

# E DIN EN 13528:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-24

**Außenluft - Passivsammler zur Bestimmung der Konzentration von Gasen -  
Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN  
13528:2026**

**Ambient air quality - Diffusive samplers for the determination of concentrations of  
gases - Requirements, validation methods and use; German and English version  
prEN 13528:2026**

---

| Inhalt                                                                      | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                                   | 6     |
| Einleitung .....                                                            | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                    | 9     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                              | 9     |
| 3 Begriffe .....                                                            | 9     |
| 4 Verfahrensgrundlagen.....                                                 | 11    |
| 4.1 Grundlagen der passiven Probenahme .....                                | 11    |
| 4.2 Bestimmung der <i>Aufnahmerate durch Diffusionsvorgänge (3.7)</i> ..... | 12    |
| 4.3 Sorbenseigenschaften .....                                              | 14    |
| 4.4 Übergangszustände .....                                                 | 14    |
| 4.5 Einflüsse von Umgebungsfaktoren .....                                   | 14    |
| 4.5.1 Temperatur und Druck.....                                             | 14    |
| 4.5.2 Wind .....                                                            | 15    |
| 4.5.3 Niederschlag .....                                                    | 16    |
| 4.5.4 Luftfeuchte.....                                                      | 16    |
| 5 Leistungsanforderungen.....                                               | 17    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                       | 17    |
| 5.2 Eindeutige Messergebnisse .....                                         | 17    |
| 5.3 Sammlerausführung.....                                                  | 18    |
| 5.4 Analyseverfahren .....                                                  | 18    |
| 5.5 Sorbensauswahl.....                                                     | 18    |
| 5.5.1 Allgemeines .....                                                     | 18    |
| 5.5.2 Selektivität.....                                                     | 19    |
| 5.5.3 Sorptionskapazität.....                                               | 19    |
| 5.5.4 Wiederfindung .....                                                   | 19    |
| 5.5.5 Analytretention.....                                                  | 20    |
| 5.5.6 Rückdiffusion.....                                                    | 20    |
| 5.6 Arbeitsbereich.....                                                     | 20    |
| 5.7 Leistungsvermögen unter veränderlichen Umgebungsbedingungen .....       | 20    |
| 5.8 Haltbarkeit und Handhabung.....                                         | 20    |
| 5.8.1 Haltbarkeit des Sammlers vor Verwendung .....                         | 20    |
| 5.8.2 Analytstabilität nach der Exposition.....                             | 21    |
| 5.8.3 Lager- und Transportbedingungen .....                                 | 21    |
| 5.9 Unsicherheit.....                                                       | 21    |
| 5.10 Dokumentation der Sammlerspezifikationen .....                         | 21    |
| 6 Validierung.....                                                          | 22    |
| 6.1 Allgemeines .....                                                       | 22    |
| 6.2 Prüfverfahren .....                                                     | 22    |

|       |                                                                                |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.1 | Laborprüfungen.....                                                            | 22 |
| 6.2.2 | Prüfungen im Feld.....                                                         | 23 |
| 6.2.3 | Unabhängiges Referenzverfahren .....                                           | 23 |
| 6.3   | Prüfungen des Leistungsvermögens .....                                         | 23 |
| 6.3.1 | Aufnahmerate.....                                                              | 23 |
| 6.3.2 | Arbeitsbereich.....                                                            | 25 |
| 6.3.3 | Haltbarkeit des Sammlers .....                                                 | 25 |
| 6.3.4 | Analytstabilität .....                                                         | 26 |
| 6.3.5 | Präzision des Sammlers .....                                                   | 26 |
| 6.3.6 | Einfluss von Umgebungsbedingungen.....                                         | 27 |
| 6.3.7 | Rückdiffusion .....                                                            | 27 |
| 6.3.8 | Desorptionsausbeute.....                                                       | 28 |
| 6.4   | Unsicherheitsbeitrag.....                                                      | 29 |
| 6.5   | Validierungsbericht.....                                                       | 29 |
| 7     | Praktische Anleitungen.....                                                    | 30 |
| 7.1   | Transport.....                                                                 | 30 |
| 7.2   | Aufstellung im Feld.....                                                       | 30 |
| 7.2.1 | Allgemeines.....                                                               | 30 |
| 7.2.2 | Probenahmepunkte.....                                                          | 30 |
| 7.2.3 | Schutz vor ungünstigen Umgebungsbedingungen .....                              | 31 |
| 7.3   | Berechnung der Konzentration und Berichterstattung unter Normbedingungen ..... | 32 |
| 7.3.1 | Berechnung der Konzentration .....                                             | 32 |
| 7.3.2 | Berichterstattung unter Normbedingungen .....                                  | 32 |
| 7.4   | Wiederverwendung von Sammlern .....                                            | 33 |
| 7.5   | Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle.....                                 | 33 |
|       | Literaturhinweise.....                                                         | 34 |

## Bilder

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Diagramm des Diffusionsprozesses . . . . .                                                                | 10 |
| Bild 2 — Typische Beziehung zwischen Luftgeschwindigkeit und gemessener Konzentration bei Passivsammlern . . . . . | 14 |
| Bild 3 — Beziehung zwischen dem Messergebnis und der Konzentration der interessierenden Verbindung . . . . .       | 15 |
| Bild 4 — Bestimmung der Aufnahmerate durch Diffusionsvorgänge . . . . .                                            | 22 |

## Tabellen

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Laborbedingungen für die Beurteilung der Umgebungseinflüsse auf das Leistungsvermögen von Sammlern . . . . . | 25 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|