

## Inhaltsverzeichnis

<b>Verzeichnis der verwendeten Formelzeichen.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Betrachtungen zur Partikelaufladung.....</b>	<b>12</b>
2.1 Aufladungsmechanismen .....	12
2.2 Die Diffusions- und die Feldaufladung .....	14
2.3 Aufbau und Eigenschaften der Analyseapparatur .....	17
<b>3 Das Auflademodul.....</b>	<b>20</b>
3.1 Die Kleinionenquelle .....	22
3.1.1 Mechanische Randbedingungen .....	24
3.1.2 Berechnung der elektrischen Feldstärke unter dem Einfluß der Kleinionen-Raumladung .....	26
3.1.3 Berechnung der Koronakennlinie $U_k(I_k)$ .....	48
3.2 Der Aufladeraum .....	52
3.2.1 Das elektrische Feld im Aufladeraum .....	53
3.2.2 Die Verweilzeit der Partikel in der Aufladezone .....	60
3.2.3 Die Ionenkonzentration in der Aufladezone .....	64
3.3 Eigenschaften des Gesamtsystems .....	70
3.3.1 Die Eigenschaften im quasistatischen Betrieb .....	70
3.3.2 Die dynamischen Eigenschaften .....	75

<b>4</b>	<b>Unipolare Partikelaufladung zur Bestimmung der Partikelgrößenverteilung am strömenden Aerosol.....</b>	<b>80</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>85</b>
<b>6</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>87</b>
6.1	Bestimmung des Defekt-Stromes der realen Ionenquelle .....	87
6.2	Bestimmung des elektrischen Vektorfeldes im Aufladerraum .....	90
6.3	Exakte Berechnung der Ionenanzahlkonzentration .....	92
<b>7</b>	<b>Verzeichnis der zitierten Literatur.....</b>	<b>93</b>