

Bachelor-Arbeit / Master-Arbeit**Allgemeine Informationen**

Arbeitstitel des Projekts Deutsch:	Simulationsmethoden für die Lebensdauerbewertung von kurzglasfaserverstärkten Kunststoffrezyklate Simulation methods for lifetime prediction and process simulation of polymers
Englisch:	
Firma/Institution	Robert Bosch GmbH – Zentrale Forschungsabteilung, Renningen
Betreuer	Dr. Jan-Martin Kaiser, Prof. Böhlke
Typ	BSc-Arbeit: <input checked="" type="checkbox"/> MSc-Arbeit: <input checked="" type="checkbox"/>
Methodischer Schwerpunkt	Theorie: <input checked="" type="checkbox"/> Numerik: <input checked="" type="checkbox"/> Experimente: <input type="checkbox"/>
Bearbeitungszeitraum *)	Ab 01.2026
Bearbeitungszeitraum verhandelbar	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Vertiefung im Fach Mechanik gewünscht	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
FEM-Kenntnisse notwendig	Ja: <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Praktikum möglich	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Weitere BA/MA-Themen möglich	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Arbeitstitel/Kooperationspartner können auf der ITM-website angegeben werden	Ja: <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Vertraulichkeitserklärung mit KIT	erforderlich: <input type="checkbox"/> Vorlage zwischen KIT-RECHT und Partner liegt vor: <input checked="" type="checkbox"/> Vorlage zwischen KIT-RECHT und Partner liegt nicht vor: <input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen	Weitere Betreuungspersonen nach Absprache

*) BSc-Arbeit: Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt drei Monate. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang anzupassen. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um maximal einen Monat verlängern.

*) MSc-Arbeit: Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag des Studierenden kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um maximal einen Monat verlängern.

Themenbeschreibung

Die stetig steigenden Anforderungen an die Effizienz und Nachhaltigkeit von Produktionsprozessen erfordern innovative Lösungsansätze. Simulationen bieten großes Potential, um Fertigungsprozesse virtuell abzubilden, zu analysieren und zu optimieren, z.B. zur Berücksichtigung des Einsatzes von Rezyklaten. Gleichzeitig gewinnen Lebensdauerberechnungen zunehmend an Bedeutung, um die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit von Produkten langfristig sicherzustellen. Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung von Simulationsmethoden im Themenfeld Fertigungsprozesse und Lebensdauerberechnung von kurzfaserverstärkter Kunststoffe und deren Rezyklate. Aus unseren aktuellen Forschungsprojekten, bspw. zur Berücksichtigung von Umwelt- und Medieneinflüssen oder Unsicherheiten bei Chargenschwankungen von Rezyklaten, wird ein konkretes Bearbeitungsthema in Absprache ausgewählt.

