

# E DIN EN 15665:2025-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-10

Lüftung von Gebäuden - Lüftungssysteme in Wohngebäuden - Design; Deutsche und Englische Fassung prEN 15665:2025

Ventilation for buildings - Ventilation systems in residential buildings - Design; German and English version prEN 15665:2025

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . . .	6
Einleitung . . . . .	7
1 Anwendungsbereich . . . . .	8
2 Normative Verweisungen . . . . .	8
3 Begriffe . . . . .	8
4 Abkürzungen . . . . .	11
5 Nutzungseinschränkungen von Optionen und technischen Lösungen . . . . .	12
6 Hauptzweck und andere Auslegungsaspekte der Lüftung . . . . .	12
6.1 Hauptzweck der Lüftung . . . . .	12
6.2 Andere Auslegungsaspekte im Zusammenhang mit der Lüftung . . . . .	13
6.2.1 Energienutzung . . . . .	13
6.2.2 Akustik . . . . .	13
6.2.3 Zugluft . . . . .	13
6.2.4 Verunreinigungen in der Außenluft . . . . .	13
6.2.5 Betrieb, Wartung und Reinigung . . . . .	14
7 Technische Aspekte eines Lüftungssystems . . . . .	14
7.1 Allgemeines . . . . .	14
7.2 Lüftungsstrategie (Lüftungsorganisationsplan) . . . . .	14
7.3 Funktionsprinzip . . . . .	19
7.3.1 Ventilatorgestützte Lüftung . . . . .	19
7.3.2 Freie Lüftung . . . . .	20
7.3.3 Hybridlüftung . . . . .	21
7.4 Regeleinrichtung . . . . .	21
7.5 Luftdichtheit des Gebäudes . . . . .	24
8 Anforderungen an die primäre Lüftung und Auslegungsansätze . . . . .	24
8.1 Allgemeines . . . . .	24
8.2 Angabe der Anforderungen an die primäre Lüftung . . . . .	25
8.3 Leistungsbasierter Ansatz . . . . .	26
8.4 Präskriptiver Ansatz . . . . .	27
9 Auslegungsschritte für den leistungsbasierten Ansatz . . . . .	28
9.1 Allgemeines . . . . .	28
9.2 Auslegung eines Lüftungssystems in einem bestimmten Gebäude . . . . .	28
9.3 Auslegung einer Baueinheit einer Lüftungsanlage . . . . .	29
10 Auslegungsschritte für den präskriptiven Ansatz . . . . .	30
11 Verfahren zur Beurteilung der Leistung . . . . .	30
11.1 Allgemeiner Ansatz . . . . .	30
11.2 Anforderungen an die primäre Lüftung und Leistungskennzahlen . . . . .	31
11.2.1 Anforderungen an die primäre Lüftung . . . . .	31
11.2.2 Auf den Luftvolumenstrom bezogene Leistungskennzahlen . . . . .	31
11.2.3 IAQ-bezogene Leistungskennzahlen . . . . .	32
11.3 Berechnungsmodell und Annahmen . . . . .	32
11.3.1 Berechnungsmodell . . . . .	32
11.3.2 Eingangsdaten für das Berechnungsmodell . . . . .	33
11.4 Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse . . . . .	33
12 Dokumentation von Spezifikationen und Anordnung . . . . .	34
Anhang A (informativ) Vorlage für die Begrenzung der Nutzung von Optionen und technischen Lösungen auf nationaler Ebene . . . . .	35

