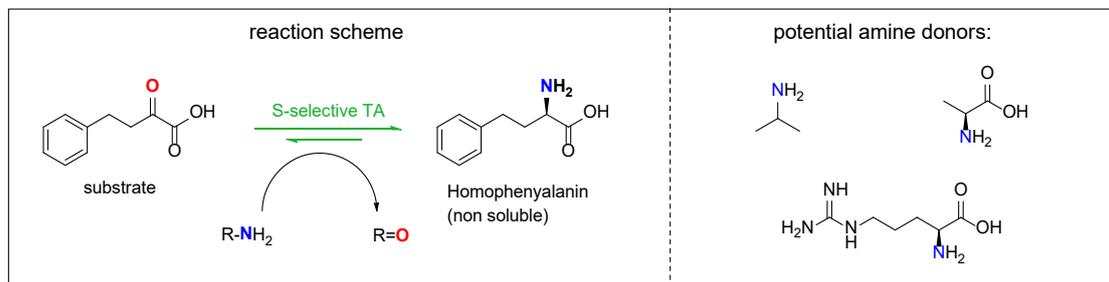


## Charakterisierung von biokatalytischen Reaktionen mit einer integrierten Kristallisation von Aminosäuren

Der Arbeitskreis für Biokatalyse in Magdeburg beschäftigt sich mit der biokatalytischen Synthese chiraler Verbindungen, incl. synthetisch relevanter Amine und Aminosäuren. Diese sind wichtige Grundbausteine in der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Um die Synthese zu unterstützen und das Downstream Processing zu erleichtern, wird oft eine Kristallisation in das Reaktionskonzept integriert, was damit zu einer *in situ* Produktkristallisation führt. Im Verlauf der Arbeit soll für ein etabliertes Reaktionssystem neue Aminendonoren und deren Auswirkung auf die Synthese untersucht werden. Die Aufgaben umfassen das Kultivieren von *E. coli* Zellen bzgl. der Darstellung der Transaminase(n), das Durchführen der Reaktionen im 1 mL Maßstab sowie die analytische Auswertung via HPLC, NMR und photometrischer Methoden. Ziel der Arbeit ist ein Vergleich der Donoren untereinander sowie zu einem bereits erprobten bestehenden System zu erarbeiten und hierdurch synthetische Möglichkeiten, sowie Limitierungen festzustellen.



### Voraussetzungen

- Grundlagen in chemischer und/oder mikrobiologischer Arbeitsweise
- grundlegende Erfahrungen mit analytischen Methoden
- gute Kenntnisse Deutsch und Englisch

### Rahmenbedingungen

- Beginn nach Absprache jederzeit

**Abteilung:** Institut für Chemie, AG Biokatalyse

**Lehrstuhl:** Prof. Jan von Langermann [jan.langermann@ovgu.de](mailto:jan.langermann@ovgu.de)

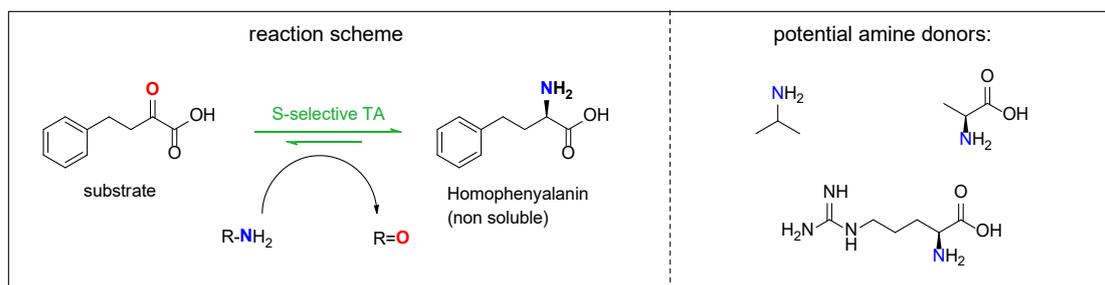
**Betreuer:** M.Sc. Sven Tiedemann [sven.tiedemann@ovgu.de](mailto:sven.tiedemann@ovgu.de)

# Bachelors Thesis



## Characterization of biocatalytic reactions with integrated crystallization of amino acids

The working group for biocatalysis in Magdeburg is engaged in the biocatalytic synthesis of chiral compounds, primarily synthesis relevant amines and amino acids. These are crucial building blocks in the chemical and pharmaceutical industries. To facilitate the synthesis and downstream processing, crystallization is frequently integrated into the reaction concept, which leads to in situ product crystallization. In the course of the work, the effect of new amine donors on the synthesis will be investigated for an established reaction system. The tasks include the cultivation of *E. coli* cells to obtain catalyst, the execution of the reactions on a 1 mL scale, and the analytical evaluation of those reactions by HPLC, NMR, and photometric methods. The aim of the work is to compare the donors with each other and with an existing system that has already been tested in order to identify opportunities in synthesis and limitations.



### Prerequisites

- basic knowledge of chemistry and/or microbiology
- experience with analytical methods
- good knowledge of German and English

### General conditions

- Start by arrangement at any time

**Department:** institute for chemistry, biocatalysis group

**Chair:** Prof. Jan von Langermann [jan.langermann@ovgu.de](mailto:jan.langermann@ovgu.de)

**Supervisor:** M.Sc. Sven Tiedemann [sven.tiedemann@ovgu.de](mailto:sven.tiedemann@ovgu.de)