

Beschreibung

Die Reduktion der Netto-CO₂-Emissionen im Verkehrssektor ist eine Kernaufgabe unserer Gesellschaft für die kommenden Jahre. Verbrennungskraftmaschinen sind vor dem Hintergrund der synthetischen Kraftstoffe aus erneuerbarer Quelle eine hervorragend geeignete Technologie, um dieses Ziel kurzfristig zu erreichen. Auch mit der kommenden Emissionsgesetzgebung (EU-7) bleibt die Reduktion der Schadstoffbildung ein wichtiges Entwicklungsziel. Der Druckverlauf im Brennraum, der aus der Verbrennung resultiert, beinhaltet die notwendigen Informationen, um die Bildung dieser Schadstoffen zu berechnen. Zu diesem Zweck soll geprüft werden, ob und wie anhand des Klopfsensor-Köperschallsignals der Druckverlauf im Brennraum simuliert werden kann.

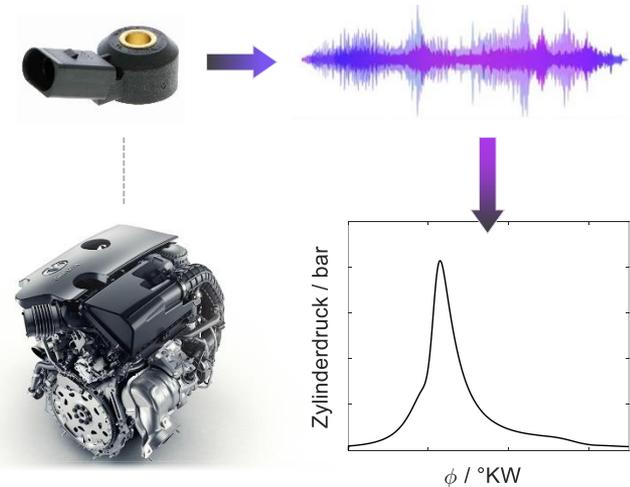
Mögliche Arbeitsschwerpunkte

- Recherche zu Köperschall, Klopfsensorik, möglichen Modellansätzen
- Entwicklung und Validierung von Modellen in Mathworks MATLAB
- Ggf. Validierung der Modellgrundlage in Echtzeitanwendungen
- Vorbereitung und Durchführung von Motorenprüfstandsmessungen

Voraussetzungen

- Kenntnisse im Bereich der Verbrennungskraftmaschine
- Kenntnisse in MATLAB und C++ wünschenswert
- Eigenständige, gewissenhafte und zuverlässige Arbeitsweise

Die TU Braunschweig strebt in allen Bereichen und Positionen an, eine Unterrepräsentanz im Sinne des NGG abzubauen. Daher sind Bewerbungen von Frauen besonders erwünscht und können nach Maßgabe des §11 NGG bevorzugt berücksichtigt werden. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt. Ein Nachweis ist beizufügen. Zu Zwecken der Durchführung des Bewerbungsverfahrens werden personenbezogene Daten gespeichert.



Beginn: Ab sofort

Ansprechpartner

Lukas Heckemüller, M. Sc.

Wiss. Mitarbeiter

Hermann-Blenk-Str. 42

Raum: 132

Telefon: +49 (0) 531 / 391 – 66924

Mail: l.heckemueller@tu-
braunschweig.de

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bachelorarbeit | <input checked="" type="checkbox"/> Theoretisch |
| <input checked="" type="checkbox"/> Studienarbeit | <input checked="" type="checkbox"/> Simulativ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Masterarbeit | <input checked="" type="checkbox"/> Experimentell |

Description

Reducing net CO₂ emissions in the transport sector is one of our society's core responsibilities for the upcoming years. Against the background of synthetic fuels from renewable sources, internal combustion engines are an excellent technology for achieving this goal in the short term. The reduction of pollutant formation remains an important development goal, even with the forthcoming emissions legislation (EU-7). The pressure profile in the combustion chamber, which results from internal combustion, contains the necessary information to calculate the formation of these pollutants. For this purpose, it is to be examined whether and how the pressure profile in the combustion chamber can be simulated using structure-borne sound in the cylinder block measured by the engines knock sensor.

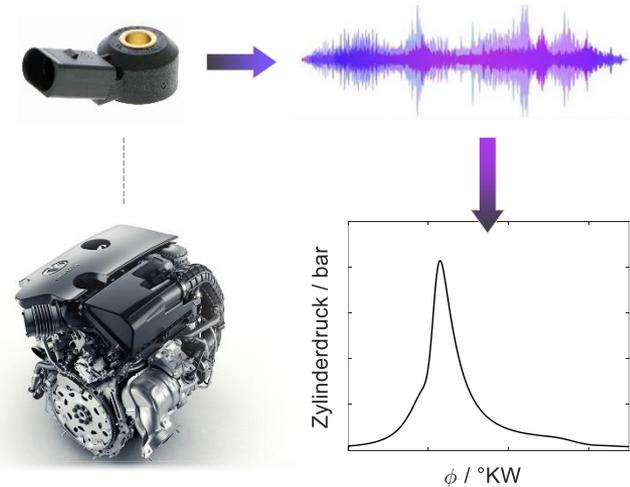
Possible Working Priorities

- Survey on structure-borne sound, knock sensors, model approaches
- Development and validation of models in Mathworks MATLAB
- If possible, validation of the model in real-time applications
- Preparation and execution of engine test bench measurements

Prerequisites

- Knowledge in the field of combustion engines
- Knowledge in MATLAB and C++ desirable
- Independent, diligent and reliable way of working

Die TU Braunschweig strebt in allen Bereichen und Positionen an, eine Unterrepräsentanz im Sinne des NGG abzubauen. Daher sind Bewerbungen von Frauen besonders erwünscht und können nach Maßgabe des §11 NGG bevorzugt berücksichtigt werden. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt. Ein Nachweis ist beizufügen. Zu Zwecken der Durchführung des Bewerbungsverfahrens werden personenbezogene Daten gespeichert.



Starting: Now

Contact person

Lukas Heckemüller, M. Sc.
Research associate

Hermann-Blenk-Str. 42

Room: 132

Telephone: +49 (0) 531 / 391 – 66924

Mail: l.heckemueller@tu-
braunschweig.de

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bachelor thesis | <input checked="" type="checkbox"/> Theoretical |
| <input checked="" type="checkbox"/> Student thesis | <input checked="" type="checkbox"/> Simulative |
| <input checked="" type="checkbox"/> Master thesis | <input checked="" type="checkbox"/> Experimental |