

**FORSCHUNGSBERICHTE
DES WIRTSCHAFTS- UND VERKEHRSMINISTERIUMS
NORDRHEIN-WESTFALEN**

Herausgegeben von Staatssekretär Prof. Leo Brandt

Nr. 166

**Prof. Dr. phil. M. von Stackelberg
Dr. rer. nat. H. Heindze
Dr. rer. nat. H. Hübschke
Dr. rer. nat. K.H. Frangen**

Kolloidchemische Untersuchungen

Als Manuskript gedruckt



SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH

1955

ISBN 978-3-663-03698-2 ISBN 978-3-663-04887-9 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-663-04887-9

G l i e d e r u n g

Erster Teil

Versuche zur elektrischen Beweglichkeit von Ölemulsionströpfchen
in Elektrolytlösungen. Eine Bestätigung der OVERBEEK'schen Theorie

Zusammenfassende Übersicht	S. 5
I. Einleitung	S. 5
II. Ergebnisse in nicht grenzflächenaktiven Elektrolytlösungen .	S. 7
III. Deutung der Versuchsergebnisse	S. 11
IV. Experimentelle Einzelheiten	S. 14
V. Erläuternde Angaben zu der HENRY-OVERBEEK'schen Theorie der Elektrophorese	S. 19

Zweiter Teil

Grenzflächenspannung und elektrokinetisches Potential an der
Grenzfläche Paraffinöl - Elektrolytlösung

Zusammenfassende Übersicht	S. 23
I. Einleitung	S. 24
II. Untersuchungsergebnisse	S. 25
1. Kapillarinaktive Elektrolyte	S. 25
a) Grenzflächenspannung	S. 25
b) Zetapotential und Oberflächenladung	S. 27
2. Kapillaraktive Elektrolyte	S. 30
a) Natriumalkylbenzolsulfonat	S. 30
b) Natriumcelluloseglycolat	S. 34
III. Die Versuchstechnik	S. 40
IV. Ergänzende theoretische Ausführungen	S. 41
1. Der elektrostatische Schub S_{el}	S. 41
2. Das ψ - Potential	S. 44

Dritter Teil

Untersuchungen über die Benetzung von Pulvern,
insbesondere von Lackpigmenten

I. Einleitung	S. 47
1. Grundsätzliches zur Bestimmung der Benetzbarkeit	S. 48
2. Das Anreibeverfahren	S. 49
3. Bestimmung des Benetzungsvolumens	S. 50
II. Experimentelle Ergebnisse	S. 54
1. Mit reinen Flüssigkeiten	S. 54
a) Vorversuche	S. 54
b) Der Einfluß der Vorbehandlung des Pigmentes	S. 56
c) Angaben über die verwendeten Pigmente	S. 58
d) Angaben über die verwendeten Flüssigkeiten	S. 62
e) Ergebnisse der Bestimmung der Benetzungsvolumina	S. 62
f) Der Temperaturkoeffizient des Benetzungsvolumens	S. 70
g) Das Sedimentationsvolumen	S. 72
2. Ergebnisse bei Zusatz von Benetzungsmitteln	S. 73
a) Die Bestimmung der Anreibzahl	S. 73
b) Benetzungsmittel für das System Titandioxyd/Toluol	S. 75
c) Weitere Anreibversuche. Variation der Flüssigkeits- menge	S. 77
d) Bestimmung der Benetzungsvolumina	S. 82
e) Die Dicke der Benetzungsmittel-Adsorptionsschicht	S. 83
f) Sedimentationsversuche	S. 84
III. Diskussion der Ergebnisse	S. 86
1. Die oxophil-carbophile Flüssigkeitsreihe	S. 86
2. Die hydrophilen und hydrophoben Pigmente	S. 87
3. Die Agglomeration und Desagglomeration der Pigmente	S. 89
4. Die technische Bedeutung der Agglomerationsverhinderung durch Benetzungsmittel	S. 91
IV. Zusammenfassung	S. 92