

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2336

Herausgegeben im Auftrage des Ministerpräsidenten Heinz Kühn
vom Minister für Wissenschaft und Forschung Johannes Rau

Hans Heribert Gilson
Jürgen Peter Hosemann

Institut für Elektrische Nachrichtentechnik
der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen

Meßkammer nach dem Kleinionen-
anlagerungsprinzip zum quantitativen
Nachweis von Aerosolpartikeln
Theorie und praktische Ausführung



Westdeutscher Verlag Opladen 1973

ISBN-13: 978-3-531-02336-6 e-ISBN-13: 978-3-322-88354-4
DOI: 10.1007/978-3-322-88354-4

© 1973 by Westdeutscher Verlag, Opladen
Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

Inhalt

1. Einleitung	5
2. Ionisierung und Rekombination	6
2.1 Ionisierung mit α -Strahlern	6
2.2 Luftionen	10
2.3 Volumenrekombination	11
3. Elektrisches Feld einer zylindrischen Meßkammer	13
4. Meßkammer im Ohm'schen Bereich	18
4.1 Konstruktion der Meßkammer	18
4.2 Strom-Spannungs-Kennlinie ohne Rauch	19
5. Kleinionen-anlagerung	20
6. Charakteristische Kammergleichung	22
6.1 Berücksichtigung der axialen Strömung	26
6.2 Bestätigung der Kammergleichung	27
7. Temperaturabhängigkeit des Kammerstromes	29
8. Aufbau und Daten des Elektrometerverstärkers	32
9. Reproduzierbarkeit der Kammerstrommessungen	34
10. Zusammenfassung	34
11. Formelzeichen	36
Literaturverzeichnis	38
Abbildungen	40