschiedliche Herstellungsfolgen für Cochlea Implantate und deren Funktionalisierungsmöglichkeiten, beispielsweise mit resorbierbaren Sensoren, magnetischen Elastomerlösungen zur Kraftmessung oder Formgedächtnisaktoren. Auch zählt die Erarbeitung neuer Konzepte für Implantatbeschichtungssysteme sowie mit magnetischen Gedächtnismetallen aktivierte mikrofluidische Systeme zum Aufgabenspektrum, wobei in einigen Projekten mit der medizinischen Hochschule kooperiert wird um nah an dem Anwendungsfall zu forschen. In diesem Projekt soll ein weitreichender Überblick über die Einsätze der Mikrotechnologie in der Biomedizintechnik und die Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozessentwicklung zur Herstellung von Demonstratoren für biomedizinische Anwendungen</li> <li>- Mikrotechnologischer Fertigung im Reinraum und Anwendung von Verbindungstechnik</li> <li>- Probenanalysen und –charakterisierungen, wissenschaftlicher Bewertung der Ergebnisse</li> <li>- Literaturrecherche und Ausarbeitung von neuen Projektideen</li> <li>- Wissenschaftskommunikation in der Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	Kenntnisse und Interesse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physik</li> <li>- Chemie</li> <li>- Mikrosystemtechnik</li> <li>- biomedizinische Anwendungen</li> <li>- Elektrotechnik</li> </ul>	16.03.; 17.03.; 22.03.; 24.03.;  13:00 – 15:30 Uhr;

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
101	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p><b>Exzellenzcluster PhoenixD</b></p> <p>Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz Robin Basten, M. Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<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 Dünnschichttechnologie, 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</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslegung von 2D-Strukturen und 3D-Bauteilen in CAD-Programmen</li> <li>- Fotolithografie, Prozessentwicklung, Herstellung optischer Komponenten</li> <li>- Mikrotechnologische Fertigung im Reinraum</li> <li>- Prototyping mit Spritzgussverfahren und additiver Fertigung</li> <li>- Fertigung integrierter photonischer Systeme</li> <li>- Optische Charakterisierung von Lichtwellenleitern</li> <li>- Reinraumarbeit, Laborarbeit</li> </ul>	<p>Kenntnisse und Interesse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik</li> <li>• Chemie</li> <li>• Mikrosystemtechnik</li> <li>• Maschinenbau</li> <li>• Elektrotechnik</li> </ul>	<p>27.03.23; 28.03.23; 29.03.23;</p> <p>08:30 - 11:30 Uhr</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
102	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen  Dipl.-Ing. Kai Brunotte  An der Universität 2 30823 Garbsen	Das Projekt im Bereich Massivumformung beschäftigt sich mit der Verarbeitung von Metallspänen- und pulvern unter sauerstofffreier Atmosphäre. Zu diesem Zweck wird der Sauerstoffpartialdruck von technischem Argon durch die Zugabe von Monosilan auf extrem niedrige Werte gedrückt und so eine Oxidschichtbildung auf metallischen Oberflächen über längere Zeiträume verhindert. Im Projekt gilt es nun zugleich einen produktionstechnischen Nutzen aus den Effekten dieser Bedingungen abzuleiten, aber auch die physikalischen Prozesse zu modellieren und zu verstehen.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Versuchsvorbereitung und -planung - Pilotstudien und Screeningversuche - Auswertung von Daten aus der metallographischen, chemischen und physikalischen Analyse - Kommunikation und Austausch in einem großen Forschungsverbund in Hannover und Clausthal	Physik und Chemie auf Abiturniveau	14.03. 9 Uhr bis 11:30; fünf Einzeltermine  21.03. 9 Uhr bis 11:30; fünf Einzeltermine

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
103	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen</p> <p>Dipl.-Ing. Kai Brunotte</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Der Einsatz moderner Fertigungstechniken und innovativer Verfahren sowie das Streben nach zukunftsorientierten Lösungen prägen das IFUM das sich täglich mit grundlagen- und anwendungsorientierten Wissen im Bereich der Umformtechnik befasst. Im Rahmen des FWJ können vielfältige Tätigkeiten aus den Bereichen der Materialcharakterisierung, Prozessauslegung und numerischer Simulation durchgeführt werden. Dies umfasst die Durchführung experimenteller Modellversuche zur Ermittlung der Eigenschaften neuartiger Materialien auf Makroebene sowie die Analyse der Eigenschaften auf der Nanoebene. Hierfür sind vorhandene Prüfmaschinen z.T. durch eine konstruktive Anpassung der Werkzeuge zu erweitern bzw. zu modifizieren. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Auswertung der so gewonnenen Daten im Hinblick auf die spätere Nutzung in der numerischen Prozessauslegung. Der Einsatz der numerischen Simulation in der Prozessauslegung hat sich als effizientes Werkzeug erwiesen. Dabei erfordert die Simulation den Aufbau und die Parametrisierung geeigneter Modelle.</p> <p>Im Rahmen des FWJ bieten wir die Möglichkeiten in viele Bereiche hineinzuschnuppern und für sich interessante Aufgaben und Fragestellungen im weiteren Verlauf des FWJ zu vertiefen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dem Aufbau von Simulationsmodellen-</li> <li>- der experimentellen Versuchsdurchführung (Zugversuche, Stauchversuche, Materialcharakterisierung)</li> <li>- der metallographischen Analyse</li> <li>- der Auswertung numerischer und experimenteller Versuche</li> <li>- der Ergebnisaufbereitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Verständnis</li> <li>- Interesse an tech. Fragestellungen</li> </ul>	<p>15.03. 9 Uhr bis 11:30; fünf Einzeltermine</p> <p>22.03. 9 Uhr bis 11:30; fünf Einzeltermine</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
