

Zusatzinformationen zur ausgeschriebenen Position
Nachwuchsgruppenleiterin / Nachwuchsgruppenleiter (w/m/d)
Emissionsfreie Mobilität



Inhaltsverzeichnis

Stellenbeschreibung	2
Zielsetzung	2
Gegenstand der Förderung	3
Art und Umfang der Förderung	4
Unterlagen, Fristen und Ausschlusskriterien	4
Antragseinreichung	5
Gemeinnützigkeitsrechtliche Anforderungen	7

Stellenbeschreibung

Stellenausschreibungen auf dem KIT-Portal:

<http://www.pse.kit.edu/karriere/joboffer.php?id=24179&language=de>

(bzw. in Englisch <http://www.pse.kit.edu/karriere/joboffer.php?id=24180&language=en>)

Ergänzend zur Stellenausschreibungen werden folgende weitere Punkte adressiert:

Gesucht werden Persönlichkeiten, die auf mindestens einem der Themenfelder Advanced Manufacturing und Emissionsfreie Mobilität international wissenschaftlich ausgewiesen sind und das Feld in Forschung und Innovation vertreten. Bewerberinnen und Bewerber (w/m/d) sollen aktuelle (ingenieur)wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere eine hervorragend abgeschlossene Promotion, vorweisen können und über erste Führungserfahrung verfügen. Erfahrungen in der anwendungsorientierten Forschung, in der Einwerbung von Drittmitteln sowie im Technologietransfer (z. B. Ausgründungen) sind erwünscht. Der Innovationscampus bietet der Nachwuchsgruppenleiterin bzw. dem Nachwuchsgruppenleiter ein hervorragendes interdisziplinäres Umfeld an der Schnittstelle zwischen Ingenieur- und Naturwissenschaften. Ein Nachweis sehr guter didaktischer Fähigkeiten und die Bereitschaft zur Mitwirkung in der Lehre sind wünschenswert. Die Leitungen der Nachwuchsgruppen und deren Ausstattungen sind auf 5 Jahre befristet. Das Datum der Promotionsprüfung sollte nicht länger als 5 Jahre zurück liegen, eine Verlängerung aufgrund bestimmter Umstände ist möglich (z. B. Elternzeit).

Zielsetzung

Ziel des vom Ministerium für Wissenschaft und Kunst des Landes Baden-Württemberg finanzierten Innovationscampus Mobilität der Zukunft (ICM) ist es, durch exzellente Grundlagenforschung in den Bereichen Mobilität und Produktion neue Technologien mit disruptivem Charakter und Potential für Sprunginnovationen hervorzubringen. Hierfür bündeln das Karlsruher Institut für Technologie und die Universität Stuttgart ihre Kompetenzen in Forschung und Innovation, um neue Formen der Mobilität, flexible Produktionstechnologien und zukünftige Wertschöpfungsnetzwerke voraus zu denken und interdisziplinär zu erforschen. Der Innovationscampus als neues Förderinstrument soll hierbei als gemeinsame Plattform dienen, um schnell und flexibel neue Technologien zu entwickeln, neue Ansätze zu erproben und die Basis für disruptive Innovationen zu schaffen.

Zur nachhaltigen Vernetzung und Weiterentwicklung der Vision des Innovationscampus sind zwei standortübergreifende, gemeinsame, und interdisziplinäre Nachwuchsforschergruppen zu den Strategiefeldern „Advanced Manufacturing“ und „Emissionsfreie Mobilität“ vorgesehen, welche eng miteinander vernetzt sind und sich im Gesamtkontext Innovationscampus Mobilität der Zukunft gegenseitig ergänzen. Forscherinnen und Forscher jeder Nachwuchsgruppe werden dabei über die Standorte hinweg verteilt sein, um die Vernetzung der Hochschulen, ihrer Institute und Kompetenzen nachhaltig zu unterstützen. Ein bedarfsgerechter, zeitweiser Standortwechsel der Forscherinnen und Forscher ist hierfür gewünscht. Jede Gruppe wird von einer Nachwuchsforschergruppenleiterin oder einem Nachwuchsforschergruppenleiter geleitet. Die Leitungsposition der Gruppe „Advanced Manufacturing“ wird in Stuttgart, die der Gruppe „Emissionsfreie Mobilität“ in Karlsruhe verortet sein. Die Übernahme der Leitung dieser Nachwuchsgruppen soll besonders

qualifizierten, interdisziplinär arbeitenden jungen Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern die Möglichkeit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und Profilbildung geben. Ziel der Förderung ist zudem die nachhaltige, standortübergreifende Verankerung der Forschung bei gleichzeitiger Nutzung komplementärer Kompetenzen beider Standorte.

