

Translational Research Center (TRC)

Sprecher

Prof. Dr. rer. nat. Michael Stürzl
Prof. Dr. med. Kerstin U. Amann

Anschrift

Translational Research Center (TRC)
Schwabachanlage 12
91054 Erlangen
Tel.: +49 9131 8539522
michael.stuerzl@uk-erlangen.de

Aufgaben und Struktur

Mit dem Translational Research Center (TRC) wurde 2014 an der Medizinischen Fakultät ein neues Forschungszentrum mit beispielhafter Konzeption und Infrastruktur in Betrieb genommen. Im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit von Medizinerinnen und Naturwissenschaftlern werden dort neue Ansätze für eine verbesserte Diagnostik und Therapie von Erkrankungen entwickelt. Im Mittelpunkt stehen dabei verschiedene Aspekte der Entzündungs-, Tumor-, Nieren-, Herz- und Kreislaufforschung. Die Konzeption für das TRC wurde 2007 im Rahmen einer kompetitiven Ausschreibung für innovative Forschungszentren nach Art. 91 b Abs. 1 Nr. 33 GG entwickelt und nach positiver Evaluation durch den Wissenschaftsrat realisiert. Die Planung des TRC ist auf eine hocheffiziente und flexible Raumnutzung ausgelegt. Die Labormodule haben einen einheitlichen Grundriss. Alle Laborbereiche verfügen in einer zentralen Mittelzone über Multiusergerätebereiche, um eine effiziente Ausnutzung von Geräten und Messinstrumenten zu ermöglichen. Die Forschungsbereiche sind in einer sehr offenen Struktur miteinander verbunden, um einen interaktiven Austausch zu fördern. Dazu wurde außerdem ein zentraler Personalaufenthalts- und Kommunikationsbereich für alle Mitarbeiter geschaffen.

Wichtige Ziele des TRC sind die dynamische Weiterentwicklung der Forschungsinhalte und die Integration neuer Forschungsaspekte in Verbindung mit Nachwuchsförderung. Durch die Strukturkomponente C-Module soll dieser Ansatz unterstützt werden. Diese Laboratorien sind zwischen den Modulen der Kerngruppen (A-Module) verteilt, die die Hauptforschungsrichtungen repräsentieren. C-Module werden bevorzugt transient an durch externe Drittmittel geförderte Nachwuchsforscherinnen und -forscher mit thematischem Bezug vergeben, um diesen eine optimale Anbindung an den verfügbaren Gerätepark und die im TRC vorhandenen Expertisen zu ermöglichen. Im Jahr 2019 sind alle verfügbaren

C-Module besetzt mit Forschungseinheiten aus den Medizinischen Kliniken 3 und 4, der Chirurgischen Klinik, dem Radiologischen Institut und der Nuklearmedizinischen Klinik. Zudem wurde ein Laboratorium für schwangere Mitarbeiterinnen eingerichtet, um in Abgrenzung vom Multiuserkonzept des TRC Räumlichkeiten bereitzustellen, welche unter kontrollierten, gefahrstofffreien Bedingungen die Durchführung bestimmter Labortätigkeiten während der Schwangerschaft ermöglichen.

Zum Ende des Jahres 2018 bestand die Belegschaft des TRC aus 179 Mitarbeitern aus 14 unterschiedlichen Nationen.

Forschung

Forscherguppen aus den Kliniken der Inneren Medizin, Nuklearmedizin und Chirurgie, der Transfusionsmedizinischen Abteilung und den Instituten für Pathologie und Radiologie wurden im TRC zusammengeführt. Aufbauend auf der nationalen und internationalen Vernetzung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler soll das Zentrum einen wichtigen Beitrag leisten zu überregionalen Netzwerken im Bereich der translationalen klinischen Forschung. Dem translationalen Auftrag des TRC entsprechend stehen die Forschungsziele in engem Zusammenhang mit Krankheiten, die im Rahmen der Krankenversorgung der im TRC arbeitenden Einrichtungen eine zentrale Bedeutung haben. Zu den Forschungsthemen gehören die Regulation von Herz- und Nierenentwicklung, die Identifizierung neuer therapeutischer Ziele bei entzündlichen Darmerkrankungen, die Entwicklung neuer Immunisierungsstrategien, Aspekte der Tumor- und Transplantationsimmunologie, die Mechanismen der Immunmodulation von Angiogenese und Immunevasion von Tumorzellen sowie die Bedeutung von Hypoxie und Entzündungsprozessen im Rahmen von Nierenerkrankungen.

Durch die Erforschung bestimmter Prozesse, die bei unterschiedlichen Erkrankungen eine wesentliche Rolle spielen, werden fach- und themenübergreifende Synergien entwickelt. Beispielsweise sind die vielfältigen Mechanismen der Endothelzellaktivierung Forschungsgegenstand von fünf Arbeitsgruppen im TRC und beinhalten Untersuchungen zur Tumorangiogenese, zur Nischenfunktion bei Metastasierung, zu transendothelialer Migration und zu atherosklerotischen Gefäßreaktionen. Immunreaktionen werden sowohl im Rahmen der Steuerung von Angiogenese, zur Therapie von Tumoren sowie als pathogenetische Triebkraft bei ent-

zündlichen Darmerkrankungen, chronischen Nierenerkrankungen und Atherosklerose untersucht. Mit dem Aufbau einer Zebrafischeinheit wurde das Methodenspektrum wesentlich erweitert, und es wurden zusätzliche gemeinsame Forschungsansätze ermöglicht.

Ein quantitativ erfassbarer Ausdruck der hohen Forschungsqualität des TRC sind unter anderem sechs Arbeiten, die im Zeitraum 2017/18 unter der Federführung (Erst-/Letztautor) von TRC-Gruppen in den international herausragenden Journalen *Leukemia*, *Nature Medicine*, *Nature Immunology*, *Gastroenterology*, *PNAS* und *Gut* erschienen sind.

