

Anhang

physikalisch-chemische Daten verwendeter Stoffsysteme

Berechnung unbekannter Diffusionskoeffizienten nach Wilke und Chang

Verteilungsisothermen von Phenol
im System Xylol/Phenol/H₂O und Xylol/Phenol/Glycerin/ H₂O

Verteilungsisotherme von 2,4-Dichlorphenol
im System Xylol/DCP/H₂O

Extinktion verdünnter wässriger Lösungen
von Phenol und 2,4-Dichlorphenol

Exemplarische Konzentrationsquenchkurven für Phenol und 2,4-Dichlorphenol
4 g/l PPO + 0,04 g/l POPOP in Xylol
60 keV γ Am-241 Anregung

Konzentrationsquenchkurve für Salicylsäure/LA-2 in Xylol
4 g/l PPO + 0,04 g/l POPOP in Xylol
60 keV γ Am-241 Anregung

physikalisch-chemische Daten verwendeter Stoffsysteme

In der nachstehenden Tabelle sind die verwendeten Stoffdaten aufgeführt.
 Alle Temperaturen beziehen sich auf $T = 298 \text{ K}$;
 alle Dichten ρ auf die reine Übergangskomponente.

- 1 Phenol in Xylol
- 2 Phenol in H_2O
- 3a Phenol in Glycerin/ H_2O ; 48 cP
- 3b Phenol in Glycerin/ H_2O ; 73 cP
- 4 2,4-Dichlorphenol in Xylol
- 5 2,4-Dichlorphenol in H_2O
- 6 Salicylsäure in Xylol
- 7 Salicylsäure in H_2O
- 8 LA-2 in Xylol

ν kinematische Viskosität (cm²/s)
 ρ Dichte (g/cm³)
 Sc Schmidt-Zahl $Sc = \nu/D$ (-)

	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8
M_B	106,2	18	92		106,2	18	106,2	18	106,2
M_A	94,11				163,0		138,12		375
μ'	0,6	1	48	72	0,6	1	0,6	1	
\bar{V}_A	87,8				109,4		95,7		457,3
γ	1		2,6		1	2,6	1	2,6	1
$\nu_{\text{Lösgr}} \cdot 10^2$	0,7	1,0	40	60	0,7	1	0,7	1	0,7
g	1,072				1,49		1,443		0,82
$D_{AB} \cdot 10^5$	2,58	1,03	0,048	0,032	2,26	0,9	2,45	0,98	0,96
Sc	271	971	$8,3 \cdot 10^5$	$1,9 \cdot 10^6$	309	1109	286	1023	

Nach Sakei et al. beträgt der Diffusionskoeffizient von LA-2 in Kerosin $D_{23} = 1 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{s}$.

