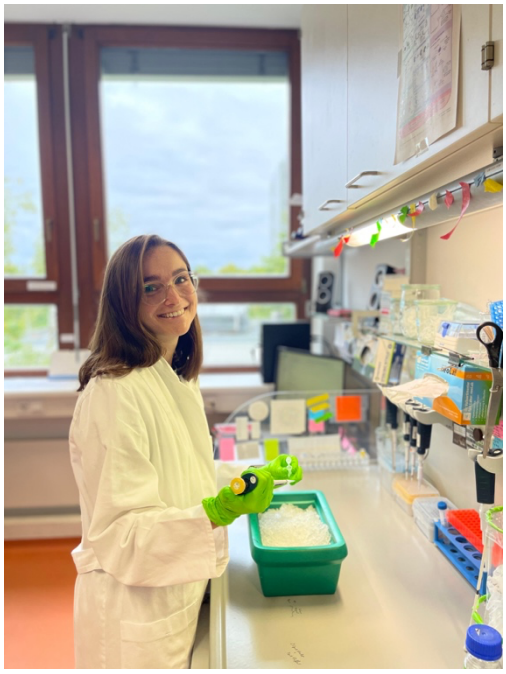
Stepahnie Himpich

Ich kann etwas nur verstehen, wenn ich weiß, wie es aussieht

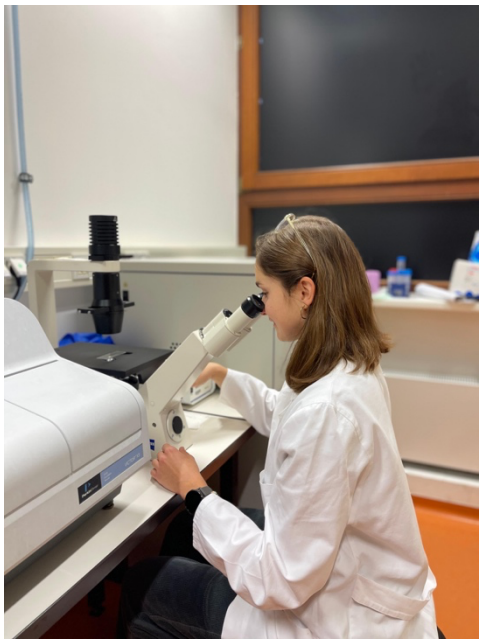


Stephanie Himpichs Leidenschaft ist die Strukturbiochemie. Schon im Bachelor lernte sie den Forschungsbereich in einem Praktikum kennen und fand eigentlich alles daran cool. Die verschiedenen Arbeitsmethoden der Strukturbiochemie, wie beispielsweise die Kristallisation beeindruckten sie besonders, da so die dreidimensionale Struktur eines Proteins nachvollzogen werden kann.

Daher begann sie nach ihrem Master eine Doktorandenstelle in der Arbeitsgruppe von Prof Markus Wahl für strukturelle Biochemie an der FU Berlin. Thema ihrer Promotion sind die Phagenabwehrsysteme von Bakterien. Diese kann man sich wie das Immunsystem eines Bakteriums vorstellen, welches speziell auf Bakterien spezialisierte Viren, die Phagen, abwehren kann. Von diesen Abwehrsystemen wurden in den letzten Jahren viele entdeckt, die noch unbekannt und sehr komplex sind. Stephanie schaut sich drei dieser neuen Systeme an, vollzieht die Proteinstruktur nach und untersucht deren Funktion. Aber warum ist es wichtig, mehr über die Phagenabwehrsysteme zu wissen? Forschung an Phagenabwehrsystemen ist sehr relevant, da Phagen in der Behandlung bakterieller Infektionen eingesetzt werden können. Da Bakterien immer mehr Resistenzen gegen Antibiotika entwickeln, ist es wichtig Alternativen, wie die Phagentherapie, näher zu erforschen. Zudem können die Erkenntnisse über biologische Systeme dann auch auf andere Bereiche wie die Gentechnik übertragen werden, ähnlich wie bei der mittlerweile gängigen Methode CRISPR/Cas.

Proteine spielen eine so große Rolle in Stephanies Forschung, da sie als Werkzeuge der Zelle fungieren. Wenn man die Proteine durch gezielte Mutationen verändert, kann man die Systeme manipulieren und die Funktionsweise nachvollziehen. Dafür muss Stephanie immer einem langen und komplexen Ablauf folgen, in welchem sie die DNA, die quasi den „Bauplan“ für ein Protein enthält mittels Gentechnik verändert und diese DNA dann in Bakterien oder Insektenzellen einführt. Die Zellen stellen dann anhand des „Bauplans“ die Proteine her, aus denen sie dann isoliert werden. Mit den isolierten Proteinen kann sie verschiedene Experimente durchführen, um Ihre Funktionsweise zu untersuchen. Zusätzlich versucht sie mittels

Proteinkristallisation oder Kryoelektronenmikroskopie herauszufinden wie genau die 3D Struktur dieser Proteine aussehen, um wiederum mehr Hinweise abzuleiten welche Funktion die Protein erfüllen oder auch wie verschieden Proteine miteinander wechselwirken.



Das Projekt ist für Stephanie wie die Lösung eines Puzzles, bei dem sie immer mehr Teile zusammenbauen muss, um zu verstehen, wie die Proteine zusammen als Phagenabwehrsystem funktionieren könnten. Dadurch das über die neuartigen Phagenabwehrsysteme, die Stephanie untersucht noch nicht so viel bekannt ist, hat sie viele Freiheiten und kann sich ausprobieren, andererseits kann es auch herausfordernd sein etwas so Unbekanntes zu erforschen. Eine Publikation von Stephanie über die Phagenabwehrsysteme ist auch schon geplant.

Neben dem Studium und der Forschung ist sie neuerdings auch Teil der Promovierendenvertretung für Ihren Fachbereich an der FU. Dort möchte sie sich für die Vernetzung und die Belange der Promovierenden einsetzten. Dabei sendet jeder Fachbereich der FU mehrere Vertreter*innen, um für alle Promovierenden Ansprechpartner*innen zu haben und um die Interessen der Promovierenden in der Hochschulpolitik zu vertreten.

Stephanie hatte eine Karriere in der Biochemie nicht von Anfang an geplant. Zur Schule ging sie auf Zypern, da ihre Familie dorthin zog, als sie vier Jahre alt war. Nach dem Abitur in Deutschland wollte sie am liebsten Tierärztin werden, da sie schon immer viel mit Tieren zu tun hatte. Nach verschiedenen Praktika in Tierarztpraxen merkte sie jedoch, dass sie die zu Grunde liegenden Mechanismen und der Medikamente und Krankheiten viel spannender fand und lieber in die Forschung wollte. Genau dieses Verständnis auf molekularer Ebene kann die Biochemie liefern. Nach ihrem Bachelor in Frankfurt wollte sie für den Master woanders hinziehen und entschied sich für die FU in Berlin, da der Master hier auf Englisch angeboten wird, es viel Praxis und Praktika gibt, die man sogar außerhalb der Universität z.B. in der Industrie absolvieren kann wodurch man viele Möglichkeiten hat verschiedene Forschungsbereiche kennenzulernen.

Auch wenn die Arbeit im Labor anstrengend und manchmal auch frustrierend sein kann, macht Stephanie die Forschung im Labor viel Spaß. Ihr Interesse an Ihrem Forschungsthema gibt ihr immer wieder den Ansporn sich weiter anzustrengen.