

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1156

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

von Staatssekretär Professor Dr. h. c. Dr. E. h. Leo Brandt

DK 677.494.674.001.5:677.494.745  
32.001.5:543.257.1:541.64

*Dr. rer. nat. Hans Hendrix*

*Dr. rer. nat. Walter Fester*

*Textilforschungsanstalt Krefeld*

## Potentiometrische Endgruppenbestimmung an synthetischen Fasern

Die Bestimmung der sauren Endgruppen an Polyester-  
und Polyacrylnitrilfasern



WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN 1963

ISBN 978-3-663-06647-7      ISBN 978-3-663-07560-8 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-663-07560-8

Verlags-Nr. 011156

© 1963 Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die potentiometrische Titration von Carboxylendgruppen in Polyestern und von sauren Gruppen in Polyacrylnitrilfasern beschrieben. Die Bedeutung dieser Untersuchungen liegt darin, daß einerseits Rückschlüsse auf das Molekulargewicht gezogen und andererseits Vorbehandlungen an Fasern erkannt werden können, sofern diese eine Veränderung in der chemischen Zusammensetzung hervorrufen. Weiter ist die Möglichkeit gegeben, Unterschiede, die durch die Faserherstellung bedingt sind, zu erkennen.

Die Titration der Carboxylendgruppen von Polyesterfasern wurde in Nitrobenzol als Lösungsmittel unter Zusatz einer Isopropylalkohol-Wasser-Mischung (9:1) mit isopropylalkoholischer Kalilauge durchgeführt. Die Bestimmung der Säuregruppen von Polyacrylnitrilfasern wurde in Dimethylformamid als Lösungsmittel durch Titration mit  $n/10$  NaOH vorgenommen.

Verschiedene Fehlerquellen, die die Titrationsergebnisse beeinflussen, werden beschrieben. Die Reproduzierbarkeit der Methoden ist bei Berücksichtigung der geringen Anzahl von Säuregruppen und der Durchführung im organischen Medium befriedigend.

Die Säuregruppen im Polyacrylnitril können durch den Vergleich unserer Analysenergebnisse mit den mikrochemischen Untersuchungen von DE BRUYNE und ZIMMERMANN als  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppen angesprochen werden.

# Inhalt

1. Einleitung .....	9
2. Potentiometrische Titration von Carboxylendgruppen in Polyesterfasern .....	11
2.1 Die Titration .....	14
2.11 Die Apparatur .....	14
2.12 Praktische Durchführung der Titration .....	14
3. Potentiometrische Titration von Säuregruppen in Polyacrylnitrilfasern .....	17
3.1 Die Titration .....	17
3.11 Die Apparatur .....	17
3.12 Praktische Durchführung der Titration .....	17
4. Ermittlung des Äquivalenzpunktes .....	19
5. Art der sauren Gruppen im Polyacrylnitril .....	22
Literaturverzeichnis .....	23