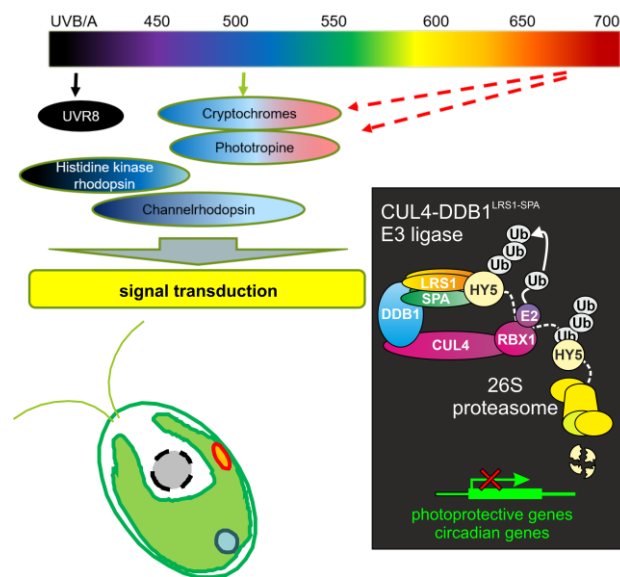


Masterarbeit: "Untersuchung des Proteins LRS₁, einem Lichtschalter für die Photoprotektion in *Chlamydomonas reinhardtii*"



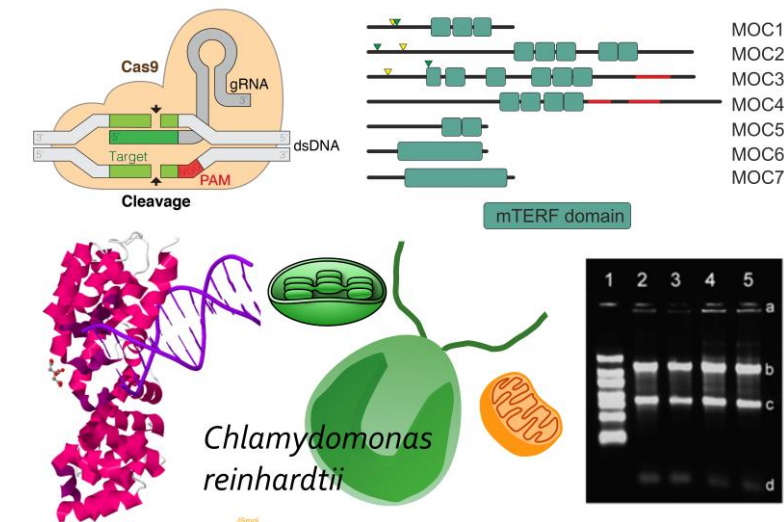
Inhalt:

- Untersuchung zur Expression von LHCSR-Proteinen in verschiedenen Mutanten
 - Expressionsanalysen von photoprotektiven LHCSR-Proteinen in der LRS₁-HY₅-Doppelmutante und der LRS₁- sowie HY₅-Einfachmutante. Kultivierung in der Abwesenheit von Licht sowie Schwachlicht- und Starklichtbedingungen für Western-Blot- und qRT-PCR-Analysen.
 - RNAseq-Analyse der HY₅-Einfachmutante
- Physiologische Analysen zur Charakterisierung des Phänotyps der Mutanten
 - Analysen zum Wachstum und zur Photoprotektion unter verschiedenen Stressbedingungen (z.B. Starklicht oder Hitzestress)

Ihre Qualifikationen: Bachelor oder gleichwertiger Abschluss in Biologie, Biochemie oder Molekularer Biotechnologie.

Interessiert? Bitte melden bei: Dr. Lutz Wobbe, Fakultät für Biologie, Algenbiotechnologie & Bioenergie, CeBiTec, Universitätsstr. 27, Raum G2-146, 33615 Bielefeld/ Germany
Telefon: 0521-10612260; Email: lutz.wobbe@uni-bielefeld.de

Masterarbeit: "Untersuchung von *Chlamydomonas reinhardtii* mTERF- Proteinen"



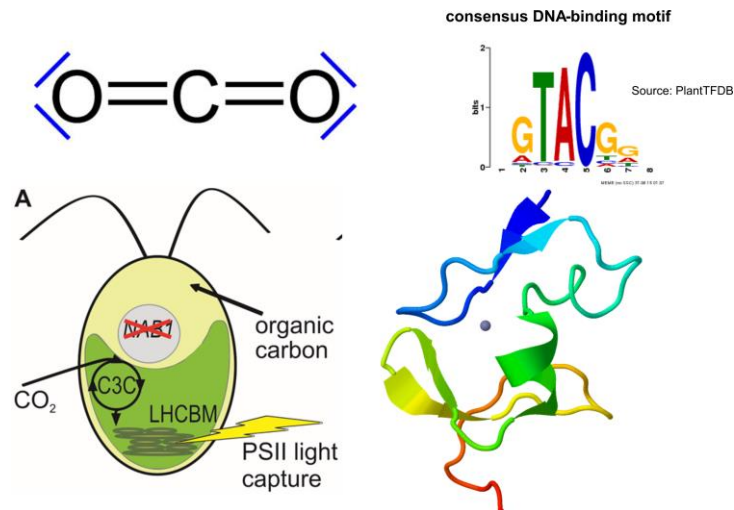
Inhalt:

