

Aktuelle Themen für Projekt-/Bachelor-/Masterarbeiten am Fachgebiet Maschinenelemente

| Arbeitstitel | Betreuer/in | Inhaltstyp | Welcher Typ? | Personenanz. | Kurzbeschreibung |
|--|--------------------|---|--|--------------|--|
| Analyse zum Nutzvolumengewinn bei der Verwendung eines antiviralen Größenvariablen Mehrwegbehälters aus Kunststoff | Kallenbach, Thomas | Literaturrecherche, Analyse | Bachelorarbeit Projektarbeit (Bachelor) Projektarbeit (Master) | Einzel (1) | Es soll auf Grundlage eines entwickelten Prototyps eine Analyse angefertigt werden, die eine Aussage dazu herausstellt, wieviel Nutzvolumen bei der Verwendung eines Serienprodukts auf Grundlage des Prototyps im Vergleich zur Nutzung von gebräuchlichen Lösungen beim Transport vorhanden ist. |
| Entwicklung einer Softwarelösung zur lokalen Manipulation von Druckparametern im FLM-Verfahren | David Grundmann | Software / Programmierung, Literaturrecherche | Bachelorarbeit Projektarbeit (Bachelor) | Einzel (1) | Zur Erzeugung härterer oder weicherer Bereiche in 3D-gedruckten Bauteilen, soll eine Softwarelösung zur teilautomatisierten Generierung des Maschinencodes entwickelt werden. Hierzu ist eine geeignetes CAD-Programm auszuwählen (bspw. Rhino 3D oder FreeCad) und anschließend eine Verknüpfung mit den Algorithmen zur Manipulation des Maschinencodes durchzuführen. Vorarbeiten in Form einer Machbarkeitsuntersuchung sind bereits durchgeführt worden und können als Basis zur Verfügung gestellt werden. |

| Arbeitstitel | Betreuer/in | Inhaltstyp | Welcher Typ? | Personenanz. | Kurzbeschreibung |
|--|--------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|---|
| Entwicklung eines Druckkopfs zur Endlosfaserverstärkung in der additiven Fertigung | Robert Helle | Konstruktiv, Erprobung | Bachelorarbeit Masterarbeit | Einzel (1) | Die Weiterentwicklung additiver Fertigungsprozesse eröffnet neue Möglichkeiten zur Optimierung von Materialeigenschaften. Durch die Integration von Endlosfaserbündeln in thermoplastische Filamente können die mechanischen Eigenschaften der Bauteile verbessert werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Druckkopf konzipiert werden, der die Einbettung eines Endlosfaserbündels in die Filamentschmelze ermöglicht. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung einer zuverlässigen Vorschubmethode für die Faser, um eine gleichmäßige Integration sicherzustellen. |

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|----------|--------------------------------|------------|---|
| Optimierung von Produkt & Lieferkette | Fabian Behrendt | Logistik | Bachelorarbeit Masterarbeit | Einzel (1) | Der Versandhandel von Produkten aller Art hat in den letzten Jahren starken Zuwachs erlebt. Hierdurch wächst auch die Umweltbelastung aufgrund der anfallenden Verpackungsmaterialien. In dieser Arbeit soll die Lieferkette eines neuartigen, biologischen Verpackungsmaterials optimiert und eine Handlungsempfehlung für optimale Produktabmessungen gegeben werden. Dies umfasst die Erarbeitung einer Aufbau- bzw. Faltstrategie für einen effizienten Transport zum Händler/Endkunden und soll dabei helfen, das ökologische Verpackungsmaterial nachhaltig wettbewerbsfähig zu machen. |
|---------------------------------------|-----------------|----------|--------------------------------|------------|---|

| Arbeitstitel | Betreuer/in | Inhaltstyp | Welcher Typ? | Personenanz. | Kurzbeschreibung |
|------------------------------------|--------------------|---|--|------------------------------|--|
| Untersuchungen an Gitterstrukturen | Martin Möller | Konstruktiv, Design of Experiments, Software / Programmierung, Literaturrecherche | Bachelorarbeit Masterarbeit Projektarbeit (Bachelor) | Einzel (1) Teamarbeit (2) | Folgende Themen können bearbeitet werden: Wege zur Generierung verschiedener Gitterstrukturen (CAD, Rhino Grasshopper, Generative Design,...) Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von verschiedenen Gitterstrukturen (z. B. FEM-Berechnungen) Untersuchung der Herstellbarkeit von Gitterstrukturen (3D-Druck, Gussimulationen) Untersuchung der Dämpfungseigenschaften von Gitterstrukturen (Beispiele: Stoßdämpfer, schusssichere Konstruktionen) Crashtests (Belastungen, Beanspruchungen, Beschleunigungen, Frequenzen, Absorption, Dämpfung, Ausbreitung, Simulation, experimentelle Untersuchungen) Die genauen Inhalte und Gestaltung der Arbeit werden gemeinsam besprochen. |