

1	Einleitung Lüftungsanlagen	1
2	Alles rund um die Luft	3
2.1	Luftverbrauch	4
2.2	Luftqualität	4
2.2.1	CO ₂ 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
3	Ausgangssituation	17
4	Automatisierung des Luftaustausches mit CO₂, RH und VOC Sensoren	21
4.1	CO ₂ (Kohlendioxid) Sensoren messen den CO ₂ 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
5	Funktion der Wärmerückgewinnung	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
6	Erdwärmetauscher Luft	33
7	Erdwärmetauscher Sole	37

8	Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung	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
9	Grundrisse mit den Gerätevarianten Zentral-, semizentral- und dezentralen Lüftungsgeräten	53
9.1	Schule, Kindertagesstätte mit Erfahrungsberichten von Anlagenbetreibern	53
9.1.1	Grundriss mit einem Zentrale Lüftungsgerät	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 Zentrale Lüftungsgerät	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 Zentrale Lüftungsgerät	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 Zentrale Lüftungsgerät	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 Zentrale Lüftungsgerät	91
9.5.2	Grundriss mit semizentralen Lüftungsgeräten	93
9.5.3	Grundriss mit Dezentralen Lüftungsgeräten	95
10	Anregungen und Überlegungen zur Planung und Ausstattung der Lüftungstechnik	111
11	Wartung, Luftfilterklassen	113
12	Lüftungsanlagen und Corona	117
13	Luftreiniger versus Lüftungsanlage	119

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