

Inhaltsverzeichnis

1.	<u>Einleitung</u>	
1.1	Erläuterung der Aufgabenstellung	3
1.2	Überblick zum Stand der Technik	3
1.3	Erläuterung des theoretischen Hintergrundes	11
1.4	Gliederung	12
2.	<u>Grundlagen</u>	
2.1	Modellierung als dynamisches Mehrkörpersystem	
2.1.1	MEPHISTO und das Prinzip der Mehrkörperdynamik	13
2.1.2	Modellierungsansatz für starr-elastische Balkenelemente	14
2.2	Meßtechnik bei Messungen am Originalschornstein und am Modell	15
3.	<u>Untersuchungen</u>	
3.1	Messungen am Schornstein der Kläranlage Wuppertal	
3.1.1	Vorstellung des Meßobjektes	17
3.1.2	Auswertung und Beurteilung der Originalmeßschriebe	19
3.2	Parameterstudien am Rechenmodell des Originalschornsteins	
3.2.1	Bemerkungen	22
3.2.2	Abbildung des Schornsteins als Mehrkörpersystem	23
3.2.3	Vorgehensweise bei der Auswertung der Daten	31
3.2.4	Übersicht der untersuchten Konfigurationen	32
3.3	Messungen am Modell	
3.3.1	Konzeption des Modellversuchs	33
3.3.2	Experimentelle Untersuchungen	36
3.4	Parameterstudien am Modell	
3.4.1	Abbildung des Modells als Mehrkörpersystem	43
3.4.2	Übersicht der untersuchten Konfigurationen	47
3.5	Literaturbeispiel: Schornstein Gaylord Container	
3.5.1	Zusammenfassung der Studie von Warren und Reid	48
3.5.2	Abbildung des Schornsteins als Mehrkörpersystem	53
3.5.3	Übersicht der untersuchten Konfigurationen	58
3.6	Weitere Beispielschornsteine	
3.6.1	Bemerkungen	59
3.6.2	Schornstein Zentis Aachen	60
3.6.3	Schornstein Schule Boverstraße Mülheim	61
3.6.4	fiktive Schornsteinvarianten	63
4.	<u>Zusammenfassung und Schlußfolgerungen</u>	
4.1	Zusammenfassung der Schwingungseigenschaften	67
4.2	Gegenüberstellung der Ergebnisse aus Modellmessung und -simulation	70
4.3	Optimale Konfiguration	73
4.4	Nachweis der Aufnahme der Anschlagkräfte durch den Querschnitt	80
4.5	Schlußfolgerungen	83
5.	<u>Fazit und Ausblick</u>	87
6.	<u>Literaturverzeichnis</u>	89
7.	<u>Anhang - Zusammenstellung und Auswertung der Daten</u>	
7.1	Schornstein der Kläranlage Wuppertal	
7.1.1	Meßschriebe	91
7.1.2	Simulationsergebnisse und zugehörige graphische Darstellungen	93
7.2	Modell	
7.2.1	Meßergebnisse und zugehörige graphische Darstellungen	158
7.2.2	Simulationsergebnisse und zugehörige graphische Darstellungen	175
7.3	Schornstein Gaylord Container - Simulationen	201
7.4	Weitere Beispielschornsteine - Simulationen	210