

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
1	<p style="text-align: center;">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Institut für Molekular- und Zellphysiologie</p> <p>Frau Prof. Dr. Theresia Kraft, Dr. Sarah Konze, Cand. Dr. rer. nat. Karina Ivaskevica, Birgit Piep</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>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>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>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>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>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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Immunfluoreszenz-Färbungen zur Darstellung verschiedener Proteine - Hellfeld- und Fluoreszenzmikroskopie lebender und gefärbter Zellen - Funktionellen Untersuchungen der Zellen - Zellkultur - Analyse / Präsentation der Daten bei wöchentlichen Laborbesprechungen und im Abteilungsseminar - Praktikum Physiologie für Studierende der Humanmedizin, Zahnmedizin und Biologie <p>Bei Interesse und Zuverlässigkeit ist das Anlernen weiterer interessanter Tätigkeiten möglich.</p>	<p>Grundsätzlich sollte der/die Kandidat/-in Interesse an medizinischen/biologischen Fragestellungen haben, motiviert, zuverlässig, teamfähig und geduldig sein. Gute Kenntnisse der Schulbiologie und -chemie (vorzugsweise Leistungskurs-Niveau) sowie englischer und deutscher Sprache sind von besonderer Bedeutung; Erfahrungen mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) sind gern gesehen.</p>	<p>14.03.2024</p> <p>21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
2	<p data-bbox="188 469 418 531">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="188 576 418 638">Institut für Molekular- und Zellphysiologie</p> <p data-bbox="203 683 403 852">Frau Prof. Dr. Theresia Kraft, Dr. Kathrin Kowalski, Dr. Mariane Fráguas-Eggenschwieler</p> <p data-bbox="215 935 389 997">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 308 2119 584">Das Institut der Molekular und Zellphysiologie beschäftigt sich mit der Untersuchung der Kraftentwicklung in einzelnen Zellen des Herzmuskels, auch Kardiomyozyten genannt. Eine der häufigsten Herzerkrankungen ist die Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM), welche in den meisten Fällen durch vererbte Mutationen in Herzmuskelproteinen ausgelöst wird. Hierbei kommt es zur Verdickung der linken Herzkammerwand, was zu einer verringerten Leistung des Herzens oder auch zum plötzlichen Herztod führen kann. Eine Hypothese zur Entstehung der Krankheit ist, dass es eine ungleiche Kraftentwicklung der individuellen Herzmuskelzellen gibt. Dabei entwickeln benachbarte Kardiomyozyten unterschiedlich starke Kräfte während der Kontraktion, wodurch die funktionelle Gemeinschaft im Herzmuskel zerstört wird. Die meisten Patienten sind heterozygot für die Mutationen, sie besitzen also sowohl ein mutiertes als auch ein gesundes Allel für ein Herzmuskelprotein. Daher kann die Zelle sowohl mutierte und gesunde mRNAs und Proteine enthalten. Da die Mutationen die Kraftentwicklung der Kardiomyozyten verändern, könnten die Zellen mit unterschiedlicher Kraftentwicklung unterschiedliche Anteile an mutiertem zu gesundem Protein besitzen. Dies könnte durch eine zufällige Produktion der mutierten und gesunden mRNA in den Zellen entstehen.</p> <p data-bbox="443 592 2119 727">In dem Projekt sollen verschiedene Aspekte der allelspezifischen Transkription des β-MyHC-Gens in induzierten pluripotenten Stammzellen untersucht werden. Es werden vor allem molekularbiologische Methoden genutzt werden, wie die Reverse Transkription mit anschließender quantitativer Polymerasenkettenreaktion und fluoreszenzbasierte RNA Analysen. So kann zum Beispiel das Verhältnis von mutierter zu gesunder mRNA von Zelle zu Zelle bestimmt werden, die Veränderung der Expression verschiedener Gene oder die Regulation der aktiven Transkription dieser Gene bei Hypertropher Kardiomyopathie.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="443 884 568 908">Mithilfe bei...</p> <ul data-bbox="443 919 1128 1161" style="list-style-type: none"> - Fluoreszenzmikroskopie sowie Laser-Mikrodissektion - Immunfluoreszenz-Färbungen zur Darstellung verschiedener Proteine - verschiedenen Molekularbiologische Methoden (Polymerasenkettenreaktion, Restriktionsanalysen, quantitative Gelelektrophorese, RT-qPCR, RNA-Fluoreszenz in-situ Hybridisierung) - Praktikum Physiologie für Studierende der Humanmedizin, Zahnmedizin und Biologie <p data-bbox="443 1169 1254 1193">Bei Interesse und Zuverlässigkeit ist das Anlernen weiterer interessanter Tätigkeiten möglich.</p>	<ul data-bbox="1368 884 1765 946" style="list-style-type: none"> -Interesse an molekularbiologischen Themen -Kommunikationsfähigkeit auf Englisch 	<ul data-bbox="1935 847 2045 979" style="list-style-type: none"> 18.03.2024 19.03.2024 25.03.2024 05.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
3	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p>	<p>The main function of cardiac cells is to generate force and shorten when the subcellular myofibrils contract due to cyclical interactions between two myofibrillar proteins: myosin and actin. There are two different cardiac myosin isoforms (α and β) that hydrolyse the adenosine triphosphate (ATP is the “fuel” required for muscle contraction) with distinct rates (α-myosin is the fast and β-myosin is the slow isoform).</p> <p>We wish to understand how in some cardiac cells the α- and β-myosin isoforms can co-exist, while other cardiac cells express essentially only β (in ventricles) or α (in atria) myosin isoform without impairing contractile function of the myocardial tissue and triggering its remodelling. This knowledge will help us to further understand why some hypertrophic cardiomyopathy-related mutations in the α-myosin, which could determine different mechanical properties from cell-to-cell, trigger a pathological response affecting young people and athletes.</p> <p>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 face-to-face discussions/meetings about the experimental outcomes encourage thinking and social behaviour of the candidates rather to become addicted to an AI-based (künstliche Intelligenz) algorithm. With us, the candidate will make the difference between the “real research life” (“laboratory life”) and the virtual or simulated “scientific research” propaganda.</p>		
	<p>Institut für Molekular- und Zellphysiologie</p>	<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
	<p>Institutsleitung: Prof. Dr. Theresia Kraft Prof. Dr. Bogdan Iorga Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolierung von Myofibrillen aus Herzmuskelproben - verschiedenen chemischen Lösungsvorbereitungen, pH-Einstellungen bei verschiedenen Temperaturen - Beobachtungen und Sarkomerlängen-Messungen unter Verwendung von Hellfeld-, Phasenkontrast- und Fluoreszenzmikroskopie - Immunfluoreszenzfärbungen (ggf), um eine Vielzahl von Proteinen in Myofibrillen, einzelnen Herzmuskelzellen und Herzmuskelgewebe nachzuweisen - Analyse und Präsentation der Daten in Laborbesprechungen, Teilnahme an den wöchentlichen "Journal Club" –Sitzungen <p>Es besteht die Möglichkeit zu lernen, mit schnellen biomolekularen kinetische Techniken zu arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - ggf. Immunfluoreszenzfärbungen, um eine Vielzahl von Proteinen in Myofibrillen, einzelnen Herzmuskelzellen und Herzmuskelgewebe nachzuweisen - Analyse und Präsentation der Daten in Laborbesprechungen, Teilnahme an den wöchentlichen "Journal Club" –Sitzungen 	<p>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/die Kandidat/-in soll lernen, zielgerichtet und verantwortungsbewusst zu arbeiten. Gute Kenntnisse der Schulbiologie und -chemie sind wünschenswert, grundlegende Erfahrungen mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) sind gern gesehen.</p>	<p>12.03.2024 19.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
4	<p data-bbox="190 587 416 651">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="208 695 398 759">Institut für Pathologie AG Lungenforschung</p> <p data-bbox="190 804 416 868">Dr. Lavinia Neubert, Dr. Jan-Christopher Kamp</p> <p data-bbox="217 912 389 976">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="448 300 2123 399">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="448 406 2123 505">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 Herz-Thorax- und Transplantations-Chirurgie und der Pneumologie suchen wir nach Ansätzen für eine verbesserte Behandlung.</p> <p data-bbox="448 513 2123 577">Für diese Untersuchungen nutzen wir unter anderem das im Rahmen der Transplantation entnommene Lungengewebe. Wir verwenden wir konventionelle Histologie, die Immunhistologie und moderne Methoden der Molekularbiologie zum Nachweis spezifischer Signalmoleküle, die an der Steuerung des Gewebeumbaus der Lunge beteiligt sind.</p> <p data-bbox="448 585 2123 726">Wir bieten die Einbindung in ein interdisziplinäres 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 stellt dies eine hervorragende Möglichkeit dar, sich allgemein mit Labortätigkeit und speziell mit aktuellen Techniken der Gewebearbeitung und DANN-/RNA-Untersuchung vertraut zu machen. Für ein persönliches Gespräch stehen die Teamleiter sowie die Doktorand*innen und MTA der Arbeitsgruppe nach vorheriger Anmeldung/Rücksprache gerne zur Verfügung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="448 874 1097 938">Aufgaben des FWJlers sind auf der Ebene der experimentellen Untersuchungen nach entsprechender Einweisung die Mithilfe bei:</p> <ul data-bbox="448 983 1097 1295" style="list-style-type: none"> - Präparation von Lungengewebe - Schneiden von fixiertem Paraffingewebe - dem Durchführen von Immunhistochemische und in-situ Hybridisierung - dem Durchführen von RNA/DNA-Isolation, cDNA-Synthese und qRT-PCR-Analysen - Auswertung der erhobenen Daten - Allgemeinen Labortätigkeiten - Archivtätigkeiten - Literaturrecherche 	<ul data-bbox="1142 874 1411 938" style="list-style-type: none"> - Allgemeine Hochschulreife - Umgang mit Word und Excel 	<p data-bbox="1892 874 2094 938">werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
5	Medizinische Hochschule Hannover Institut für Pathologie Labor für Molekularpathologie Prof. Dr. rer.nat. Ulrich Lehmann, Dr. rer.nat. Stephan Bartels Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>In der Molekularpathologie der MHH werden Gewebeprobe von Krebspatienten auf das Vorliegen von genetischen Veränderungen hin untersucht. Dadurch kann die Diagnose (exakte Beschreibung der Krankheit) präzisiert werden, der Verlauf der Erkrankung besser abgeschätzt werden (Prognose des Patienten) und das Ansprechen der Krebszellen auf eine zielgerichtete Therapie vorhergesagt werden (Prädiktion). Schwerpunkte sind das Mammakarzinom („Brustkrebs“) sowie hämatologische Neoplasien („Blutkrebs“).</p> <p>In Forschungsprojekten wird daran gearbeitet, die eingesetzten Methoden zu verbessern und das Untersuchungsspektrum zu erweitern sowie grundsätzlich Mechanismen der Krebsentstehung im molekularen Detail besser zu verstehen. Neben genetischen Veränderungen stehen auch Störungen der Epigenetik von Krebszellen im Focus unserer Forschungsaktivitäten.</p> <p>https://www.mhh.de/institute-zentren-forschungseinrichtungen/institut-fuer-pathologie/schwerpunktprofessur-molekularpathologie</p> <p>Im Rahmen der Tätigkeit in der Molekularpathologie findet zu keiner Zeit ein direkter Kontakt mit lebenden oder verstorbenen Patienten statt, nur mit Gewebe- oder Blutproben von Patienten. Das Aufgabenspektrum wird abhängig von der Entwicklung der/des Freiwilligen weiter entwickelt.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei -Molekularpathologischen Routineuntersuchungen -Etablierung und Validierung neuer MolPath-Untersuchungen -einem Forschungsprojekt in der Molekularpathologie	<ul style="list-style-type: none"> - Sorgfalt - Zuverlässigkeit - Spaß an manueller Laborarbeit - Sicherheit im Umgang mit Computern - Oberstufenkenntnisse Chemie und Biologie - Lernbereitschaft - Teamfähigkeit 	18.03.2024 – 20.03.2024 25.03.2024 – 27.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
6	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Institut für Allgemeinmedizin und Palliativmedizin</p> <p>Prof. Dr. med. Nils Schneider, 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 interdisziplinären, gesundheitswissenschaftlichen Versorgungsforschung. Kernthemen unseres Institutes sind die Versorgung in der hausärztlichen Praxis, Palliativversorgung, Versorgung in Pflegeeinrichtungen, Patienten- und Angehörigenzentrierung, 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. 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherchen - Befragungen von Hausarzt*innen und Patient*innen - Dateneingabe in verschiedene Datenbank-Systeme - Erstellung und Aufbereitung von Grafiken und Tabellen für Publikationen und wissenschaftliche Poster - Vorbereitung von Unterrichtsmaterialien 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprachkenntnisse: Deutsch fließend in Wort und Schrift, gute Englischkenntnisse - Sicherer Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen und Medien - Kontaktfreudigkeit und Interesse an allgemein-medizinischen und palliativmedizinischen Themen 	<p>15.03.24</p> <p>18.03.24</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
7	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie (HTTG)</p> <p>Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO)</p> <p>Hans-Borst-Zentrum</p> <p>Prof. Dr. Ulrich Martin, Dr. Robert Zweigerdt, Dr. Ruth Olmer,</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</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 iP5-Zellen, welche ein aufstrebendes Instrument für die Krankheitsmodellierung, das Wirkstoffscreening und patientenspezifische Therapien sind. Von ES- und iP5-Zellen abgeleitete Kardiomyozyten werden so für die Herstellung bioartifizien 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>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polymerasekettenreaktion (PCR) - Agarosegelelektrophorese - Gelextraktion von PCR-Produkten - Isolierung genomischer DNA - Konzentrationsbestimmung von DNA und RNA mittels Photometer - RNA-Isolierung - cDNA-Synthese - Herstellung von Zellkultur- und Bakteriennährmedien - elektrischen und chemischen Transformation von Bakterien - Phenol-Chloroform-Fällung von DNA - Isolierung und Präparation von Plasmid-DANN via Mini-, Midi- und Maxipräparation - Kultivierung muriner Fibroblasten sowie humaner iP5-Zellen - Zellzahlbestimmung mittels Neubauer-Zählkammer - Immunfluoreszenzfärbung - Fluoreszenzmikroskopie - Bildbearbeitung mit ImageJ - Autoklavierung von Sterilgut / Hilfe in der Labor-Spülküche 	<p>Molekularbiologische Grundkenntnisse</p>	<p>02.04.24</p> <p>03.04.24</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
8	<p data-bbox="192 451 414 512">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="192 555 414 584">Klinik für Unfallchirurgie</p> <p data-bbox="208 627 398 762">Prof. Dr. S. Sehmisch, Dr. S. Oberthür, S. Krause, Dr. M. Gogol</p> <p data-bbox="215 842 392 903">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 300 741 328">Fracture Liaison Service (FLS)</p> <p data-bbox="443 371 2123 432">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 data-bbox="443 475 2063 504">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 data-bbox="443 547 2123 647">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 – einzigartig 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 data-bbox="443 691 2123 751">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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="443 911 573 940">Mithilfe bei ...</p> <ul data-bbox="465 946 1173 1082" style="list-style-type: none"> - Patientenbefragung und -untersuchung - Extraktion von Daten aus dem Krankenhausinformationssystem und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Datenmasken <p data-bbox="443 1054 1021 1083">Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten</p>	<p data-bbox="1227 911 1832 1083">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, aber nicht Bedingung.</p>	<p data-bbox="1895 911 2092 971">werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
9	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Unfallchirurgie Prof. Dr. S. Sehmisch, Prof. Dr. E. Liodakis, Dr. L. Herold, Dr. M. Gogol Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Delirerfassung und Prävention</p> <p>Die Klinik für Unfallchirurgie führt ein Projekt zur Delirerfassung (Auftreten einer akuten Verwirrtheit) nach Operation bei unfallchirurgischen Patienten im Alter ≥ 65 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 mehrere Mitarbeiter:innen im Freiwilligen Wissenschaftlichen Jahr, die gemeinsam 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Patientenbefragung und -untersuchung - Extraktion von Daten aus dem Krankenhausinformationssystem und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Datenmasken Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten	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, aber nicht Bedingung.	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
10	<p data-bbox="192 624 414 683">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="192 730 414 754">Klinik für Unfallchirurgie</p> <p data-bbox="192 802 414 861">PD Dr. med. Mohamed Omar</p> <p data-bbox="192 909 414 968">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 300 1263 323">Identifikation von Tumormarkern bei bösartigen Knochen- und Weichteiltumoren</p> <p data-bbox="443 371 674 395"><u>Hintergrund und Ziele:</u></p> <p data-bbox="443 408 2123 647">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 data-bbox="443 695 555 719"><u>Aufgaben:</u></p> <p data-bbox="443 732 2123 828">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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> -Aktive Teilnahme an muskuloskelettalen Operationen - Aktive Teilnahme an der Sprechstunde für muskuloskelettale Tumorchirurgie <p data-bbox="443 1091 568 1115">Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probengewinnung, Verwaltung, Katalogisierung und Versand der Proben - Erfassung patientenrelevanter Daten (Anamnese, körperliche Untersuchung, Vorbefunde wie Bildgebung, Pathologie etc.) gemäß Studienprotokoll - Erstellung einer Datenbank für muskuloskelettale Tumorerkrankungen <p data-bbox="443 1270 1308 1329">Mitwirkung im Rahmen der Analyseauswertung und Erstellung einer wissenschaftlichen Publikation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an direktem Patientenkontakt - Sprachkenntnisse: Englisch 	<p data-bbox="1944 1023 2056 1046">03.04.2024</p> <p data-bbox="1944 1059 2056 1083">10.04.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
11	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Unfallchirurgie Schwerpunkt Innovative Amputationsmedizin Prof. Dr. Stephan Sehmisch, Dr. med. Jennifer Ernst Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	MOBILISE-N, AMputatiOns- und RehaBILlitationS ChirurgiE- Niedersachsen 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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Registertätigkeiten, retrospektive Datenanalyse - Prospektive Studienbegleitung (Organisation, Datenerhebung, Datenmanagement) - Durchführung von standardisierten Funktionstest mit Patienten - Erhebung und Auswertung von Fragebögen (PROMS-Patient related Outcome Measurements) - Programmierung von Software für Apps, Augmented und Virtual Reality (ggf.) - Durchführung der Spezialsprechstunde für Innovative Amputationsmedizin	- Motivation und Technologie-Neugierde - hohes Maß an Selbstständigkeit - Interesse an Tätigkeiten mit Patienten mit Handicap - Grundlagen Statistik und Datenanalyse - sehr gute Englischkenntnisse - vorteilhaft sind Kenntnisse für Software Programmierung	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
12	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Unfallchirurgie Schwerpunkt Innovative Amputationsmedizin Prof. Dr. Stephan Sehmisch, Dr. med. Jennifer Ernst Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Multiprofessionelles EXBOARD 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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Fortsetzung des Registers für komplexe Extremitätenverletzungen (Datenerhebung, Eingabe) - Retro-und Prospektiver Datenanalyse - Organisation, des wöchentlichen Boards (Vorbereitung von Falldemonstrationen) - wöchentl. Vorbereitung, Begleitung und Dokumentation des Boards (Datenerhebung, Datenmanagement) - Durchführung von standardisierten Funktionstest mit Patienten - Erhebung und Auswertung von Fragebögen (PROMS-Patient related Outcome Measurements)	- Motivation - Interesse an Tätigkeiten mit Patienten mit Handicap - Grundlagen Statistik und Datenanalyse - sehr gute Englischkenntnisse - vorteilhaft sind Kenntnisse für Software Programmierung	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
13	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Plastische, Ästhetische, Hand- & Wiederherstellungs-chirurgie Dr. med. Khaled Dastagir Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Im Rahmen einer prospektiv randomisierten, doppel blinden Studie (dreiarmig) werden Patienten, die eine N. suralis Biopsie erhalten untersucht. Dabei werden PatientInnen in drei Gruppen randomisiert und untersucht: 1.Keine Nervenrekonstruktion, 2. Nervenrekonstruktion mittels Veneninterponat, 3. Nervenrekonstruktion mittels Spinnenseidenveneninterponat Followupszeiten: präoperativ, postoperativ: 1. Tag, 3, 6, 9, 12 Monaten		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Organisation der o.g. Studie - Daten-Rekrutierung	-Guter Umgang mit Menschen (PatientInnen) -Mathematische Kenntnisse	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
14	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Plastische, Ästhetische, Hand- & Wiederherstellungschirurgie Kerstin Reimers Labor für Regenerationsbiologie Dr. rer. nat. Sarah Strauß Feodor-Lynen-Str. 21 30625 Hannover	Mithilfe bei Projekten des Kerstin Reimers Labors rund um das zentrale Thema Regeneration. Wir beschäftigen 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. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - der Pflege und Aufzucht der abteilungseigenen Spinnen und Amphibien - der Kultivierung von Zellen und der Durchführung von analytischen Methoden (z.B. PCR, Histologie, Western Blot) - der Unterstützung bei der Gewinnung von Spinnenseide für den Einsatz in Versuchen und in der Klinik (Herstellung von Implantaten). Unsere Spinnen (<i>Nephila edulis</i>) leben frei in einem eigenen Raum. Sie sind nicht giftig und nicht aggressiv.	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.	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung
15	<p style="text-align: center;">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p>Dr. Lars-René Tücking, 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. 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>Hintergrund 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. 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>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 Bandschwerachse bestimmt werden.</p> <p>Fragestellung Zu den o.g. OP-Techniken und -Arten sollen im DKA eine Vielzahl von Studien durchgeführt werden. Es wird hypothesisiert, 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"> - Gelenkkkinematik - kurz-, mittel- und langfristige Kniegelenksfunktion - Effekt auf Frühmobilisation - Schmerzentwicklung unmittelbar postoperativ und im weiteren Verlauf - Prothesenstandzeiten - Patientenzufriedenheit - Komplikationen (Instabilitäten, frühzeitige Lockerung, Infektionen, Entwicklung chronischer Schmerzen, Bewegungsdefizit)