- Molekulargenetische Untersuchung von putativen Knock-out-Mutanten aus einer Insertionsmutanten-Bibliothek
 - Verifizierung der Plasmid-Insertion an vorhergesagten Stellen bei verschiedenen putativen Mutanten der mTERF-Proteine MOC2-MOC7 über PCR-Analysen des Kerngenoms und Sequenzierungen; RT-PCR-Analysen mit ausgewählten Mutanten → Verifizierung von Knock-out
 - CRISPR-Cas9-Ansatz zum gezielten Knock-out von mTERF-Proteinen ohne auffindbare Mutanten in der Bibliothek
- Physiologische Analysen zur Charakterisierung des Phänotyps
 - Wachstum unter photoautotrophen, mixotrophen und heterotrophen Bedingungen
 - Wachstum unter Stressbedingungen (z.B. Starklicht oder Nährstoffmangel)
 - Messung der Photosyntheseleistung und Dunkelrespiration

Ihre Qualifikationen: Bachelor oder gleichwertiger Abschluss in Biologie, Biochemie oder Molekularer Biotechnologie.

Interessiert? Bitte melden bei: Dr. Lutz Wobbe, Fakultät für Biologie, Algenbiotechnologie & Bioenergie, CeBiTec, Universitätsstr. 27, Raum G2-146, 33615 Bielefeld/ Germany
Telefon: 0521-10612260; Email: lutz.wobbe@uni-bielefeld.de

Masterarbeit: "Die Rolle des Squamosa Promoter-bindenden Proteins CrSBP₁ in der CO₂-Akklimation von *C. reinhardtii*"



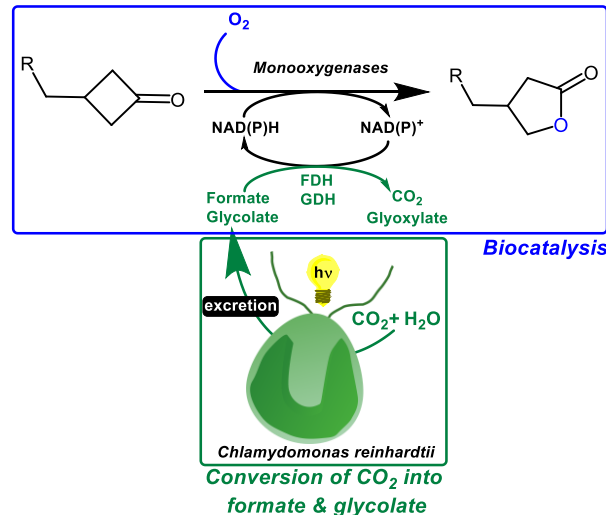
Inhalt:

- Bestimmung der sub-zellulären Lokalisation von CrSBP₁
 - Markierung des Proteins CrSBP₁ mit fluoreszierenden Proteinen (z.B. YPF) zur Analyse der Zielsteuerung in der Zelle (Klonierung von C-/N-terminalen Fusionskonstrukten; Screening von Transformanten und Expressionsanalyse, Konfokale Fluoreszenzmikroskopie)
- Identifizierung von CrSBP₁-Zielgenen in der CO₂-Akklimation durch Transkriptom-Untersuchungen
 - Vergleich der Transkriptome einer CrSBP₁ *knock-out* Mutante und eines Wildtypen (Parentalstamm) unter Bedingungen des CO₂-Mangels und eines ausreichenden CO₂-Angebots über RNAseq-Experimente

Ihre Qualifikationen: Bachelor oder gleichwertiger Abschluss in Biologie, Biochemie oder Molekularer Biotechnologie.

Interessiert? Bitte melden bei: Dr. Lutz Wobbe, Fakultät für Biologie, Algenbiotechnologie & Bioenergie, CeBiTec, Universitätsstr. 27, Raum G2-146, 33615 Bielefeld/ Germany
Telefon: 0521-10612260; Email: lutz.wobbe@uni-bielefeld.de

Masterarbeit: "Mikroalgen-Photosynthese für eine lichtgetriebene, grüne Biokatalyse"



Inhalt:

- Klonierung, Aufreinigung und Charakterisierung eines Fusionsproteins
- Eine Flavin-abhängige Monooxygenase soll mit einer lösungsmittelstabilen und thermotoleranten Formiat-Dehydrogenase fusioniert werden. Klonierung von verschiedenen Varianten des Fusionsproteins in *E. coli*-Expressionsvektoren und Reinigung für Aktivitätstest und Untersuchungen zur Enzymstabilität

