

FORSCHUNGSBERICHT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 2738/Fachgruppe Hüttenwesen/Werkstoffkunde

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

Priv.-Doz. Dr.-Ing. Friedrich Hermann Franke  
Dipl.-Phys. Michael Jörg Paersch

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

Paramagnetische Elektronenresonanz  
(EPR)-Untersuchungen bei hohen Temperaturen  
an polykristallinen  
Graphiten und Alkali-Graphitverbindungen



Westdeutscher Verlag 1978

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Franke, Friedrich Hermann  
Paramagnetische Elektronenresonanz : (EPR)-  
Unters. bei hohen Temperaturen an polykristal-  
linen Graphiten u. Alkali-Graphitverbindungen /  
Friedrich Hermann Franke ; Michael Jörg  
Paersch. - 1. Aufl. - Opladen: Westdeutscher  
Verlag, 1978.

(Forschungsberichte des Landes Nordrhein-  
Westfalen ; Nr. 2738 : Fachgruppe Hütten-  
wesen, Werkstoffkunde)

ISBN-13: 978-3-531-02738-8 e-ISBN-13: 978-3-322-88115-1

DOI: 10.1007/978-3-322-88115-1

NE: Paersch, Michael Jörg:

## Inhalt

1.	Einleitung	1
2.	Experimentelle Anordnung	3
2.1	EPR-Spektrometer	3
2.2	Hochtemperatur-Einsatz	3
3.	Probe und Probenvorbereitung	6
3.1	Reinstgraphit	6
3.2	Alkali-Graphitverbindungen	7
4.	Meßergebnisse und Auswertung der EPR-Spektren	9
4.1	Reinstgraphit	9
4.1.1	Analyse der Resonanzkurven	9
4.1.2	g-Faktor	12
4.1.2.1	Motional averaging und polykristalliner Kornaufbau	12
4.1.2.2	Temperaturabhängigkeit des g-Faktors	14
4.1.3	Linienform und -breite	17
4.1.4	Paramagnetische Suszeptibilität	18
4.1.4.1	Paramagnetismus freier Ladungsträger	19
4.1.4.2	Temperaturabhängigkeit des Fermi-Niveaus	21
4.1.4.3	Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität	21
4.2	Alkali-Graphit	22
4.3	Adsorptions-Desorptionserscheinungen	25
5.	Zusammenfassung	26
6.	Literaturverzeichnis	28
7.	Anhang	lenanhang
	a) Abbildungen	30
	b) Tabellen	41