Gebrauchsanweisung für Holz-, Holzalu-, Aluminium- und Kunststofffenster

Juni. 2023

Fenster, Fassaden, Haustüren und Wintergärten der Unternehmensgruppe Terhalle sind qualitativ hochwertige Bauelemente mit vielfältigen Leistungs- und Funktionsmerkmalen. Um Ihnen als Nutzer lange Jahre der Zufriedenheit mit Ihren neuen Terhalle Bauelementen zu gewährleisten, erhalten Sie nachstehend einige Hinweise und Informationen zum richtigen Umgang, zu Wartung und Pflege und zu eventuellen Problembereichen rund um Ihre neuen Fenster und Türen.

Zur Erhaltung der Nutzungssicherheit und Gebrauchstauglichkeit ist - beginnend bereits während der Gewährleistungszeit - eine regelmäßige Kontrolle, Pflege, Wartung und Instandhaltung erforderlich. Diese Aufgaben sind nicht Bestandteil der vertraglichen Leistung des Fensterherstellers.
Die Instandhaltung - insbesondere der dem normalen Verschleiß ausgesetzten Teile Ihres Fensters ist Ihre Aufgabe. Für die regelmäßige Wartung und Instandhaltung Ihrer Fenster bieten wir Ihnen gerne einen Wartungsvertrag an.

Voraussetzung für eine lange Lebensdauer ist, zusätzlich zur Instandhaltungs- und Werterhaltungsmaßnahmen, die bestimmungsgemäße Verwendung der Fenster.

Bitte beachten Sie, dass nur ordnungsgemäß verschlossene und verriegelte (abgeschlossene) Fenster und Türen ihre Leistungsfähigkeit (z.B. Wärmedämmung Schallschutz, Regendichtigkeit, Einbruchhemmung usw.) erbringen können.

Wartung und Pflege

1.1 Bauphase

Schon während der Bauphase ist auf einen schonenden Umgang und besonderen Schutz der Fenster zu achten. Oberflächen sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Kontakt mit Mörtel oder Putz zu schützen.

Achten Sie bei Holzfenstern darauf, dass Sie nur Klebebänder verwenden, die mit wasserverdünnbaren Acryllacken verträglich sind. (Gefahr von Lackabriss) wie z.B. TESA 4438 oder 4838. Klebebänder sollten spätestens innerhalb von 2 Wochen wieder entfernt werden.

Gelangt Putz oder Mörtel auf die Oberfläche, muss dieser in jedem Fall **sofort** entfernt werden.

Besonders problematisch ist eine hohe Luftfeuchtigkeit während der Austrocknungsphase der Bauteile (Beton, Putz, Estrich etc.). Baufeuchte muss ablüften können, ansonsten besteht die Gefahr von Lackschäden und Schimmelbildung. Die im Falz liegenden Beschlagteile können dadurch angegriffen werden.

Wichtig:
Bei Winterbaumaßnahmen gleichzeitig heizen und lüften
Bei Putz- (Gipser-) und Estricharbeiten reichlich lüften
Bei Tauwasser auf der Fensterinnenseite: wegwischen und dringend lüften!

Zur Kennzeichnung von Isoliergläsern sind Etiketten erforderlich. Die Entfernung dieser Etiketten hat bei der ersten Grobreinigung der Fenster durch den Verarbeiter bzw. Endabnehmer zu erfolgen.

Etwaige Verunreinigungen der Glasoberfläche, bedingt durch den Einbau, die Verglasung, Aufkleber oder Distanzplättchen, können mit einem weichen Schwamm oder einem Tuch und viel warmer Seifenlauge vorsichtig abgelöst werden. Alkalische Baustoffe wie Zement, Kalkmörtel o.ä. müssen, solange sie noch nicht abgebunden haben, mit viel klarem Wasser abgespült werden.

Grobe Verunreinigungen und Aufkleber sofort entfernen!

Bei nicht beschichteten Glasoberflächen können zum Nachpolieren oder Entfernen von stark haftender Kleberückstände oder Verschmutzungen handelsübliche Küchenreinigungsmittel verwendet werden.

