
Michael Hilgers

Kraftstoffverbrauch und Verbrauchsoptimierung

Michael Hilgers
Weinstadt, Deutschland

Nutzfahrzeugtechnik lernen
ISBN 978-3-658-12750-3
DOI 10.1007/978-3-658-12751-0

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg
© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Kraftstoffverbrauch und Verbrauchsoptimierung bei konventionellen Lastkraftwagen	3
3	Fahrwiderstand und Energieverlust	7
	3.1 Fahrwiderstand	8
	3.2 Einflussfaktoren des Verbrauchs	9
4	Fahrzeugtechnik	11
	4.1 Motor	12
	4.2 Triebstrang	13
	4.2.1 Getriebe	13
	4.2.2 Achsen	14
	4.3 Nebenverbraucher	15
	4.4 Aerodynamik	17
	4.4.1 Aerodynamik des Fahrerhauses	21
	4.4.2 Aerodynamische Detailoptimierungen	24
	4.5 Technische Hilfen für den Fahrer	29
	4.5.1 Prädiktive Systeme	30
	4.6 Reifen	32
	4.7 Leergewicht	33
	4.8 Anhänger, Auflieger und Ladung	34
5	Einsatzbedingungen des Fahrzeuges	37
	5.1 Topographie der Strecke	37
	5.2 Wetter und Temperatur	38
	5.2.1 Warmgefahrenes Fahrzeug	38
	5.3 Verkehr	38
	5.3.1 Kolonnenfahrt – „Platooning“	40
	5.4 Geschwindigkeit	41
	5.5 Beladung	41

5.6	Verbrauchssenkungen durch optimale Einsatzbedingungen	41
5.7	Verbrauchssenkung durch optimierte Logistikkonzepte	42
6	Einfluss des Fahrers auf den Kraftstoffverbrauch	45
6.1	Verbrauchswerte bei Neufahrzeugen	46
7	Wartung des Fahrzeuges und Betriebsstoffe	47
7.1	ReifenluftdruckReifenluftdruck	47
7.2	Diesekraftstoff	48
7.3	Schmieröle	48
8	Abschließende Bemerkungen zum Thema Verbrauch	49
8.1	Messung des Kraftstoffverbrauchs	49
8.2	Leistungsfähigkeit heutiger Produkte	49
	Verständnisfragen	51
	Abkürzungen und Symbole	53
	Literatur	55
	Sachverzeichnis	59