

# DIN 18017-3:2022-05 (D)

## Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster - Teil 3: Lüftung mit Ventilatoren

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe und Abkürzungen .....	8
3.1 Begriffe .....	8
3.2 Abkürzungen .....	8
4 Art der Anlagen und deren Betriebsweise .....	8
4.1 Einzelentlüftungsanlagen .....	8
4.1.1 Allgemeines .....	8
4.1.2 Einzelentlüftungsanlagen mit eigenen Abluftleitungen .....	9
4.1.3 Einzelentlüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung.....	9
4.2 Zentralentlüftungsanlagen.....	10
4.2.1 Allgemeines .....	10
4.2.2 Zentralentlüftungsanlagen mit nur gemeinsam veränderlichem Gesamtvolumenstrom.....	10
4.2.3 Zentralentlüftungsanlagen mit wohnungsweise veränderlichen Volumenströmen .....	11
5 Grundsätzliche Anforderungen .....	12
5.1 Abluftvolumenströme.....	12
5.1.1 Planmäßige Mindest-Abluftvolumenströme .....	12
5.1.2 Volumenstromabweichungen .....	13
5.2 Nachströmen der Außenluft (Zuluftführung) .....	14
5.2.1 Allgemein .....	14
5.2.2 Außenbauteil-Luftdurchlässe (ALD) .....	15
5.2.3 Überström-Luftdurchlässe (ÜLD) .....	16
5.3 Abluftführung .....	17
5.4 Einregulierung der Anlagen.....	17
5.5 Übertragung von Gerüchen und Staub .....	17
5.6 Ventilatoren .....	17
5.6.1 Ventilator Kennlinie .....	17
5.6.2 Ausführung und Schaltung der Ventilatoren.....	18
5.7 Filter, Außenbauteil-Luftdurchlässe, Überström-Luftdurchlässe , Abluftventile, Drosseleinrichtungen, Rückschlagklappen und Reinigungsverschlüsse.....	18
5.8 Abluftleitungen .....	19
5.9 Auswahl eines Lüftungssystems (Lüftungskonzept) .....	19
5.10 Brandschutz .....	19
5.11 Messung der Volumenströme.....	19
6 Anlagenspezifische Anforderungen .....	19
6.1 Einzelentlüftungsanlagen mit eigenen Abluftleitungen .....	19
6.1.1 Allgemeines .....	19
6.1.2 Anordnung und Ausführung der Abluftleitungen.....	20
6.1.3 Anschluss mehrerer Räume einer Wohnung .....	20
6.2 Einzelentlüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung.....	20
6.2.1 Allgemeines .....	20
6.2.2 Anordnung und Ausführung der Abluftleitungen.....	22
6.2.3 Rückschlagklappe .....	23
6.2.4 Betriebsweise und Steuerung der Geräte.....	23

6.2.5	Anschluss mehrerer Räume einer Wohnung .....	23
6.3	Zentralentlüftungsanlagen mit nur gemeinsam veränderlichem Gesamtvolumenstrom.....	23
6.3.1	Allgemeines.....	23
6.3.2	Anordnung und Ausführung der Abluftleitungen.....	24
6.3.3	Abluftventile und Drosseleinrichtungen.....	25
6.3.4	Betriebsweise und Steuerung der Anlagen.....	25
6.4	Zentralentlüftungsanlagen mit wohnungsweise veränderlichen Volumenströmen .....	25
6.4.1	Allgemeines.....	25
6.4.2	Anordnung und Ausführung der Abluftleitungen.....	26
6.4.3	Abluftventile .....	27
6.4.4	Betriebsweise und Steuerung der Anlagen.....	27
7	Prüfung von Ventilatoren, Lüftungsgeräten, Außen- und Überström-Luftdurchlässen und Abluftventilen.....	27
7.1	Ventilatoren, Außen- und Überström-Luftdurchlässen und Abluftventile von Zentralentlüftungsanlagen und Lüftungsgeräte von Einzelentlüftungsanlagen mit eigener Abluftleitung .....	27
7.1.1	Lufttechnische Nachweise .....	27
7.1.2	Schalltechnische Nachweise .....	27
7.1.3	Brandschutztechnische Nachweise .....	28
7.1.4	Nachweise .....	28
7.2	Lüftungsgeräte von Einzelentlüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung.....	28
7.2.1	Normkennlinie und Betriebspunkt, Luftvolumenstrom freiblasend .....	28
7.2.2	Rückschlagklappen.....	28
7.2.3	Filter .....	29
7.2.4	Geräuschverhalten der Lüftungsgeräte .....	29
7.2.5	Überwachung der Herstellung.....	29
8	Übergabe, Instandhaltung (Wartung) und Instandsetzung.....	29
8.1	Nachweise und Unterlagen .....	29
8.2	Instandhaltung (Wartung) .....	30
8.3	Instandsetzung.....	30
Anhang A (informativ) Übergabe/Übernahme (Abnahme) .....		31
A.1	Allgemeines.....	31
A.2	Dokumentation .....	31
A.3	Beispiel Formblatt zur Dokumentation .....	32
Anhang B (informativ) Instandhaltung (Wartung).....		33
B.1	Allgemeines.....	33
B.2	Inspektion der Lüftungsbauteile.....	33
B.3	Abluftvolumenströme.....	33
B.4	Rationelle Energienutzung.....	33
B.5	Beispiel Formblatt zur Instandhaltung.....	34
Anhang C (informativ) Planmäßige Mindest-Abluftvolumenströme (Visualisierung).....		35
C.1	Allgemeines.....	35
C.2	Visualisierung Kategorie R-ZD - „Zeitabhängig“ .....	35
C.3	Visualisierung Kategorie R-BD „Bedarfsabhängig“ (mit Dauerlüftung).....	36
C.4	Visualisierung Kategorie R-PN „Präsenzgeführt“ (mit Nachlauf).....	37
C.5	Visualisierung Kategorie R-PD „Präsenzgeführt“ (mit Dauerbetrieb) .....	37
Literaturhinweise .....		39
<b>Bilder</b>		
Bild 1 — Einzelentlüftungsanlagen mit eigenen Abluftleitungen .....		9
Bild 2 — Einzelentlüftungsanlagen mit gemeinsamer Abluftleitung (Hauptleitung) .....		10

