

# DIN 33899-3:2014-09 (D)

## Exposition am Arbeitsplatz - Leitfaden für die Anwendung direkt anzeigender Geräte zur Überwachung von Aerosolen - Teil 3: Ermittlung der Konzentration luftgetragener Partikel mit Photometern

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Arbeitsprinzip .....	6
3.1 Allgemeines .....	6
3.2 Lichtstreuung.....	7
3.3 Gerätesignal — Effekte, die durch Eigenschaften der luftgetragenen Partikel verursacht werden.....	8
3.3.1 Allgemeines .....	8
3.3.2 Partikeldichte .....	9
3.3.3 Partikelgröße.....	9
3.3.4 Partikelbrechungsindex.....	9
3.3.5 Partikelform.....	10
4 Gerätetypen.....	10
4.1 Allgemeines .....	10
4.2 Passive Aerosolmonitore .....	10
4.3 Aktive Aerosolmonitore.....	11
4.4 Größenselektive Aerosolmonitore.....	11
5 Kalibrierung .....	12
5.1 Allgemeines .....	12
5.2 Werkseitige Kalibrierung .....	12
5.3 Optisches Referenzelement .....	13
5.4 Gravimetrische Referenz .....	13
5.4.1 Allgemeines .....	13
5.4.2 Integrierter Back-up-Filter .....	13
5.4.3 Externer gravimetrischer Sammler.....	13
6 Auswahl des Aerosolmonitors.....	14
6.1 Allgemeines .....	14
6.2 Aktive oder passive Aerosolmonitore.....	14
6.2.1 Passive Photometer .....	14
6.2.2 Aktive Photometer.....	14
6.3 Massenkonzentrationsbereich.....	15
6.4 Gefährliche Arbeitsumgebungen.....	15
6.5 Größenselektion .....	15
7 Durchführung der Aerosolmessungen mit Photometern.....	15
7.1 Bedienung des Geräts .....	15
7.1.1 Allgemeines .....	15
7.1.2 Allgemeine Einrichtung des Geräts.....	15
7.1.3 Nulleinstellung.....	16
7.1.4 Kalibrierung .....	16
7.1.5 Datenauswertung .....	16
7.2 Probenahmestrategien.....	16
7.2.1 Personenbezogene Überwachung.....	16
7.2.2 Stationäre Überwachung .....	17

7.2.3	Arbeitsplatzbegehungen .....	17
8	Anwendungsgrenzen und Fehlerquellen .....	17
9	Reinigung und Wartung .....	18
Anhang A (informativ) Einfluss von physikalischen Parametern luftgetragener Partikel und von deren Polydispersität auf die Photometermessung .....		19
A.1	Allgemeines .....	19
A.2	„Bias maps“ .....	19
Anhang B (informativ) Gegenwärtig verfügbare Photometer .....		23
Literaturhinweise .....		28