		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... -Dateneingabe ggf. Datenauswertung -Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet -Vorbereitung von Studienmappen -bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen	Word, Excel	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
16	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p>PD. Dr. Christian Plaaß, 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.</p> <p>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>Projekt: Einführung eines standardisierten klinischen Monitor-Systems zur Erfassung Fusschirurgischer Eingriffe mit Medartis – Implantaten</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 Fußerkrankungen 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. 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 Patienten immer bei Beschwerden in die Klinik kommen.</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dateneingabe ggf. Datenauswertung - Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet - Vorbereitung von Studienmappen <p>Bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen</p>	<p>Word, Excel</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung
17	<p style="text-align: center;">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Orthopädische Klinik der MHH im Diakovere Annastift</p> <p>Dr. Alexander Derksen, Assistenzarzt der Orthopädie, 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 Hüftorthopädie. Für ein FWJ eignen sich besonders zwei Teilbereiche, die sich ähneln und im Folgenden beschrieben werden.</p> <p>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>Projekt 1: Register für gelenkerhaltende und gelenkersetzende operative Verfahren des Hüftgelenks</p> <p>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 knöchernen 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>Projekt 2: Register für pertrochantäre Hüftbeschwerden</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.</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>		
	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
	<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dateneingabe ggf. Datenauswertung - Patientenbefragung in Studien z.T. mit Tablet - Vorbereitung von Studienmappen <p>Bei besonderem medizinischem Interesse Teilnahme an den Sprechstunden, Visiten und auch an Operationen</p>	Word, Excel	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
18	Medizinische Hochschule Hannover Orthopädische Klinik PD Dr. med. vet. Janin Reifenrath Stadtfelddamm 34 30625 Hannover	<p>Im ausgeschriebenen Projekt wird an der Entwicklung neuartiger, abbaubarer Implantate für die Versorgung von chronischen Sehndefekten geforscht. In der Klinik für Orthopädie stellen sich viele Patienten vor, die im Bereich der Schulter oder der Hüfte einen Abriss bestimmter Sehnen haben. So ein Abriss ist meistens nicht durch eine einfache chirurgische Refixation („wieder annähen“) zu behandeln, sondern es müssen zusätzliche Implantate eingebracht werden. Im Moment werden dafür patienteneigene Sehnen verwendet, die an anderer Stelle im Körper entnommen werden. Ziel der Forschung ist es, einen künstlichen, abbaubaren Ersatz zu finden, mit dem die abgerissene Sehne wieder fixiert werden kann 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 mechanisch noch nicht stabil genug waren. Im weiteren Projektverlauf sollen nun textile Strukturen untersucht werden, die 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. Ein wesentlicher Prüfansatz ist die Untersuchung in Zellkulturen. Dabei werden die Materialien mit unterschiedlichen Zellarten besiedelt und die Zellverträglichkeit durch spezielle Testverfahren beurteilt. Zur Darstellung der zellulären Reaktionen stehen dabei verschiedene Techniken zur Verfügung. Die Stoffwechselaktivität der Zellen kann über chemische Reaktionen farblich dargestellt werden, wobei die Auswertung mittels optischer Dichte oder Fluoreszenz erfolgen. Hierfür kommt ein Mikroplatten-Reader (optische Dichte und Fluoreszenz möglich) sowie spezialisierte Mikroskope mit entsprechenden Fluoreszenzfiltern (konfokales Laserscanningmikroskop/CLSM oder Fluoreszenz-Auflichtmikroskop) zur Verfügung. Um Reaktionen der Gewebe und Zellen sichtbar zu machen und zu bewerten, werden histologische Gewebeschnitte angefertigt und spezifisch angefärbt. Damit können verschiedene Strukturen sichtbar und hervorgehoben werden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - der Planung und Durchführung von Zellkulturversuchen - Anfertigung von histologischen Präparaten von der Einbettung der Gewebe über die Anfertigung der Schnitte bis zu deren Färbung Erlernen und Durchführung von systematischen Auswertemethoden zur Beurteilung der Zellverträglichkeit. Wir vermitteln Grundlagen statistischer Auswertung sowie deren Durchführung. Der/die Freiwillige hilft bei der Darstellung der gefundenen Ergebnisse in Bild und Text.	- Abitur - biologische Grundkenntnisse	30.04.24 – 07.05.24

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
19	Medizinische Hochschule Hannover Orthopädische Klinik PD Dr. med. vet. Janin Reifenrath Stadtfelddamm 34 30625 Hannover	<p>Knorpelschäden und Gelenkarthrosen gehören zu den weit verbreiteten Volkserkrankungen vor allem im Alter ab 65 Jahre. Aufgrund des Hauptsymptoms Schmerz ist eine Therapie meist zwingend notwendig. Sinnvoll bei jüngeren Knie-Patienten sind regenerative Verfahren mit Knorpelrekonstruktionen, während bei älteren Patienten der Ersatz des Gelenks mit Totalprothesen das Verfahren der Wahl darstellt. Diese Endprothesen können jedoch nicht unbegrenzt im Körper verbleiben und müssen irgendwann erneuert werden. Daher stellt bei Patienten mit einem Alter zwischen 35 und 65 Jahren die Implantation von Mini-Implantatprothesen für kleinere, lokale Knorpeldefekte eine mögliche sinnvolle Alternative dar. Entscheidend für den Erfolg sind eine 3-dimensional genaue Passung der Implantate, wobei jedoch Stufenbildungen und Steifigkeitsunterschiede aufgrund der metallischen Grundmaterialien zu Belastungsspitzen mit Lockerungen und Zerstörung des Restgelenkes führen. Auch aufgrund dieser Grenzen konnten sich Mini-Implantate bis heute entsprechend nicht durchsetzen.</p> <p>Zur Prüfung von auftretenden Drücken und Belastungsspitzen und deren Auswirkungen auf das umliegende und gegenüberliegende Gewebe können biomechanische Versuchsstände zum Einsatz kommen. Hier gibt es speziell auf die Kinematik des Kniegelenks angepasste Lösungen, die im Labor für Biomechanik und Biomaterialien zur Verfügung stehen. Hier können Einflüsse wie unterschiedlich steife Materialien sowie verschiedene Platzierungen und deren Auswirkungen untersucht werden. Die Auswirkungen auf die Gewebe können nach der Herstellung histologischer Schnitte mit entsprechenden Färbemethoden sichtbar und ausgewertet werden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - der Planung und Durchführung von biomechanischen Versuchen - Anfertigung von histologischen Präparaten von der Einbettung der Gewebe über die Anfertigung der Schnitte bis zu deren Färbung Erlernen und Durchführung von systematischen Auswertemethoden zur Beurteilung der Druckauswirkungen auf die Gewebe Wir vermitteln Grundlagen statistischer Auswertung sowie deren Durchführung. Der/die Freiwillige hilft bei der Darstellung der gefundenen Ergebnisse in Bild und Text.	- Abitur - biologische Grundkenntnisse	30.04.24 – 07.05.24

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
20	<p style="text-align: center;">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Pränatalmedizin und Geburtshilfe im Perinatalzentrum</p> <p>PD Dr. Lars Brodowski, Dr. Friederike Gebauer, Dr. Jens Hachenberg, Dr. Vivien Dütemeyer</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>In der Frauenklinik der MHH erblicken jedes Jahr rund 2600 Kinder das Licht der Welt. Als Perinatalzentrum Level 1 werden in der Hochschule neben unkomplizierten Schwangerschaften und Geburten auch Risikoschwangerschaften und Frühgeborene betreut. Wir befassen uns zudem als Universitätsklinik mit verschiedenen, wissenschaftlichen Fragestellungen rund um das Thema Geburt. Hier beschäftigen wir uns beispielsweise mit der Frage nach dem optimalen Geburtseinleitungsschema für Schwangere, der Auswertung und dem Management von Beckenendlagen- und Zwillingsgeburten sowie der Frage ob und wann eine Spontangeburt oder ein Kaiserschnitt mit günstigerem kindlichen und mütterlichen Outcome assoziiert ist. Um diese Fragestellungen zu beantworten, müssen Patientendaten und experimentelle Proben sorgfältig gesammelt, in Datenbanken eingepflegt und statistisch ausgewertet werden. Deshalb suchen wir eine motivierte, junge und personenzugewandte Person, die uns in diesen Projekten unterstützt. Eine eigene wissenschaftliche Studie kann im Rahmen dieses Jahres selbstständig von der freiwilligen Person durchgeführt werden. Diese wird wissenschaftlich und fachkompetent betreut.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patientenbefragung und -untersuchung - Extraktion und Eingabe von klinischen Daten in eine Tabellenkalkulation bzw. strukturierte Masken <p>Außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Projektbesprechungen und interdisziplinären Visiten - Einblick in die Arbeit im Kreißaal, Wochenbett- und Risikoschwangerenstation sowie Pränatalmedizin - Möglichkeit der Durchführung einer eigenen wissenschaftlichen Studie mit engmaschiger Betreuung 	<p>Grundsätzlich ist ein naturwissenschaftliches Interesse wünschenswert sowie das Interesse am 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		
21	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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>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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe in Projekten wie</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Hear Afrika“ - „kognitive Fähigkeiten bei CI-Trägern“ - „Schulungs- und Trainingsmaßnahmen für hörgeschädigte Patienten und Angehörige“ <p>mit folgenden möglichen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patiententestung von erwachsenen Hörgeschädigten (Hörfähigkeit mit Sprachmaterial, kognitive Fähigkeiten) - Datensammlungen - Datenbankeinträge eingeben - Aktentätigkeiten - Modulentwicklung th. Material - Befragungen von Patienten 	<ul style="list-style-type: none"> - PC: Word, Excel (Grundkenntnisse) - Englisch (Schulniveau) 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
22	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde (HNO)</p> <p>Dr. Verena Scheper, Marleen Grzybowski, 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 des 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 stark schwerhörigen oder tauben Patienten das Hören. Aufgrund der hervorragenden Ergebnisse, die mittels eines Cochlea Implantats erzielt werden können, implantiert man heutzutage auch Patienten mit Resthörvermögen. 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>Das Projekt in unserer Arbeitsgruppe teilt sich in zwei Hauptbereiche:</p> <p>Im Rahmen einer klinischen Studie soll untersucht werden, ob eine spezifische Vitaminkombination, verabreicht als Nahrungsergänzungsmittel, 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.</p> <p>Eine vorklinische Studie untersucht eine Alginathydrogel-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 mit physikalischen und chemischen 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <p>Studiendurchführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Unterstützung bei subjektiven Hör- und Sprachtest, sowie deren Auswertung -Mithilfe bei der Patientenbetreuung und Umgang mit Datenbanken -Möglichkeit bei einer Cochlea-Implantation im OP dabei zu sein <p>Labortätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zellkultivierung, -tests und -färbungen -Silikonprobenherstellung und Beschichtung -Mikroskopie, Auswertung mikroskopischer Bilder -steriles Aliquotieren, Kontrollaufgaben bei der Routinelaborüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> - Biologisches Grundlagenwissen - Interesse an Labortätigkeiten, Zellkultur, Medizintechnik - Spaß an der Tätigkeiten mit Menschen 	<p>Jeden Montag vom 11.03.24- 05.04.24</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
23	Medizinische Hochschule Hannover Experimentelle Neonatologie, Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie	<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, Kultivierung und Cryokonservierung mononukleärer Zellen (Lymphozyten/Monozyten) und Atemwegsepithelzellen, sowie quantitative RT-PCRs und Proteindetektionsverfahren (ELISA, Immunoblotting, Multiplexassays) zum Einsatz. Parallel müssen die Patientendaten und experimentellen Proben sorgfältig in Datenbanken eingepflegt werden.</p>		
	Dr. med. Sabine Pirr	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
	Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Mithilfe bei... - der Kohortenführung durch: - Biobanking humaner Proben - Datenbankpflege - Labortechniken zur Probenverarbeitung und -analyse	- Grundkenntnisse in Excel und Word und Englisch - Naturwissenschaftliche Abiturfächer - Teamgeist	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
24	Medizinische Hochschule Hannover Zentrum für Kinderheilkunde Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie Forschungsgruppe „Entzündliche Lungenerkrankungen im Kindesalter“ Arbeitsgruppenleitung: Prof. Dr. med. Anna-Maria Dittrich Dr. rer. nat. Olga Halle Esther Stahlke Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Mukoviszidose ist eine erbliche Stoffwechselerkrankung, die unbehandelt eine schwerwiegende Lungenerkrankung auslöst, die noch im Kindesalter zum Tod führt. Mukoviszidose ist noch immer nicht heilbar, aber in den letzten vier Jahrzehnten ist die Lebenserwartung jedes Jahrzehnt um 10 Jahre gestiegen, so dass inzwischen nahezu alle Patienten erwachsen werden. Dies war vor allem durch die Entwicklung verschiedener neuer Medikamente möglich.</p> <p>Damit diese unglaubliche Entwicklung weitergeht, führen wir in der Mukoviszidose-Ambulanz der Kinderklinik verschiedene (Arzneimittel-)Studien im Bereich der Mukoviszidose durch. Im Rahmen dieser Studien werden wir regelmäßig von Patienten besucht, mit denen wir Fragebögen ausfüllen, Vitalparameter erheben und verschiedene Untersuchungen durchführen (Schweißtest, Lungenfunktionstest, EKG). Nach einer entsprechenden Einarbeitung können die Durchführung sowie die Dokumentation dieser Visiten einschließlich der Durchführung der Schweißtests, der Lungenfunktionstests und das Schreiben der EKGs von dem FWJler / der FWJlerin übernommen werden. Zudem fallen administrative Aufgaben rund um die Studienvisiten an. Je nach Interesse kann der/die FWJler/in zusätzlich Laboraufgaben in der Ambulanz sowie im Labor der Arbeitsgruppe von Frau Prof. Dittrich (pädiatrisches Forschungszentrum) übernehmen. Dafür erfolgt eine Einarbeitung in allgemeine Grundlagen der Tätigkeit im Labor und die Einarbeitung in spezielle Methoden unseres Labors (z.B. Gewebeschnitte anfertigen, Mikroskopie u.ä.). Bei Eignung und Interesse kann der FWJler/die FWJlerin eigene kleine Projekte durchführen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Studienvisiten - Aufbereitung von Blutproben - Dokumentation von Daten, die im Verlauf der Visite erhoben werden (auf Papier und digital) - weiteren Aufgaben im pädiatrischen Forschungszentrum (Labor)	-Keine Berührungängste mit Kindern tätig zu sein -Bereitschaft Tätigkeiten sorgfältig auszuführen -Interesse an naturwissenschaftlichen & biomedizinischen Fragestellungen	13.03.24 und 14.03.24

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
25	Medizinische Hochschule Hannover Zentrum für Kinderheilkunde Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie Forschungsgruppe „Entzündliche Lungenerkrankungen im Kindesalter“ Arbeitsgruppenleitung: Prof. Dr. med. Anna-Maria Dittrich Dr. rer. nat. Olga Halle Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<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 Tätigkeit 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, Durchflusszytometrie, Anfertigen und Mikroskopieren von histologischen Präparaten, molekularbiologische Techniken, Genotypisierung durch DNA-Isolation, PCR und Gelelektrophorese). Bei Eignung und Interesse kann der FWJler/die FWJlerin eigene kleine Projekte durchführen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufarbeitung von humanem Patientenmaterial und/oder murinem (Maus-)Gewebe, Zellisolation, Färbungen, durchflusszytometrische Messungen - Herstellung von Gewebeschnitten, histologischen Färbungen, Mikroskopie - Magnetischer oder durchflusszytometrischer Zell-Sortierung - Routine-Laboraufgaben (Dokumentation von Experimenten, Ansetzen von Lösungen, Herstellen von Zellkulturmedien, Geräteaufbereitung, Bestellungen von Reagenzien) - Kultur von menschlichen Zellen und Mauszellen - Genotypisierung (DNA-Isolation, PCR, Gelelektrophorese) <p>Bei Eignung und Interesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe bei Analysen von Ergebnissen und an experimenteller Planung weiterer Versuche - eigenes kleines Projekt, z.B. Immunfluoreszenzfärbung - Teilnahme an wissenschaftlichen Vorträgen / Symposien etc. innerhalb der MHH 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an naturwissenschaftlichen & biomedizinischen Fragestellungen - Bereitschaft zu sorgfältigem Arbeiten - Bereitschaft sich gelegentlich auf Englisch zu verständigen - keine Berührungängste bei der Arbeit mit Tieren (Maus): der FWJler/die FWJlerin wird keine Tierversuche durchführen, aber die Untersuchung der Tiere nach Ende eines Versuchs gehört zu unseren regelmäßigen Tätigkeiten. 	11.03.24 und 12.03.24

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
26	Medizinische Hochschule Hannover Zentrum für Kinderheilkunde Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie PD Dr. rer. nat. Frauke Stanke Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Im Rahmen eines Projektes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung DZL bieten wir gerne die Mitarbeit an einem Forschungsprojekt zum Thema „Modifizierende Gene der Mukoviszidose“ an. Mukoviszidose ist eine vererbte Erkrankung, deren auslösendes Gen CFTR für einen 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 Zellkulturmodellensysteme 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).		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		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 die eigenständige Bearbeitung 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse für biomedizinische Fragestellungen (Vorkenntnisse in der Biologie) - Englischkenntnisse (zum Verständnis der Fachliteratur und ggf. zur Kommunikation mit internationalen Kooperationspartnern) - Interesse an experimentellen Fragestellungen (Kenntnisse von einfachen naturwissenschaftlichen Experimenten) - Vertrautheit im Umgang mit IT, PC und Anwendungsprogrammen (Programmierkenntnisse sind hilfreich, aber keine notwendige Fähigkeit) 	15.03.2024 18.03.2024 21.03.2024 22.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
27	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p> <p>Arbeitsgruppe "Angewandte Stammzell- und Translationale Makrophagen-forschung"</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)-artifizierender 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 umfassen die Tätigkeiten Aufgaben 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 Aufgaben aus dem Bereich der Zellbiologie (Vermehrung von verschiedenen Zelltypen, Ansetzen von Nährlösungen, Herstellung der „entschärften“ Viren (Transportvehikel) u.v.m.). Nach einer gewissen Einarbeitungszeit (je nach Tätigkeit kann dies 1 bis 4 Wochen dauern) sollten selbständig Aufgaben durchgeführt werden. Nach entsprechender Einarbeitung kann der Aufgabenbereich auf diverse Tätigkeiten mit Stammzellen (Isolierung und Vermehrung von Blutstammzellen, Herstellung und Charakterisierung von induzierbaren pluripotenten Stammzellen sowie Experimente im Bereich der Differenzierung (Spezialisierung) von Stammzellen) erweitert werden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kultivierung von Zellen - molekularbiologischen Methoden - Durchführung eigener Experimente 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Stammzellbiologie, Gentherapie, Regenerativer Medizin - idealerweise Leistungskurs in einem naturwissenschaftlichen Fach - Englischkenntnisse aufgrund internationaler Ausrichtung der AG - Mind. 18 Jahre bei Beginn 	<p>12.03.2024</p> <p>und</p> <p>14.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
28	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Zentrum für Kinderheilkunde</p> <p>Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie</p> <p>Dr. med. vet. Antje Munder</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Im Rahmen eines Projektes des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL) bieten wir die Möglichkeit eines freiwilligen wissenschaftlichen Jahrs (FwJ) zur Erforschung der Rolle von Makrophagen (Fresszellen) bei der Mukoviszidose an.</p> <p>Bei der Mukoviszidose oder zystischen Fibrose (CF) handelt es sich um eine Erbkrankheit, deren auslösendes Gen CFTR für einen Salz- und Bicarbonattransporter in der 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.</p> <p>Aktuell soll ein komplexes Zellkultur-Infektionsmodell entwickelt werden, bei dem primäre humane Atemwegsepithelien, ganz ähnlich wie in der Lunge, an der Luft kultiviert werden (Air-liquid-interface Kultur). In diesem Modell sollen Makrophagen zur Bekämpfung einer bakteriellen Infektion mit Pseudomonas aeruginosa verwendet werden, einem Krankheitserreger, der eine maßgebliche Rolle bei den chronischen Lungeninfektionen von CF-Patienten spielt. Hierzu werden die Air-Liquid-Interface-Kulturen mit den Bakterien infiziert und gleichzeitig mit Makrophagen ko-inkubiert. Ziel ist es, die Aufnahme und das Abtöten der Bakterien durch die Makrophagen zu überprüfen. Diese sogenannten Phagozytose-Tests mit gesunden und CF-Makrophagen können 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.</p> <p>Da wir unsere Forschung sehr translational ausgerichtet ist, können auch Untersuchungen von Patientenproben z.B. mittels Durchflusszytometrie zum Projekt gehören.</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>voraus. Vorstellungs- termine (ohne Gewähr)</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 praktische Tätigkeit findet sowohl im Zellkultur- als auch im Mikrobiologie-Labor der Sicherheitsstufe 2 statt, wo die Infektion der Zellen stattfindet. Die Tätigkeit 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 Mitarbeit an einer klinischen Studie erfolgt in Zusammenarbeit mit der AG von Frau Prof. Dittrich und gemeinsam mit anderen FwJlern.</p> <p>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. Möglichkeit an Lehangeboten und Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen. Bei Interesse besteht die Möglichkeit der Hospitation in anderen Instituten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an biomedizinischen Fragestellungen (Vorkenntnisse in der Biologie) - gute Englischkenntnisse (zum Verständnis der Fachliteratur und zur Kommunikation mit nicht-deutschsprachigen Mitarbeitern der Arbeitsgruppe) - Interesse an experimentellen Fragestellungen - Bereitschaft, sich an unterschiedlichen Einsatzorten (Labor, Klinik, am PC) motiviert einzubringen <p>Da wir im Labor mit potentiell humanpathogenen Bakterien arbeiten, ist das Projekt nicht geeignet für Personen, deren Immunsystem supprimiert ist.</p>	<p>11. – 13.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
