

DMT-Berichte aus Forschung und Entwicklung	27	76 Seiten	5 Tab.	29 Abb.	Bochum 1994
---	----	-----------	--------	---------	-------------

DMT-Berichte aus Forschung und Entwicklung

27

Schwingungsüberwachung von Maschinen
zur Schadenfrüherkennung im Steinkohlenbergbau

von

Hans G. Hahnekamp
Rainer Rellecke
Frank Wengeler

Bochum 1994

I N H A L T

	Seite
1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG	2
2. MESSTECHNISCHE ERFASSUNG DES SCHWINGVERHALTENS	5
2.1 Algorithmusbedingte Grenzen der Schwingungsanalyse	5
2.2 Aufnahmeverhalten des Meßwertaufnehmers	7
2.2.1 Meßaufbau und Ergebnisse der Messungen des frequenzabhängigen Amplitudengangs	7
2.3 Bestimmung der stochastischen und determinierten Schwingungsanteile	13
3. ENTWICKLUNG EINER ÜBERWACHUNGSEINRICHTUNG	14
4. MESSTECHNIK, ANALYSEVERFAHREN	23
4.1 Meßtechnik zur diskontinuierlichen Überwachung	23
4.2 Meßtechnik zur quasikontinuierlichen Überwachung	25
4.3 Algorithmen, Analyseverfahren	25
5. DURCHGEFÜHRTE MESSUNGEN UND MESSERGEBNISSE	29
5.1 Diskontinuierliche Überwachung	29
5.1.1 Analysen im Zeitbereich	29
5.1.2 Analysen im Frequenzbereich	30
5.2 Quasikontinuierliche Überwachung	30
5.2.1 Analysen im Zeitbereich	31
5.2.2 Analysen im Frequenzbereich	32
6. SOFTWARE	38
7. ZUSAMMENFASSUNG	39
8. PHOTOS, ABBILDUNGEN UND TABELLEN	41
9. LITERATUR	43
10. ANHANG	45