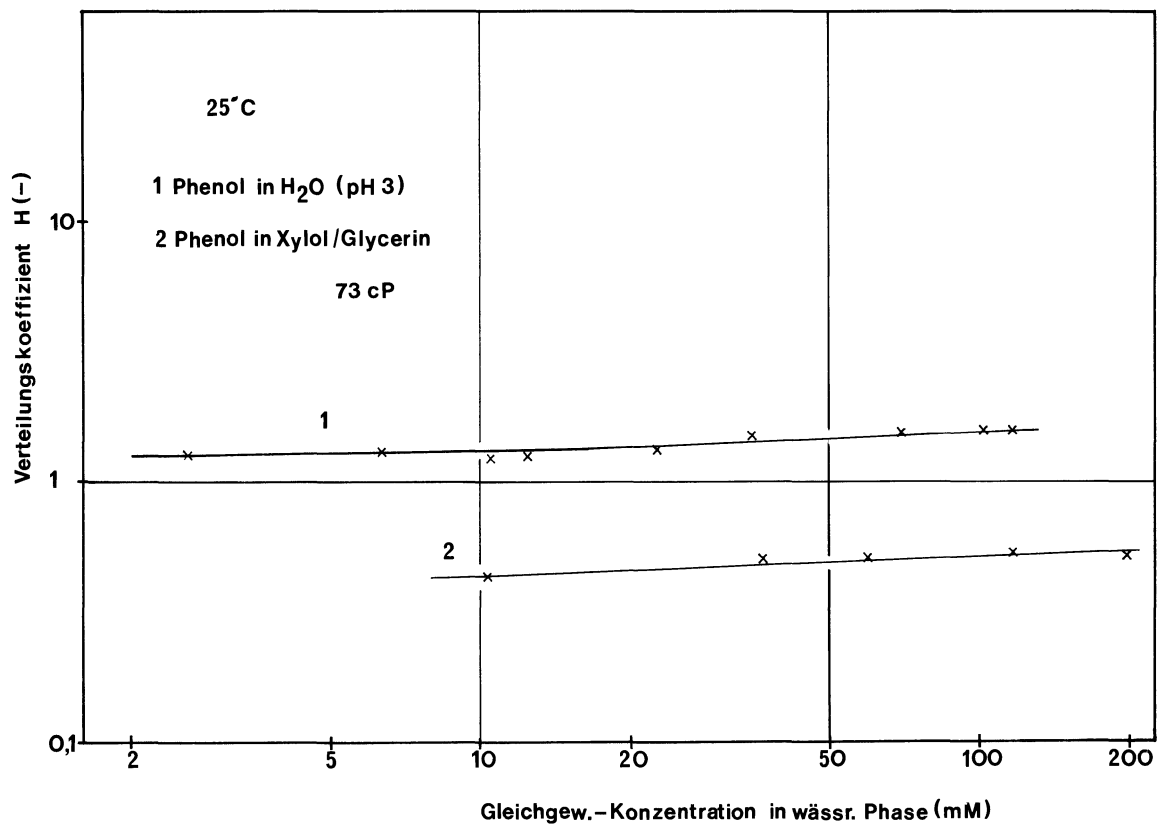
Sakei, M.; Takairin, Y.; Miki, M.: Hokkaido Daigaku Suisan Gakubu Kenkyu Iho, 26(4), 345 (1976)

Berechnung unbekannter Diffusionskoeffizienten nach Wilke und Chang

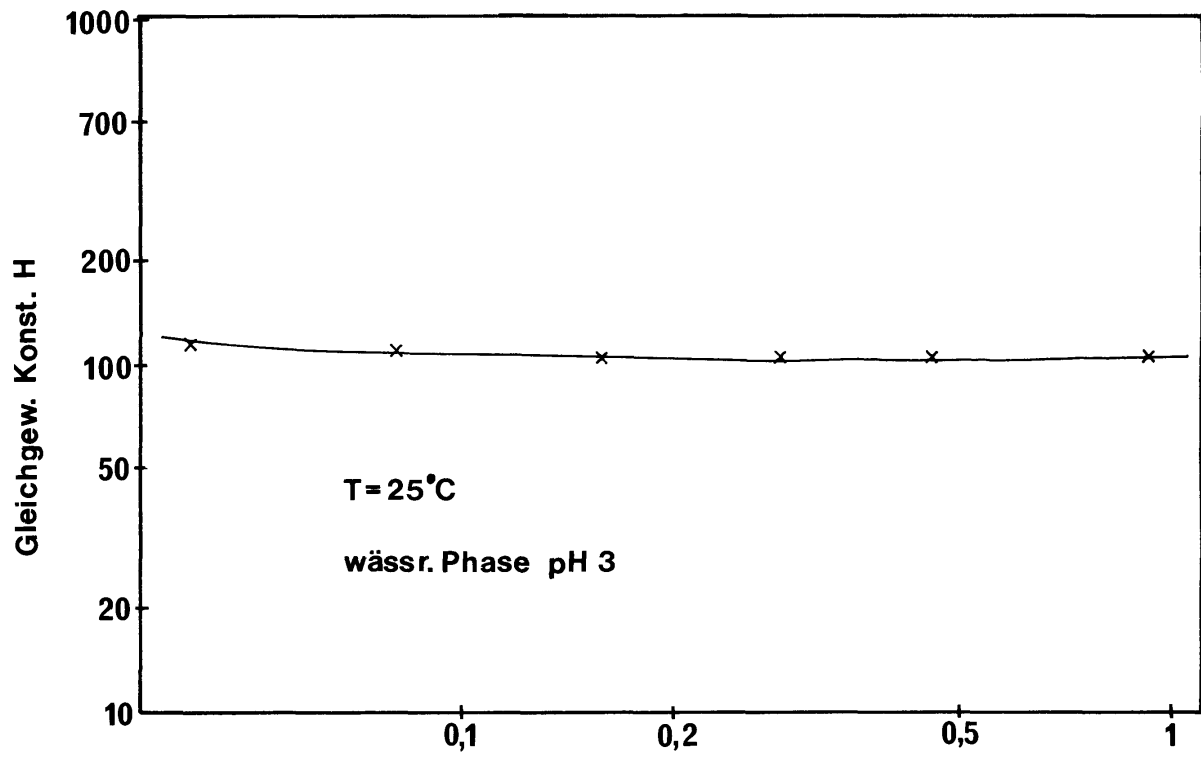
$$D_{AB} = \frac{7,4 \cdot 10^{-8} (\gamma \cdot M_B)^{0,5} \cdot T}{\mu' \cdot \bar{V}_A^{0,6}}$$

