

# DIN EN 13098:2019-12 (D)

## Exposition am Arbeitsplatz - Messung von luftgetragenen Mikroorganismen und mikrobiellen Bestandteilen - Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13098:2019

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Symbole und Abkürzungen .....	10
5 Messung von Mikroorganismen und mikrobiellen Bestandteilen.....	10
5.1 Biologische Arbeitsstoffe und biologische Eigenschaften.....	10
5.2 Zielsetzung der Messung.....	10
5.3 Messstrategie.....	11
5.3.1 Allgemeines.....	11
5.3.2 Festlegung der Zielsetzungen der Messung.....	11
5.3.3 Festlegung der Messaufgabe.....	11
5.3.4 Sammlung von Hintergrundinformationen.....	11
5.3.5 Probenahmestrategie .....	12
5.4 Optionen für die Messung.....	12
5.5 Messunsicherheit .....	13
5.6 Variabilität des Expositionsgrads.....	13
6 Probenahme.....	13
6.1 Grundsätze und allgemeine Anforderungen .....	13
6.2 Probenahmegeräte .....	14
6.2.1 Kategorien .....	14
6.2.2 Anforderungen.....	14
6.3 Pumpen.....	14
6.4 Befähigung der Bedienperson.....	14
6.5 Transport und Lagerung der Proben.....	15
6.5.1 Allgemeines.....	15
6.5.2 Transport.....	15
6.5.3 Lagerung im Labor .....	15
6.6 Dokumentation der Probenahme .....	15
7 Analyseverfahren .....	16
7.1 Anforderungen.....	16
7.2 Validierung.....	17
7.3 Dokumentation .....	17
7.3.1 Allgemeine Angaben.....	17
7.3.2 Spezifische Angaben.....	17
7.4 Bestimmung des anzüchtbaren Anteils.....	18
7.5 Bestimmung der direkten Zellzahl durch Mikroskopie.....	18
7.5.1 Allgemeines.....	18
7.5.2 Epifluoreszenzmikroskopie und Lichtmikroskopie .....	19
7.5.3 Rasterelektronenmikroskopie .....	19
7.6 Bestimmung von mikrobiellen Bestandteilen .....	19

<b>8</b>	<b>Angabe der Ergebnisse .....</b>	<b>19</b>
<b>8.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2</b>	<b>Anzüchtungsverfahren .....</b>	<b>19</b>
<b>8.3</b>	<b>Mikroskopische Verfahren.....</b>	<b>19</b>
<b>8.4</b>	<b>Mikrobielle Bestandteile .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Prüfbericht .....</b>	<b>20</b>
	<b>Anhang A (informativ) Empfehlungen für die Auswahl von Expositionsmessverfahren.....</b>	<b>21</b>
	<b>Anhang B (informativ) Beispiel eines Probenahmeformulars .....</b>	<b>34</b>
	<b>Anhang C (normativ) Bestimmung luftgetragener Mikroorganismen durch Anzuchtung .....</b>	<b>36</b>
<b>C.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>36</b>
<b>C.2</b>	<b>Anforderungen.....</b>	<b>36</b>
<b>C.2.1</b>	<b>Suspensionsmedien und Verdünnungsmedien.....</b>	<b>36</b>
<b>C.2.2</b>	<b>Nährmedien .....</b>	<b>36</b>
<b>C.2.3</b>	<b>Anzüchtungstemperatur und Bebrütungsdauer.....</b>	<b>37</b>
<b>C.2.4</b>	<b>Koloniezahlen.....</b>	<b>37</b>
<b>C.2.5</b>	<b>Identifizierung .....</b>	<b>37</b>
	<b>Anhang D (informativ) Liste generischer Medien.....</b>	<b>38</b>
	<b>Anhang E (informativ) Formel und Berechnungsbeispiele für die Koloniezählung.....</b>	<b>39</b>
<b>E.1</b>	<b>Berechnung.....</b>	<b>39</b>
<b>E.2</b>	<b>Beispiele.....</b>	<b>40</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>42</b>