

DK 537.534.08
545.85

**FORSCHUNGSBERICHTE
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN**

Herausgegeben durch das Kultusministerium

Nr. 759

Dr. Curt Brunnée

Dr. Ludolf Jenckel

Atlas-Werke A.G., Bremen

**Untersuchung und Verbesserung des Störuntergrundes
im Massenspektrometer**

Als Manuskript gedruckt



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

ISBN 978-3-663-03800-9 ISBN 978-3-663-04989-0 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-04989-0

G l i e d e r u n g

A. Einleitung	S. 5
B. Begriffsbestimmung und Übersicht über die Ursachen des Störuntergrundes	S. 6
C. Verminderung der probenfremden Störionen	S. 7
I. Hochvakuumtechnische Ausführung	S. 7
1. Aufheizung (Ventile, Flanschdichtungen)	S. 8
2. Vakuummaterialien	S. 12
3. Gasfallen	S. 13
4. Hochvakuumdichtigkeit	S. 14
5. Pumpensaugleistung (Pumpen, Kühlfallen)	S. 19
II. Einfluß des Strömungsweges	S. 26
1. Theoretische Untersuchung verschiedener Pumpanordnungen	S. 26
2. Ionenquellenentwicklung	S. 36
3. Experimentelle Daten	S. 40
III. Quantitative Angaben über die erreichte Herabsetzung des Restgasspektrums	S. 47
D. Verminderung der probeneigenen Störionen	S. 47
I. Reaktionen am Heizfaden	S. 47
II. Sekundäre Stoßprozesse	S. 49
III. Kleine Elektronenenergie	S. 52
IV. Feldionenemission	S. 53
E. Getrennter Nachweis von Störionen durch hohe Auflösung	S. 55
F. Zusammenfassung	S. 59