

Medienmitteilung / Bern, 31. Oktober 2024

Der Robert-Bing-Preis geht an Alexander und Mackenzie Mathis, EPFL, und Susanne Wegener, USZ

Drei herausragende Neurowissenschaftler:innen erhalten den Robert-Bing-Preis 2024: Alexander und Mackenzie W. Mathis haben beide eine Assistenzprofessur an der EPFL inne und werden gemeinsam für ihre Pionierarbeit ausgezeichnet, die maschinelles Lernen und neurobiologische Verhaltensforschung kombiniert. Susanne Wegener, ausserordentliche Professorin an der Universität Zürich und Leitende Ärztin am USZ, wird für ihre translationale Forschung zur Pathophysiologie und Behandlung von Schlaganfällen geehrt. Beide Preise sind mit je 30'000 CHF dotiert.

Der Preis, der alle zwei Jahre von der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) verliehen wird, geht auf ein grosszügiges Vermächtnis des Basler Neurologen Robert Bing (1878–1956) zurück. Gemäss dem Willen des Stifters werden Forschende ausgezeichnet, die herausragende Arbeit zur Verbesserung der Erkennung, Behandlung oder Heilung neurologischer Erkrankungen geleistet haben. Die Preisverleihung findet am 14. November 2024 in Bern statt. Weitere Informationen zum Preis und eine Übersicht über die bisherigen Preisträger:innen sind auf der SAMW-Webseite zu finden: samw.ch/bing-preis.

Prof. Susanne Wegener



Susanne Wegener ist ausserordentliche Professorin für Neurologie an der Universität Zürich und leitende Ärztin an der Klinik für Neurologie am Universitätsspital Zürich. Ihre bemerkenswerte translationale Arbeit erstreckt sich von innovativer neurowissenschaftlicher Grundlagenforschung in experimentellen Schlaganfallmodellen bis zur klinischen Entscheidungsfindung in der Schlaganfallversorgung. Sie ist als internationale Expertin für Schlaganfallforschung anerkannt und hat mehrere Auszeichnungen erhalten, darunter der Stern-Gattiker-Preis der SAMW und der Georg Friedrich Götz-Preis.

Mit multidisziplinären Ansätzen untersucht Prof. Wegeners Gruppe den Einfluss von Nebengefässen auf die Blutversorgung bei Schlaganfällen, die Bedeutung von Leukozyten beim Gefässverschluss, die Vorhersage des Therapieerfolgs durch Bildgebung und maschinelles Lernen, das Zusammenspiel von Mikroperfusion und Plastizität des Gehirns sowie die kardiovaskuläre Gesundheit von Frauen. Eine der wichtigsten Entdeckungen ihrer Forschungsgruppe ist die Identifizierung von Mechanismen, die unterschiedliche Behandlungserfolge von Rekanalisationstherapien bei Patienten nach einem Arterienverschluss erklären.

Susanne Wegener studierte Medizin an der Universität Hamburg und doktorierte dort 2001 in molekularer Neurobiologie. Während ihrer Facharztausbildung in Neurologie an der Charité Berlin entdeckte sie ihre Leidenschaft für die Verbindung von Forschung und klinischer Praxis, um bessere Behandlungen für neurologische Patienten zu entwickeln. Sie unterbrach ihre klinische Tätigkeit, um ihr Forschungswissen am Max-Planck-Institut in Köln zu vertiefen, wo sie die Mechanismen der Ischämietoleranz bei Hirnschlag untersuchte. Beim Forschungsaufenthalt an der University of California San Diego konnte sie Fachwissen in den Bereichen Neuroimaging und physiologische Modellierung erwerben. Ihre klinische Ausbildung in Neurologie setzte Susanne Wegener am Universitätsspital Zürich fort, wo sie neben ihrer Tätigkeit als Oberärztin 2017 mit einer SNF-Assistenzprofessur eine eigene Forschungsgruppe aufbaute.