Gegenstand der Förderung

Gefördert werden sollen interdisziplinäre Nachwuchsforschergruppen unter der Leitung jeweils einer exzellenten Nachwuchswissenschaftlerin bzw. eines exzellenten Nachwuchswissenschaftlers mit abgeschlossener Promotion in Ingenieurs- oder Naturwissenschaften. Die Nachwuchsgruppen sollen in ihrer Forschungstätigkeit weitestgehend unabhängig sein und potentiell disruptive Schlüsseltechnologien erforschen und entwickeln, wobei ein Denken abseits üblicher Forschungs- und Technologiepfade gewünscht ist. Die Nachwuchsgruppen und ihre Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter können hierfür auf die Ausstattung der aufnehmenden Institute und Querschnittsressourcen der beteiligten Universitäten zugreifen.

Zentrales Element der Nachwuchsgruppe „Emissionsfreie Mobilität“ ist die Vision einer hocheffizienten und langfristig stabilen Brennstoffzellentechnologie zum Einsatz in mobilen Anwendungen mit hoher Dynamik und Leistungsdichte. Entwicklung, Produktion, Einsatz und Recycling von Brennstoffzellen basierten Antrieben werden durch Einsatz digitalisierter Methoden bis hin zu komplexen digitalen Zwillingen von Brennstoffzellen auf Basis physikalischer Modelle wirtschaftlich ermöglicht. Durch Einsatz und Nutzung additiver Fertigungsverfahren für die Herstellung von Prototypen für möglichst kostengünstige und bereits frühzeitig versuchsgestützt durchführbare Validierungsaufgaben und die Herstellung von Werkzeugen für kleine und mittlere Stückzahlen in der Serienproduktion soll die Basis für eine schnelle erfolgreiche Marktdurchdringung wasserstoffbasierter Mobilitätskonzepte geschaffen werden, sowie die Wettbewerbsfähigkeit innovativer Antriebe grundsätzlich erhöht werden. Die an Beispielsystemen erarbeiteten Innovationsmethoden werden reflektiert und abstrahiert und stehen damit zusätzlich auch für andere Anwendungen und Systeme zur Verfügung.

Gegenstand der Förderung ist ein Vorhaben, das relevante Fragestellungen in der Entwicklung von Brennstoffzellentechnologien adressiert und vorrangig Themen bearbeitet, die disruptiv sind und eine Bearbeitung über die Grenzen der klassischen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen hinweg erfordert.

Übersicht zu möglichen Ansätzen, Themenfeldern, Chancen und Herausforderungen:

- Identifikation relevanter Beanspruchungszustände und -kollektive für verschiedene Antriebstopologien und Betriebsstrategien
- Modellbildung und Simulation des Brennstoffzellensystemverhaltens (inkl. Alterungseffekte und Systemzuverlässigkeit)
- Nutzung additiver Fertigungsverfahren zur schnellen Realisierung von Brennstoffzellenprototypen und Kleinserien, sowie Schaffung einer Basis zur wirtschaftlichen Produktion von Brennstoffzellen

Nicht gefördert werden Forschungsarbeiten, die keine innovativen und disruptiven Ansätze erkennen lassen, reine Machbarkeits- oder literaturbasierte Studien sowie Ansätze, die nicht über den Stand der Technik hinausgehen; sondern grundlegende

Forschungen, die sich durch ein hohes wissenschaftliches-technisches Risiko auszeichnen.

