

PRESSEINFORMATION 16-10-86

vom 12. Oktober 2016

Einsatzempfehlungen für altersgerechtes Bauen

Neue ift-Richtlinie FE-17/1 gibt Tipps für Planung und Umsetzung

Einen Fenstertyp für alle Einsatzzwecke gibt es nicht, denn je nach Nutzung bestehen unterschiedliche Anforderungen. Oft ist unklar, welche technischen Eigenschaften und Kennwerte erfüllt werden müssen. Unsicherheit bezüglich der Planung, Ausschreibung und Herstellung der „richtigen“ Fenster sind die Folge. Deshalb hat das ift Rosenheim die ift-Richtlinie FE-17/1 „Einsatzempfehlungen für Fenster bei altersgerechtem Bauen und in Pflegeeinrichtungen; Anforderungen, Planungsgrundlagen, Konstruktion und Ausführung“ erarbeitet. Damit werden Planer, Bauträger und Hersteller bei Ausschreibungen und in der baulichen Praxis unterstützt.

Menschen wollen auch im Alter ein selbstbestimmtes Leben führen und brauchen hierfür einen passenden Wohnraum. Gerade Fenster und Türen haben eine große Bedeutung, weil diese Sonne, Luft und Leben ins Innere bringen. Dies ist vor allem für Personen sehr wichtig, die viel Zeit im Inneren verbringen. Fenster und Türen müssen den drei Leitgedanken „Hinkommen – Reinkommen – Klarkommen“ entsprechen. Diese Anforderungskriterien bedingen Bauelemente mit geringen Bedienkräften (kleine Flügelformate), einfach verständlichen und klar erkennbaren Funktionselementen, Komfort, Sicherheit und „lebensfrohem“ Design. Dazu kommen natürlich noch eine gute Tageslicht- und Frischluftversorgung sowie ein hoher thermischer Komfort mit behaglich warmen Temperaturen, der mit passivhaustauglichen Elementen gut erreicht wird.



Bilder 1 und 2

Für ältere Menschen bieten die richtigen Fenster ein Stück Lebensqualität

Belegexemplar an

ift Rosenheim

Das Institut für
Fenster und Fassaden,
Türen und Tore,
Glas und Baustoffe

Theodor-Gietl-Straße 7-9
83026 Rosenheim
PR & Kommunikation
Autor: Jürgen Benitz-Wildenburg
Tel.: +49 8031 261-2150
Fax: +49 8031 261-282150
E-Mail: benitz@ift-rosenheim.de
www.ift-rosenheim.de

Die Anforderungen und Schutzziele an Fenster finden sich nicht nur in Normen und im Baurecht, sondern auch in Sonderbauvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien oder der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV).

Die Autoren Professor Ulrich Sieberath und Ingo Leuschner erläutern in der ift-Richtlinie FE-17/1 „Einsatzempfehlungen für Fenster bei altersgerechtem Bauen und in Pflegeeinrichtungen; Anforderungen, Planungsgrundlagen, Konstruktion und Ausführung“ nicht nur die Anforderungen, sondern geben auch Empfehlungen für die Planung, Ausschreibung und Herstellung geeigneter Fenster und Beschläge.

Basis sind Erkenntnisse aus Gutachten und Prüfungen sowie der ausführlichen Analyse der Anforderungen. Die geeigneten Eigenschaften und Klassifizierungen werden auf Basis der Produktnorm EN 14351-1 übersichtlich als Matrix dargestellt. Dies stellt sicher, dass die technische Beschreibung und Ausschreibung normkonform und fachlich korrekt ist.

Ebenso werden die Zusammenhänge zwischen Gestaltung, Ausstattung und Ausführung sowie den besonderen Nutzungsumständen aufgezeigt. Damit wird die technische Planung sowie Realisierung für Architekten, Fachhändler, Bauherren und Hersteller sicherer und einfacher.

[\(Lead 635 Zeichen, Fließtext 2.012 Zeichen,
Presstext gesamt 2.647 Zeichen \(jeweils inkl. Leerzeichen\)\)](#)

Schlagworte: Prüfung, Qualität, Sicherheit, Zertifizierung, Forschung, Barrierefreiheit, Fensterlüfter, ift-Richtlinie FE-17/1, Bedienkräfte, Universal Design, Passivhausfenster, Nutzungssicherheit, automatische Beschläge



Über das ift Rosenheim (für Fachpresse)

