

Ehrenfried Heinz

Kontrollierte Wohnungslüftung

1. Auflage



Verlag Bauwesen · Berlin

Inhaltsverzeichnis

Begriffe	9
1 Anforderungen an die Lüftung	16
1.1 Raumluftqualität und Wirkung auf den Menschen	17
1.2 Raumluftfeuchte	23
1.3 Raumluftabhängige Feuerstätten	25
2 Außenluftbedarf	27
2.1 Grundlagen	27
2.1.1 Raumluftqualität	27
2.1.2 Raumluftfeuchte	31
2.1.3 Raumluftabhängige Feuerstätten	36
2.2 Internationale Empfehlungen	38
2.3 Nationale Vorschriften/Normen/Richtlinien.....	40
3 Lüftungssysteme	42
3.1 Freie Lüftung	42
3.1.1 Einseitige Lüftung	44
3.1.2 Querlüftung	44
3.1.3 Schachtlüftung	46
3.1.4 Grundlagen der Luftvolumenstrom-Berechnung.....	49
3.2 Erzwungene (maschinelle) Lüftung	52
3.2.1 Abluftanlagen	52
3.2.2 Zu- und Abluftanlagen mit oder ohne Wärmerückgewinnung.....	55
3.2.3 Luftheizung	56
3.2.4 Betriebsweise von RLT-Anlagen	57
3.2.5 Bemessungsgrundlagen	59
4 Einfluss von Gebäude-Umfeld und Gebäude-Eigenschaften	73
4.1 Gebäudeumfeld	73
4.2 Gebäudeeigenschaften.....	74
4.2.1 Undichtheit der Gebäudehülle.....	74
4.2.2 Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle.....	78
4.2.3 Luftdurchlässigkeit der inneren Hüllkonstruktion	79
5 Einfluss und Mitwirkung des Nutzers	81
5.1 Freie Lüftung.....	81
5.2 Erzwungene Lüftung	85
5.3 Zusammenfassung / Schlussfolgerungen	88
6 Energiebedarf	90
6.1 Heizwärmebedarf	90
6.2 Elektroenergiebedarf	97
6.3 Gesamtenergiebedarf	102

7	Schutztechnische Forderungen	105
7.1	Schallschutz.....	105
7.1.1	Allgemeine Grundlagen	105
7.1.2	Schallquellen.....	106
7.1.3	Schalldämmung/-dämpfung	108
7.2	Brandschutz	112
7.2.1	Brandschutz für RLT-Anlagen	112
7.2.2	Entrauchung.....	116
8	Planung und Ausführung	117
8.1	Regelwerk.....	117
8.1.1	Rechtsverbindliche Regelungen	117
8.1.2	Normen und Richtlinien.....	119
8.2	Planungshinweise.....	119
8.2.1	Wahl des Lüftungssystems	119
8.2.2	Außenluftvolumenstrom (Luftwechsel).....	129
8.2.3	Außenwand-Luftdurchlässe ALD.....	140
8.2.4	Überström-Luftdurchlässe ÜLD.....	148
8.2.5	Betriebsweise/Regelung von RLT-Anlagen.....	150
8.3	Ausführungshinweise.....	159
8.4	Nutzerakzeptanz von RLT-Anlagen.....	161
9	Übergabe / Übernahme (Abnahme)	162
9.1	Freie Lüftung	162
9.2	Erzwungene Lüftung.....	163
9.2.1	Allgemeines	163
9.2.2	Anlagenparameter	164
9.2.3	Raumparameter	167
9.3	Lüftungstechnische Gebäudeeigenschaften	168
10	Instandhaltung	176
10.1	Anforderungen an Einrichtungen zur freien Lüftung und an RLT-Anlagen	176
10.2	Inspektion	177
10.3	Wartung	178
10.4	Instandsetzung.....	181
11	Modernisierungsmängel in der Praxis	182
11.1	Planung	182
11.2	Ausführung/Einregulierung.....	183
11.3	Instandhaltung.....	184
	Zeichenerklärung	185
	Literatur	187
	Sachwörter	196