

Drei neue Exzellenzcluster für Tübingen

Universität nimmt nächste Hürde im Wettbewerb „Exzellenzstrategie“ von Bund und Ländern. Die Universität Tübingen erhält drei neue Exzellenzcluster: Im Rahmen der „Exzellenzstrategie“ werden die hochkarätigen Forschungsverbände ab 1. Januar 2019 für zunächst sieben Jahre gefördert. Dies gaben Vertreter von Politik und Wissenschaft am Donnerstag in einer Pressekonferenz in Bonn bekannt.

Tübingen hat damit eine weitere wichtige Hürde im Rahmen des Exzellenzwettbewerbs von Bund und Ländern genommen: Mit drei Bewilligungen in der Förderlinie Exzellenzcluster kann sich die Universität Tübingen nun erneut um den Status einer „Exzellenzuniversität“ bewerben.

„Die Entscheidung eines internationalen Wissenschaftlergremiums sowie der politisch Verantwortlichen aus Bund und Ländern, künftig drei Cluster in Tübingen zu fördern, unterstreicht die Spitzenstellung der betroffenen Forschungsbereiche an der Universität“, sagte Rektor Professor Bernd Engler: „Die Entscheidung ist zugleich eine hohe Auszeichnung für unsere außeruniversitären Partner, ohne die dieser Erfolg nicht möglich gewesen wäre.“ Engler dankte allen Forscherinnen und Forschern sowie den Beschäftigten der Universität, die an den Clusterbewerbungen mitgewirkt haben, für ihr großartiges Engagement. Alle Beteiligten hätten die entsprechenden Anträge mit hohem persönlichem Einsatz und in vielen Diskussionen zur Perfektion geführt.

„Darin zeigt sich, dass sich in Tübingen eine Kultur des Miteinanders etabliert hat“, sagte Engler. Diese bilde die Grundlage, um jetzt und in Zukunft anspruchsvollste Projekte zu meistern, die größte Anstrengungen erfordern. „Ich bin daher zuversichtlich, dass wir nicht allein unsere Exzellenzcluster zu weithin sichtbaren Einrichtungen entwickeln werden, sondern dass weitere Bereiche Tübinger Spitzenforschung von dieser Basis im internationalen Wettbewerb künftig profitieren werden.“ Der Rektor dankte auch dem baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Nicht zuletzt durch die Ausschreibung von strukturellen Förderprogrammen habe die Landesregierung einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet, dass Tübingen sich in den vergangenen Jahren erfolgreich im Exzellenzwettbewerb behaupten können.

Nach der Entscheidung über die Cluster wird die Universität nun mit Hochdruck ihren Antrag auf Förderung als Exzellenzuniversität fertigstellen. „Wir wollen mit unserem neuen Konzept erreichen, dass Forschung, Lehre und Innovation gleichermaßen gefördert werden“, sagte Engler: „Auch wenn die Forschung immer das Kernelement der Exzellenzstrategie bleiben wird, wollen wir dafür sorgen, dass sich in Tübingen Studium und Lehre sowie der Transfer von Wissen in Gesellschaft

und Wirtschaft ebenfalls auf höchstem Niveau entwickeln.“ Das Gesamtkonzept für die Förderlinie „Exzellenzuniversität“ muss nun bis zum 10. Dezember 2018 eingereicht werden. Nach einer Begehung durch ein internationales Gutachtergremium des Wissenschaftsrats fällt dann die Entscheidung am 19. Juli 2019.

Der Rektor würdigte auch die Leistung der im Bewerbungsverfahren nicht erfolgreichen Tübinger Projekte. „Die im Wettbewerb unterlegenen Clustervorhaben repräsentieren ebenfalls herausragende Forschungsschwerpunkte der Universität und haben ihre Leistungsfähigkeit in einem extrem kompetitiven Verfahren unter Beweis gestellt“, sagte Engler: „Wir müssen nun prüfen, welche alternativen Förderformate geeignet sind, diese Bereiche weiter auszubauen und Entwicklungspotenziale freizusetzen.“ Die Universität Tübingen war ursprünglich mit sieben Clusteranträgen in den Wettbewerb gestartet. Aus der ersten Auswahlrunde im September 2017 waren fünf Projekte erfolgreich hervorgegangen und wurden zur Abgabe eines Vollantrags aufgefordert.