104	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen</p> <p>Florian Schaper</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Die Abteilung Zerspanung am IFW beschäftigt sich mit der wissenschaftlichen Untersuchung von Fräs- und Drehprozessen. Diese haben zum Ziel Bauteile, etwa Komponenten aus der Automobil- und Luftfahrtindustrie, endkonturnah herzustellen und neue Anwendungs- und Technologiefelder zu erschließen. Die Herausforderungen bestehen dabei insbesondere in den hohen mechanischen, thermischen und chemischen Belastungen, die während des Prozesses wirken, weshalb häufig hochfeste Schneidstoffe wie Diamant oder Hartmetall verwendet werden. Forschungsinhalte sind beispielsweise die Auslegung der Werkzeuggestalt, die Laserpräparation hochfester Schneidstoffe, die Entwicklung neuartiger Werkzeugkonzepte und Prozessstrategien oder die Bearbeitung modernster Werkstoffe.</p> <p>Im Rahmen der Tätigkeit am IFW unterstützt der bzw. die freiwillige Wissenschaftler(in) bei der Erforschung einer sauerstofffreien Bearbeitung von Titan. Während der Zerspanung von Hochleistungswerkstoffen wie Titan entstehen hohe Temperaturen in der Wirkzone zwischen Werkzeug und Bauteil. Aufgrund der Anwesenheit des Luftsauerstoffs treten dabei eine Vielzahl an chemischen Wechselwirkungen auf. Die Erforschung der Wirkmechanismen innerhalb einer sauerstofffreien Atmosphäre auf dem Niveau des interstellaren Raums ermöglicht es, die chemischen Mechanismen zu verstehen und Prozessgrenzen neu zu definieren. Die Aufgaben umfassen hierbei die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Dreh- und Fräsuntersuchungen sowie die systematische Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß. Dazu stehen dem IFW modernste Werkzeugmaschinen und Messsysteme zur Verfügung. Eine intensive Einarbeitung in die Bedienung und die Funktionsweise der Maschinen und Messgeräte ist vorgesehen. Weitere Tätigkeitsfelder bilden kleinere konstruktive und handwerkliche Arbeiten sowie die Laserbearbeitung von Zerspanungswerkzeugen und die Fertigung von Bauteilen mittels 3D-Druck-Technologie. Die Tätigkeiten am IFW sind vor allem auf Interessenten ingenieurwissenschaftlicher Studienfächer, insbesondere Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, ausgerichtet. Die Aufgaben bieten einen umfassenden Einblick in das Arbeitsumfeld eines Ingenieurs im Themenfeld der spanenden Werkzeugmaschinen, wobei viele Forschungsinhalte trotz wissenschaftlicher Ausrichtung durch einen hohen Praxisbezug und eine enge Kooperation mit der Industrie gekennzeichnet sind. Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ifw.uni-hannover.de">www.ifw.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich an <a href="mailto:schaper@ifw.uni-hannover.de">schaper@ifw.uni-hannover.de</a>. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</b>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatzuntersuchungen von Zerspanwerkzeugen an unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen</li> <li>- Analysen von Prozesssignalen, chemischer Zusammensetzungen und Werkzeugverschleiß</li> <li>- Organisationen von Events</li> <li>- Konstruktion von Bauteilen</li> <li>- Simulation von Zerspanprozessen</li> <li>- Erstellung von professionellen Grafiken und Bildern</li> </ul> <p>...und vieles mehr. Die Tätigkeiten sind insgesamt sehr breit gefächert und richten sich auch nach Ihrem Interesse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt)</li> <li>- handwerkliches Geschick</li> <li>- Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit</li> </ul>	<p><b>13.03:</b> 9:00, 10:00, 11:00, 14:00, 15:00, 16:00</p> <p><b>15.03:</b> 9:00, 10:00, 11:00, 14:00, 15:00, 16:00</p> <p><b>20.03:</b> 9:00, 10:00, 11:00, 14:00, 15:00, 16:00</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
105	<p data-bbox="197 708 409 772"><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p data-bbox="197 826 409 975">Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p data-bbox="219 1029 387 1093">M. Eng. Thomas Geschwind</p> <p data-bbox="203 1147 403 1211">An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p data-bbox="454 284 2125 395">Die Abteilung Schleiftechnologie am IFW beschäftigt sich mit der wissenschaftlichen Untersuchung zur Herstellung und Anwendung von Schleifwerkzeugen. Schleifen als Fertigungsverfahren wird in der Regel als letzter Arbeitsschritt zur Erzeugung der finalen Oberfläche eingesetzt. Durch den steigenden Einsatz hochfester Werkstoffe und steigende Anforderungen an die Oberflächengüte müssen Schleifwerkzeug und –prozess ständig weiterentwickelt werden.</p> <p data-bbox="454 403 2125 555">Am IFW werden dazu mit wissenschaftlichen Methoden Schleifwerkzeuge hergestellt, um diese gezielt an den Anwendungsfall anzupassen. Neben der Charakterisierung der Werkzeuge werden auch simulative Ansätze genutzt, um eine gezielte Auslegung zu ermöglichen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Prozessoptimierung. Dabei werden z.B. Werkzeugschleifprozesse oder Außenrundscheifprozesse für Rotorwellen für die Elektromobilität auf modernen Schleifzentren untersucht. Das Ziel dabei ist die Prozesse besser zu verstehen und dadurch eine höhere Produktivität und Fertigungsqualität zu erreichen.