

8. Liste der Bildunterschriften und Abbildungen

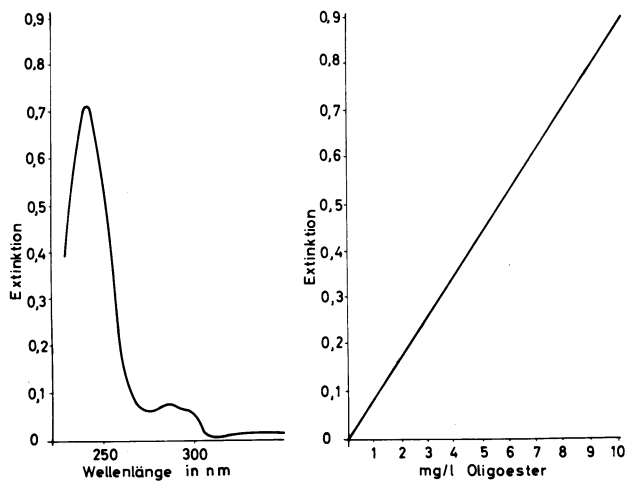
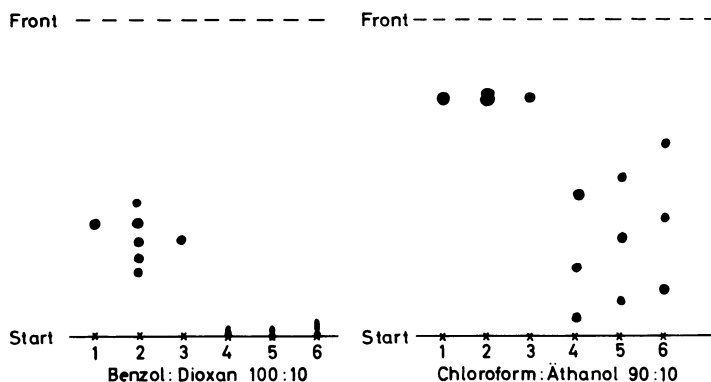


Abb. 1: UV-Absorptionsspektrum und Eichkurve von Poly-  
esteroligomeren am Beispiel des cyclischen  
Trimeren. Lösungsmittel: Dioxan



**Abb. 2:** Dünnschichtchromatogramme von Oligoestern

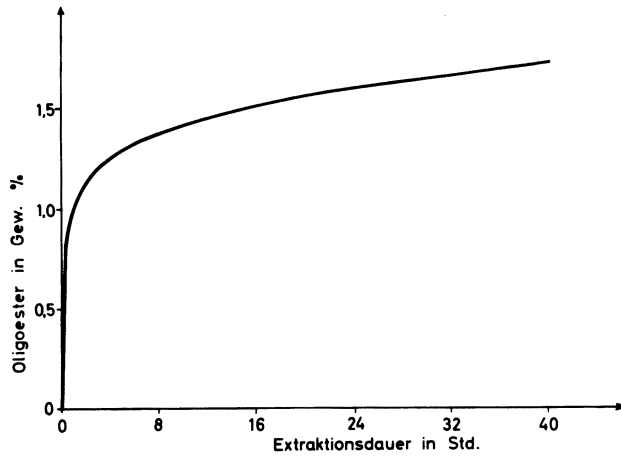
Elutionsmittel: Benzol/Dioxan 100:10

Chloroform/Äthanol 90:10

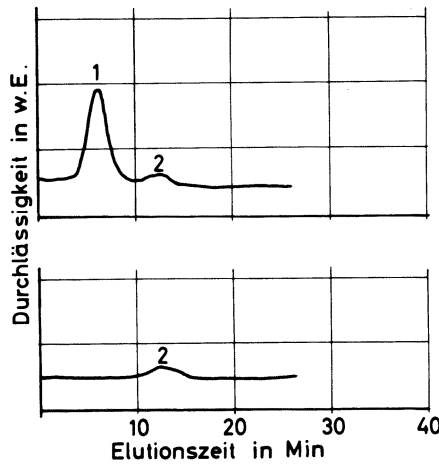
Aufgetragene Substanzen:

(Nomenklatur nach [1])