Achtung: An Glas **niemals** Reinigungsmittel mit Scheuer- oder Schürfbestandteilen (abrasive Reinigungsmittel) verwenden. Reinigungsgegenstände und Flüssigkeiten häufig wechseln, um zu vermeiden, dass abgewaschener Schmutz, Staub und Sand wieder auf die Glasoberfläche gelangen und diese verkratzen können.

Bei auf der Witterungsseite beschichteten Gläsern und Einscheibensicherheitsgläsern ist bei der Reinigung unbedingt die Anweisung des Herstellers zu beachten.

Keine abrasiven Reinigungsmittel verwenden!

1.1 Abnahme, das Ende der Bauphase und der Beginn der Wohnphase

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sollten - je nach Belastungssituation - mindestens **zweimal jährlich** durchgeführt werden.

1.1.1 Reinigung

Verwenden Sie für die Reinigung der Bauteile neutrale Allzweckreiniger. Reiniger, die aggressive Stoffe, Lösungsmittel oder Scheuermittel enthalten, dürfen nicht verwendet werden, da diese die Oberfläche beschädigen können.

Aluminiumprofile sollten mindestens einmal jährlich mit einem weichen Schwamm oder einem Tuch unter Zusatz eines neutralen Netzmittels (z.B. Spülmittel) abgewaschen und danach abgeledert werden. Für Kunststoffprofile gilt dasselbe.

Neutrale Reiniger sind am besten geeignet!
Stark verschmutzte Aluminium- und Kunststoffelemente nur mit Spezialreinigungsmitteln reinigen. Sprechen Sie uns gerne an!

Weiterhin ist darauf zu achten, dass bei allen Fenstertypen die Entwässerungs-schlitze und deren Abdeckkappen frei von Fremdkörpern zu erhalten sind. Regelmäßige Kontrolle und Reinigung führt zu einer korrekten Wasserabführung.

1.1.2 Holzfenster-Oberflächenanstrich

Tipp: Für eine optimale Werterhaltung: zweimal jährlich mit dem Remmers Pflegeset für Fenster und Türen reinigen und pflegen.

Der Anstrich unterliegt je nach Gebäudelage und baulichem Schutz der Fenster unterschiedlichen Bewitterung- und Umwelteinflüssen. Deshalb sind regelmäßige Überprüfungen, insbesondere der äußeren Beschichtung, unerlässlich. Daher empfehlen wir, die Fenster und Türen gemäß den Intervallen in der nachstehenden Tabelle zu warten. Auch kleine Schadstellen sind schnell auszubessern.

Beanspruchung	Farbton	
Außenraumklima (nicht Bewitterung ausgesetzte Hölzer)	Transpartent Deckend	nach 3 Jahren nach 5 Jahren
Freiluftklima bei normaler direkter Bewitterung	Transpartent hell Transparent dunkel Deckend	nach 1 Jahr nach 3 Jahren nach 4 Jahren
Freiluftklima bei extremer direkter Bewitterung	Transparent hell Transparent dunkel Deckend	< 1 Jahr nach 2 Jahren nach 4 Jahren

Außenraumklima/nicht der Bewitterung ausgesetzt
Die Bauteile sind durch konstruktive Maßnahmen gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung geschützt. Klimaeinflüsse wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur können ungehindert auf die Fenster und Türen einwirken.

Freiluftklima bei normaler direkter Bewitterung
Die Bauteile sind normalen Klimabeanspruchungen ausgesetzt und befinden sich in Gebäuden mit bis zu drei Stockwerken. Die Witterungseinflüsse können unmittelbar auf die Fenster und Türen einwirken.

