

Marcus Dunst

# Lüftungsanlagen in öffentlichen Gebäuden

Entscheidungshilfen für Bauherren

**EBOOK INSIDE**

 Springer Vieweg

---

# Lüftungsanlagen in öffentlichen Gebäuden

**EBOOK INSIDE**

Die Zugangsinformationen zum eBook Inside finden Sie am Ende des Buchs.

---

Marcus Dunst

# Lüftungsanlagen in öffentlichen Gebäuden

Entscheidungshilfen für Bauherren

Marcus Dunst  
Untermühlhausen, Deutschland

ISBN 978-3-658-35751-1      ISBN 978-3-658-35752-8 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-35752-8>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Frieder Kumm

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung Lüftungsanlagen</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Alles rund um die Luft</b> .....	3
2.1	Luftverbrauch .....	4
2.2	Luftqualität .....	4
2.2.1	CO <sub>2</sub> Gehalt (Kohlendioxid) .....	5
2.2.2	Radon in Gebäuden .....	8
2.2.3	Wohlfühlfaktor Luft .....	8
2.2.4	Solare Energiegewinne, die im Gebäude wirken .....	12
2.2.5	Interne Energiegewinne, die im Gebäude entstehen .....	13
2.3	Natürlicher Luftwechsel .....	15
<b>3</b>	<b>Ausgangssituation</b> .....	17
<b>4</b>	<b>Automatisierung des Luftaustausches mit CO<sub>2</sub>, RH und VOC Sensoren</b> .....	21
4.1	CO <sub>2</sub> (Kohlendioxid) Sensoren messen den CO <sub>2</sub> Gehalt in der Luft .....	22
4.2	RH (Feuchte) Sensoren messen den Feuchtegehalt in % in der Luft .....	22
4.3	VOC (Mischgas) Sensoren messen die Luftschadstoffe in der Raumluft .....	23
<b>5</b>	<b>Funktion der Wärmerückgewinnung</b> .....	25
5.1	Funktion der Wärmerückgewinnung mit einem zusätzlichen Wärmetauscher für die Luftheizung .....	30
5.2	Funktion der Wärmerückgewinnung mit einem zusätzlichen Wärmetauscher für die Luftkühlung .....	31
<b>6</b>	<b>Erdwärmetauscher Luft</b> .....	33
<b>7</b>	<b>Erdwärmetauscher Sole</b> .....	37

<b>8</b>	<b>Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung</b> . . . . .	43
8.1	Mögliche Varianten von zentralen Lüftungsgeräten und deren Zubehör . . . . .	44
8.2	Mögliche Varianten von semizentralen Lüftungsgeräten und deren Zubehör . . . . .	48
8.3	Mögliche Varianten von dezentrale Lüftungsgeräte und deren Zubehör . . . . .	50
<b>9</b>	<b>Grundrisse mit den Gerätevarianten Zentral-, semizentral- und dezentralen Lüftungsgeräten</b> . . . . .	53
9.1	Schule, Kindertagesstätte mit Erfahrungsberichten von Anlagenbetreibern . . . . .	53
9.1.1	Grundriss mit einem Zentrallüftungsgerät . . . . .	56
9.1.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten . . . . .	58
9.1.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten . . . . .	59
9.2	Rathäuser, Ämter, Bürogebäude mit Erfahrungsbericht von Anlagenbetreibern . . . . .	66
9.2.1	Grundriss mit einem Zentrallüftungsgerät . . . . .	66
9.2.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten . . . . .	69
9.2.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten . . . . .	71
9.3	Für Gaststätten, Café . . . . .	76
9.3.1	Grundriss mit einem Zentrallüftungsgerät . . . . .	77
9.3.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten . . . . .	82
9.3.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten . . . . .	83
9.4	Für Feuerwehrhäuser . . . . .	84
9.4.1	Grundriss mit einem Zentrallüftungsgerät . . . . .	87
9.4.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten . . . . .	89
9.4.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten . . . . .	89
9.5	Vereinsheime mit Erfahrungsbericht von Anlagenbetreibern . . . . .	90
9.5.1	Grundriss mit einem Zentrallüftungsgerät . . . . .	91
9.5.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten . . . . .	93
9.5.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten . . . . .	95
<b>10</b>	<b>Anregungen und Überlegungen zur Planung und Ausstattung der Lüftungstechnik</b> . . . . .	111
<b>11</b>	<b>Wartung, Luftfilterklassen</b> . . . . .	113
<b>12</b>	<b>Lüftungsanlagen und Corona</b> . . . . .	117
<b>13</b>	<b>Luftreiniger versus Lüftungsanlage</b> . . . . .	119