- 1) cyclisches Trimeres  $c[G-T]_3$
- 2) Gemisch aus cyclischen Oligoestern  $c[G-T]_n$   
 $n = 2 - 6$
- 3) cyclisches Tetrameres  $c[G-T]_4$
- 4) Gemisch aus monomeren linearen Oligoestern  
 $H[G-T]OH$  ;  $HO-T[G-T]OH$  ;  $H[G-T]-G-H$
- 5) Gemisch aus dimeren linearen Oligoestern  
 $H[G-T]_2OH$  ;  $HO-T[G-T]_2OH$  ;  $H[G-T]_2-G-H$
- 6) Gemisch aus trimeren linearen Oligoestern  
 $H[G-T]_3OH$  ;  $HO-T[G-T]_3OH$  ;  $H[G-T]_3-G-H$



**Abb. 3:** Zeitabhängigkeit der Extraktion von Oligomeren aus Polyesterfasern. Extraktionsmittel: Dioxan



**Abb. 4:** HPLC-Untersuchung einer Dioxan-Extraktion von PES  
a) Fraktogramm eines Dioxan-Extraktes von PES  
b) Fraktogramm der extrahierten PES-Faser  
1 =  $c[GT]_3$                       2 =  $c[GT]_4$   
Säule: 200/5 mm, Merck Kieselgel  $\xi$  0,08 mm  
Laufmittel:  $CHCl_3/\text{Äther}$  (100/5); 70 ml/h

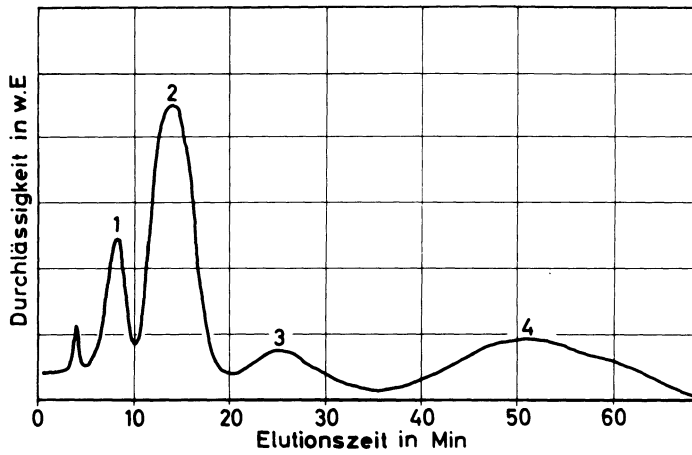


Abb. 5: HPLC-Trennung eines Gemisches von cyclischen Oligomeren



Säule: 500/3 mm, Merckogel SI 150

Laufmittel: CHCl<sub>3</sub>/Äther (100/5); 110 ml/h

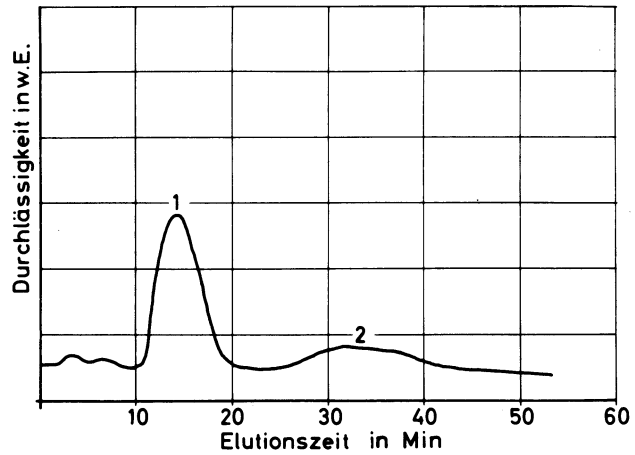


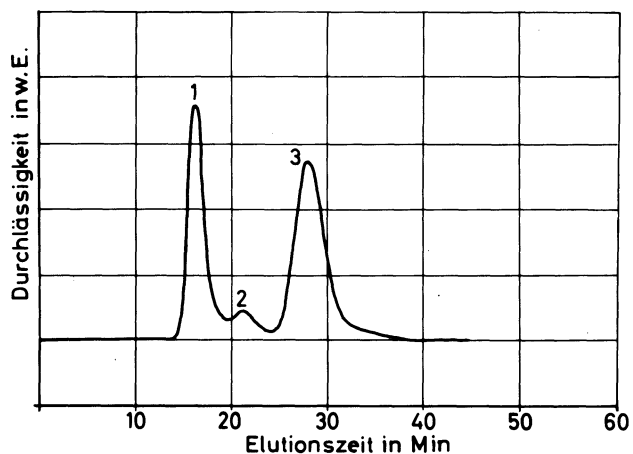
Abb. 6: HPLC-Untersuchung einer PES-Lösung in Trifluor-  
essigsäure/Chloroform (1:20)