29	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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>Es ist bekannt, dass eine Organ- oder Knochenmarkstransplantation das Herz und Gefäße schädigen kann. Tatsächlich zählen Komplikationen des Herzkreislaufsystems zu den häufigsten Todesursachen zum Beispiel nach eigentlich erfolgreicher Nierentransplantation. 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. Wir führen Ultraschalluntersuchungen des Herzens durch und messen Wanddicken der Halschlagader. Außerdem können wir auch die Gefäßsteifigkeit der großen Körperschlagader messen und damit eine Aussage über eine vorzeitige Alterung des Gefäßes durch Risikofaktoren machen. Besonders wichtig für unsere Arbeit ist auch die Messung des Blutdrucks unserer kleinen und manchmal auch schon großen Patient:innen. Viele dieser Untersuchungen machen wir tatsächlich nicht nur an der MHH sondern im Rahmen von großen multizentrischen Studien auch an anderen großen deutschen Kliniken.</p> <p>Zusätzlich führen wir Untersuchungen bei gesunden Kindern durch. 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 Schüler:innen durch mehr Bewegung verbessert werden kann.</p> <p>Ziele: Das Ziel unserer Studien ist es, Kinder und Jugendliche zu identifizieren, die ein besonders hohes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben, und mögliche Ansatzpunkte zur Verbesserung dieses Risikos zu finden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Unterstützung des klinischen Studienteams (und teils auch selbständige Durchführung unter Aufsicht) bei der Untersuchung der Studienteilnehmer an der MHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Untersuchung der Probanden (Körpergröße, Gewicht, Blutdruck, Patienteninterviews, Fragebögen,...) - Spezialisierte Untersuchung des Herz-Kreislauf-Systems (Pulswellengeschwindigkeit, Augmentationsindex, Ultraschalluntersuchungen,...) - Betreuung der Studienteilnehmer:innen, Organisation der Untersuchungen - Betreuung der erhobenen Daten in einer Datenbank <p>Unterstützung des Laborteams (und teils selbständige Durchführung unter Aufsicht) bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitung und Aufbereitung der Bioproben (Zellisolation, Biobanking, DNA-Präparation,...) - Betreuung der erhobenen Daten in einer Datenbank. - Organisation und Vorbereitung von größeren Versuchen, Probenmanagement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten in klinischer und Grundlagenforschung - Teamfähigkeit - Verlässlichkeit - Gewissenhafte Ausführung der Tätigkeiten - freundlicher Umgang mit Kindern - Vorerfahrung im Umgang mit Computerprogrammen wie Word und Excel 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
30	<p data-bbox="192 320 412 384">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="230 429 376 488">Zentrum für Kinderheilkunde</p> <p data-bbox="208 536 398 667">Klinik für pädiatrische Kardiologie und pädiatrische Intensivmedizin</p> <p data-bbox="208 751 394 775">PD Dr. Martin Böhne</p> <p data-bbox="215 823 387 882">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="443 264 2121 400">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 data-bbox="443 443 2121 579">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)
		<p data-bbox="443 667 568 691">Mithilfe bei...</p> <ul data-bbox="465 735 1155 938" style="list-style-type: none"> - Organisation und Terminplanung, Rekrutierung von Patienten - Sammlung der Biomaterialien im OP und anschließende Verarbeitung (Zentrifugation, Einfrieren, Transport) - Dateneingabe, Pflege der Datenbank und Mitwirkung bei deren statistischer Auswertung - Bei Interesse Teilnahme an Labortätigkeiten 	<ul data-bbox="1196 735 1720 866" style="list-style-type: none"> - Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten in klinischer Forschung - PC-Kenntnisse (z.B. Office Anwendungen) - Gute Englischkenntnisse 	<p data-bbox="1877 751 1989 775">12.03.2024</p> <p data-bbox="1877 791 1989 815">26.03.2024</p> <p data-bbox="1877 831 1989 855">02.04.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
31	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Zentrum für Kinderheilkunde</p> <p>Klinik für pädiatrische Kardiologie und pädiatrische Intensivmedizin</p> <p>Dr. Theodor Uden</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Die Forschungsgruppe „AI in pediatric cardiology“ widmet sich den Anwendungen künstlicher Intelligenz in der Kinderherzmedizin. Im klinischen Alltag beschäftigt sich die Klinik mit der Diagnose und Behandlung von angeborenen Herzfehlern, Herzrhythmusstörungen, Herzmuskelentzündungen und anderen Erkrankungen des kindlichen Herzens. In einer Kooperation zwischen medizinischer Informatik und der Klinik für Kinderherzmedizin erforschen wir, inwiefern klinische Probleme mithilfe moderner digitaler Technologien gelöst werden können.</p> <p>In der Kinderherzmedizin spielt die Bildgebung zum Beispiel mittels Herzultraschall eine große Rolle. Im Rahmen unserer Projekte arbeiten wir unter anderem an einer automatischen Analyse dieser Bilder, um möglichst viele Informationen daraus für die optimale Behandlung der Kinder gewinnen zu können. Dafür werden zunächst große Mengen dieser Untersuchungen von einem Menschen ausgewertet. Anschließend wird ein sogenanntes neuronales Netz mit den Informationen trainiert, sodass es in der Lage ist, zum Beispiel einen wichtigen Messwert in den Bildern zu erheben oder eine krankhafte Bewegung des Herzmuskels zu erkennen. In einem finalen Schritt werden die neuronalen Netzwerke an bisher unbekanntem Bildern getestet und evaluiert, wie gut sie Strukturen/Bewegungen erkennen. Das geschilderte Vorgehen wird bei mehreren Patientengruppen mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt, abhängig davon welche Parameter für die entsprechende Krankheit wichtig sind. Im weiteren Verlauf des Projektes werden auch klinische Daten und weitere bildgebende Verfahren mit in die Auswertungen aufgenommen, um noch mehr Informationen zu gewinnen. Bei all diesen Schritten findet eine enge Zusammenarbeit zwischen den Kollegen der Informatik und der Medizin statt. Ziel der Gruppe ist es, Applikationen zu erstellen, die die Patientenbehandlung vereinfachen und verbessern, indem viele Informationen über die Patienten aus unterschiedlichen Quellen automatisiert verarbeitet werden. Langfristiges Ziel ist, diese Applikationen in Form von Entscheidungsunterstützungssystemen bei komplizierten Patientenfällen einzusetzen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ...Konzepten und Frameworks für künstlichen Intelligenz, wie z. B. TensorFlow oder PyTorch - ...Sammeln mehrerer Echokardiographie-Bilder der Patienten, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten aufgenommen wurden, um sie in unseren Projekten zu verwenden - ...Schreiben einfacher Bildverarbeitungsskripte mit Python oder einer anderen Programmiersprache, um Aufgaben wie das Zuschneiden, Ändern der Größe oder Konvertieren von Bildern von einem Format in ein anderes durchzuführen - ...der Auswertung von Herzultraschalluntersuchungen nach ausführlicher Einweisung und Training durch den Betreuer - ...der Datenerfassung und Eintragung in Datenbanken wie z.B. Excel - ...der Recherche von Veröffentlichungen - ...Verfassen von Texten für Fragebögen, wissenschaftliche Veröffentlichungen, Anträge - ...der Befragung von Patienten, Eltern und Mitarbeitern der Klinik - ... der Gestaltung von Apps/ Plugins 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Wissenschaft, Medizin und Informatik - Grundkenntnisse in Office Programmen - Gewisse Sicherheit in englischer Sprache und Schrift, da einige Mitglieder der Forschungsgruppe englisch sprechen - Spezielle Kenntnisse sind darüber hinaus nicht erforderlich und werden im Projekt erworben 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
32	<p data-bbox="190 518 414 582">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="190 630 414 758">Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Endokrinologie</p> <p data-bbox="190 805 414 901">Prof. Dr. Benjamin Maasoumy, Julius Egge</p> <p data-bbox="190 981 414 1045">Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="448 295 2116 406">Wir sind ein junges und motiviertes Team aus Ärzt:innen, Study Nurses, 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 chronischen Leberveränderung), ihrer Symptome, Komplikationen und Therapieoptionen. Dabei arbeiten wir konkret an verschiedenen größeren Projekten:</p> <ul data-bbox="448 438 2116 694" style="list-style-type: none"> - 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. - 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 Blut- und Stuhlproben, erfassen die kognitive Verfassung, den Ernährungszustand, die Fitness und die Lebensqualität vor und nach dem Eingriff. Dabei verfolgen wir das Ziel, den Nutzen und die Grenzen der TIPS-Anlage besser zu erforschen. 		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="448 869 1209 1125">Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Rekrutierung von Patient:innen für die oben genannten Studien - der Durchführung neurologischer Konzentrationstests, Fitnesstests und kleiner Patient:innenuntersuchungen - der Blutproben-Entnahme während TIPS-Anlagen (minimal-invasive Operation) - Einsammeln und Verarbeitung von (Blut-)Proben - Datentätigkeiten <p data-bbox="448 1157 1209 1220">Auch die Übernahme eines eigenen kleinen Teilprojekts von Freiwilligen unterstützen wir gerne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Motivation für die klinische Forschung -Interesse an der Inneren Medizin und an direktem Patient:innenkontakt 	<p data-bbox="1892 869 2094 933">werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
33	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Endokrinologie</p> <p>Dr. med. Sophia Heinrich, Alejandro Campos Murguia, PD. Dr. med. Richard Taubert</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Wir sind ein junges, motiviertes Team aus Ärzt:innen, Medizindoktorand:innen und Phd-Student:innen. Wir arbeiten im gesamten Spektrum der medizinischen Forschung, von der Laborarbeit über die Datenanalyse bis hin zur klinischen Forschung. Die Zusammenarbeit, gemeinsames Lernen und freundliche Atmosphäre sind für das Team wichtig.</p> <p>Unsere Forschungsschwerpunkte sind die Behandlung nach Lebertransplantation, die medikamentöse Therapie (Immunsuppression) und die Abstoßungsdiagnostik. Nach einer Lebertransplantation ist eine Immunsuppression erforderlich. Die Immunsuppression hemmt die körpereigene Abwehr und soll die Abstoßung des Spenderorgans verhindern. Sie hat aber auch unerwünschte Nebenwirkungen. Unser Ziel ist es, diese Therapie so zu steuern, dass Abstoßungsreaktionen verhindert, unerwünschte Wirkungen vermieden und das Leben unserer Transplantationspatienten verbessert werden.</p> <p>Konkret Projektbeschreibung:</p> <p>Untersuchung des Vorhesagewerts von Blutmarkern (Transaminasen und Spender-DNA im Blut) und der Lebersteifigkeit (mit Hilfe der Elastographie, einem bildgebenden Verfahren) und Bewertung, ob die Kombination dieser Marker bei der Diagnose von Abstoßungsreaktionen nach der Transplantation und bei der Behandlung mit Immunsuppressiva hilfreich sein kann. Jeder Teil des Projekts wird in Zusammenarbeit mit den Betreuern durchgeführt.</p> <p>Zusätzlich arbeiten wir an anderen größeren Projekten, an denen eine Mitarbeit erfolgen wird/kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Korrelation zwischen Lebersteifigkeit (gemessen durch Elastographie), Ultraschall und Leberhistologie. -Künstliche Intelligenz zur genauen Bestimmung/Prädiktion einer Abstoßung anhand von Leberbiopsien. Hierzu sammeln wir die Daten von allen bereits erhobenen und aktuell durchgeführten Leberbiopsien und arbeiten in Kooperation mit anderen an einem AI Netzwerk zur Prädiktion des Abstoßungsscores. Dazu werden sowohl die klinischen Daten aller Patienten gesammelt als auch histologische Slides (von Gewebeproben) gesammelt. -ALADIN, einem Register für Patient:innen mit Lebertransplantation und Protokoll Biopsien, anhand derer die Immunsuppression angepasst wird. Hierfür werden klinische Daten unserer Patienten gesammelt und statistisch ausgewertet, sowie regelmäßige kleine Konferenzen gehalten, in denen der individuelle Therapieplan besprochen wird. -Ermittlung von Gensignaturen von Abstoßungen/keine Abstoßung mittels Sequencing/PCR. Hierzu sammeln wir Blut und Gewebeproben von Patienten und arbeiten diese im Labor auf. 		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Rekrutierung von Patient:innen für unsere Studien über die Ambulanz - der Durchführung einer Elastographie (ultraschallgestützte Technik) - Einsammeln und Verarbeitung von Blut- oder Gewebe-Proben (zentrifugieren, pipettieren, wegfrieren) - Datenerhebung und einfacher statistischer Aufarbeitung (unter Anleitung) - Übernahme eines eigenen kleinen Teilprojekts unter Anleitung 		<ul style="list-style-type: none"> - Motivation für klinische und translationale Forschung - Interesse an Transplantation und allgemeiner Innerer Medizin 	<p style="text-align: center;">14.03.2024</p> <p style="text-align: center;">19.03.2024 – 21.03.2024</p> <p style="text-align: center;">26.03.2024 – 28.03.2024</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
34	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>REBIRTH-AG Translationale Hepatologie und Stammzellbiologie</p> <p>Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei Tätigkeiten zur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellkultur (Ansetzen von Nährlösungen, Beschichten von Zellkultur-Gefäßen) - Differenzierung von Stammzellen in so genannten Organoiden (proteinbiochemische Techniken) - Gen-Korrektur mittels CRISPR/Cas9-Verfahren (molekularbiologische Techniken) 	<p>Die bzw. der Bewerber/in sollte idealerweise einen Leistungskurs in einem naturwissenschaftlichen Fach gewählt haben und ihr/sein Interesse an Tätigkeiten zur Stammzellbiologie und zur Regenerativen Medizin in einem Anschreiben plausibel begründen</p>	<p>11.03.204 14.03.2024 15.03.24 25. – 28.03.24</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
35	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Kardiologie und Angiologie</p> <p>Hannover Herzrhythmus Centrum</p> <p>Prof. Dr. David Duncker, Dr. med. Henrike Aenne, Katrin Hillmann</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Bei dem Projekt handelt es sich um die Mitarbeit in einer klinischen Studie unserer Klinik. In die Studie 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. 100 Patienten eingeschlossen, unser Ziel ist es insgesamt 150 Patienten in die Studie einzuschließen und ein Jahr im Follow-up zu betreuen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei Durchführung der klinischen prospektiven Studie sowie Datensammlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) - Unterstützung bei Follow-ups der Patienten (u.a. Abfrage der Fragebögen, Begleiten des Patienten bei den Untersuchungen, Dokumentation) - Unterstützung bei der Datensammlung via Excel 	<ul style="list-style-type: none"> - Lust am Umgang mit digitalen Medien/Smartwatches - Grundkenntnisse in Excel - Gewissenhafte Ausführung der Tätigkeiten 	<p>13.03.2024</p> <p>20.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
36	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie</p> <p>Arbeitsbereich Klinische Psychologie & Sexualmedizin</p> <p>Prof. Dr. Tillmann Krüger, Dr. Dipl. Psych. Jonas Kneer</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Unterstützung in der Abteilung für klinische Psychologie und Sexualmedizin und im Präventionsprojekt I CAN CHANGE</p> <p>Hier erhältst Du Einblicke in Forschung, Lehre und Versorgung</p> <p>Sexuelle Probleme betreffen viele Menschen jeden Alters und führen oftmals zu großen Belastungen des eigenen und/ oder partnerschaftlichen Wohlergehens. Unsere Sexualmedizinische Sprechstunde kann und soll hierfür ein erster Anlaufpunkt sein, um mit ausreichend Zeit und in einem geschützten Rahmen eine fachliche Einschätzung der Problematik und gegebenenfalls Beratung zu Therapiemöglichkeiten und weiterem Vorgehen zu erhalten.</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 https://www.praevention-sexueller-gewalt.de/ verfügbar ist.</p> <p>Wir bieten: Tiefgreifende Einblicke in den Themenkomplex Psychologie und Psychotherapie mit dem Schwerpunkt auf Sexualität und sexualisierter Gewalt.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Die zu erledigenden Tätigkeiten sind vielfältig. Primär erhoffen wir uns Unterstützung des Projektbüros z.B. bei der Unterstützung der Hotline sowie Dokumentation, Diagnostik, Ablage, und Archivierung). Eingabe von an den Klienten erhobenen Daten z.B. psychometrische und soziodemographische Daten. Vorbereitung von Beiträgen z.B. in sozialen Medien, Printmedien und wissenschaftlichen Artikeln (z.B. Recherche, Korrekturlesen). Kommunikation mit Kooperationspartnern (Kein Täter Werden, ProBeweis, Weißer Ring, Frauennotruf etc.) z.B. für zur Vernetzung notwendigen Treffen. Unterstützung der Klienten z.B. beim Ausfüllen von Fragebögen bei entsprechender Eignung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherer Umgang mit Microsoft Word und Excel - gute sprachliche Fähigkeiten in Deutsch - Gute sprachliche Fähigkeiten in Englisch wünschenswert. 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
37	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Neurologie Prof. Dr. med. Karin Weissenborn, Dr. med. Meike Dirks, Dr. med. Ann-Katrin Wirries Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Die Neurometabolische Arbeitsgruppe der Neurologischen Klinik der MHH beschäftigt sich mit der Erforschung von Auswirkungen toxischer Substanzen, Stoffwechselstörungen und Viruserkrankungen, wie u.a. des Hepatitis C Virus und des SarsCoV-2 Virus auf die Hirnfunktion.</p> <p>Ein 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, PET) 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 Erkrankung auf das Gehirn erlernt werden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
<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.</p> <p>Darüber hinaus werden Testmethoden zur Erfassung der Hirnfunktion erlernt und selbstständig angewendet. Zudem gehört die Verarbeitung von Blutproben, u.a. Pipettieren, Zentrifugieren und Lagerung in den Aufgabenbereich des/der Freiwilligen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Vorkenntnisse in MS Office - gute Englischkenntnisse 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung			
38	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Neurologie Prof. Dr. med. Thomas Skripuletz Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<p>Wir suchen engagierte Bewerber für ein freiwilliges wissenschaftliches Jahr, um an einem innovativen Projekt im Bereich der Multiplen Sklerose (MS) mitzuwirken. MS ist eine komplexe, chronische Erkrankung, die durch eine Fehlfunktion des Immunsystems verursacht wird. Sie greift das Gehirn und Rückenmark an und manifestiert sich meist im jungen Erwachsenenalter, oft mit langfristigen Beeinträchtigungen wie Lähmungen oder Mobilitätseinschränkungen. Da der Verlauf der MS sehr individuell ist und eine eindeutige Heilung bisher nicht möglich ist, liegt unser Fokus auf einer personalisierten Behandlung.</p> <p>Das Kernziel unseres Projekts ist die detaillierte Untersuchung und Langzeitbeobachtung von MS-Patienten ab der Erstdiagnose, unter Einbeziehung verschiedener medizinischer Fachrichtungen wie Neurologie, Neuroradiologie, Psychiatrie und Augenheilkunde. Durch jährliche Kontrolluntersuchungen streben wir an, den Krankheitsverlauf präzise zu verfolgen und zu dokumentieren, um letztendlich eine individualisierte Medikation zu ermöglichen, die von Beginn an optimal auf den Patienten abgestimmt ist.</p> <p>Als Teilnehmer am freiwilligen wissenschaftlichen Jahr werden Sie aktiv in den Ausbau und die Weiterführung dieser wichtigen Patientenstudie eingebunden und leisten so einen wertvollen Beitrag zur MS-Forschung und -Behandlung.</p>			
		Mögliche Tätigkeiten		Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Im Rahmen des freiwilligen wissenschaftlichen Jahres werden Sie eine Vielzahl von wichtigen Aufgaben übernehmen, um unser Team in der Forschung und Behandlung von MS zu unterstützen. Ihre Aufgabenbereiche umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei der Beantwortung von Patientenfragebögen. - Mitwirkung bei der Durchführung klinischer Tests, wie dem 500-Meter-Gehfähigkeitstest, unter ärztlicher Aufsicht, um die körperliche Koordination und geistige Leistungsfähigkeit der Patienten zu bewerten. - Unterstützung bei der Koordination und Kommunikation zwischen den Fachärzten der beteiligten Abteilungen (Neurologie, Neuroradiologie, Psychiatrie und Augenheilkunde), um eine effiziente Patientenbetreuung zu gewährleisten. - Mitwirkung im Labor bei der Verarbeitung und Analyse von Blut- und Nervenwasserproben unter der Anleitung und Aufsicht von erfahrenen medizinisch-technischen Assistenten. - Unterstützung bei der Erfassung und Analyse der gesammelten Daten, um wertvolle Erkenntnisse über den Verlauf und die Behandlung der MS zu gewinnen. <p>Dies bietet Ihnen eine ausgezeichnete Gelegenheit, praktische Erfahrungen in verschiedenen Bereichen der medizinischen Forschung zu sammeln und einen bedeutenden Beitrag zur MS-Forschung zu leisten.</p>		Sicherer Umgang mit Microsoft Excel und Word	11.03.2024 12.03.2024 14.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
39	Medizinische Hochschule Hannover	<p>Wir suchen motivierte Bewerber für ein freiwilliges wissenschaftliches Jahr, um an einem bahnbrechenden Projekt zur Behandlung von Polyneuropathie mitzuhelfen. Polyneuropathie ist eine Erkrankung, die durch Schädigungen mehrerer Nerven, vor allem an Armen und Beinen, gekennzeichnet ist. Sie betrifft sowohl junge als auch ältere Menschen und führt häufig zu unangenehmen Gefühlsstörungen wie Taubheitsgefühlen und Missempfindungen. In schweren Fällen können auch Lähmungen, vornehmlich an den Beinen, auftreten, was zu einem Verlust der Gehfähigkeit führen kann.</p> <p>In unserer neurologischen Abteilung der MHH behandeln wir eine große Anzahl von Patienten mit autoimmun-vermittelten Polyneuropathien (wie CIDP, MMN, Immunneuropathien im Rahmen des Sjögren-Syndroms) und Polyneuropathien, die durch Amyloidose verursacht sind. Obwohl entzündliche Polyneuropathien allgemein gut behandelbar sind, variiert die Reaktion auf Therapien von Person zu Person. Bei Polyneuropathien, die durch Amyloidose verursacht werden, ist eine multidisziplinäre Behandlung erforderlich, da neben den Nervenschäden auch andere Organe wie das Herz betroffen sein können. Aus diesem Grund wurde 2020 das Amyloidose Zentrum Niedersachsen an der MHH gegründet.</p> <p>Das Ziel unseres Projekts ist es, eine umfangreiche Gruppe von Patienten mit Polyneuropathie zum Zeitpunkt der Erstdiagnose umfassend zu untersuchen und vierteljährlich zu kontrollieren, um den Krankheitsverlauf genau zu dokumentieren. Langfristig streben wir danach, den Verlauf der Erkrankung präzise vorhersagen zu können, um eine personalisierte Medikation von Beginn an zu ermöglichen. Als Teilnehmer am freiwilligen wissenschaftlichen Jahr leisten Sie einen entscheidenden Beitrag zum Aufbau und zur Weiterführung dieser wichtigen Patientenstudie.</p>		
