Entwicklung einer Verdünnungseinheit zur Partikelanzahlmessung

Institut für Verbrennungskraftmaschinen
und Brennstoffzellen

Beschreibung

Die Reduktion der Netto-CO_2-Emissionen im Verkehrssektor ist eine Kernaufgaben 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. Mit der kommenden Emissionsgesetzgebung (EU7) wird eine weitere Verschärfung der zulässigen Partikelemissionen erwartet. Um vor diesem Hintergrund die Konformität neuer Kraftstoffe und Antriebe zu überprüfen, muss die verwendete Messkette reproduzierbare Ergebnisse liefern. Ferner wird von modernen Systemen gefordert, dass sie robust sind und eine hohe Kompatibilität zu weiteren Systeme im Prüffeld aufweisen. Zu diesem Zweck soll ein bestehendes System zur Verdünnung von Motorabgas verbessert und in seiner Funktion erweitert werden.

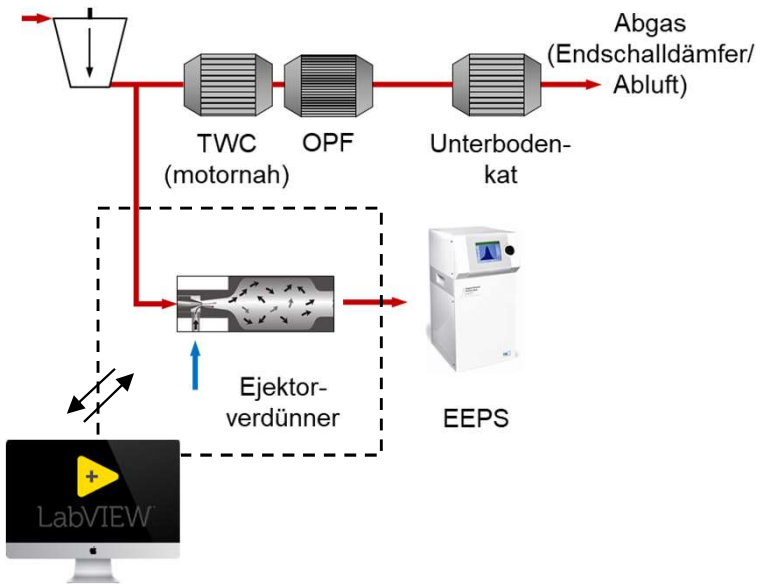
Mögliche Arbeitsschwerpunkte

- Recherche zu Partikelmesstechnik
- Weiterentwicklung einer bestehenden Verdünnungseinheit
- Aufbau und Erprobung eines Messaufbaus incl. Elektronik
- Entwicklung einer Steuerung für das Mess- und Regelsystem

Voraussetzungen

- Kenntnisse in MATLAB und/oder NI Labview 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

- [x] Bachelorarbeit
- [x] Studienarbeit
- [ ] Masterarbeit
- [x] Theoretisch
- [x] Simulativ
- [x] Experimentell

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

Technische Universität Braunschweig

Development of a Dilution Unit for Particle Number Measurement

Institut für Verbrennungskraftmaschinen
und Brennstoffzellen

Description

Reducing net CO_2 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. With the upcoming emissions legislation (EU7), a further tightening of the permissible particulate emissions is expected. Under these circumstances, in order to determine the conformity of new fuels and engines, the measurement chain used must deliver reproducible results. Furthermore, modern systems are required to be robust and highly compatible with other systems in the test field. For this purpose, an existing system for diluting engine exhaust gas is to be improved and its functionality is to be upgraded.

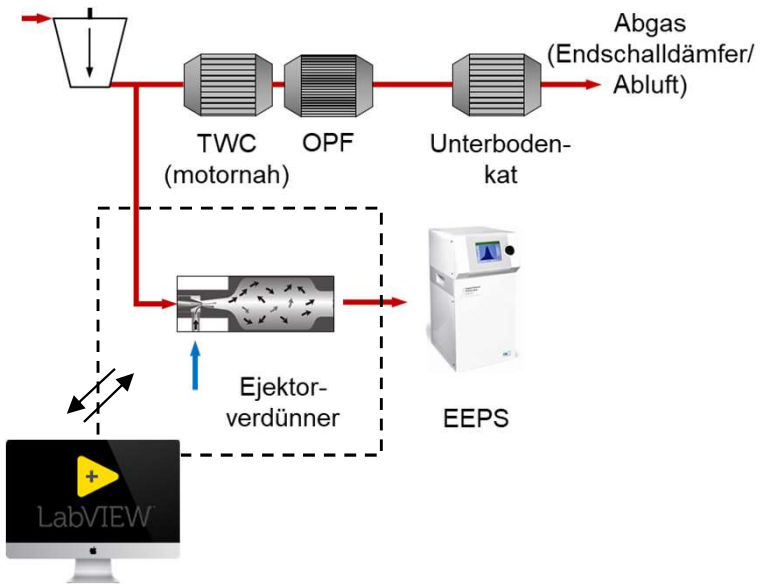
Possible Working Priorities

- Survey on particle measurement technology
- Enhancement of an existing dilution unit
- Construction and testing of a measurement setup including electronics
- Development of a software for the measurement and control system

Prerequisites

- Knowledge in MATLAB and NI Labview 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

- [x] Bachelor thesis
- [x] Student thesis
- [ ] Master thesis
- [x] Theoretical
- [x] Simulative
- [x] Experimental

Contact person

Lukas Heckemüller, M. Sc.
Research associate

Hermann-Blenk-Str. 42
Room: 132
Telefone: +49 (0) 531 / 391 – 66924
Mail: l.heckemueller@tu-braunschweig.de

Technische Universität Braunschweig