

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

Professor Dr. -Ing.
Dr. -Ing. E. h. Dr. h. c. Hermann Schenck
Professor
Dr. -Ing. Klaus W. Lange

Institut für Eisenhüttenkunde
der Rhein. -Westf. Techn. Hochschule Aachen

Untersuchung der Durchlässigkeit und
der Löslichkeit von Helium in
Weicheisen und legierten Stählen
bei Temperaturen über 1200°C



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

ISBN 978-3-531-02377-9
DOI 10.1007/978-3-322-87828-1

ISBN 978-3-322-87828-1 (eBook)

© 1973 by Springer Fachmedien Wiesbaden
Ursprünglich erschienen bei Westdeutscher Verlag, Opladen 1973

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Einführung	5
Schrifttumsübersicht	5
<u>Eigene Untersuchungen</u>	6
Versuchstechnik	6
Versuchsaufbau und Versuchsdurchführung	6
Versuche im Widerstandsofen	6
Versuche mit Induktionsheizung	7
<u>Ergebnisse</u>	8
Eichung der Probestemperaturbestimmung	8
Eichung des Omegatron für Partialdruckmessungen	9
Untersuchung der Eisen- und Stahlproben	10
<u>Erörterung der Ergebnisse</u>	11
Abschätzung einer maximalen Permeationskonstanten	11
Abschätzung eines maximalen Diffusionskoeffizienten	12
Größe des Heliumstroms aus der Außenluft in die Versuchsapparatur	13
Durchlässigkeit von hoch-SiO ₂ -haltigen Gläsern für Helium	13
Ermittlung des im Apparaturinnern maximal auftretenden Heliumpartialdruckes	15
<u>Zusammenfassung</u>	15
Schrifttumsverzeichnis	16
Bildanhang	31