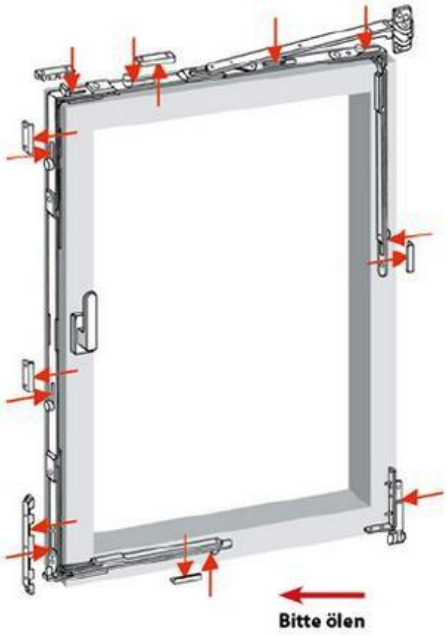
Freiluftklima bei extremer direkter Bewitterung
Die Bauteile sind in Gegenden mit starker klimatischer Beanspruchung, bzw. bei Gebäuden mit mehr als drei Stockwerken, eingebaut **oder** Fenster und Türen sind **nicht** durch konstruktiven Holzschutz geschützt (z.B. fassadenbündiger Einbau der Fenster). Die extremen Witterungseinflüsse wirken direkt auf die maßhaltigen Holzbauteile ein.

Bei Beschädigungen ist die vorhandene Altbeschichtung zu reinigen und mit Schleifpapier oder Schleifflies so weit anzuschleifen, dass lose oder abgewitterte Stellen bis auf einen tragfähigen Untergrund entfernt sind. Durch mehrmaliges Überstreichen kann eine längere Haltbarkeit des Anstrichs erreicht werden. Die Silikonfase zur Glasabdichtung, die Beschläge und Wetterschutzschienen bzw. alle beschichteten oder eloxierten Aluminiumteile dürfen dabei nicht übergestrichen werden

1.1.3 Dichtungen
Ihre Terhalle Fenster sind mit wartungsarmen Dichtprofilen ausgestattet. Sie sollten jährlich auf freien Sitz und Dichtfunktion geprüft werden. Diese Dichtungen dürfen nicht übergestrichen werden. Falls die inneren Fälze nachgestrichen werden sollen, sind dazu die Dichtprofile auszubauen. Ein Austausch kann nach mehreren Jahren, abhängig von der Beanspruchung, zum Erhalt der Dichtigkeit erforderlich werden.

1.1.4 Beschläge

Zur dauerhaften Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sind Ihre Fenster und Türen mit hochwertigen Beschlägen ausgestattet. Bei z.B. Einbruchhemmung als Zusatzanforderung sind wegen der erhöhten Glasgewichte und Bedienkräfte ggf. zusätzliche Nachstellarbeiten erforderlich.



Beschläge sind technisch erforderliche Funktionsbauteile, die teilweise auch bei geschlossenen Elementen sichtbar sind. Je nach Beauftragung des Materials, der Oberflächenbehandlung bzw. von Abdeckkappen kann sich z.B. eine Chromatisierung in verschiedenen Farbeindrücken zeigen. Abdeckkappen und Farbbeschichtungen auf Beschlagteilen müssen gesondert vereinbart und vergütet werden.

Um die Leichtgängigkeit dauerhaft zu erhalten, sind die zugänglichen Beschlagteile einmal jährlich zu ölen und mit säurefreien Schmierstoffen zu fetten.

Wichtig:
Sicherheitsrelevante Beschlagteile sollten vom Fachmann nach Herstellerangaben auf festen Sitz und auf Verschleiß regelmäßig geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden. Überbeanspruchung und sehr häufige Bedienung von Fenster- und Haustürbeschlägen können zu frühzeitiger Erneuerung von sicherheitsrelevanten Beschlagteilen führen.

Das Ein- und Nachstellen ergibt sich zwangsweise aus dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und stellt deshalb keinen Mangel dar.

Für Türen, insbesondere für Außentüren in Flucht- und Rettungswegen (Paniktüren) gelten folgende Allgemeine Wartungshinweise:

Bauherren und Betreiber von Türen sind gesetzlich dazu verpflichtet alle notwendigen Schutzvorkehrungen vorzunehmen, um Personen und Sachgüter im Gebäude zu schützen. Aus diesem Grunde gilt eine besondere Sorgfaltspflicht

hinsichtlich der Inbetriebnahme und Funktionsprüfung, sowie die Pflicht zur regelmäßigen Wartung und Instandhaltung.

