

**FORSCHUNGSBERICHTE  
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Herausgegeben durch das Kultusministerium**

**Nr. 712**

**Gesellschaft zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet  
der Bohr- und Schießtechnik e. V. (G. F. B. S.), Essen**

**Untersuchungen über das Drehschlagbohren**

**Als Manuskript gedruckt**



**Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH**

ISBN 978-3-663-03824-5      ISBN 978-3-663-05013-1 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-663-05013-1

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

1. Einleitung . . . . .	S.	5
1.1 Abgrenzung der Aufgabe . . . . .	S.	5
1.2 Der Versuchsstand und seine Ausrüstung . . . . .	S.	6
1.21 Gestein . . . . .	S.	6
1.22 Bohrgerät . . . . .	S.	6
1.23 Bohrstangen und Bohrschneiden . . . . .	S.	8
1.24 Hilfseinrichtungen. . . . .	S.	9
1.25 Meßausrüstung . . . . .	S.	11
1.3 Durchführung der Bohrversuche. . . . .	S.	14
1.31 Versuchsvorbereitungen. . . . .	S.	14
1.32 Versuchsverlauf . . . . .	S.	15
1.33 Messung zu den Versuchen. . . . .	S.	15
1.34 Protokollierung der Meßwerte. . . . .	S.	16
1.35 Auswertung der Meßergebnisse. . . . .	S.	18
2. Versuchsergebnisse . . . . .	S.	19
2.1 Die Bohrgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Vorschubkraft, Drehzahl und Schlagleistung . . . . .	S.	19
2.11 Die Bohrgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Vorschubkraft . . . . .	S.	19
2.12 Die Bohrgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Drehzahl. . . . .	S.	23
2.13 Die Bohrgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Schlagleistung. . . . .	S.	26
2.2 Die Spantiefe in Abhängigkeit von der Vorschubkraft, Drehzahl und Schlagleistung. . . . .	S.	29
2.21 Die Spantiefe in Abhängigkeit von der Vorschubkraft . . . . .	S.	30
2.22 Die Spantiefe in Abhängigkeit von der Drehzahl. . . . .	S.	31
2.23 Die Spantiefe in Abhängigkeit von der Schlagleistung. . . . .	S.	34
2.3 Spezifischer Arbeitsaufwand des elektrischen Dreh- motors [Wh/Bm] in Abhängigkeit von der Vorschubkraft, Drehzahl und Schlagleistung. . . . .	S.	34
2.31 Spezifischer Arbeitsaufwand des elektrischen Drehmotors [Wh/Bm] in Abhängigkeit von der Vorschubkraft . . . . .	S.	34
2.32 Spezifischer Arbeitsaufwand des elektrischen Drehmotors [Wh/Bm] in Abhängigkeit von der Drehzahl	S.	37

2.33 Spezifischer Arbeitsaufwand des elektrischen Drehmotors [Wh/Bm] in Abhängigkeit von der Schlagleistung. . . . .	S. 40
2.4 Die Gesamtleistungsaufnahme in Abhängigkeit von der Bohrgeschwindigkeit. . . . .	S. 42
2.5 Bohrstangen- und Bohrschneidenverschleiß . . . . .	S. 47
2.6 Folgerungen aus den Versuchen. . . . .	S. 50
3. Zusammenfassung. . . . .	S. 53
Literaturverzeichnis . . . . .	S. 55