

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 01 Reinigung von PVC-Oberflächen (weiß / foliert)

#### 01.1 Allgemeines

PVC-Fensterprofile von **aluplast** werden aus einem wetterfesten, wertbeständigen und pflegeleichten Werkstoff hergestellt. Die Profile werden werkseitig mit Schutzfolie oder verpackt ausgeliefert.

**Die richtige Reinigung mit der richtigen Verwendung von zugelassenen Reinigungsmitteln ist mitentscheidend für die dauerhafte Haltbarkeit und das Aussehen Ihrer Fenster.**

**Reinigungsmittel können unterschiedlich auf PVC-Profile wirken:** bevor man Reinigungsmittel flächig verwendet, sollte man daher einen Test an einer nicht sichtbaren oder prägnanten Stelle durchführen. Grundsätzlich dürfen Reinigungsmittel auf keinen Fall länger als 10 Minuten am Stück auf PVC-Profile einwirken, da sonst Schäden an der Oberfläche auftreten könnten!

**Diese Reinigungshinweise gelten sowohl für weiße, als auch für farbige Fenster.**

Sollten Sie es besonders gut und sicher machen wollen, nehmen Sie die speziellen Pflegemittel von **aluplast**.

Verwendungshinweise hierfür finden Sie direkt auf den Behältern aufgedruckt.

#### 01.2 Schutzfolien

Trotz aller Sorgfalt bei der Lagerung, Verarbeitung und Montage kann es in Extremfällen vorkommen, dass Schutzfolien sich teilweise oder überhaupt nicht vom Profil lösen. Gemäß Vorgabe sind Schutzfolien sofort nach der Fenstermontage am Bau zu entfernen, da unter Umständen die Schutzfolien durch die Sonneneinstrahlung Rückstände hinterlassen können. Je länger die Profile mit Schutzfolien der Sonne ausgesetzt sind, desto schwieriger lassen sich die Schutzfolien entfernen. In diesem Fall spaltet sich die Deckfolie von der dazugehörigen Klebefolie: während die Deckfolie sich entfernen lässt, bleibt die Klebefolie auf den Profilen haften.

Mögliche Reinigungsmittel:

- Isopropanol
- Aufkleber-Entferner HG International (Hagesan: <http://www.hg.eu/de>)
- MBT Special R2 (MBT PolyTapes GmbH: <http://www.mbt-polytapes.de>)

**Vorgehensweise bei Folien-Resten:** zunächst muss eine Ecke der Folie gelöst werden, damit man eine geringe Menge des Reinigungsmittels zwischen der Folie und dem Untergrund einbringen kann. Reinigungsmittel kurz einwirken lassen und Folie entfernen. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Folie vollständig entfernt ist.

**Vorgehensweise bei Kleber-Resten:** Reinigungsmittel auf die Oberfläche mit einem weichen, fusselfreien Lappen auftragen und Klebe-Reste entfernen.

#### 01.3 Grundreinigung

Zur Grundreinigung Ihrer Kunststoff-Fenster nach dem Einbau lässt sich folgendes sagen: Trotz Sorgfalt der Handwerker können beim Einbau Verschmutzungen wie Mörtelreste, Fettfinger, Tapezierkleister, Farbspritzer usw. vorkommen. Die meisten Verschmutzungen lassen sich einfach entfernen.

(siehe auch nächste Seite Punkt **01.4 Allgemeine Verunreinigungen**)

Mörtelreste und Farbspritzer kann man meistens mit einer halbharten Spachtel durch vorsichtiges seitliches Abschieben und feuchtem Nachwischen entfernen. Achten Sie hierbei darauf, dass die scharfen Kieselsteinchen des Mörtels keine Kratzer auf den Oberflächen hinterlassen.

Klebstoffreste auf Glasflächen kann man sorgfältig mit einer schräg gestellten Rasierklinge abschaben.

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 01 Reinigung von PVC-Oberflächen (weiß / foliert)

Der Einsatz von Benzin, Verdünnung, Essigsäure, Nagellackentferner oder ähnlichen Mitteln führt zur Zerstörung der Oberfläche, daher dürfen diese Mittel niemals verwendet werden.

(siehe auch Punkt **01.4 Allgemeine Verunreinigungen**)

Hinweis: Bei Fertigungsmarkierungen sollten keine Filzschreiber verwendet werden, da diese z.T. sehr hartnäckige Flecken hinterlassen.