Art und Umfang der Förderung

Die Grundfinanzierung umfasst für jede Nachwuchsgruppe eine E14 Stelle für die Leiterin bzw. den Leiter sowie vier E13 Stellen für zunächst 5 Jahre. Hierfür stehen 3,5 Mio € aus Mitteln der Zukunftsoffensive III, die besonderen gemeinnützigkeitsrechtlichen Anforderungen unterliegen (s.u.), zur Verfügung. Daraus werden die Stelle der Leiterin bzw. des Leiters zu 80% und die 4 E13-Stellen zu 100% finanziert. Die restlichen Mittel werden als Sachmittel verwendet. Aus zentralen Mitteln des Innovationscampus Mobilität der Zukunft werden 200T € ergänzt, die zur restlichen Finanzierung der Position der Leiterin bzw. des Leiters der Nachwuchsgruppe dienen und die Sachmittel ergänzen.

Darüber hinaus sind die Nachwuchsgruppen besonders aufgefordert, sich mit herausragenden Projekten an den Ausschreibungsrunden des Innovationscampus zu beteiligen und auch weitere Förderinstrumente zur Finanzierung zu nutzen. Beide Gruppen werden bei ihrer Arbeit von der ebenfalls standortübergreifenden Geschäftsführung des Innovationscampus unterstützt.

Unterlagen, Fristen und Ausschlusskriterien

Bitte reichen Sie mit Ihrer Bewerbung ein Forschungskonzept ein. Der Umfang der Projektskizze darf 10 Seiten, zuzüglich ggf. Literaturverzeichnis, nicht überschreiten und muss folgende Punkte enthalten (auf Deutsch oder Englisch):

- Zuordnung zum ausgeschriebenen Themenbereich „Emissionsfreie Mobilität“
- Kurze Darstellung des Werdegangs und der eigenen Vorarbeiten zum gewählten Themenbereich mit Profil des/der prospektiven Leiters/in der Nachwuchsgruppe
- Wissenschaftliches Konzept (3-5 Seiten) des von der Nachwuchsgruppe zu bearbeitenden systemorientierten Vorhabens, inkl. Diskussion des aktuellen internationalen Wissensstandes
- Darstellung der Einbettung der Nachwuchsgruppe in die Forschungs-, Innovations- und Lehraktivitäten des KIT und hierbei vor allem die Darstellung des Beitrags im Rahmen des Innovationscampus zum gewählten Themenbereich, sowie ggf. die Wechselwirkungen mit den im Rahmen des Innovationscampus auch erforschten Methoden des anderen Themenbereichs
- Bedeutung der Arbeiten der Nachwuchsgruppe für das Forschungsprofil der aufnehmenden Einrichtung
- Anschlussfähigkeit zur Industrie im Sinne des Innovationsgedankens mit relevanten potentiellen Partnern und Anwendungsfeldern
- Zeit- und Finanzierungsplan
- Profil des/der Leiter/in der Nachwuchsgruppe

Der Bewerbung sind darüber hinaus folgende Unterlagen beizufügen (auf Deutsch oder Englisch):

- Lebenslauf
- Publikationsliste
- Liste von Patenten

- Liste der eingeworbenen Drittmittel und/oder industriellen Projektverantwortlichkeiten
- Arbeits- und Abschlusszeugnisse sowie Zertifikate
- Unterlagen über bisherige Forschungs- und Lehrtätigkeit

Die eingegangenen Anträge werden anhand folgender Kriterien bewertet:

- Wissenschaftliche Exzellenz der geplanten Arbeiten
- Bisherige und zu erwartende wissenschaftliche Leistungen der Antragstellerin bzw. des Antragstellers
- Interdisziplinarität
- Integrative Wirkung auf die standortübergreifende Zusammenarbeit.

Antragseinreichung

Bewerben Sie sich bitte bis zum **07.05.2020** online (<http://www.pse.kit.edu/karriere/joboffer.php?id=24179&language=de>) unter Angabe der Ausschreibung-Nr. 3550 und der Kennziffer 6 bei Frau Marion Brückner, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Personalservice, Kaiserstr. 12, 76131 Karlsruhe. Fachliche Auskünfte erteilt Ihnen gerne Dr. Sandra Kauffmann-Weiß, Geschäftsführerin ICM (email: sandra.kauffmann-weiss@kit.edu, Tel.: 0721/608-46839 bzw. 015239502655).

