

## Themenbereiche für Abschlussarbeiten oder Forschungspraktika am Fachgebiet für Bioinformatik

### Machine Learning / Statistical Learning

- Entwicklung von Algorithmen aus dem Bereich des maschinellen und statistischen Lernens zur Vorhersage von Resistenzen
- Identifizierung von Biomarkern in klinischen Daten
- Implementierung von Clustering-Algorithmen

### Proteinmodellierung/Drug design

- Computergestützte Modellierung von Docking-Prozessen
- Durchführung von Molekulardynamik-Simulation
- Erstellung von *in silico*-Bibliotheken zu Strukturmodellen

### Next Generation Sequencing

- Analyse von Genom-/Transkriptomdaten, u.a. Pathway-Analysen, Entwicklung von metabolischen Netzwerken
- Genome Assembly

### Programmierung

- Weiterentwicklung von webbasierten Frameworks (Java, JavaScript, CSS, SQL)
- Datenbankoptimierung
- GPU-Programmierung, Parallelisierung (OpenCL, Hadoop, H<sub>2</sub>O)
- Java Programmierung im Bereich Data Mining (WEKA Framework)
- Entwicklung von R-Paketen, z.B. Implementierung von Algorithmen aus dem Bereich des Multi-Label Learning

Umfang eines Projektes richtet sich nach der Art der Abschlussarbeit und Kenntnissen der/des Studierenden. Gerne nehmen wir auch eigene Themenvorschläge entgegen.

Weitere Informationen zu einzelnen Themen erhalten Sie bei Prof. Dr. Dominik Heider, Fachgebiet Bioinformatik, Wissenschaftszentrum Straubing per Email: [d.heider@wz-straubing.de](mailto:d.heider@wz-straubing.de)