<b>Bild 3</b> — Zentralentlüftungsanlage mit nur gemeinsam veränderlichem Gesamtvolumenstrom .....	11
<b>Bild 4</b> — Zentralentlüftungsanlage mit wohnungsweise veränderlichen Volumenströmen.....	12
<b>Bild 5</b> — Stördruck in Abhängigkeit von der Führung des Abluftvolumenstromes.....	14
<b>Bild 6</b> — Anforderung an die Ventilator Kennlinie .....	18
<b>Bild 7</b> — Einfluss der Stördrücke auf den Luftvolumenstrom nach 6.1.1.....	20
<b>Bild 8</b> — Einfluss der Stördrücke auf den Luftvolumenstrom nach 6.2.1.....	21
<b>Bild 9</b> — Volumenstromverminderung am untersten Lüftungsgerät bei Betrieb aller Geräte nach 6.2.1 .....	22
<b>Bild 10</b> — Einfluss der Stördrücke auf den Luftvolumenstrom nach 6.3.1 bzw. 6.4.1 .....	24
<b>Bild 11</b> — Volumenstromdifferenz zwischen oberstem und unterstem Abluftventil nach 6.3.1 bzw. Volumenstromverminderung am untersten Abluftventil bei Offenstehen aller Abluftventile nach 6.4.1.....	26
<b>Bild C.1</b> — Mindest-Abluftvolumenströme Kategorie R-ZD — Zeitabhängig (100/50% -12 h/d) .....	35
<b>Bild C.2</b> — Beispiel 1 (Betriebsweise: Tag: 40 m <sup>3</sup> /h; Nacht: 20 m <sup>3</sup> /h; Tageszeit zugeordnet) .....	35
<b>Bild C.3</b> — Beispiel 2 (Betriebsweise: Mindest-Abluftvolumenstrom 40 m <sup>3</sup> /h oder 20 m <sup>3</sup> /h individuell zugeordnet, jedoch 12 h/d: 40 m <sup>3</sup> /h und 12 h/d: 20 m <sup>3</sup> /h) .....	36
<b>Bild C.4</b> — Beispiel 1 (Betriebsweise: stetige Abpassung über geeigneten Raumsensor; Bad: 40 — 15 m <sup>3</sup> /h; Toilettenraum: 20 — 7,5 m <sup>3</sup> /h).....	36
<b>Bild C.5</b> — Beispiel 2 (Betriebsweise: stufenweise Abpassung über geeigneten Raumsensor; Bad: 40 — 15 m <sup>3</sup> /h; Toilettenraum: 20 — 7,5 m <sup>3</sup> /h.....	36
<b>Bild C.6</b> — Beispiel 1 (Betriebsweise: Präsenzgeführt Bad: 60 m <sup>3</sup> /h mit Nachlauf 15 m <sup>3</sup> ; Toilettenraum: 30 m <sup>3</sup> /h mit Nachlauf 7,5 m <sup>3</sup> ) .....	37
<b>Bild C.7</b> — Beispiel 1 (Betriebsweise: Präsenzgeführt Bad: 60 m <sup>3</sup> /h mit Dauerbetrieb — permanentem Mindest-Abluftvolumenstrom 15 m <sup>3</sup> /h; Toilettenraum: 30 m <sup>3</sup> /h mit Dauerbetrieb — permanentem Mindest-Abluftvolumenstrom 7,5 m <sup>3</sup> /h) .....	38
<b>Bild C.8</b> — Beispiel 2 (Betriebsweise: Präsenzgeführt Bad: 60 m <sup>3</sup> /h mit Dauerbetrieb — mit Dauerbetrieb als Intervallbetrieb — Tages-Mittelwert 15 m <sup>3</sup> /h; Toilettenraum: 30 m <sup>3</sup> /h mit Dauerbetrieb — als Intervallbetrieb -Tages-Mittelwert 7,5 m <sup>3</sup> /h) .....	38

## Tabellen

<b>Tabelle 1</b> — Abkürzungen.....	8
<b>Tabelle 2</b> — Planmäßige Mindest-Abluftvolumenströme $q_v$ für Bäder und Toilettenräume .....	13
<b>Tabelle 3</b> — Anrechenbare Infiltration $q_{v,Inf\,wirk}$ in m <sup>3</sup> /h .....	15
<b>Tabelle 4</b> — Anrechenbare Infiltration $q_{v,Inf\,wirk}$ in m <sup>3</sup> /h (Kategorie A nach DIN 1946-6) .....	15

<b>Tabelle 5 — Anrechenbare Infiltration <math>q_{v,Inf\,wirk}</math> in <math>m^3/h</math> (Kategorie B nach DIN 1946-6).....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 6 — Anrechenbare Infiltration <math>q_{v,Inf\,wirk}</math> in <math>m^3/h</math> (Kategorie C nach DIN 1946-6).....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 7 — Freie Mindestfläche <math>A_{ÜLD}</math> von Überström-Luftdurchlässen (ÜLD)<sup>2</sup>.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle B.1 — Funktionskontrolle .....</b>	<b>33</b>