

AT Gel 1 Prinzip der Gelchromatografie und Teilstruktur des quervernetzten Dextrans

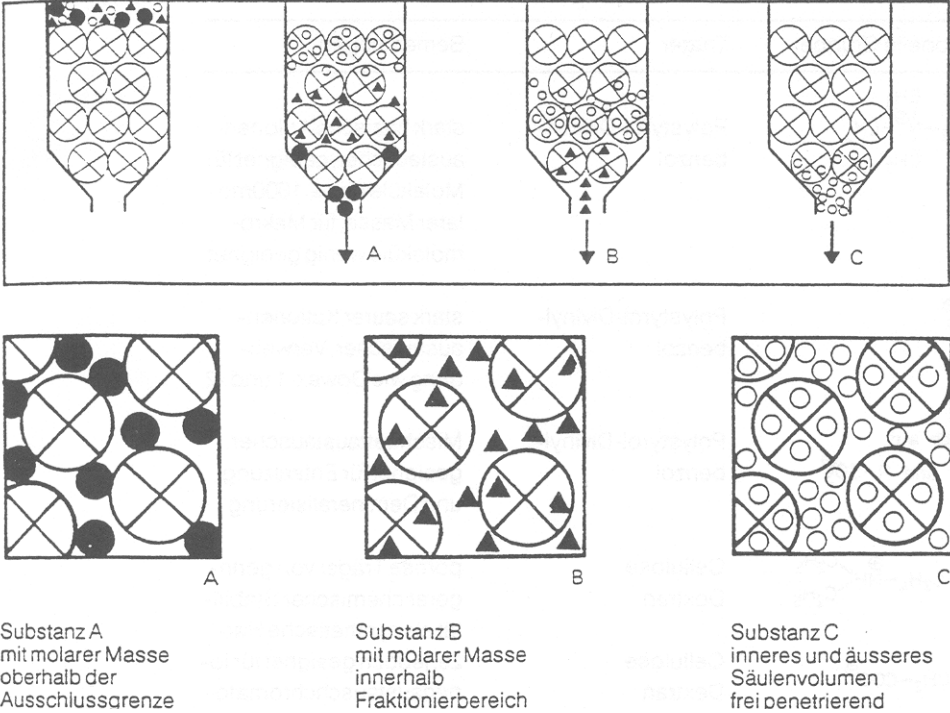


Abb. 1: Gelchromatografie als inverser Siebeffekt

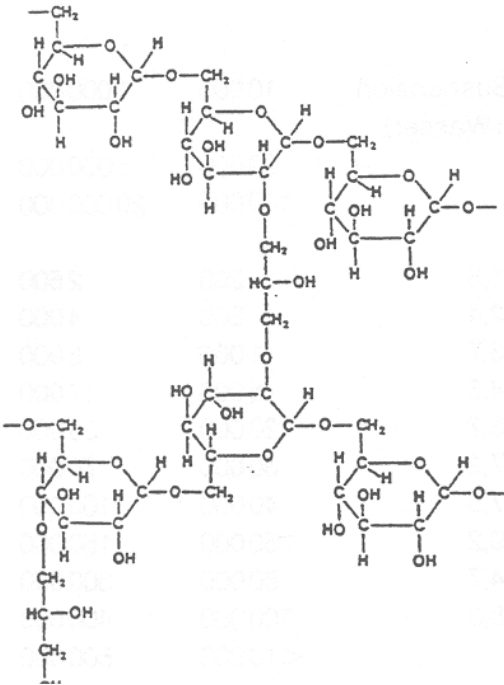
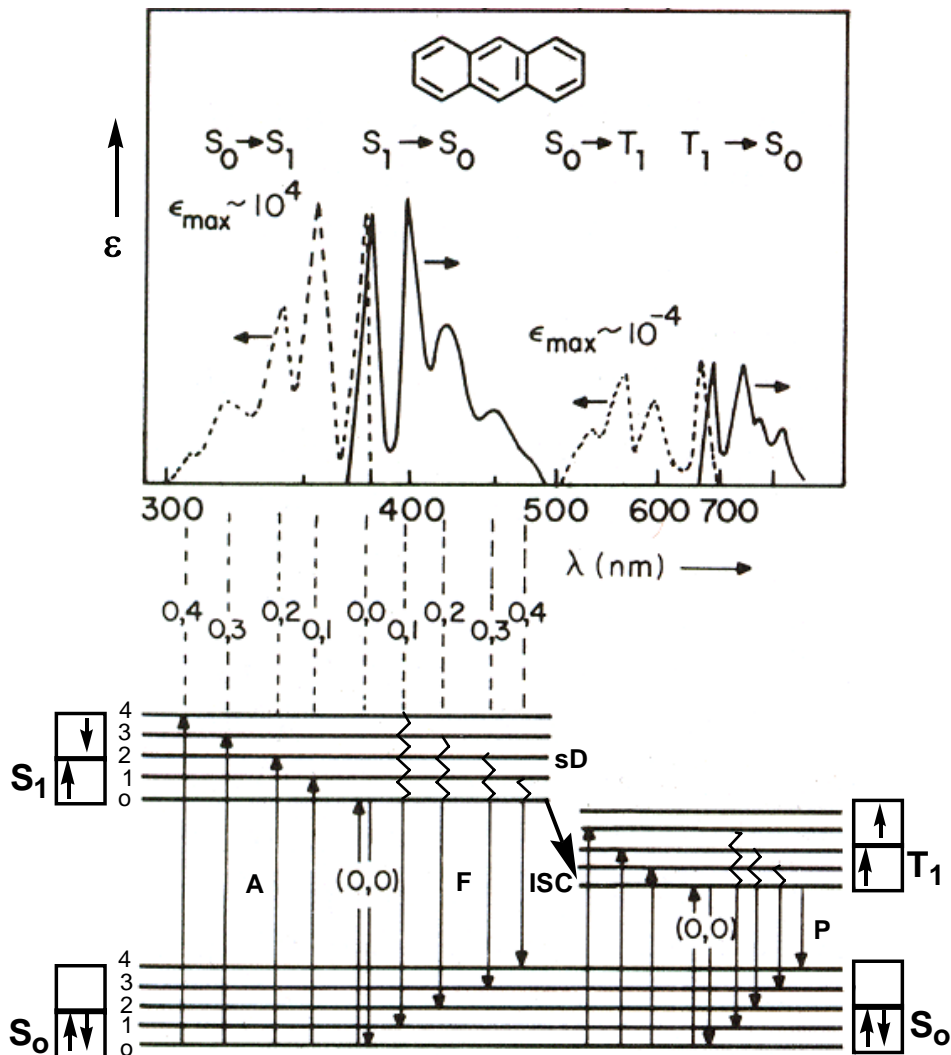


