

FORSCHUNGSBERICHT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2641/Fachgruppe Maschinenbau/Verfahrenstechnik

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

Prof. Dr. Reimar Pohlman
Dr. -Ing. Manfred Petrik
Dipl. -Phys. Konrad Grünter

Laboratorium für Ultraschall
der Rhein. -Westf. Techn. Hochschule Aachen

Untersuchungen
über die Möglichkeit computisierbarer
ultraakustischer Analysenverfahren



WESTDEUTSCHER VERLAG 1977

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Pohlman, Reimar

Untersuchungen über die Möglichkeit computisierbarer ultraakustischer Analysenverfahren / Reimar Pohlman; Manfred Petrik; Konrad Grünter. - 1. Aufl. - Opladen: Westdeutscher Verlag, 1977.

(Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen; Nr. 2641 : Fachgruppe Maschinenbau/Verfahrenstechnik)

ISBN-13: 978-3-531-02641-1 e-ISBN-13: 978-3-322-88376-6

DOI 10.1007/978-3-322-88376-6

NE: Petrik, Manfred.; Grünter, Konrad:

© 1977 by Westdeutscher Verlag GmbH Opladen
Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

ISBN-13: 978-3-531-02641-1

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1. Einleitung und Problemstellung	1
2. Ultraschallmessungen an Feststoffsuspensionen	3
2.1 Versuchssubstanzen	3
2.2 Schallgeschwindigkeits- und Extinktionsmessungen an Kreide-Suspensionen	4
2.2.1 Versuchsanordnung	4
2.2.2 Meßverfahren	6
2.2.3 Versuchsvorbereitung	7
2.2.4 Schallgeschwindigkeit und Extinktionskoeffizient in Abhängigkeit von der Kreide-Konzentration	8
2.2.5 Vergleichende Viskositätsmessungen	8
2.2.6 Einfluß des Dispergiermittelzusatzes	9
2.2.7 Extinktionskoeffizient in Abhängigkeit von der spezifischen Oberfläche	10
2.3 Streumessungen an Suspensionen	11
2.3.1 Versuchsanordnung	11
2.3.2 Versuchsergebnisse	12
2.4 Diskussion der Ergebnisse	13
3. Ultraschallmessungen an Schwerölfractionen	17
3.1 Versuchssubstanzen	17
3.2 Versuchsanordnung	18
3.3 Versuchsergebnisse	18
3.4 Diskussion der Ergebnisse	20
4. Ultraschallmessungen an konzentrierten Polymerlösungen	21
4.1 Versuchssubstanzen	21
4.2 Versuchsanordnung	23
4.3 Ergebnisse der Schallgeschwindigkeitsmessungen	23
4.4 Ergebnisse der Absorptionsmessungen	26
4.5 Vergleichende Viskositätsmessungen	28
4.6 Diskussion der Ergebnisse	31
4.6.1 Schallgeschwindigkeit	31
4.6.2 Absorption pro Wellenlänge	35
5. Ultraschallmessungen an Kunststoffdispersionen	39
5.1 Versuchssubstanzen	39
5.2 Schallgeschwindigkeits- und Extinktionsmessungen an Kunststoffdispersionen	40

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>	
5.2.1	Versuchsanordnung	40
5.2.2	Meßverfahren	40
5.2.3	Versuchsvorbereitung	41
5.2.4	Versuchsergebnisse und Diskussion	41
5.2.4.1	Schallgeschwindigkeit in Kunststoffdispersionen	41
5.2.4.2	Extinktionskoeffizient in Kunststoffdispersionen	47
6.	Ultraschallmessungen an einem thixotropen Mehrstoffsystem	49
6.1	Versuchssubstanz	49
6.2	Versuchsanordnung	49
6.3	Versuchsergebnisse und Diskussion	50
7.	Literatur	52
8.	Bildanhang	55