



Kraftstoffverbrauchsanalyse vom 08.04.2017

Kunde: Hütter Transport GmbH



Hütter Transport GmbH ist ein traditionsreiches Familienunternehmen. Seit über 50 Jahren sind wir versiert in den Bereichen Spedition, speziell auch in temperaturgeführten Transporten und weiteren logistischen Leistungen.

„Permanente Investitionen in eine „grüne“ Logistik, sowie in moderne EDV-Systeme, sind der Beleg, dass wir unsere Ressourcen schonen und auf die Umwelt achten.“

Aufgabenstellung des Kunden:

Nachweis der effektiven und nachhaltigen Kraftstoffersparnis und CO₂-Reduzierung durch das E-nect-System von Moto-E-Motion, unter gleichen „realen“ Bedingungen!

Ersteller:
Do. Kern

Moto-E-Motion / Carl-Zeiss-Str. 15 / 75217 Birkenfeld
+49 7231 414 67 93 / info@moto-e-motion.de

Datum:
19.04.2017



Fahrzeug: MB Actros 1848 / MP4 / Euro6 / OM471 / Bj. 05/16

Kennzeichen: KÜN-UC 98

Fahrer: Milan Pillich



Messverfahren: Die Vergleichsfahrt wurde mit dem Kraftstoff Analysesystem MD eco von Modern Drive Technology GmbH, aufgezeichnet und ausgewertet.

Testvorgaben:

Um eine Kraftstoffersparnis sichtbar zu machen, müssen verschiedene strecken- und fahrzeugbezogene Faktoren, während der Testfahrt gleich sein. Da diese nicht über das Messverfahren erfasst werden.

Folgende Faktoren sollen vergleichbar sein:

- Gleiches Fahrzeug
- Gleiches Gewicht
- Gleicher Fahrer
- Gleiche Wetterbedingungen
- Gleiche Referenzstrecke

**Testablauf:**

Die vom Kunden festgelegte Streckenführung wird als Referenzfahrt mit dem E-nect-System gefahren; nach der Referenzfahrt wird das E-nect-System eingebaut, anschließend wird die Messfahrt, mit dem E-nect-System, nochmals gefahren.

Messverfahren:

Moto-E-Motion setzt für die Kraftstoffverbrauchsmessungen das Analysesystem MDeco der Firma Modern Drive Technology ein, welches von vielen Fahrzeugherstellern wie z.B. „Mercedes-Benz, Scania, Volvo u.a. eingesetzt wird.“ ausgewertet werden die vom Fahrzeug übermittelten Daten über die MDScg Software, ebenfalls von der Firma Modern Drive Technology.

Testbedingungen Kunde:

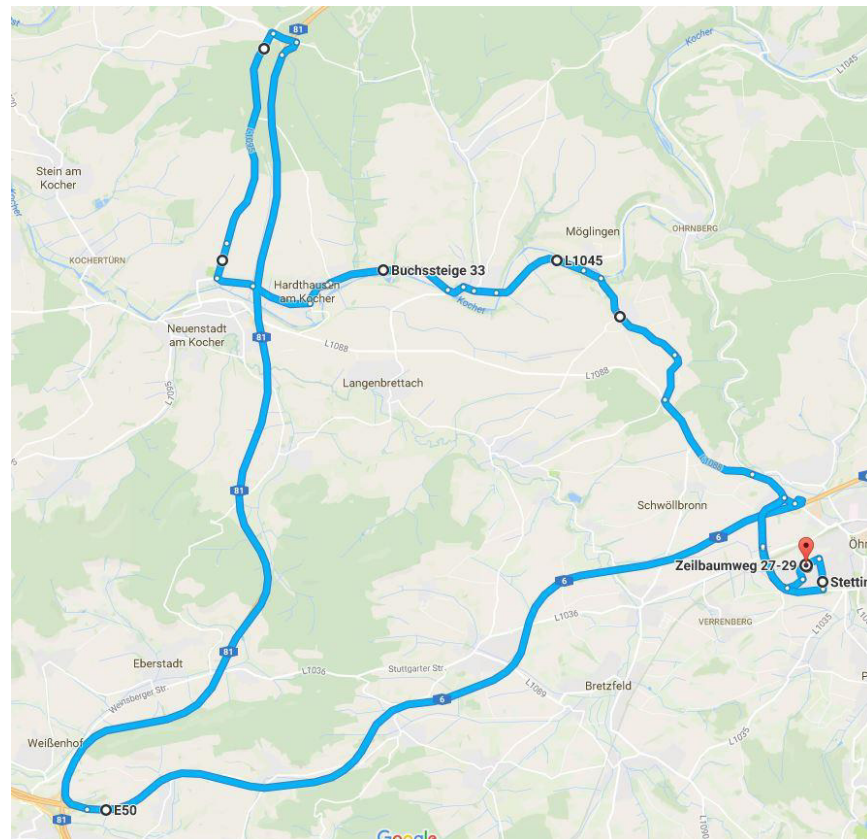
Die Kraftstoffersparnis soll unter praxisnahen Bedingungen gemessen werden! Strecke und Fahrzeug werden vom Kunden festgelegt!