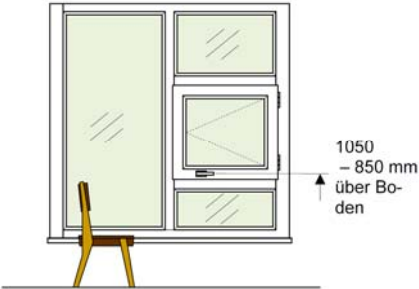

Das ift Rosenheim ist eine europaweit notifizierte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle und international nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Im Mittelpunkt steht die praxisnahe, ganzheitliche und schnelle Prüfung und Bewertung aller Eigenschaften von Fenstern, Fassaden, Türen, Toren, Glas und Baustoffen. Ziel ist die nachhaltige Verbesserung von Produktqualität, Konstruktion und Technik sowie Normungsarbeit und Forschung. Die Zertifizierung durch das ift Rosenheim sichert eine europaweite Akzeptanz. Das ift ist der Wissensvermittlung verpflichtet und genießt als neutrale Institution deshalb bei den Medien einen besonderen Status - die Publikationen dokumentieren den aktuellen Stand der Technik. (719 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Über das ift Rosenheim (für Publikumspresse)

Für gute Bauwerke braucht es Kompetenz, Technik und Erfahrung, das gilt besonders für Fenster, Fassaden und Türen. Das ift Rosenheim unterstützt seit 1966 mit über 200 Mitarbeitern die Branche als neutrales wissenschaftliches Institut mit technischen Dienstleistungen. Hierzu gehören Prüfungen, Forschung, Zertifizierung und Qualitätsmanagement sowie Normung, Weiterbildung und Fachinformationen. Damit fördert das ift Rosenheim die Entwicklung von gebrauchstauglichen, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Qualitätsprodukten, die das Leben komfortabler, sicherer und gesünder machen. (584 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Auswahlbilder (stehen als Download im Bildarchiv unter www.ift-rosenheim.de/bildarchiv)

Nr.	Bildtext und Dateiname	Bild
1	<p>Titelseite der ift-Richtlinie 17/1 „Einsatzempfehlungen für Fenster bei altersgerechtem Bauen und in Pflegeeinrichtungen“</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_01_Cover_ift_Richtlinie_FE_17_1.jpg</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	
2	<p>Der „Lieblingsplatz Fenster“ bringt Licht, Wärme, Luft sowie den Kontakt nach außen und soll leicht und sicher zu bedienen sein</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_02_Liebingsplatz_Fenster.jpg</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	

Nr.	Bildtext und Dateiname	Bild
3	<p>Musterfenster für den Wohnbereich nach ift-Richtlinie FE-17/1</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_03_Musterfenster_Wohnen.jpg</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	
4	<p>Lieblingsplatz Balkon sollte barrierefrei zu erreichen sein</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_04_Lieblingsplatz_Balkon.JPG</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	