#### 01.4 Allgemeine Verunreinigungen

Allgemeine Verunreinigungen auf der glatten, porenfreien und hygienischen Oberfläche durch Staub und Regen lassen sich mit einer leichten Spülmittel-Lösung schnell beseitigen. Bei hartnäckiger Verschmutzung ist eine mehrfache Reinigung möglich.

Verwenden Sie niemals zur Reinigung oberflächenzerstörende (anlösende) Reiniger, Scheuermittel oder Chemikalien wie Nitro-Verdünnung, Benzin oder ähnliches. Sollten sich einmal Verschmutzungen auf Ihren Fenstern befinden, die Sie nicht wie beschrieben entfernen können, so wenden Sie sich zur Beratung unbedingt an Ihren Fensterfachmann oder direkt an uns.

#### 01.5 Statische Aufladung

Das PVC-Profilmaterial neigt zur elektrostatischen Aufladung. Durch Polieren und Schwabbeln wird dies noch begünstigt.

Der Fensterkonfektionär kann hier durch ein Reinigungsmittel, welches ein Antistatikum enthält, Abhilfe schaffen. Dieses sorgt für den Abbau der hohen statischen Aufladung an den PVC-Profilen und reduziert damit die Neigung zur Wiederverschmutzung.

#### 01.6 Reinigungsmöglichkeiten bei bestimmten Verunreinigungen.

Art der Verunreinigung	mit halbharter Spachtel abschieben und trocknen lassen	mit Tuch trocken abwischen	mit Wasser abwaschen	mit nicht scheuernden Haushaltsreinigern	mit chemischen Reinigungs- und Poliermitteln*
Aluminiumabrieb				x	
Bitumen					x
Bleistift				x	
Dispersionsfarbe	x				
Filzschreiber				x	
organische/anorg. Fette				x	
Gips			x		
Gummi				x	
Heizöl					x
Holzbeize			x		
Holzimprägnierung					x
Kalkmörtel			x		
Kitt					x
Kleber					x
Kugelschreiber			x		
Lack (Nitro)	x				
Leinölkitt	x				
Ölkreide				x	
Öllack					x
Rost				x	
Ruß					x
Salmiak			x		
Schellack					x
Tafelkreide		x			
Wachs (Bohnerwachs, Kerzen o.ä.)	x				
Wachsmalstift					x
Zementmörtel			x		

\* die ausdrücklich für PVC geeignet sind

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten!

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 01 Reinigung von PVC-Oberflächen (weiß / foliert)

#### 01.7 Beständigkeit von PVC bei Belastung durch chemische Mittel

Chemische Mittel	Konzentration des Chemischen Mittels	bei Temperatur: in °C	n= beständig t= bedingt beständig v= ungeeignet
Äthanol		40	n
Ameisensäure	100%	40	t
Ameisensäure	10%	60	n
Ammoniak wässrig	konz.	40	n
Anilin		20	v
Benzin-Benzol-Gemisch		20	v
Benzol		20	v
Butanol	100%	60	t
Chromschwefelsäure		20	v
Cyclonhexan		20	n
Cyclohexanol		20	n
Dekalin		60	n
Diäthyläther		20	v
Diesekraftstoff		20	n
Essigsäure	100%	20	t
Essigsäure	10%	40	n
Formalin		20	n
Glykol		60	n
Heptan		40	n
Hexan		40	n
Kalilauge	10%	60	n
Kalilauge	40%	60	n
Kaliumpermanganat	ges. 20°C	20	n
Kaliumpersulfat	ges. 20°C	20	n
Königswasser		20	t
m-Kresol		20	v
Lackbenzin		20	n
Maschinenöl		60	n
Methanol		20	n
Natriumchlorid	10%	60	n
Natriumhydrosulfit	10%	60	n
Natriumhypochlorid	10%	20	n
Natronlauge	10%	60	n
Natronlauge	40%	60	n
Olivenöl		60	n
Petroläther		20	n
Phosphorsäure	10%	60	n
Phosphorsäure	85%	60	n
Salzsäure	10%	60	n
Salzsäure	35%	60	n
Salpetersäure	10%	60	n
Schwefelsäure	10%	60	v
Schwefelsäure	96%	60	v
Terpentinöl		20	n
Tulol		20	v
Trafo-Öl		60	n
Xylol		20	v

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten!

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 02 Reinigung von Aluminium-Oberflächen (eloxiert / pulverbeschichtet)

#### Hinweis zur Reinigung und zum Schutz von oberflächenveredeltem Aluminium

##### 02.1 Oberfläche

Um eine Witterungsbeständigkeit von Aluminium zu erreichen, wird dieses wahlweise pulverbeschichtet (Farbe lt. RAL-Karte und Holzstruktur Farbfächer) bzw. eloxiert (lt. Eloxalkarte) angeboten.