A.1	Konventionen	35
A.2	Vorlage	35
<b>Anhang B (informativ) Beispiele für Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme und der präskriptiven Anforderungen</b>		<b>42</b>
B.1	Allgemeines	42
B.2	Beispiele	42
<b>Anhang C (informativ) Vergleich zwischen dem leistungsbasierten und dem präskriptiven Ansatz</b>		<b>51</b>
C.1	Allgemeines	51
C.2	Vergleich von präskriptivem und leistungsbasiertem Ansatz	51
<b>Anhang D (informativ) Für die ventilatorgestützte Lüftung spezifische Auslegungsaspekte</b>		<b>53</b>
D.1	Allgemeines	53
D.2	Typische technische Lösungen	53
D.2.1	Allgemeines	53
D.2.2	Unidirektionale ventilatorgestützte Entlüftung	53
D.2.3	Unidirektionale ventilatorgestützte Belüftung	54
D.2.4	Bidirektionale ventilatorgestützte Belüftung und Entlüftung	55
D.3	Auslegungsmöglichkeiten	56
D.3.1	Allgemeines	56
D.3.2	Luftverteilung durch eine Überströmungszone (geeignet für STR 2, STR 3, STR 5 und STR 6)	57
D.3.3	Luftverteilung durch einen Ventilator mit innenliegendem Überströmluftdurchlass (geeignet für STR 4)	57
D.3.4	Luftverteilung durch offene Türen oder kleine Öffnungen in der Nähe von Türen (geeignet für STR 4)	57
D.3.5	Lüftung in einzelnen Räumen (geeignet für STR 1 und geringfügig für STR 3)	57
D.3.6	Weitere Aspekte der Auslegung ventilatorgestützter Lüftungssysteme	57
<b>Anhang E (informativ) Für die freie Lüftung spezifische Auslegungsaspekte</b>		<b>58</b>
E.1	Allgemeines	58
E.2	Beschreibung der Hauptkomponenten	58
E.3	Typische technische Lösungen	59
E.4	Auslegungsmöglichkeiten	61
<b>Anhang F (informativ) Für die Hybridlüftung spezifische Auslegungsaspekte</b>		<b>64</b>
F.1	Allgemeines	64
F.2	Typische technische Lösungen	64
F.3	Spezielle technische Lösungen	67
F.4	Auslegungsmöglichkeiten	67
F.4.1	Projektplanung	67
F.4.2	Auslegungskriterien	67
F.4.3	Lüftungskonzept	68
F.4.4	Berechnung, Bemessung und technische Anforderungen	68
<b>Anhang G (informativ) Regeleinrichtung</b>		<b>70</b>
<b>Anhang H (informativ) Typische Arten von Leistungskennzahlen, die im leistungsbasierten Ansatz verwendet werden</b>		<b>73</b>
H.1	Allgemeines	73
H.2	Zusammenfassung typischer IAQ-bezogener Leistungskennzahlen	73
H.2.1	Allgemeines	73
H.2.2	Auftrittshäufigkeit	75
H.2.3	Dauern	75
H.2.4	Allgemeine Statistiken	75
H.2.5	Dosen/kumulative Expositionen	75
H.2.6	Leistungskennzahl für den Zerfall	76
H.2.7	Andere Leistungskennzahlen	77
<b>Anhang I (informativ) Festlegung von Auslegungsannahmen</b>		<b>78</b>
I.1	Allgemeines	78
I.2	Festlegung von Leistungskriterien und Anforderungen	78
I.3	Festlegung von Auslegungsannahmen	78
I.4	Außenumgebung	79

I.5	Wetterdaten für die Auslegung . . . . .	79
I.6	Typografie und Umgebung des Gebäudes . . . . .	80
I.7	Gebäudeart . . . . .	80
I.8	Zoneneinteilung des Gebäudes . . . . .	80
I.9	Interne Verunreinigung . . . . .	80
Anhang J (informativ) Nutzungsvereinbarung für den Betrieb . . . . .		82
Literaturhinweise . . . . .		84