Zusatzinformationen zum Innovationscampus Mobilität der Zukunft

Der Innovationscampus Mobilität adressiert den Transformationsprozess der Mobilität und schafft durch wissenschaftliche Exzellenz, interdisziplinäre Grundlagenforschung und neue Innovationsprozesse disruptive Technologien und Sprunginnovationen in den Strategiefeldern Advanced Manufacturing und Emissionsfreie Mobilität.

Ziel des Innovationscampus Mobilität (ICM) ist es, durch exzellente Grundlagenforschung in den Bereichen Mobilität und Produktion neue Technologien mit disruptivem Charakter und Potential für Sprunginnovationen hervorzubringen, welche auf Grund der Vision, des Risikos der Forschungsprojekte, des Forschungsaufwands oder dem zeitlichen Horizont der Forschungsthemen weit über die aktuell verfolgten Ziele der anwendungsorientierten Forschung in der Industrie hinausgehen. Hierfür bündeln das Karlsruher Institut für Technologie und die Universität Stuttgart ihre Kompetenzen in Forschung und Innovation, um neue Formen der Mobilität, flexible Produktionstechnologien und zukünftige Wertschöpfungsnetzwerke voraus zu denken und interdisziplinär zu erforschen. Der Innovationscampus als neues Förderinstrument soll hierbei als gemeinsame Plattform dienen, um schnell und flexibel neue Technologien zu entwickeln, neue Ansätze zu erproben und die Basis für disruptive Innovationen zu schaffen. Die gemeinsam getragene transuniversitäre Vision soll sich dabei dynamisch mit den Inhalten des InnovationsCampus weiterentwickeln, neue Ideen und Köpfe integrieren sowie Anreize für Nachwuchswissenschaftler schaffen, sich an der Weiterentwicklung des Campus zu beteiligen.

Ausgehend von den für Baden-Württemberg besonders relevanten Strategiefeldern „Advanced Manufacturing“ und „Emissionsfreie Mobilität“ fokussiert sich der Innovationscampus in der ersten Förderphase auf die beiden Forschungsschwerpunkte „Additive Fertigung“ und „Emissionsfreie Antriebe“ als wichtige Schlüsseltechnologien für eine zukunftsfähige, nachhaltige Mobilität. Die Startaktivitäten der additiven Fertigung

umfassen ambitionierte Pilotprojekte, welche von der Vision einer in der digitalen Produktion vollumfänglich flexibel einsetzbaren Fertigungstechnik (Universalmaschine) getragen werden. Durch diese soll es möglich werden, ortsunabhängig und ab „Losgröße eins“ quasi beliebige Produkte hocheffizient und in Großserienqualität kurzfristig und auf Abruf herzustellen. Ein solches Verfahren und die dazugehörige vielseitig einsetzbare Anlage ermöglichen dabei nicht nur die integrative Fertigung deutlich komplexerer und funktionalisierter Bauteile, sondern auch die Rekonfigurierbarkeit von Produkt und Produktion. Damit werden gleichzeitig die Logistik entlastet, neue Geschäftsmodelle ermöglicht und durch die direkte Fertigung vor Ort Standort- und Wettbewerbsvorteile geschaffen. Bei der Entwicklung einer emissionsfreien Mobilität wird durch den Einsatz additiver Verfahren nicht nur das Gewicht zukünftiger Fahrzeuge reduziert und die Funktionsintegration erhöht, sondern es werden auch gänzlich neuartige Freiheitsgrade erschlossen, um effizientere und kompaktere elektrische Antriebe zu realisieren. Somit entsteht ein doppelter Effekt bezüglich Materialeinsparung, Energieeffizienz und Fahrzeugreichweite. Diese Freiheitsgrade sind die Grundlage für neue Bauweisen und Fahrzeuge, die zusammen mit digitalisierte Mobilitätskonzepten hochattraktive Mobilitätslösungen zur effizienten Nutzung des Verkehrsraums speziell in urbanen Gebieten bei gleichzeitiger Steigerung von Nutzererlebnis, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung schaffen. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Entwicklung von Konzepten für Mobilität, Fahrzeuge und Komponente, welche speziell auf die Anforderungen der First & Last Mile-Mobilität zugeschnitten sind. Um die Konzepte im Realbetrieb zu validieren, sind Testfelder auf den Campus der beiden Universitäten vorgesehen.

