

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Stand der Forschung und Technik</b> .....	4
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Trennprozesses in Windsichtern</b> .....	6
3.1	Physikalische Grundlagen des Trennprozesses .....	6
3.1.1	Prinzipien und Verfahrensschritte der Sichtung .....	6
3.1.2	Darstellung und Kennzeichnung der Trennergebnisse .....	7
3.1.3	Trennschärfe, Teilungskurve und Auswertung .....	13
3.2	Beschreibung des verwendeten Windsichters .....	17
<b>4</b>	<b>Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Haftkräfte</b> .....	20
4.1	Haftkräfte in Partikelkollektiven .....	20
4.2	Rotationsschergerät .....	23
4.3	Ermittlung des Fließortes der inneren Reibung .....	26
4.4	Auswertung .....	29
<b>5</b>	<b>Trennversuche mit dem Laboratoriumssichter und Auswertung</b> .....	35
5.1	Versuchsschema .....	36
5.2	Charakterisierung der eingesetzten Kohle .....	38
5.3	Wirksamkeit wichtiger Sichter-Einstellgrößen bezüglich des Trennschnittes und der Fehlausträge .....	41
5.3.1	Einfluß der Aufgaberate und Lüfterdrehzahl .....	41
5.3.2	Einfluß der Groben Feuchte .....	46
5.4	Hakenform und Teilungskurvenminimum .....	48

<b>6</b>	<b>Zusammenhang zwischen meßbaren Haftkräften und Sichterfolg unter Berücksichtigung des Wassergehaltes</b> .....	54
6.1	Korrelation zwischen Haftkraft und Trenncharakteristik .....	54
6.2	Haftkräfte und Feinstkornanteil.....	58
<b>7</b>	<b>Modell zur Abschätzung des fehlausgetragenen Feinstkorns</b> .....	61
7.1	Scherbeanspruchung im Sichter.....	61
7.2	Kraft- und Geschwindigkeitsverhältnisse im Sichter.....	62
7.3	Stabilität der Agglomerate .....	68
7.4	Herleitung des Agglomeratdurchmessers.....	74
7.5	Definition der die Fehlausträge verursachenden Haftanteile und Bestimmung der Teilungszahl der Modellrechnung.....	76
7.6	Größe des Haftkorns und seine Verteilung auf die Grobkornklassen .....	80
7.7	Ergebnisvergleich zwischen der berechneten Teilungszahl des Modells und der durch Sichtuntersuchungen experimentell ermittelten Teilungszahl nach Tromp .....	83
<b>8</b>	<b>Tenside als Hilfsmittel zur Herabsetzung der Fehlausträge</b> .....	89
8.1	Eigenschaften von Tensiden .....	89
8.1.1	Oberflächenspannung .....	90
8.1.2	Benetzbarkeit.....	91
8.2	Experimentelle Ergebnisse .....	93
8.2.1	Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Tensidkonzentration.....	93
8.2.2	Adsorptionsisothermen und Kinetik .....	94
8.3	Einsatz von Tensiden im Sichteraufgabegut .....	99
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	104
<b>10</b>	<b>Symbolverzeichnis</b> .....	108
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	113