

Wissenschaftlerinnen im Exzellenzcluster UniSysCat

PROF. DR. PETRA WENDLER



Wissenschaftliche Schwerpunkte

Ich möchte die Bewegungen von molekularen Maschinen, in höchstmöglicher Auflösung, mittels Einzelpartikel-Kryo-Elektronenmikroskopie (EM) lösen. Insbesondere interessieren mich dabei Mechanismen der Krafterzeugung und Kraftweiterleitung in ATPase-Motorkomplexen und anderen molekularen Maschinen. Um die Funktionsweise dieser Maschinen aufzuklären, muss man untersuchen, wie die verschiedenen Proteine im Komplex zusammenspielen und welche strukturellen Änderungen von Substraten hervorgerufen werden. Mit Hilfe der Kryo EM nehme ich Schnappschüsse der atomaren, dreidimensionalen Struktur der zellulären Komplexe in verschiedenen aktiven Stadien auf. Nach der strukturellen Charakterisierung kann man Erkrankungen, die auf Fehlfunktionen der Maschinen zurückzuführen sind, angehen oder auch neue Funktionen entwickeln.

Motivation

In der Schule war ich fasziniert von der Effizienz biologischer Systeme und wollte verstehen wie man diese auf Produkte unseres täglichen Lebens übertragen kann. Wir verschwenden enorm viel Energie, weil unsere Maschinen nur mäßig effizient und nicht kybernetisch laufen.

Ich wollte unbedingt unabhängig forschen und habe nach dem Postdoc entschieden, Gelder für meine eigene Arbeitsgruppe zu beantragen. Die Zeit als Nachwuchsgruppenleiterin hat mir gezeigt, dass ich als Professorin geeignet bin.

Eine wissenschaftliche Karriere lässt sich genau wie das Leben nur schwer planen. Es ist wichtig, sich zu bewegen und viele unterschiedliche Ideen kennenzulernen. Dabei sollte man seine Ziele nicht aus den Augen zu verlieren. Ein innerer Antrieb, etwas verstehen zu wollen oder etwas verbessern zu wollen, ist enorm wichtig, um sich durch den Wissenschaftsbetrieb nicht frustrieren zu lassen.

Beruflicher Werdegang

- 1991** Abitur
- 1991 - 1998** Studium der Biotechnologie, TU Berlin
- 1998** Diplom, Titel: „Die Spaltheefe *Schizosaccharomyces pombe* als Expressionssystem für Membranproteine am Beispiel des humanen Transferrinrezeptors“
- 1999 - 2003** Doktorarbeit, Institut für Biochemie, Charité, Berlin
Titel: „Nukleärer Import von 19S regulatorischen Komplexen in der Hefe *Saccharomyces cerevisiae*“
- 2004 - 2009** Postdoktorandin, Birkbeck College, London
- 2009 - 2016** Emmy-Noether Nachwuchsgruppenleiterin, Genzentrum, Ludwig-Maximilians-Universität, München
- seit 2016** Professorin für Biochemie, Universität Potsdam