



Duales Masterprojekt in den Forschungsgruppen „Receptor Structures at the Plant-Microbe Interface“ (AG Förderer, MPIMP) und „Cryo-electron microscopy of multiprotein complexes“ (AG Wendler, Uni Potsdam)

Zu vergeben ist eine Stelle in dem Masterprojekt "Membran-assoziation und ATPase Aktivität von pflanzlichen Pathogen-Rezeptoren" am Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie und der Universität Potsdam. Das Projekt profitiert von einer doppelten Betreuung durch Dr. Alexander Förderer und Prof. Dr. Petra Wendler. Der experimentelle Teil wird dabei vorwiegend am MPIMP ausgeführt werden. Das Projekt umfasst die Aufreinigung und biochemische Charakterisierung von pflanzlichen NLR Proteinen (AAA+ Proteasen), die an der Resistenz von Kulturpflanzen gegen Pathogene beteiligt sind. Die Erforschung pflanzlicher NLRs (Resistenzgene) ist von hoher Bedeutung für die Verbesserung von Kulturpflanzen und die Entwicklung neuer Sorten, die für die künftigen Herausforderungen in der Landwirtschaft (Klimawandel) gerüstet sind. In dem Projekt kommen verschiedene Techniken zum Einsatz: rekombinante Expression in Sf21 Insektenzellen (Zellkultur), Affinitätschromatographie, Größenausschluss-Chromatographie (SEC-FPLC), Lipid-Bindungsstudien (Liposomen-Assays), ATPase Assays, Rekonstitution in Lipid-Nanodisks (Cryo-EM).

Die AG Förderer ist eine kürzlich gegründete Forschungsgruppe und am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Abteilung 'Wurzelbiologie und Mykorrhiza' (Prof. Caroline Gutjahr) angesiedelt. Das MPIMP ist ein exzellentes Forschungsumfeld, das ein breites Spektrum der modernen Pflanzenwissenschaften abdeckt. Weitere Informationen über das Förderer-Labor finden Sie auf unserer Website <https://www.mpimp-golm.mpg.de/2761297/foerderer>.

Die AG-Wendler hat international ausgewiesene Expertise in der Strukturaufklärung von Multiproteinkomplexen mittels Einzelpartikel-Kryo Elektronenmikroskopie insbesondere an AAA+ (ATPases associated with various cellular activities) Komplexen. Weitere Informationen über das Wendler-Labor finden Sie hier: <https://www.uni-potsdam.de/de/ibb-biochemie/research>

Ihr Profil:

Sie studieren im Masterstudium in dem Fach Biochemie oder Biologie mit guten Grundlagen in Protein-Biochemie. Erfahrung in einem oder mehreren der folgenden Bereiche sind ein Plus:

- Molekularbiologische Techniken
- Rekombinante Proteinexpression (Insektenzellkultur, *E. coli* oder Tabak)
- Proteinbiochemie (SDS PAGE, Affinitätsaufreinigung, FPLC, Western Blot, Co-IP)
- Strukturbiologie
- Elektronenmikroskopie (TEM)
- Gute Kenntnisse der englischen Sprache sind von Vorteil in den internationalen Forschungseinrichtungen
- Neugierde und eine besondere Motivation
- Kooperationsbereitschaft und gute Kommunikationsfähigkeiten
- gute Organisationsfähigkeit und sauberes Arbeiten

Die Max-Planck-Gesellschaft strebt nach Gleichstellung und Vielfalt und hat sich zum Ziel gesetzt, mehr schwerbehinderte Menschen zu beschäftigen. Wir freuen uns über Bewerbungen von Menschen mit diversem Background.

Ihre Bewerbung:

Bewerbungen sind per E-Mail zu richten an:

alexander.foerderer@mpimp-golm.mpg.de und petra.wendler@uni-potsdam.de

Bitte geben Sie in Ihrem Betreff "**MSc Bewerbung**" an. Andernfalls könnte Ihre E-Mail verloren gehen. Bitte fügen Sie Ihrer Bewerbung diese Dokumente bei:

- Lebenslauf
- Aktuelles Notentranskript
- Motivationsschreiben, in dem Sie erklären, warum Sie an einer Mitarbeit in der Gruppe interessiert sind
- Die Stelle ist ab sofort verfügbar. Bitte geben Sie an, ab wann Sie beginnen können.
- Optional: Kontaktinformationen von vorherigen Betreuern

Wenn Sie vorab weitere Informationen über die angebotene Stelle benötigen, wenden Sie sich bitte an Dr. Alexander Förderer. Die Bewerbungen werden fortlaufend entgegengenommen.



Cooperative Master's project in the research groups “Receptor Structures at the Plant-Microbe Interface” (AG Förderer, MPIMP) and “Cryo-electron microscopy of multiprotein complexes” (AG Wendler, University of Potsdam)

A position is available in the Master's project “Membrane association and ATPase activity of plant pathogen receptors” at the Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology and the University of Potsdam. The project benefits from dual supervision by Dr. Alexander Förderer and Prof. Dr. Petra Wendler. The experimental part will mainly be carried out at the MPIMP. The project comprises the purification and biochemical characterization of plant NLR proteins (AAA+ proteases), which are involved in the resistance of crop plants against pathogens. Research into plant NLRs (resistance genes) is of great importance for the improvement of crops and the development of new varieties that are equipped for future challenges in agriculture (climate change). Various techniques are used in the project: recombinant expression in Sf21 insect cells (cell culture), affinity chromatography, size exclusion chromatography (SEC-FPLC), lipid binding studies (liposome assays), ATPase assays, reconstitution in lipid nanodisks (cryo-EM).

The AG Förderer is a recently founded independent research group and is located at the Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology in the department 'Root Biology and Mycorrhiza' (Prof. Caroline Gutjahr). The MPIMP is an excellent research environment covering a broad spectrum of modern plant sciences. For more information about the Förderer Lab, please visit our website <https://www.mpimp-golm.mpg.de/2761297/foerderer>.

The AG-Wendler has internationally recognized expertise in the structural elucidation of multiprotein complexes using single particle cryo electron microscopy, in particular on AAA+ (ATPases associated with various cellular activities) complexes. Further information about the Wendler lab can be found here: <https://www.uni-potsdam.de/de/ibb-biochemie/research>

Your profile:

You are studying for a Master's degree in biochemistry or biology with a good grounding in protein biochemistry. Experience in one or more of the following areas is a plus:

- Molecular biology techniques
- Recombinant protein expression (insect cell culture, E. coli or tobacco)
- Protein biochemistry (SDS PAGE, affinity purification, FPLC, Western blot, Co-IP)
- Structural biology
- Electron microscopy (TEM)
- Good knowledge of English is an advantage in international research institutions
- Curiosity and a strong motivation
- Cooperative spirit and good communication skills
- Good organizational skills and accurate working style

The Max Planck Society strives for equality and diversity and has set itself the goal of employing more severely disabled people. We welcome applications from people with diverse backgrounds.

Your application:

Applications should be sent by e-mail to:

Dr. Alexander Förderer: alexander.foerderer@mpimp-golm.mpg.de and petra.wendler@uni-potsdam.de

Please enter in your subject line "MSc Application". Otherwise, your e-mail could be lost.

Please attach the following documents to your application:

- Curriculum vitae
- Current transcript of records
- Letter of motivation explaining why you are interested in joining the group
- The position is available immediately. Please indicate when you can start.
- Optional: Contact information of previous supervisors

If you require further information about the position in advance, please contact Dr. Alexander Förderer. Applications are accepted on an ongoing basis.