$D_{A,B}$	Diffusionskoeffizient von A in B	(cm ² /s)
M_B	Molgewicht Solvens	(g/mol)
T	Temperatur	(K)
μ'	Viskosität der Lösung	(cP)
\bar{V}_A	Molvolumen des gelösten Stoffes	(cm ³ /mol)
γ	Assoziationsfaktor	

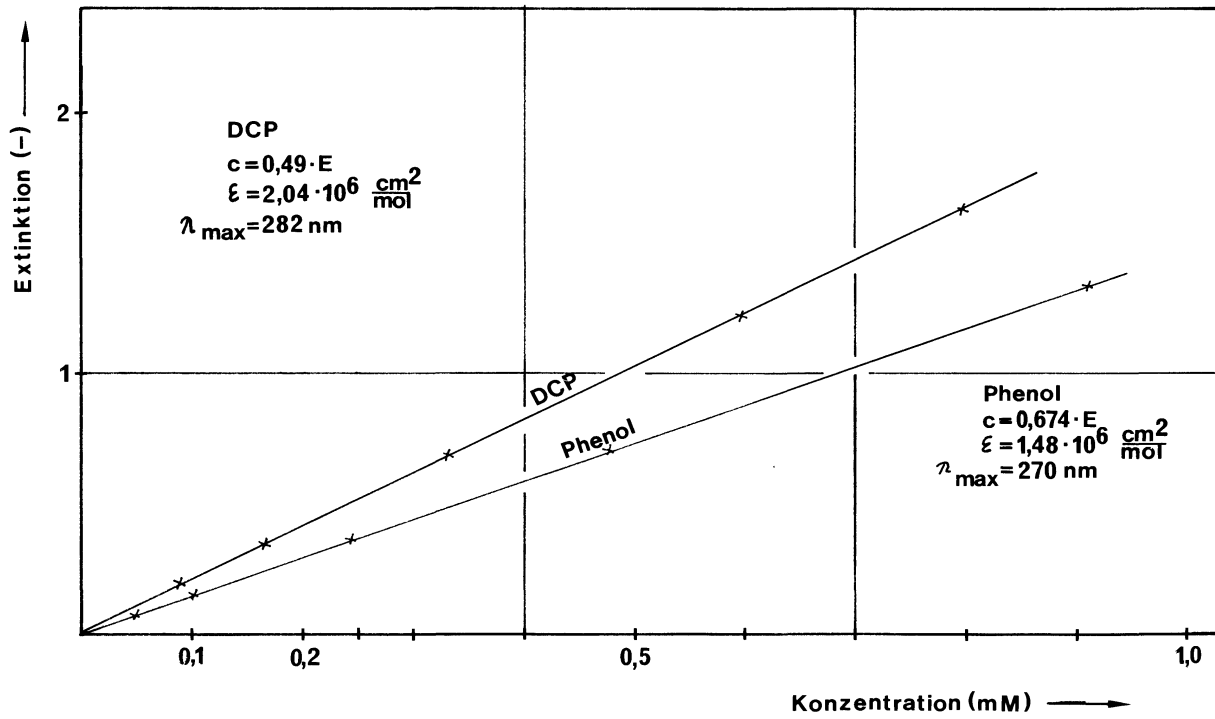
Verteilungsisothermen von Phenol
im System Xylol/Phenol/H₂O und Xylol/Phenol/Glycerin/ H₂O