---

<b>14 Inbetriebnahme der Lüftungsanlage (Hydraulischer Abgleich) . . . . .</b>	<b>123</b>
<b>15 Fazit und Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>125</b>
<b>Literatur und Quellenverzeichnis . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>129</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1	Darstellung der Luftqualität. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	7
Abb. 2.2	Bild CO <sub>2</sub> Monitor. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	7
Abb. 2.3	Radonkarte Deutschland. (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2021) . . . . .	9
Abb. 2.4	HX- Diagramm. . . . .	10
Abb. 2.5	Darstellung Kälterückgewinnung. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	14
Abb. 5.1	Skizze Luftfluss durch den Wärmetauscher. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	29
Abb. 5.2	Skizze Luftfluss durch den Wärmetauscher mit Temperaturen. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	29
Abb. 5.3	Skizze Luftfluss durch den Wärmetauscher im Lüftungsgerät mit Luftheizung. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	30
Abb. 5.4	Skizze Luftfluss durch den Wärmetauscher im Lüftungsgerät mit Luftkühlung. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	31
Abb. 6.1	Skizze der Funktion Luft Erdwärmetauscher im Winter. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	34
Abb. 6.2	Skizze Funktion des Wärmetauschers im Lüftungsgerät mit vorgeschaltetem Luft Erdwärmetauscher. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	36
Abb. 6.3	Skizze der Funktion Lufterdwärmetauscher im Sommer. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	36
Abb. 6.4	Skizze Funktion des Wärmetauschers im Lüftungsgerät mit vorgeschaltetem Luft Erdwärmetauscher. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	36
Abb. 7.1	Skizze Funktion Sole Erdwärmetauscher im Winter. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	39

Abb. 7.2	Skizze Funktion des Wärmetauschers im Lüftungsgerät mit vorgeschaltetem Sole Erdwärmetauscher im Winter. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	40
Abb. 7.3	Skizze Funktion Sole Erdwärmetauscher im Sommer. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	40
Abb. 7.4	Skizze Funktion des Wärmetauschers im Lüftungsgerät mit vorgeschaltetem Sole Erdwärmetauscher. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	41
Abb. 8.1	Bild Zentrallüftungsgerät Außenaufstellung. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021). . . . .	44
Abb. 8.2	Bild Lüftungsgerät Innenaufstellung für einen Gebäudebereich – Semizentral. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	45
Abb. 8.3	Bild Lüftungsgerät Deckenmontage für einen Raum – Dezentral. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	46
Abb. 8.4	Bild Lüftungsgerät Standmontage für einen Raum – Dezentral. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	46
Abb. 8.5	Bild Lüftungsgerät Wandmontage für einen Raum – Dezentral. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	47
Abb. 9.1	Grundriss – Erdgeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	54
Abb. 9.2	Grundriss – Obergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	54
Abb. 9.3	Grundriss – Erdgeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	55
Abb. 9.4	Grundriss – Obergeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	55
Abb. 9.5	Grundriss – Erdgeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	56
Abb. 9.6	Grundriss – Obergeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	56
Abb. 9.7	Grundriss – Erdgeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	57
Abb. 9.8	Grundriss – Obergeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	57
Abb. 9.9	Bild: Semizentrale Anlage für die Teeküche und WC Bereich des Kindergartens. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	60

Abb. 9.10	Bild: Teeküche mit Luftauslässen im Kindergarten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	61
Abb. 9.11	Bild: Einzelraumgerät für einen kleine Gruppenraum. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	62
Abb. 9.12	Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für eine Gruppenraum mit angeschlossener CO <sub>2</sub> Steuerung für den automatisierten Luftaustausch. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	63
Abb. 9.13	CO <sub>2</sub> Fühler im Gruppenraum für das Dezentrale Lüftungsgerät der Abb. 9.12. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	64
Abb. 9.14	Außenansicht mit den Wetterschutzgittern für die Lüftungsanlagen. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	65
Abb. 9.15	Grundriss – Erdgeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	67
Abb. 9.16	Grundriss – Obergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	67
Abb. 9.17	Grundriss – Erdgeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	68
Abb. 9.18	Grundriss – Obergeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	68
Abb. 9.19	Grundriss – Erdgeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	69
Abb. 9.20	Grundriss – Obergeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	70
Abb. 9.21	Grundriss – Erdgeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	71
Abb. 9.22	Grundriss – Obergeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	72
Abb. 9.23	Bild: Rohrsystem im Eingangsbereich der Lobby. Dachaufstellung des Lüftungsgeräts. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	74
Abb. 9.24	Bild: Lüftungsgeräte in der Cafeteria. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	75
Abb. 9.25	Bild: Lüftungsgerät Halle Nordseite. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	76
Abb. 9.26	Bild: Lüftungsrohre, Schalldämpfer und Luftauslässe in der Halle. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	77
Abb. 9.27	Grundriss – Kellergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	78
Abb. 9.28	Grundriss – Erdgeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	78