Zur Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit ist eine jährliche Wartung durch den Betreiber oder einen Sachkundigen durchzuführen.

Vom Betreiber ist zwischen diesen jährlichen Wartungsintervallen sicherzustellen, dass die Anlage funktionstüchtig ist.

1.1.5 Dichtstoffe

Bei der handwerklichen Verarbeitung können Toleranzen im Aussehen der Dichtstoffe auftreten.
Elastische Dichtstoffe dürfen nicht übergestrichen werden.
Beim Beschichten benachbarter Rahmenteile und/oder Glashalteleisten muss das Übergreifen der Beschichtung auf maximal 1mm begrenzt werden.
Fugenmaterialien altern in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen und Beanspruchungen. Sie sind deshalb durch Sichtkontrolle regelmäßig zu überprüfen und ggf. zu erneuern.

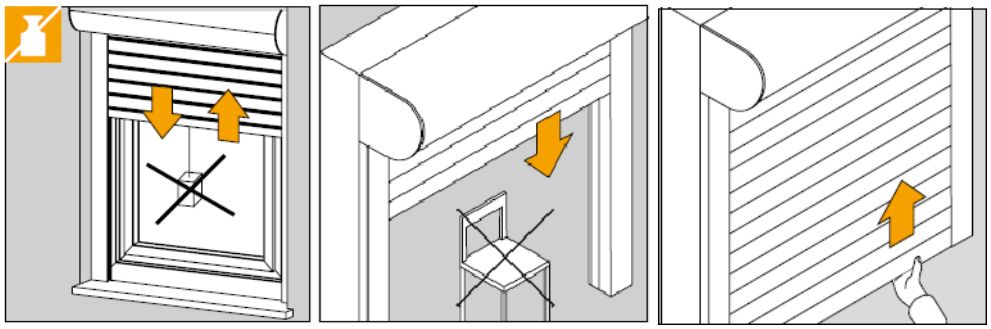
1.1.6 Holzfenster

Bei der Produktion unserer Fenster und Haustüren werden speziell lamellierte Fensterkanteln mit einem sehr hohen Stehvermögen verwendet. Es handelt sich dabei um Produkte aus einer nachhaltigen Forstwirtschaft und somit um Naturprodukte bei denen leichte Unterschiede in Farbe und Wuchsbild auftreten können. Diese Unterschiede sind kein Mangel, sondern ein Qualitätsnachweis.

1.1.7 Rollladen, Raffstore und Zipscreen

Folgende Allgemeine Sicherheitshinweise müssen unbedingt eingehalten werden:

1. Das Ab-/ und Auffahren darf nicht behindert werden. Achten Sie darauf, dass keine Hindernisse den Laufbereich blockieren! Dies könnte unter Umständen den Behang zerstören.
2. Schieben Sie die das Produkt nie hoch. Dies könnte Funktionsstörungen hervorrufen.
3. Das Produkt darf nicht mit zusätzlichen Gewichten belastet werden!

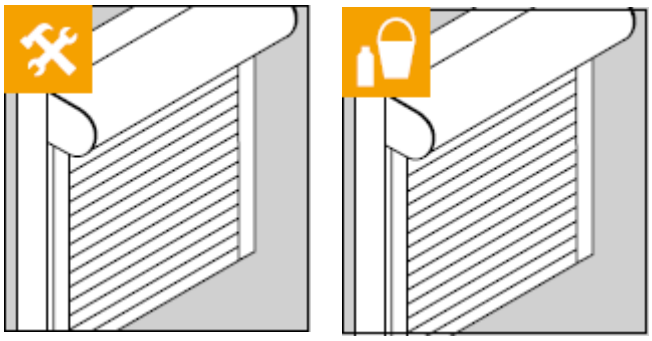


Untersuchen Sie die Bedienelemente der Rollladen und Raffstoren jährlich auf Anzeichen von Beschädigungen und Abnutzung. Inspektion und Wartung dürfen nur von Fachbetrieben durchgeführt werden.

Achtung: Rollladen und Raffstore nicht benutzen, wenn eine Reparatur erforderlich ist!

Um eine langanhaltende Lebensdauer zu gewährleisten, ist es wichtig, die Oberfläche der Rollladen- und Raffstorelamellen und die der seitlichen Führungsschienen regelmäßig, spätestens einmal jährlich zu reinigen. Als Reinigungsmittel eignet sich sauberes Wasser und milde Reiniger für Kunststoffe und Aluminium. Kratzende und aggressive Reinigungsmittel (z.B. Aceton, Pasten, Puder, Reinbenzol) dürfen nicht verwendet werden.

Schutzhandschuhe tragen!



2. Gelegentliche Problembereiche

2.1 Lüften

Unsere Fenster zeichnen sich durch eine besonders hohe Dichtigkeit aus. Dadurch gewährleisten wir eine optimale Wärmedämmung und eine energiesparende Beheizung Ihrer Wohnräume.

Gemäß gültiger Norm (DIN EN 12207) darf durch geschlossene und verriegelte Fenster und Haustüren eine vom Außendruck abhängige Luftmenge ausgetauscht werden. Diese beträgt bei 10 PA Druckunterschied in der Luftdichtigkeitsklasse 2 knapp 6m³, in der Klasse 3 knapp 2m³ pro Stunde und m² Fenster/Türfläche.

In geschlossenem Zustand verhindern sie weitgehend unkontrollierten Luftaustausch und Zugluftерscheinungen zwischen innen und außen. Um Feuchteschäden zu vermeiden, bedarf es deshalb einer kontrollierten Lüftung.
Wie aber lüften Sie richtig?

Unser Tipp:
Ausreichende Lüftung zeigt sich aus der Erfahrung dadurch, dass bei geöffnetem Fenster eine kondensierte Glasfläche abtrocknet.

4. Das Fenster drei- bis fünfmal am Tag und je nach Jahreszeit 5 bis 25 Minuten öffnen (vor allem das Schlafzimmer, das Bad und die Küche)
5. Im Laufe des Tages je nach Feuchtigkeitsanfall mehrmals lüften.
6. Die Fenster sollten nicht nur gekippt, sondern ganz geöffnet werden, damit durch die Stoßlüftung ein intensiver Luftaustausch in kürzester Zeit garantiert wird.
7. Die Raumtemperatur nicht unter 15°C absinken lassen.

Stoßlüftung bewirkt schnellen und wirkungsvollen Luftaustausch!

Wenn Sie so lüften, sparen Sie beim Heizen, und dienen Ihrer Gesundheit.

Richtiges Lüften reduziert die Gefahr von Feuchteschäden in Gebäuden und beugt damit gesundheitlichen und bauphysikalischen Problemen vor. Besonders in neuen, sanierten und teilsanierten Wohngebäuden ist die notwendige Belüftung aufgrund der verbesserten Gebäudedichtigkeit nicht mehr in jedem Fall sichergestellt.
Die kontrollierte und bewusste Lüftung gewinnt immer mehr an Bedeutung, da aufgrund höherer energetischer Anforderungen die Gebäudehülle immer dichter ausgeführt wird. Der dadurch nicht
mehr vorhandene Gebäudeluftwechsel durch luftdurchlässige Stellen, muss durch andere Maßnahmen sichergestellt werden.

Entsprechend der ENEV, des GEG und der DIN 4108-2 (Teilaspekt Mindestluftwechsel) sind Gebäude so auszuführen, dass der zum Zweck der Gesundheit, Beheizung und zur Sicherung der Bausubstanz erforderliche "Mindestluftwechsel sichergestellt ist".

Während der Bauphase sind zusätzliche Lüftungsmaßnahmen notwendig!

Bei Fensteraustausch: Lüftungsgewohnheiten anpassen!
Mangelnde Lüftung kann gravierende Folgen haben!

2.2 Fehlgebrauch

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung- also ein Fehlgebrauch - liegt insbesondere vor, wenn:

1. Gegenstände in den Öffnungsbereich des geöffneten Fensters eingeklemmt werden.
2. Fenster- oder Türelemente unkontrolliert (z.B. durch Wind) gegen die Fensterlaibung gedrückt bzw. auf- und zugeschlagen werden.
3. Zusatzlasten auf geöffnete Fenster oder Türen einwirken (z.B. durch Anhängen, Abstützen)
4. Die Betätigungsgriffe nicht nur in Drehrichtung oder über den Drehanschlag hinaus betätigt werden.
5. Die Fenster- oder Türelemente nicht richtig verschlossen und verriegelt werden.

