

Jürgen Benitz-Wildenburg – Leiter PR & Kommunikation
Christian Kehrer – Leiter Zertifizierungsstelle

Montagequalität

Weniger Reklamationen und mehr Erfolg durch professionelle Planung und Ausführung der Montage

Eine gute Qualität, Gebrauchstauglichkeit und Funktionalität von Fenstern, Türen und Fassaden ergibt sich, wenn die einzelnen Komponenten (Profile, Verglasung, Beschläge etc.) als System funktionieren und für den anvisierten Nutzungszweck geeignet sind. Bereits kleine Mängel wie eine falsche Einstellung der Beschläge, unterdimensionierte Befestigungen oder eine unsachgemäße Abdichtung führen schnell zu einem frühzeitigen Versagen, teuren Reklamationen und Imageverlust.

Als letztes Glied in der „Qualitätskette“ entscheidet die Montage darüber, ob die zugesicherten Leistungseigenschaften erreicht werden. Eine gute Montage beginnt mit fachgerechter Planung und Montagedetails, die zum Fenstertyp, den Anforderungen und zur Einbausituation passen. Kompetente Montagefirmen müssen in der Lage sein Musterdetails mit den Gegebenheiten vor Ort zu vergleichen und Anpassungen zu entwickeln, die statisch und bauphysikalisch funktionieren. Dies gilt besonders für energieeffiziente Außenwände mit Leichtbauziegeln oder unterschiedliche Dämmebenen sowie für barrierefreie Haus-, Terrassen- und Balkontüren.

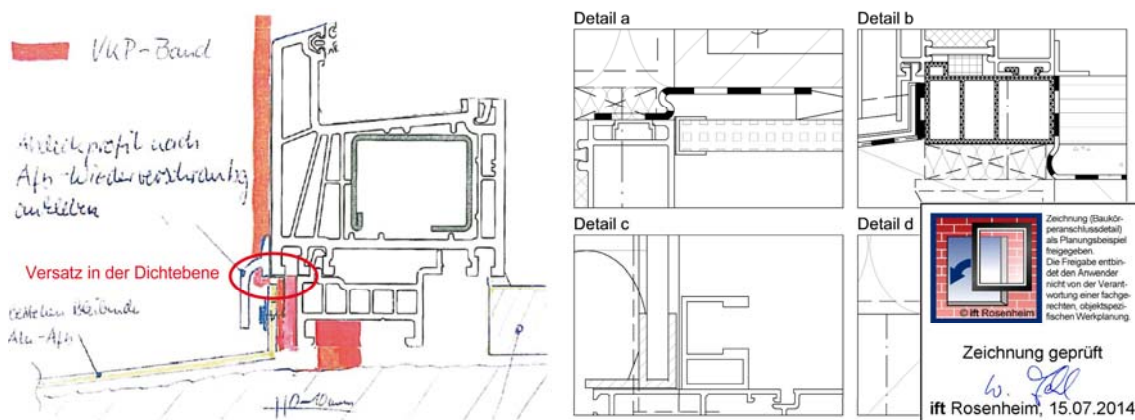


Bild 1 Eine professionelle, frühzeitige Planung der Details und die Montagekompetenz sind der Schlüssel zum Erfolg. Li: Planungsfehler Dichtebene, re: ift-geprüfte Details vom Hersteller.

Gerade wenn bei Altbausanierungen kein Planer beteiligt ist, wird vom Fensterhersteller, Montagebetrieb oder Handwerker erwartet, dass die Abdichtung und Befestigung fachgerecht geplant und ausgewählt sind und folgende Aspekte berücksichtigen:

