

**D G M K**  
**Forschungsbericht**  
**764-2**

Kältefestigkeit von Dieselmotoren und  
Winter-Operability von Fahrzeugen:  
Kraftstoffvariationen



Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft  
für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Begriffe und Abkürzungen</b>	<b>II</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>Summary</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2 Laborprogramm Kraftstoffe</b>	<b>7</b>
2.1 Auswahl der Testkraftstoffe DK-1 bis DK-6	7
2.2 Ergebnisse der Kraftstoffanalytik	7
2.3 Kristallisationsverhalten	9
2.4 Differential Scanning Calorimetry	9
2.5 Wachstsetling und Kristallbilder	10
2.6 Bewertung der eingesetzten Testkraftstoffe	11
<b>3 Fahrzeugprogramm Cold Operability</b>	<b>13</b>
3.1 Prüfstand	13
3.2 Testfahrzeug	13
3.3 Prozedur	13
3.4 Zusammenhang zwischen Raumtemperatur und Tanktemperatur	14
3.5 Bewertungskriterien	16
3.5.1 Prüflauf mit Ergebnis pass nach Demerit A, B und C	18
3.5.2 Prüflauf mit Ergebnis pass nach Demerit A und B, fail nach Demerit C	22
3.5.3 Prüflauf mit Ergebnis fail nach Demerit B und C	26
3.6 Ergebnisse	29
3.6.1 Testkraftstoff DK-1	29
3.6.2 Testkraftstoff DK-2	30
3.6.3 Testkraftstoff DK-3	31
3.6.4 Testkraftstoff DK-5	32
3.6.5 Testkraftstoff DK-6	33
3.6.6 Ergebnisübersicht	34
<b>4 Literatur</b>	<b>40</b>
<b>5 Anhänge</b>	<b>41</b>
5.1 Details: Laborprogramm Kraftstoffe	41
5.1.1 Analyseergebnisse der Testkraftstoffe	41
5.1.2 Wachstsetling und Kristallbilder	43
5.2 Details: Fahrzeugprogramm Cold Operability	49
5.2.1 Einzelergebnisse Testkraftstoff DK-1	49
5.2.2 Einzelergebnisse Testkraftstoff DK-2	65
5.2.3 Einzelergebnisse Testkraftstoff DK-3	79
5.2.4 Einzelergebnisse Testkraftstoff DK-5	90
5.2.5 Einzelergebnisse Testkraftstoff DK-6	101