Abb. 9.29	Grundriss – Kellergeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	79
Abb. 9.30	Grundriss – Erdgeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	79
Abb. 9.31	Grundriss – Kellergeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	80
Abb. 9.32	Grundriss – Erdgeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	80
Abb. 9.33	Grundriss – Kellergeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	81
Abb. 9.34	Grundriss – Erdgeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	81
Abb. 9.35	Grundriss – Erdgeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	84
Abb. 9.36	Grundriss – Obergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	85
Abb. 9.37	Grundriss – Erdgeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	85
Abb. 9.38	Grundriss – Obergeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	86
Abb. 9.39	Grundriss – Erdgeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	86
Abb. 9.40	Grundriss – Obergeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	87
Abb. 9.41	Grundriss – Erdgeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	87
Abb. 9.42	Grundriss – Obergeschoss mit Dezentralen Lüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	88
Abb. 9.43	Grundriss – Erdgeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	91
Abb. 9.44	Grundriss – Obergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	91
Abb. 9.45	Grundriss – Erdgeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	92
Abb. 9.46	Grundriss – Obergeschoss mit Zentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	92
Abb. 9.47	Grundriss – Erdgeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	93
Abb. 9.48	Grundriss – Obergeschoss mit Semizentrallüftungsgerät. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	94
Abb. 9.49	Grundriss – Erdgeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	95

Abb. 9.50	Grundriss – Obergeschoss mit Dezentralen Lüftungsgeräten. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	96
Abb. 9.51	Bild: Vereinsheim des FC Issing e. V. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	97
Abb. 9.52	Bild: Technikraum, indem die Lüftungsgeräte aufgestellt sind. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	98
Abb. 9.53	Bild: Zu- und Abluftrohrsystem von den Lüftungsgeräten zu den Räumen. Isolierte (Schwarz) Außen- und Fortluftrohrleitungen von den Lüftungsgeräten zu der Außenwand. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	99
Abb. 9.54	Bild: Zu- und Abluftrohrleitungen zum Erdgeschoss und Untergeschoss. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	100
Abb. 9.55	Bild: Ablufteinlässe im Vereinsheim. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	101
Abb. 9.56	Bild: Zuluft Auslässe im Vereinsheim. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	102
Abb. 9.57	Bild: Gemeinsame Außen- und Fortluftgitter für alle Lüftungsgeräte. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	103
Abb. 9.58	Bild: Vereinsheim FC Weil e. V. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	104
Abb. 9.59	Bild: Vereinsheim mit Theke und den weiß lackierten Lüftungsrohren oberhalb der Fenster und der gegenüberliegenden Wandseite (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021) . . . . .	105
Abb. 9.60	Bild: Lüftungsgerät und Luftverteilkästen im Abstellraum zur Versorgung der Umkleide- und Duschräume. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	106
Abb. 9.61	Bild: Kombigitter für die Außen- und Fortluft. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	107
Abb. 9.62	Bild: Umkleidekabine mit Abkofferung für die Lüftungsrohre und einem Zuluft Ventil. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	108
Abb. 9.63	Bild: Duschaum mit Abkofferung für die Lüftungsrohre, zwei Abluftventilen und dem Feuchtesensor. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	109
Abb. 9.64	Bild: Weiter Umkleidekabine mit Abkofferung für die Lüftungsrohre und einem Zuluft Ventil. (Quelle: Sachverständigenbüro Dunst, 2021). . . . .	110
Abb. 13.1	Bild Luftreiniger Purgio. (Quelle: Airflow Lufttechnik GmbH www.airflow.de, 2021) . . . . .	120



Lüftungsanlagen oder RLT Anlagen sind ein praktischer, guter und gesunder Begleiter für uns Menschen. Dies trifft in privaten sowie in öffentlichen Gebäuden zu. Unabhängig davon, ob Personen in öffentlichen Gebäuden arbeiten, lernen, Sport treiben oder als Besucher das Gebäude nutzen.

Bis heute werden Lüftungsanlagen leider immer noch unterschätzt und oft als überflüssig betrachtet. Dementsprechend werden öffentliche Gebäude nur teilweise mit Lüftungsanlagen ausgestattet. Dies geschieht unabhängig davon, ob der Bauherr eine staatliche Stelle, ein Konzern oder eine Privatperson ist. Aber woran liegt das?

- Wurde während der Planungs- und Bauphase gar nicht über eine Lüftungsanlage gesprochen?
- Liegt es an den Entscheidern, denen es an Hintergrundwissen, technischem Wissen oder an allgemeinen Informationen bezüglich Lüftungsanlagen und deren Einsatzmöglichkeiten in der Praxis fehlt?
- Ist nicht bekannt, dass die Lüftungsanlage nicht nur den Menschen zugutekommt sondern auch die Gebäudesubstanz vor Schimmelbildung schützt?
- Fehlen die Informationen über den Variantenreichtum, wie eine mechanische Lüftungsanlage ein Gebäude permanent mit frischer Luft versorgen kann?
- Sind es die Anschaffungs- oder Wartungskosten, die den Finanzrahmen – angeblich übersteigen würden?