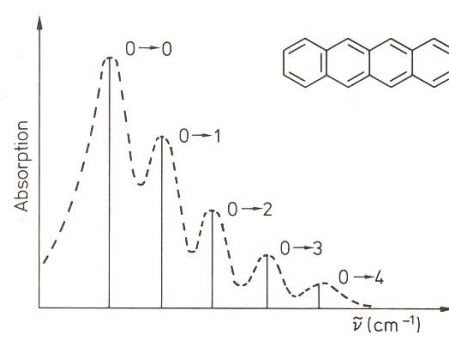
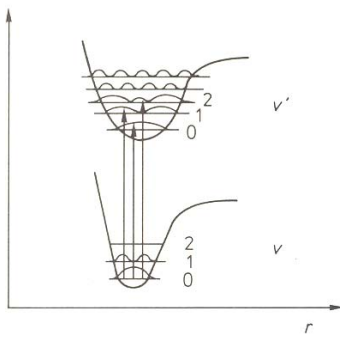
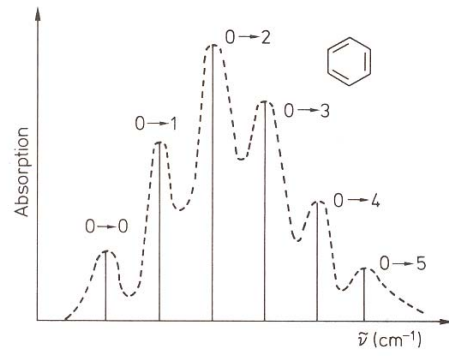
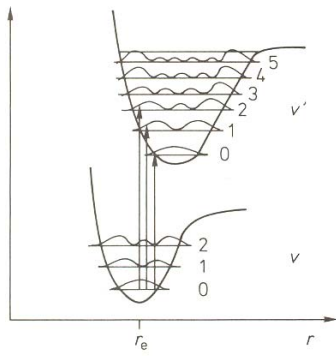
Abb. 2: Sephacryl: 1-6-verknüpfte Glukosemoleküle mit Epichlorhydrin quervernetzt