</p> <p data-bbox="454 563 2125 794">Im Rahmen der Tätigkeit am IFW unterstützt der bzw. die freiwillige Wissenschaftler/-in (m/w/d) bei der Forschung hinsichtlich der Schleifwerkzeugherstellung im Sinterprozess und dem Einsatzverhalten. Die Aufgaben umfassen hierbei die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Sinter- und Schleifversuchen durch Nutzung wissenschaftlicher Methoden. Darüber hinaus erfolgt die systematische Analyse mechanischer und thermischer Schleifwerkzeugeigenschaften sowie die Auswertung von Schleifkräften, -temperaturen und Werkzeugverschleiß unterschiedlicher Schleifprozesse. Dazu stehen dem IFW modernste Werkzeugmaschinen und Messsysteme zur Verfügung. Eine intensive Einarbeitung in die Bedienung und die Funktionsweise der Maschinen und Messgeräte ist vorgesehen. Weitere Tätigkeitsfelder bilden kleinere konstruktive und handwerkliche Arbeiten zur Ausarbeitung neuer Versuchsmethoden.</p> <p data-bbox="454 802 2125 914">Die Tätigkeiten am IFW sind vor allem auf Bewerber ausgerichtet, die an naturwissenschaftlichen Studienfächer, insbesondere Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, Interesse haben. Die Aufgaben bieten einen umfassenden Einblick in das Arbeitsumfeld eines Ingenieurs im Bereich der Fertigungstechnik, wobei viele Forschungsinhalte trotz wissenschaftlicher Ausrichtung durch einen hohen Praxisbezug und eine enge Kooperation mit der Industrie gekennzeichnet sind.</p> <p data-bbox="454 962 2125 1026">Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ifw.uni-hannover.de">www.ifw.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich an <a href="mailto:geschwind@ifw.uni-hannover.de">geschwind@ifw.uni-hannover.de</a>.</p> <p data-bbox="454 1042 813 1074">Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p data-bbox="454 1212 1176 1476">Die Tätigkeiten umfassen die Mithilfe bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Sinter- und Schleifversuchen sowie die systematische Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß während des Prozesses. Weitere Tätigkeiten sind die Mithilfe bei der Bedienung und Steuerung von Materialprüf- und Oberflächenmessgeräten sowie kleinere konstruktive und handwerkliche Tätigkeiten zur Ausarbeitung neuer Versuchsmethoden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1209 1212 1814 1276">- Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt)</li> <li data-bbox="1209 1284 1680 1316">- Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit</li> <li data-bbox="1209 1324 1478 1356">- Handwerkliches Geschick</li> </ul>	<p data-bbox="1836 1212 2116 1316">Donnerstag 16.03.2023: 09:00, 10:00, 11:00, 13:15, 15:15</p> <p data-bbox="1836 1364 2116 1476">Donnerstag 23.03.2023: 09:00, 10:00, 11:00, 13:30, 14:30</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
106	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p>M. Eng. Christian Wege</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Die Abteilung Technologien zur Funktionalisierung am IFW beschäftigt sich mit der wissenschaftlichen Untersuchung von reibungsoptimierten Oberflächen, belastungsangepassten Randzoneneigenschaften und additiv gefertigten Bauteilen. Zudem ist die Keramikbearbeitung für medizintechnische Anwendungen sowie die Topografiebewertung von Schleifscheiben aktueller Forschungsgegenstand.</p> <p>Zur Einstellung von funktionsorientierten Oberflächen- und Randzoneneigenschaften auf Komponenten der Automobil- und Luftfahrtindustrie werden Dreh-, Fräs- und Schleifprozesse eingesetzt. Die Herausforderungen bestehen dabei insbesondere in den hohen mechanischen und thermischen Belastungen, die während des Prozesses und der späteren Verwendung auftreten. Nach der Erzeugung der Bauteileigenschaften werden diese auf Reib- oder Lebensdauerprüfständen geprüft.</p> <p>Im Rahmen der Tätigkeit am IFW unterstützt der bzw. die freiwillige Wissenschaftler/-in (m/w/d) bei der Forschung hinsichtlich der Topografiebewertung von Schleifscheiben und der additiven Fertigung von endkonturnahen Bauteilen. Die Aufgaben umfassen hierbei die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Schleif- und Schweißversuchen sowie die systematische Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß während des Prozesses. Dazu stehen dem IFW modernste Werkzeugmaschinen und Messsysteme zur Verfügung. Eine intensive Einarbeitung in die Bedienung und die Funktionsweise der Maschinen und Messgeräte ist vorgesehen. Weitere Tätigkeitsfelder bilden kleinere konstruktive und handwerkliche Arbeiten sowie die Fräsbearbeitung.</p> <p>Die Tätigkeiten am IFW sind vor allem auf Bewerber ausgerichtet, die an naturwissenschaftlichen Studienfächer, insbesondere Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, Interesse haben. Die Aufgaben bieten einen umfassenden Einblick in das Arbeitsumfeld eines Ingenieurs im Bereich der Fertigungstechnik, wobei viele Forschungsinhalte trotz wissenschaftlicher Ausrichtung durch einen hohen Praxisbezug und eine enge Kooperation mit der Industrie gekennzeichnet sind.</p> <p>Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ifw.uni-hannover.de">www.ifw.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich an <a href="mailto:wege@ifw.uni-hannover.de">wege@ifw.uni-hannover.de</a>. Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Die Tätigkeiten umfassen die Mithilfe bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Sinter- und Schleifversuchen sowie die systematische Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß während des Prozesses. Weitere Tätigkeiten sind die Mithilfe bei der Bedienung und Steuerung von Materialprüf- und Oberflächenmessgeräten sowie kleinere konstruktive und handwerkliche Tätigkeiten zur Ausarbeitung neuer Versuchsmethoden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt)</li> <li>- Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit</li> <li>- Handwerkliches Geschick</li> </ul>	<p>Mittwoch 15.03.2023: 09:00, 10:00, 11:00, 13:15, 15:15</p> <p>Mittwoch 22.03.2023: 09:00, 10:00, 11:00, 13:30, 14:30</p>



