

Über die Fluoreszenz des Zinkoxydes bei der Temperatur der flüssigen Luft

Von

ARTUR KUTZELNIGG

Aus dem Technologischen Institut der Hochschule für Welthandel in Wien

(Vorgelegt in der Sitzung am 30. November 1933)

In Anbetracht der Tatsache, daß das Fluoreszenzvermögen des Zinkoxyds mit steigender Temperatur ziemlich rasch abnimmt, um bei etwa 300° vollkommen zu verschwinden¹, schien es von Interesse, einmal das *Fluoreszenzvermögen* der verschiedenen Formen des *Zinkoxyds bei tiefer Temperatur* zu untersuchen. Probieröhren, die mit den betreffenden Präparaten² gefüllt waren, wurden in flüssige Luft getaucht und dann gleichzeitig mit den nichtgekühlten Proben vor der Quarzlampe betrachtet. Im allgemeinen ergab die Tiefkühlung eine starke Steigerung der Fluoreszenzhelligkeit.

Das durch thermische Zersetzung des basischen Zinkkarbonates gewonnene Zinkoxyd, das bei Zimmertemperatur nur dunkelrotbraun fluoresziert und von anderer Seite sogar als „lumineszenztot“ bezeichnet wird, erscheint bei der Temperatur der flüssigen Luft vor der Quarzlampe hellkreß, ganz ähnlich wie das naß bereitete Zinkoxyd bei gewöhnlicher Temperatur. Auch dessen Fluoreszenz wird durch Tiefkühlung stark gesteigert; dasselbe gilt für das Zinkoxyd, das durch Zersetzung des Zinkoxalatdihydrates bei 400° gewonnen wurde. Während das letztgenannte Präparat schwefelgelb fluoresziert, ist die Fluoreszenzfarbe des aus Zinkoxalatdimethanolat gewonnenen Oxydes³ bei tiefer Temperatur grünlichgelb. Diese beiden Präparate, die sich auch in bezug auf ihr katalytisches Verhalten unterscheiden⁴, unterschei-

¹ E. BEUTEL und A. KUTZELNIGG, *Monatsh. Chem.* 55, 1930, S. 162, bzw. *Sitzb. Ak. Wiss. Wien (II b)* 139, 1930, S. 78.

² Vgl. E. BEUTEL und A. KUTZELNIGG, *Monatsh. Chem.* 61, 1932, S. 69, bzw. *Sitzb. Ak. Wiss. Wien (II b)* 141, 1932, S. 437.

³ Ich verdanke dieses Präparat Herrn Prof. G. F. HÜTTIG, Prag.

⁴ Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Prof. G. F. HÜTTIG.

den sich also auch auffallend durch ihre Fluoreszenzfarben (bei Zimmertemperatur ist das weniger deutlich ausgeprägt). Die Fluoreszenz der schon bei Zimmertemperatur stark fluoreszierenden Zinkweißsorten sowie des im Wasserstoffstrom erhitzten Zinkoxydes wird durch Tiefkühlung verhältnismäßig wenig gesteigert.