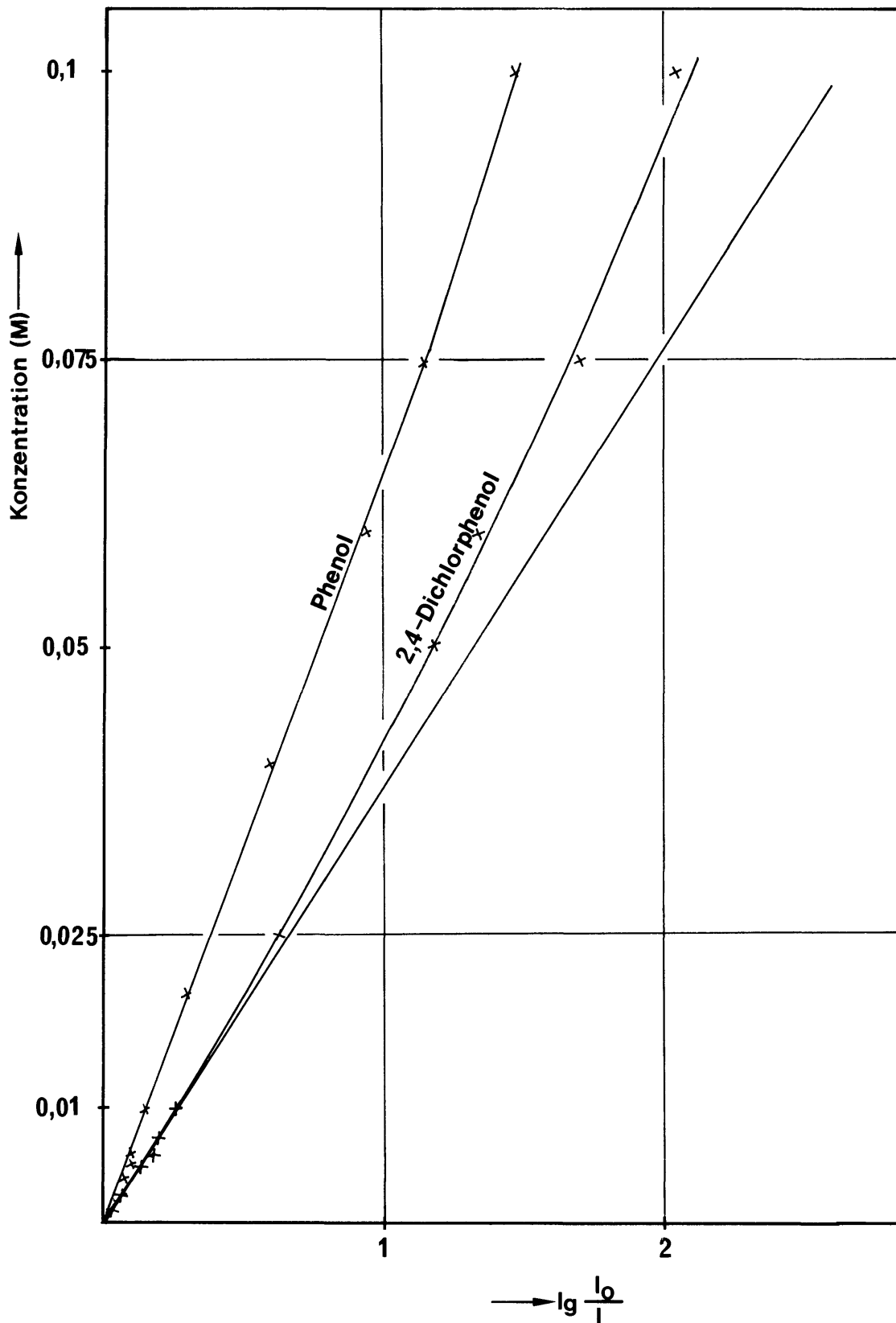
Verteilungsisotherme
von 2,4-Dichlorphenol im System Xylol/DCP/H₂O



Extinktion verdünnter wässriger Lösungen von Phenol und 2,4-Dichlorphenol



Konzentrationsquenchkurven für Phenol und 2,4-Dichlorphenol
4 g/l PPO + 0,04 g/l POPOP in Xylol
60 keV γ Am-241 Anregung



Konzentrationsquenchkurve für Salicylsäure/LA-2 in Xylol
4 g/l PPO + 0,04 g/l POPOP in Xylol
60 keV γ Am-241 Anregung

