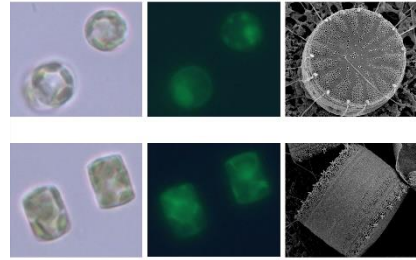


Sie haben eine große wissenschaftliche Neugier und experimentelle Ausdauer? Auch (ungewöhnliche) Photorezeptoren können Sie interessieren? Dann wäre eine Doktorarbeit in unserem DFG-Projekt vielleicht etwas für Sie:



Die Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main ist mit 44.000 Studierenden und rund 5.700 Beschäftigten eine der größten Hochschulen in Deutschland. 1914 von Frankfurter Bürgern gegründet und seit 2008 wieder in der Rechtsform einer Stiftung verfügt die Goethe-Universität über ein hohes Maß an Autonomie, fachlicher Vielfalt und Innovationsfähigkeit. Als Volluniversität bietet die Goethe-Universität an derzeit fünf Standorten 154 Studiengänge in 16 Fachbereichen an, besitzt eine herausragende Forschungs- und Drittmittelstärke und ist in vielfältigen Interaktionen durch ihre Wissenschaftler*innen eng mit der Gesellschaft verknüpft. Darüber hinaus ist die Goethe-Universität innerhalb des Verbundes der Rhein-Main-Universitäten (RMU) eingebettet.

Im **Arbeitskreis Prof. Dr. C. Büchel** am Institut für Molekulare Biowissenschaften des Fachbereichs Biowissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main ist **spätestens** zum **01.07.2023** die Stelle für eine*n

Wissenschaftliche*n Mitarbeiter*in (m/w/d)
(E 13 TV-G-U, 65%-Teilzeit)

befristet für die Dauer von drei Jahren zu besetzen. Die Eingruppierung richtet sich nach den Tätigkeitsmerkmalen des für die Goethe-Universität geltenden Tarifvertrages (TV-G-U).

Die **Tätigkeit** beinhaltet die eigenständige Durchführung von Forschungsarbeiten im Rahmen des DFG-Projektes „Signalübertragung durch ein Pflanzen-ähnliches Cryptochrom in Diatomeen“.

Cryptochrome sind Photorezeptoren, die in allen Bereichen des Lebens zu finden sind. Pflanzen-ähnliche Cryptochrome wurden erst kürzlich in Stramenopilen wie Diatomeen entdeckt, aber auch in Chlorophyta und einigen Tieren wie Teleostern und Anneliden. Das CryP der Diatomee *Phaeodactylum tricorutum* gehört in diese Gruppe und wir konnten zeigen, dass es als Blaulichtrezeptor funktioniert. FADH⁺ ist im heterolog überexprimierten Protein der stabilste Zustand des Cofaktors, so dass theoretisch neben Blaulicht auch rotes und gelbes Licht zur Signaltransduktion führen kann. Gene für die üblichen Protein-Interaktionspartner pflanzlicher Cryptochrome fehlen in Diatomeen. Wir konnten in vitro Protein-Interaktionspartner von CryP identifizieren, aber die Lokalisation dieser Proteine in der Zelle ist unklar, sowie ihre Interaktion mit CryP *in vivo*. Eine mögliche Funktion ist auch die Degradation von CryP.

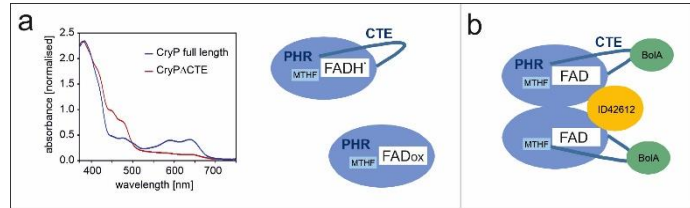
Das **Aufgabengebiet** umfasst daher experimentelle Arbeiten hauptsächlich zur Untersuchung der Protein-Interaktionspartner des Pflanzen-ähnlichen Cryptochroms mittels bimolekular GFP fluorescence complementation (biFC) und konfokaler Mikroskopie, sowie Genexpressionsstudien an knock-out Mutanten und Wildtyp nach unterschiedlicher Belichtung, neben Untersuchungen zur Degradation des Cryptochroms. Zusammenfassend wird dieses Projekt dadurch einen ersten Einblick in die ungewöhnliche Signaltransduktion eines Pflanzen-ähnlichen Cryptochroms erlauben.

