



Schöne Fenster aus Holz

Fenstereinbau und Bauanschlussfuge beim Fenster nach RAL

Die RAL („RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.“) legt die Ansprüche an einen Fenster-Einbau nach dem Stand der Technik fest. Sie beschreibt die Grundlage für Planung und Ausführung der Bauanschlussfuge für Fenster- und Fenstertüren sowie Türen in Außenbauteilen. Im Wesentlichen besagt diese Norm, dass für die Fugenausbildung dieselben bauphysikalischen Maßstäbe gelten wie bei einer Außenwand. Dem bauphysikalischen Grundsatz „innen dichter als außen“ folgend sieht die RAL vor, dass

- die raumseitige Abdichtung der Bauanschlussfuge (Abstand zwischen Stockrahmen und Wandfläche) diffusionsdicht und
- die äußere Abdichtung diffusionsoffen und schlagregendicht

erfolgen muss. Sie schreibt keine spezielle Ausführung vor, vielmehr legt sie die Ziele und Anforderungen an die Bauanschlussfuge fest und stellt beispielhaft mögliche Lösungen dar.

RAL-Montage als Begriff für die "richtige" Fenstermontage

Die normgerechte Ausführung der Fensteranschluss-Fuge und der Einbau nach RAL wird gleich bedeutend auch als RAL-Montage (Begriff aus Deutschland) oder auch normgerechter Einbau bezeichnet. RAL-Montage ist bei vielen Handwerkern und Bauherrn als Begriff für die richtige Fenstermontage bekannt. Die österreichische Norm orientiert sich an der deutschen Norm DIN 4108 Teil 7 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden, Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie Beispiele.

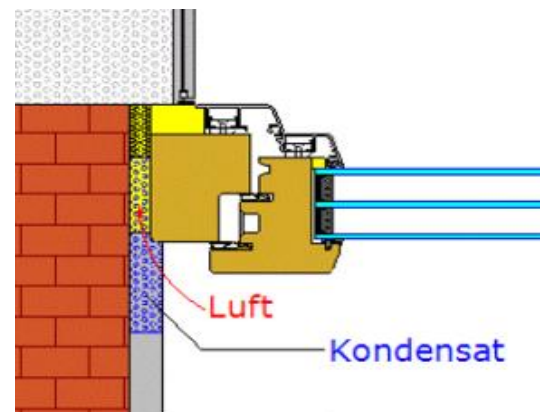
Was heißt Montage nach RAL (bzw. »richtige« Fenstermontage)?

Sehr vereinfacht besagt die Norm, dass Fugenausbildungen auf der Innenseite (also raumseitig) dichter sein müssen als außen. Dies muss auch über einen längeren Zeitraum gewährleistet werden. Das heißt, die Fensterabdichtung muss auch eventuelle Bewegungen zwischen Fenster und Wand, die durch Dehnung, Wärmespannungen, Erschütterungen oder Wind auftreten können, dauerhaft aufnehmen.

Problem bei Abdichtung mit PU-Schaum

Die Luft wird durch das Bewohnen laufend mit Feuchtigkeit versorgt (Kochen, Atmung, Dusche etc). Mit dieser Luftfeuchtigkeit entsteht ein Wasserdampfdruck, der nach Ausgleich strebt und nach außen drängt. Die Wasserdampfmoleküle dringen langsam in diffusionsoffenen Stellen ein (Dampfdiffusion). Eine nur mit PU-Schaum gefüllte Bauanschlussfuge ist nicht dampfdicht. Die Luftfeuchtigkeit diffundiert hier nach außen, sodass an dampfdichteren Ebenen Kondensation auftreten kann. Dieses Wasser in der Anschlussfuge führt zu Schäden (verminderte Dämmung, Gefahr von Schimmel an der Wandspalette).

Reines Ausschäumen der Anschlussfuge reicht also nicht aus, um die Anforderungen der RAL zu erfüllen.



Einbau ohne innere Abdichtung (nicht nach RAL mit angedeutetem Vordringen der Luft in die Bauanschlussfuge und daraus entstehendem Kondenswasser)

Normgerechte Lösungsmöglichkeiten

Mit dem Einbau nach RAL wird die Bauanschlussfuge in 3 Ebenen ausgeführt, nämlich

- innere Dichtebene (diffusionsdicht) Wärmedämmebene
- äußeren Dichtebene (diffusionsoffen, schlagregendicht)

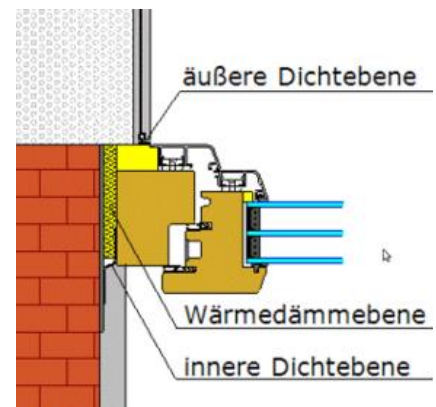
Der Norm-Einbau sollte heute in jeder Einbausituation (auch bei Nicht-Passivhäusern) Standard sein, um Schäden zu vermeiden.

