

**FORSCHUNGSBERICHTE  
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN**

Herausgegeben durch das Kultusministerium

**Nr. 688**

**Prof. Dr. Hans-Ernst Schwiete  
Dipl.-Ing. Arnulf Schöffler**

Institut für Gesteinshüttenkunde an der Technischen Hochschule Aachen

**Entwicklung einer elektrisch beheizten Apparatur  
zur Messung von Wärmeleitfähigkeiten feuerfester Materialien  
bei hohen Temperaturen**

Als Manuskript gedruckt



**WESTDEUTSCHER VERLAG / KÖLN UND OPLADEN**

**1959**

ISBN 978-3-663-03611-1      ISBN 978-3-663-04800-8 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-663-04800-8

## G l i e d e r u n g

1. Allgemeines über die Wärmeleitfähigkeit . . . . .	S. 5
2. Grundlagen zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit . . . . .	S. 6
3. Versuchsmethoden zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit feuerfester Steine . . . . .	S. 8
3.1 Bestimmungsverfahren bei variierender Wärmeströmung . . . . .	S. 8
3.2 Bestimmungsverfahren bei konstanter Wärmeströmung . . . . .	S. 8
3.21 Die Absolutverfahren . . . . .	S. 9
3.22 Die Relativverfahren . . . . .	S. 9
4. Die elektrische Apparatur zur Messung von Wärmeleitfähig- keiten bei hohen Temperaturen an feuerfesten Materialien . . . . .	S. 10
4.1 Aufgabenstellung . . . . .	S. 11
4.2 Vorarbeiten . . . . .	S. 11
4.3 Entwicklung der Apparatur . . . . .	S. 15
4.31 Ermittlung der thermokonstanten Zone als Vorbedingung für die Konstruktion des zentralen Heizkörpers . . . . .	S. 15
4.32 Die Regelanlage der Apparatur . . . . .	S. 17
4.33 Kontrolle des Versuchsablaufes . . . . .	S. 19
4.34 Abstützung des Ofens . . . . .	S. 22
4.4 Arbeitsvorschrift für die Vorbereitung und Durchführung der Versuche . . . . .	S. 23
4.41 Vorbereitung eines Versuches . . . . .	S. 23
4.42 Versuchsdurchführung . . . . .	S. 28
4.5 Meßergebnisse . . . . .	S. 35
4.6 Diskussion der Fehlerquellen . . . . .	S. 38
5. Zusammenfassung . . . . .	S. 40