



Technische Universität München

Bioinformatics Program

Technical University of Munich

Ludwig-Maximilians-Universität München

Bachelor's Thesis in Bioinformatics

**Expanding De Novo Peptide
Sequencing to TMT Proteomics Data
including post translational
modifications to Uncover Biological
Insights Beyond Database-driven
Searches**

Moritz Rothhaar



Technische Universität München

Bioinformatics Program

Technical University of Munich

Ludwig-Maximilians-Universität München

Bachelor's Thesis in Bioinformatics

Expanding De Novo Peptide Sequencing to TMT Proteomics Data including post translational modifications to Uncover Biological Insights Beyond Database-driven Searches

**Erweiterung transformerbasierter
De-novo-Peptidsequenzierung mit
Post-transkriptionalen Modifikationen auf
TMT-Proteomdaten zum Erkenntnisgewinn
jenseits klassischer Datenbanksuchen**

Author: Moritz Rothhaar

Supervisor: Prof. Dr. Julien Gagneur

Advisor: Daniela Klaproth-Andrade

I29 Chair of Computational Molecular Medicine, TUM, Munich

Submitted: 15.02.2026

Statement of Authorship

Ich versichere, dass ich diese Bachelorâ€™s Thesis selbstÃ¶ndig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

I confirm that this bachelorâ€™s thesis is my own work and I have documented all sources and material used.

MÃ¼nchen, 15.02.2026