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
107	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p>M. Sc. Heiko Blech</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Die heutige industrielle Fertigung ist von einer stetig zunehmenden Vernetzung und Automatisierung der verwendeten Produktionsanlagen geprägt. Eine konsequente Weiterentwicklung der Produktionsanlagen erfordert den Einsatz von autonomen Maschinen. Im Zuge dieser Entwicklung erforscht das IFW Maschinenkomponenten und -technologien für „intelligente“ Werkzeugmaschinen. Eine intelligente Werkzeugmaschine ist in der Lage, mittels aktuellen Maschinen- und Prozessinformationen sowie einer Reihe von Entscheidungsregeln eigenständig auf Ereignisse zu reagieren, ohne dass ein Bedieneingriff notwendig ist. Die erforderliche Datenbasis wird mit Hilfe von Steuerungs- und Sensordaten, die Rückschlüsse auf Maschinenzustand, Prozess und Bearbeitungsergebnis zulassen, generiert. Beispielsweise kann eine intelligente Werkzeugmaschine mit strukturintegrierten oder applizierten Sensoren Fräsprozesse überwachen und selbstständig die Werkzeugbahn und Prozessparameter korrigieren, um das gewünschte Bearbeitungsergebnis zu erreichen.</p> <p>Im Rahmen der Tätigkeit am IFW unterstützt der bzw. die freiwillige Wissenschaftler(in) bei der Grundlagenforschung im Bereich der spanenden Fertigung. Die Aufgaben umfassen im Einzelnen Planung, Vorbereitung und Durchführung von Fräsversuchen und Messungen sowie die systematische Aufbereitung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse. Für die Versuche stehen am IFW neben selbst entwickelten fühlenden Maschinenkomponenten modernste Werkzeugmaschinen und Messsysteme zur Verfügung. Eine intensive Einarbeitung in die Bedienung und die Funktionsweise der Maschinen, Messgeräte und die Verwendung der Auswertesoftware ist vorgesehen. Die vermittelten Inhalte umfassen die Grundlagen der Zerspanung, Werkzeugmaschinen, Messprinzipien und Versuchsauswertung. Weiterhin wird die Tätigkeit durch konstruktive, handwerkliche Arbeiten sowie programmiertechnische Aufgaben ergänzt. Neben der Programmierung von kleinen Mikrocontrollern sollen auch Industrieroboter programmiert und kleinere Softwareprojekte selbstständig umgesetzt werden. Die Tätigkeiten am IFW sind vor allem auf Interessenten ingenieurwissenschaftlicher Studienfächer, insbesondere Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, ausgerichtet. Die Aufgaben bieten einen umfassenden Einblick in das Arbeitsumfeld eines Ingenieurs im Themenfeld der spanenden Werkzeugmaschinen, wobei viele Forschungsthemen trotz wissenschaftlicher Ausrichtung durch einen hohen Praxisbezug und eine enge Kooperation mit der Industrie gekennzeichnet sind. Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter <a href="http://www.ifw.uni-hannover.de">www.ifw.uni-hannover.de</a> oder wenden Sie sich direkt an Heiko Blech (<a href="mailto:blech@ifw.uni-hannover.de">blech@ifw.uni-hannover.de</a>). Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untersuchungen von Zerspanprozessen</li> <li>- Aufbau und Untersuchungen von Werkzeugmaschinen und Maschinenkomponenten</li> <li>- Programmierung von Robotern und Mikrocontrollern</li> <li>- Konstruktion und additiver Fertigung</li> <li>- Erstellen von Grafiken und Präsentationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt)</li> <li>- Handwerkliches Geschick (entsprechende Berufsausbildung vorteilhaft)</li> <li>- Programmierkenntnisse vorteilhaft</li> <li>- Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit</li> </ul>	<p>09.3.2023</p> <p>16.3.2023</p> <p>23.3.2023</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
108	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>PZH / Produktionstechnisches Zentrum Hannover Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) Bereich Produktionssysteme / Funktionsorientierte Prozessplanung</p> <p>M. Eng. M. K. Nein M. Sc. Michael Wulf</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Du möchtest Zukunftsthemen wie Nachhaltigkeit und künstliche Intelligenz mitgestalten und willst die Auswirkung deiner Mitarbeit direkt sehen? Dann könnte dich die produktionsnahe Forschung am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) interessieren. Im Fokus der Forschung stehen die ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit. Erreicht werden diese Ziele durch neue Planungs- und Simulationsmethoden, die selbstoptimierende Fertigungsprozesse ermöglichen. Hierbei wenden wir künstliche Intelligenz an und bringen sie in die Praxis.</p> <p>Zur Umsetzung wird auch ein sogenannter „Digitaler Zwilling“ genutzt, der Informationen aus der Realität digital abbildet und am PC für eine Modellierung der Prozesse nutzt. Um die digitalen Prozessmodelle zu überprüfen, müssen die Ergebnisse mit realen Versuchen an Fertigungsmaschinen verglichen werden. So wird die Zuverlässigkeit des Digitalen Zwillings kontrolliert. Hierbei werden mehrere Bauteile in der Maschine bearbeitet und danach geprüft.</p> <p>Das Ziel der Arbeit im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres (FWJ) ist es, über die aktive Mitarbeit in Forschungsprojekten die Werkzeuge der digitalen Prozesskette kennenzulernen (z.B. CAD Programme) und Einblicke in die Produktionstechnik zu gewinnen. Diese neuen Kenntnisse können direkt eingesetzt werden, um die Mitarbeiter in Forschung und Lehre zu unterstützen. Falls du ein technisches Studium nach dem FWJ machen möchtest, erleichtern dir die am IFW erlernten Skills den Einstieg ins Studium. Es gilt das Sprichwort: Übung macht den/die Meister:in!