

# DIN EN 17058:2019-03 (D)

## Exposition am Arbeitsplatz - Beurteilung der inhalativen Exposition gegenüber Nanoobjekten und deren Aggregaten und Agglomeraten; Deutsche Fassung EN 17058:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe .....	6
4 Symbole und Abkürzungen.....	8
5 Messstrategie .....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.1.1 Ziele .....	10
5.1.2 Quelldomänen.....	11
5.2 Messgeräte und Messverfahren .....	12
5.3 Niveaus der Expositionsbeurteilung .....	13
5.3.1 Allgemeines .....	13
5.3.2 Anfangsbeurteilung — Bestimmung des Freisetzungs- und Emissionspotentials von NOAA in die Luft am Arbeitsplatz.....	13
5.3.3 Grundsätzliche Beurteilung - Hinweise auf NOAA-Exposition.....	14
5.3.4 Umfassende Beurteilung - Umfassende Charakterisierung der luftgetragenen Partikel im Atembereich.....	19
6 Integration der verschiedenen Niveaus der Expositionsbeurteilung in eine mehrstufige Herangehensweise.....	22
6.1 Allgemeines .....	22
6.2 Bausteine eines mehrstufigen Ansatzes.....	23
6.3 Bewertungskriterien und Entscheidungsregeln.....	24
6.3.1 Allgemeines .....	24
6.3.2 Erste Beurteilung (Stufe 1) .....	24
6.3.3 Grundlegende Beurteilung (Stufe 2) .....	25
6.3.4 Umfassende Beurteilung (Stufe 3) .....	27
Anhang A (informativ) Geräte.....	28
A.1 Allgemeines .....	28
A.2 Echtzeitmonitore .....	28
A.2.1 Allgemeines .....	28
A.2.2 Aerosolphotometer.....	28
A.2.3 Optische Partikelzähler (OPC).....	29
A.2.4 Kondensationspartikelzähler (CPC).....	29
A.2.5 Diffusionsauflader.....	29
A.2.6 Differentielles Mobilitätsanalyzesystem (DMAS).....	30
A.2.7 Elektrischer Niederdruckimpaktor (ELPI <sup>TM</sup> 2)) .....	30
A.2.8 Schwingende Mikrowaage mit konischem Element (TEOM <sup>TM</sup> 2)).....	30
A.3 Aerosolsammler .....	31
A.4 Offline-Analyse .....	31
Anhang B (informativ) Checkliste der während der Anfangsbeurteilung erforderlichen Mindestinformationen.....	33

<b>Anhang C (informativ) Vorlage für kontextbezogene Informationen für die umfassende Beurteilung (NECID).....</b>	<b>35</b>
C.1 Allgemeines .....	35
C.2 Struktur und Inhalte dieser Datenbank.....	35
<b>Anhang D (informativ) Statistische Analyse von Zeitreihen .....</b>	<b>37</b>
D.1 Allgemeines .....	37
D.2 Statistische Analyse von großenintegrierten Datensätzen von Zeitreihen.....	37
D.2.1 ARIMA .....	37
D.3 Statistische Analyse von größen aufgelösten Zeitreihendaten .....	42
<b>Anhang E (informativ) Entscheidungsregeln für die grundlegende Beurteilung.....</b>	<b>44</b>
<b>Anhang F (informativ) Beispiel zur Berechnung von im Gasaustauschbereich abgeschiedenen Fraktionen.....</b>	<b>45</b>
F.1 Allgemeines .....	45
F.2 Partikelgrößenverteilung .....	45
F.2.1 Partikeläquivalentdurchmesser.....	45
F.2.2 (anzahlgewichtete oder massengewichtete) Größenverteilung .....	47
F.3 Abschätzung der in einer Region des Atemwegsbereichs abgeschiedenen Partikelfraktionen .....	48
F.3.1 Abscheidung durch Diffusion.....	48
F.3.2 Abscheidung durch Aerodynamik.....	49
F.4 Abgeschiedene Dosis.....	49
F.5 Zahlenbeispiel .....	50
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>56</b>