Dichtbänder

Klebebänder für die äußere und innere Abdichtung sind die derzeit meistverbreitete Variante zur Abdichtung, es gibt sie selbstklebend (mit Butylkleber) oder zum Verkleben mit Nahtpaste. Die Wandleibung (Ziegel) müssen für das Ankleben des Bandes glatt (Glattstrich) und staubfrei sein, außerdem muss die Wandoberfläche mindestens +5°C warm sein, damit der Kleber haftet. Bei der Ausführung der Ecken ist darauf zu achten, dass das Band hier spannungsfrei geklebt wird und ggf. mit Dichtpaste nachgedichtet wird. Seit einiger Zeit gibt es auch Dichtbänder, die keinen Glattstrich erfordern. Diese Bänder haben statt einem Klebestreifen eine Gewebefahne, die nach dem Fenster eingespachtelt werden kann.

Dichtstoffe

Die Umsetzung der Normforderung mit Acryl- oder Silikondichtungen ist bei Verwendung spezieller, für Fensterfugen geeigneter Dichtstoffe (Dichtmasse) möglich. Dabei wird die Fuge zunächst konventionell ausgeschäumt und dann mit einer Spezialmasse (normales Silikon ist nicht geeignet!) ausgespritzt und abgezogen. Das Ziehen einer optisch perfekten Fuge erfordert allerdings einiges an Erfahrung. In wieweit es sich bei dieser Fuge um eine Wartungsfuge (wie von anderen Dichtstoffen her bekannt) handelt, wird sich in Zukunft zeigen.



Einbau nach RAL mit innerer Dichtebene (Dichtband), Wärmedämmebene (PUR-Schaum) und äußerer Dichtebene (Fassadenanschlussprofil)

Normgerechte Ausführung innen und außen

Innenseite:

Innenseitig ist ein dauerhaft luftdichter und dauerelastischer Fensteranschluss herzustellen. Üblicherweise wird dies durch Anputz-Leisten (APU-Leisten) mit verklebtem umlaufenden Fensterdichtungsband bewerkstelligt. Dieses Dichtungsband muss überputzbar sein und als Dampfbremse oder Dampfsperre wirken. An den Ecken sind besondere Vorkehrungen zu treffen, wie z.B. Falten oder Schlaufen. Zweckmäßigerweise wird das Dichtungsband bereits vor dem Einsetzen der Fenster an die seitliche Kante des Rahmenprofils geklebt. Damit drückt der Montageschaum das Dichtungsband zusätzlich gegen das Fensterprofil. Wenn das Fenster bereits eingesetzt und ausgeschäumt ist, kann das Dichtungsband dann nur mehr raumseitig an das Rahmenprofil geklebt werden. Somit muss der Putz in der Fensterlaibung den Rahmen etwas überdecken, damit das Dichtungsband eingeputzt werden kann. Wichtig ist auch, dass an der Wand eine saubere Oberfläche vorhanden ist, die eine Verklebung ermöglicht. Das heißt, dass beim Mauerwerk ein Glattstrich gemacht werden muss (d.h. glatt spachteln mit frostfestem Fliesenkleber oder sehr feinem Putz). Auf diesem glatten Mauerwerk ist dann ein Haftgrund aufzubringen. Beim Holzriegelbau ist das Fensterband mit der innenliegenden Dampfbremse oder Dampfsperre zu verkleben.

Außenseite:

An der Außenseite muss ein winddichter, schlagregen-dichter und witterungsbeständiger Fensteranschluss ausgeführt werden. Das Fensterdichtungsband muss diffusionsoffen und überputzbar sein. Wie an der Innenseite muss auf Mauerwerk ebenfalls ein Haftgrund aufgebracht werden. Bei Leichtbauten wird das Dichtungsband mit der zweiten Dichtungsebene verklebt, also z.B. mit einer (diffusionsoffenen) Unterspannbahn. Als Variante können auch vorkomprimierte Fugenbänder verwendet werden (Beanspruchungsgruppe BGI). Zwischen den beiden Dichtungsebenen wird ein geeigneter Dämmstoff eingebracht.

Andere Möglichkeiten und Ausführung als Silikonfuge oder Acrylfuge:

Im Massivbau besteht auch die Möglichkeit, Fensterdichtprofile einzusetzen. Diese sind Putz-Fenster-Türanschlussprofilen sehr ähnlich und gewährleisten die Ausbildung der normgerechten Bauanschlussfuge. Nur im Bereich der Fensterbank muss dann noch innen und außen mit den Dichtungsbandern gearbeitet werden. Wichtig ist wie bei allen Bauprodukten, sich über Einsatztauglichkeiten mittels Prüfberichte akkreditierter Prüfanstalten zu überzeugen.