Ist die Entscheidung pro Lüftungsanlage gefallen, ist ein erster wichtiger Schritt in die richtige Richtung gemacht.

Wer glaubt, dass Lüftungsanlagen immer gleich ausgeführt und nach dem selbem Schema funktionieren, wird schnell merken, dass dies nicht der Fall ist. Umfang und Nutzen der Lüftungsanlagen sind so vielfältig wie die Gebäude selbst. Eine Schule wird

anders genutzt als ein Rathaus, und wieder anders als eine Gaststätte oder ein Feuerwehrhaus. Entsprechend der Gebäudeart und deren Nutzung, sind gegebenenfalls auch Brandschutz oder Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Mit dem bloßen Einbau einer Lüftungsanlage ist deshalb nicht automatisch alles zur Zufriedenheit der Nutzer und zum Schutz des Gebäudes gelöst. Eine Lüftungsanlage, die nicht auf die Bedürfnisse der einzelnen Zonen oder Räume reagiert, führt nicht zur Akzeptanz bei den Nutzern des jeweiligen Gebäudes. Deshalb ist die Automatisierung des Luftwechsels in öffentlichen Gebäuden ein wichtiger Bestandteil einer Lüftungsanlage. Die automatische Regulierung des Luftwechsels kann mittels  $\text{CO}_2$ -, Feuchte- oder VOC Sensor erreicht werden.

Ein weiterer Vorteil der Lüftungsanlage sind die eingebauten Luftfilter. Die Außenluft wird durch die Filter von Fliegen, Mücken bis hin zu Pollen befreit. Dieser Vorteil ist im Alltag nicht zu unterschätzen, auch wenn man keine Allergien hat.

Eine sinnvolle Ergänzung zu Lüftungsanlagen sind  $\text{CO}_2$  Ampeln oder  $\text{CO}_2$  Monitore. Die  $\text{CO}_2$  Ampeln oder Monitore zeigen die Luftqualität optisch mithilfe der Farben grün, gelb oder rot an.

Auch eine sorgfältige Inbetriebnahme und eine optimale Einstellung des Gerätes entbinden aber nicht von einer regelmäßigen, fachlichen Wartung.

Mit Corona ist das Bewusstsein für frische, gesunde Luft in der breiten Bevölkerung angekommen. Inzwischen kennt jeder die Begriffe *virenbelastete Luft*, *regelmäßiger Luftwechsel*,  *$\text{CO}_2$  – Gehalt*,  *$\text{CO}_2$  – Ampeln* usw.

Viele wissenschaftlichen Erkenntnisse und Erklärungen wurden dem breiten Publikum über die Presse nähergebracht.

Welche Vorteile können wir aus dem heutigen Wissen ziehen? Wie lange bleibt es bei dem großen Interesse für die Luftqualität, die uns im Alltag in geschlossenen Räumen umgibt? Sind wir bereit für die Zukunft vorzusorgen und in künftigen Projekten den Einbau von Lüftungsanlage als selbstverständlich anzusehen?

Die Lüftungsanlage sollte nicht als einzelnes System der Gebäudetechnik gesehen werden. Lüftungsanlagen können Gebäude auch beheizen oder klimatisieren. Um die Überhitzung der Gebäude im Sommer zu verhindern, ist eine Außenbeschattung notwendig. Zudem sind öffentliche Gebäude meist in mehrere Brandschutzabschnitte eingeteilt. Somit müssen je nach System auch Brandschutzvorgaben berücksichtigt werden. Die Schallübertragung in Gebäuden ist ebenfalls zu berücksichtigen. Diese Faktoren zeigen, dass eine Lüftungsanlage weit mehr als ein Nebenprodukt in der Gebäudeplanung bzw. der Gebäudetechnik sein sollte.

Dieses Buch ist als Ratgeber gedacht, um sich als Bauherr dem Thema Lüftungsanlagen verständlich und sinnvoll anzunähern. Zudem soll es die Unsicherheit und vielleicht sogar die Angst vor dem Thema Lüftungsanlagen nehmen.

Um die rein technische Ebene mit Praxis zu erweitern, wurden mit verschiedenen Personen Interviews geführt. Dabei schildern die Gesprächspartner die alltäglichen, guten und schlechten Erfahrungen mit der vorhandenen Lüftungsanlage. Die geführten Interviews geben zudem einen Einblick, warum bei dem jeweiligen Bauprojekt die Entscheidung für die Lüftungsanlage in dieser Gerätevariante getroffen wurde.