1 =  $c[GT]_3$

2 =  $c[GT]_4$

Säule: 500/5 mm, Merck Kieselgel 0,08 mm

Laufmittel:  $CHCl_3$ /Äther (100/5); 90 ml/h



**Abb. 7:** HPLC-Trennung von Carrier und cyclischem Trimeren  
3 =  $c[GT]_3$     2 = Palanilcarrier PE    1 = Levegal PT  
Säule:            1000/5 mm, Merck Kieselgel  $\pm$  0,08 mm  
Laufmittel:  $CHCl_3$ /Dioxan (100/2,5); 50 ml/h



**Abb. 8:** Oligomerenaustritt bei hydrothermischer Behandlung  
von Polyesterfasern. Temperatur: 140 °C

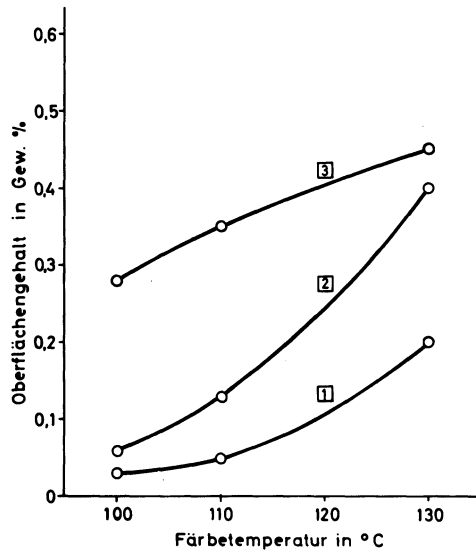


Abb. 9: Der Oberflächengehalt an cyclischem Trimeren in Abhängigkeit von den Färbebedingungen

- 1 ohne Carrierzusatz
- 2 mit 1 g/l Carrier
- 3 mit 4 g/l Carrier

Färbezeit jeweils 90 min

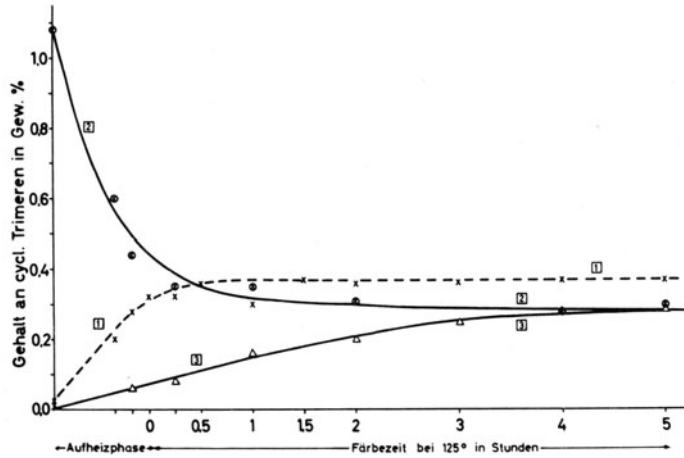


Abb. 10: Der Gehalt an cyclischem Trimeren auf und in einer Polyesterfasern bei einer Färbung unter Zusatz von cyclischem Trimeren

Färbebedingungen: 4 g/l Carrier  
2 % vom Fasergewicht an cyclischem Trimeren

- 1 Oberflächengehalt an cyclischem Trimeren (normale PES-Faser)
- 2 Gehalt an cyclischem Trimeren in der Faser (normale PES-Faser)
- 3 Gehalt an cyclischem Trimeren in der Faser (oligomerenfreie PES-Faser)



# FORSCHUNGSBERICHTE des Landes Nordrhein-Westfalen

*Herausgegeben  
im Auftrage des Ministerpräsidenten Heinz Kühn  
vom Minister für Wissenschaft und Forschung Johannes Rau*

Die »Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen« sind in  
zwölf Fachgruppen gegliedert:

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Verkehr

Energie

Medizin/Biologie

Physik/Mathematik

Chemie

Elektrotechnik/Optik

Maschinenbau/Verfahrenstechnik

Hüttenwesen/Werkstoffkunde

Metallverarb. Industrie

Bau/Steine/Erden

Textilforschung

Die Neuerscheinungen in einer Fachgruppe können im Abonnement  
zum ermäßigten Serienpreis bezogen werden. Sie verpflichten sich durch  
das Abonnement einer Fachgruppe nicht zur Abnahme einer  
bestimmten Anzahl Neuerscheinungen, da Sie jeweils unter Einhaltung  
einer Frist von 4 Wochen kündigen können.



WESTDEUTSCHER VERLAG

5090 Leverkusen 3 · Postfach 300 620