

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Stand des Wissens</b>	<b>3</b>
2.1	Anforderungen an die Heißgasentstaubung . . . . .	3
2.2	Strömungsverhältnisse im Zyklon . . . . .	7
2.3	Berechnungsmodelle für den Trenngrad . . . . .	14
2.3.1	Muschelknautz und Trefz . . . . .	15
2.3.2	Leith and Licht . . . . .	19
2.3.3	Dietz . . . . .	21
2.3.4	Mothes und Löffler . . . . .	24
2.4	Berechnungsmodelle für den Druckverlust . . . . .	27
2.4.1	Muschelknautz . . . . .	28
2.4.2	Meißner . . . . .	28
2.5	Vergleich der Berechnungsmodelle . . . . .	30
2.6	Messungen an Heißzyklonen . . . . .	36
<b>3</b>	<b>Experimentelle Untersuchungen</b>	<b>45</b>
3.1	Versuchsanlage . . . . .	45
3.2	Partikelmeßtechnik . . . . .	49
3.2.1	Streulicht-Partikelgrößen-Zählverfahren . . . . .	49
3.2.2	Integration der Streulichtmeßgeräte in die Versuchsanlage . . . . .	51
3.2.3	Kalibrierung der Streulichtmeßgeräte . . . . .	54
3.3	Versuchsdurchführung . . . . .	56

3.4	Versuchsauswertung . . . . .	57
3.4.1	Druckverlust . . . . .	57
3.4.2	Trenngrad . . . . .	58
3.5	Ergebnisse . . . . .	59
3.5.1	Druckverlust . . . . .	59
3.5.2	Trenngrad . . . . .	61
3.6	Vergleich der Messungen mit den Modellen von Mothes/ Löffler und Meißner	67
3.6.1	Druckverlust . . . . .	67
3.6.2	Trenngrad . . . . .	69
<b>4</b>	<b>Theoretische Untersuchungen</b>	<b>71</b>
4.1	Kritik der Modelle von Mothes/ Löffler und Meißner . . . . .	71
4.2	Entwicklung eines neuen Modells zur Auslegung von Zyklonen . . . . .	80
4.3	Vergleich der Messungen mit dem neuen Berechnungsmodell . . . . .	96
4.3.1	Druckverlust . . . . .	96
4.3.2	Trenngrad . . . . .	97
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>102</b>
<b>6</b>	<b>Formelverzeichnis</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>107</b>