

– Forschung –
Fb 700

P. Költzsch
W. Neise
U. Preuß
D. Franke
F. Walden

Lärmarm konstruieren XVI
Integrierte Lärminderungsmaßnahmen
an Ventilatoren

Dortmund 1994

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Überblick	1
2	Einleitung	2
3	Auswahl der untersuchten Ventilatoren und Schallschutzelemente	7
3.1	Ventilatoren	7
3.2	Schallschutzelemente	10
3.2.1	Forderungen, Festlegung der Varianten	10
3.2.2	Zur akustischen Auslegung	11
3.2.3	Beschreibung der untersuchten Schallschutzelemente	14
4	Experimentelle Untersuchungen	15
4.1	Versuchsstand, Meßverfahren: TU Bergakademie Freiberg	15
4.2	Versuchsstand, Meßverfahren: Turbowerke Meißen Howden GmbH/ Coswig	18
4.3	Vergleichsmessungen auf den Versuchsständen in Freiberg und in Meißen/Coswig	20
5	Ergebnisse der Messungen an den integrierten Schallschutzelementen für Ventilatoren	21
5.1	Erläuterung zu den Datenblättern	21
5.2	Meßergebnisse für Schallschutzelemente an Radial- und Axialventilatoren (Datenblätter)	22
5.3	Variantenvergleich, Einschätzungen	34
5.4	Empfehlungen für integrierte Schallschutzelemente an Ventilatoren	42
5.5	Verallgemeinerung der Empfehlungen für integrierte Schallschutzelemente	51
5.6	Besondere strömungsakustische Effekte im Hinblick auf weitere Untersuchungen	54
6	Ähnlichkeitsbetrachtungen und akustische Übertragungsregeln	57
6.1	Akustische Ähnlichkeitsgesetze für Ventilatoren	57
6.2	Übertragung von integrierten Schallschutzeinrichtungen auf andere Ventilatorgrößen und -bauformen	62
6.3	Beispiele für die Wirkung gleichartiger integrierter Schallschutzanordnungen an Ventilatoren unterschiedlicher Baugröße	66
7	Hinweise zur Ausführung und Anwendung integrierter Schallschutzelemente an Ventilatoren	67
8	Patentsituation	70

9	Zusammenfassung	73
10	Literaturverzeichnis	76
Anhang I: Bilder		
	Zusammenstellung der Bilder 1 ... 54	82
Anhang II: Tabellen		
	Zusammenstellung der Tabellen 1 ... 3	140
Anhang III: Datenblätter		
	Zusammenstellung der Datenblätter 0 ... 47	144