

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
<b>Formelzeichen.....</b>	<b>III</b>
Lateinische Zeichen.....	III
Griechische Zeichen.....	VII
Untere Indizes .....	VIII
Obere Indizes.....	IX
Abkürzungen .....	IX
<b>1      Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1     Allgemeines zur thermischen Restabfallbehandlung.....	1
1.2     Grundlagen zur Rostfeuerung in Anlagen zur thermischen Abfallbehandlung .....	4
1.3     Hintergrund und Zielsetzung.....	7
1.4     Vorgehen .....	10
<b>2      Stand der Forschung.....</b>	<b>15</b>
2.1     Anlagen zur thermischen Verwertung von Abfällen – eine Systemanalyse .....	15
2.1.1    Feuerungen, Rostsysteme, Dampferzeuger .....	15
2.1.2    Brennstoffbeschickung .....	25
2.1.3    Brennstoffmassenstrom.....	29
2.1.4    Feuerungsregelung, Feuerleistungsregelung (FLR).....	32
2.2     Experimentelle Untersuchungen zum Brennbett von Müllverbrennungsanlagen.....	39
2.2.1    Experimentelle Untersuchungen zur Brennbettbewegung.....	40
2.2.2    Experimentelle Untersuchungen zur Brennstoffbeschickung .....	48
2.2.3    Temperaturbestimmung im Brennbett.....	51
2.2.4    Schichthöhenbestimmung des Brennbetts .....	55
2.3     Numerische Ansätze zur Modellierung von Rostfeuerungen.....	57
<b>3      Herleitung einer mathematischen Beschreibung der Fördervorgänge .....</b>	<b>66</b>
3.1     Schüttgut Müll.....	66
3.2     Beschickungssystem und Aufgabeschieber.....	76
3.2.1    Geometrie von Aufgabemaul und Aufgabeschieber .....	80

3.2.2	Wirkungskeitsgrenzlinie und Minderleistung.....	85
3.3	Besonderheiten der Doppelkolbenbeschickung .....	93
3.4	Brennstoffkonversion und dessen Prozesswirkung.....	97
3.4.1	Relevante Brennstoffparameter – Heizwert, Feuchte- und Aschegehalt.....	98
3.4.2	Volumetrische Brennstoffzusammensetzung.....	110
<b>4</b>	<b>Versuchsfahrten und Brennbettmessungen .....</b>	<b>121</b>
4.1	Einführung und Hintergründe zu den Versuchen.....	121
4.2	Versuche an der Verbrennungslinie DE20VL1 .....	123
4.3	Versuche an der Verbrennungslinie UK2VL1.....	128
4.4	Versuche an der Verbrennungslinie DE31VL2 .....	131
4.5	Erkenntnisse aus den Versuchsfahrten .....	135
4.6	Schichthöhen- und Temperaturbestimmung im Brennbett der Rostfeuerung.....	136
4.6.1	Messungen an der Verbrennungslinie DE20VL2 .....	137
4.6.2	Erkenntnisse aus den Brennbettmessungen .....	141
4.7	Versuche bei unterschiedlichen Verhältnissen $h_{Am}/h_{As}$ .....	146
<b>5</b>	<b>Anwendung des erarbeiteten Modells.....</b>	<b>152</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung &amp; Ausblick.....</b>	<b>168</b>
6.1	Zusammenfassung .....	168
6.2	Ausblick.....	171
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>174</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>184</b>
8.1	Angaben zur Auswahl der Verbrennungslinien .....	184
8.2	Darstellung und Analyse von Greiferabwürfen .....	187
8.3	Berechnung des Wassergehalts im Abfall aus der Rauchgasfeuchte .....	188
8.4	Brennbetttemperaturen und Aufgabeschieberpositionen.....	193
8.5	Simulation des Versuchsprogramms mit der Brennstoffbeschickung an DE20VL1.	195
8.6	Diverses.....	200