Einstellungsvoraussetzung ist ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Diplom oder Master) der Biologie oder verwandter Studienrichtungen an einer wissenschaftlichen Hochschule im In- oder Ausland. Die Kandidatin oder der Kandidat muss ferner über sehr gute Kenntnisse in molekularbiologischen (Herstellung von Konstrukten zur Transformation von Diatomeen, Expressionslevelstudien) Methoden verfügen. Gute Kenntnis mikroskopischer und biochemischer Methoden ist von Vorteil. Idealerweise sind bereits praktische Erfahrungen im experimentellen Umgang mit Diatomeen vorhanden. Souveräner Umgang mit elektronischer Datenverarbeitung, sowie gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift **werden vorausgesetzt**.

Die Goethe-Universität strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an und fordert deshalb besonders Frauen zur Bewerbung auf. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung und Befähigung vorrangig berücksichtigt.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen inklusive Empfehlungsschreiben von Betreuer*innen früherer Forschungsarbeiten sind **bis zum 31.01.2023** in Form einer zusammengefassten PDF-Datei an: Prof. Dr. C. Büchel, Institut für Molekulare Biowissenschaften, C.Buechel@bio.uni-frankfurt.de zu richten.

You have a high scientific curiosity and experimental perseverance? Even an (unusual) photoreceptor might interest you? Then a PhD position in our DFG project might be the right choice:



The Johann Wolfgang Goethe University Frankfurt am Main is one of the largest universities in Germany with around 44,000 students and with about 5,700 employees. Founded in 1914 by Frankfurt citizens and since 2008 once again proud of its foundation status Goethe University possesses a high degree of autonomy, modernity and professional diversity. As a comprehensive university, the Goethe University offers a total of 16 departments on five campuses and 154 degree programs along with an outstanding research reputation. Furthermore, the Goethe University is part of the Group of Rhine-Main-Universities (RMU).

In the **working group Prof. Dr. C. Büchel** at the Institute of Molecular Biosciences of the Department of Biosciences at Goethe University Frankfurt am Main there is a

PhD position (m/f/d)
(E 13 TV-G-U, 65% part-time)

available for three years starting on **01.07.2023 latest..** The salary grade is based on the job characteristics of the collective agreement applicable to Goethe University (TV-G-U).

The **position** implies independent research work in the framework of the DFG Project "Signalling by a plant-like cryptochrome in diatoms".

Cryptochromes are photoreceptors present in all living organisms. Plant-like cryptochromes were recently discovered in stramenopiles like diatoms, but are found in Chlorophyta and some animals like teleosts and annelids as well. CryP of the diatom *Phaeodactylum tricorutum* belongs to this group, and we could show that it works as a blue light receptor. When overexpressed in *E. coli*, FADH' is the most stable redox state of the cofactor, implying that red or yellow light might work for signal transduction as well. Genes for the usual protein interaction partners found in plants are missing in diatoms. We could identify interaction partners *in vitro*, but the localisation of these protein in the cells is still enigmatic, and proof of an *in vivo* interaction is missing. One possible function includes even the degradation of CryP.

The **tasks** include experiments primarily to analyse protein interaction partners of the plant like cryptochrome using bimolecular GFP fluorescence complementation (biFC) and confocal microscopy, as well as gene expression studies on knock-out mutants and wildtyp after different illumination protocols. In addition, experiments concerning the degradation of the cryptochrome will be performed.

In summary the project will provide first insights into the peculiar signalling pathway of a plant-like cryptochrome.

Recruitment **requirement** is a completed scientific university degree (diploma or master) in Biology or related topics from a scientific university in Germany or abroad. The candidate must have an excellent knowledge in molecular biology (cloning, transformation, expression studies). Knowledge in microscopy and biochemistry is of advantage. Ideally, the candidate will have practical experience with diatoms. Ample experience in digital data analysis as well as good language skills in English are mandatory.

The University promotes equal employment opportunities between men and women and supports the employment of disabled persons. Qualified women or persons with physical disabilities are therefore strongly encouraged to apply and will be given preference in case of appropriate qualifications and aptitudes.

Please send your application including a letter of reference by former supervisors **until 31.01.2023** in one PDF-file to Prof. Dr. C. Büchel, Institute of Molecular Biosciences, C.Buechel@bio.uni-frankfurt.de.