Absorption, Fluoreszenz und Phosphoreszenz

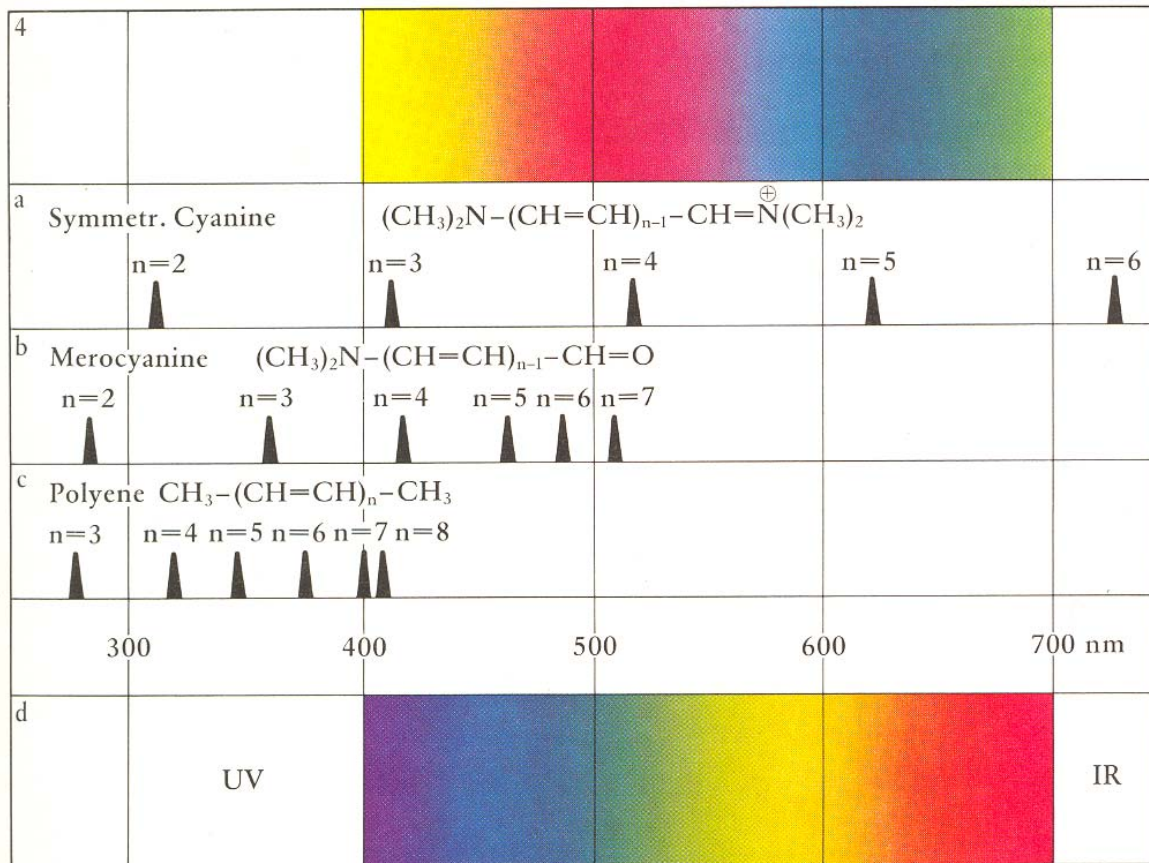


JABLONSKI-Diagramm von gelöstem **Anthracen** (in Cyclohexan) mit den **Schwingungszuständen** 1, 2, 3 und 4 im elektronischen Singulett-Grundzustand S_0 und den beiden angeregten Zuständen Singulett S_1 und Triplett T_1 sowie den entsprechenden Absorptions- (gestrichelt) und jeweils langwellig verschobenen Emissionsspektren; A: Absorption; sD: strahlungslose Desaktivierung; F: Fluoreszenz; ISC: Intersystem Crossing; P: Phosphoreszenz

