

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der verwendeten Formelzeichen..... 5

1	Einleitung.....	9
2	Betrachtungen zur Partikelaufladung.....	12
2.1	Aufladungsmechanismen	12
2.2	Die Diffusions- und die Felddaufladung	14
2.3	Aufbau und Eigenschaften der Analyseapparatur	17
3	Das Auflademodul.....	20
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

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