- Zusatznutzen neuer Fenster wie Sicherheit, Komfort, Einbruchhemmung und geringerer Pflegeaufwand „verkaufen“,
- Neubewertung des bauphysikalischen Gleichgewichts, da sich durch neue Fenster die Luftdichtheit und die Oberflächentemperaturen der Außenwand ändern (nutzerunabhängige Lüftung, Dämmung von Leibung, Anordnung Heizkörper etc.),
- der Wärmeschutzstandard der Gebäudehülle entspricht häufig nicht den heutigen Anforderungen (Wärmebrücken optimieren -> Dämmung der Leibungen bei $U_{AW} > 1,0$ $W/(m^2K)$ notwendig),
- das baulich vorhandene Erscheinungsbild (Fensterbänke, Leibung, Rollläden) soll nach Möglichkeit erhalten/unverändert bleiben (Denkmalschutz, Aufwand/Kosten, Verschmutzung),
- Organisation der Nutzung und Zugänglichkeit während der Bauphase (evtl. zusätzliche Schutzmaßnahmen),
- Notwendigkeit von Sonnenschutz bei größeren Fenstern (EnEV).



Zur Planung gehört auch die Auswahl geeigneter und geprüfter Befestigungs- und Abdichtungssysteme (ift-Richtlinien MO-01/1 und MO-02/1) sowie deren fachgerechte Verarbeitung. Bei dieser Aufgabe werden Montagebetriebe auch durch den ift-Montage- und den Befestigungsplaner unterstützt, die kostenlos auf der ift-Website nutzbar sind und auf geeignete und geprüfte Befestigungs- und Abdichtungssysteme zurückgreifen.

Bild 2 Der ift-Montageplaner unterstützt Montagebetriebe durch die einfache Auswahl geeigneter Produkte und Planung fachgerechter Baukörperanschlüsse

Für die Abdichtung gilt, dass Bauelemente Feuchtebelastungen von außen und innen ausgesetzt sind. Während die Bewitterung von außen allgemein bekannt ist, wird die Feuchtebelastung durch das Raumklima immer noch unterschätzt (Tauwasser → Schimmelpilzbildung).

In Abhängigkeit der zu erwartenden Beanspruchung aus Gebäudestandort, Einbaulage, Fensterkonstruktion, Nutzung und Anschlussausbildung muss eine objektspezifische Differenzierung erfolgen, die bei der Auswahl des richtigen Dichtsystems folgende Aspekte berücksichtigt:

1. Zu erwartende Bewegungen/Verformungen (Deckendurchbiegung, Längenänderung aufgrund Temperatur oder Feuchte),
2. Beschaffenheit der Fugenflanken und der angrenzenden Materialien,
3. Fugengeometrie und -abmessung,
4. vorhandene Bautoleranzen,
5. gestalterische Belange (Sichtfugen).