##### 02.2 Reinigung von pulverbeschichteter- oder eloxierter Oberfläche

Vor einer Bauabnahme muss eine Grundreinigung erfolgen. Vorhandener Schmutz ist durch saubere Tücher oder Schwämme mit warmen Wasser, welchem ein chlorfreies Reinigungsmittel beigemischt werden kann, zu entfernen. Nach der Reinigung sollte mit klarem Wasser gut nachgespült werden. Für stark verschmutzte Teile werden von uns spezielle Reinigungsmittel angeboten (Fenosol AL). Zum Ausbessern von Oberflächenschäden bieten wir Lackstifte bzw. Farb-Eloxalspray an.

##### 02.3 Schutz während der Montage- und Bauzeit

Während der Montage- und Bauzeit sind sämtliche Aluminiumteile gegen mechanische und chemische Einflüsse zu schützen. Alkalische Verunreinigungen sind sofort zu entfernen, da bei längerer Einwirkung erhebliche Schäden an der Oberfläche auftreten können. Weiters ist darauf zu achten, dass alle zum Schutz angebrachten Folien und Klebebänder UV-beständig sein müssen (diese sind lt. Herstellerangaben innerhalb der angegebenen Zeit zu entfernen).

##### 02.4 Aluminium in Verbindung mit anderen Metallen

Oberflächenbehandelte Aluminiumteile lassen sich mit Edelstahl, Zink oder Bauteilen aus verzinkten Stahlteilen verarbeiten (es sollte jedoch auf die unterschiedlichen Ausdehnungen der Materialien geachtet werden).

Metalle wie Blei, Kupferbleche oder Legierungen, welche einen hohen Kupferanteil haben (z.B. Messing, auch nicht im Flüssigkeitsbereich), dürfen nicht zusammen mit Aluminium verarbeitet bzw. verbunden werden.

##### 02.5 Bauanschluss

Hier ist zu berücksichtigen, dass das Aluminium nicht fest mit dem Putz bzw. Baukörper verbunden wird, da hier auf die Ausdehnung des Aluminiums zu achten ist (bei 70° ca. 1,7 mm/m). Weiters ist der Bauanschluss nach den "Richtlinien der RAL- Gütesicherungs-Montage" herzustellen.

### 03 Reinigung von Glasoberflächen

#### Merkblatt zur Glasreinigung

Januar 2003

#### **Arbeitsausschuss:**

- > Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks, Hadamar
- > Bundesverband Flachglas e.V., Troisdorf
- > Glas Trösch AG, Bützberg
- > Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas e. V. Troisdorf
- > Interpane Glas AG, Lauenförde
- > ISOLAR-Glas-Beratung, Kirchberg
- > Pilkington Deutschland AG, Essen
- > Saint Gobain Glass Deutschland GmbH, Aachen
- > Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V., Frankfurt

#### 03.1 Einleitung

##### **Glas verträgt viel – aber nicht alles!**

Glas als Teil der Fassade unterliegt der natürlichen und baubedingten Verschmutzung. Normale Verschmutzungen, in angemessenen Intervallen fachgerecht gereinigt, stellen für Glas kein Problem dar.

In Abhängigkeit von Zeit, Standort, Klima und Bausituation kann es aber zu einer deutlichen chemischen physikalischen Anlagerung von Verschmutzungen an die Glasoberfläche kommen, bei denen die fachgerechte Reinigung besonders wichtig ist.

Dieses Merkblatt soll Hinweise geben zur Verhinderung und Minimierung von Verschmutzungen während der Lebensdauer und zur fachgerechten und zeitnahen Reinigung von verschiedenen Glasoberflächen.

#### 03.2 Reinigungsarten

##### 03.2.1 Während des Baufortschritts

Grundsätzlich ist jede aggressive Verschmutzung im Laufe des Baufortschritts zu vermeiden. Sollte dies dennoch vorkommen, so müssen die Verschmutzungen sofort nach dem Entstehen vom Verursacher mit nicht-aggressiven Mitteln rückstandsfrei abgewaschen werden.

