

FORSCHUNGSBERICHT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2583/Fachgruppe Chemie

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

Prof. Dr. Rolf Haase
Dr. Hansjürgen Buchner
Dr. Karl-Heinz Dücker

Lehrstuhl für Physikalische Chemie II
der Rhein.-Westf. Techn. Hochschule Aachen

Thermodiffusion
im kritischen Entmischungsgebiet des
flüssigen Systems Nitrobenzol + n-Hexan



Westdeutscher Verlag 1976

© 1976 by Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen
Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

ISBN 978-3-663-05298-2 ISBN 978-3-663-05297-5 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-05297-5

Inhalt

1. Einführung	1
2. Theoretischer Teil	3
2.1 Thermodiffusion	3
2.2 Wärmestromdichte	7
2.3 Entmischung	9
2.4 SI-Einheiten	12
3. Experimenteller Teil	14
3.1 Meßprinzip	14
3.2 Interferometer	14
3.2.1 Aufbau und Strahlengang des MACH-ZEHNDER-Interferometers mit Einspiegeleinstellung	14
3.2.2 Lichtquelle, Aufweitungsoptik, Abbildung und photographische Aufnahme der Interferenzen	16
3.2.3 Justieranleitung zum MACH-ZEHNDER-Interferometer mit Einspiegeleinstellung	20
3.3 Thermodiffusionszelle	24
3.3.1 Meß- und Bezugzelle	24
3.3.2 Temperiereinrichtung und Temperaturmessung	27
4. Messungen	29
4.1 Materialien	29
4.2 Versuchsdurchführung	30
4.2.1 Bezugzelle	30
4.2.2 Bestimmung der Größen $\left(\frac{\partial n}{\partial x_2}\right)_T$ und $\left(\frac{\partial n}{\partial T}\right)_{x_2}$	31
4.2.3 Ausführung des Thermodiffusionsexperimentes	32
4.3 Bestimmungsgleichung für den Thermodiffusionsfaktor a_T	34
4.4 Meßergebnisse	38
4.5 Diskussion der Meßergebnisse	41
5. Zusammenfassung	43
Literaturverzeichnis	44