J. Löwe, O. Blifernez-Klassen, T. Baier, L. Wobbe, O. Kruse & H. Gröger, Type II flavoprotein monooxygenase PsFMO_A from the bacterium *Pimelobacter sp. Bb-B* catalyzes enantioselective Baeyer-Villiger oxidations with a relaxed cofactor specificity *J. Biotechnol.* **2019**, *294*, 81-87

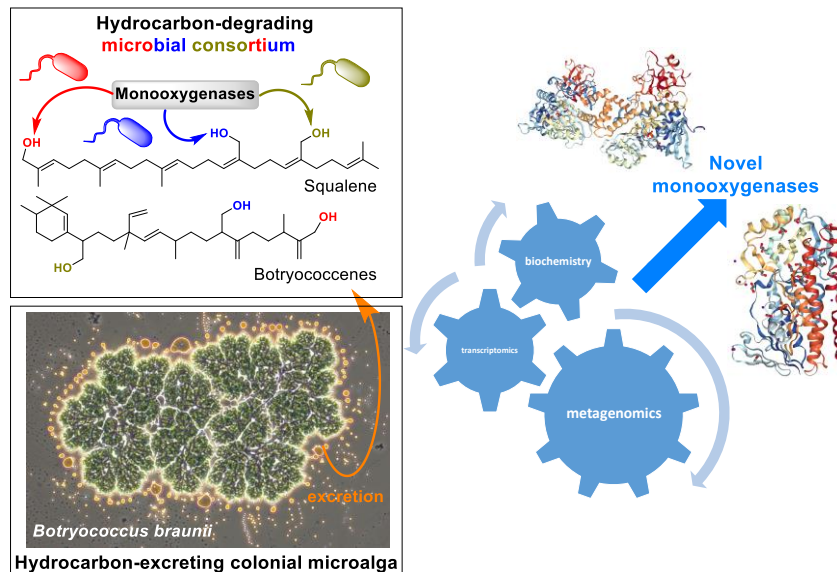
- Identifizierung von Faktoren, die eine Konversion von Stärke in Formiat limitieren
- Kultivierung von *Chlamydomonas* unter Stress-Bedingungen und Untersuchung des zeitlichen Verlaufs der Stärke-Akkumulation zur Identifizierung des optimalen Erntezeitpunkts
- Systematische Analyse der Stärke-Fermentation: Untersuchung von intra- und extrazellulärer Formiat-Akkumulation und des gleichzeitigen Stärkeverbrauchs um Flaschenhalse zu identifizieren und zu beseitigen.

Löwe et al, Providing reducing power by microalgal photosynthesis: a novel perspective towards sustainable biocatalytic production of bulk chemicals exemplified for aliphatic amines. *Sci. Rep.* **2018**, *8*, 10436

Ihre Qualifikationen: Bachelor oder gleichwertiger Abschluss in Molekularer Biotechnologie, Biologie oder Biochemie

Interessiert? Bitte melden bei: Dr. Lutz Wobbe, Fakultät für Biologie, Algenbiotechnologie & Bioenergie, CeBiTec, Universitätsstr. 27, Raum G2-146, 33615 Bielefeld/ Germany
Telefon: 0521-10612260; Email: lutz.wobbe@uni-bielefeld.de

Masterarbeit: "Identifizierung und Charakterisierung neuer Monooxygenasen aus einem mikrobiellen Konsortium"



Inhalt:

- Charakterisierung von neuen Monooxygenasen aus *Botryococcus*-Konsortien
 - Expression von bereits identifizierten Enzym-Kandidaten in *E. coli*, Aufreinigung und Untersuchungen zur Substratspezifität, Cofaktor-Nutzung und Aktivität.
- Herstellung von Anreicherungskulturen mit einem höheren Anteil an Kohlenwasserstoff-verwertenden Spezies
 - Gezielte Anreicherung von hydrocarbonoklastischen Bakterien, um die Abundanz an Monooxygenase-kodierenden Sequenzen in Metagenom- und Metatranskriptom-Untersuchungen zu erhöhen. Kultivierung von nicht-axenischen *Botryococcus*-Kulturen unter Bedingungen, die das Wachstum dieser Sub-Population begünstigen (z.B. Vitamin-Depletion oder Zusatz bestimmter Kohlenwasserstoffe)
 - DNA/RNA-Extraktion und Probenvorbereitung für Sequenzierungen

Ihre Qualifikationen: Bachelor oder gleichwertiger Abschluss in Molekularer Biotechnologie, Biologie oder Biochemie

Interessiert? Bitte melden bei: Dr. Lutz Wobbe, Fakultät für Biologie, Algenbiotechnologie & Bioenergie, CeBiTec, Universitätsstr. 27, Raum G2-146, 33615 Bielefeld/ Germany
Telefon: 0521-10612260; Email: lutz.wobbe@uni-bielefeld.de