	Klinik für Neurologie Prof. Dr. med. Thomas Skripuletz Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Im Rahmen Ihres freiwilligen wissenschaftlichen Jahres erwarten Sie vielfältige und bedeutende Aufgaben, die entscheidend zur Unterstützung unseres Forschungs- und Behandlungsteams im Bereich der Polyneuropathien beitragen. Zu Ihren Verantwortungsbereichen gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei der Beantwortung von Patientenfragebögen. - Mitwirkung bei der Durchführung klinischer Tests, wie dem 500-Meter-Gehfähigkeitstest, unter ärztlicher Aufsicht, um die körperliche Koordination und geistige Leistungsfähigkeit der Patienten zu bewerten. - Unterstützung bei der Koordination und Kommunikation zwischen den Fachärzten der beteiligten Abteilungen (Neurologie, Rheumatologie, Kardiologie), um eine effiziente Patientenbetreuung zu gewährleisten. - Mitwirkung im Labor bei der Verarbeitung und Analyse von Blut- und Nervenwasserproben unter der Anleitung und Aufsicht von erfahrenen medizinisch-technischen Assistenten. - Unterstützung bei der Erfassung und Analyse der gesammelten Daten, um wertvolle Erkenntnisse über den Verlauf und die Behandlung von Polyneuropathien zu gewinnen. <p>Diese Tätigkeit bietet Ihnen eine hervorragende Möglichkeit, umfassende praktische Erfahrungen in verschiedenen Segmenten der medizinischen Forschung zu sammeln und einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung und Behandlung von Polyneuropathien zu leisten.</p>	Sicherer Umgang mit Microsoft Excel und Word	11.03.2024 12.03.2024 14.03.2024

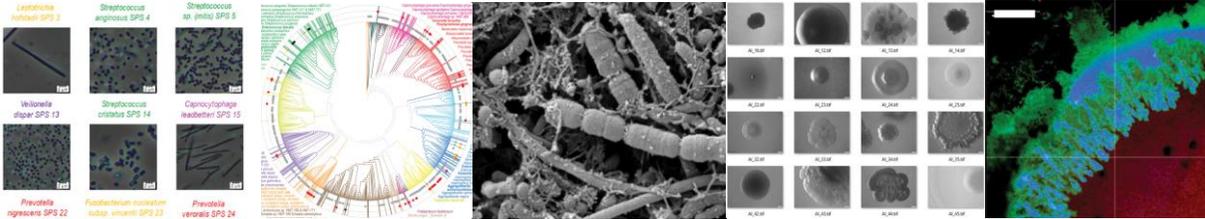
Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
40	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Neurologie</p> <p>Prof. Susanne Petri</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>Klinische Forschung zu neuromuskulären Erkrankungen, insbesondere Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) und Spinale Muskelatrophie (SMA).</p> <p>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-Patient*innen 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 nur in Form von gentherapeutischen Ansätzen, die allerdings nur für einen geringen Teil der Patient*innen in Frage kommen.</p> <p>Die Spinale Muskelatrophie (SMA) ist eine genetische autosomal-rezessiv erbliche, chronisch progrediente Motoneuronenerkrankung, 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>Mit Hilfe von verschiedenen klinikeigenen und deutschlandweiten Registern und Studien erfassen wir nach Möglichkeit alle Patienten mit ALS und SMA über die neuromuskuläre Spezialambulanz, u.a. um ihre Lebensqualität und Therapiezufriedenheit zu ermitteln und zu verbessern, verschiedene Krankheitsverläufe zu analysieren und Faktoren, die die Entstehung und das Fortschreiten der Krankheiten positiv oder negativ beeinflussen, zu ermitteln.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befragungen von Patient*Innen und Angehörigen zu Therapieerwartungen, Lebensqualität, Hilfsmittelversorgung o.ä. mittels standardisierter Fragebögen - der Durchführung standardisierter Tests zu Messung der Muskelkraft und - funktion - Dateneingabe in Datenbanken - Gewinnung und Versand von Biomaterialien (u.a. Speichel, Tränenflüssigkeit) - der statistischen Analyse der Daten - Terminkoordination <p>Wenn gewünscht, ist auch eine Beteiligung an experimentellen Forschungsprojekten der Arbeitsgruppe (Zellkultur und Gewebeuntersuchungen zu grundlagenwissenschaftlichen Fragestellungen, Erlernen von Labormethoden wie Western Blot, PCR, Immunhistochemie) möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zudem besteht die Möglichkeit, die ärztliche Tätigkeit in der Neurologie (Station, Hochschulambulanzen) kennenlernen 	<ul style="list-style-type: none"> -Umgang mit Microsoft Office Software -Bereitschaft zum Umgang mit Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> 11.03.2024 14.03.2024 26.03.2024 02.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
41	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Neurologie und klinische Neurophysiologie PD Dr. Martin Klietz, Veit-Sanchez Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	Parkinsonsyndrome sind eine Gruppe neurodegenerativer Erkrankungen des mittellalten bis älteren Menschen. Diese sind mit motorischen und nicht motorischen Symptomen vergesellschaftet. Leider gibt es aktuell noch kaum Biomarker, welche die Frühdiagnose, Differentialdiagnose und den Verlauf der Erkrankung stringent voraussagen können. In der Biobank HATCH-P werden zu diesem Zweck Bioproben von Menschen mit Parkinsonsyndrom gesammelt und unter diesen Aspekten analysiert. Zusätzlich erfolgt eine ausführliche klinische Charakterisierung der Patienten und es kommen verschiedene Bildgebungstechniken zum Einsatz. Außerdem erfolgt eine schlafmedizinische Untersuchung.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Assessment der PatientInnen - Koordinierung von PatientInnen - Aufarbeitung von interessanten Fällen und Videographie interessanter Bewegungsstörungen - Video-Polysomnographie (Schlafanalyse) zur Frühdiagnose der Parkinsonsyndrom	- Solide Deutschkenntnisse - Grundkenntnisse in MS Word und Exel wären hilfreich - Spaß an der Arbeit mit PatientInnen mit Parkinsonsyndrom und Interesse am Gehirn	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
42	Medizinische Hochschule Hannover Klinik für Neurologie Prof. Dr. med. Karin Weissenborn, Dr. med. Johanna Ernst, PD Dr. med. Gerrit Große Johannes Teller Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<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.</p> <p>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 Datenauswertung. 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 MS Word/Excel sind vorteilhaft -Gute Englischkenntnisse sind Voraussetzung</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
43	<p style="text-align: center;">Medizinische Hochschule Hannover</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 ein besonders hohes Infektionsrisiko. Dabei 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. 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 (PCR und ELISA).</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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimenten im Mikrobiologie- und Zellkultur-Labor (in allen oben aufgeführten Bereichen) - Molekularbiologische Methoden (DNA/RNA-Isolation, qRT-PCR, ELISA) - Computer-basierte Auswertung der Daten <p>Selbstständige Durchführung eigener Experimente (nach Einarbeitung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an biologischen Fragestellungen und an praktischer Labortätigkeit - Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit - Gute Englischkenntnisse - Im Idealfall Kenntnisse in Microsoft Office 	<p>21.03.2024</p> <p>22.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
44	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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.</p> <p>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 Arbeiten, Starten von bioinformatischen Auswerte-Pipelines, Feinschliff von wissenschaftlichen Abbildungen usw. Während des Projekts sollst du auch Grundlagen der Programmierung lernen, so dass du die vorhandenen Skripte bei Bedarf anpassen kannst, Vorkenntnisse im Programmieren sind aber keine Voraussetzung für deinen Start in unserer Arbeitsgruppe.</p> <p>Bei uns bekommst du einen guten Überblick darüber, wie neue Forschungsdaten entstehen – von der Patientenprobe bis zur Abbildung in der wissenschaftlichen Veröffentlichung.</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <p>...molekularbiologischen Labortätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraktion von DNA und RNA aus Bakterienzellen und bakteriellen Biofilmen - Qualitätskontrolle von extrahierter DNA und RNA - anderen spannende molekularbiologische Tätigkeiten <p>...mikrobiologischen Labortätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzüchten und Ernten von unterschiedlichen Bakterien - Herstellen von unterschiedlichen Wachstumsmedien - Unterstützung bei mikrobiologischen Experimenten <p>...bioinformatischen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei der Datenanalyse - Erstellung von wissenschaftlichen Abbildungen - einfache Programmieraufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an biologischen Fragestellungen und an der wissenschaftlichen Laborarbeit - keine Angst vorm Programmieren (Programmierkenntnisse sind aber keine Voraussetzung) - Zuverlässigkeit und Genauigkeit - brauchbare Feinmotorik: die Probengefäße sind ungefähr so groß wie Büroklammern - gutes naturwissenschaftliches und mathematisches Grundverständnis - gute Grundkenntnisse in Englisch - Erfahrung mit Excel wäre von Vorteil, ist aber kein Muss 	<p>11.03. – 15.03.2024 18.03. – 22.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
45	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde</p> <p>Dr. rer. nat. Szymon P. Szafranski, Dr. rer. nat. Anna K. Szafranska</p> <p>Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover</p>	<p>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>  <p>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>Sie sind neugierig? Sie interessieren sich für Naturwissenschaften und Mathematik? Sie entdecken und charakterisieren gerne Unbekanntes? Sie sind verantwortungsbewusst, fleißig, zielstrebig, aufgeschlossen und ein Teamplayer? Dann bewerben Sie sich und kommen in unser Team!</p> <p>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>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Labortätigkeiten (Mikrobiologie, Gentechnik, Molekularbiologie, Zellbiologie) - bioinformatischen und statistischen Analysen 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an biologischen Fragestellungen - gutes mathematisches Grundverständnis - Grundkenntnisse in Englisch - Erfahrung mit Excel wäre von Vorteil, ist aber kein Muss 	<p>11.03. – 22.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
46	<p align="center">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin</p> <p>Cornelia Kupas-Sörensen, Dr. J. Schiessler, PD Dr. M. Eberhardt</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"> •QUIPS - Infant •Quiips – Geburt •QUIPS – Basis •QUIPS – Nachbefragung Chronifizierung postoperativer Schmerzen <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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patientenaufklärung - Patientenbefragung und Nachbefragung nach 6 und 12 Monaten - Erfassung von Prozessdaten (z. B: OPS- Ziffern, Medikation perioperativ, Schmerzdokumentation...) - Eingabe der erfassten Daten und Auswertung der Daten <p>Außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die Arbeit des Akutschmerzdienstes - Interaktion mit Akutschmerzdienst, Stationen und OP 	Excel	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
47	<p align="center">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p align="center">Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering</p> <p align="center">Forschung und Entwicklung</p> <p align="center">Prof. Dr. Britta Eiz-Vesper</p> <p align="center">Feodor-Lynen-Straße 5 30625 Hannover</p>	<p>Nachweis pathogen-spezifischer T-Zellen in Gesunden und Patienten nach Stammzell- oder Organtransplantation</p> <p>Das körpereigene Immunsystem verfügt über verschiedene Mechanismen zur Bekämpfung von Krankheitserregern (z.B. Viren). 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 zerstören und so die Ausbreitung 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 diese Form der Therapie ist nicht immer wirksam und die Behandlung ist mit schweren 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, ist eine vielversprechende alternative Möglichkeit zur Bekämpfung der Infektion. Bei dieser Therapie werden die Virus-spezifischen T-Zellen aus dem Blut gesunder Spender isoliert und dann in den Patienten transfundiert, wo sie die Virusinfektion bekämpfen.</p> <p>Im Rahmen des Projektes soll das Blut von gesunden Blut- oder Thrombozytenspendern (aus unserem Institut täglich verfügbar) auf das Vorhandensein antiviraler T-Zellen untersucht werden, um festzustellen, ob sie als T-Zellspender geeignet sind. In einem ersten Schritt wird untersucht, ob im Serum Antikörper gegen Proteinbestandteile der Viren nachweisbar sind. Dies weist darauf hin, dass der Spender bereits mit dem Virus infiziert war. Im nächsten Schritt werden aus dem Blut isolierte PBMCs (peripheral blood mononuclear cells) mit Proteinbestandteilen der Viren stimuliert und die dadurch aktivierten Virus-spezifischen T-Zellen mittels verschiedener Methoden (z.B. ELISpot Assay, Zytokinsekretions-Assays) anhand der Produktion von Effektormolekülen (Zytokinen) nachgewiesen. Die Ergebnisse der durchgeführten Spendertestungen sollen in unser bestehendes Register „alloCELL“ für unverwandte Spender aufgenommen werden, um dieses zu erweitern und somit die Suche eines geeigneten T-Zellspenders zu erleichtern und zu beschleunigen.</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Das Tätigkeitsprogramm umfasst u.a. folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis von Antikörpern im Serum gesunder Spender - Isolation von PBMCs aus dem Blut gesunder Spender - Nachweis Virus-spezifischer T-Zellen bei gesunden Spendern <p>In Kooperation mit der Pädiatrischen Hämatologie (Prof. Dr. Britta Maecker-Kolhoff) erfolgt der Nachweis Virus spezifischer T-Zellen in Patienten nach allogener Stammzelltransplantation</p>	<p>Biologische und biochemische Grundkenntnisse</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
48	<p align="center">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p align="center">Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering</p> <p align="center">Prof. Dr. rer. nat. Constanca Figueiredo, Dr. Rabea Dettmer, Dr. Alice Rovai</p> <p align="center">Feodor-Lynen-Straße 5 30625 Hannover</p>	<p>In vitro Massenproduktion, funktionelle Charakterisierung und in vivo Testung von stammzellgenerierten Megakaryozyten.</p> <p>Blutplättchen (Thrombozyten) sind wesentliche Bestandteile des Blutes und spielen eine zentrale Rolle bei der Verhinderung massiver Blutungen. Patienten, die an Thrombozytopenie leiden, haben eine niedrige Thrombozytenzahl und ein erhöhtes Sterberisiko. Neue Studien haben gezeigt, dass Blutplättchen auch bei anderen wichtigen Prozessen eine Rolle spielen, z. B. bei der Regulierung von Immunreaktionen oder bei Regenerationsprozessen, die z. B. die Wundheilung unterstützen.</p> <p>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. Wenn der Patient nicht mit der HLA (human leukocyte antigen) -Typisierung des Spenders übereinstimmt, werden außerdem Antikörper gebildet, die spezifisch für HLA-Klasse-I-Epitope der Blutplättchen des Spenders sind. Dies führt zur Entwicklung einer Thrombozytentransfusionsrefraktärität: Die Thrombozytenzahl steigt nach der Transfusion nicht an, so dass die Therapie nicht mehr wirksam ist. Daher ist die Entwicklung alternativer Strategien zur herkömmlichen Thrombozytentransfusion oder die Entwicklung innovativer Therapien wünschenswert.</p> <p>In unserem Labor haben wir bereits Protokolle für die Differenzierung von Megakaryozyten, den Vorläufern der Blutplättchen, aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSCs) entwickelt. Ziel dieses Projekts ist es, iPSC-abgeleitete Megakaryozyten in größerem Maßstab zu differenzieren, zu charakterisieren und in einem Tiermodell zu testen. Wir werden das derzeitige Differenzierungsprotokoll für die Verwendung von großen programmierbaren Bioreaktoren anpassen. Außerdem werden wir die therapeutische Wirkung von Thrombozyten optimieren, indem wir die iPSCs mit Hilfe von RNA-Interferenz und CRISPR/Cas9-Technologien genetisch verändern. Wir werden ihre morphologischen, phänotypischen und funktionellen Eigenschaften in vitro charakterisieren. Wir werden die in vitro erzeugten Megakaryozyten in ein Tiermodell injizieren, um ihre Funktionalität, Sicherheit und Dosis-Wirkungs-Eigenschaften zu bewerten. Parallel dazu werden In-vitro-Tests durchgeführt, um die Wirkung von Megakaryozyten und Blutplättchen auf die Regeneration von Gewebe zu bewerten.</p> <p>Die Entwicklung dieser Strategien ist von entscheidender Bedeutung für die Einführung innovativer Therapien, sowohl in der Transfusions- als auch in der regenerativen Medizin.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei der Durchführung der Experimente in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zellkultur - Klonierung - DNA/RNA Isolierung - PCR und quantitative PCR - Immunohistologische Färbung - Fluoreszenz Mikroskopie - Durchflusszytometrie - ELISA 	Englisch	02.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
49	Medizinische Hochschule Hannover Institut für Versuchstierkunde Dr. Manuela Büttner Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover	<p>Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED) beim Menschen werden durch genetische, mikrobielle und Umweltfaktoren ausgelöst. Ein sehr beliebtes 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 gewünschten Entzündungsgrad entwickelt. In den letzten Jahren konnten 3D Organoide (kleine Minidärme die in der Zellkultur wachsen) zu einem festen Bestandteil der Grundlagenforschung zur Entstehung von CED in der Arbeitsgruppe werden. Diese Minidärme sollen verwendet werden um die Dosisauswertung von DSS durchzuführen. Dieses soll zukünftig die Anzahl zu verwendender Tiere auf ein Mindestmaß zu reduzieren und die unnötige Belastung von Versuchstieren zu vermeiden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Es sollen nach Einweisung Zellkulturen, Genanalysen (Polymerase Kettenreaktionen), Proteinanalysen (Western Blot und ELISA) und durchflusszytometrische Analysen durchgeführt werden.</p>	Keine Angaben	11.03.2024-14.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
50	<p align="center">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p align="center">Institut für Versuchstierkunde</p> <p align="center">Dr. Marijana Basic</p> <p align="center">Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p>Die Darmmikrobiota spielt eine Schlüsselrolle bei der Regulation von Gesundheit und Krankheit im menschlichen Körper. Veränderungen im Darmmikrobiom wurden mit verschiedenen Krankheiten, darunter Autoimmun-, entzündliche, Stoffwechsel- und Infektionskrankheiten, in Verbindung gebracht. Mikrobiota-assoziierte Metaboliten sind zentrale Akteure in der Interaktion zwischen der Darmmikrobiota und dem Menschen. Ihre Erfassung ist entscheidend, um das komplexe Zusammenspiel zwischen unserem Körper und den Milliarden von Mikroorganismen in unserem Verdauungssystem zu verstehen. Diese Metaboliten, von Bakterien als Teil ihres Stoffwechselprozesses erzeugt, tragen wesentlich zum Wohlbefinden unseres Verdauungssystems bei. Unsere Arbeitsgruppe fokussiert sich auf die Entdeckung von bakteriellen Sekundärmetaboliten mit antibiotischen Eigenschaften, welche als natürlicher Abwehrmechanismus die Zusammensetzung der Darmmikrobiota regulieren. Sie verhindern das übermäßige Wachstum schädlicher Bakterien und fördern eine harmonische Koexistenz verschiedener Mikroorganismen. Dieses Gleichgewicht ist entscheidend für eine optimale Verdauungsfunktion, Nährstoffaufnahme und die Gesundheit des Immunsystems. Das Verständnis und die Nutzung der antibiotischen Eigenschaften dieser Metaboliten haben weitreichende Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, bieten vielversprechende Ansätze zur Bekämpfung von bakteriellen Infektionen und zur Entwicklung neuartiger Therapien. Diese könnten genutzt werden, um die Zusammensetzung des Mikrobioms gezielt zu modulieren und die Gesundheit des Menschen, insbesondere bei entzündlichen und Stoffwechselkrankheiten, zu fördern.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genanalysen (z. B. Polymerase Kettenreaktionen zur Detektion von Genen, die an der Biosynthese sekundärer Metaboliten beteiligt sind) - Bioinformatische Analysen (Die Identifizierung und Vergleich von Genclustern, die die Biosynthese von sekundären Metaboliten in bakteriellen Genomen kodieren, erfolgen mithilfe einer speziellen Software) - Proteinanalysen (z.B. Western Blot zur Detektion der identifizierten Metaboliten in Mikrobenkulturen oder experimentellen Proben) - Anzucht von kommensalen Bakterien und Durchführung von Antimikrobiellen Tests zur Bewertung der Fähigkeit von Sekundärmetaboliten, das Wachstum von Mikroorganismen zu hemmen. 	Keine Angaben	<p align="center">11.03.2024 13.03.2024 – 15.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
51	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Zentrum für klinische Studien (ZKS)</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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>Early Clinical Trial Unit (ECTU)</p>	<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>voorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
	<p>PD Dr. Anna Kutschenko, Monika Schröder, Dr. med. Carsten Schumacher</p> <p>CRC Hannover Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover</p>	<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> -der Betreuung von Patienten in klinischen Studien, vor allem Arzneimittelprüfungen der Phasen I und II, -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, -der Vorbereitung und Ausarbeitung von Studienvisiten und wissenschaftlichen Veranstaltungen, -der Studiendokumentation, Umgang mit Datenbanken und Hilfe bei der jeweils dazugehörigen wissenschaftlichen Dokumentation, -dem gemeinsamen Führen von Aufklärungsgesprächen und der Durchführung vorbereitender Visiten samt Voruntersuchungen wie EKG oder MRT, -der Rekrutierung neuer Probanden und Patienten für verschiedene Studien sowie der Sammlung von unterschiedlichen Bioproben. -Transporten auf dem Campus (Laufwege), Aufräumtätigkeiten in den Räumen (Lager, Probandenküche, Patientenzimmer, Teeküche) 	<p>erwünscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissenschaftliches Interesse - Zuverlässigkeit - Vertraulichkeit <p>wünschenswert aber nicht Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laborerfahrung - Erfahrung mit klinischen Studien 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
52	Medizinische Hochschule Hannover 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 Herzwewebe 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 Versuchstierzahl. 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Logistik des Gewebetransportes - Vorbereitungen zur Präparation myokardialer Schnitte verschiedener Tierspezies sowie aus humanen Proben - Aufnahmen und Auswertungen der Kontraktionsmessungen - Immunofluoreszenzfärbungen, histologische Färbungen - Genexpressionanalysen - Analyse und Präsentation der Daten bei wöchentlichen Laborbesprechungen und im „Journal Club“ der Abteilung - 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.	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