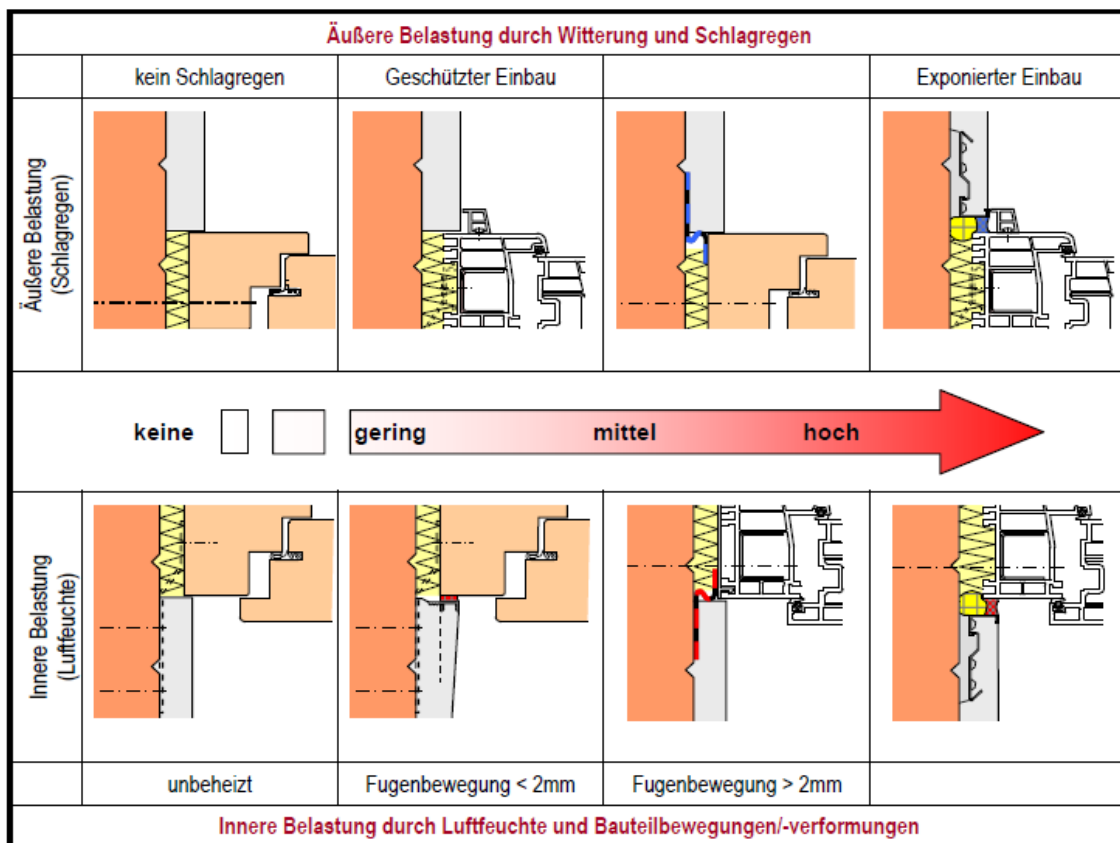


Bild 3 Fugenausbildung in Abhängigkeit von der inneren und äußeren Belastung (Bild: Montageleitfaden)

Typische Montagefehler

Die Ursachen für Montagemängel sind vielfältig, lassen sich aber immer wieder auf folgende Ursachen zurückführen – das zeigen die ift-Gutachten:

1. **Zeitdruck** bei Bestellung, Detailplanung und Ausführung der Baumaßnahme,
2. **Ausführungsdetails** sind nicht vorhanden oder fehlerhaft. Die Handwerker auf der Baustelle müssen dann vor Ort improvisierte Lösungen entwickeln.
3. Es werden keine spezifischen **Objektlösungen** entwickelt, so dass nur auf wenige Standard-Details zurückgegriffen wird.
4. Auswahl und Einsatz **ungeeigneter Materialien** sowie Baustoffe ohne ausreichende Nachweise und Langzeiterfahrungen,
5. fehlendes **Fach- und Detailwissen** sowie Ausbildung und Fortbildung der Mitarbeiter bezüglich neuer Techniken und Materialien sind unzureichend,
6. Montageleistungen werden an **Subunternehmer** vergeben und nicht kontrolliert („Abwälzen“ der Verantwortung).

Obwohl es eine Vielzahl geprüfter Baumaterialien und Zulieferprodukte gibt, die die Funktion des Baukörperanschlusses sicherstellen, Montagearbeiten erleichtern und die Reinigung und Pflege verbessern, kommt es immer wieder zu Verarbeitungsfehlern, weil das „Kleingedruckte“ nicht gelesen oder beachtet wird. Diese Produkte sind nur wirksam, wenn

- der **Anwendungsbereich** eingehalten wird (maximale Gewichte, Verträglichkeit mit angrenzenden Materialien, Belastungsgrenzen ...),
- die **Verarbeitung** stimmt (z. B. Umgebungsbedingungen bzw. -temperaturen und vorbereitende Arbeiten) sowie
- die vorgegebene **Pflege** und Instandhaltung durchgeführt wird.

Abweichungen von Verarbeitungshinweisen führen oft dazu, dass die Funktion und/oder die Dauerhaftigkeit nicht mehr erreicht bzw. garantiert werden können.



