

# Zur Kenntnis von den Cyanuring enthaltenden Anthrachinon- und Azofarbstoffen

---

Von der  
Eidgenössischen Technischen Hochschule  
in Zürich

zur Erlangung der  
Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

genehmigte  
Promotionsarbeit

vorgelegt von  
**Max Matter, dipl. Ingenieur-Chemiker**  
aus Aarau

Referent: Herr Prof. Dr. H. E. Fierz  
Korreferent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka

---

Weida i. Thür. 1936

Druck von Thomas & Hubert  
Spezialdruckerei für Dissertationen

handen ist. Beim weiteren Einengen fällt ein sowohl in Säure als auch in Soda lösliches Produkt aus. Die Farbreaktionen sind:

5. —
6. gelbbraun, dann violett,
8. grün,
9. —
10. schwach grüngelb, dann bräunlich,
11. —
12. —, dann rötlichoranger Rand,
13. blau, dann dunkelblau,
14. blau, dann dunkelblau,
15. braun, dann blaustichig,
16. blaugrün,
17. —

Diese amphotere Substanz kann diazotiert werden, mit 2-Naphthol entsteht jedoch kein Farbstoff, nur mit I-Säure, 489 m $\mu$ . Diese Eigenschaften stimmen genau mit denjenigen der p-Aminosalicylsäure überein.

Das Filtrat (25 ccm) wird mit Chlorwasserstoffgas gesättigt. Der dabei ausfallende rein weiße Niederschlag ist sehr leicht wasserlöslich und kann durch Zugabe von verdünnter Schwefelsäure nicht gefällt werden: Es ist also kein 1,4-Naphthylendiamin vorhanden, dessen Sulfat schwer löslich ist. Durch Behandeln mit Lauge und 1-Naphthol entsteht das am Anfang schon erhaltene blaue Indophenol 572,5 m $\mu$  (in Äther). Diese Resultate zwingen zur Annahme der auf Seite 63 angegebenen Konstitutionsformel für Chlorantilichtgrün BLL.

## Zusammenfassung.

1. Ein Mol Cyanurchlorid kann mit einem oder zwei Mol Aminoanthrachinon kondensiert werden. Das tertiäre Kondensationsprodukt mit drei Mol Aminoanthrachinon kann nur durch tagelanges Erhitzen mit einem ziemlich großen Überschuß an Aminoanthrachinon erhalten werden, bei Gegenwart von Kupferchlorür als Katalysator. Solche Produkte haben als Küpe gute Affinität zur Baumwollfaser, die Färbungen sind nicht außerordentlich echt.

2. Cyanurchlorid ist in wässriger Suspension bei  $0^{\circ}$  vollkommen beständig, die Zersetzung geht bei  $10^{\circ}$  nur langsam vor sich.
3. Cyanurchlorid kann bei ganz bestimmten Bedingungen in wässriger Suspension mit Aminosulfosäuren fast quantitativ kondensiert werden, zu primären, sekundären und tertiären Kondensationsprodukten. Diese sind sehr beständig gegen saure und alkalische Verseifungsmittel.
4. Aus solchen Zwischenprodukten dargestellte Azofarbstoffe sind meistens, aber nicht immer, substantiv.
5. Bei der reduktiven Spaltung dieser Azofarbstoffe entstehen Spaltprodukte, die den Cyanurring enthalten.