Dadurch zwangsläufig entstehende fehlerhafte Zustände stellen keinen Mangel dar.

2.3 Optische Merkmale

Fenster sind klimatisch hoch beanspruchte Außenbauteile und können daher nicht in allen Bereichen die visuellen Qualitäten von Möbelstücken erreichen. Optische Merkmale sind z.B. Gleichmäßigkeit der Oberfläche bei Holzfenstern, Kratzer im Glas, die visuell, d.h. mit dem Auge beurteilt werden. Zur Beurteilung von "Optischen" Merkmalen gibt es Richtlinien, die Anforderungen an das Aussehen näher definieren:

1. Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen.
2. Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer fertigbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern und Fenstertüren.
3. Merkblatt A1.02 des Verbandes für Fenster- und Fassadenhersteller: Visuelle Beurteilung von organisch beschichteten (lackierten) Oberflächen auf Aluminium.
4. Merkblatt A1.03 des Verbandes für Fenster- und Fassadenhersteller: visuelle Beurteilung von anionischen oxidierten (eloxierten) Oberflächen auf Aluminium.

2.3.1 Glasbruch

Glasbruch bei Flachglas (auch mit Wärmedämmbeschichtung) ist ein zufälliges, durch äußere Einflüsse entstandenes Ereignis, welches - sofern es im Nutzerbereich entsteht - nicht unter die Gewährleistung fällt und gegen entsprechende Prämien in der sogenannten Glasversicherung versichert werden kann.

Durch bestimmte Vorgänge oder Tätigkeiten kann die Glasbruchgefahr wesentlich erhöht werden, z. B. durch einen geringen Abstand eines Heizkörpers, durch Bemalen, Beschichten, Bekleben oder Hinterlegen von Scheiben, durch dichtes Heranrücken von Einrichtungsgegenständen, durch das Anbringen von innenliegenden Rollos oder Jalousien in sehr geringem Abstand und ohne Hinterlüftung oder durch Erschütterungen.
Durch teilbeschattete Bereiche (Rollladen, Raffstore usw. auf halber Höhe) können unterschiedliche Temperaturbereiche in der Scheibe zu thermischen Brüchen führen. In allen diesen Fällen liegt kein gewährleistungspflichtiger Mangel vor.

2.4 Tauwasser auf Isolierglas

Kondensation (Niederschlag des Wasserdampfes) tritt dann auf, wenn feuchte Luft auf kalte Oberflächen trifft. Die feuchte Luft kühlt sich dabei ab. Da kalte Luft bekanntlich weniger Feuchtigkeit aufnehmen kann, bildet der überschüssige Anteil der Luftfeuchtigkeit einen Beschlag an der kalten Oberfläche.
Der Beschlag kann an der Innenseite und an der Außenseite des Fensters auftreten. Dabei tritt raumseitig die Tauwasserbildung im Glasrandbereich zuerst auf; auf der Außenseite zuerst in der Glasfläche.
Diese Erscheinung ist physikalisch bedingt und stellt keinen Mangel dar.

Bei hoher Luftfeuchtigkeit kann auch Wärmedämmglas-Isolierglas beschlagen!

Viele Maßnahmen, z.B. Wärmedämmung an den Außenwänden, Änderungen der Nutzungsbedingungen innerhalb des Gebäudes können Auswirkungen auf eine Tauwasserbildung am Fenster haben.
Bei überwiegender Lüftung mittels gekippten Fensterflügels kann es im Rollladenkasten zu Tauwasserbildung kommen.

2.5.1 Tauwasserniederschlag auf der Raumseite

Feuchträume wie Badezimmer, Schwimmbäder oder andere Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit - teilweise Küchen - sind besonders betroffen. Moderne Fensterkonstruktionen sind dichter als alte Fenster. Dadurch gibt es zwar weniger

Wärmeverluste, es wird aber auch der Feuchtigkeitsaustausch verhindert. Mehrmaliges kurzes Lüften verhindert aber meistens eine Tauwasserbildung.