Bild 4 Typische Verarbeitungsfehler mit Dichtbändern (Zu straffer Verlauf des Dichtbands → langsame Ablösung vom Blendrahmen durch Zug auf die Klebung. Unsachgemäße Verwendung von Kleb-Dichtstoff zum Überspachteln des Übergangs zum Beton → Haftung zum Beton wird nicht verbessert und Putzarbeiten durch mit Kleb-/Dichtstoff bedeckte Flächen erschwert)

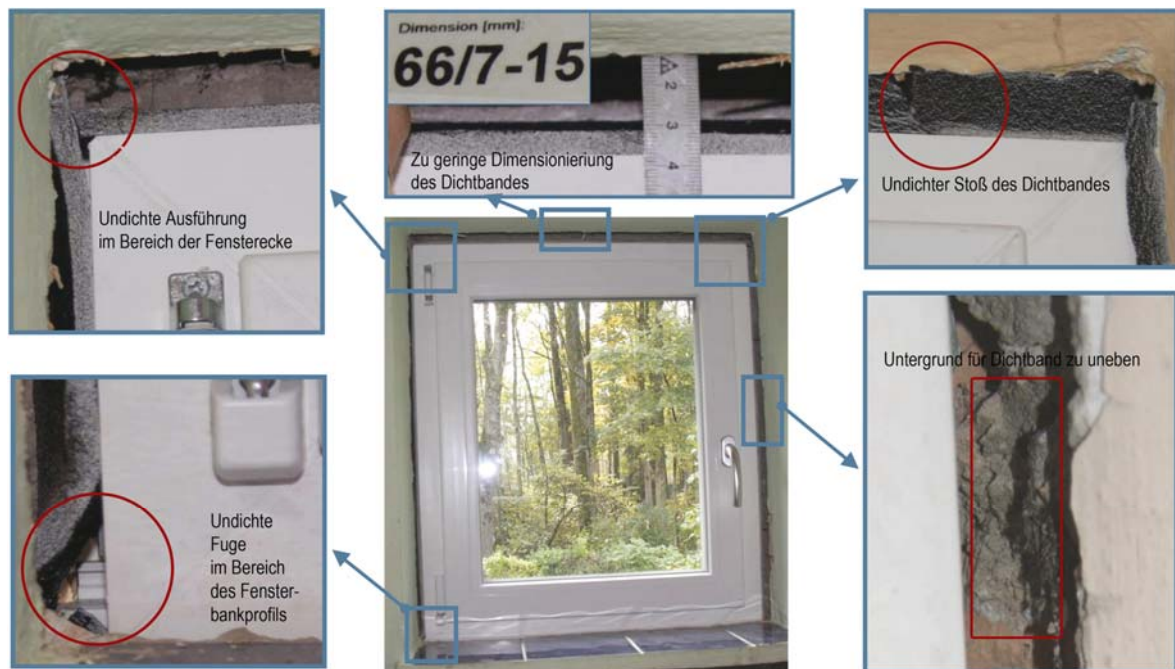


Bild 5 Typische Verarbeitungsfehler beim Einsatz von Dichtungsbändern

Qualität + Kompetenz zeigen

Die Qualifikation und Kompetenz der Montageunternehmen und Monteure hat eine große Bedeutung für die vom Bauherren wahrgenommene Qualität des gesamten Bauelements – unabhängig, ob der Montageauftrag über den Hersteller oder den Händler kommt. Um die Montagequalität und Kompetenz zu verbessern, können eine Analyse und regelmäßige Überwachungen des Montageprozesses helfen. Hierzu hat das ift Rosenheim das „Zertifizierungsprogramm zur Montage von Fenstern, Außentüren und Vorhangfassaden (QM 352)“ entwickelt.

Grundlage für die Zertifizierung sind der Montageleitfaden, detaillierte Montageanweisungen mit geprüften Montagedetails sowie eine ausreichende Qualifikation des Montageverantwortlichen, der Monteure und Subunternehmer. Darüber hinaus umfasst die Fremdüberwachung auch eine Überprüfung der Baustellenprotokolle sowie vor Ort ausgeführter Bauanschlüsse, bei der die Übereinstimmung von Ausführung und Zeichnungen sowie die Einhaltung objektbezogener Anforderungen begutachtet werden.

Durch eine ergänzende Schulung für die Montage einbruchhemmender Fenster sowie zur mechanischen Nachrüstung ist eine Listung in den KPK-Listen der polizeilichen Beratungsstellen möglich (Errichterverfahren Mechanik – Bundeseinheitlicher Pflichtenkatalog) möglich: Hier werden qualifizierte und zertifizierte Montagefirmen an ratsuchende Bauherren empfohlen – dies gilt auch für die Listung auf der ift-Website für Bauherren, Verbraucher und Architekten.