Nr.	Bildtext und Dateiname	Bild																																																																																																							
5	<p>Anforderungsprofil Fenster in Pflegeeinrichtungen auf Basis von EN 14351-1, Tabelle 1 (Tabelle 11 aus ift-Richtlinie FE-17/1)</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_05_Tab_11_Anforderun gsprofil_2.jpg</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	<p>Tabelle 11 (Fortsetzung): Anforderungsprofil Fenster in Pflegeeinrichtungen auf Basis von EN 14351-1, Tabelle 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Eigenschaft/Werteinheit</th> <th colspan="4">Mögliche Klassifizierung/Wert</th> <th>Auswahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13</td> <td>Strahlungseigenschaften Lichttransmissionsgrad (τ_v)</td> <td colspan="4">rpd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Luftdurchlässigkeit Maximaler Prüfdruck (Pa) Referenz-Luftdurchlässigkeit bei 100 Pa (m³/m²/h) oder (m³/h/m)</td> <td>1 (150)</td> <td>2 (300)</td> <td>3 (600)</td> <td>4 (900)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Bedenkraften * Klasse</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Mechanische Festigkeit Klasse</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Lüftung Stömungskoeffizient n Luftstromstärkegröße K Luftstromgeschwindigkeit</td> <td colspan="4">Festgelegter Wert</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Durchschusshemmung Klasse</td> <td>FB1</td> <td>FB2</td> <td>FB3</td> <td>FB4</td> <td>FB5</td> <td>FB6</td> <td>FB7</td> <td>FSG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Spriegelkammerhemmung Stoßdreh</td> <td>EPR1</td> <td>EPR2</td> <td>EPR3</td> <td>EPR4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Spriegelkammerhemmung Freilandversuch</td> <td>EXR1</td> <td>EXR2</td> <td>EXR3</td> <td>EXR4</td> <td>EXR5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Dauerfunktion Anzahl der Zyklen</td> <td colspan="2">5.000</td> <td colspan="2">10.000</td> <td colspan="2">20.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Zulässige Durchbiegung Prüfklima EN 13420 **</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>Einbruchhemmung Klasse</td> <td>RC1N</td> <td>RC2N</td> <td>RC2</td> <td>RC3</td> <td>RC4</td> <td>RC5</td> <td>RC6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung 1: rpd: keine Leistung festgelegt (no performance determined). Anmerkung 2: Zahlenangaben in Klammern dienen der Information. * Nur, falls keine Sicherheitsvorrichtungen wie Fangschienen vorhanden sind. ** Das Prüfklima (a, b, c, d oder e) ist anzugeben.</p> <p><input type="checkbox"/> Auswahl individuell für Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Nicht anwenden <input type="checkbox"/> Möglich in Verbindung Dienstzimmer...</p> <p><input type="checkbox"/> Wohnräume betriebl. Wohnen <input type="checkbox"/> Wohnräume Pflegeeinrichtung <input type="checkbox"/> Gemeinschaftsräume</p>	Nr.	Eigenschaft/Werteinheit	Mögliche Klassifizierung/Wert				Auswahl	13	Strahlungseigenschaften Lichttransmissionsgrad (τ _v)	rpd					14	Luftdurchlässigkeit Maximaler Prüfdruck (Pa) Referenz-Luftdurchlässigkeit bei 100 Pa (m³/m²/h) oder (m³/h/m)	1 (150)	2 (300)	3 (600)	4 (900)		15	Bedenkraften * Klasse	1		2			16	Mechanische Festigkeit Klasse	1	2	3	4		17	Lüftung Stömungskoeffizient n Luftstromstärkegröße K Luftstromgeschwindigkeit	Festgelegter Wert					18	Durchschusshemmung Klasse	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FSG		19	Spriegelkammerhemmung Stoßdreh	EPR1	EPR2	EPR3	EPR4					20	Spriegelkammerhemmung Freilandversuch	EXR1	EXR2	EXR3	EXR4	EXR5				21	Dauerfunktion Anzahl der Zyklen	5.000		10.000		20.000				22	Zulässige Durchbiegung Prüfklima EN 13420 **	A	B	C	D					23	Einbruchhemmung Klasse	RC1N	RC2N	RC2	RC3	RC4	RC5	RC6	
Nr.	Eigenschaft/Werteinheit	Mögliche Klassifizierung/Wert				Auswahl																																																																																																			
13	Strahlungseigenschaften Lichttransmissionsgrad (τ _v)	rpd																																																																																																							
14	Luftdurchlässigkeit Maximaler Prüfdruck (Pa) Referenz-Luftdurchlässigkeit bei 100 Pa (m³/m²/h) oder (m³/h/m)	1 (150)	2 (300)	3 (600)	4 (900)																																																																																																				
15	Bedenkraften * Klasse	1		2																																																																																																					
16	Mechanische Festigkeit Klasse	1	2	3	4																																																																																																				
17	Lüftung Stömungskoeffizient n Luftstromstärkegröße K Luftstromgeschwindigkeit	Festgelegter Wert																																																																																																							
18	Durchschusshemmung Klasse	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FSG																																																																																																
19	Spriegelkammerhemmung Stoßdreh	EPR1	EPR2	EPR3	EPR4																																																																																																				
20	Spriegelkammerhemmung Freilandversuch	EXR1	EXR2	EXR3	EXR4	EXR5																																																																																																			
21	Dauerfunktion Anzahl der Zyklen	5.000		10.000		20.000																																																																																																			
22	Zulässige Durchbiegung Prüfklima EN 13420 **	A	B	C	D																																																																																																				
23	Einbruchhemmung Klasse	RC1N	RC2N	RC2	RC3	RC4	RC5	RC6																																																																																																	
