

Inhalt

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	2
3	Bekannte Methoden zur Ermittlung der Kraftstoffwandfilmmasse	3
4	Aufbau des Motorenprüfstands	7
5	Experimentelle Bestimmung der Kraftstoffspeicherverhaltens des Saugrohrs	9
5.1	Definition des motorischen Kraftstoffliefergrads	9
5.2	Auswahl der Betriebspunkte	11
5.3	Strategie der Messung	12
5.4	Messungen am Saugrohr 1	15
5.4.1	Betrieb des Motors mit sprunghaftem Wechsel des motorischen Kraftstoffliefergrads	15
5.4.2	Betrieb des Motors mit zyklischer Zugabe einzelner Zusatzkraftstoffmassen	18
5.5	Messungen am Saugrohr 2	20
5.5.1	Betrieb des Motors mit sprunghaftem Wechsel des motorischen Kraftstoffliefergrads	20
5.5.2	Betrieb des Motors mit zyklischer Zugabe einzelner Zusatzkraftstoffmassen	23
6	Theoretische Überlegungen zum Speicherverhalten der Saugleitung	24
6.1	Abschätzung der Kraftstoffwandfilmmasse anhand eines x, τ -Wandfilmmodells	24
6.2	Theoretische Abhängigkeit der Wandfilmmasse von den Betriebsbedingungen	28
6.2.1	Parameterstudie unter Annahme gemittelter Größen	35
6.2.1.1	Abhängigkeit der Wandfilmmasse von der Temperatur	38
6.2.1.2	Abhängigkeit der Wandfilmmasse vom Druck	39
6.2.1.3	Abhängigkeit der Wandfilmmasse von der Drehzahl	39
6.2.1.4	Abhängigkeit der Wandfilmmasse vom Saugrohrdurchmesser	40
6.2.1.5	Abhängigkeit der Wandfilmmasse von den Kraftstoffeigenschaften	41
6.2.1.6	Rechnerische Ergebnisse anderer Autoren	41
6.2.2	Parameterstudie unter Annäherung an gemessene Temperaturfelder	42

7	Kompensation des Wandfilmaufbaus bei Drosselklappensprüngen	43
8	Rückschlüsse der gefundenen Ergebnisse auf Saugrohrgestaltung und Motorsteuerung	44
9	Bilder und Tabellen	47
10	Literatur	88