

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messen von Partikeln in der Außenluft
Bestimmung der Partikelanzahlkonzentration und
Anzahlgrößenverteilung von Aerosolen
Flugzeitspektrometer

VDI 3867

Blatt 5 / Part 5

Measurement of particles in ambient air
Determination of the particle number concentration and
particle size distribution of aerosols
Time-of-flight spectrometer

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Grundlage des Verfahrens	3	2 Principle of the method	3
3 Funktionsweise	6	3 Mode of operation	6
4 Verfahrensmerkmale	7	4 Features of the method	7
4.1 Beschleunigungssystem	7	4.1 Acceleration system	7
4.2 Optische Anordnung	8	4.2 Optics	8
4.3 Signalverarbeitung	9	4.3 Signal processing	9
5 Ausführungsbeispiel	11	5 Example	11
6 Messtechnische Anforderungen	15	6 Measurement requirements	15
7 Messplanung	16	7 Measurement planning	16
8 Kalibrierung und Funktionsprüfung	16	8 Calibration and function testing	16
8.1 Kalibrierung der Partikelgrößenbestimmung	16	8.1 Calibration of the particle size measurement	16
8.2 Kalibrierung der Konzentrationsmessung	17	8.2 Calibration of the concentration measurement	17
8.3 Funktionsprüfung	17	8.3 Function testing	17
9 Vorbereitung und Durchführung der Messung	18	9 Preparation and procedure	18
10 Datendokumentation	19	10 Data documentation	19
11 Gerätekenngößen	19	11 Instrument parameters	19
12 Störeinflüsse und Fehlerquellen	19	12 Interferences and error sources	19

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 5: Analysen- und Messverfahren II

	Seite		Page
13	Wartung	13	Maintenance
	13.1 Allgemeines		13.1 General remarks
	13.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten		13.2 Regular maintenance
	13.3 Präventive Wartungsarbeiten		13.3 Preventive maintenance
14	Anwendungsbeispiele	14	Examples of applications
	14.1 Tonerpartikel (Laserdrucker)		14.1 Toner particles (laser printer)
	14.2 Außenluftmessungen		14.2 Ambient air measurements
	Schrifttum		Bibliography