



Doctoral Thesis

Zur Kenntnis der Flammenphotometrie von Alkalisalzen

Author(s):

Ehram, Hans

Publication Date:

1951

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000091283> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Prom. Nr. 1899

Zur Kenntnis der Flammen- photometrie von Alkalisalzen

VON DER

**EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH**

ZUR ERLANGUNG

**DER WÜRDE EINES DOKTORS DER
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN**

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

HANS EHRSAM

von Würenlos (Kt. Aargau) und Zürich

Referent: Herr Prof. Dr. W. D. Treadwell

Korreferent: Herr Prof. Dr. G. Trimpler

DISSERTATIONENVERLAG ZÜRICH
AKADEMISCHE DRUCK- u. VERLAGSANSTALT GRAZ

1 9 5 1

D. ZUSAMMENFASSUNG.

1. Zur Zerstäubung der Alkalisalzlösungen wurden die elektrolytische, die Zentrifugal- und die Druckzerstäubung verwendet. Dabei wurden zur Erzeugung der Spektren Wasserstoff- und Leuchtgasflammen benützt.

Es wurde der Einfluß der äußeren Versuchsbedingungen (Temperatur, Druck, Gaseschwindigkeit) auf die Strahlungsintensitäten untersucht.

2. Die Spektrallinien der Alkalimetalle wurden durch Farbfilter separiert und die Intensitäten mit Selenphotoelementen und Hochvakuumphotozellen mit Kaskadenverstärkung gemessen.

3. Bei der elektrolytischen und der Zentrifugalzerstäubung gelangte zu wenig Lösung in die Flamme, weshalb nur mäßig verdünnte Lösungen gemessen werden konnten.

Bei der Zerstäubung mit einer Düse, die in der Minute 7 ccm Lösung versprühte, gelangten 0,2% dieser Menge in die Flamme. Etwa 10^{-4} normale Lösungen konnten noch quantitativ bestimmt werden.

4. Der Einfluß der Anionen auf die Intensitäten der Spektrallinien war bei den drei Zerstäubungsarten verschieden.

Bei der Zerstäubung durch Elektrolyse konnten nur Sulfate gemessen werden; Chloride und Nitrate ergaben wegen dem anodischen Angriff der Elektroden keine reproduzierbaren Werte.

Wurden die Lösungen durch Zentrifugalzerstäubung in eine Wasserstoffflamme gebracht, ergaben sich bei Chloriden, Nitraten und Sulfaten große Intensitätsunterschiede.

Die Düsenzerstäubung lieferte bei den meisten Anionen die gleichen Resultate.

5. Bei der Messung von Mischungen von Na- und K-Salzen wurden gegenüber den reinen Lösungen von den Konzentrationen beider Lösungspartner abhängige Intensitätserniedrigungen gefunden.

6. Zusätze von nichtleuchtenden Fremdstoffen zu den Lösungen hatten Änderungen der Strahlungsintensitäten zur Folge.

Durch Sapamin wurde die zerstäubte Lösungsmenge und damit die Strahlungsintensität herabgesetzt.

Aethylalkohol verursachte starke Intensitätserhöhungen.

Zusätze von Ammonchlorid drängten die Strahlungsintensitäten zurück.