

FORSCHUNGSBERICHTE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr. 1745

Herausgegeben

im Auftrage des Ministerpräsidenten Dr. Franz Meyers

vom Landesamt für Forschung, Düsseldorf

DK 669.15'3'24.018.9:621.762

Dr. phil. nat. Gerhard Zapf

Dipl.-Ing. Jörg Niessen

Ing. Rudolf Reinstadtler

Forschungsgemeinschaft Pulvermetallurgie e.V., Schwelm

Untersuchung über die Wärmebehandlung
legierter Sinterstähle mit Kupfer und Nickel
als Legierungselemente



WESTDEUTSCHER VERLAG · KÖLN UND OPLADEN 1966

ISBN 978-3-322-98368-8 ISBN 978-3-322-99109-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-322-99109-6

Verlags-Nr. 011745

© 1966 by Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen

Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag ·

Inhalt

1. Einleitung	7
2. Grundlagen	10
3. Versuchsdurchführung	12
3.1 Aufgabenstellung	12
3.2 Prüfverfahren	12
3.3 Rohstoffe und Probenherstellung.....	12
4. Versuchsergebnisse	16
4.1.1 Einfluß der Sinterbedingungen auf die Legierungsbildung im System Fe—Cu	16
4.1.2 Einfluß der Abkühlungsbedingungen nach dem Sintern auf die Ausscheidungsvorgänge	16
4.2 Einfluß der Lösungstemperatur auf die Eigenschaften ausscheidungsgehärteter Proben	19
4.2.1 Zugfestigkeit	19
4.2.2 Härte	22
4.2.3 Leitfähigkeit	26
4.2.3.1 Eisen/Kupfer-Legierungen mit einem Kupfergehalt von 1,5%, 3% oder 4,5%	26
4.2.3.2 Eisen/Kupfer/Nickel-Legierungen	26
4.3 Einfluß der Auslagerungstemperatur auf die Ausscheidungsvorgänge	29
4.3.1 Eisen/Kupfer-Legierungen	30
4.3.2 Eisen/Kupfer/Nickel-Legierungen	31
4.4 Einfluß der Auslagerungszeit auf die Ausscheidungsvorgänge ..	33
4.4.1 Eisen/Kupfer-Legierungen	33
4.4.2 Eisen/Kupfer/Nickel-Legierungen	36
5. Zusammenfassung	39
Literaturverzeichnis	41