Prof. Alexander Mathis



Alexander Mathis ist Assistenzprofessor am Brain Mind Institute der EPFL. Er arbeitet an der Schnittstelle zwischen theoretischer Hirnforschung und maschinellem Lernen. Er konzentriert sich darauf, die Statistik des Verhaltens zu verstehen und zu erforschen, wie das Gehirn Verhalten kreiert. Alexander Mathis studierte Mathematik an der Ludwig-Maximilians-Universität München, wo er 2012 in Computational Neuroscience promovierte. Während seiner Promotion entwickelte er eine Theorie darüber, wie das Gehirn den aktuellen Ort eines Individuums repräsentiert. Anschliessend war er Postdoktorand an den Universitäten Harvard und Tübingen und bearbeitete ein breites

Spektrum an Themen, vom Geruchssinn bis hin zum maschinellen Sehen.

Seit 2020 ist Alexander Mathis Assistenzprofessor an der EPFL, wo er an Theorien der Propriozeption und der Bewegungskontrolle arbeitet. Sein Team entwickelt Open-Source-Algorithmen für die Verhaltensanalyse, darunter DeepLabCut, ein gemeinsam mit Mackenzie W. Mathis entwickeltes Tool, das einen bedeutenden Einfluss auf die Neurowissenschaften und darüber hinaus hat. Zusammen mit seinen Studenten gewann er mit gehirngespürten Algorithmen renommierte Wettbewerbe, um motorische Fertigkeiten zu erwerben (MyoChallenge bei NeurIPS 2022 und 2023). Er erhielt mehrere Stipendien und Förderungen, darunter das Marie-Sklódowska-Curie-Postdoktorandenstipendium und ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes.

Prof. Mackenzie Mathis



Mackenzie Weygandt Mathis ist Assistenzprofessorin und Inhaberin des Bertarelli-Stiftungslehrstuhls für Integrative Neurowissenschaften an der EPFL. Ihre Arbeit reicht von der Entwicklung neuartiger in-vitro-Assays mit induzierten pluripotenten Stammzellen bei Amyotropher Lateralsklerose (ALS) bis hin zum Verständnis des sensomotorischen Lernens unter Verwendung von Ansätzen der Systemneurowissenschaften und des Deep Learning.

Sie studierte Naturwissenschaften an der University of Oregon und promovierte 2017 an der Harvard University. Als Rowland Fellow richtete sie anschliessend ihr eigenes Labor an der Harvard University ein, wo sie moderne Ansätze zur Untersuchung der adaptiven motorischen Bewegungskontrolle bei Mäusen entwickelte. Seit 2020 ist Mackenzie Mathis an der EPFL tätig, wo sie mit ihrer Forschungsgruppe an neuartigen Ideen für maschinelles Lernen, maschinelles Sehen und experimentellen Ansätzen arbeitet, um zu verstehen, wie neuronale Mechanismen die adaptive Intelligenz erzeugen. Ihre multidisziplinäre Forschung wurde durch zahlreiche Stipendien und Auszeichnungen gewürdigt, darunter der FENS Young Investigator Award 2022 und der Latsis-Preis 2024.

In Zusammenarbeit mit Alexander Mathis entwickelte sie die Deep-Learning-Methode DeepLabCut mit, die eine automatische Quantifizierung des Verhaltens von Tieren und auch von Menschen ermöglicht. Diese Tools, die sie in ihrem Labor mit empirischen Studien zu sensomotorischen Schaltkreisen bei Nagetieren kombiniert, werden in verschiedenen wissenschaftlichen Kontexten eingesetzt. Insbesondere werden sie derzeit auch in klinischen Studien getestet, um die Genesung von Patienten mit motorischen Störungen zu unterstützen.

Alexander und Mackenzie Mathis erhielten gemeinsam den Frontiers of Science Award 2023 für ihre erste DeepLabCut-Publikation und wurden mit dem Eric Kandel Young Neuroscientists Prize 2023 ausgezeichnet.

Kontakt

Myriam Tapernoux, Leiterin Ressort Wissenschaft | +41 31 306 92 76 | m.tapernoux@samw.ch

Die Fotos in Druckqualität können heruntergeladen werden unter: samw.ch/medien.