

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 27.06.2022
Aushang bis: 31.07.2022
Status: offen
Forschungsgruppe: CAE/Optimierung

Kontakt

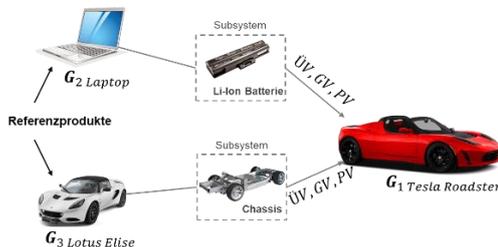
Simon Knecht, M. Sc.
Geb. 10.23, Raum 710
Tel.: 0721 – 608 47032
simon.knecht@kit.edu

Untersuchung von Thermosimulation und -optimierung in der industriellen Produktentwicklung

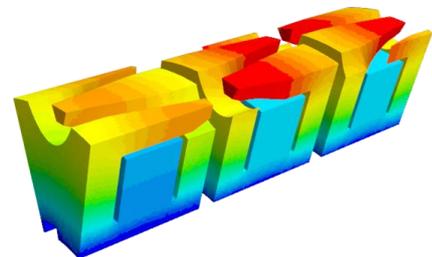
Durch die steigende Leistungsdichte bei thermisch belasteten Produkten wird es zunehmend wichtiger, den Thermalhaushalt bereits früh im Entwicklungsprozess zu beachten. Moderne CAE-Methoden werden bereits eingesetzt, um Vorhersagen über die Temperaturverteilung zu treffen oder um das thermische Verhalten von Produkten gezielt zu optimieren. Oftmals werden diese Simulationen und Optimierungen für jedes Produkt von neuem aufgebaut.

Nach dem Modell der PGE – Produktgenerationsentwicklung nach Albers [1] werden Produkte immer in Generationen entwickelt. Es stellt sich die Frage, inwiefern sich dieser Informationstransfer von Generation zu Generation für einen effizienten Einsatz von Thermosimulationen und -optimierungen nutzen lässt.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen die industrielle Thermosimulation und -optimierung im Kontext der PGE analysiert und beschrieben werden. Zudem soll der Stand der Technik von Thermosimulation und -optimierung neben einer Literaturrecherche durch eine Umfrage bei Industriepartnern untersucht werden.



Modell der PGE am Beispiel eines Teslas [2]



Thermosimulation eines Motorabschnitts

Aufgaben:

- Einarbeitung in Thermosimulation und -optimierung
- Erarbeitung einer Beschreibung von Thermosimulation und -optimierung im Rahmen der PGE
- Konzeptionierung und Durchführung einer Umfrage bei Industriepartnern
- Aufbereitung und Dokumentation der Ergebnisse

Profil:

- Sie haben Interesse sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten
- Sie arbeiten zielstrebig und selbstständig
- Sie hatten bereits Berührungspunkte mit Thermosimulation und -optimierung (wünschenswert)

Bei Interesse oder weiteren Fragen gerne melden: simon.knecht@kit.edu

[1] Albers, A., Bursac, N., & Wintergerst, E. (2015). Produktgenerationsentwicklung – Bedeutung und Herausforderungen aus einer entwicklungsmethodischen Perspektive. In H. Binz, B. Bertsche, W. Bauer, & D. Roth (Eds.), Stuttgarter Symposium für Produktentwicklung (pp. 1–10). Fraunhofer IAO.
[2] Albers, A., Rapp, S., Spadinger, M., Richter, T., Birk, C., Marthaler, M., Heimicke, J., Kurtz, V., & Wessels, H. (2019). Das Referenzsystem im Modell der PGE – Produktgenerationsentwicklung: Vorschlag einer generalisierten Beschreibung von Referenzprodukten und ihrer Wechselbeziehungen [KIT scientific Working Papers (96)]. Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe.