

# DIN EN 16516:2018-01 (D)

## Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft; Deutsche Fassung EN 16516:2017

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 5     |
| Einleitung .....  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 8     |
| 3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen.....   | 9     |
| 3.1 Begriffe und Definitionen .....   | 9     |
| 3.1.1 Begriffe für Probenahme und für Produkte .....  | 10    |
| 3.1.2 Begriffe zu Emissionen in die Innenraumluft und zur entsprechenden Laborprüfung .....               | 11    |
| 3.1.3 Begriffe zur Bestimmung emittierter Stoffe .....  | 14    |
| 3.2 Abkürzungen .....   | 15    |
| 4 Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung, Emissionsszenarien und<br>Europäischer Referenzraum..... | 16    |
| 4.1 Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung und Emissionsszenario .....                             | 16    |
| 4.2 Referenzraum und Emissionsszenario.....   | 16    |
| 4.2.1 Allgemeines.....  | 16    |
| 4.2.2 Abmessungen und Beladungsfaktoren im Referenzraum .....   | 16    |
| 4.2.3 Lüftung im Referenzraum.....  | 17    |
| 4.2.4 Klimabedingungen im Referenzraum.....   | 17    |
| 4.3 Zeitplan bei der Bestimmung von Emission(en).....   | 17    |
| 5 Probenahme und Transport der Produkte zum Labor .....   | 18    |
| 5.1 Allgemeines.....  | 18    |
| 5.2 Ziel der Probenahme.....  | 18    |
| 5.3 Aufstellen eines Probenahmeplans und Festlegen einer Probenahmestrategie .....                        | 18    |
| 5.3.1 Allgemeines.....  | 18    |
| 5.3.2 Probenahmestrategie .....   | 18    |
| 5.3.3 Grundgesamtheit und Teilgesamtheit.....   | 18    |
| 5.3.4 Stichprobe.....   | 18    |
| 5.3.5 Größe von Untersuchungsproben, gegebenenfalls von Einzelproben, und<br>Probenahmetechnik.....       | 19    |
| 5.3.6 Ort und Zeitpunkt der Probenahme.....   | 20    |
| 5.4 Erforderliche Angaben des Prüflabors zur Erstellung des Probenahmeplans .....                         | 20    |
| 5.5 Verpackung und Transport der Laborprobe.....  | 20    |
| 5.6 Probenbeschreibung, Kennzeichnung von Laborproben und Probenahmebericht.....                          | 21    |
| 5.7 Produktbegleitschein.....   | 21    |
| 5.8 Versand der Produktproben, Zeitplan .....   | 21    |
| 6 Handhabung von Proben im Prüflabor .....  | 22    |
| 6.1 Aufbewahrung der Proben im Labor .....  | 22    |
| 6.2 Vorbereitung des Prüfstücks .....   | 22    |
| 7 Prüfkammerbedingungen .....   | 23    |
| 7.1 Grundsätze.....   | 23    |
| 7.2 Maße des Prüfstücks .....   | 23    |
| 7.3 Beladungsfaktor .....   | 24    |
| 7.4 Lüftung.....  | 24    |
| 7.5 Luftgeschwindigkeit.....  | 24    |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 7.6   | Reinheit der Prüfkammer .....   | 24 |
| 7.7   | Prüfklima (Temperatur, relative Luftfeuchte der Zuluft).....  | 24 |
| 7.8   | Lagerung des Prüfstücks.....  | 25 |
| 7.9   | Großflächige Produkte oder inhomogene Produkte .....  | 25 |
| 7.10  | Volumen der Prüfkammer .....  | 25 |
| 7.11  | Anordnung des Prüfstücks in der Prüfkammer .....  | 26 |
| 8   | Bestimmung der in der Dampfphase befindlichen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft.....                               | 26 |
| 8.1   | Allgemeine Anforderungen.....   | 26 |
| 8.2   | Bestimmung von VOC und SVOC in der Prüfkammerluft .....   | 27 |
| 8.2.1   | Allgemeines.....  | 27 |
| 8.2.2   | Analysesystem.....  | 27 |