</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Je nach Interesse kannst du im FWJ bei uns:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitale Zwillinge programmieren und erweitern (kann während des FWJs erlernt werden)</li> <li>- mache Big Data zu Smart Data! - Datenanalyse, Datenvisualisierung und Deutung der Ergebnisse</li> <li>- wissenschaftliche Versuche planen, durchführen und/oder auswerten</li> <li>- mitwirken bei der Umsetzung von internationalen Konferenzen</li> <li>- Unterstützung bei der Lehre</li> <li>- Weitere Einblicke: <a href="https://youtu.be/0vOG04ArgLg">https://youtu.be/0vOG04ArgLg</a></li> </ul> <p>Durchgeführt werden die Tätigkeiten gemeinsam mit einem erfahrenen Betreuer, der mit Rat und Tat zur Seite steht. Nach Absprache ist ein teilweiser Einsatz im Homeoffice möglich.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guter Umgang mit PCs/MS Office</li> <li>- Interesse an Produktionstechnik und Produktionsabläufen</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
109	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  <b>Exzellenzcluster PhoenixD</b>  Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen  M.Sc. Talash Malek  An der Universität 2 30823 Garbsen	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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei... - Versuchsplanung und –durchführung an CNC-Maschinen - Diversen Messaufgaben - Programmieren - Aufbau von Versuchsständen - Literaturrecherche	- IT-affin - gut in Mathe und Physik - handwerklich geschickt	14.03 -16.03 04.05-09.05 16.05-19.05

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
110	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p><b>Exzellenzcluster PhoenixD</b></p> <p>Institut für Kontinuumsmechanik</p> <p>M.Sc. Tobias Bode</p> <p>An der Universität 1, 30823 Garbsen</p>	<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</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		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>	Interesse an <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathematik</li> <li>- Physik</li> <li>- Informatik</li> <li>- und wissenschaftlicher Arbeit</li> </ul>	16.03.2023 17.03.2023

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
111	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Exzellenzcluster PhoenixD</p> <p>Institut für Produktentwicklung und Gerätebau (IPeG)</p> <p>Fakultät für Maschinenbau</p> <p>M.Sc. Simon Teves</p> <p>An der Universität 1 30823 Garbsen</p>	<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</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen und Parameterstudien zum 3D-Druck transparenter Kunststoffe</li> <li>- studentischen und institutsinternen Projekten im Bereich der additiven Fertigung</li> <li>- Unterstützung der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technisches Verständnis</li> <li>- Interesse an 3D-Druck sowie an Design und Herstellung von Optiken</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
112	<p><b>Leibniz Universität Hannover</b></p> <p>Institut für Montagetechnik (match)</p> <p>Prof. Dr.-Ing. A. Raatz; M. Wiese, M.Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Flexibilität, Verformbarkeit, Anpassbarkeit – herkömmliche Robotersysteme aus harten Materialien lassen diese Merkmale vermissen. Harte Strukturen stellen eine potentielle Gefahrenquelle für den Menschen dar. Die sogenannte Soft Material Robotics greift diese Defizite auf und setzt stattdessen auf Strukturen aus weichen Materialien wie beispielsweise Silikonen. Als nachgiebige Struktur stellen sie so keine Gefahr dar. Ihre Anpassbarkeit ermöglicht es solchen Systemen auch, sich auf unwegsamem Gelände fortzubewegen oder sich durch schmale Spalte und Lücken zuquetschen.</p> <p>Zu möglichen Einsatzgebieten softer Roboter zählen beispielsweise Gebiete wie die minimalinvasive Chirurgie. Bei Operationen am oder im Menschen sorgt das weiche Material dafür, dass kein Verletzungsrisiko für Gewebe und Organe besteht und ein Roboter ChirurgInnen bei komplizierten Eingriffen unterstützen kann. Weitere mögliche Einsatzfelder sind die Exploration auch unter Wasser oder der Einsatz in Katastrophengebieten zur Ortung verschütteter Personen. Einsatzgebiete außerhalb definierter Umgebungen, in denen herkömmliche Robotersysteme durch fehlende Flexibilität an ihre Grenzen stoßen.</p> <p>Am match werden u.a. mit Druckluft betriebene Roboter aus Silikon untersucht, die eine rüsselartige Struktur bilden und sich gezielt im Raum bewegen, Kontakt mit der Umgebung suchen und Objekte greifen. Fertigung mittels 3D Druck ermöglicht komplizierte Strukturen wie Origamiaktoren. Herausforderungen dieser Systeme sind Zuverlässigkeit und sensorische Wahrnehmung des Zustandes.</p> <p>Während deines FWJ wirst du Teil unseres Soft Robotics Teams am Institut sein. Als solches wirst du direkt an den Forschungsarbeiten zu Designstudien und Fertigungsmöglichkeiten teilhaben und auch praktische Erfahrung an unseren Prüfständen für softe Roboter sammeln können. Wir am match pflegen ein kollegiales Zusammenarbeiten und haben viele Events über das ganze Jahr verteilt.</p> <p><a href="https://www.instagram.com/soft_material_roboticsspp2100.de">instagram.com/soft_material_roboticsspp2100.de</a></p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Design und Konstruktion von Aktoren und Robotersystemen. Dabei wirst du die Möglichkeit haben eigene Ideen umzusetzen und zu testen.</li> <li>- Nutzung gängiger Konstruktionssoftware</li> <li>- Fertigung und Erprobung von Prototypen</li> <li>- Betreuung des Versuchsstandes</li> <li>- Einsatz von Motion Capture Hard- und Software</li> <li>- Roboterprogrammierung (C++, Python, Matlab)</li> <li>- ...</li> </ul>	<p>Es werden keine Vorkenntnisse verlangt. Wenn deinserseits grundlegendes Interesse an Design, Konstruieren und Programmierung besteht, sind bei uns die Möglichkeiten zur Einarbeitung in diese und weitere vielfältige Themengebiete gegeben.</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