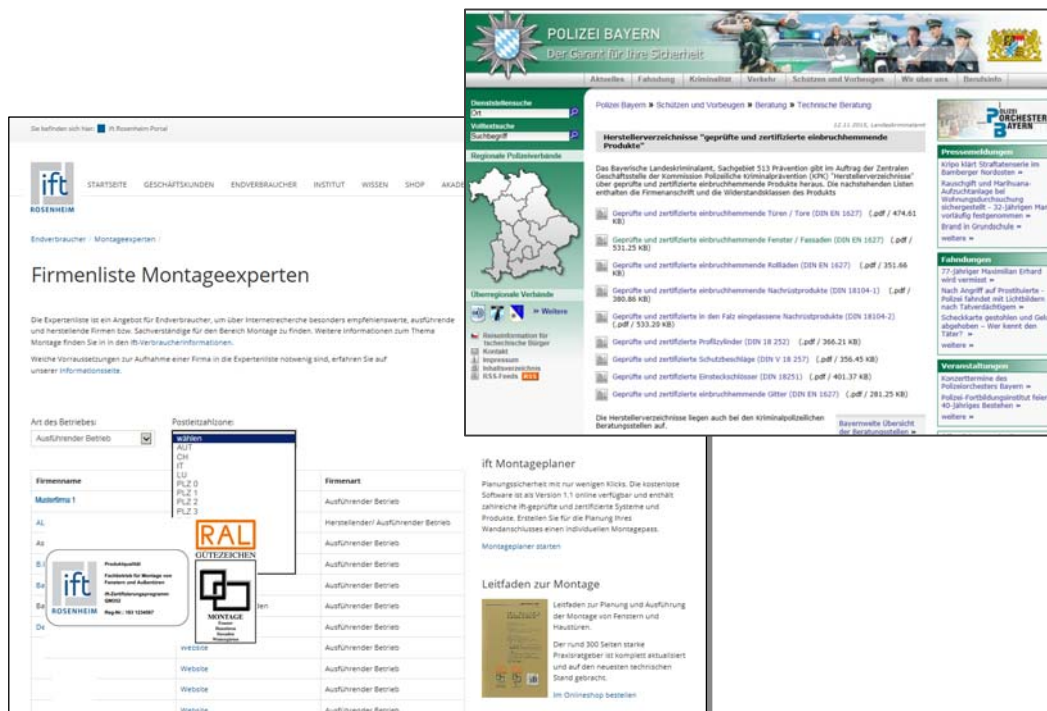


Bild 6 Zertifizierte Montagebetriebe werden Architekten und Bauherren auf der ift Website und in den KPK-Listen der Kriminalpolizei empfohlen

Literatur:

- [1] Kommentar zur DIN EN 14351-1 Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften, Prof. Ulrich Sieberath; Prof. Christian Niemöller, ift Rosenheim November .2013
- [2] Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren, RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. oder Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks, März 2014
- [3] ift-Richtlinie MO-01/1
Baukörperanschluss von Fenstern, Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdichtungssystemen, ift Rosenheim 2007
- [4] ift-Richtlinie MO-02/1
Baukörperanschluss von Fenstern, Teil 2: Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Befestigungssystemen, ift Rosenheim (Schlussentwurf 3/2014)

Autoren



Dipl.-Ing. (FH) Christian Kehrer leitet die ift-Zertifizierungsstelle und ist Lehrbeauftragter an der Hochschule Rosenheim. Er ist langjähriges Mitglied in nationalen und internationalen Ausschüssen der Normung, Technik und div. Verbänden.



Dipl.-Ing. Jürgen Benitz-Wildenburg leitet im ift Rosenheim den Bereich PR & Marketingkommunikation. Als Schreiner, Holzbauingenieur und Marketingexperte ist er seit 30 Jahren in der Holz- und Fensterbranche in verschiedenen Funktionen tätig. Als Lehrbeauftragter, Referent und Autor gibt er seine Erfahrung weiter.