

FORSCHUNGSBERICHT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 3096 / Fachgruppe Physik/Chemie/Biologie

Herausgegeben vom Minister für Wissenschaft und Forschung

Prof. Dr. rer. nat. Dieter Beck
cand. rer. nat. Herbert Ellerbusch
Priv. Doz. Dr. rer. nat. Friedrich Engelke
Dipl. Phys. Karl Heinz Meiwes

Fakultät für Physik
der Universität Bielefeld

Molekularstrahluntersuchungen
zur Hochtemperatur-Metalloxydation



Westdeutscher Verlag 1982

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Molekularstrahluntersuchungen zur Hochtemperatur-Metalloxydation / Dieter Beck ... -
Opladen : Westdeutscher Verlag, 1982.

(Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen ; Nr. 3096 : Fachgruppe Physik, Chemie, Biologie)

NE: Beck, Dieter [Mitverf.]; Nordrhein-Westfalen: Forschungsberichte des Landes ...

© 1982 by Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen
Herstellung: Westdeutscher Verlag
Lengericher Handelsdruckerei, 4540 Lengerich

ISBN 978-3-531-03096-8

ISBN 978-3-322-87533-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-87533-4

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Die experimentelle Anordnung	5
2.1 Kurzbeschreibung	5
2.2 Der Farbstofflaser	6
2.3 Die Nachweisanordnung	8
3. Das Meßverfahren	11
4. Meßergebnisse	14
4.1 $\text{Ca} + \text{NF}_3 \rightarrow \text{CaF} + \text{NF}_2$	15
4.2 $\text{Ca} + \text{F}_2 \rightarrow \text{CaF} + \text{F}$	17
5. Auswertung und Deutung der Meßergebnisse	20
5.1 Die $\text{CaF } B_{\Sigma^+} - X_{\Sigma^+}$ Bandenstruktur	20
5.2 Schwingungs-Rotationsbesetzungsverteilungen des CaF aus der Reaktion $\text{Ca} + \text{NF}_3$	21
5.3 Schwingungs-Rotationsbesetzungsverteilungen des CaF aus der Reaktion $\text{Ca} + \text{F}_2$	23
6. Diskussion systematischer Fehler	25
7. Zusammenfassung	28
8. Anhang	30
8.1 Molekülkonstanten $\text{CaF } B_{\Sigma^+}, X_{\Sigma^+}$.	30
8.2 Zur Spektroskopie des $\text{CaF } B_{\Sigma^+} - X_{\Sigma^+}$ Bandensystems.	32
9. Literaturverzeichnis	36