53	<p data-bbox="197 427 414 491">Medizinische Hochschule Hannover</p> <p data-bbox="208 534 403 635">Institut für Molekulare und Translationale Therapiestrategien</p> <p data-bbox="208 678 403 778">Prof. Dr. Dr. Thomas Thum, Dr. Jeannine Hoepfner</p> <p data-bbox="219 821 392 922">Carl-Neuberg-Str.1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="448 300 2123 507">Wir bieten die Möglichkeit an aktuellen Forschungsprojekten im Bereich der molekularen Kardiologie mitzuwirken. 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 data-bbox="448 550 2123 614">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 mitzuarbeiten.</p> <p data-bbox="448 657 2123 721">Darüber hinaus ist eine Mithilfe an verschiedenen weiteren Projekten der Abteilung für einen umfassenden Einblick in aktuelle Forschungsarbeiten möglich. Für weitergehende Informationen über unser Institut und unsere Wissenschaft, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter: https://www.mhh.de/institute-zentren-forschungseinrichtungen/imtts</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="448 874 571 898">Mithilfe bei...</p> <ul data-bbox="448 909 1048 1153" style="list-style-type: none"> - Zellkulturarbeiten mit iPS-Zellen und Kardiomyozyten - Isolierung von DNA, RNA und Protein aus Zellen und Geweben - Analyse von Proteinextrakten mittels SDS-Page und Western Blot - Messung von Enzymaktivitäten in Proteinextrakten - Bestimmung von Genexpressionen durch qRT-PCR - Klonierung von Genen in Expressionsvektoren - Färbung von histologischen Schnitten und Auswertung am PC 	<p data-bbox="1220 874 1816 938">- großes Interesse an (bio)medizinisch-wissenschaftlichen Fragestellungen</p>	<p data-bbox="1899 874 2067 898">18.03.-22.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
54	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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>Im Anschluss an eine COVID-19-Erkrankung treten bei 10-20% der Patienten Long- und Post-Covid-Symptome auf. Mit der Zeit nimmt die Zahl der betroffenen Patienten ab, aber nach 12 Wochen leiden immer noch etwa 2% unter Post-Covid. Die häufigsten Symptome sind Müdigkeit, Kurzatmigkeit, Verlust des Geruchs- oder Geschmackssinns, sowie Kopf- und Gelenkschmerzen, Husten und kognitive oder Schlafstörungen. Der Pathomechanismus von Long/Post-COVID und die beteiligten molekularen und immunologischen Funktionen sind bislang weitestgehend unklar. Deshalb sind wir als Biobank an verschiedenen Forschungsprojekten zur Erforschung von Long- und Post-COVID beteiligt, bei denen der Pathomechanismus der Erkrankungen erforscht wird oder nach Nachweissysteme für Post-COVID gesucht wird. Die Bioproben und medizinischen Daten, die in der Biobank gelagert bzw. gespeichert werden, ermöglichen es uns und unseren Kooperationspartnern, molekulare und genetische Faktoren zu untersuchen, die mit der Entstehung dieser Folgeerkrankungen in Verbindung stehen und ggf. langfristig Ansatzpunkte zur Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten sein könnten.</p> <p>Die COVID-Patientenkohorten umfassen verschiedene Flüssigproben wie Blut, Urin und Speichel. 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 Bioproben 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 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 u.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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labortätigkeiten: Probenverarbeitung, Bedienung von Laborautomatik (Roboter), DNA-Isolation - Probenlogistik (Probentransporte, Probenezusammenstellung, Probeneinlagerung in -80-Freezern, Stickstofftanks oder Lagerungsroboter) - Vorbereitung von Kits für die Probengewinnung - Kontakt mit Studienzentren und Organisation von Probentransporten - Datenerfassung - Literaturrecherche 	<ul style="list-style-type: none"> - Biologie - Naturwissenschaften 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
55	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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:</p> <p>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.</p> <p>Dazu wurde ein umfangreiches Biobank-Informationen-Management-System (BIMS) in der MHH etabliert. Dies verwaltet Qualitätsdaten der Biomaterialien (Lagerort, Dauer der Präparation, Temperatur, ...) und unterstützt die Nutzer in der Routine mit geführten Workflows. Darüber hinaus besitzt das BIMS Schnittstellen zu vielen anderen Systemen, etwa Studiensystemen und Suchportalen (XML, FHIR), dem Kommunikationsserver der MHH (HL7), zur Robotik (REST, CSV, XML) der Biobank sowie zu einem neuen System für das visuell gestützte Kommissionieren von Bioproben. Die Betreuung des BIMS sowie die IT-Betreuung der HUB-Kunden erfolgt, in enger Zusammenarbeit mit der zentralen IT der MHH, durch ein 6-Köpfiges IT-Team mit wissenschaftlichem Hintergrund.</p> <p>Wir suchen eine/n IT-affine FWJler/in, die/der bei den täglichen Tätigkeiten 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleinen Auswertungs- und Programmieraufgaben und Datenbankabfragen (SQL, Python, PowerShell, XML, App-Frameworks) - Datenmigrationen - Unterstützung bei Forschungsprojekten - kundenspezifischen Projekte in Biobanksystemen einrichten - Datenvalidierungen - Recherche, Dokumentation & Vorbereitung von Publikationen/Vorträgen - Datenauswertungen / Data Science (z.B. mit R) 	<ul style="list-style-type: none"> - Naturwissenschaften - Informatik - evtl. Programmierung 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
56	Medizinische Hochschule Hannover Zentrale Forschungseinrichtung Genomics Dr. rer. nat. Lutz Wiehlmann, Dr. Dittrich- Breiholz, Prof. Burkhard Tümmler Carl-Neuberg-Str. 1 30625 Hannover	<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 Tätigkeit 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Sequenzierungen von Metagenomen und Genomen auf Hochdurchsatzsequenzierern - der Herstellung von DNA- Bibliotheken - der Gewinnung von DNA aus div. Probenmaterialien (z.B. Patienten, Umwelt, Tiere, Fossilien...) - der bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten - der Entwicklung und Etablierung neuer Protokolle und Methoden	- Interesse an (Bio)Chemie - mathematische Grundkenntnisse	12.03.2024 13.03.2024 15.03.2024 19.03.2024 22.03.2024 26.03.2024 03.04.2024 05.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
57	<p>Medizinische Hochschule Hannover</p> <p>Zentrale Forschungseinrichtung Genomics</p> <p>Dr. Matthias Steglich, 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - der bioinformatischen Auswertung von Sequenzdaten - der Entwicklung und Etablierung neuer Pipelines und Auswerteprotokolle <p>Einsatz an einem HPC- Großrechner (High performance computing)</p>	<p>- Interesse an Informatik, Mathematik und Biologie (Genetik, Mikrobiologie)</p>	<p>12.03.2024</p> <p>13.03.2024</p> <p>15.03.2024</p> <p>19.03.2024</p> <p>22.03.2024</p> <p>26.03.2024</p> <p>03.04.2024</p> <p>05.04.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
58	<p>Medizinische Hochschule Hannover</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. 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 mitzuwirken. Weiterhin bietet das Umfeld des im Aufbau befindlichen Ciim einen spannenden Einblick in die strategische Forschungsentwicklung und das Wissenschaftsmanagement.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> -der Rekrutierung von Patient:innen für die oben genannten Kohortenstudien, - dem Einsammeln und der Verarbeitung von Bioproben, - der Verarbeitung, Aufbereitung und Analyse der Bioproben (wie Zellisolation, DNA-Präparation, Gen- und Proteinmessungen), - Datenbank-Eintragungen der erhobenen Daten, - der wissenschaftlichen Projektorganisation 	<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>11.03.2024-15.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung			
59	<p>BDH-Klinik Hessisch Oldendorf</p> <p>Institut für neurorehabilitative Forschung (InFo)</p> <p>Assoziiertes Institut der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)</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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Primäres Ziel ist es der/m Teilnehmer/in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis nahezubringen sowie die Vorgehensweise zur selbstständigen Bearbeitung kleinerer Projektabschnitte zu vermitteln. Des Weiteren werden der/m Teilnehmer/in Grundlagen der Statistik nähergebracht 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.</p> <p>Im kommenden FWJ-Zeitraum werden der/m Teilnehmer/in voraussichtlich Einblicke in Forschungsprojekte folgender Themen ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> -funktionelle Bildgebung (fMRT) zur Darstellung der Gehirnaktivität bei bewusstseinsgestörten Patienten -Transkranielle Magnetstimulation (TMS) bei Patienten mit einer Dysphagie -Körperzusammensetzung und Ernährungsmanagement in der neurologischen Frührehabilitation -Zusammenhang zwischen der Magnesium-Konzentration im Blut und den kognitiven Fähigkeiten nach einem Schlaganfall -Sensomotorische Armrehabilitation nach Schlaganfall durch ein tablet-basiertes Training der bimanuellen Koordination -Erhebung des Bewusstseinszustandes mit der Coma Recovery Scale-Revised in der neurologischen Frührehabilitation 	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> -der Vorbereitung der Patienten für die MRT-Untersuchung -der Vorverarbeitung von MRT-Scans für die spätere Auswertung -der Durchführung der TMS-Therapie (z. B. Anwenden einer Neuronavigation, um die TMS-Spule richtig am Kopf des Patienten zu platzieren) -dem Vermessen von Patienten (z. B. Größe, Gewicht, Taillenumfang) -der Durchführung der Bioelektrischen Impedanz Analyse bei Studienpatienten (z. B. Bedienung des Messgerätes, Platzierung der Klebeelektroden auf Händen und Füßen des Patienten) -der 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) -dem Füllen der Studiendatenbank (Dateneingabe von studienspezifischen Daten sowie Routinedaten in eine Access Datenbank) -der Studiendokumentation (Ausfüllen von CRFs) -der Literaturrecherche 			

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
60	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Präklinische Pharmakologie und in vitro Toxikologie Dr. Franziska Dahlmann, Annika Klauke Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover	<p>Ein Ziel der Toxikologie ist es Teststrategien zu entwickeln, die Tierversuche reduzieren oder ersetzen können. Bei uns werden verschiedene Stoffgruppen mit ähnlichen Wirkmechanismen in zell- und gewebebasierten in vitro und ex vivo Modellen der Lunge bezüglich ihrer Genexpressionsprofile untersucht. Die Integration der Daten soll dazu führen, dass die Toxizität inhalierbarer Chemikalien ohne Tierversuch in Bezug auf die menschliche Gesundheit bewertet werden kann.</p> <p>Des Weiteren werden bei uns mittels Genexpressionsuntersuchungen in vivo, ex vivo (Gewebeschnitte) und in vitro (Zellkultur) in verschiedenen Krankheitsmodellen Biomarker zum Einsatz in pharmakologischen Fragestellungen identifiziert und charakterisiert.</p> <p>Die Tätigkeit kann das gesamte Spektrum der molekularbiologischen Arbeiten von der Isolation und Qualitätsbewertung der mRNA oder microRNA aus unterschiedlichen Quellen sowie Genexpressionsuntersuchungen mittels quantitativer RTqPCR in verschiedenen Formaten bis hin zur anschließenden Datenaufbereitung umfassen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - wissenschaftlichen und industriellen Projekten - Genexpressionsanalysen - RNA-Isolation - allgemeinen Labortätigkeiten Außerdem: - Durchführung eines eigenen Projektes	-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		
61	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin 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 chronischen Lungen- und Darmerkrankungen, sowie deren Behandlung. Dazu zählen beispielsweise Asthma, Fibrose, 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 (PCLS: Precision-cut lung/intestinal slices) 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 selbständig bearbeiten können. Wir legen dabei großen Wert auf die Teamarbeit. So können wir Ihnen die optimalen Voraussetzungen für Ihre weitere Berufsplanung schaffen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - wissenschaftlichen und industriellen Projekten - dem Entwurf sowie Durchführung von eigenen Projekten -Generierung von lebenden Gewebeschnitten (z.B aus. Lunge und Darm) – primär humanes Gewebe - Zell- und Gewebekultivierung, sowie Exposition mit Testsubstanzen und/oder Erregern - Vitalitätsassays (u.a. LDH, WST-1) und Protein-basierte Assays (u.a. ELISA, MSD, BCA) - Immunfluoreszenzfärbung für Konfokalmikroskopie - fluoreszenzaktivierter Zellanalyse (FACS-Analyse) -- allgemeinen Labortätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - 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		
62	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Kardiovaskuläre Forschung PD Dr. Jan Fiedler, Maria Jordan Nikolai-Fuchs-Str. 1 30625 Hannover	Die 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. https://www.item.fraunhofer.de/en/press-and-media/press-releases/project-fibropaths.html		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... -interdisziplinären Projekten der Herz-Kreislaufforschung - Labororganisation (u.a. Bestellungen aufgeben und empfangen) - Auswertung von Kontraktionsdaten lebender Herzschnitte - Unterstützung bei KI-Methoden zur Erkennung von Herzschwäche/Fibrose - Etablierung neuer experimenteller Methoden	Interesse an Biologie, Chemie und Medizin mit gutem Sinn für Teamarbeit	12.03.2024 19.03.2024 26.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
63	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin 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		
64	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Abteilung für Biomarkeranalyse und -entwicklung Dr. Meike Müller Feodor-Lynen-Str. 15 30625 Hannover	Im Labor der klinischen Atemwegsforschung werden Blutproben und unterschiedliche Proben aus der Lunge von gesunden Probanden oder von Patienten untersucht. Dieses Material stammt aus klinischen Studien, bei denen neue Medikamente für Asthma, Allergien und COPD getestet werden. Für FWJler besteht die Möglichkeit unterschiedliche Laborverfahren kennenzulernen und im Rahmen von Forschungsprojekten auch mit diesen Methoden tätig zu sein		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Dabei können wir im Rahmen der Entwicklung neuer klinischer Methoden und der Suche nach geeigneten Biomarkern für die klinische Forschung in der Regel auch kleinere Teilprojekte anbieten, die von FWJlern selbstständig koordiniert und bearbeitet werden. In den letzten Jahren gehörte dazu die Messung von Biomarkern in der Ausatemluft, die Organisation solcher Messungen, sowie das Testen von neuen Messverfahren.	Keine Angaben	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
65	Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Mechanistische Toxikologie AG Genetische Toxikologie Dr. Christina Ziemann Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover	<p>Titandioxid ist ein weißes Pigment in Partikelform, das Unmengen von Anwendungen besitzt. Unter anderem findet man es in Farben, Lacken, Putzen und Spachtelmasse, aber auch in Arzneimitteln. Als Zusatzstoff in der lebensmittelverarbeitenden Industrie (E171) wurde es bereits 2022 verboten. 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 wird so unter anderem das DNA-schädigende (als Indikator für eine krebserregende Wirkung) und lungentoxische Potential dieser Substanzen in der Ratte untersucht. Hierbei werden sehr viele unterschiedliche Parameter untersucht, bei deren Etablierung und Analytik mitgearbeitet werden soll. Die Genetische Toxikologie beschäftigt sich jedoch auch mit weiteren interessanten Projekten, bei denen mitgearbeitet werden kann. So beschäftigt sich das von der EU geförderte Projekt SEAWave (https://seawave-project.eu/u.a.) mit der Schädlichkeit von elektromagnetischen Wellen. Hierbei wird untersucht, ob es durch die Befeldung mit 5G, also elektromagnetischen Wellen im Mobilfunkbereich, zu Veränderungen im Erbgut und im Genexpressionsmuster von Hautzellen kommt, die auf ein mögliches krebserregendes Potential hinweisen würden. Insgesamt werden sowohl Zell- und Gewebeaufarbeitung, Zell- und Gewebekultur als auch biochemische, toxikologische, gentoxikologische und molekularbiologische Analytik zum Aufgabenbereich des Freiwilligen zählen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Allgemeinen Labortätigkeiten wie dem Ansetzen von Puffern und Lösungen - Zell- und Gewebekultur und Aufarbeitung von verschiedenen Zelllinien und Geweben - Analytik von biochemischen, toxikologischen, gentoxikologischen und molekularbiologischen Effekten - mit anschließender Datenaufbereitung Aber auch Experimente planen, durchführen und auswerten. Tätigkeiten unter „Guter Laborpraxis“ (GLP)	<ul style="list-style-type: none"> - Solide schulische Kenntnisse im Fach Biologie (Physik und Chemie auch hilfreich) - Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen - handwerkliches Geschick - PC-Grundkenntnisse (z.B. Office Anwendungen) - strukturiertes Vorgehen - Teamgeist - Kommunikationsfähigkeit - Aufgeschlossenheit und Begeisterungsfähigkeit 	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
66	<p data-bbox="185 571 421 703">Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin</p> <p data-bbox="185 751 421 810">Chemikaliensicherheit und Toxikologie</p> <p data-bbox="185 858 421 917">Abteilung Inhalationstoxikologie</p> <p data-bbox="185 965 421 992">Dr. Gustav Bruer</p> <p data-bbox="185 1040 421 1099">Nikolai-Fuchs-Str.1 30625 Hannover</p>	<p data-bbox="450 300 2119 470">Titandioxid ist ein weißes Pigment in Partikelform, das Unmengen von Anwendungen besitzt. Unter anderem findet man es Farben, Lacken, Putzen und Spachtelmasse, aber auch in Arzneimitteln. Als Zusatzstoff in der lebensmittelverarbeitenden Industrie (E171) wurde es bereits 2022 verboten. 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 wird so unter anderem das DNA-schädigende (als Indikator für eine krebserregende Wirkung) und lungentoxische Potential dieser Substanzen in der Ratte untersucht. Hierbei werden sehr viele unterschiedliche Parameter untersucht, bei deren Etablierung und Analytik mitgearbeitet werden soll.</p> <p data-bbox="450 480 2119 576">Die Inhalationstoxikologie beschäftigt sich außerdem mit weiteren spannenden Projekten, bei denen mitgearbeitet werden kann. Neben interessanten Inhalations- und Retentionsstudien, in denen verschiedene Partikel und Fasern auf ihre Verträglichkeit insbesondere in Bezug auf die Lunge untersucht werden, gibt es weitere wissenschaftliche Themengebiete, die erforscht werden.</p> <p data-bbox="450 585 2119 644">Unter anderem wird untersucht, ob elektromagnetische Felder, welche beispielsweise beim drahtlosen Laden von Elektrofahrzeugen entstehen, Auswirkungen auf das Verhalten von Mäusen oder eine Tumorentstehung haben. Insbesondere in Hinblick auf die zunehmende Nutzung von Elektrofahrzeugen und neue Ladeverfahren ist dies ein sehr aktuelles Thema.</p> <p data-bbox="450 692 2119 751">In dem von der EU geförderten Projekt REGENERAR wird sich zudem mit der Entwicklung von Technologien beschäftigt, mit denen durch eine Verletzung des Gehirns verloren gegangene Neuronen wiederhergestellt werden sollen. Dabei sollen insbesondere Daten über Neurotoxizität und neurologische Veränderungen gewonnen werden.</p> <p data-bbox="450 799 2119 895">Insgesamt werden verschiedene Labortätigkeiten aber auch die Einbindung in die Projektarbeit mit internationalen Kunden zum Aufgabengebiet des/der Freiwilligen zählen. Neben der Arbeit mit dem Lichtmikroskop, bekommt der/die Freiwillige zudem die Möglichkeit Messungen an einem hochauflösenden Rasterelektronenmikroskop durchzuführen und bekommt gute Einblicke in die Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Studien.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="477 1091 600 1118">Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="477 1128 1043 1187">-allgemeinen Labortätigkeiten wie dem Ansetzen von Puffern, Lösungen und Filtern <li data-bbox="477 1197 882 1224">-Aufarbeitung von Proben inklusive Färbungen <li data-bbox="477 1233 1043 1292">-Bewertung von Proben am Lichtmikroskop, Digitalmikroskop oder Rasterelektronenmikroskop <li data-bbox="477 1302 857 1329">-Auswertung von tierexperimentellen Daten <li data-bbox="477 1339 981 1366">-der Planung, Durchführung und Auswertung von Studien <li data-bbox="477 1375 846 1402">-Arbeiten unter „Guter Laborpraxis“ (GLP) 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1081 1091 1800 1118">- Solide schulische Kenntnisse im Fach Biologie (Physik und Chemie auch hilfreich) <li data-bbox="1081 1128 1585 1155">- Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen <li data-bbox="1081 1165 1319 1192">- handwerkliches Geschick <li data-bbox="1081 1201 1518 1228">- PC-Grundkenntnisse (z.B. Office Anwendungen) <li data-bbox="1081 1238 1229 1265">- Zuverlässigkeit <li data-bbox="1081 1275 1305 1302">- strukturiertes Vorgehen <li data-bbox="1081 1311 1189 1339">- Teamgeist <li data-bbox="1081 1348 1323 1375">- Kommunikationsfähigkeit <li data-bbox="1081 1385 1512 1412">- Aufgeschlossenheit und Begeisterungsfähigkeit 	<p data-bbox="1843 1091 2119 1118">werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
67	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Quantenoptik</p> <p>Projektstelle „Interferometrie mit ultrakalten Atomen“</p> <p>Prof. Dr. E.M. Rasel, Dr. Sven Abend, Dr. Matthias Gersemann, Dr. Hendrik Heine, Magdalena Misslich M. Sc.</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) selbständig durchführen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Inbetriebnahme von Lasersystemen - Entwickeln, Umsetzen und Testen elektronischer Schaltungen - Anfertigen von 3D Zeichnungen - mechanischer Bearbeitung von Bauteilen - Programmieren von Skripten zur Datenauswertung (z.B. in Python) - Organisatorischen Angelegenheiten - alltäglichen Tätigkeiten im Laboralltag 	<p>Gute mathematische und physikalische Kenntnisse sind Voraussetzung</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
68	Leibniz Universität Hannover 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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei ... - Design und Realisierung von einfachen Komponenten für das Optiklabor am 3D-Drucker - einfachen Programmieraufgaben - Laboraufbauten und Messdatenerfassung	Keine Angaben	03.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
69	Leibniz Universität Hannover Exzellenzcluster PhoenixD 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. Vorstellungstermine (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 des FWJs erworben werden	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
70	<p>Leibniz Universität Hannover</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, das Erstellen von 3D-gedruckten Komponenten, 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 www.ial.uni-hannover.de oder wenden Sie sich an Dr. Robert Meyer (meyer@ial.uni-hannover.de). Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von elektrischen Schaltungen (z.B. bestücken und löten von Platinen) - Design von elektrischen Schaltungen - Versuchsdurchführung und Auswertung - 3D-Druck (3D-Design am PC bis hin zum Druck) - Programmierung von Skripten zur Messwertauswertung - Programmierung von Mikrocontrollern <p>Je nach persönlicher Interessenslage können die Aufgabenschwerpunkte individuell angepasst werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Elektrotechnik - Teamfähigkeit - Bereitschaft zum selbstständigen Lösen von neuen Problemstellungen - Grundkenntnisse im Aufbau von elektronischen Schaltungen und dem Programmieren von Microcontrollern sind wünschenswert jedoch nicht zwingend notwendig 	<p>11.03.2024</p> <p>12.03.2024</p> <p>18.03.2024</p> <p>27.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
