

# DIN EN 16450:2017-07 (D)

## Außenluft - Automatische Messeinrichtungen zur Bestimmung der Staubkonzentration (PM10; PM2,5); Deutsche Fassung EN 16450:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Symbole und Abkürzungen .....	10
5 Kurzbeschreibung.....	12
5.1 Allgemeines.....	12
5.2 Messprinzipien.....	12
5.3 Eignungsprüfungen.....	12
5.4 Tauglichkeitsprüfung.....	13
5.5 Feldbetrieb und Qualitätslenkung.....	13
5.6 Datenverarbeitung und -validierung.....	13
6 Probenahme.....	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Probenahmeort.....	13
6.3 Probeneinlass und Probenahmeleitung .....	14
6.4 Regelung des Probenvolumenstroms.....	14
6.5 Angabe von Konzentrationen.....	14
7 Eignungsprüfung .....	15
7.1 Leistungsanforderungen.....	15
7.2 Relevante Leistungskenngrößen und Leistungskriterien .....	15
7.3 Ausführungsänderungen .....	17
7.4 Laborprüfverfahren.....	17
7.4.1 Allgemeines.....	17
7.4.2 Prüfbedingungen .....	17
7.4.3 Nullniveau und Nachweisgrenze .....	18
7.4.4 Genauigkeit des Volumenstroms .....	19
7.4.5 Konstanz des Probenvolumenstroms.....	19
7.4.6 Dichtigkeit des Probenahmesystems.....	19
7.4.7 Abhängigkeit des Nullpunktes und der Empfindlichkeit des Messgerätes (Span) von der Umgebungstemperatur .....	20
7.4.8 Abhängigkeit der Messspanne von der Netzspannung .....	20
7.4.9 Abhängigkeit der Messwerte von der Wasserdampfkonzentration .....	21
7.5 Feldprüfverfahren.....	22
7.5.1 Allgemeines.....	22
7.5.2 Versuchsbedingungen .....	22
7.5.3 Nullpunktprüfungen.....	24
7.5.4 Aufzeichnung der Betriebsparameter .....	24
7.5.5 Tagesmittelwerte .....	24
7.5.6 Verfügbarkeit .....	25
7.5.7 Wartungsintervall.....	25
7.5.8 Datenauswertung.....	25
7.6 Anforderungen an eine Eignungsprüfung .....	31
7.7 Bericht der Eignungsprüfung .....	31

<b>8</b>	<b>Feldbetrieb und laufende Qualitätslenkung .....</b>	<b>31</b>
8.1	Allgemeines.....	31
8.2	Tauglichkeitsprüfung .....	32
8.2.1	Allgemeines.....	32
8.2.2	Bewertung .....	33
8.3	Erstinstallation .....	33
8.4	Laufende Qualitätslenkung.....	34
8.4.1	Allgemeines.....	34
8.4.2	Häufigkeit der Kalibrierungen, Prüfungen und Wartungsarbeiten .....	34
8.4.3	Prüfung von Betriebsparametern.....	35
8.4.4	Prüfung von AMS-Sensoren.....	36
8.4.5	Kalibrierung von AMS-Sensoren .....	36
8.4.6	Prüfung von Volumenströmen der AMS .....	36
8.4.7	Kalibrierung von Volumenströmen der AMS.....	37
8.4.8	Prüfung des Probenahmesystems auf Dichtigkeit .....	37
8.4.9	Nullpunktprüfung der AMS-Messwerte .....	37
8.4.10	Prüfungen und Kalibrierung des AMS-Massenmesssystems .....	38
8.4.11	Verarbeitung der Daten nach Überschreitung von Leistungskriterien.....	38
8.5	Wartung.....	40
8.5.1	Verbrauchsmaterialien .....	40
8.5.2	Regelmäßige Wartung von Bauteilen der AMS.....	40
8.6	Laufende Verifizierung der Tauglichkeit .....	40
8.6.1	Allgemeines.....	40
8.6.2	Anzahl, Dauer und Häufigkeit von Vergleichen.....	40
8.6.3	Auswertung der Prüfergebnisse.....	41
<b>9</b>	<b>Datenverarbeitung, -validierung und Datenberichte.....</b>	<b>42</b>
9.1	Datenverarbeitung und -validierung.....	42
9.2	Datenaggregation und Berichterstattung .....	42
<b>10</b>	<b>Berichterstattung von AMS-Daten .....</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Prüfberichte und Dokumentation – Feldbetrieb .....</b>	<b>43</b>
11.1	Bewertung der Tauglichkeit.....	43
11.2	Dokumentation .....	43
11.3	Berichte über die Luftqualität.....	43
<b>Anhang A (informativ)</b>	<b>Beispiele für Funktionsprinzipien von AMS zur Staubmessung.....</b>	<b>44</b>
A.1	Schwingende Mikrowaage.....	44
A.2	β-Strahlen-Absorption .....	45
A.3	Lichtstreuung .....	46
A.4	Aus einem zentralen Gerät und einer Reihe regionaler Geräte bestehendes System .....	47
<b>Anhang B (normativ)</b>	<b>Algorithmen der orthogonalen Regression .....</b>	<b>48</b>
<b>Anhang C (normativ)</b>	<b>Durchführung von Kalibrierungen der AMS .....</b>	<b>50</b>
<b>Anhang D (normativ)</b>	<b>Elemente des Berichts über die Eignungsprüfung .....</b>	<b>52</b>
<b>Anhang E (informativ)</b>	<b>Elemente des Berichts über die Bewertung der Tauglichkeit.....</b>	<b>54</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>.....</b>	<b>55</b>