113	<b>Leibniz Universität Hannover</b>  Fakultät für Maschinenbau  Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik (IKK)  Dr. Florian Bittner  An der Universität 2 30823 Garbsen	<p>Das Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik beschäftigt sich in seiner Forschung mit verschiedenen Nachhaltigkeitsthemen im Bereich der Kunststoffe. Dazu gehört, dass wir neuartige Recyclingansätze entwickeln, um Kunststoffe nach ihrer Verwendung wieder in möglichst hochwertigen Produkten einsetzen zu können. Dies hilft dabei Ressourcen zu schonen und Abfälle zu vermeiden. Herausforderungen sind dabei häufig schwierig zu trennende Stoffverbünde oder Verunreinigungen der Stoffströme.</p> <p>Daneben erforschen wir auch, was mit Kunststoffen geschieht, wenn sie in die Umwelt gelangen. Dazu beobachten wir in nachgestellten Umweltszenarien (z. B. für einen Meeresstrand), wie die Kunststoffe abbauen, welchen Einfluss z. B. Sonneneinstrahlung oder Temperatur haben und welche Produkte (darunter Mikroplastik) dabei entstehen. Die Kenntnis dieser Abbauprozesse ist wichtig, um die Umweltauswirkungen von Kunststoffen in der Umwelt zu verstehen.</p> <p>Beide Schwerpunkte bedürfen einer umfangreichen Materialanalyse. So müssen Rezyklate u. a. auf ihre Verarbeitungs- und mechanischen Eigenschaften hin überprüft werden. Bei der Erforschung des Abbaus von Kunststoffen verfolgen wir z. B., zu welchem Anteil der Kunststoff in einer bestimmten Zeitspanne abbaut und wie er sich dabei in seiner Struktur verändert.</p> <p>Im Rahmen des FWJ bieten wir einen abwechslungsreichen Einblick in die angewandte Materialforschung. Der Fokus wird dabei auf der Unterstützung der Materialprüfung liegen. Durch die eigenverantwortliche Bearbeitung kleinerer Aufgaben/Projekte erhalten Sie dabei einen guten Eindruck von den Arbeitsabläufen in der Forschung. Die Schwerpunkte legen wir gemeinsam nach Ihren Interessen fest.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei... - Probenvorbereitung für Messungen - Mikroskopische Untersuchungen - Elektronenmikroskopische Untersuchungen - Partikelanalysen - Mechanische Prüfungen - Fließprüfungen (Bestimmung der Schmelzeviskosität) - Unterstützung bei der Dokumentation und Auswertung von Untersuchungen - Planung und Begleitung von Abbauxperimenten - Entwicklung neuer Versuchsaufbauten für Abbauxperimente - Unterstützung Laborpraktika	Interesse an Natur- und Ingenieurwissenschaften	15.03.2023 9:00 15.03.2023 9:30 15.03.2023 10:00 16.03.2023 9:00 16.03.2023 9:30 16.03.2023 10:00 17.03.2023 9:00 17.03.2023 9:30

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
114	QUEST Institut an der  <b>Physikalisch-Technischen Bundesanstalt</b>  Prof. Dr. Tanja E. Mehlstäubler Dr. Andre Kulosa  <u>Einsatzort:</u> Bundesallee 100 38116 Braunschweig	Am QUEST Institut für Experimentelle Quantenmetrologie wird eine neue Generation von Atomuhr entwickelt. Sie basiert auf gefangenen Ionenkristallen, welche mit Lasern zu Temperaturen von wenigen mK gekühlt werden. Ebenfalls mit Hilfe von Laserlicht werden spezielle Quantenzustände der Teilchen präpariert und ausgelesen. Die große Bedeutung der dabei eingesetzten Technologien für das Feld der Quantenphysik wurde 2012 mit der Vergabe des Nobelpreises gewürdigt. Ziel des Projektes ist es, damit die genauesten Atomuhren zu entwickeln, um z.B. Vorhersagen von Einsteins Relativitätstheorie mit den Methoden der Quantenwelt zu testen, bzw. neue Sensoren für die Vermessung des Gravitationspotentials unserer Erde zu bauen. Während des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres kann die Praktikantin oder der Praktikant in unserem Team an einem modernen quantenoptischen Experiment im Labor mitwirken, eigene Projekte wie z.B. optische, elektronische und mechanische Aufbauten und Datenanalysen durchführen und Erfahrungen im Umgang mit Lasern, Ultrahochvakuumssystemen sowie der praktischen Anwendung der Quantenmechanik im Labor sammeln. Damit erhält der Praktikant einen Einblick in die Arbeitsweisen von in der Forschung oder industriellen Entwicklung tätigen Physikern. Spezielle Vorkenntnisse werden für die Durchführung des Projekts nicht benötigt.		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>voraus-</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei ... - Aufbau einfacher elektronischer Schaltungen - Labortätigkeiten, Justage von Laser und Laseroptik - Konstruktion einfacher mechanischer Bauteile - Datenbearbeitung, graphische Darstellung von Messergebnissen	- Physik Grund- oder Leistungskurs - technisches Interesse	14.03.2023 + 16./17.03.2023  jeweils ab 9.30 Uhr oder ab 14.00 Uhr



Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