Insbesondere Beton- oder Zementschlämme, Putze und Mörtel sind hochalkalisch und führen zu einer Verätzung des Glases (Blindwerden), falls sie nicht sofort mit reichlich Wasser abgespült werden. Staubige und körnige Anlagerungen müssen fachgerecht, jedoch keinesfalls trocken entfernt werden. Der Auftraggeber ist aufgrund seiner Mitwirkungs- und Schutzpflichten verantwortlich, das Zusammenwirken der verschiedenen Gewerke zu regeln, insbesondere nachfolgende Gewerke über die notwendigen Schutzmaßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Eine Minimierung von Verschmutzungen kann durch einen optimierten Bauablauf und durch separat beauftragte Schutzmaßnahmen, wie z. B. das Anbringen von Schutzfolien vor die Fenster bzw. Fassadenflächen erreicht werden.

Die so genannte Erstreinigung hat die Aufgabe, die Bauteile nach der Fertigstellung des Bauwerks zu reinigen. Sie kann nicht dazu dienen, alle während der gesamten Zeit des Baufortschritts angefallenen Verschmutzungen zu beseitigen.

##### 03.2.2 Während der Nutzung

Um die Eigenschaften der Gläser über den gesamten Nutzungszeitraum zu erhalten, ist eine fachgerechte, auf die jeweilige Verglasung abgestimmte Reinigung in geeigneten Intervallen Voraussetzung.

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 03 Reinigung von Glasoberflächen

#### 03.3 Reinigungsvorschriften für Glas

##### 03.3.1 Allgemeines

Die folgenden Hinweise zur Reinigung treffen für alle am Bau verwandten Glaserzeugnisse zu. Bei der Reinigung von Glas ist immer mit viel, möglichst sauberem Wasser zu arbeiten, um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden. Als Handwerkszeuge sind zum Beispiel weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder Gummiabstreifer geeignet. Unterstützt werden kann die Reinigungswirkung durch den Einsatz weitgehend neutraler Reinigungsmittel oder handelsüblicher Haushalts-Glasreiniger. Handelt es sich bei den Verschmutzungen um Fett oder Dichtstoffrückstände, so kann die Reinigung auf handelsübliche Lösungsmittel wie Spiritus oder Isopropanol zurückgegriffen werden.

Von allen chemischen Reinigungsmitteln dürfen alkalische Laugen, Säuren und fluoridhaltige Mittel generell nicht angewendet werden. Der Einsatz von spitzen, scharfen metallischen Gegenständen, z. B. Klingen oder Messern, kann Oberflächenschäden (Kratzer) verursachen. Ein Reinigungsmittel darf die Oberfläche nicht erkennbar angreifen. Das sogenannte „Abklingen“ mit dem Glashobel zur Reinigung ganzer Glasflächen ist nicht zulässig. Werden während der Reinigungsarbeiten durch die Reinigung verursachte Schädigungen der Glasprodukte oder Glasoberflächen bemerkt, so sind die Reinigungsarbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die zur Vermeidung weiterer Schädigungen notwendigen Informationen einzuholen.

(Weitergehende Hinweise zur Reinigung von Fassaden finden sich in der Richtlinie „Reinigung von Metallfassaden“ (RAL-GZ 632), der GRM Gesellschaft für die Reinigung von Metallfassaden/Nürnberg.)

ift-Richtlinie: 1998-04, Prüfung und Beurteilung der Schlierenbildung von Dichtstoffen für Abdichtungen von Verglasungen

##### 03.3.2 Besonders veredelte und außenbeschichtete Gläser

Die nachfolgend genannten besonders veredelten und außenbeschichteten Gläser sind hochwertige Produkte. Sie erfordern eine besondere Vorsicht und Sorgfalt bei der Reinigung. Schäden können hier stärker sichtbar sein oder die Funktion stören. Gegebenenfalls sind vor allem bei außenbeschichteten Produkten auch gesonderte Empfehlungen der einzelnen Hersteller zur Reinigung zu beachten. Die Reinigung der Glasoberfläche mit dem „Glashobel“ ist nicht zulässig.

**03.3.2.1** Als Außenbeschichtungen (Position 1 = Wetterseite) werden einige Sonnenschutzgläser ausgeführt. Diese sind oftmals erkennbar an einer sehr hohen Reflexion auch im sichtbaren Bereich. Sonnenschutzgläser sind vielfach auch zugleich thermisch vorgespannt, vor allem bei Fassadenplatten oder Sonnenschürzen.

**03.3.2.2** Auf der Außen- oder Innenseite von Verglasungen (Position 1 oder 4) können ferner reflexionsmindernde Schichten (Anti-Reflexschichten) angebracht sein, die naturgemäß schwierig erkennbar sind.

