

E DIN 1946-4:2016-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2016-05-27

Raumluftechnik - Teil 4: Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Abkürzungen	10
4 Allgemeine Grundsätze	10
4.1 Beteiligung eines Krankenhaushygienikers.....	10
4.2 Notwendigkeit raumluftechnischer Anlagen.....	10
4.3 Dokumentation von Norm-Abweichungen	11
5 Raumklassen und raumluftechnische Anforderungen.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Einteilung medizinisch genutzter Räume in Raumklassen	12
5.3 Raumklasse I.....	12
5.3.1 Allgemeines.....	12
5.3.2 Raumklasse I-TAV	12
5.3.3 Raumklasse I-TVS.....	13
5.3.4 Raumklasse II	13
6 Raumluftechnische Komponenten	21
6.1 Allgemeine Anforderungen.....	21
6.1.1 Allgemeines.....	21
6.1.2 Oberflächen und Materialien im Luftstrom	21
6.1.3 Planung des Reinhalte-managements.....	21
6.1.4 Beschriftung.....	21
6.2 Außenluftansaugung, Fortluftauslässe und Umgebung.....	21
6.3 Luftleitungen.....	22
6.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	22
6.3.2 Außenluftleitung	23
6.3.3 Zuluftleitung	24
6.3.4 Entrauchungsleitungen	24
6.4 Klappen.....	25
6.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	25
6.4.2 Außenluft- und Fortluft-Absperrklappen.....	25
6.5 Raumluftechnische Geräte (RLT-Geräte).....	25
6.5.1 Allgemeine Anforderungen.....	25
6.5.2 Aufstellung der Bauelemente	26
6.5.3 Mechanische Eigenschaften des Gerätegehäuses	27
6.5.4 Außenlufteintritt.....	27
6.5.5 Wannen und Siphon	27
6.5.6 Klappen.....	27
6.5.7 Luftfilter	28
6.5.8 Wärmeübertrager	30
6.5.9 Wärmerückgewinnung.....	31
6.5.10 Ventilatoren	31
6.5.11 Luftbefeuchter.....	31

6.5.12	Schalldämpfer	32
6.5.13	Überwachungseinrichtungen	32
6.6	Schwebstofffilter	32
6.7	Luftdurchlässe.....	33
6.7.1	Allgemeine Anforderungen.....	33
6.7.2	Auslass für Turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV-Auslass).....	33
6.7.3	Überströmungen	34
6.7.4	Umluft-, Abluft- und Fortluftdurchlässe	34
6.8	Raum-Heizungen und Kühldecken/-geräte.....	34
6.9	Gebäudeautomation.....	34
6.10	Wartung, Reinigung und Desinfektion	35
6.11	Betrieb und Instandhaltung.....	35
7	Anlagenqualifizierung und Abnahmeprüfung.....	35
7.1	Allgemeines.....	35
7.2	Anlagenqualifizierung	36
7.2.1	Installationsqualifizierung.....	36
7.2.2	Funktionsqualifizierung	36
7.2.3	Leistungsqualifizierung	38
7.3	Technische Abnahmeprüfung	38
7.4	Hygienische Abnahmeprüfung.....	42
7.4.1	Grundlegende Anforderungen.....	42
7.4.2	Raumklassenspezifische Anforderungen.....	43
8	Periodische Prüfung.....	45
8.1	Allgemeine Anforderungen.....	45
8.2	Technische Prüfung.....	46
8.3	Hygienische Prüfung	46
Anhang A (informativ) Hinweise für die Projektphasen.....		47
A.1	Projektphasen und Zielsetzungen	47
A.2	Analyse	47
A.2.1	Istzustand-Aufnahme.....	47
A.2.2	Risikoanalyse für OP-Räume im Bestand	48
A.2.3	Grundlagenermittlung.....	48
A.2.4	Absichtserklärung.....	48
A.3	Projektziele	48
A.3.1	Voraussetzungen	48
A.3.2	Projekt-Pflichtenheft	48
A.3.3	Abschluss der Zielsetzungsphase.....	49
A.4	Planung.....	49
A.4.1	Voraussetzungen	49
A.4.2	Planerische Umsetzung.....	50
A.4.3	Abschluss der Planungsphase	50
A.5	Realisierung.....	50
A.5.1	Voraussetzungen	50
A.5.2	Anwendung des Pflichtenheftes	51
A.5.3	Anlagenqualifizierung	51
A.5.4	Dokumentation	51
A.5.5	Abschluss der Realisierungsphase	51
A.6	Betrieb	52
A.6.1	Voraussetzungen	52
A.6.2	Personalschulung.....	52
A.6.3	Fortschreiben der Anlagendokumentation	52
A.6.4	Gebäudeautomation.....	52
A.6.5	Instandhaltungsmanagement	52
A.6.6	Entsorgung von Luftfiltern.....	53
Anhang B (normativ) Visuelle Prüfung.....		54
B.1	Ziel.....	54

B.2	Allgemeines.....	54
B.3	Qualitatives Abströmverhalten TAV-Auslass & Leuchtendurchführung(en)	56
B.3.1	Methode.....	56
B.3.2	Anforderung.....	57
B.3.3	Ergebnis und Bewertung.....	57
B.4	Äußere Grenze des Schutzbereichs	57
B.4.1	Methode.....	57
B.4.2	Anforderung.....	57
B.4.3	Ergebnis und Bewertung.....	57
Anhang C (normativ) Quantifizierung der äußeren Grenzen des Schutzbereiches		58
C.1	Ziel.....	58
C.2	Allgemeines.....	58
C.2.1	Methode.....	60
C.2.2	Anforderung.....	63
C.2.3	Ergebnis und Bewertung.....	63
Anhang D (normativ) Mikrobiologisches Monitoring.....		64
D.1	Ziel.....	64
D.2	Methode.....	64
D.3	Anforderungen.....	64
D.4	Ergebnis und Bewertung.....	64
D.5	Beispiel Sedimentationsplatten.....	64
Anhang E (normativ) Kompatibilität der TAV-Strömung mit Störgrößen (OP-Leuchten / Satelliten / Leuchtendurchführungen etc.)		66
E.1	Ziel.....	66
E.2	Hersteller-Spezifikationen.....	66
E.2.1	Leuchten / Satelliten	66
E.3	Mindest-Prüfbedingungen.....	66
E.3.1	Allgemeines.....	66
E.3.2	Methode.....	67
E.3.3	Anforderung.....	68
E.3.4	Ergebnis und Bewertung.....	68
Anhang F (informativ) Checkliste Technische Prüfung der Gerätekomponenten.....		69
Literaturhinweise		81