Spektrenform: Frank Condon Prinzip



Lage der Absorptionsmaxima in Abhängigkeit von der Anzahl der π -Bindungen



Erläuterung:

Analysentechnik, Hb 09

1. Spalte: sichtbare Farbe (vgl. letzte Spalte)

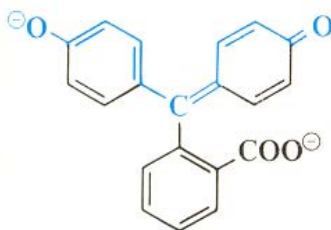
a) symmetrische Cyanine: völlig delocalisiertes $n - \pi$ -System, Absorption bis Infrarot

b) Merocyanine, eingeschränkt delocalisierbares $n - \pi$ -System, N^+ durch O ersetzt

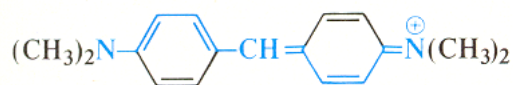
c) Polyene, kaum delocalisiert, zeigen maximal orange Farbe

letzte Spalte: absorbiertes Spektralbereich (Komplementärfarben zur 1. Spalte)

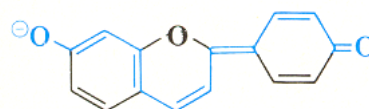
Beispiele von Farbstoffen: (in blau: Maxima der Basischromophore)



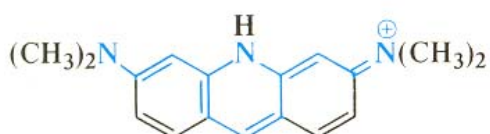
Phenolphthalein $\lambda_{\text{max}} = 555 \text{ nm}$
($\lambda_{\text{max}} = 548 \text{ nm}$)



Michlers Hydroblau $\lambda_{\text{max}} = 610 \text{ nm}$
($\lambda_{\text{max}} = 625 \text{ nm}$)



Pelargonidin $\lambda_{\text{max}} = 650 \text{ nm}$
($\lambda_{\text{max}} = 644 \text{ nm}$)



Acridinorange $\lambda_{\text{max}} = 491 \text{ nm}$
($\lambda_{\text{max}} = 519 \text{ nm}$)