**03.3.2.3** Einen Spezialfall stellen außen- oder innenliegende Wärmedämmschichten (Position 1 oder 4) dar. Bei besonderen Fensterkonstruktionen können diese Schichten ausnahmsweise nicht zum Scheibenzwischenraum des Isolierglases zeigen. Mechanische Beschädigungen dieser Schichten äußern sich meist streifenförmig als aufliegender Abrieb, aufgrund der ein wenig raueren Oberfläche.

**03.3.2.4** Schmutzabweisende/selbstreinigende Oberflächen sind optisch kaum erkennbar. Nutzungsbedingt sind diese Schichten meist auf der Witterung zugewandten Seite der Verglasung angeordnet. Mechanische Beschädigungen (Kratzer) bei selbstreinigenden Schichten stellen nicht nur eine visuell erkennbare Schädigung des Glases dar, sondern können auch zu einem Funktionsverlust an der geschädigten Stelle führen. Silikon- oder Fettablagerungen auf diesen Oberflächen sind ebenfalls zu vermeiden. Deshalb müssen insbesondere Gummiabstreifer silikon-, fett- und fremdkörperfrei sein.

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 03 Reinigung von Glasoberflächen

**03.3.2.5** Einscheibensicherheitsglas/ESG wie auch teilvorgespanntes Glas/TVG ist nach gesetzlichen Vorschriften dauerhaft gekennzeichnet und kann mit den zuvor genannten Beschichtungen kombiniert sein. Als Folge der Weiterveredelung weist vorgespanntes Glas im Allgemeinen nicht die gleiche extreme Planität wie normal gekühltes Spiegelglas auf. Sein Einbau ist vielfach vorgeschrieben, um gesetzlichen oder normativen Vorgaben zu genügen.

Die Oberfläche von ESG ist durch den thermischen Vorspannprozess im Vergleich zu normalem Floatglas verändert. Es wird ein Spannungsprofil erzeugt, dass zu einer höheren Biegezugfestigkeit führt. Dies kann zu einer anderen Oberflächeneigenschaft führen.

Die vorgenannten veredelten und außenbeschichteten Gläser stellen hochwertige Produkte dar, die eine besondere Vorsicht und Sorgfalt bei der Reinigung erfordern.

#### 03.4. Weitere Hinweise

Die Anwendung tragbarer Poliermaschinen zur Beseitigung von Oberflächenschäden führt zu einem nennenswerten Abtrag der Glasmasse. Optische Verzerrungen, die als „Linseneffekt“ erkennbar sind, können hierdurch hervorgerufen werden. Der Einsatz von Poliermaschinen ist insbesondere bei den genannten veredelten und außenbeschichteten Gläsern nicht zulässig. Bei Einscheibensicherheitsglas (ESG) führt das „Auspolieren“ von Oberflächenschäden zu einem Festigkeitsverlust. In Folge ist die Sicherheit des Bauteils nicht mehr gegeben.

#### Übrigens:

Glasoberflächen können ungleichmäßig benetzbar sein, was z. B. auf Abdrücke von Aufklebern, Rollen, Fingern, Dichtstoffresten, aber auch Umwelteinflüsse, zurückzuführen ist. Dieses Phänomen zeigt sich nur, wenn die Scheibe feucht ist, also auch beim Reinigen der Scheiben.

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 04 Lüftung

#### Richtig lüften

**Quelle: Bundesfachverband Flachglas e.V.**

Tipps zum Lüften - ist das notwendig? Klare Antwort: ja! Denn gut abgedichtete Fenster und hochwertiges Isolierglas mit Wärmedämm-Beschichtung sparen Energie und sorgen für ein behagliches Wohnklima - und dadurch steigt die Gefahr von Schimmelbildung und Stockflecken an den Wänden. Das klingt paradox, hat aber einen einfachen Hintergrund, den wir Ihnen kurz erläutern wollen.

#### 04.1 Luftfeuchtigkeit ist relativ

Auch bei ganz normaler Nutzung einer Wohnung bilden sich große Mengen an Wasserdampf, die von der Luft aufgenommen werden müssen: etwa durch Kochen, Waschen, Wäschetrocknen, Baden, Duschen oder Geschirr Spülen. Aber auch die Bewohner selber sind Feuchtigkeitsquellen: Pro Tag gibt ein gesunder Mensch etwa 0,5 Liter Wasser über die Haut und sogar mehr als einen Liter über die Atemluft an die Umgebung ab!