115	QUEST Institut an der  <b>Physikalisch-Technischen Bundesanstalt</b>	<p>Am QUEST Institut für Experimentelle Quantenmetrologie werden mehrere Experimente betrieben. Alle beschäftigen sich mit gefangenen und lasergekühlten Ionen. Als Schwerpunkte gibt es die hoch genaue Untersuchung von Molekülionen zum Test fundamentaler Eigenschaften der Physik und die Weiterentwicklung von Optischen Atomuhren auf Basis von multiplen Kalziumionen, hoch geladenen Ionen oder einzelnen gefangenen Aluminiumionen. Diese optischen Uhren können zur Vermessung des Gravitationspotentials der Erde und für Tests physikalischer Theorien, verwendet werden. Bei unseren Experimenten kommen Methoden aus der Quanteninformationsverarbeitung zum Einsatz, für deren Entwicklung 2012 der Nobelpreis in Physik verliehen wurde.</p> <p>Im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres werden die experimentellen Grundlagen eines modernen quantenoptischen Experiments kennengelernt und können in eigenen Projekten, entsprechend den Interessen, gezielt vertieft werden. Die Themenauswahl ist hierbei sehr breit gefächert und rangiert von Lasern und linearer/nichtlinearer Optik über Vakuumtechnologie und Ionenfallen, bis hin zu Elektronik- und Softwareentwicklung. Darüber hinaus bietet das freiwillige wissenschaftliche Jahr Einblicke in die Methoden und Arbeitsweisen von in der Forschung tätigen Menschen. Außerdem bietet das QUEST Institut, als Teil der PTB, Zugang zu Hochtechnologie Infrastruktur, die ihres gleichen sucht. Egal zu welcher Frage aus Wissenschaft und Technik: An der PTB gibt es Experten, die sich ihr gesamtes Berufsleben damit auseinandergesetzt haben.</p>		
	Prof. Dr. Piet O. Schmidt Dr. Fabian Wolf	<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<b>vorauss. Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
	<b>Einsatzort:</b> Bundesallee 100 38116 Braunschweig	Mithilfe bei ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Entwicklung einfacher elektronischer Schaltungen</li> <li>- Hilfe beim Zusammenbau und der Vorbereitung von ultra-hoch Vakuum Aufbauten</li> <li>- Mithilfe und miterleben von Labortätigkeiten</li> <li>- Erstellung von Anschauungsmaterial für den internen Gebrauch, wie z.B. Postern, PowerPoint Folien, Demonstrationsexperimenten, ...</li> <li>- Design mechanischer Bauteile mittels 3D Zeichenprogrammen</li> <li>- Eigene Fertigung einfacher Mechanischer Bauteile in unserer Werkstatt</li> <li>- 3D Druck von kleineren Bauteilen</li> <li>- Kommunikation mit internen Dienstleistern zur Umsetzung eigener Projekte</li> <li>- Programmierung mittels Python zur Datenauswertung kleinerer Messreihen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physik Grund- oder Leistungskurs</li> <li>- technisches Interesse (Elektronik, mechanische Konstruktion, etc.)</li> </ul>	14.03.2023 + 16./17.03.2023  jeweils ab 9.30 Uhr oder ab 14.00 Uhr

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
116	QUEST Institut an der  <b>Physikalisch-Technischen Bundesanstalt</b>  Quantentechnologiezentrum  Dr. Sebastian Koke  <u>Einsatzort:</u> Bundesallee 100 38116 Braunschweig	<p>An der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), dem nationalen Metrologieinstitut Deutschlands, ist aufgrund der rasanten Entwicklung der Quantentechnologien (QT) 2019 das Quantentechnologie-Kompetenzzentrum (QTZ) eingerichtet worden. Das QTZ verstärkt die vorhandene Forschung und Entwicklung sowie das Dienstleistungsangebot der PTB im Bereich der QT. Wichtiges Ziel des QTZs ist die Unterstützung der Wirtschaft beim anwendungsorientierten Transfer von QT-Forschungsergebnissen. Im Rahmen des QTZs, werden sogenannte Userfacilities aufgebaut, die externen Unternehmen nutzen können, um Charakterisierungen mit Hilfe der an der PTB vorhandenen Infrastruktur durchzuführen.</p> <p>In dieser Schnittstellenfunktion hat das QTZ das vom BMBF geförderte, koordinierende Schirmprojekt Quantenkommunikation (SQuaD, <a href="http://squad.ptb.de">squad.ptb.de</a>) eingeworben. Dieses Projekt hat das Ziel, eine zentrale Anlaufstelle für Expertise und Infrastruktur der Quantenkommunikation in Deutschland zu etablieren und so die Kommerzialisierung von abhörsicheren Quantenkommunikationssystemen zu unterstützen. Im Rahmen dieses Projektes werden in der Userfacility optische Quantentechnologien sogenannte Testbeds aufgebaut, mit Charakterisierungs- und Testmöglichkeiten für den Bereich der Quantenkommunikation.</p> <p>Im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres unterstützt die*der FWJler*in bei dem Aufbau dieser Testbeds, lernt das Feld der Quantenkommunikation kennen und erhält vielfältige Einblicke in Physik, Optik und angrenzende technische Disziplinen. Gerne werden in diesem Rahmen die konkreten Inhalte an die Wünsche der*des Bewerbers*in angepasst.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		Mithilfe bei ... - dem Aufbau und der Einrichtung der Userfacility im neubezogenen Labor - dem Aufbau von Testbeds im Rahmen des SQuaD Projektes, z.B. Charakterisierungsaufbauten für die Einzelphotonenmetrologie oder Aufbau von Faser- und Freistrahllinks	- Interesse an Physik & Optik, - technisches Interesse (Elektronik, mechanische Konstruktion, ...) - Grundlegendes Interesse an und Kenntnisse der Programmierung von Vorteil	14.03.2023 10:00-12:00 21.03.2023 10:00-12:00

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
