

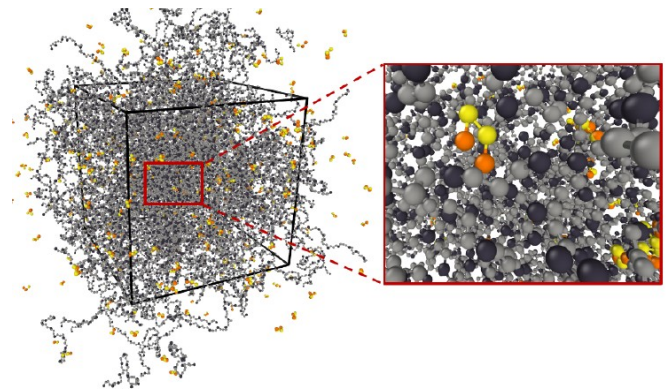
# Themenvorschlag für eine Tätigkeit als Studentische Hilfskraft

## Vorhersage thermomechanischer Eigenschaften von Polymeren auf Basis von maschinellem Lernen

### *Machine Learning-Based prediction of Thermo-mechanical properties in Polymers*

Der Schwerpunkt der Arbeit ist die Vorhersage thermomechanischer Eigenschaften von Polymeren – darunter den Elastizitätsmodul und das temperaturabhängige Verhalten – mithilfe von Techniken des maschinellen Lernens. Sie werden sich sowohl mit Simulations- als auch mit experimentellen Daten befassen, Vorhersagemodelle erstellen und den Einfluss der Molekülstruktur auf das Materialverhalten untersuchen. Das Ziel besteht darin, eine effiziente Entwicklung von Polymeren mit maßgeschneiderten thermischen und mechanischen Eigenschaften zu ermöglichen.

*This study aims to predict the thermo-mechanical properties of polymers, including Young's modulus and temperature-dependent behavior, by machine learning techniques. You will engage with both simulation and experimental data, construct prediction models, and examine the impact of molecular structure on material performance. The goal is to enable efficient design of polymers with tailored thermal and mechanical properties.*



*Snapshot aus einer Molekulardynamik-Simulation einer Superzelle zur Untersuchung unterschiedlicher Vernetzungen von Polymeren. ©Professur Thermodynamik*

**Möglicher Beginn der Bearbeitung / Start of  
the project: 09.2026**

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung an / We look forward to receiving your application at

✉ [tommy.lorenz@tu-dresden.de](mailto:tommy.lorenz@tu-dresden.de)

✉ [cornelia.breitkopf@tu-dresden.de](mailto:cornelia.breitkopf@tu-dresden.de)

