

## Bachelor-Abschlussarbeit

**Thema:** Charakterisierung von Streudaten einer Biomembran mithilfe von Convolutional Neural Network

### Zusammenfassung:

Künstliche Intelligenz ist bereits in vielen Bereichen der Auswertung eine Bereicherung. Eine spezielle Form der Künstlichen Intelligenz ist Convolutional Neural Network (CNN). Sie tragen dazu bei, Prozess in der Bild Erkennung effektiver zu gestalten und diese zu optimieren. Mittels CNN sollen diese Erfahrungen übertragen werden auf den Bereich der Strukturbiologie. Explizit sollen CNNs zur Sortierung verschiedener Strukturen in den Streudaten von Biomembranen eingesetzt werden. Diese Streudaten werden mittels Kleinwinkelstreuung aufgenommen und graphisch dargestellt. Um eine adäquate Menge an graphischen Darstellungen gewährleisten zu können, wird das CNN mithilfe von simulierten Streubildern trainiert. Das Ziel ist, die Menge an Daten zu reduzieren, welche keine weiteren Informationen für die Forschung enthalten.