

1. Record Nr.	UNINA9910812517203321
Autore	Luft Markus
Titolo	Ein Beitrag zur Optimierung der motorischen Verbrennung von Rapsölkraftstoff in Heavy Duty Dieselmotoren // von Markus Luft
Pubbl/distr/stampa	Berlin : , : Logos Verlag Berlin GmbH, , [2015] ©2015
ISBN	3-8325-9483-3
Descrizione fisica	1 online resource (176 pages)
Collana	Forschungsberichte aus dem Institut für Kolbenmaschinen ; ; 3
Disciplina	658.4013
Soggetti	Industrial productivity - Measurement Strategic planning Organizational effectiveness - Evaluation
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20150530
Sommario/riassunto	<p>Long description: Rapsölkraftstoff stellt aus ökologischer Sicht eine sinnvolle Ergänzung zu Dieselmotoren dar. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften von Rapsölkraftstoff im Vergleich zu Dieselmotoren muss ein Dieselmotor vor allem hinsichtlich Einspritzsystem und Motorsteuergrößen an den Kraftstoff Rapsöl angepasst werden. Für einen ganzheitlichen Lösungsansatz muss ein Dieselmotor sicher und unter Einhaltung aktueller Abgasvorschriften mit Rapsölkraftstoff betrieben werden können. Diese Arbeit trägt zur Lösung dieser Aufgabe bei, indem zunächst die grundsätzlichen Anforderungen des Kraftstoffs Rapsöl an ein Einspritzsystem erarbeitet werden. Dabei wurden die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen den Kraftstoffeigenschaften von Rapsöl und den Anforderungen an das Einspritzsystem beziehungsweise an die motorische Verbrennung untersucht. Daraus wurden notwendige Änderungsmaßnahmen definiert, die die Optimierung der motorischen Verbrennung mit Rapsölkraftstoff ermöglichen. Der Schwerpunkt der Arbeit wurde auf die Verbesserung des Einspritzverhaltens von Rapsölkraftstoff gelegt. Dieses erfolgte für verschiedene Einspritzdüsen mit unterschiedlicher Düsengeometrie durch optische Untersuchungen zum Sprayverhalten</p>

und durch motorische Untersuchungen zu den Abgasemissionen und Bewertung von Ablagerungsbildung sowohl an den Einspritzdüsen als auch den Brennraumwänden. Darüber hinaus wurde der Einfluss unterschiedlicher Eingangsgrößen wie Einspritzdruck, Einspritzbeginn und vor allem Abgasrückführung auf die Verbrennung von Rapsölkraftstoff untersucht. Dadurch konnten geeignete Motorbetriebsparameter ermittelt werden, mit denen die saubere und effiziente Verbrennung von Rapsölkraftstoff ermöglicht wird. Die in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Untersuchungen erweitern das grundlegende Verständnis der gegenseitigen Abhängigkeiten eines hochviskosen Kraftstoffs wie beispielsweise Rapsöl und der Geometrie der Spritzlöcher von Einspritzdüsen. Es konnte für Rapsölkraftstoff eine geeignete Düsengeometrie erarbeitet und optimierte Betriebsparameter definiert werden. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Einsatz von Rapsölkraftstoff in modernen Verbrennungsmotoren mit moderaten Anpassungen des Brennverfahrens bei Einhaltung aktueller und zukünftiger Abgasgrenzwerte möglich ist. Zusammen mit seinem großen Treibhausgasminderungspotenzial kann Rapsölkraftstoff einen wichtigen Beitrag zur Erreichung ehrgeiziger Klimaziele leisten.
