

<b>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</b>	Messen von Partikeln Staubmessung in strömenden Gasen Messung der Emissionen von PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub> an geführten Quellen nach dem Impaktionsverfahren  Particulate matter measurement Dust measurement in flowing gases Measurement of PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub> emissions at stationary sources by impaction method	<b>VDI 2066</b>  Blatt 10 / Part 10  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 guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this guideline 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 . . . . .	3	Introduction . . . . .	3
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>1 Scope</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>2 Begriffsbestimmungen</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>2 Terms and definitions</b> . . . . .	<b>4</b>
2.1 Strömungstechnische Begriffe . . . . .	4	2.1 Flow-related terms . . . . .	4
2.2 Gerätetechnische Begriffe . . . . .	5	2.2 Instrument-related terms . . . . .	5
<b>3 Symbole und Abkürzungen</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>3 Symbols and abbreviations</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>4 Grundlage des Verfahrens</b> . . . . .	<b>7</b>	<b>4 Principle of the method</b> . . . . .	<b>7</b>
4.1 Allgemeines . . . . .	7	4.1 General . . . . .	7
4.2 Theorie der Impaktion . . . . .	7	4.2 Theory of impaction . . . . .	7
4.3 Trenndurchmesser . . . . .	9	4.3 Cut-off diameter . . . . .	9
4.4 Kaskadenimpaktor . . . . .	10	4.4 Cascade impactor . . . . .	10
<b>5 Funktionsweise und Bauelemente des zweistufigen Impaktors</b> . . . . .	<b>10</b>	<b>5 Mode of operation and components of a two-stage impactor</b> . . . . .	<b>10</b>
5.1 Funktionsweise . . . . .	10	5.1 Mode of operation . . . . .	10
5.2 Bauelemente . . . . .	12	5.2 Components . . . . .	12
<b>6 Messanordnung</b> . . . . .	<b>12</b>	<b>6 Sampling system</b> . . . . .	<b>12</b>
6.1 Geräte und Betriebsmittel . . . . .	12	6.1 Equipment and working materials . . . . .	12
6.2 Aufbau der Messeinrichtung . . . . .	15	6.2 Measuring setup . . . . .	15
<b>7 Vorbereitung, Durchführung der Messung und Nachbehandlung</b> . . . . .	<b>15</b>	<b>7 Preparation, performance of the measurement and post-treatment</b> . . . . .	<b>15</b>
7.1 Allgemeines . . . . .	15	7.1 General . . . . .	15
7.2 Vorbereitung . . . . .	17	7.2 Preparations . . . . .	17
7.3 Durchführung der Messung . . . . .	17	7.3 Performing the measurement . . . . .	17
7.4 Nachbehandlung . . . . .	19	7.4 Post-treatment . . . . .	19

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Staubmessung in strömenden Gasen – Messen von PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>  
Ausschuss Emissionsmessverfahren

<b>8 Berechnung der Ergebnisse . . . . .</b>	20
<b>9 Verfahrenskenngrößen . . . . .</b>	20
9.1 Impaktorbeladung . . . . .	20
9.2 Nachweisgrenze und Standardabweichung	21
9.3 Weitere Beiträge zur Messunsicherheit .	22
<b>10 Berichterstattung . . . . .</b>	24
<b>Anhang A</b> Berechnung des Probevolumenstroms des Impaktors . . . . .	25
<b>Anhang B</b> Allgemeine Berechnungsformeln zur Impaktionstheorie . . . . .	33
<b>Anhang C</b> Anwendungsbeispiel . . . . .	35
<b>Anhang D</b> Entnahmesonde . . . . .	37
<b>Anhang E</b> Datenträger . . . . .	38
Schrifttum . . . . .	40
<b>8 Calculation of the results . . . . .</b>	20
<b>9 Performance characteristics . . . . .</b>	20
9.1 Impactor load . . . . .	20
9.2 Detection limit and standard deviation .	21
9.3 Additional uncertainty contributions .	22
<b>10 Reporting . . . . .</b>	24
<b>Annex A</b> Calculation of the sample volumetric flow rate of the impactor . . . . .	25
<b>Annex B</b> General equations of impaction theory .	33
<b>Annex C</b> Examples . . . . .	35
<b>Annex D</b> Entry nozzle . . . . .	37
<b>Annex E</b> CD-ROM . . . . .	38
Bibliography . . . . .	40