## Bilder

Bild 1	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 1 . . . . .	16
Bild 2	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 2 . . . . .	17
Bild 3	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 3 . . . . .	17
Bild 4	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 4 . . . . .	18
Bild 5	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 5 . . . . .	18
Bild 6	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 6 . . . . .	19
Bild 7	— Darstellung der Lüftungsstrategie STR 7 . . . . .	19
Bild 8	— Überblick über den leistungsbasierten Ansatz . . . . .	27
Bild 9	— Übersicht über den präskriptiven Ansatz . . . . .	28
Bild D.1	— Darstellung der unidirektionalen ventilatorgestützten Entlüftung . . . . .	54
Bild D.2	— Darstellung der unidirektionalen ventilatorgestützten Belüftung . . . . .	55
Bild D.3	— Darstellung von zentralisierten Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung . . . . .	56
Bild D.4	— Darstellung von dezentralisierten, abgeglichenen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung . . . . .	56
Bild E.1	— Einseitiges Lüften und einseitige Lüftung . . . . .	60
Bild E.2	— Querlüften und Querlüftung . . . . .	61
Bild F.1	— Beispiel einer Wohnung mit bidirektionaler ventilatorgestützter Belüftung und Entlüftung . . . . .	65
Bild F.2	— Beispiel einer Wohnung mit freier Lüftung . . . . .	66
Bild F.3	— Freie und ventilatorgestützte Lüftung . . . . .	67
Bild G.1	— Funktionsdiagramm — Typische Elemente einer Regeleinrichtung mit offenem Kreis . . . . .	70
Bild G.2	— Funktionsdiagramm — Typische Elemente einer Regeleinrichtung mit geschlossenem Kreis . . . . .	70
Bild H.1	— Beispiele für die Anwendung von Dosiskriterien . . . . .	76
Bild H.2	— Zerfallskriterien . . . . .	77

## Tabellen

Tabelle 1	— Abkürzungen . . . . .	11
Tabelle 2	— Beispiele für Lüftungsstrategien . . . . .	15
Tabelle 3	— Mögliche Kombinationen von Regelungsumfängen und Typen von Eingangsvariablen des Reglers . . . . .	23
Tabelle 4	— Typische Anwendung der Regelung von Lüftungsanlagen in Wohngebäuden (außer manueller Regelung) . . . . .	23
Tabelle 5	— Wesentliche Emissionsquellen und Parameter für typische Räume . . . . .	32
Tabelle NA.1	— Erlaubte Auslegungsansätze . . . . .	36
Tabelle NA.2	— Erlaubte Lüftungsstrategien . . . . .	36
Tabelle NA.3	— Nationale Lüftungsstrategien . . . . .	37
Tabelle NA.4	— Erlaubte Funktionsweisen . . . . .	37
Tabelle NA.5	— Erlaubte Regelungsmöglichkeiten . . . . .	37
Tabelle NA.6	— Erlaubte Betriebsarten . . . . .	38
Tabelle NA.7	— Erlaubte Regelungsumfänge . . . . .	38
Tabelle NA.8	— Zulässige Angabearten für Anforderungen an die primäre Lüftung . . . . .	39

Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	39
Tabelle NA.10 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage von IAQ-Leistungskennzahlen . . . . .	40
Tabelle NA.11 — {nationale Bezeichnung für die Art des Lüftungssystems} . . . . .	40
Tabelle NA.12 — Erlaubte Zwecke des leistungsbasierten Ansatzes . . . . .	41
Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	42
Tabelle NA.11 — Freie Lüftung mit Intensiv-/Spüllüftung . . . . .	43
Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	44
Tabelle NA.11 — Ventilatorgestützte Lüftung . . . . .	44
Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	45
Tabelle NA.11 — Freie Lüftung . . . . .	45
Tabelle NA.12 — Hybridlüftung . . . . .	45
Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	46
Tabelle NA.11 — Ventilatorgestützte Lüftung . . . . .	47
Tabelle NA.9 — Anforderungen an die primäre Lüftung auf Grundlage der Luftvolumenströme .	47
Tabelle NA.11 — Zentralisierte ventilatorgestützte Lüftung . . . . .	48
Tabelle NA.12 — Dezentralisierte abgeglichene Lüftung . . . . .	49
Tabelle C.1 — Vergleich, Vorteile und Einschränkungen des präskriptiven und leistungs- basierten Ansatzes . . . . .	51
Tabelle H.1 — Typische IAQ-bezogene Leistungskennzahlen . . . . .	74