

**VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE**

**Prüfpläne für automatische Messeinrichtungen**  
 Prüfprozeduren für optische Fernmesseinrichtungen  
 zur Messung von gasförmigen Immissionen

**VDI 4203**

Blatt 4 / Part 4

**Testing of automated measuring systems**  
 Test procedures for optical remote sensing systems  
 for the measurement of gaseous pollutants

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



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Vorbemerkung . . . . .	2
Einleitung . . . . .	3
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Begriffsbestimmungen . . . . .</b>	<b>4</b>
2.1 Dauertest . . . . .	4
2.2 Ergänzungsprüfung . . . . .	4
2.3 Justierung . . . . .	4
2.4 Messergebnis . . . . .	4
2.5 Messgröße . . . . .	4
<b>3 Symbole und Abkürzungen . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>4 Prüfung der Bauartanforderungen . . . . .</b>	<b>5</b>
4.1 Allgemeine Anforderungen . . . . .	5
4.2 Mobiler Einsatz . . . . .	8
<b>5 Prüfung der Leistungsanforderungen . . . . .</b>	<b>10</b>
5.1 Allgemeines . . . . .	10
5.2 Prüfung von optischen Fernmess- einrichtungen . . . . .	11
5.3 Prüfung von Mehrkomponenten- messeinrichtungen . . . . .	29
<b>6 Bestimmungen für die Prüfung . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>7 Prüfbericht . . . . .</b>	<b>31</b>
<b>Anhang A</b> Immissionsgrenzwerte und Bezugswerte . . . . .	<b>32</b>
<b>Anhang B</b> Anforderungen an die Datenqualität. . . . .	<b>34</b>

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
Preliminary note . . . . .	2
Introduction . . . . .	3
<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>4</b>
2.1 Long-term test . . . . .	4
2.2 Supplementary test . . . . .	4
2.3 Adjustment . . . . .	4
2.4 Result of measurement . . . . .	4
2.5 Measurand . . . . .	4
<b>3 Symbols and abbreviations . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>4 Testing the requirements on the     instrument design . . . . .</b>	<b>5</b>
4.1 General requirements . . . . .	5
4.2 Mobile application . . . . .	8
<b>5 Testing the performance requirements . . . . .</b>	<b>10</b>
5.1 General . . . . .	10
5.2 Testing of optical remote sensing systems . . . . .	11
5.3 Testing of multiple-component measuring systems . . . . .	29
<b>6 Specifications for the test . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>7 Test report . . . . .</b>	<b>31</b>
<b>Annex A</b> Ambient air quality limit values and reference values. . . . .	<b>33</b>
<b>Annex B</b> Data quality objectives . . . . .	<b>35</b>

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL  
 Arbeitsgruppe Mindestanforderungen (Immission)  
 Ausschuss Messtechnische Sonderfragen

<b>Inhalt</b>	Seite
<b>Anhang C</b> Mindestanforderungen an optische Fernmesseinrichtungen zur Messung von Immissionen . . . . .	36
<b>Anhang D</b> Vergleichs- bzw. Kalibrierverfahren . . . . .	39
<b>Anhang E</b> Musterbericht über die Eignungsprüfung von optischen Fernmess-einrichtungen zur Messung von gasförmigen Immissionen. . . . .	41
Schrifttum . . . . .	47

<b>Contents</b>	Page
<b>Annex C</b> Minimum requirements on optical remote sensing systems for the measurement of ambient air quality . . . . .	37
<b>Annex D</b> Reference and calibration methods. . . . .	41
<b>Annex E</b> Specimen report on testing the suitability of optical remote sensing systems for the measurement of gaseous air pollutants. . . . .	44
Bibliography . . . . .	47