

Inhaltsverzeichnis

Kurzreferat - Summary - Résumé

0.	Formelzeichen und Abkürzungen	
1.	Einleitung	1
2.	Aufgabenstellung	2
3.	Marktrecherchen	4
3.1	Systematisierung des Werkzeugangebotes	4
3.1.1	Beschreibung der ausgewählten Werkzeuge	7
3.1.2	Geometrie der Werkzeuge	11
3.2	Analyse der Werkzeugmaschinen	21
3.2.1	Merkmale der auf dem Markt befindlichen Geräte	22
3.2.2	Auswahl der Testmaschinen	26
3.3	Auswahl des mineralischen Werkstoffes	36
3.3.1	Werkstoff zu den Schwingungsmessungen und zur Bestimmung der Bohrleistung	37
3.3.2	Werkstoff zu den Impulsuntersuchungen	39
4.	Beurteilung der Hammerbohrwerkzeuge	41
4.1	Schwingungstechnische Untersuchungen	41
4.1.1	Frequenzspektren der Bohrwerkzeuge	45
4.1.2	Effektivwert der bewerteten Beschleunigungen	51
4.2	Ermittlung der Bohrleistung	58
4.2.1	Versuchseinrichtung und Versuchsrahmenbedingungen	62
4.2.2	Versuchsergebnisse	62
4.3	Bestimmung der Beurteilungsschwingstärke	64
4.4	Übertragbarkeit der Ergebnisse	68
5.	Entwicklung der Versuchswerkzeuge	70
6.	Beurteilung ausgewählter Schneidenformen und Schneidenanordnungen	72
6.1	Effektivwert der bewerteten Beschleunigungen	72
6.2	Ermittlung der Bohrleistung	75
6.3	Ermittlung der Beurteilungsschwingstärke	76
6.4	Bestimmung des Reflexionsgrades	78
6.4.1	Versuchseinrichtung und Versuchsrahmenbedingungen	79
6.4.2	Versuchsergebnisse	82

7.	Vergleich der Meßergebnisse von den Test- und Versuchswerkzeugen	84
7.1	Werkzeuggruppe Durchmesser 25 mm	84
7.2	Werkzeuggruppe Durchmesserbereich 40 mm - 50 mm	86
8.	Analyse der Meßergebnisse von den Versuchswerkzeugen	89
9.	Optimierung von Hammerbohrwerkzeugen	99
9.1	Konstruktion der Prototypenwerkzeuge	99
9.2	Versuchsergebnisse	105
10.	Zusammenfassung	108
11.	Literatur	112
12.	Anhang	123