Folgende Exzellenzcluster werden ab 2019 an der Universität Tübingen gefördert:

Individualisierung von Tumortherapien durch molekulare Bildgebung und funktionelle Identifizierung therapeutischer Zielstrukturen (iFIT)

Der Exzellenzcluster „Individualisierung von Tumortherapien durch molekulare Bildgebung und funktionelle Identifizierung therapeutischer Zielstrukturen (iFIT)“ zielt darauf ab, ein umfassendes Verständnis biologischer Prozesse in Tumoren zu erreichen, um innovative und nachhaltige Krebstherapien zu entwickeln. Bislang verfügbare Krebstherapien haben sich vielfach als nicht dauerhaft wirksam erwiesen. Zwar gelingt es mittlerweile auch bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen, die Krankheit durch moderne medikamentöse Krebstherapien einzudämmen, jedoch kommt es fast immer zur Entwicklung von Resistenzen. Die Tumore beginnen trotz Therapie erneut zu wachsen. Die Forscherinnen und Forscher wollen daher die biologischen Prozesse in Tumoren durch funktionelle genetische Untersuchungen umfassend analysieren und mögliche Schwachstellen identifizieren, welche Angriffspunkte für neue Medikamente darstellen können.

Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf biologische Prozesse gelegt, welche es Tumoren erlauben, unter Stressbedingungen zu überleben. Modernste bildgebende Verfahren werden eingesetzt, um Stresszustände von Tumoren zu visualisieren, sodass im Cluster neu entwickelte Krebstherapien, bildgebungsgesteuert und individuell auf den einzelnen Patienten und seine Erkrankung zugeschnitten, zum Einsatz kommen können. Innovative Immuntherapien sollen zusätzlich das körpereigene Abwehrsystem der Patienten gegen die Tumorzellen aktivieren und eine zielgerichtete medikamentöse Therapie unterstützen und ergänzen. Sprecher des Clusters ist der Onkologe Professor Lars Zender, Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für Innere Medizin VIII (Klinische Tumorbiologie). Co-Sprecher sind Professor Bernd Pichler, Direktor des Werner Siemens Imaging Center der Universität und der Immunologe Professor Hans-Georg Rammensee. Beteiligt sind zudem die Max-Planck-Institute für Entwicklungsbiologie und für Intelligente Systeme, das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik sowie das Margarete Fischer-Bosch-Institut für Klinische Pharmakologie.



Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen (CMFI)

Mikrobielle Gemeinschaften, so genannte Mikrobiome, besiedeln die Oberflächen des menschlichen Körpers. Neben Bakterien, die die menschliche Gesundheit positiv beeinflussen, finden sich im Mikrobiom auch potenziell tödliche Krankheitserreger. Gegen diese Erreger wurden in den vergangenen Jahrzehnten oft Breitbandantibiotika eingesetzt. Inzwischen ist klar, dass dadurch nicht nur die Entstehung von Antibiotikaresistenzen gefördert, sondern in vielen Fällen auch das Mikrobiom als Ganzes geschädigt wird. Die Forscherinnen und Forscher des Exzellenzclusters „Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen“ wollen zur Kontrolle von Infektionen nun eine neue Strategie entwickeln.

