

Inhalt

Abkürzungen	6	4	Versuchsdurchführung	50
1 Einleitung	7	4.1	Zielstellung der praktischen Versuche	50
2 Stand der Technik	7	4.2	Erarbeitung von Prüfstandsversuchen	51
2.1 Anforderungen, Eigenschaften und Herstellung biogener Kraftstoffe	7	4.3	Versuchsfahrzeuge	53
2.1.1 Allgemeine Anforderungen an biogene Kraftstoffe	7	4.4	Versuchskraftstoffe	54
2.1.2 Erste Generation biogener Kraftstoffe	7	4.5	Verwendete Prüfstände	56
2.1.3 Zweite Generation biogener Kraftstoffe	9	5	Auswertung der Versuchsergebnisse	61
2.1.4 Weitere biogene Kraftstoffe	10	5.1	Messergebnisse Modul 1 „Eingangsuntersuchungen“	61
2.1.5 Zusammenfassung	11	5.1.1	Diesel-Fahrzeuge	61
2.2 Emissionsbetrachtungen zu Otto- und Dieselmotoren	11	5.1.2	Versuchsträger Otto	65
2.2.1 Entstehung, Ursachen und Auswirkungen von Emissionen	11	5.1.3	Korrosionstests mit Kupfer- und Aluminiumstreifen	71
2.2.2 Abgasnachbehandlungssysteme für Otto- und Dieselmotoren	13	5.1.4	Vergleich der Erkenntnisse aus der Literatur und der Versuche	73
2.2.3 Gesetzliche Vorschriften und Abgasmessverfahren	15	5.2	Untersuchungsergebnisse Modul 2 „Dauerlauf“ und Modul 3 „Abschlussprüfung“	74
3 Vorberichtigungen	18	5.2.1	Dauerlaufprüfung Dieselfahrzeug mit B20	74
3.1 Marktsituation und Relevanz biogener Kraftstoffe in Deutschland	18	5.2.2	Dauerlaufprüfung Ottofahrzeug mit E25	91
3.1.1 Allgemeine gesetzliche Grundlagen	18	6	Zusammenfassung und Fazit	104
3.1.2 Aktueller Verbrauch von biogenen Kraftstoffen	19	7	Literatur	109
3.1.3 Entwicklungsmöglichkeiten und Trend der biogenen Kraftstoffe	23			
3.2 Einflüsse biogener Kraftstoffe auf moderne Motoren	25			
3.2.1 Emissionsverhalten	25			
3.2.2 Dauerhaltbarkeit von Motor, AGN und Kraftstoffsystem	36			
3.2.3 Zusammenfassung	45			
3.3 Anpassungen moderner Motoren an biogene Kraftstoffe	46			