

# DIN ISO 16000-42:2025-02 (D)

## Innenraumluchtverunreinigungen - Teil 42: Messen der Partikelanzahlkonzentration mit Kondensationspartikelzählern (ISO 16000-42:2023)

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	7
Vorwort .....	8
Einleitung .....	9
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Normative Verweisungen .....</b>	<b>10</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Abkürzungen .....</b>	<b>13</b>
<b>5 Quellen von Partikeln in der Luft.....</b>	<b>13</b>
5.1 Allgemeines .....	13
5.2 Verbrennung von organischem Material.....	14
5.3 Rauchen .....	14
5.4 Kochen .....	14
5.5 Partikelbildung - Bildung von sekundärem organischem Aerosol .....	14
5.6 Außenluft .....	14
5.7 Sonstige Quellen .....	14
<b>6 Dynamik von ultrafeinen Partikeln in Innenräumen.....</b>	<b>15</b>
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Infiltration und Exfiltration .....	16
6.3 Ablagerung .....	16
6.4 Partikelbildung, Phasenübergang und Koagulation.....	16
<b>7 Messprinzip.....</b>	<b>17</b>
7.1 Allgemeines .....	17
7.2 Arbeitsfluid.....	17
7.3 Minimale Nachweisgröße .....	19
7.3.1 Allgemeines .....	19
7.3.2 Optischer Nachweis nach der Vergrößerung .....	19
7.3.3 Partikelgrößenverteilung .....	20
7.4 Minimale CPC-Anforderungen.....	20
7.5 Allgemeine Probenahme-Empfehlungen.....	23
<b>8 Messstrategie.....</b>	<b>23</b>
8.1 Allgemeines .....	23
8.2 Durchschnittliche Raumkonzentration .....	24
8.2.1 Allgemeines .....	24
8.2.2 Ruhezustand ohne Aktivität .....	25
8.2.3 Ruhezustand mit Geräteaktivität.....	25
8.2.4 Aktiver Zustand.....	25
8.3 Quellenuntersuchung/-identifizierung.....	25
8.4 Infiltration aus dem Freien oder aus angrenzenden Räumen .....	26
8.5 Messung in Fahrzeuginnenräumen .....	27
8.6 Erfolgskontrolle von Minderungsmaßnahmen .....	28
<b>9 Qualitätssicherung und Bewertung der Messunsicherheit .....</b>	<b>28</b>

9.1	Allgemeines.....	28
9.2	Messgeräteparameter.....	28
9.3	Kontrollieren der CPC-Einstellungen .....	29
9.4	Leistungskontrolle/Nullpunktkontrolle/Lecktest.....	29
9.5	Unsicherheit.....	30
10	Bewertung und Angabe der Ergebnisse.....	30
<b>Anhang A (informativ) Beispiele für während Aktivitäten der Raumbenutzer angetroffene Partikelkonzentrationen .....</b>		
		<b>31</b>
A.1	Allgemeines.....	31
A.2	Beobachtete Werte typischer Konzentrationsbereiche .....	31
<b>Anhang B (informativ) Bestimmung der Partikelanzahlgrößenverteilung von Innenraum-Aerosolen mit einem differentiellen Mobilitätsanalysatorsystem (en: differential-mobility analysing system, DMAS).....</b>		
		<b>32</b>
B.1	Allgemeines.....	32
B.2	Systemkonfiguration.....	32
B.3	Messprinzip.....	33
<b>Anhang C (informativ) Wasser-CPC .....</b>		
		<b>36</b>
C.1	Allgemeines.....	36
C.2	Messprinzip.....	36
<b>Anhang D (informativ) Checkliste zum Sammeln von Informationen, die für die Interpretation von Messungen der Partikelanzahlkonzentration in Innenräumen nützlich sind .....</b>		
		<b>38</b>
Literaturhinweise .....		43
<b>Bilder</b>		
<b>Bild 1 — Üblicher Größenbereich luftgetragener Partikel, die durch gängige Innenraumquellen erzeugt werden .....</b>		
		<b>14</b>
<b>Bild 2 — Dynamische Prozesse, die die Partikelbelastung in Innenräumen beeinflussen (nach Literaturhinweis [2]).....</b>		
		<b>16</b>
<b>Bild 3 — Beispiel einer CPC-Konstruktion .....</b>		
		<b>18</b>
<b>Bild B.1 — Arbeitsprinzip koaxialer zylindrischer DEMC .....</b>		
		<b>33</b>
<b>Bild B.2 — Partikelgrößenverteilung des erzeugten NaCl-Aerosols, gemessen mit einem DMAS .....</b>		
		<b>35</b>
<b>Bild C.1 — Schema eines Wasser-CPC.....</b>		
		<b>37</b>
<b>Tabellen</b>		
<b>Tabelle 1 — Wesentliche CPC-Leistungskriterien.....</b>		
		<b>21</b>
<b>Tabelle A.1 — Faktoren, die die Innenraumluftqualität in verschiedenen Situationen beeinflussen .....</b>		
		<b>31</b>