71	Leibniz Universität Hannover 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 und des Mathematischen Problemlösens : es geht um Barrieren, die sich beim Begriffserwerb und beim Bearbeiten von Aufgaben auftun und darum, wie diese überwunden werden. Dabei helfen heuristische Impulse, die im deutschen Mathematikunterricht aber jenseits der Basis-Impulse wie „Was ist gegeben? Was ist gesucht? Kennst Du eine verwandte Aufgabe?“ bisher zu kurz kommen.</p> <p>Aktuell werten wir das Projekt LeduPro (Lernen durch Problemlösen) aus: Im Rahmen des Projektes absolvierten SuS (Schülerinnen und Schüler) ein heuristisches Training mit sechs Trainingsaufgaben aus dem Themenfeld Satz des Thales/ Winkelhalbierende und wurden dabei auch gefilmt. Dabei gliederte sich das Training in jeweils drei Phasen: 1) Bearbeitung mit Lautem Denken, 2) Individuelle Rückschau mit heuristischen Impulsen, 3) Gemeinsame Rückschau in der Gruppe.</p> <p>Dieses heuristische Training wird aktuell weiterentwickelt und in unserem Förderkurs für mathematisch begabte und interessierte SuS (in Kooperation mit dem Verein Forschergeist e.V.) erprobt.</p> <p>Der/die Freiwillige kann auch selbst einen Kurs übernehmen, was vom Verein zusätzlich vergütet wird. Im letzten FWJ-Projekt wurde z.B. der Einfluss von Selbstwirksamkeits- und Kontrollüberzeugungen auf den Bearbeitungserfolg der trainierten SuS untersucht.</p> <p>Weitere Informationen: https://www.idmp.uni-hannover.de/de/forschung/mathematikdidaktik-prof-dr-t-gawlick/</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> -Problembearbeitungsprozesse filmen und Interviews mit SuS und Studierenden anhand eines Leitfadens führen und auswerten - Einzel- und Gruppenarbeiten in außerschulischen Förderkursen für mathematisch begabte und interessierte SuS anleiten und begleiten -bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen unterstützen - eine eigene Studie mit selbstgewählten Schwerpunkten, Methoden und Fragestellungen durchführen. 	<ul style="list-style-type: none"> -Eigenständigkeit und Gewissenhaftigkeit, -beim eigenen Projekt die Fähigkeit, es selbst zu strukturieren und sich die Zeit dafür einzuteilen, -Interesse, SuS zu begleiten und zu interviewen, -Freude daran, über das Denken von sich und andern nachzudenken, -gute Kenntnisse der Schulmathematik, -vorteilhaft sind zudem eigene Erfahrungen mit mathematischen Schülerwettbewerben oder Fördermaßnahmen 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
72	Leibniz Universität Hannover Institut für Didaktik der Mathematik und Physik IDMP – Physikdidaktik Prof. Dr. Gunnar Frieger, Stina Scheer MSc. Welfengarten 1 30167 Hannover	<p>Der Schwerpunkt der Tätigkeit des/der FwJ/in bildet die Mithilfe im Exzellenzcluster Quantum Physics, speziell im Teilprojekt MasterClasses. Hier geht es um die Konzeption und Durchführung von Kursen zur Quantenphysik, Mikrogravitationsphysik und Kryptografie für Schüler:innen in Kooperation mit verschiedenen Instituten der Physik an der Leibniz Universität Hannover</p> <p>Das Spektrum der Tätigkeiten reicht vom Aufbau von Experimenten (z. B. Einzelphoton-Experimente), bis zur Entwicklung multimedialer und experimenteller Lernangebote (z. B. Erklärvideos, Interaktive Bildschirmexperimente oder VR-Anwendungen) und der Kursbegleitung.</p> <p>Die Kandidatin / der Kandidat erhält zudem im Rahmen des FwJ einen umfassenden Einblick in die Forschungs- und Lehraktivitäten der gesamten Physikdidaktik. Sie / Er wird in aktuell laufende Forschungsprojekte (z.B. Flipped Classroom, Lernen mit Simulationen, experimentelles Problemlösen, Lernen mit Beispielaufgaben, Maschinelles Lernen /KI & Physikunterricht, Eye-Tracking in der fachdidaktischen Forschung) und Entwicklungsprojekten (z.B. Töne) eingebunden.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung eines eigenen Forschungsprojekts (Grundlagenforschung oder Entwicklungsprojekt) - Unterstützung von laufenden Forschungsprojekten in der AG Physikdidaktik - Outreach-Veranstaltungen in der Quantenphysik durchführen (in der Regel im Team) 	Physikkurs auf grundlegendem oder erhöhtem Niveau in der Oberstufe. Die Kandidat:innen sollten ein konkretes Interesse auch an der Vermittlung von Physik besitzen.	08.04.2024 11.04.2024 15.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
73	Leibniz Universität Hannover Institut für Didaktik der Mathematik und Physik IDMP – Physikdidaktik Prof. Dr. Gunnar Frieger, Dr. Dirk Brockmann-Behnen, Sonja Veith MSc. Welfengarten 1 30167 Hannover	Der/die FwJ/in soll v. a. in zwei Projekten mithelfen: a) „Eye-Tracking“: Forschung zum Lehren und Lernen von Physik mit der Methode des Eye-Trackings (z. B. experimentelles Problemlösen), b) „Töne“: Entwicklung von analogen und digitalen Lehr-Lernmaterialien im Outreach-Projekt TÖNE (Experimente, Erklärvideos, ...) Die Kandidatin / der Kandidat erhält zudem im Rahmen des FwJ einen umfassenden Einblick in die Forschungs- und Lehraktivitäten der gesamten Physikdidaktik in Hannover. Sie / Er wird in aktuell laufende Forschungsprojekte (z.B. Flipped Classroom, Lernen mit Simulationen, Maschinelles Lernen / KI & Physikunterricht, experimentelles Problemlösen, Lernen mit Beispielaufgaben, MasterClasses in der Quantenphysik) und Entwicklungsprojekten eingebunden.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung eines eigenen Forschungsprojekts (Grundlagenforschung oder Entwicklungsprojekt) - Unterstützung von laufenden Forschungsprojekten in der AG Physikdidaktik - Outreach-Veranstaltungen in der der Akustik durchführen (in der Regel im Team) 	Physikkurs auf grundlegendem oder erhöhtem Niveau in der Oberstufe. Die Kandidat:innen sollten ein konkretes Interesse auch an der Vermittlung von Physik besitzen.	08.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
74	Leibniz Universität Hannover Institute for Solid State Physics light & matter group Prof. Dr. Ilja Gerhardt Denis Uhland Dr. Gunnar Langfahl Appelstraße 2 30167 Hannover	Unsere Arbeitsgruppe kümmert sich um alles was mit Licht, Lasern, Optik und Quanten zu tun hat. Wir erforschen die absoluten Basics wie das alles zusammenhängt. Dabei kommt viel Technik ins Spiel und wir haben alle Spaß an diesen fundamentalen Fragen. Wir freuen uns besonders über Menschen die total interessiert sind, flache Hierarchien, und Open Source Software. In der Praktischen Arbeit machen wir diverse optische Experimente mit Lasern und Atomen. In der Quantenoptik interessiert uns viel Quanten-Kryptographie, wo wir viel programmieren und uns z.B. überlegen was eigentlich Zufall ist...		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe beim -- Vermessen von optischen Sensoren -- Mikroskopie & Einzelphotonen -- Computerinterfacing von Experimenten, Programmieren, 3D Druck, Spaß im Labor	Programmiererfahrungen sind super	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
75	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik</p> <p>Dr.-Ing. Maïke Beier Greta Hadler, M. Sc.</p> <p>Am Welfengarten 1 30167 Hannover</p>	<p>Eine auf Wasser ausgerichtete Stadtentwicklung erlangt durch sich teils dramatisch verändernde klimatische Bedingungen eine zunehmend wichtige Bedeutung. Zu viel Wasser und Niederschlag – bspw. durch Starkregenereignisse – führt zu Überflutungen und kann teils erhebliche Schäden verursachen. Zu wenig Wasser wiederum resultiert 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 oder der wasserbewussten Stadtentwicklung einen wesentlichen Beitrag leisten, indem in der Stadt Speicherkapazitäten geschaffen werden, die Niederschläge vor Ort halten und eine anschließende Nutzung auch während Zeiten mit wenig Niederschlag gestatten.</p> <p>In unseren Forschungsprojekten untersuchen wir, wie sich die Umsetzung und die Umwandlung einer Stadt hin zu einer Schwammstadt erreichen lässt. Dabei geht es unter anderem darum, wie sich das Thema „Wasser“ in die Stadtplanungsprozesse integrieren lässt oder wie in bereits bestehenden Quartieren eine Umrüstung hin zur Schwammstadt gelingt. Mit zurückgehaltenem Wasser lassen sich auch zusätzliche Wasserbedarfe in einer Stadt decken – wie groß diese sind und welche Wirkung das auf die Stadt und die Quartiere hat, ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt. In diesem analysieren wir auch, in welcher Qualität das Regenwasser vorliegt und wie diese beeinflusst werden kann. Dies entscheidet darüber, ob und für welche Nutzung das Wasser geeignet ist und ob eine Aufbereitung des Wassers erforderlich ist. Diese Aufbereitung führen wir anschließend in Versuchsanlagen durch.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betreuung von Pilot-Regenwasseraufbereitungsanlagen - Probennahme / Analyse von Regenwasser - Aufbereitung und Auswertung von Messdaten und Literaturdaten - Entwicklung von Informationsmaterialien zur Schwammstadt und Schwammstadtumsetzung - Begleitung von konzeptionellen Prozessen in der Stadtplanung 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Biologie, Umwelttechnik, Mathematik, Stadtplanung, Klimawandel - keine Scheu vor Regen und Abwasser - Führerschein von Vorteil (aber kein Muss) 	<p>12.03.2024</p> <p>14.03.2024</p> <p>15.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
76	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik</p> <p>Dr.-Ing. Maike Beier Johannes Reiter, M.Sc.</p> <p>Am Welfengarten 1 30167 Hannover</p>	<p>Die Abwasserbehandlung in Deutschland steht zurzeit vor vielen grundlegenden Veränderungen. Grund dafür sind zum Beispiel die Pflicht zur Phosphorrückgewinnung auf größeren Kläranlagen oder das Ziel der Klimaneutralität. Diese Rahmenbedingungen führen zu notwendigen Umstellungen in der Organisation der Abwasserbehandlung aber auch zu einer Umstellung in der Verfahrenstechnik auf den einzelnen Kläranlagen. Durch die starke Vernetzung der Abwasserwirtschaft in andere Bereiche und die Auswirkungen von Einzelentscheidungen auf das gesamte System ist es für die Zukunft wichtig, die Veränderungen in einem systemischen Rahmen nachhaltig auszurichten.</p> <p>Das Forschungsprojekt SATELLITE setzt genau hier an. In einem vom Projekt begleiteten Kläranlagenverbund sollen die Klärschlämme mehrerer Anlagen gemeinsam einer Verbrennung und Phosphorrückgewinnung zugeführt werden. Die Umstellung der Abwasserbehandlung wird hier auf mehreren Ebenen betrachtet und Strategien für diese Transformation erarbeitet. Zum einen wird die Umstellung und Verfahrensauswahl auf der einzelnen Kläranlage betrachtet und bspw. die Energieeffizienz und die Treibhausgasemissionen bewertet. Die Betrachtung hört aber nicht bei der einzelnen Anlage auf, da die Entscheidung für oder gegen ein Verfahren sich direkt auf die Effizienz (Energie, Transport, CO₂e etc.) des Gesamtverbunds auswirkt. So wird auch der Gesamtverbund als strategische Ebene betrachtet. Zudem spielt die Rückführung der Nährstoffe an den Ort, an dem sie gebraucht werden, und die Frage einer nachhaltigen Nährstoffbereitstellung eine wichtige Rolle.</p> <p>Mit Hilfe von Modellen werden einzelne Verfahren und Verfahrensketten sowie Betriebsweisen von einzelnen Anlagen und im Verbund abgebildet und verschiedene Szenarien betrachtet. Im Anschluss werden die Modellergebnisse bewertet und zur Strategieentwicklung (bspw. Investitionsplanung, Nährstoffrückführung) genutzt. Zum Erarbeiten der Modelle gehören neben der Arbeit am Rechner auch der Betrieb von Versuchsanalgen zur Ermittlung von Betriebskennzahlen oder das Durchführen von Versuchen in der Großtechnik auf einzelnen Kläranlagen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betreuung von Versuchsanlagen oder Laborexperimenten (bspw. Versuchsanlage zur Messung Treibhausgasemissionen bei der solaren Klärschlamm-trocknung) - Probenahme und eigenständige Analyse der Proben - Aufbereitung und Auswertung von Messdaten und Literaturdaten - Modellierung und Simulation von umwelttechnischen Prozessen <p>Einblicke in die Strategieentwicklung und in die modellgestützte Bewertung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Umwelttechnik, Biologie, Chemie, Mathematik - Keine Scheu beim Umgang mit Abwasser oder Klärschlämmen - Führerschein (Klasse B) ist von Vorteil aber kein Muss 	<p>12.03.2024</p> <p>14.03.2024</p> <p>15.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
77	Leibniz Universität Hannover Exzellenzcluster PhoenixD Loop - Leibniz Lab of Optics and Photonics Dr. Oliver Burmeister, Moritz Waitzmann M.Ed Welfengarten 1A 30167 Hannover	<p>Die Entwicklung von Quantentechnologien ist eines der Topthemen der Forschung in der Physik, der Informatik und den Ingenieurwissenschaften. Interdisziplinarität bei gleichzeitigem fachlichem Sachverstand sind das Gebot der Stunde. Für die allgemeine Bevölkerung sind Quantentechnologien oder bereits die Quantenphysik an sich, nicht mehr schillernde Begriffe.</p> <p>Als Vereinigung von wissenschaftskommunikativen Teilprojekten des Excellence Clusters PhoenixD und des Sonderforschungsbereichs DQ-mat möchte sich das Lloop dieser Problematik annehmen. In unseren verschiedenen Angebotssparten möchten wir...</p> <p>... einen authentischen Einblick in Wissenschaft geben. ... die Interferometrie mit klassischem Licht und einzelnen Photonen durch Kurse im Schülerlabor in den Unterricht transportieren (Schülerlabor foeXlab). ... future skills und Interdisziplinarität im Rahmen von Hackdays und Workshops in den Fokus nehmen (Projektwerkstatt Protoys).</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
Mithilfe bei ... - Betreuung von SchülerInnengruppen - Entwicklung von Arbeitsmaterialien Eigenständige Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Angebots (z. B. Workshop für SchülerInnen, digitales Angebot für die allgemeine Bevölkerung)		- Physik gA-Niveau - Interesse am Umgang mit SchülerInnen - Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit dem Arduino (wünschenswert)	werden noch bekannt gegeben	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
78	Leibniz Universität Hannover Institut für Strahlenschutz und Radioökologie Dr. Jan-Willem Vahlbruch Herrenhäuser Str. 2 30419 Hannover	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.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - radioökologischen Projekten (Probenahme in der Natur (z.B. Boden, Pflanzen, Luft, Wasser etc., Aufbereitung und Analyse der Proben im Labor) - der Entwicklung einer virtuellen Umgebung für Schulungszwecke beim Umgang mit radioaktiven Stoffen - der Entwicklung von neuen Experimenten für verschiedene Praktika	- physikalisches und chemisches Grundverständnis - Interesse und Bereitschaft zum Tätigwerden im naturwissenschaftlichen Umfeld.	21.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
79	<p>Leibniz Universität Hannover</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 Unterstützung 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 Unterstützungen an großen und kleinen Messprojekten, studentischen Übungen sowie Forschungsarbeiten des GIH geplant.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - der 3D-Erfassung diverser hochaktueller Messprojekte - der Erstellung von Programmen zur automatischen Ansteuerung und Auswertung von MSS - routinemäßigen Überprüfungen von unterschiedlichen Sensorsystemen - der Durchführung von (Langzeit-)Experimenten zum Verhalten von Sensorik über die Zeit 	<ul style="list-style-type: none"> - solide Kenntnisse in und Interesse an Mathematik und Physik - Grundkenntnisse bzw Interesse an der (Mikrocontroller-) Programmierung (z.B. Raspberry Pi) - schön wären erste Grundkenntnisse in Python oder einer vergleichbaren Skriptsprache sowie in ROS 	<p>19.03.2024 – 21.03.2024</p> <p>26.03.2024</p> <p>27.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
80	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Exzellenzcluster PhoenixD</p> <p>Institute for Horticultural Production Systems</p> <p>Hannoversches Zentrum für Optische Technologien</p> <p>AG Phytophotonik</p> <p>Prof. Dr. Dag Heinemann, Miroslav Zabic M.Sc</p> <p>Nienburger Str. 17 30167 Hannover</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.</p> <p>Für die Belichtung haben sich weitläufig LEDs durchgesetzt. Diese sind nicht nur energieeffizient und raumsparend, sondern erlauben auch eine gezielte Beeinflussung der Lichtqualität, also der farblichen Zusammensetzung des Lichts. Denn: Licht das für den Menschen weiß erscheint kann bei genauerer Betrachtung sehr unterschiedliche spektrale Zusammensetzungen aufweisen, welche wiederum durch die Pflanze erkannt werden können. Pflanzen unter künstlicher Belichtung weisen daher häufig ein anderes Verhalten aus als im Sonnenlicht. Dies kann auch gezielt genutzt werden, um spezielle Lichtrezepte zu generieren, bei denen bestimmte Pflanzeigenschaften gezielt gefördert werden.</p> <p>In diesem Projekt soll daher der Einfluss verschiedener Lichtqualitäten auf das Wachstum von Pflanzen untersucht werden. Hierzu soll ein automatisiertes Pflanzenüberwachungssystem, ein sogenannter Farmbot (https://farm.bot/) zum Einsatz kommen, welches Pflanzen automatisiert bewässern und verschiedene Parameter messen kann. Die Bedienung des Systems muss dabei zunächst erlernt werden und passende Einstellungen für die späteren Messreihen getestet werden. Dann können Versuchspflanzen unter verschiedenen Belichtungsbedingungen angebaut und automatisiert überwacht werden. Das System kann über Stereokameras dreidimensionale Daten der Pflanzen aufnehmen, welche im Versuchsverlauf ausgewertet werden sollen. Zum Abgleich dieser bildgebenden Erfassung sollen die Pflanzen dann über klassische Verfahren analysiert werden (Vermessen der Größe von Spross und Wurzel, Wägung). Das Projekt vereint entsprechend eine pflanzenwissenschaftliche Fragestellung mit technischen Aspekten, so dass die Kandidatin/der Kandidat ein ausgeprägtes interdisziplinäres Interesse mitbringen sollte.</p>		
	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)	
	<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - dem Aufbauen eines Belichtungsexperiments mit unterschiedlichen LEDs und deren Ansteuerung - tägliche Pflege und Überwachung der Belichtungsexperimente - Testen von unterschiedlichen Messverfahren um die Pflanzen im Anschluss zu Charakterisieren - Anfertigung von Zeitrafferaufnahmen der Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Motivation an interdisziplinären Themen zwischen Pflanzenwissenschaft und Optik mitzuwirken - Physikalisches Grundwissen, gerne auch mit ersten Optikkenntnissen - Erste Programmiererfahrungen vorteilhaft (aber nicht essentiell) 	<p>11.03.2024</p> <p>13.03.2024</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
81	<p data-bbox="203 483 398 544">Leibniz Universität Hannover</p> <p data-bbox="197 592 412 724">Institut für Mikroelektronische Systeme - Fachgebiet Architekturen & Systeme</p> <p data-bbox="197 772 405 940">Prof. Dr.-Ing. Holger Blume, Dipl.-Ing. (FH) Matthias Wiege, Tim Oberschulte M.Sc.</p> <p data-bbox="226 987 376 1048">Appelstraße 4 30167 Hannover</p>	<p data-bbox="448 328 2123 461">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 data-bbox="448 472 2123 568">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 data-bbox="448 579 2123 643">Für mehr Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage unter http://www.ims.uni-hannover.de oder wenden Sie sich an wiege@ims.uni-hannover.de oder oberschulte@ims.uni-hannover.de. Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="448 798 568 820">Mithilfe bei ...</p> <ul data-bbox="448 831 1176 1110" style="list-style-type: none"> - 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 	<ul data-bbox="1220 798 1825 895" style="list-style-type: none"> - Interesse an Elektronik - Bastelerfahrung - Grundkenntnisse in Programmierung von Software/Mikrocontrollern 	<p data-bbox="1937 798 2042 820">12.03.2024</p> <p data-bbox="1937 831 2042 853">21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
82	Leibniz Universität Hannover Institut für Informationsverarbeitung (TNT) Prof. Dr.-Ing. Jörn Ostermann, Christopher Gebauer Appelstraße 9A 30167 Hannover	<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 Aufgabenbereich 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. Für mehr Informationen besuchen Sie bitte die Forschungsseite unserer Homepage unter http://www.tnt.uni-hannover.de/project/ oder wenden Sie sich an Christopher Gebauer. □</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> - Programmierung (Apps/Mikrocontroller/Skripte/Benutzeroberflächen) - Bearbeiten von Multimediadaten (Audio, Video, ...) - Entwicklung von Schaltungen mit Arduino (oder anderen Mikrocontrollern) z.B. Lichtsteuerung - Funkdatenübertragung, Steuerung von Motoren, Lesen von Sensoren - Planung von Aufbauten und 3D-Druck (3D CAD) 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse an Elektronik, Informatik, Elektrotechnik - handwerkliches Geschick - Grundkenntnisse in Programmierung sind empfehlenswert 	<p>20.03.2024 21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
83	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Kommunikations-technik</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.</p> <p>Im Rahmen des FWJ sollen für unser Multimedialabor (Immersive Media Lab) sowie unseren reflexionsarmen Raum Versuchsaufbauten zu Forschungs- und Demonstrationszwecken erstellt werden.</p> <p>Die Tätigkeiten behandeln unterschiedliche Bereiche der akustischen Übertragungstechnik.</p> <p>Für mehr Informationen besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.ikt.uni-hannover.de oder wenden sich Sie bei Fragen zum Institut oder Projekt an stephan.preihs@ikt.uni-hannover.de. Wir freuen uns sehr auf Ihre aussagekräftige Bewerbung.</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
	<p>Herr Dr.-Ing. Stephan Preihs Frau Daphne Schössow, M.Sc.</p> <p>Appelstraße 9A 30167 Hannover</p>	<p>Mögliche Themen für die Projekte sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Messung von kopfbezogenen akustischen Übertragungsfunktionen (HRTFs) 2) Messung von Raumakustik, Nachhall, Raumimpulsantworten 3) Lautsprechermesstechnik: Frequenzgänge, Richtcharakteristik, Schallpegel 4) Kopfhörermesstechnik: Frequenzgang, akustische Impedanz, Verzerrungen 5) Erstellen einer audiovisuellen Demovorführung für den 3D-Audio-Abhörraum 6) Erstellen eines Übertragungssystems für Datenübertragung mit Hörschall 7) Aufbau eines fahr- und regelbaren Messsystems für akustische Messungen <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 Gerätebestands des Instituts tätig sein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Physik - Mathematik - Informatik (Grundkenntnisse im Programmieren) - Elektronik - Akustik 	<ul style="list-style-type: none"> 02.04.2024 02.04.2024 03.04.2024 03.04.2024 04.04.2024 04.04.2024 04.04.2024 04.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
