



Der tiefe Blick ins Innere

Förderprogramm EXPLOR der Stiftung Kessler + Co. für Bildung und Kultur unterstützt Prof. Dr. Andreas Walter beim Aufbau seiner Forschung

09.03.2023 | Wie wäre es, wenn man in den Körper reinzoomen könnte, um ganz genau zu verstehen, was auf zellulärer und molekularer Ebene passiert? Ähnlich wie bei einem Navigationsdienst, wo man noch die kleinsten Sträßchen erkennen kann? Bildgebende Verfahren wie beispielsweise Röntgen, Ultraschall oder Fluoreszenzmikroskopie spielen in der Gesundheitsforschung eine herausragende Rolle. Sie helfen, die Entstehung von Krankheiten zu verstehen und tragen maßgeblich zur Früherkennung und der Entwicklung von Medikamenten bei. Bislang ist es allerdings oft nur möglich, entweder strukturelle oder molekulare Informationen zu visualisieren. Das möchte jetzt Prof. Dr. Andreas Walter von der Hochschule Aalen ändern. Sein Ziel: ein weltweit einzigartiges Gerät zu entwickeln, mit dem man gleichzeitig die Zellarchitektur und einzelne Moleküle sichtbar machen kann. Unterstützt wird der Biophysiker bei seiner Forschung jetzt durch das Förderprogramm EXPLOR der Abtsgmünder Stiftung Kessler + Co. für Bildung und Kultur.

„Das wäre früher wie Science Fiction erschienen“

Vor einem Jahr wurde Prof. Dr. Andreas Walter auf die Professur für biomedizinische Bildgebung und Biophotonik an der Hochschule Aalen berufen. Ein Gebiet, das ihn schon seit seiner Studentenzeit an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg fasziniert. Die Biophotonik (der Begriff setzt sich aus den griechischen Worten „bios“ für Leben und „phos“ für Licht zusammen) umfasst die Anwendung lichtbasierter Technologien auf Fragestellungen in der Medizin und den Lebenswissenschaften. Diese Technologien verfügen über ein großes Potenzial, Ursachen von Krankheiten zu erkennen – gelangen damit doch Darstellungen von Details im Bereich von Millionstel Millimeter. „Zum Beispiel innerhalb von lebenden Zellen, den Grundbausteinen aller Organismen“, erläutert Walter. Um die Mechanismen hinter Krankheiten zu verstehen und entsprechende Medikamente zu entwickeln, ist es aber auch wichtig herauszufinden, welche Moleküle für sie relevant sind. „Solch ein hybrides Mikroskopie-Gerät, das strukturelle und molekulare Informationen kombiniert, gibt es weltweit bislang noch



nicht. Und das möchte ich mit meinem Team entwickeln“, sagt der 40-jährige und grinst verschmitzt. „Es ist unglaublich, wie sich die Mikroskopie in den vergangenen Jahrzehnten entwickelt hat. Früher wäre das den meisten Biowissenschaftlern wie Science Fiction erschienen. Mit unserer Forschung möchten wir die Mikroskopie weiter revolutionieren, um im Kampf gegen Krankheiten neue Erfolge zu erzielen.“

Statt Arzt Biophysiker

An seinem Forschungsgebiet schätzt Walter auch insbesondere den interdisziplinären Charakter. Um hier neue Lösungen zu finden, müssen Mediziner, Natur- und Biowissenschaftler sowie Ingenieure zusammenarbeiten. Und damit schließt sich in gewisser Weise auch ein Kreis für den gebürtigen Rheinland-Pfälzer: Lange hatte er mit dem Gedanken gespielt, Medizin oder Mathematik zu studieren. Entschieden hat er sich dann doch für die Physik mit dem Schwerpunkt auf Biophysik. „Die systematische Herangehensweise liegt mir einfach. Und es ist ein interdisziplinäres Fach. Mit meiner Forschung kann ich meinen ganzen Interessen und Neigungen nachgehen. Ich bin zwar kein Arzt geworden, beschäftigte mich aber dennoch intensiv mit medizinischen Themen“, erzählt Walter begeistert.

Faible für Sprachen

Überhaupt ist der junge Professor, der fast selbst noch ein bisschen wie ein Student aussieht, nicht nur auf Forschung fokussiert, sondern weltoffen und neugierig. Nach seinem Abitur lebte er für eineinhalb Jahre in Bolivien, um mit Straßenkindern zu arbeiten, absolvierte ein Auslandssemester in St. Petersburg und verbrachte nach seiner Promotion am Max-Planck-Institut für Biophysik in Frankfurt zwei Jahre als Postdoktorand an der University of California in San Francisco. Kein Wunder, dass der hochgewachsene Mann mit den dunklen, gelockten Haaren auch ein großes Faible für Sprachen hat. Neben Englisch und Französisch spricht Walter noch Spanisch, Russisch und Portugiesisch. „Früher habe ich gerne Grammatikbücher gelesen – das ist auch ein bisschen wie Mathematik“, sagt Walter und lacht.

„Es macht einen Heidenspaß“

Nach seinem Aufenthalt in den USA arbeitete er mehrere Jahre in Wien als Direktor der Austrian BioImaging/Correlated Multimodal Imaging Node Austria (CMI). Diese ist eine gemeinsame Initiative führender österreichischer Experten aus dem Bereich Bildgebung in den Lebenswissenschaften. Doch mit der Zeit nahmen die Managementaufgaben immer mehr Raum ein, und die Forschung fiel immer mehr hinten runter. „Ich wollte auf jeden Fall Forschung machen, und da ich in Wien auch schon als Dozent tätig war und Lehre mir viel Freude macht, kam die Ausschreibung der Professur an der Hochschule Aalen gerade recht“, so Walter. „Es macht einen Heidenspaß, der Praxisbezug und der Fokus auf die angewandte Forschung sind klasse. Das macht auch die Berufswahl für unsere Studierenden leichter“, zieht der zweifache Familienvater nach



einem Jahr Forschungs- und Lehrtätigkeit Bilanz.

Sein Zauberwort heißt „impact“

Dass ihm das Programm EXPLOR der Stiftung Kessler + Co. für Bildung und Kultur aus Abtsgmünd jetzt ermöglicht, seine Forschung so richtig in Gang zu bringen, dafür ist Walter sehr dankbar. „Dadurch konnte ich jetzt eine Postdoktorandin anstellen, die mich bei meiner Forschung unterstützt. Jemanden im Labor zu haben, ist Gold wert“, freut sich der Wissenschaftler. „Mein Zauberwort heißt ‚impact‘. Mit meiner Forschung einen Fußabdruck zu hinterlassen, in dem ich etwas verbessern oder vereinfachen kann und das eine gesellschaftliche Relevanz hat – das treibt mich an.“