

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort des Herausgebers .....</b>	<b>v</b>
<b>Vorwort des Autors.....</b>	<b>vii</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>ix</b>
<b>Nomenklatur.....</b>	<b>xi</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>xvii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xix</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Relevante Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
2.1 Ottomotorische Magerbrennverfahren.....	3
2.2 Abgasentstehung und Nachbehandlung.....	6
2.3 Abgasrückführung.....	10
2.4 Brenndauer und Brennverzug.....	12
2.5 Downsizing.....	15
2.6 Elektrifizierung des Antriebsstrangs.....	16
<b>3 Strategie und Ziele .....</b>	<b>19</b>
3.1 Grafische Darstellung der Strategie und Ziele.....	19
3.2 Detaillierte Beschreibung der Strategie und Ziele .....	20
<b>4 Versuchsträger, Messtechnik und Analyse .....</b>	<b>25</b>
4.1 Versuchsträger.....	25
4.2 Messtechnik .....	29
4.3 Analysemethoden.....	30
<b>5 Auswertung der Untersuchungen am befeuerten Einzylindermotor .....</b>	<b>35</b>
5.1 Heterogene Magerverbrennung.....	35
5.1.1 Einflüsse auf die heterogene Magerverbrennung.....	36
5.1.2 Einfluss der Ladungsbewegung.....	39
5.1.3 Einfluss der Steuerzeiten .....	44
5.1.4 Einfluss der Plateaulänge .....	47
5.1.5 Einfluss der Verbrennungsschwerpunktlage .....	48
5.1.6 Fazit zur heterogenen Magerverbrennung .....	48
5.2 Homogene Magerverbrennung .....	49
5.2.1 Allgemeines zur Versuchsauswertung.....	49
5.2.2 Einfluss der Ladungsbewegung.....	51
5.2.3 Hochenergiezündung und Hub-Bohrungs-Verhältnis.....	57

5.2.4 H50-Variation .....	65
5.2.5 Variation des Spülgefälles.....	69
5.2.6 Einspritzdruckerhöhung.....	74
5.2.7 Nockenform- und Steuerzeitenvariation.....	76
5.2.8 Externe Abgasrückführung.....	81
5.2.9 Einfluss des indizierten Mitteldrucks.....	84
5.2.10 Zusammenfassende Gesamtkennfelder .....	85
<b>6 Übertrag auf den Vollmotor .....</b>	<b>91</b>
6.1 Bewertung der Brennverfahren im Testzyklus .....	91
6.1.1 Konventioneller Antriebsstrang.....	93
6.1.2 Elektrifizierter Antriebsstrang.....	95
6.2 Rechnerische Gegenüberstellung der Brennverfahren.....	99
6.2.1 Berechnungen für 2.0L-Motor.....	101
6.2.2 Berechnungen für 1.5L-Motor.....	105
<b>7 Ausblick und Diskussion .....</b>	<b>109</b>
<b>A Anhang .....</b>	<b>111</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>117</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>119</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>121</b>