

Masterarbeit

Auslegung einer Lufteinblasungsvorrichtung zur Senkung von Rohemissionen

Bei mobilen Arbeitsmaschinen, die vorwiegend Dieselmotoren als Antriebsquelle nutzen, ist die Frage nach sinkenden Emissionen im Hinblick auf kommende Emissionsvorschriften sehr aktuell.

Untersuchungen haben gezeigt, dass aufgrund von Luftmangel im Brennraum NO_x - und Partikelemissionen gerade während transienter Betriebszustände besonders hoch sind. Diese Betriebszustände treten bei den Arbeitsspielen von mobilen Arbeitsmaschinen wie zum Beispiel dem Transportieren und Stapeln von Heu- und Strohballen mit einem Teleskoplader wiederholt auf. Durch ein System zur Lufteinblasung in den Brennraum sollen der Luftmangel und damit die Emissionen während transienter Betriebszustände gesenkt werden.

Aufgabe dieser Abschlussarbeit ist es daher, in der Simulationsumgebung Cruise M eine solche Lufteinblasung aufzubauen. Dieses System soll im Anschluss auf den Motor einer am Mobima vorhandenen Maschine abgestimmt werden. Der auf die simulative Auslegung folgende Einbau der Komponenten in das vorhandene Versuchsfahrzeug dient der Validierung der Simulationsergebnisse.



Art der Arbeiten:

- Simulative Entwicklung eines Systems zur Lufteinblasung in den Brennraum
- Auslegung für am Mobima vorhandene mobile Arbeitsmaschine
- Implementierung des Systems auf der mobilen Arbeitsmaschine

Beginn und Dauer:

- Ab sofort oder nach Absprache
- Dauer: 6 Monate

Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen
- Vorkenntnisse in Pneumatik und Steuerung sowie in der Simulationsumgebung Cruise M wünschenswert
- Eigenständiges und strukturiertes Arbeiten, „Schraubenerfahrung“
- Sehr gute Deutschkenntnisse

Ansprechpartner: M. Sc. Felix Pult, ☎ 0721/60841848, ✉ felix.pult@kit.edu