Gemeinnützigkeitsrechtliche Anforderungen

Aus Mitteln der Zukunftsoffensive III (ZO III) können nur Vorhaben gefördert werden, die eine ausschließliche und unmittelbare Förderung gemeinnütziger Zwecke im Sinne der Abgabenordnung zu Gunsten der Allgemeinheit darstellen. Ein nach dieser Ausschreibung förderfähiger Zweck ist in erster Linie die „Forschung“. Ergänzend kommt hinsichtlich bestimmter Teilbereiche der Projekte auch eine Förderung von „Bildung“ in Betracht.

Forschung in diesem Sinne ist die zielgerichtete Suche nach neuen Erkenntnissen unter Beachtung wissenschaftlicher Grundsätze. Nicht förderfähig sind daher insbesondere Maßnahmen, die vorwiegend eine Zusammenstellung oder Anwendung beim Antragsteller oder Dritten bereits bestehender Erkenntnisse darstellen bzw. keinen eigenen wissenschaftlichen Ansatz des Antragstellers erfordern oder beinhalten. Die Forschungsergebnisse sind zeitnah (innerhalb von 6 Monaten) so zu veröffentlichen, dass sie der gesamten interessierten Öffentlichkeit zugänglich sind.

Sämtliche Rechte an Projektergebnissen müssen zunächst und ausschließlich der federführenden antragstellenden Einrichtung zustehen. Die Einräumung oder Zusage von Nutzungsrechten an den Projektergebnissen für Dritte kann erst nach deren Veröffentlichung und nur gegen marktübliches Entgelt erfolgen. Dies gilt auch in Bezug auf am Projekt beteiligte Dritte.

Unter Bildung wird im Gemeinnützigkeitsrecht die Vermittlung von allgemeingültigem Wissen und Fähigkeiten auf Grundlage eines didaktischen Konzepts sowie eines konkreten Bildungsplans verstanden. Bildung kann insbesondere durch Schulungen, Seminare, Workshops, Vorträge usw. erfolgen. Entsprechende Veranstaltungen müssen grundsätzlich allen Interessierten offenstehen. Keine Bildung sind demnach insbesondere die individuelle Einzelberatung bestimmter Einrichtungen oder Personen sowie bloße „Informationsveranstaltungen“ ohne erkennbaren Bildungscharakter.

Keine unmittelbare Förderung gemeinnütziger Zwecke ist hinsichtlich solcher Maßnahmen gegeben, welche lediglich der Vorbereitung von Forschung oder Bildung dienen (z.B. Erstellung von Schulungsmaterialien). Solche Vorbereitungsaktivitäten sind nur förderfähig, soweit auch die sich daran anschließende unmittelbare Zweckförderung durch denselben Antragsteller im Rahmen des Projekts erfolgt.

Einzelne Personen, Einrichtungen und Unternehmen, insbesondere am Projekt beteiligte Wirtschaftsbetriebe, dürfen weder direkt noch indirekt wirtschaftlich begünstigt werden. Insoweit ist auch eine Nutzung von nicht schutzrechtsfähigen Projektergebnissen außerhalb des Projekts erst nach deren allgemeiner Veröffentlichung zulässig.

ZO III finanziertes Personal muss für einen gemeinnützigen Zweck (s.o.) verwendet werden. Bei zeitanteiliger Beschäftigung aus Haushalts- oder Drittmitteln sind Nachweise über die zeitliche Einteilung zu führen (Stundenzettel o.ä.). Zusätzliche gemeinnützig orientierte Projekte (Anforderungen s.o.) des Personals sind unschädlich, während z.B. Auftragsforschung für Unternehmen gemeinnützigkeitsschädlich wäre.

Die zu beantragenden Sach- und Investitionsmittel müssen ausschließlich und auf Dauer gemeinnützigen Zwecken dienen. Dies gilt auch nach Abschluss des Projekts bis zu deren tatsächlichem oder wirtschaftlichen Verbrauch und unabhängig von eventuellen steuerlichen Abschreibungsfristen. Bei den Investitionen darf es sich nicht um Ersatzbeschaffungen oder solche, die der Grundausstattung zuzurechnen sind, handeln.