

Bachelor-Arbeit

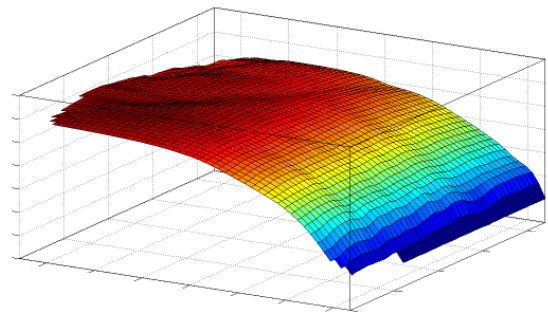
Programmierung eines Tools zur einfachen Simulation von Antriebssträngen mobiler Arbeitsmaschinen

Für die Simulation von Antriebssträngen in mobilen Arbeitsmaschinen ist für die Modellierung von Leistungsflüssen die Berücksichtigung der Wirkungsgradkennfelder von Leistungswandlern wie z.B. Pumpen und Motoren von großer Bedeutung. Diese Kennfelder liegen oft als Muscheldiagramm in gedruckter Form vor und können nur mühsam digitalisiert werden.

Im Rahmen dieser Bachelor-Arbeit soll eine Methodik entwickelt werden, wie eine bedienerfreundliche Simulation von Antriebssträngen mobiler Arbeitsmaschinen erstellt werden kann.

Dazu soll zunächst ein GUI (Graphical User Interface) in Matlab erstellt werden, mit dessen Hilfe man Kennfelder, die als Grafik- oder PDF-Dateien vorliegen, in ein interpoliertes Matlab-Kennfeld umwandeln kann. Zusätzlich soll das Tool die Verrechnung mehrerer Kennfelder sowie die Extrapolation über die Bereichsgrenzen hinaus erlauben, um den Gesamtwirkungsgrad des Antriebsstrangs in allen Betriebspunkten bestimmen zu können.

In der selben Weise soll die Möglichkeit gegeben sein, eine beliebige, skizzierte Leistungsanforderung in ein interpoliertes Lastprofil umwandeln zu können, um daraus den optimalen Kraftstoffverbrauch berechnen zu können.



Diese Arbeit ermöglicht eine vertiefende Einarbeitung in das im Bereich der Technik weitverbreitete Programm Matlab, speziell im Bereich GUI.

Art der Arbeit:	theoretisch/analytisch
Beginn/Dauer:	ab sofort / 3 Monate
Fachrichtungen:	Maschinenbau
Voraussetzungen:	Selbständiges und strukturiertes Arbeiten Interesse an der Programmierung

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Peter Dengler
Tel.: 0721 / 6084-8649
peter.dengler@kit.edu

Ausgabedatum: 1. Januar 2011