

Projekt-/ Bachelorarbeit

Einfluss der Lichtintensität und der optischen Dichte auf die „Ballistic Imaging“ Visualisierungsmethode

Der Exzellenzcluster „Maßgeschneiderte Kraftstoffe aus Biomasse“ verfolgt einen interdisziplinären Ansatz zur Erforschung neuer Kraftstoffe auf Basis von Biomasse. Dabei sollen ausgewählte Kraftstoffkomponenten mit maßgeschneiderten Eigenschaften von den Anforderungen des Verbrennungsmotors abgeleitet werden. Im Rahmen dieses Projektes wird am Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung die Sprühstrahlausbildung dieser Kraftstoffe im Brennraum untersucht.

Der Verbrennungsprozess wird wesentlich von der motorischen Einspritzung in Form von Sprühstrahlen beeinflusst. Ein Ziel des TMFB-Projektes ist es die Ballistic Imaging Visualisierungsmethode zur Untersuchung von Sprühstrahlen zu verwenden. Bei diesen Visualisierungsverfahren werden nur die nicht abgelenkten Lichtphotonen zur Belichtung eines Objekts verwendet. Dabei werden mit einem optischen Shutter die gestreuten von nicht gestreuten Photonen separiert. Die Qualität dieser Messmethode ist stark von der Intensität der Belichtungsquelle und der optischen Dichte des zu untersuchenden Mediums abhängig. Der Zusammenhang soll in dieser Arbeit untersucht werden.



Deine oder Eure Aufgabe ist es ein Messprogramm mit dem Ballistic Imaging Verfahren durchzuführen. Bei diesem soll die Lichtintensität der Lichtquelle und die optische Dichte zwischen Objekt und Camera variiert werden. Mit dieser Variation sollen die optimalen Funktionsparameter fürs Ballistic Imaging gefunden werden.

Je nach Art der Arbeit kann der Umfang der Arbeitspakete angepasst werden.



Valeri Kirsch

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung
RWTH Aachen University
Augustinerbach 6
52056 Aachen
Raum 313
Tel: +49 241 80-97462
kirsch@wsa.rwth-aachen.de
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Interesse an der Thematik
Selbstständiges Arbeiten
sorgfältige Arbeitsweise