6	<p>Eignung verschiedener Fensterarten in Pflegeeinrichtungen (Tabelle 5 Teil 1 aus ift-Richtlinie FE-17/1)</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_06_Tab_5_Oeffnungsart en_1.jpg</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	<p>Tabelle 5: Eignung verschiedener Fensterarten in Pflegeeinrichtungen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Schematische Darstellung</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Betreutes Wohn*</th> <th>Wohnraum in Pflegeeinrichtung*</th> <th>Gemeinschafts-räume, Verkehrsweg**</th> <th>Verwaltung, Dienstzimmer, Betriebsräume*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Dreh</td> <td>Gut geeignet</td> <td>Gut geeignet</td> <td>Gut geeignet</td> <td>Gut geeignet</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Kipp</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Geeignet</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Spaltöffnung</td> <td>Geeignet</td> <td>Geeignet</td> <td>Geeignet</td> <td>Geeignet</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Dreh-Kipp Kipp-Dreh</td> <td>Ungesegnet</td> <td>Ungesegnet</td> <td>Ungesegnet</td> <td>Geeignet</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Klapp</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Weniger geeignet</td> <td>Geeignet mit Öffnungsbegrenzer</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Definieren siehe Tabelle 2 ** Höhen Wartungs- und Pflegeaufwand beachten</p>	Nr.	Schematische Darstellung	Bezeichnung	Betreutes Wohn*	Wohnraum in Pflegeeinrichtung*	Gemeinschafts-räume, Verkehrsweg**	Verwaltung, Dienstzimmer, Betriebsräume*	1		Dreh	Gut geeignet	Gut geeignet	Gut geeignet	Gut geeignet	2		Kipp	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Geeignet	3		Spaltöffnung	Geeignet	Geeignet	Geeignet	Geeignet	4		Dreh-Kipp Kipp-Dreh	Ungesegnet	Ungesegnet	Ungesegnet	Geeignet	5		Klapp	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Geeignet mit Öffnungsbegrenzer																																																													
Nr.	Schematische Darstellung	Bezeichnung	Betreutes Wohn*	Wohnraum in Pflegeeinrichtung*	Gemeinschafts-räume, Verkehrsweg**	Verwaltung, Dienstzimmer, Betriebsräume*																																																																																																			
1		Dreh	Gut geeignet	Gut geeignet	Gut geeignet	Gut geeignet																																																																																																			
2		Kipp	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Geeignet																																																																																																			
3		Spaltöffnung	Geeignet	Geeignet	Geeignet	Geeignet																																																																																																			
4		Dreh-Kipp Kipp-Dreh	Ungesegnet	Ungesegnet	Ungesegnet	Geeignet																																																																																																			
5		Klapp	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Weniger geeignet	Geeignet mit Öffnungsbegrenzer																																																																																																			
7	<p>Bewertung unterschiedlicher Schwellenausführungen (Tabelle 6 aus ift-Richtlinie FE-17/1)</p> <p><i>Dateiname:</i> PI161086_FE_17_1_Bild_07_Tab_6_Schwellen.jp g</p> <p>Quelle: ift Rosenheim, ift-Richtlinie FE-17/1</p>	<p>Tabelle 6: Bewertung unterschiedlicher Schwellenausführungen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Schematische Darstellung</th> <th>Barrierefrei</th> <th>Überrollbarkeit</th> <th>Stoßgefahr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1</td> <td></td> <td>Ja (a = 0 mm)</td> <td>Sehr gut</td> <td>Keine</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td></td> <td>Ja (a = 0 mm & b ≤ 20 mm)</td> <td>Gut</td> <td>Keine</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig (einseitig gut - einseitig mäßig)</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig (einseitig mäßig - einseitig gut)</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Gut</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Mäßig</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)</td> <td>Gut</td> <td>a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Schematische Darstellung	Barrierefrei	Überrollbarkeit	Stoßgefahr	1.1		Ja (a = 0 mm)	Sehr gut	Keine	1.2		Ja (a = 0 mm & b ≤ 20 mm)	Gut	Keine	2.1		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig (einseitig gut - einseitig mäßig)	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel	2.2		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig (einseitig mäßig - einseitig gut)	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel	3.1		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch	3.2		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch	3.3		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch	3.4		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Gut	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel	4		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch	5		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Gut	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel																																																
Typ	Schematische Darstellung	Barrierefrei	Überrollbarkeit	Stoßgefahr																																																																																																					
1.1		Ja (a = 0 mm)	Sehr gut	Keine																																																																																																					
1.2		Ja (a = 0 mm & b ≤ 20 mm)	Gut	Keine																																																																																																					
2.1		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig (einseitig gut - einseitig mäßig)	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel																																																																																																					
2.2		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig (einseitig mäßig - einseitig gut)	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel																																																																																																					
3.1		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch																																																																																																					
3.2		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch																																																																																																					
3.3		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch																																																																																																					
3.4		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Gut	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel																																																																																																					
4		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Mäßig	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; hoch																																																																																																					
5		Nein - einsetzbar nur in Ausnahmefällen (0 mm < a ≤ 20 mm)	Gut	a ≤ 4 mm; gering a > 4 mm; mittel																																																																																																					