84	Leibniz Universität Hannover Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik Fachgebiet Sensorik und Messtechnik Prof. Dr.-Ing. Stefan Zimmermann, Merle Sehlmeier M. Sc. Appelstr. 9A 30167 Hannover	<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 Sehlmeier, sehlmeier@geml.uni-hannover.de, oder schauen auf unsere Webseite, https://www.geml.uni-hannover.de/de/smt.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Die Freiwilligen sind bei uns voll in das Team integriert und werden je nach Interesse und fachlicher Qualifikation in den unterschiedlichsten Bereichen der aktuellen Forschungsprojekte eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> - Gutes physikalisches und mathematisches Grundverständnis - Interesse an der Sensorik und Messtechnik - Spaß an der Forschung - vorteilhaft wären Elektronik- und Programmierkenntnisse. 	<p style="text-align: center;">13.03.2024 14.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
85	<p data-bbox="208 355 398 419">Leibniz Universität Hannover</p> <p data-bbox="192 464 414 560">Institut für Hochfrequenztechnik und Funksysteme</p> <p data-bbox="203 608 403 738">Prof. Dr.-Ing. Dirk Manteuffel, Lukas Warkentin M.Sc., Axel Hoffmann M.Sc.</p> <p data-bbox="226 823 380 887">Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p data-bbox="450 300 2123 435">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 data-bbox="450 443 2123 539">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 Millimeterwellenantennennesssystem abdecken können.</p> <p data-bbox="450 547 2029 579">Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Herrn Lukas Warkentin, warkentin@imw.uni-hannover.de, oder schauen auf unsere Webseite, https://www.imw.uni-hannover.de.</p>		
		<p data-bbox="703 624 920 655" style="text-align: center;">Mögliche Tätigkeiten</p>	<p data-bbox="1429 608 1592 671" style="text-align: center;">Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p data-bbox="1877 592 2085 687" style="text-align: center;">vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
<p data-bbox="450 735 577 759">Mithilfe bei ...</p> <ul data-bbox="450 767 1171 935" style="list-style-type: none"> - Programmierung in Matlab, Programmierung von Microcontrollern (z.B. Arduino) - Inbetriebnahme von Messsoftware/-hardware (z.B. Software Defined Radio) - Messungen von Antennen mit modernster Messtechnik - 3D- Design und -aufbau von Prototypen 		<ul data-bbox="1223 735 1570 871" style="list-style-type: none"> - Interesse an Elektronik / Funksystemen - Interesse an Mathematik und Physik - Erste Programmiererfahrung - Spaß am Umgang mit Technik 	<p data-bbox="1921 735 2040 759" style="text-align: center;">12.03.2024</p> <p data-bbox="1921 767 2040 791" style="text-align: center;">13.03.2024</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung			
86	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Betonermüdung)</p> <p>Macielle Vivienne Deiters M.Sc.</p> <p>Appelstraße 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. 15 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 Aufgaben auch das experimentelle Tätigkeitsfeld 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 haben 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>			
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)	
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung von Probekörpern - Vorbereiten und Durchführung von experimentellen Untersuchungen - Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten - Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche - Unterstützung in der Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse in MS-Office - Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen - Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch - handwerkliches Geschick ist gewünscht. 	<p>11.03.2024</p> <p>12.03.2024</p> <p>18.03.2024</p> <p>19.03.2024</p> <p>25.03.2024</p> <p>26.03.2024</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
87	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Betontechnologie)</p> <p>Macielle Vivienne Deiters M.Sc.</p> <p>Appelstraße 9A 30167 Hannover</p>	<p>Am Institut für Baustoffe der Leibniz Universität Hannover arbeiten derzeit ca. 15 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 sieben 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 haben 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung von Probekörpern - Vorbereitung und Durchführung von experimentellen Untersuchungen - Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten - Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche - Unterstützung in der Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse in MS-Office - Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen - Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch - handwerkliches Geschick ist gewünscht 	<p>11.03.2024</p> <p>12.03.2024</p> <p>18.03.2024</p> <p>19.03.2024</p> <p>25.03.2024</p> <p>26.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
88	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Baustoffe</p> <p>(Mikrogefüge)</p> <p>Macielle Vivienne Deiters M.Sc.</p> <p>Appelstr. 9A 30167 Hannover</p>	<p>Am Institut für Baustoffe der Leibniz Universität Hannover arbeiten derzeit ca. 15 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 Mikro- und 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung von Probekörpern - Vorbereitung und Durchführung von experimentellen Untersuchungen - Entwicklung und Konstruktion neuer Prüfaufbauten - Unterstützung bei der Auswertung durchgeführter Versuche - Unterstützung in der Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse in MS-Office - Interesse an physikalischen und chemischen Fragestellungen - Teamfähigkeit und Engagement sind obligatorisch - handwerkliches Geschick ist gewünscht 	<p>11.03.2024</p> <p>12.03.2024</p> <p>18.03.2024</p> <p>19.03.2024</p> <p>25.03.2024</p> <p>26.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
89	<p>Leibniz Universität Hannover</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.</p> <p>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 Tätigkeiten von der Vorbereitung der Versuche, der Versuchsdurchführung und der wissenschaftlichen Auswertung zu erbringen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forschung - Institutsarbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Handwerkliches Geschick - Interesse an Technik und Wissenschaft 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
90	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Fakultät für Maschinenbau Institut für Mehrphasenprozesse</p>	<p>Am Institut für Mehrphasenprozesse beschäftigen wir uns mit Implantatentwicklung für Menschen, dabei decken wir vom Herzen bis zum Bewegungsapparat viele Bereiche ab. Eines dieser Forschungsprojekte ist die Entwicklung von künstlichem Blut zum Transport von Sauerstoff und Medikamenten. Da Blut aus einer Mischung verschiedener Teilchen, hauptsächlich Erythrozyten in Plasma, muss auch das herzustellende künstliche Blut aus verschiedenen Komponenten bestehen. Wir suchen eine Methode, künstliche Erythrozyten in passender Form und Größe aus Hydrogelen herzustellen. 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. In einem weiteren Projekt forschen wir daran Gewebe im Labor zu züchten. Dazu werden künstliche Gerüststrukturen aus Polymeren mithilfe eines Verfahrens erzeugt, dass Fasern mit einem Durchmesser von 400 nm bis 5000 nm herstellen kann. Aus dem gesponnenen Vlies werden kleine passende Gerüststrukturen ausgeschnitten und dann 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. Leider stellt die begrenzte Haltbarkeit von lebendem Gewebe einen wichtigen Einfluss auf ihre Verfügbarkeit dar. Diese lässt sich durch den Einsatz tiefer Temperaturen erweitern. In diesem Zusammenhang findet die Kryokonservierung (Temperaturen unter -80°C) Anwendung. Im Rahmen dieses Projektes untersuchen wir die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Polymeren für das Elektrosponnen der Faservliese. Dann werden die Gerüststrukturen aus den Faservliesen präpariert, anschließend mit Zellen besiedelt, kultiviert und konserviert. Diese Projekte bieten 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. Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
	Gesine Hentschel M.Sc.	<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
	An der Universität 1 30823 Garbsen	<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Herstellung und Untersuchung von Gerüststrukturen für die Verwendung als Zellträgerstrukturen - der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Analyse der Materialeigenschaften und der Zellversuche (z.B. Mikroskopie, Analytik). - Herstellung künstlicher Erythrozyten - der Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten zur Untersuchung der Materialeigenschaften der Mikropartikel und zu testenden Hydrogele -- Mithilfe bei der Organisation des Laboralltags 	<p>- ordentliches, gewissenhaftes Handeln</p>	<p>12.03.2024 13.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
91	<p>Leibniz Universität Hannover</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 feinfühlig 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>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleineren konstruktiven Aufgaben - der selbstständigen Fertigung bspw. mittels 3D-Druck - der Durchführung von Messungen - der Erstellung von Programmen wie bspw. graphische Benutzerschnittstellen <p>Zusätzlich zum hauptsächlichen Aufgabenbereich mit den kollaborativen Robotern ist auch das Mitwirken in den zwei weiteren Forschungsgruppen am Institut („Medizintechnik und Bildverarbeitung“ sowie „Identifikation und Modellierung“), angestrebt, sodass der/die FWJler/in bspw. durch die Durchführung verschiedenster Experimente einen umfassenden Eindruck in das wissenschaftliche Arbeiten bekommt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gute Programmierkenntnisse - Interesse an der Robotik & Informationstechnik - Naturwissenschaftlich-technischer Schwerpunkt in der Schule - Teamfähigkeit - Eigeninitiative - Motivation - gute Englischkenntnisse 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
92	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz Folke Dencker, M.Sc., Alexander Kassner, M.Sc., Leonard Diekmann, M.Sc., Niklas Droese, M.Sc., Julian Petring, M.Sc., Eva Raffalt, M.Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Das Institut für Mikroproduktionstechnik (IMPT) bietet Interessierten, die ein freiwilliges Jahr in der Wissenschaft absolvieren möchten, einen Einblick in den Forschungsalltag im universitären Umfeld, eine freundliche Arbeitsatmosphäre und moderne Themen im Bereich der Mikrosystemtechnik. Das IMPT befasst sich mit der Entwicklung, Evaluierung und Integration von Mikrosystemtechnik für verschiedene Bereiche wie Quantentechnologie, Sensorik oder Biomedizintechnik. Zu den Kernkompetenzen des IMPT zählen die Dünnschichttechnologie, die mechanische Mikrobearbeitung sowie die Aufbau- und Verbindungstechnik. Die mikrotechnologische Fertigung erfolgt sowohl im 350 m² großen Reinraum des Instituts als auch in den mechanischen Laboren. In der Arbeitsgruppe Quantentechnologie wird die Unterstützung eines/r FWJlers/in benötigt. Dein Aufgabengebiet in der Gruppe erstreckt sich von der Erstellung von 3D-Strukturen, die anschließend von dir mit einem 3D-Drucker hergestellt werden, bis hin zur Herstellung und Strukturierung von Diamantschichten. Auch Tätigkeiten im Bereich der Fertigung von Elektronenquellen und der Vakuumtechnik sind möglich. So hast du die Möglichkeit, den gesamten Fertigungsprozess von der Idee bis zum realen Bauteil bei uns zu begleiten und aktiv mitzugestalten. Darüber hinaus sammelst du erste Erfahrungen in der Konstruktion mit CAD-Programmen, der Fertigung von Mikrosystemen und der Analyse von Proben mit Hilfe von Mikroskopen. Dazu gehört auch die Tätigkeit im Reinraum (Beschichten von Silizium Wafern, fotolithografische Strukturierung und chemisches bzw. physikalisches Ätzen) und Arbeiten im Labor. Nach einer ausführlichen Einarbeitungsphase in die verschiedenen Anlagen und Prozesse sollen diese selbstständig bedient werden. Dabei ist insbesondere eine sorgfältige und zuverlässige Handlungsweise erforderlich.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mikrotechnologischer Fertigung im Reinraum und Labor - Fotolithografie, Prozessentwicklung - Auslegung von 2D Strukturen und 3D Bauteilen in CAD-Programmen - Additiver Fertigung von 3D Bauteilen - Fertigung von Elektronenquellen - Analyse und Strukturierung von Diamantschichten - Literaturrecherche mit anschließender Ausarbeitung neuer Projektideen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in Physik, Chemie und Mathe - Interesse im Themengebiete des Maschinenbaus, Mikrosystemtechnik und Elektrotechnik 	<p>19.03.2024 – 21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
93	<p data-bbox="232 568 427 632">Leibniz Universität Hannover</p> <p data-bbox="219 679 441 743">Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p data-bbox="219 788 441 919">Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz, Folke Dencker, M.Sc., Selina Raumel, M.Sc., Tim Bierwirth, M.Sc.</p> <p data-bbox="241 1002 418 1066">An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p data-bbox="488 300 2123 751">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 sauerstofffreien Produktion. 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 m² großen institutseigenen Reinraum als auch in den mechanischen Laboren durchgeführt. Unterstützung eines FWJlers oder einer FWJlerin wird in der Arbeitsgruppe Industrienaher Sensorik im Projekt „Werkzeugverschleißschutz“ des Sonderforschungsbereiches 1368 „sauerstofffreie Produktion“ benötigt. Hier geht es darum ein grundlegendes Verständnis von Wirkvorgängen zu generieren, unter vollständiger Abwesenheit des Sauerstoffs. Aufbauend auf diese Erkenntnisse werden reib- und verschleißmindernde Beschichtungen auf Werkstücke und Werkzeuge hergestellt und auf ihr Einsatzverhalten in verschiedenen Atmosphären untersucht. Dafür müssen die Proben mittels eines OpenAir Plasma desoxidiert und gereinigt werden. Die Beschichtungen finden sowohl unter Reinraumbedingungen in Beschichtungsanlagen, als auch unter Umgebungsdruck in der Handschuhbox mittels Plasma statt. Dabei wird der FWJler oder die FWJlerin in die Tätigkeiten in einem Reinraum, sowie mit einer Handschuhbox eingearbeitet, um Schichten unter sauerstofffreier Atmosphäre herstellen und chemisch, tribologisch und mechanisch charakterisieren zu können. Nach der ausführlichen Einarbeitungsphase, werden die Tätigkeiten eigenständig durchgeführt. Dabei ist insbesondere eine gründliche und zuverlässige Handlungsweise gefordert, um auch bei komplexeren Prozessketten ein funktionierendes System aufbauen zu können.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p data-bbox="488 911 607 935">Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="510 948 965 971">- Literaturrecherche und Erstellen von Präsentationen <li data-bbox="510 984 1173 1048">- Prozessentwicklung zur Schichtherstellung (Abscheidung und Strukturierung von dünnen Schichten wie z.B. Gold) <li data-bbox="510 1061 1173 1189">- Anwendung von optischen, chemischen und mechanischen Analysetechniken (u.a. Rasterelektronenmikroskopie (Elektronen anstatt Licht), Lasermessungen, Rasterkraftmikroskopie (Messungen von Atomerührungen)) <li data-bbox="510 1201 976 1225">- Parameterstudien mit Charakterisierung und Analyse <li data-bbox="510 1238 719 1262">- Handeln mittels Plasma <li data-bbox="510 1275 770 1299">- Tätigkeiten an Lasersystemen <li data-bbox="510 1311 1115 1335">- Reinraumtätigkeiten, Labortätigkeiten, Tätigkeit an Handschuhboxen 	<p data-bbox="1200 911 1816 975">Kenntnisse und Interesse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in Physik und Chemie</p>	<p data-bbox="1928 911 2033 935">15.03.2024</p> <p data-bbox="1928 948 2033 971">20.03.2024</p> <p data-bbox="1928 984 2033 1008">22.03.2024</p> <p data-bbox="1928 1021 2033 1045">05.04.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
94	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Exzellenzclusters PhoenixD</p> <p>Institut für Mikroproduktionstechnik</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Marc Wurz, Folke Dencker, M.Sc., Alexander Kassner, M.Sc., Sascha de Wall, M.Sc., Anatoly Glukhovskoy, M.Sc., Eva Raffalt, M.Sc</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Das Institut für Mikroproduktionstechnik (IMPT) bietet Interessierten, die ein freiwilliges Jahr in der Wissenschaft absolvieren möchten, einen Einblick in den Forschungsalltag im universitären Umfeld, eine freundliche Arbeitsatmosphäre und moderne Themen im Bereich der Mikrosystemtechnik. Die Forschung am IMPT befasst sich mit der Entwicklung, Evaluierung und Integration von Mikrosystemtechnik für verschiedene Bereiche wie Quantentechnologie, Sensorik oder Biomedizintechnik. Zu den Kernkompetenzen des IMPT zählen die Dünnschichttechnologie, die mechanische Mikrobearbeitung sowie die Aufbau- und Verbindungstechnik. Die mikrotechnologische Fertigung erfolgt sowohl im 350 m² großen Reinraum des Instituts als auch in den mechanischen Laboren. Im Rahmen des Exzellenzclusters PhoenixD werden bei uns verschiedene Projekte bearbeitet, die sich thematisch um die Herstellung von integrierten photonischen Systemen drehen. Bildlich gesprochen arbeiten wir beispielsweise an der Miniaturisierung von Systemen wie optischen Tischen (1 m²) auf Chipgrößen im Bereich von ca. 1 cm² bei gleichzeitiger Erhöhung der Komplexität und Integrationsdichte. Diese Systeme leiten Licht von einer Laserdiode monolithisch durch Lichtwellenleiter zu einer Fotodiode, sind aktuell auf einer spritzgegossenen Polymerplattform angeordnet und werden perspektivisch auf Glas- oder Diamantsubstrate übertragen. 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. So hast du die Möglichkeit, den gesamten Fertigungsprozess von der Idee bis zum realen Bauteil bei uns zu begleiten und aktiv mitzugestalten. Darüber hinaus sammelst du erste Erfahrungen in der Konstruktion mit CAD-Programmen, der Fertigung von Mikrosystemen und der Analyse von Proben mit Hilfe von Mikroskopen. Dazu gehört auch die Tätigkeit im Reinraum (Beschichten von Wafern, fotolithografische Strukturierung und chemisches bzw. physikalisches Ätzen) und Arbeiten im Labor. Nach einer ausführlichen Einarbeitungsphase in die verschiedenen Anlagen und Prozesse sollen diese selbstständig bedient werden. Dabei ist insbesondere eine sorgfältige und zuverlässige Handlungsweise erforderlich.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mikrotechnologische Fertigung im Reinraum und Labor - Fotolithografie, Prozessentwicklung, Herstellung optischer Komponenten - Auslegung von 2D Strukturen und 3D Bauteilen in CAD-Programmen - Herstellung, Analyse und Strukturierung von Diamantschichten - Optischer Charakterisierung von Lichtwellenleitern -- Literaturrecherche mit anschließender Ausarbeitung neuer Projektideen 	<p>Kenntnisse im allgemeinen naturwissenschaftlichen Bereich, besonders in Physik, Chemie und Mathe.</p> <p>Interessen im Themengebiete des Maschinenbaus, Mikrosystemtechnik und Elektrotechnik</p>	<p>25.03.2024 - 27.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
95	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen</p> <p>Dipl.-Ing. Kai Brunotte</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>In der Umformtechnik wird der neuartige Ansatz des Tailored Formings genutzt, um belastungsangepasste Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffkombinationen herzustellen. Im Zusammenhang mit der Einsparung von CO2-Emissionen durch Leichtbau spielt dieser Ansatz eine wichtige Rolle in industriellen Anwendungsgebieten. Durch den Einsatz von hochfesten Werkstoffen in beanspruchten Bereichen (Stahl) und Leichtmetallen (Aluminium) in weniger beanspruchten Bereichen kann z. B. Gewicht eingespart werden, ohne die Bauteilfestigkeit zu beeinträchtigen. Gerade im Bereich der Elektromobilität wird die Gewichtsreduktion genutzt, um die mögliche Gesamtreichweite zu erhöhen. Im Rahmen dieses Praktikums wird der Einsatz geeigneter prozessstabilisierender Maßnahmen in der Prozesskette bewertet. Hierfür ist eine enge Kopplung aus Materialcharakterisierung, Simulation und Experiment vorgesehen um eine ganzheitliche Betrachtung der neuartigen Prozesse zu ermöglichen. Die Probekörper werden zunächst durch Reibschweißen stoffschlüssig gefügt und anschließend durch Fließpressen und Gesenkschmieden zu einem belastungsangepassten Bauteil umgeformt. Bei der Umformung von Hybridwerkstoffen treten aufgrund der unterschiedlichen Werkstoffbereiche, die nacheinander die Fließpressschulter durchlaufen, verschiedene Verschleißmechanismen im Werkzeug auf. Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist es, die sich überlagernden Verschleißmechanismen in Form von Abrasion und Adhäsion in der Tailored Forming Prozesskette zu charakterisieren. Variierende Oberflächenrauigkeiten und Werkzeugbeschichtungen werden anhand des Einflusses des auftretenden Verschleißes auf die Werkzeuge und Werkstücke nach dem Fließpressen und Gesenkschmieden bewertet. Zudem werden Prozessschwankungen in den verschiedenen Fertigungsstufen identifiziert und durch eine angepasste Temperaturführung mittels verfahrbarer Induktionsspulen ausgeglichen. Dafür sind genaue Kenntnisse der Bauteileigenschaften und -temperaturen in den unterschiedlichen Bauteilstadien notwendig, welche in diesem Projekt durch bspw. zerstörungsfreie Ultraschallprüfungen erfasst werden. Das Ziel dieser Prüfungen ist es, Aussagen über die Qualität des jeweiligen durchgeführten Prozesses treffen zu können. Die Kombination physikalisch unterschiedlicher Werkstoffe erfordert eine komplexe Temperaturführung, um insbesondere eine Schädigung der Fügezone zu vermeiden. Durch ein zu entwickelnde Erwärmungs- und Kühleinheit, werden bestimmte Bereiche der Bauteile erwärmt oder gekühlt, um einen optimalen Temperaturverlauf für die Umformung einzustellen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherche - Durchführung von Charakterisierungsversuchen neuer Werkstoffe - Auslegung und Vorbereitung der experimentellen Versuche - Mithilfe beim Aufbau eines numerischen Prozessmodells - Mithilfe bei der Versuchsdurchführung und -dokumentation - Allgemeine Metallbearbeitung (Nastrennschleifen, Sägen, Entgraten) - Unterstützung bei der Erstellung von technischen Zeichnungen 	keine Angaben	werden noch bekannt gegeben

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
96	<p>Leibniz Universität Hannover</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 neuerartiger 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.</p> <p>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.</p> <p>Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.ifw.uni-hannover.de oder wenden Sie sich an schaper@ifw.uni-hannover.de. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzuntersuchungen von Zerspanwerkzeugen an unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen - Analysen von Prozesssignalen, chemischer Zusammensetzungen und Werkzeugverschleiß - Organisationen von Events - Konstruktion von Bauteilen - Simulation von Zerspanprozessen - Erstellung von professionellen Grafiken und Bildern <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"> - Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt) - handwerkliches Geschick - Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> 12.03.2024 13.03.2024 19.03.2024 20.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