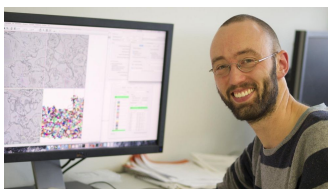
Ihr Ziel ist es, neue zielgerichtete Wirkstoffe zu entwickeln, die sich positiv auf Mikrobiome auswirken. So ist bekannt, dass nützliche Bakterien ihre gefährlichen Artgenossen in Schach halten können. Um die zugrundeliegenden Mechanismen zu verstehen und nutzbar zu machen, sollen im Rahmen des Exzellenzclusters Forscherinnen und Forscher aus molekularen, bioinformatischen und klinischen Disziplinen zusammenarbeiten. Sprecher des Clusters sind Professor Andreas Peschel und Professorin Heike Brötz-Oesterhelt vom Interfakultären Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin der Universität sowie Professorin Ruth Ley, Direktorin des Max-Planck-Instituts für Entwicklungsbiologie. Beteiligt sind zudem das Universitätsklinikum Tübingen und das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF).



Maschinelles Lernen in der Wissenschaft

Neue Technologien auf der Basis Künstlicher Intelligenz werden die Welt in den nächsten Jahrzehnten spürbar verändern. Die Grundlage dafür bilden die in jüngster Vergangenheit erzielten Durchbrüche im Bereich des maschinellen Lernens. Diese haben dazu geführt, dass Algorithmen imstande sind, immer komplexere Aufgaben zu erfüllen, die bislang dem Menschen vorbehalten waren. Der neue Exzellenzcluster „Maschinelles Lernen in der Wissenschaft“ will sich mit Entwicklungen befassen, die den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess selbst fundamental verändern können. Ziel der Forscherinnen und Forscher ist es, das volle Potenzial des maschinellen Lernens für die Wissenschaft zu erschließen und zu verstehen, welche Veränderungen dies für die wissenschaftliche Herangehensweise mit sich bringen wird.

Im Mittelpunkt stehen dabei Algorithmen, die komplexe Strukturen und kausale Zusammenhänge in wissenschaftlichen Daten erkennen, Methoden, mit denen sich Unsicherheiten in datengetriebenen wissenschaftlichen Modellen quantifizieren lassen, sowie Techniken, die es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen ermöglichen, einzelne Schritte des maschinellen Lernens besser zu verstehen, zu interpretieren und kontrollieren zu können. Darüber hinaus stehen wissenschaftstheoretische und ethische Fragen auf der Agenda des Clusters. Sprecherin und Sprecher des Forschungsverbunds sind die Informatikerin Professorin Ulrike von Luxburg und der Neurowissenschaftler Professor Philipp Berens. Neben der Universität Tübingen beteiligt sind das Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme und das Leibniz-Institut für Wissensmedien.



Pressemitteilung

27.09.2018

Quelle: Eberhard Karls Universität Tübingen

Weitere Informationen

Hochschulkommunikation

Dr. Karl Guido Rijkhoek (Leiter)

Antje Karbe (Pressereferentin)

Tel.: +49 (0)7071 29-76788, +49 (0)7071 29-76789

Fax: +49 (0)7071 29-5566

E-Mail: karl.rijkhoeck(at)uni-tuebingen.de, antje.karbe(at)uni-tuebingen.de

Kontakt Exzellenzcluster:

Professor Lars Zender

Universität Tübingen

Universitätsklinik für Innere Medizin VIII (Klinische Tumorbilogie)

Tel.: +49 (0)7071 29-84113

E-Mail: lars.zender(at)uni-tuebingen.de

Professor Andreas Peschel

Universität Tübingen

Interfakultäres Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin

Tel.: +49 (0)7071 29-78855

E-Mail: andreas.peschel(at)uni-tuebingen.de

Professorin Ulrike von Luxburg

Universität Tübingen

Fachbereich Informatik

Tel.: +49 (0)7071 29-75945

E-Mail: luxburg(at)informatik.uni-tuebingen.de

- ▶ Eberhards Karl Universität
Tübingen
- ▶ Individualisierung von Tumortherapien durch molekulare Bildgebung und funktionelle Identifizierung
therapeutischer Zielstrukturen (iFIT)
- ▶ Maschinelles Lernen in der Wissenschaft