| 8.2.3   | Konditionierung der Probenahmerohre und Laborblindwert-Rohre .....  | 30 |
| 8.2.4   | Probenahme aus der Prüfkammerluft .....   | 31 |
| 8.2.5   | Identifizierung, Kalibrierung und Analyse .....   | 31 |
| 8.2.6   | Summe der flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC) und Summe der schwerflüchtigen organischen Verbindungen (TSVOC) .....      | 34 |
| 8.3   | Bestimmung von Formaldehyd und einigen anderen flüchtigen und leicht flüchtigen Carbonylverbindungen in der Prüfkammerluft..... | 36 |
| 8.3.1   | Allgemeines.....  | 36 |
| 8.3.2   | Analysesystem.....  | 36 |
| 8.3.3   | Probenahme aus der Prüfkammerluft .....   | 36 |
| 8.3.4   | Blindwert-Probenahmekartuschen .....  | 36 |
| 8.3.5   | Identifizierung, Kalibrierung und Analyse .....   | 36 |
| 8.4   | Andere allgemeine Festlegungen zur Qualitätskontrolle .....   | 37 |
| 8.4.1   | Qualitätskontrolle im Labor .....   | 37 |
| 8.4.2   | Externe Referenzmaterialien .....   | 37 |
| 9   | Berechnung der spezifischen Emissionsraten und Angabe der Ergebnisse für den Referenzraum.....                                  | 38 |
| 10  | Prüfbericht für die horizontale Prüfmethode.....  | 41 |
| 10.1  | Allgemeines.....  | 41 |
| 10.2  | Probenahme.....   | 41 |
| 10.3  | Handhabung der Proben im Labor und Vorbereitung des Prüfstücks .....  | 41 |
| 10.4  | Prüfkammerbedingungen .....   | 41 |
| 10.5  | Bestimmung der flüchtigen organischen Verbindungen in der Prüfkammerluft.....   | 42 |
| 10.6  | Berechnung und Angabe der Prüfergebnisse .....  | 42 |
| 11  | Indirekte Verfahren .....   | 43 |
| Anhang A (informativ) Wiederholpräzision und Vergleichpräzision.....  |   | 44 |
| A.1   | Wiederholpräzision.....   | 44 |
| A.2   | Vergleichpräzision.....   | 45 |
| Anhang B (informativ) Beispiele indirekter Verfahren (auch als vereinfachte, abgeleitete oder alternative Verfahren, Screening- oder Sekundärverfahren bezeichnet)..... |   | 46 |
| B.1   | Allgemeines.....  | 46 |
| B.2   | Emissionsprüfung mit indirekten Verfahren.....  | 46 |
| B.2.1   | Emissionsprüfzelle .....  | 46 |
| B.2.2   | Mikroprüfkammer.....  | 46 |
| B.2.3   | Thermische Extraktion.....  | 47 |
| B.3   | Alternative indirekte Verfahren .....   | 47 |
| B.3.1   | Headspace-Gaschromatographie mit Totalverdampfung und In-can VOC-Bestimmung .....   | 47 |
| B.3.2   | Bestimmung des VOC-Gehalts .....  | 47 |
| B.3.3   | Formaldehydspezifische Verfahren. Prüfverfahren zur Bestimmung von Formaldehyd sind: .....                                      | 47 |
| B.4   | Andere Sekundärverfahren — Vorhersage der Ergebnisse zu einem bestimmten Zeitpunkt.....   | 47 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Anhang C (informativ) Angaben zur Prüfung leicht flüchtiger organischer Verbindungen (VVOC).....</b> | <b>48</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Beispiel eines Vordrucks für den Probenahmebericht .....</b>                   | <b>49</b> |
| <b>Anhang E (informativ) Beispiel eines Vordrucks für den Produktbegleitschein.....</b>                 | <b>50</b> |
| <b>Anhang F (informativ) Bildung von Benzolartefakten auf Tenax .....</b>                               | <b>51</b> |
| <b>Anhang G (normativ) Verzeichnis nicht-krebserzeugender VOC.....</b>                                  | <b>52</b> |
| <b>Anhang H (informativ) Verzeichnis krebserzeugender VOC .....</b>                                     | <b>60</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  | <b>62</b> |