117	<p><b>Laser Zentrum Hannover e.V.</b></p> <p>Abteilung Laserentwicklung</p> <p>Dr. Peter Weßels Phillip Booker</p> <p>Hollerithallee 8 30419 Hannover</p>	<p>In diesem Projekt geht es um die Entwicklung neuer Lichtquellen für die nächste Generation von Gravitationswellendetektoren im Rahmen der Exzellenzstrategie „QuantumFrontiers“. Der/Die FWJler/in wird Einblicke in die Arbeit in der Laserentwicklung erhalten, insbesondere der Entwicklung von faseroptischen Komponenten, Faserlasern und Festkörperlasern für wissenschaftliche Anwendungen. Sowohl der Herstellungsprozess und die Charakterisierung faseroptischer Komponenten als auch der Aufbau von Lasern beinhalten Tätigkeiten wie die Programmierung zur Ansteuerung von Messaufbauten, Konstruktion, Durchführung von Messungen und Datenauswertung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		<p>Der/Die FWJler/in wird hauptsächlich im Rahmen der Entwicklung eines Lasers für die Gravitationswellendetektion mithelfen und dabei folgende Tätigkeiten übernehmen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mithilfe bei täglichen Labortätigkeiten wie Spleißen von Glasfasern oder dem Aufbau optischer Experiment</li> <li>- Computergestützte Simulationen durchführen oder Labview-Ansteuerungen einrichten</li> <li>- Elektronikarbeiten, wie Schaltkreise entwerfen und selber löten</li> <li>- Bearbeitung kleinerer Projekte unter Anleitung des Betreuers, bspw. Aufbau eines Faserverstärkers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkenntnisse aus Leistungskursen im mathematisch-physikalisch-technischen Bereich, insbesondere Kenntnisse aus den Bereichen Optik und Laser, Wärme, Elektrotechnik</li> <li>- Programmierung</li> <li>- Englischkenntnisse</li> </ul>	<p>Di. 21.03.2023: 10-12h und 14-16h. Jeweils im 1h-Takt.</p> <p>Di. 28.03.2023: 14-16h. Jeweils im 1h-Takt.</p> <p>Di. 04.04.2023: 14-16h. Jeweils im 1h-Takt.</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
118	<p><b>Laser Zentrum Hannover e.V.</b></p> <p>Abteilung Optische Komponenten</p> <p>Philipp Gehrke, M.Sc.</p> <p>Hollerithallee 8 30419 Hannover</p>	<p>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.</p>		
		<p><b>Mögliche Tätigkeiten</b></p>	<p><b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b></p>	<p><small>voraus.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small></p>
		<p>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“.</p>	<p>- Abitur, Leistungskurs in Mathe, Physik und/oder Informatik oder Berufsausbildung im Bereich Technik bzw. Laborant</p> <p>- Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten, an Physik und Optik allgemein sowie an Programmierung, Technik, Konstruktion und Basteln</p>	<p>27.03.-31.04.2023</p> <p>jeweils</p> <p>10:00-15:00 Uhr á 1Std</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
119	<p><b>Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)</b></p> <p>Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW)</p> <p>Außenstelle Büsum</p> <p>Prof. Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert</p> <p>Werftstr. 6 25761 Büsum</p>	<p>Der FWJler soll in dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover tätig sein. Er/sie soll bei verschiedenen Forschungsprojekten an Wildtieren im Bereich Biologie und Tiermedizin unterstützend mitwirken. Zu diesen Projekten gehören besonders Untersuchungen an Walen und Robben in den deutschen und angrenzenden Gewässern. Diese Projekte geben dem FWJler die Möglichkeit, Einblick in verschiedene Forschungsbereiche zu nehmen und praktische Kenntnisse zu gewinnen. Es werden Forschungsarbeiten in der Nord- und Ostsee mit Bootseinsatz durchgeführt, bei denen akustische Geräte ausgebracht werden (Telemetrie), Robben und Wale besendert und untersucht werden und Zählungen durchgeführt werden (Bestandserhebung und Habitatnutzung). Weiterhin werden auch gestorbene Wale und Robben untersucht, um den Gesundheitszustand zu bewerten, die Nahrung, das Alter, die Parasitenbelastung und die Vermehrungsbiologie zu untersuchen. Labortätigkeiten werden im Bereich der Immunologie und Endokrinologie durchgeführt, so dass auch an verschiedenen Geräten zur Blutanalyse und im Molekularlabor erste Erfahrungen gesammelt werden können. Neben den Projekten im marinen Bereich wird der Bewerber/in auch in der terrestrischen Wildtierforschung eingesetzt, wo Tiere besendert werden und Gründe für den Rückgang bei Hasen gesucht werden. Auch „eingewanderte Tierarten“ (Neozoen) und der Einfluss von Auswilderungsprojekten werden erforscht. Alle Forschungsprojekte beschäftigen sich mit den Auswirkungen von verschiedenen menschlichen Aktivitäten auf die Wildtiere und dem Management von Wildtierpopulationen, wo eine Expertise aus dem Bereich Biologie und Tiermedizin gebraucht werden. Da die meisten Tätigkeiten an der Küste stattfinden, wird die Stelle in der Außenstelle des Institutes in Büsum angesiedelt sein.</p>		
		<b>Mögliche Tätigkeiten</b>	<b>Anforderungen/ Vorkenntnisse</b>	<small>vorauss.</small> <b>Vorstellungstermine</b> <small>(ohne Gewähr)</small>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Feldarbeiten von Robben anderen Wildtieren</li> <li>- Unterstützung bei Sektionen</li> <li>- Probennahme und -bearbeitung</li> <li>- Dateneingabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Führerschein für PKW</li> <li>- nützlich wäre auch ein Boots- und Anhängerführerschein und Jagdschein, aber nicht zwingend notwendig</li> </ul>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
120	<b>Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover</b>  Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin  Prof. Dr. med. Eckart Altenmüller Prof. Dr. André Lee  Schiffgraben 48 30175 Hannover	Wir untersuchen zur Zeit folgende Fragen:  1) Ursache von chronischen Schmerzen und Schmerzgedächtnisbildung bei Musikern 2) Ursachen der Musikerdystonie 3) Ursachen des unwillkürlichen Zitterns bei Musikern 4) Epidemiologische Untersuchungen zur Inzidenz der Musikerdystonie 5) Überverhalten der Musik Studierenden		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. <b>Vorstellungstermine</b> (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - der Musikphysiologischen Forschung. - bei Messungen, und Datenerhebung. - bei Datenauswertung und Dokumentation.	- Naturwissenschaftliches Interesse - Musikinteresse - eventuell Spielen eines Musikinstruments	14.03.2023; 14 - 17.00 Uhr 15.03.2023; 14 - 17.00 Uhr 16.03.2023; 14 - 16.00 Uhr