

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustü- ren für Neubau und Renovierung

Ausgabe März 2014

Ersatz für Ausgabe 2010-03

Erstellt von:

RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

ift Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

In Zusammenarbeit mit:

- BIV des Glaserhandwerks, Hadamar
- TSD Tischler Schreiner Deutschland, Berlin
- Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V. (UBF), Unterschleißheim
- RAL-Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofil-systeme (GKFP), Bonn
- Verband Fenster + Fassade (VFF), Frankfurt

Herausgeber:

RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.,
Frankfurt 2014

ISBN: 978-3-00-045381-6



Nutzungsbedingungen für den Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. unzulässig und strafbar. Die RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. behält sich insofern sämtliche in Betracht kommenden Ansprüche insbesondere auf Unterlassung und Schadensersatz ausdrücklich vor.

Inhalt

1	Vorwort	1
2	Allgemeine Anforderungen	5
2.1	Einleitung	5
2.2	Einwirkungen auf Fenster und Außentüren in der Außenwand	7
2.3	Ebenenmodell, Grundsätze der Anschlussausbildung	12
2.4	Besonderheiten im Altbau	16
2.5	Zusammenfassung	19
3	Aufgaben der Planung	21
3.1	Ausführungsplanung	21
3.1.1	Schnittstelle Baukörperanschluss	21
3.1.2	Mindestvorgaben der Planung	26
3.1.3	Beispiel Bodenanschluss und Schwellenausbildung	34
3.2	Werkstatt- und Montageplanung durch den Ausführenden	39
3.2.1	Grundlagen	39
3.2.2	Einflüsse/Regelwerke aus angrenzenden Gewerken	43
3.2.3	Planungsleistungen durch den Ausführenden – Fall Fenstersanierung	44
3.2.4	Anschlussbeispiele	50
4	Bauphysikalische Grundlagen	51
4.1	Maßgebliche technische Regelwerke	51
4.2	Wärmeschutz und Feuchteschutz	51
4.2.1	Grundlagen	51
4.2.2	Energieeinsparverordnung (EnEV) und DIN 4108 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden“	55
4.3	Schallschutz	81
4.3.1	Anforderungen	81
4.3.2	Planung der Schalldämmung von Außenbauteilen	81
4.3.3	Resultierende Schalldämmung mit Berücksichtigung von Fugen	84
4.4	Brandschutz	90
4.5	Zusammenfassung	91
5	Befestigung und Lastabtragung	93
5.1	Befestigung von Fenstern und Außentüren	93
5.1.1	Einwirkende Kräfte	99
5.1.2	Statische Bemessung	103
5.1.3	Befestigung bei Aufsatzelementen, Rollladenkästen und Profilverbreiterungen	119
5.1.4	Einbauebenen und Beanspruchungsarten von Befestigungsmitteln	123
5.1.5	Wandsysteme	124
5.1.6	Befestigungssysteme, Befestigungsmittel	126
5.2	Korrosionsschutz von Befestigungsmitteln	130
5.3	Befestigung von Bauteilen mit besonderen Eigenschaften	131
5.3.1	Bauteile mit einbruchhemmenden Eigenschaften	131
5.3.2	Bauteile mit absturzsichernden Eigenschaften	132
5.3.3	Flucht- und Paniktüren	133
5.3.4	Brandschutzelemente	134
6	Abdichtung	135
6.1	Bauliche Voraussetzungen	136
6.2	Dichtebenen	136
6.3	Fugenarten	138
6.3.1	Spezialfall: Bauteilfugen	140
6.3.2	Bauteilanschlussfugen, Bewegungsausgleich als bestimmender Faktor	142
6.3.3	Größenordnungen der Bewegungen	143

6.4	Dichtsysteme	145
6.4.1	Spritzbare Fugendichtstoffe	146
6.4.2	Imprägnierte Fugendichtungsbänder aus Schaumkunststoff	149
6.4.3	Multifunktionsdichtungsbänder	154
6.4.4	Fugendichtungsfolien	156
6.4.5	Dichtfolien	159
6.4.6	Anputzdichtleisten	160
6.5	Wasserdampfdiffusionsverhalten der Dichtsysteme	162
6.6	Abdichtungsempfehlungen	163
6.7	Fugendämmung	163
7	Praktische Ausführung	165
7.1	Aufgaben des Montageverantwortlichen	165
7.1.1	Vorbereitende Maßnahmen, Werkstatt- und Montageplanung	165
7.1.2	Aufnahme der Einbausituation	168
7.1.3	Toleranzen und Toleranznormen	173
7.1.4	Planunterlagen	177
7.1.5	Konstruktive Umsetzung bauphysikalischer Anforderungen	178
7.1.6	Detailplanung der Befestigung und Lastabtragung	182
7.1.7	Detailplanung der Abdichtung	184
7.1.8	Maßnahmen vor Beginn der Ausführung	188
7.2	Hinweise für den Monteur	189
7.2.1	Ausführung der Befestigung und Lastabtragung	189
7.2.2	Arbeitsfolge bei der Fugendämmung	191
7.2.3	Fachgerechter Einsatz von Dämm- und Dichtsystemen	192
7.3	Besondere Sorgfalt bei Übergängen	202
7.4	Ausführung der Fensterbank	207
7.5	Schwellenausbildung	214
8	Ausführungsbeispiele	219
8.1	Allgemeine Hinweise	219
8.2	Neubaubeispiele	223
8.2.1	Monolithische Außenwand	224
8.2.2	Außengedämmte Außenwand	236
8.2.3	Kerngedämmte, hinterlüftete Außenwand mit schwerer Vorsatzschale	242
8.2.4	Kerngedämmte, hinterlüftete Außenwand mit leichter Vorsatzschale	250
8.2.5	Kerngedämmte, nicht hinterlüftete Außenwand	256
8.2.6	Holzständerbauwand	266
8.2.7	Passivhauswand	272
8.3	Altbaubeispiele	275
8.3.1	Monolithische Außenwand	276
8.3.2	Ungedämmte Außenwand mit Luftschicht und schwerer Vorsatzschale	280
8.3.3	Kerngedämmte, nicht hinterlüftete Außenwand	282
8.3.4	Fachwerkwand	284
8.4	Weitere Beispiele	286
8.4.1	Kunststofffenster im Plattenbau	286
8.4.2	Holz-Aluminiumfenster in mehrschaligem Wandsystem	288
8.4.3	Holzfenster in Zarge (Blindstock)	290
9	Literaturliste	293