Fahrzeug:

MB Actros 1848 / MP4 / OM471 / Bj. 05/16

Kennzeichen:

KÜN-UC 98

Streckenprofil:



Kraftstoffverbrauchsanalyse

Moto-E-Motion Truck E-nect System

08.04.2017

Pillich Milan

auf Mercedes Actros 1848 MP4

	Original	mit E-nect	abs. Differenz	% Differenz
Startzeit	08.04.2017 09:45	08.04.2017 11:17		
Dauer	00:55:57h	00:54:47h	-00:01:09	-2,06%
Distanz	57,30km	57,25km	-0,05 km	-0,09%
Rollphase	4,28km	6,14km	1,86 km	43,36%
Schubabschaltung	9,24km	9,83km	0,59 km	6,40%
Ø Drehzahl	1042 ¹ /min	1032 ¹ /min	-10 ¹ /min	-0,96%
Ø Geschwindigkeit	61,33 km/h	62,54 km/h	1,21 km/h	1,97%
Ø Verbrauch	30,68 l/100km	29,65 l/100km	-1,03 l/100km	-3,36%
abs. Verbrauch	17,58 l	16,97 l	-0,61 l	-3,46%
CO ₂	810,18 g/km	782,82 g/km	-27,36 g/km	-3,38%
Bremsbetätigungen	24	18	-6	-25,00%
Bremszeit gesamt	108,09 s	87,02 s	-21,073 s	-19,50%
Schaltvorgänge	128	139	11	8,59%
Stillstände (Motor an)	0	0	0	0,00%
Stillstandzeit (Motor an)	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00%
Stillstände (Motor aus)	0	0	0	0,00%
Zeit Motorstillstand	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00%
Stillstände Gesamt	0	0	0	0,00%
Stillstandzeit Gesamt	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00%



Testfahrt Ergebnis:

Das Fahrzeug **MB Actros 1848 / MP4 / Euro6 / OM471 / Bj. 05/16** zeigte nach der Montage von **E-NECT** eine deutliche Verbesserung in Bezug auf Dynamik, Gasannahme, Durchzug und Schaltverhalten.

Durch detailliertes Analysieren und Auswerten der aufgezeichneten Messwerte der beiden Fahrten ergibt sich eine deutliche Kraftstoffeinsparung von **1,76 Liter/100km** entsprechend **5,74%**.

Fazit:

Unter Nutzung der verbesserten Dynamik des Fahrzeuges, konnte der Fahrer bei der Fahrt mit E-NECT das Fahrzeug fast über die komplette Strecke mit einem geringeren absoluten Verbrauch fahren.

Die Verkehrslage ist eine der größten variablen Faktoren bei der Verbrauchserfassung, deshalb haben wir eine zusätzliche Beschleunigungsfahrt durchgeführt, um festzustellen, wieviel Kraftstoff das Fahrzeug bei einem Start-Stopp-Vorgang, absolut verbraucht. In einer Beschleunigung aus dem Stand verbraucht das Fahrzeug MB Actros 1848 / MP4 / Euro6 / OM471 / Bj. 05/16, zusätzlich 0,20 Liter, bei drei (3) zusätzlichen Schaltungen.

Während der Fahrt mit dem E-nect System wurde das Fahrzeug verkehrsbedingt zwei (2) mal, bei Km 43,5 und bei km 55,0 auf unter 10 km/h eingebremst und dann wieder auf Reisegeschwindigkeit beschleunigt. Somit werden diese zwei Bremsungen als Stopps (Beschleunigung) bewertet und in die Verbrauchsanalyse mit einbezogen.

In der Fahrt mit dem E-NECT System wurden zwei (2) Stopps mehr erfasst (siehe Aufzeichnung), die zu einem Mehrverbrauch (absolut) von 0,40 l führen.

Zusammenfassung:

Auf die Teststrecke von ca. 57,30km wurde ein absoluter Verbrauch mit dem E-NECT System von 16,97 Litern erzielt, gegenüber der Originalfahrt mit 17,58 Liter.

Zieht man die Verbrauchswerte der zusätzlichen Stopps (0,40 Liter) ab, erhält man einen Gesamtverbrauch von 16,57 Liter.

Die absolute Ersparnis auf der Testfahrt mit 57,30km beträgt somit 1,01 Liter. Auf 100km umgerechnet, erhält man eine durchschnittliche **Gesamtersparnis von 1,76 l/100 km**.

Berechnung:

Verbrauch absolut original = 17,58 l / 57,30km

Verbrauch absolut E-Nect = 16,97 l / 57,30km

Verbrauch Start/Stopp (2x) = 0,40 l / (0,16km)

Verbrauch absolut E-Nect ohne S/S = 16,57 l / 57,30km

Ersparnis absolut Verbrauch Original zu E-Nect = -1,01 l / 57,30km

Ersparnis Ø / 100km Original zu E-Nect = -1,76 l / 100km



Fahrzeug	LKW (Mercedes/Actros 1848 MP4/Diesel)		
Dauer	00:00:17	Strecke	0,16 km
	Absolut	Durchschnittlich	
Verbrauch	0,20 l	130,51 l/100km	
Emission	0,54 kg	3390,65 g/km	
alt. Verbrauch			
alt. Emission			
	Maximum		
Drehzahl	1852,25 min ⁻¹	1089,00 min ⁻¹	
Geschwindigkeit	59,59 km/h	29,04 km/h	
Bremsbetätigungen	0	Bremszeit	00:00:00
Schaltvorgänge	3		

Um festzustellen welchen Verbrauch das Testfahrzeug im Anfahrmoment hat, wurde eine separate Beschleunigung bis auf 59,59 km/h herausgefahren und aufgezeichnet. Diese Messung ist für die Gesamtverbrauchsermittlung relevant, da jeder zusätzliche Fahrzeugstillstand/Anfahrmoment mit diesem Verbrauchswert bewertet werden muss.