Neuwertige hochwärmedämmende Isoliergläser tragen von sich aus bereits zu vermindertem Innenbeschlag bei. Die dem Raum zugewandte Seite ist wärmer als bei herkömmlichem Isolierglas. Feuchte Raumluft findet also praktisch keine kalte Fensterfläche mehr, an der sich der Beschlag bilden kann. Tritt dennoch an den Fensterflächen Tauwasser auf, ist dies
i.d.R. ein Zeichen erhöhter Raumfeuchtigkeit, die durch Stoßlüftung beseitigt werden muss. Durch den Einsatz von sog. “warmen Kanten“, also eines thermisch verbesserten Abstandhalters im Isolierglas kann die raumseitige Tauwasserbildung im Randbereich des Glases deutlich vermindert werden.

In besonderen Bausituationen, z. B. tiefen Fensterbänken, dichten Vorhängen, Blumen vor dem Fenster kann bei dadurch fehlender Konvektion die Tauwasserbildung im Bereich der Fenster verstärkt werden!

2.5.2 Tauwasserniederschlag auf der Außenseite

Die witterungsseitige Glasoberfläche ist kalt. Deshalb bildet sich bei entsprechender Feuchtigkeit Tauwasser. Besonders hochwärmedämmende Isoliergläser, z.B. 3-fach-Wärmedämmgläser, sind an der Außenseite wenig erwärmt. Dieser Aspekt des niedrigen Energieabflusses nach außen ist gleichzeitig der heizkostensparende Vorteil. Natürlich tritt die Außenkondensation bis hin zur Eisbildung witterungsbedingt mehr oder weniger auf.

Auch sehr gut dämmendes Wärmeschutzglas kann auf der Außenseite beschlagen!

2.6 Tauwasserbildung im Falz

Durch geringe, aber zulässige Undichtigkeiten zwischen Fensterflügel und Fensterrahmen kann feuchtebeladene Raumluft in den Falz eindringen und bei den dort vorliegenden Temperaturen kondensieren.

Kurzzeitig auftretende Wasserbildung ist unschädlich und zulässig. Eine andauernde Tauwasserbildung führt zu einer erhöhten Feuchtebelastung, was insbesondere bei Holzfenstern zu Problemen führen kann und im Extremfall zum Wachstum von Schimmelpilzen. Bei sehr niedrigen Außentemperaturen kann dann auch eine Eisbildung im Fensterfalz auftreten. Bei Haus- oder Schiebetüren mit Metallschwellen ist raumseitig eine Tauwasserbildung nicht auszuschließen.

2.7 **Undichtigkeiten bei extremer Belastung**

Fenster haben definierte Eigenschaften im Hinblick auf Luftdichtigkeit bei geschlossenem Flügel (“Fugendurchlässigkeit”) und auf Wasserdichtheit (“Schlagregendichtheit”), wofür in
entsprechenden Normen verschiedene Klassen gebildet sind. Extreme Ereignisse, insbesondere

Stürme mit sehr hohen Windgeschwindigkeiten und Wassermassen oder das Spritzen gegen das Fenster mit dem Wasserschlauch oder gar Hochdruckreiniger, stellen außerplanmäßige Belastungen dar, denen Fenster nicht widerstehen können und müssen. Ein erhöhter Luftdurchgang oder Wassereintritt ist in solchen Fällen nicht zu vermeiden.

2.8 **Kunststoffrollladen als Sonnenschutz**

Bei zur Beschattung heruntergefahrenen Rollladen müssen die Lichtschlitze geöffnet bleiben, um Hitzestau zu verhindern. Werden die Rollladen komplett geschlossen kann es zu hitzebedingten Verformungen des Panzers kommen.
Der eventuell notwendige Austausch ist kein Mangel, der unter die Gewährleistung fällt.

Quelle: Gebrauchsinformation für Fenster; Fachverband Glas Fenster Fassade