

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1384

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

von Staatssekretär Professor Dr. h. c. Dr. E. h. Leo Brandt

DK 620.19:669.13

*Prof. Dr. rer. nat. Hans-Jürgen Engell*

*Dr. rer. nat. Anton Bäuml*

*Dr. rer. nat. Konrad Bobnenkamp*

*Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf*

Die Spannungsrißkorrosion von Weicheisen  
in Kalziumnitrat-Lösungen



WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN 1964

ISBN 978-3-663-03198-7      ISBN 978-3-663-04387-4 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-663-04387-4

Verlags-Nr. 011384

© 1964 by Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag

# Inhalt

Einleitung .....	7
I. Elektrochemisches Verhalten und Passivität von Eisen in Salzlösungen .....	9
1. Stromdichte-Potential-Kurven an Weicheisen in heißen Salzlösungen .....	9
2. Korngrenzenangriff an Weicheisen durch anodische Polarisation in Kalziumnitratlösungen .....	12
II. Untersuchungen des Ablaufs der Spannungsrißkorrosion an Weicheisen	15
1. Probenwerkstoffe und Versuchsdurchführung .....	15
2. Versuche mit zeitlich schrittweise ansteigender Belastung und kon- stanter Endlast .....	18
3. Versuche mit zeitlich gleichmäßig ansteigender Belastung .....	20
4. Elektrochemisches Verhalten von Weicheisen bei der Verformung	24
5. Die Abhängigkeit der Standzeit von der Zugspannung .....	25
6. Der Einfluß des Elektrodenpotentials .....	28
7. Die Ermittlung der Ausbreitungsgeschwindigkeit von Spannungsrissen .....	29
III. Die Kinetik der Spannungskorrosion an Weicheisen .....	33
1. Rißwachstum .....	33
2. Standzeit .....	35
3. Kenngrößen für das Spannungsrißverhalten .....	41
IV. Zusammenfassung .....	42
Literaturverzeichnis .....	45