97	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p>M. Eng. Thomas Geschwind</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>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 in der Luftfahrt- und Automobilindustrie eingesetzt. Durch den steigenden Einsatz hochfester Werkstoffe und steigende Anforderungen der Mobilitäts- und Energiewende müssen Schleifwerkzeug und –prozess ständig weiterentwickelt werden.</p> <p>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 und zukunftsfähig gemacht.</p> <p>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 in einem jungen und motivierten Team. Die Aufgaben umfassen hierbei die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Sinter- und Schleifversuchen durch Nutzung wissenschaftlicher Methoden. 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 Tätigkeiten zur Ausarbeitung neuer Versuchsmethoden.</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 www.ifw.uni-hannover.de oder wenden Sie sich an geschwind@ifw.uni-hannover.de. Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Die Tätigkeiten umfassen die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Sinter- und Schleifversuchen sowie die systematische Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß während des Prozesses. Weitere Tätigkeiten sind die Bedienung und Steuerung von Materialprüf- und Oberflächenmessgeräten sowie kleinere konstruktive und handwerkliche Tätigkeiten zur Ausarbeitung neuer Versuchsmethoden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt) - Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit - Handwerkliches Geschick 	<p>14.03.2024</p> <p>21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
98	<p>Leibniz Universität Hannover</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 Randzoneeigenschaften und additiv gefertigten Bauteilen (3D-Druck). Zudem ist die Keramikbearbeitung für medizintechnische Anwendungen sowie die Oberflächenbewertung von Schleifscheiben aktueller Forschungsgegenstand.</p> <p>Zur Einstellung von funktionsorientierten Oberflächen- und Randzoneeigenschaften 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 verschiedener Beispiele für Technologien zur Funktionalisierung wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rekonturierung von Turbinen- bzw. Verdichterschaufeln in Flugzeugtriebwerken -Nachhaltigere Produktion von Windkraftanlagen -Optimierung der Performance von Brennstoffzelle -Steigerung der Lebensdauer von medizinischen Implantaten <p>Die Aufgaben umfassen hierbei die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Versuchen 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.</p> <p>Die Tätigkeiten am IFW sind vorwiegend 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Bedienung und Steuerung von Oberflächenmessgeräten - Tätigkeiten bei der Planung, Vorbereitung und Durchführung von Schleif-, Fräs- und Schweißversuchen - Der systematischen Analyse von Kräften, Temperaturen und Werkzeugverschleiß - Konstruktion, Fertigung und 3D-Druck von Bauteile - Programmierungen von Werkzeugmaschinen - Erstellung von Grafiken und Bildern 	<ul style="list-style-type: none"> - Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt) - Interesse an Programmierung - Interesse an 3D Druck - Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit 	<p>13.03.2024</p> <p>20.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
99	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p>Heiko Blech M. Sc.</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 Aufgaben sowie programmiertechnische Aufgaben ergänzt. Neben der Programmierung von kleinen Mikrocontrollern sollen auch Industrieroboter programmiert und kleinere Softwareprojekte selbstständig umgesetzt werden.</p> <p>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.</p> <p>Für weitere Informationen zu unserem Institut besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.ifw.uni-hannover.de oder wenden Sie sich direkt an Heiko Blech (blech@ifw.uni-hannover.de). Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untersuchungen von Zerspanprozessen - Aufbau und Untersuchungen von Werkzeugmaschinen und Maschinenkomponenten - Programmierung von Robotern und Mikrocontrollern - Konstruktion und additiver Fertigung - Erstellen von Grafiken und Präsentationen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt) - Handwerkliches Geschick - Programmierkenntnisse vorteilhaft - Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit 	<p>20.03.2024</p> <p>17.03.2024</p> <p>03.04.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
100	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW)</p> <p>M. K. Nein M. Eng. Michael Wulf M. Sc.</p> <p>An der Universität 2 30823 Garbsen</p>	<p>Entdecke die Zukunft mit uns!</p> <p>Bist du bereit, nach der Schule in spannende Zukunftsthemen einzutauchen? Willst du sehen, wie dein Handeln direkt zur Entwicklung nachhaltiger Technologien beiträgt? Dann ist das FWJ am IFW genau das Richtige für dich!</p> <p>Im Bereich Produktionssysteme schlagen wir die Brücke zwischen der realen und der digitalen Welt: Wir nutzen die Daten aus der Produktion, um das nächste Bauteil präziser und schneller zu fertigen. Unser großes Ziel ist die intelligente Werkzeugmaschine, die neue Bauteile selbstständig fertigen kann und eigenständig auf Probleme reagiert.</p> <p>Deine Aufgaben sind dabei sehr vielfältig, du kannst selbst entscheiden, woran du Interesse hast. Zum Beispiel führen wir Experimente mit Fräsmaschinen durch, um Daten über die Fertigungsgenauigkeit und die dafür notwendige Antriebsenergie zu sammeln. Wir nutzen auch CAD-Programme und Simulationen, um mehr Informationen über den Produktionsprozess zu erhalten. Alle Daten werden in Modellen zusammengeführt (maschinelles Lernen, KI), um sie für neue Bauteile zu nutzen. Zum Schluss testen wir die Simulationen und Modelle an neuen Bauteilen, um die Vorhersagen zu überprüfen.</p> <p>Anwendungsbeispiele sind die Fertigung von Knieimplantaten für die Medizintechnik oder auch die Prozessplanung von Strukturbauteilen für die Luftfahrtindustrie. Auch zu Raumfahrt und zur Automobilindustrie haben wir gute Kontakte und tauschen uns regelmäßig aus.</p> <p>Bist du bereit, ein Teil dieser spannenden Reise zu werden und die Technologien von morgen aktiv mitzugestalten? Dann freuen wir uns auf deine Bewerbung IFW.</p> <p>Die Tätigkeiten am IFW sind vor allem auf Bewerber ausgerichtet, die an naturwissenschaftlichen Studienfächern, 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 www.ifw.uni-hannover.de oder wenden Sie sich an nein@ifw.uni-hannover.de.</p> <p>Wir freuen uns auf Deine Bewerbung!</p>		
		<p>Mögliche Tätigkeiten</p>	<p>Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p>voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
<p>Je nach Interesse kannst du im FWJ bei uns:</p> <ul style="list-style-type: none"> -digitale Zwillinge programmieren und erweitern (kann während des FWJs erlernt werden) -„mache Big Data zu Smart Data!“ - Datenanalyse, Datenvisualisierung und Deutung der Ergebnisse -wissenschaftliche Versuche planen, durchführen und/oder auswerten -mitwirken bei der Umsetzung von internationalen Konferenzen -Unterstützung bei der Lehre -Weitere Einblicke: https://youtu.be/0vOG04ArgLg <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"> - Hochschulreife (vorzugsweise Abschluss mit technischem oder naturwissenschaftlichen Schwerpunkt) - Motivation, Eigeninitiative und Teamfähigkeit - Handwerkliches Geschick und/oder sicherer Umgang mit Computern 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>	

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
101	<p>Leibniz Universität Hannover</p> <p>Exzellenzcluster PhoenixD</p> <p>Institut für Produktentwicklung und Gerätebau (IPeG) Fakultät für Maschinenbau</p> <p>Simon Teves M.Sc.</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 Simulationen, neuartige Entwicklungsverfahren und moderne Produktionsmethoden wie die additive Fertigung (3D-Druck) zum Einsatz. Wir gehen im Rahmen des Exzellenzclusters PhoenixD der Frage nach, wie optische Systeme der Zukunft gestaltet und gefertigt werden können sowie in welchen Bereichen diese zum Einsatz kommen sollen. 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 und Glas als Teil des Teams „Additive Optics Design“ am Institut für Produktentwicklung und Gerätebau. Eine offene Frage ist beispielsweise, wie optische Linsen im Stereolithografie-Verfahren (SLA) in einem einzelnen Fertigungsschritt gemeinsam mit umgebenden Strukturen gedruckt werden können und trotz unterschiedlicher Anforderungen an Linse und Umgebung ihre Funktion erfüllen. Im Laufe des FWJ wirst Du dabei lernen, ein eigenes wissenschaftliches Projekt selbstverantwortlich zu bearbeiten. Bei guten Ergebnissen kannst Du diese gemeinsam mit den Mitarbeitenden des Instituts am Ende deines FWJs veröffentlichen.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Aufbau, Durchführung und Auswertung von Versuchsreihen, Parameterstudien und Experimenten zum 3D-Druck transparenter Kunststoffe - Mithilfe bei studentischen und institutsinternen Projekten im Bereich der additiven Fertigung - Unterstützung der Lehre 	<ul style="list-style-type: none"> - Technisches Verständnis - Interesse an 3D-Druck sowie an Design und Herstellung von Optiken 	<p>werden noch bekannt gegeben</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
102	Leibniz Universität Hannover Fakultät für Maschinenbau	<p>Das Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik IKK 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. 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. 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. 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>		
	Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik (IKK)	Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
	Dr. Florian Bittner An der Universität 2 30823 Garbsen	Mithilfe bei... - Probenvorbereitung für Messungen - Mikroskopischen Untersuchungen - Elektronenmikroskopischen Untersuchungen - Partikelanalysen - Mechanischen 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	12.03.2024 12.03.2024 12.03.2024 12.03.2024 13.03.2024 13.03.2024 13.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
103	QUEST Institut an der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt 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/der Freiwillige in unserem Team an einem modernen quantenoptischen Experiment im Labor mitarbeiten, 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 die/der Freiwillige einen Einblick in die Arbeitsweisen von in der Forschung oder industriellen Entwicklung tätigen Physikern. Spezielle Vorkenntnisse werden für die Durchführung des Projekts nicht benötigt.		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		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	25.03.2024-28.03.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
104	QUEST Institut an der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Prof. Dr. Piet O. Schmidt Dr. Fabian Wolf <u>Einsatzort:</u> Bundesallee 100 38116 Braunschweig	<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 Molekül- Ionen zum Test fundamentaler Eigenschaften der Physik und die Weiterentwicklung von Optischen Atomuhren auf Basis von multiplen Kalzium- Ionen, hoch geladenen Ionen oder einzelnen gefangenen Aluminium- Ionen. Diese optischen Uhren können zur Vermessung des Gravitationspotentials der Erde und für Tests physikalischer Theorien, verwendet werden. Beim Auslesen der einzelnen gefangenen Ionen 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, gibt es hier Experten, die sich ihr gesamtes Berufsleben damit auseinandergesetzt haben.</p>		
		<p style="text-align: center;">Mögliche Tätigkeiten</p>	<p style="text-align: center;">Anforderungen/ Vorkenntnisse</p>	<p style="text-align: center;">vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)</p>
		<p>Mithilfe bei ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Entwicklung einfacher elektronischer Schaltungen - Zusammenbau und der Vorbereitung von ultra-hoch Vakuum Aufbauten und miterleben von Labortätigkeiten - Erstellung von Anschauungsmaterial für den internen Gebrauch, wie z.B. Postern, PowerPoint Folien, Demonstrationsexperimenten, ... - Design mechanischer Bauteile mittels 3D Zeichenprogrammen - 3D Druck von kleineren Bauteilen - Kommunikation mit internen Dienstleistern zur Umsetzung eigener Projekte - Programmierung mittels Python zur Datenauswertung kleinerer Messreihen <p>Außerdem:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eigene Fertigung einfacher Mechanischer Bauteile in unserer Werkstatt 	<ul style="list-style-type: none"> - Physik Grund- oder Leistungskurs - technisches Interesse (Elektronik, mechanische Konstruktion, etc.) 	<p style="text-align: center;">25.03.2024 – 28.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
105	QUEST Institut an der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Quantentechnologie-Kompetenzzentrum Dr. Sebastian Koke, Justus Christinck <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, squad.ptb.de) 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - Aufbau und Einrichtung der Userfacility im neubezogenen Labor - Aufbau und Durchführung optischer Experimente in den Bereichen Einzelphotonenquellen, -detektoren und Quantenschlüsselverteilung - Bau von kleinen Bauteilen (z.B. Konstruktion in CAD, 3D-Drucken, Zusammenarbeit mit Mechanikwerkstatt und Elektronikwerkstatt, Lötten, Programmierung usw.)	-Interesse an Physik und Optik -technisches Interesse (Elektronik, mechanisches Konstruieren, ...) oder Interesse an Programmierung (Python)	03.04.2024 05.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
106	<p>Laser Zentrum Hannover e.V.</p> <p>Abteilung Laserentwicklung</p> <p>Dr. Peter Weßels, Kristopher Kruska</p> <p>Hollerithallee 8 30419 Hannover</p>	<p>Als Gravitationswellen werden wellenartige Verzerrungen der Raumzeit bezeichnet, die durch die Beschleunigung von Objekten mit großer Masse erzeugt werden, wie z.B. durch den Verschmelzungsprozess von zwei Schwarzen Löchern. Diese Verzerrungen breiten sich mit Lichtgeschwindigkeit aus. Wenn eine Gravitationswelle die Erde erreicht, bewirkt sie ein abwechselndes Strecken bzw. Stauchen der Raumdimensionen, das in modernen Gravitationswellendetektoren mittels präziser Laserinterferometrie aufgezeichnet werden kann. Dazu verwenden aktuelle Gravitationswellendetektoren Festkörperlaser bei einer Wellenlänge von 1064 nm, deren Technologie am LZH entwickelt wurde. Die Laser werden an einem Strahlteiler in zwei senkrechte Teilstrahlen aufgeteilt. Die Teilstrahlen propagieren in den Armen des Detektors über große Distanzen, werden an den Enden von Spiegeln reflektiert und schließlich wieder überlagert. Aus dem überlagerten Signal können dann mittels komplexer Algorithmen Hinweise auf das Ausmaß der Raumzeitverzerrung und somit Erkenntnisse über die Quelle der Gravitationswelle gewonnen werden. Da die typischen Raumzeitverzerrungen einer Gravitationswelle winzig sind, müssen die Laserquellen herausragende Strahl- und Rauscheigenschaften sowie eine hohe Ausgangsleistung besitzen.</p> <p>Das LZH entwickelt zurzeit in enger Zusammenarbeit mit dem Albert-Einstein-Institut in Hannover die Laserquellen für die nächste, verbesserte Generation von Gravitationswellendetektoren. Diese Arbeit umfasst die Weiterentwicklung bestehender Lasersysteme bei 1064 nm sowie die Erforschung neuartiger Laserwellenlängen und -konzepte. Zum Beispiel erforscht das LZH Laserquellen auf Basis von optischen Glasfasern bei Wellenlängen von 1064 nm, 1550 nm und um 2 µm. In den Glasfasern wird ein Seed Signal mit geringer optischer Leistung durch den Prozess der stimulierten Emission verstärkt. Die Glasfasern werden dazu abhängig von der untersuchten Wellenlänge mit seltenen Erden wie z.B. Yb³⁺, Er³⁺ oder Tm³⁺ dotiert.</p> <p>Der/Die FWJler/in wird in diesem Projekt Einblicke in die Arbeit in der Laserentwicklung erhalten, insbesondere der Entwicklung von Faserverstärkern, Festkörperlasern und faseroptischen Komponenten für wissenschaftliche Anwendungen im Rahmen der Gravitationswellendetektion. Die Tätigkeiten umfassen die Programmierung zur Ansteuerung von Messaufbauten sowie Konstruktion, Durchführung von Messungen und Datenauswertung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Der/Die FWJler/in wird hauptsächlich im Rahmen der Entwicklung eines Lasers für die Gravitationswellendetektion unterstützen und dabei folgende Aufgaben bekommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mithilfe bei täglichen Laborarbeiten wie Spleißen von Glasfasern oder dem Aufbau optischer Experimente -Computergestützte Simulationen durchführen oder Python-Ansteuerungen einrichten -Elektronikarbeiten wie Schaltkreise entwerfen und realisieren (Arbeit mit dem Lötkolben) <p>Des Weiteren auch Bearbeitung kleinerer Projekte unter Anleitung des Betreuers, bspw. Aufbau eines Faserverstärkers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkenntnisse aus Leistungskursen im mathematisch-physikalisch-technischen Bereich, insbesondere Kenntnisse aus den Bereichen Optik und Laser, Wärme, Elektrotechnik, Programmierung - Englischkenntnisse 	<p>14.03.2024 19.03.2024 21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
107	<p>Laser Zentrum Hannover e.V.</p> <p>Abteilung Laserentwicklung</p> <p>Dr. Peter Weßels, Philipp König</p> <p>Hollerithallee 8 30419 Hannover</p>	<p>Optische Wellenleiter in Form von gedruckten lichtleitenden Strukturen oder konventionellen Glasfasern sind ein wichtiger Baustein in optischen Systemen und Netzwerken. Neben der reinen Lichtleitung können auf der Basis von Wellenleitern auch Komponenten erstellt werden, die zum Beispiel ein Aufteilen oder Kombinieren von Licht ermöglichen. Entsprechende Komponenten, basierend auf Glasfasern, sind bereits jetzt Bestandteil vieler Lasersysteme. Am LZH wird die Weiterentwicklung dieser Komponenten vorangetrieben und auf Spezialfasern erweitert, für die noch keine Komponenten am Markt verfügbar sind. Dabei wird die gesamte Prozesskette vom Bau und Verbesserung der Anlagentechnik, der Prozessentwicklung, der Komponentenherstellung und Charakterisierung abgebildet. Gleiches gilt für den Bereich der gedruckten Wellenleiter, wobei der Forschungsschwerpunkt auf der Entwicklung hoch integrierter und damit miniaturisierter optischer Systeme liegt. Dazu stehen in der Abteilung am LZH verschiedene Druckverfahren zur Verfügung, die in Abhängigkeit von der Anwendung spezifische Vor- und Nachteile besitzen. Die Potenziale und Kombinationsmöglichkeiten der unterschiedlichen Verfahren sind dabei von besonderer Bedeutung sowie eine eingehende Charakterisierung gefertigter Strukturen für den Abgleich mit der Simulation.</p> <p>Die glasfaserbasierten Komponenten werden in der eigenen Entwicklung neuer Lasersysteme eingesetzt. Dabei handelt es sich bei diesem Projekt um sogenannte Ultrakurzpuls-Laser, bei denen die optische Energie in sehr kurzen Pulsen mit sehr hoher Leistung abgegeben wird. Dies macht entsprechende Lasersysteme für bestimmte Anwendungsfelder hoch interessant. Hierzu gehören als aktuelle Forschungsthemen Strahlquellen für die die Lebensmittelanalytik oder die Mikromaterialbearbeitung.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Der/Die FWJler/in wird in diesem Projekt Einblicke in die Arbeit in der Laser- und Komponentenentwicklung erhalten. Zu den Aufgaben, die unter Anleitung des Betreuers durchgeführt werden, gehört hauptsächlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Unterstützung bei der additiven Fertigung neuartiger Wellenleiterstrukturen und der Herstellung faseroptischer Komponenten. -Die eingehende Charakterisierung dieser Bauteile, was die Konstruktion, Programmierung und Aufbau geeigneter Messsysteme sowie die Durchführung von Messungen selbst und die Datenauswertung umfasst. -Für die Ultrakurzpuls-Lasersysteme steht der Einblick in tägliche Laborarbeit in einem Laserlabor im Mittelpunkt. D.h. die Unterstützung beim Aufbau der Systeme, der Charakterisierung, Programmierung der Ansteuerung und Erstellung des mechanischen Designs. -Nach ausführlicher Einarbeitung soll der/die FWJler/in unter Anleitung eigene kleinere Projekte durchführen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorkenntnisse aus Leistungskursen im mathematisch-physikalisch-technischen Bereich, insbesondere Kenntnisse aus den Bereichen Optik und Laser, Wärme, Elektrotechnik, Programmierung - Englischkenntnisse 	<p>14.03.2024</p> <p>19.03.2024</p> <p>21.03.2024</p>

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
108	Laser Zentrum Hannover e.V. Abteilung Optische Komponenten Philipp Gehrke, M.Sc. Hollerithallee 8 30419 Hannover	<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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<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>	<ul style="list-style-type: none"> - Abitur, Leistungskurs in Mathe, Physik und/oder Informatik oder Berufsausbildung im Bereich Technik bzw. Laborant - Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten, an Physik und Optik allgemein sowie an Programmierung, Technik, Konstruktion und Basteln 	25.03.2024-29.04.2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
109	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) Außenstelle Büsum Prof. Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert Werftstr. 6 25761 Büsum	<p>Der FWJler soll in dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover unterstützen. Er/sie soll bei verschiedenen Forschungsprojekten an Wildtieren im Bereich Biologie und Tiermedizin unterstützen. 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 (Telemetry), 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. Laborarbeiten 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>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	voraus. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		Mithilfe bei... - den Feldarbeiten von Robben und anderen Wildtieren - Unterstützung bei Sektionen - Probennahme und -bearbeitung - Dateneingabe	- Führerschein für PKW - nützlich wäre auch ein Boots- und Anhängerführerschein und Jagdschein, aber nicht zwingend notwendig	März 2024

Nr.	Einsatzort	Projektbeschreibung		
110	<p>Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover</p> <p>Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin (IMMM)</p> <p>Prof. Dr. med. André Lee</p> <p>Neues Haus 1 30175 Hannover</p>	<p>Das Projekt befasst sich mit der Fragestellung, wie repetitive feinmotorische Tätigkeit durch langjähriges Instrumentalspiel sich auf die Funktion des Gehirns bezüglich Schmerzverarbeitung und Schmerzverarbeitung auswirkt. Um diese Veränderung zu messen werden standardisierte Reize (z.B. Hitzeschmerzreize) und mechanische Stimuli mit der sog. „quantitativen sensorischen Testung (QST)“, verabreicht. Gleichzeitig wird ein Elektroenzephalogramm (EEG) abgeleitet. Geplant sind außerdem Untersuchungen mit einem Magnetresonanztomografen (MRT), um veränderte Funktionen/Verarbeitung des Gehirns zu zeigen. Zudem werden verschiedene Fragebögen zur Schmerzbewertung ausgewertet.</p>		
		Mögliche Tätigkeiten	Anforderungen/ Vorkenntnisse	vorauss. Vorstellungstermine (ohne Gewähr)
		<p>Mithilfe bei der...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung und Durchführung der quantitativen sensorischen Testung (QST) - Vorbereitung und Durchführung des EEG - Durchführung der MRT-Untersuchungen - Durchführung der Fragebögen <p>Alles sehr praxisnah.</p>	<p>Grundkenntnisse Microsoft Office</p>	<p>werden noch bekannt gegeben</p>