AT Gel 3 Elutionsvolumina, Verteilungskoeffizienten und Fraktionierbereiche

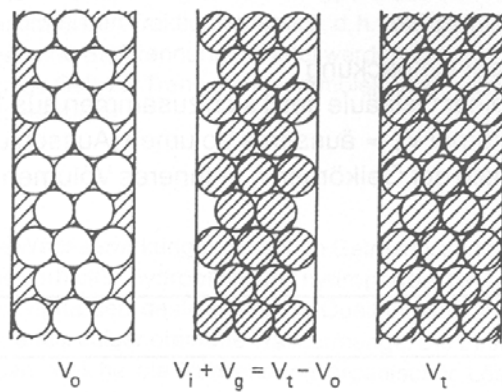


Abb. 1: Schematische Darstellung der Volumina V_o , V_i , V_g und V_t

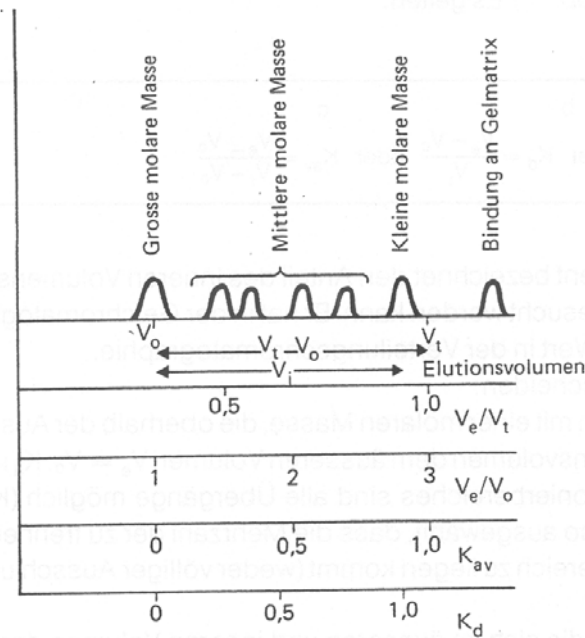


Abb. 2: Beziehung der Volumina V_o , V_i , V_g und V_t untereinander

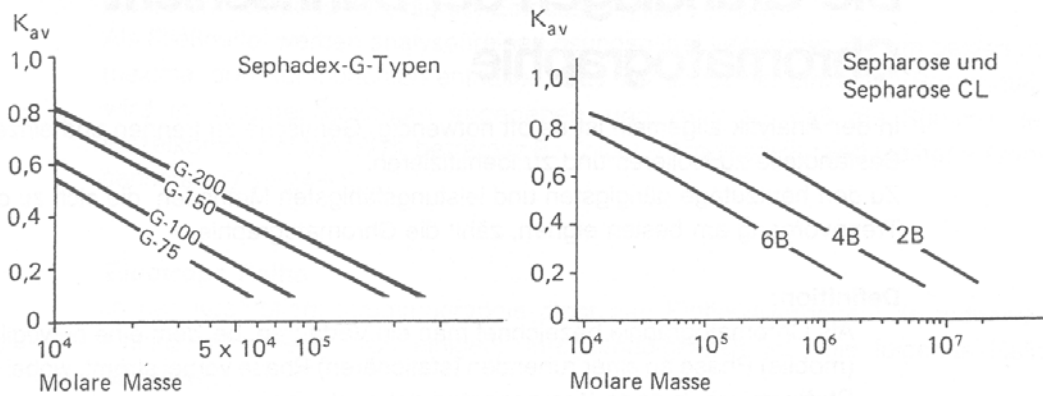


Abb. 3: Fraktionierbereiche verschiedener Sephadex- und Sepharose-Gele

Hersteller	Typenbezeichnung	Typ	Wasseraufnahme ml/g Trocken- substanz	Fraktionierungsbereich [†]		Bemerkungen	
				untere Grenze molare Masse	obere Grenze (= Ausschluss- grenze) molare Masse		
Pharmacia	Sephadex	G-10	1,0 ± 0,1		bis 700	unvernetzte Dextrane von allgemein geringer chemischer und mittlerer mechanischer Stabilität	
		G-15	1,5 ± 0,2		bis 1500		
		G-25	2,5 ± 0,2	1000	5000		
		G-50	5,0 ± 0,3	1500	30 000		
		G-75	7,5 ± 0,5	3000	70 000		
		G-100	10,0 ± 1,0	4000	150 000		
		G-150	15,0 ± 1,5	5000	400 000		
		G-200	20,0 ± 2,0	5000	800 000		
	Sephacryl	S-200	(Suspension		5 000	250 000	quervernetztes Dextran mit erhöhter chemischer und mechanischer Stabilität, auch in organischen Lösungs- mitteln verwendbar
		S-300	in Wasser)		10 000	1 500 000	
	Sepharose	6B(CL)	(Suspension		10 000	1 000 000	unvernetzte bzw. ver- netzte (CL) Agarose; Gele mit entspre- chend geringer bzw. grosser (CL) Stabilität
		4B(CL)	in Wasser)		20 000	5 000 000	
		2B(CL)			100 000	20 000 000	
	Bio Rad	Bio Gel	P-2	1,5	200	2 600	quervernetzte Polyacrylamidgele mit guter chemischer und mechanischer Stabilität
P-4			2,4	500	4 000		
P-6			3,7	1 000	5 000		
P-10			4,5	5 000	17 000		
P-30			5,7	20 000	50 000		
P-60			7,2	30 000	70 000		
P-100			7,5	40 000	100 000		
P-150			9,2	50 000	150 000		
P-200			14,7	80 000	300 000		
P-300			18,0	100 000	400 000		
A-0,5 m				< 10 000	500 000	unvernetzte Agarose- gele, vergleichbar mit Sepharose	
A-1,5 m				< 10 000	1 500 000		
A-5 m			(Suspension		10 000		
A-15 m	in Wasser)		40 000	15 000 000			
A-50 m			100 000	50 000 000			
A-150 m			1 000 000	150 000 000			

[†] Richtwerte, geltend für Peptide und globuläre Proteine.

Abb. 1: Gebräuchliche unvernetzte und quervernetzte Gel-Typen