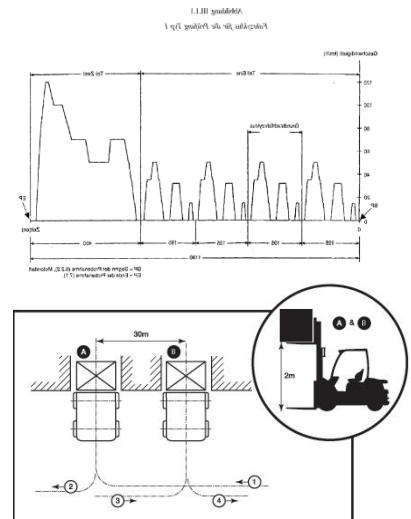


Masterarbeit

Fahr- und Belastungsprofilermittlung einer Mobilen Arbeitsmaschine zur statistischen Vorhersage zukünftiger Belastungen im Fahrzeug

Die Verfügbarkeit von Mobilen Arbeitsmaschinen gewinnt gerade mit Hinblick auf die Nutzung zu Saisonarbeiten (z.B. Erntezeiten) immer mehr an Bedeutung. Mit an die Belastungshistorie angepassten Wartungs- und Instandhaltungszeitpunkten können zum einem die Verfügbarkeit erhöht und zum anderen die Betriebs- und Instandhaltungskosten gesenkt werden.

Heutige Mobile Arbeitsmaschinen sind zu Diagnosezwecken mit einer umfangreichen Messtechnik ausgestattet, welche dazu dient, die Belastungen an einzelnen Fahrzeugkomponenten aufzunehmen. Zur Auswertung und Weiterverwendung der Messdaten müssen diese analysiert, aufbereitet und klassiert werden. Stark unterschiedliche Randbedingungen, wie z.B. Fahrprofile, Lastanforderungen und Fahrverhalten, führen zu unterschiedlichen Lastkollektiven. Durch statistische Methoden ist es im Anschluss möglich anhand der Messschriebe auf das Belastungsverhalten für zukünftige Einsatzzeiten zu schließen. Durch diesen Ansatz können die variablen Systeme „Umwelt“ und „Fahrer“ mit in die Planung von angepassten Wartungs- und Instandhaltungszeitpunkten miteinbezogen werden.



Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll eine Methode entwickelt werden, mit der es möglich ist aufgrund von Messdaten aus dem Fahrzeug zukünftig mögliche Belastungen im Fahrzeug statistisch vorherzusagen. Die Methode wird anhand von verschiedenen Referenzmessungen validiert.

Hierfür sind folgende Schritte vorgesehen:

- Recherche und Einarbeitung in die Thematiken
 - Clusterung von im Fahrzeug auftretenden Betriebslasten
 - Entwicklung von Fahrprofilen anhand der gemessenen Betriebslasten
 - Statistische Vorhersage von Fahr- bzw. Belastungsverhalten für zukünftige Betriebsstunden
- Erarbeitung einer Methode
 - zur Klassifizierung der Belastungshistorie
 - zur statistischen Vorhersage möglicher Belastungen in zukünftigen Zeitabschnitten
- Validierung der Methode
- Dokumentation der Arbeit

Art der Arbeit:

- Recherche
- Analytische Arbeit
- Mathematische Modellbildung
- Mobile Arbeitsmaschinen

Beginn und Dauer:

- Ab Sofort oder nach Absprache
- Dauer: 4 - 6 Monate

Voraussetzungen:

- Studium: Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik oder Vergleichbares
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten

Ansprechpartner:

M.Sc. Lars Brinkschulte
Tel. Nr +49 721 608 45382
Lars.Brinkschulte@kit.edu