

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREPlanung von Immissionsmessungen  
Messstrategien zur Ermittlung von  
Luftqualitätsmerkmalen in der Umgebung ortsfester  
EmissionsquellenPlanning of ambient air quality measurements  
Measurement strategies for the determination of air  
quality characteristics in the vicinity of stationary  
emission sources

VDI 4280

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**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 . . . . .	3	Preliminary note . . . . .	3
Einleitung . . . . .	4	Introduction . . . . .	4
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>2 Begriffsbestimmungen . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>2 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>3 Allgemeine Anforderungen . . . . .</b>	<b>8</b>	<b>3 General requirements . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>4 Aufgabenstellung . . . . .</b>	<b>10</b>	<b>4 Task definition . . . . .</b>	<b>10</b>
4.1 Anforderungen . . . . .	10	4.1 Requirements . . . . .	10
4.2 Luftqualitätsmerkmale und Bewertungs- maßstäbe . . . . .	10	4.2 Air quality characteristics and assessment standards . . . . .	10
4.3 Schutzobjekte . . . . .	10	4.3 Protected objects . . . . .	10
4.4 Ermittlungsgebiet . . . . .	11	4.4 Area of determination . . . . .	11
4.5 Ermittlungszeitraum . . . . .	11	4.5 Period of determination. . . . .	11
4.6 Datenqualitätsziele . . . . .	12	4.6 Data quality objectives . . . . .	12
<b>5 Messortauswahl . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>5 Selection of measurement sites . . . . .</b>	<b>15</b>
5.1 Allgemeines . . . . .	15	5.1 General . . . . .	15
5.2 Messstrategie A . . . . .	17	5.2 Measurement strategy A . . . . .	17
5.3 Messstrategie B . . . . .	19	5.3 Measurement strategy B . . . . .	19
<b>6 Zeitliche Verteilung der Messungen . . . . .</b>	<b>21</b>	<b>6 Temporal distribution of measurements . . . . .</b>	<b>21</b>
6.1 Anforderungen . . . . .	21	6.1 Requirements . . . . .	21
6.2 Kontinuierliche Messungen . . . . .	21	6.2 Continuous measurements . . . . .	21
6.3 Stichprobenartige Messungen . . . . .	21	6.3 Random measurements . . . . .	21
<b>7 Messtechnik für die Luftqualitätsmessungen 21</b>		<b>7 Measurement techniques of air quality   measurements . . . . .</b>	<b>21</b>
7.1 Anforderungen . . . . .	21	7.1 Requirements . . . . .	21
7.2 Messgrößen und Messeinrichtungen . . . . .	22	7.2 Measurands and measuring systems . . . . .	22
7.3 Ermittlung der Messunsicherheit . . . . .	22	7.3 Determination of measurement uncertainty 22	
7.4 Datenerfassung . . . . .	24	7.4 Data acquisition. . . . .	24

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Arbeitsgruppe Messplanung (Immission)  
Ausschuss Messtechnische Sonderfragen

	Seite		Page
<b>8 Ergebnisermittlung</b> . . . . .	24	<b>8 Determination of the result</b> . . . . .	24
8.1 Anforderungen . . . . .	24	8.1 Requirements . . . . .	24
8.2 Messungen . . . . .	24	8.2 Measurements . . . . .	24
8.3 Mittelwert . . . . .	24	8.3 Mean value . . . . .	24
8.4 Überschreitungshäufigkeit . . . . .	24	8.4 Number of exceedances . . . . .	24
8.5 Perzentil . . . . .	25	8.5 Percentile . . . . .	25
<b>9 Ermittlung der Ergebnisunsicherheit</b> . . . . .	25	<b>9 Determination of the uncertainty of the result</b> . . . . .	25
9.1 Anforderungen . . . . .	25	9.1 Requirements . . . . .	25
9.2 Unsicherheitsbeitrag der Messtechnik . . . . .	26	9.2 Uncertainty contribution of the measurement technique . . . . .	26
9.3 Unsicherheitsbeitrag der zeitlichen Erfassung . . . . .	27	9.3 Uncertainty contribution of the temporal registration . . . . .	27
9.4 Unsicherheitsbeitrag der räumlichen Erfassung (Messstrategie A) . . . . .	30	9.4 Uncertainty contribution of the spatial registration (measurement strategy A) . . . . .	30
9.5 Unsicherheitsbeitrag der räumlichen Erfassung (Messstrategie B) . . . . .	31	9.5 Uncertainty contribution of the spatial registration (measurement strategy B) . . . . .	31
<b>10 Berichterstattung</b> . . . . .	32	<b>10 Reporting</b> . . . . .	32
<b>11 Qualitätssicherung</b> . . . . .	33	<b>11 Quality assurance</b> . . . . .	33
<b>12 Organisation</b> . . . . .	33	<b>12 Organization</b> . . . . .	33
12.1 Projektmanagement . . . . .	33	12.1 Project management . . . . .	33
12.2 Personalplanung . . . . .	33	12.2 Personnel planning . . . . .	33
12.3 Zeitplanung . . . . .	33	12.3 Scheduling . . . . .	33
12.4 Unteraufträge . . . . .	33	12.4 Subcontracting . . . . .	33
<b>Anhang A</b> Abkürzungen und Formelzeichen . . . . .	34	<b>Annex A</b> Abbreviations and symbols . . . . .	34
<b>Anhang B</b> Beispiele . . . . .	36	<b>Annex B</b> Examples . . . . .	36
Schrifttum . . . . .	44	Bibliography . . . . .	44