Doch die Luft kann nicht unbegrenzte Mengen an Wasserdampf aufnehmen: Bei einer "relativen Luftfeuchtigkeit" von 100 % ist sie gesättigt. Diese Grenze hängt aber von der Lufttemperatur ab: Bei 0 °C kann ein Kubikmeter Luft höchstens 5 Gramm Wasserdampf aufnehmen, bei 20 °C schon 17 Gramm und bei 30 °C sogar 30 Gramm.

#### 04.2 "Schwitzwasser" an kalten Flächen

Wenn jetzt die warme Raumlufte auf kältere Flächen trifft, kühlt sie ab. An dieser Stelle kann die Luft nicht mehr so viel Wasserdampf festhalten, sondern gibt Teile davon als Wasser ab. Diesen Effekt kennt jeder Brillenträger, der an einem kalten Tag einen geheizten Raum betritt: Die Brille beschlägt. An Einfachscheiben bildete sich daher im Winter immer Kondenswasser, das an besonders kalten Tagen zu "Eisblumen" gefror.

Doch alte Fenster waren meist undicht und zugig: Das bedeutete zwar einen ständigen Wärmeverlust und eine große Energieverschwendung, aber die wasserdampfreiche Innenluft wurde dadurch ständig und automatisch gegen trockenere Außenluft ausgetauscht. Moderne Rahmen dagegen sind sehr gut abgedichtet und lassen keinen Luftaustausch mehr zu.

Auch moderne Verglasung spart Energie: Beschichtete Wärmedämmgläser, mit U-Werten von 1,3 oder sogar 1,1 W/m<sup>2</sup>K, haben oft eine höhere Oberflächentemperatur als die Innenseiten der Außenwände - so geht nur noch wenig Wärme durch das Glas verloren. Das heißt aber auch, dass die Kondensation nicht mehr wie früher an den Scheiben stattfindet, sondern eher an den Wänden - eben an der kältesten Stelle des Raumes: und da kann sich dann Schimmel bilden.

#### 04.3 Deswegen wichtig: Regelmäßig lüften!

Dagegen kann man sehr leicht etwas tun: nämlich regelmäßig lüften! Das heißt nicht, dass ständig ein Fenster offen oder gekippt sein soll, im Gegenteil: Damit die gute Wärmedämmung der Verglasung zum Tragen kommt, sollten die Fenster die meiste Zeit des Tages geschlossen bleiben. Richtig ist Stoßlüftung: Öffnen Sie die Fenster weit und sorgen Sie dabei nach Möglichkeit für Durchzug. Nach fünf bis zehn Minuten ist die verbrauchte feuchte Raumlufte durch trockenere Frischluft ersetzt.

Durch solche Stoßlüftung geht weniger Wärme verloren, als Sie vielleicht denken: Die kalte Frischluft kann schnell wieder erwärmt werden, und in den Wänden und Gegenständen im Raum bleibt die Wärme gespeichert. Die frische, erwärmte Luft kann nun wieder Feuchtigkeit aufnehmen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang bis zu dreimal pro Tag: Denn ein einmaliges Lüften reicht aufgrund der "hermetischen" Abdichtung von Fuge und Spalten heute nicht mehr aus, und eine längere Lüftungsdauer führt nur zum Auskühlen des Raums - sprich: zum Energieverlust.

Fazit: Modernes Wärmedämmglas und luftdichte Fenster sparen Energie, reduzieren Ihre Heizkosten und die Umweltbelastung und erhöhen den Wohnkomfort. Richtiges, regelmäßiges Lüften sorgt für den Austausch der verbrauchten, feuchten Luft gegen trockene Frischluft und bringt die Vorteile der Wärmedämmung erst voll zur Geltung.



## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 05 Schimmelpilzbildung

Schimmelpilzbildungen sind seit vielen Jahrzehnten in den verschiedensten Baubereichen bekannt. Seit ca. 20 Jahren wird ein sprunghafter Anstieg von Schimmelpilzbildungen registriert und vorwiegend sind Schlafzimmer, Kinderzimmer, Bäder und auch Küchen betroffen.

Schimmelbildung im Haus oder in der Wohnung entsteht, wenn Bauteile dauerhaft feucht bleiben und nicht abtrocknen können. Feuchte Oberflächen sind in der Lage, Staubpartikel aus der Luft an sich zu binden und in Verbindung mit der Verschmutzung einen perfekten Nährboden für Mikroorganismen (Schimmelpilze, Algen) zu bilden.

Neben der optischen Beeinträchtigung sollte man nicht vergessen, dass die Schimmelpilzsporen giftig sind und damit eine Gesundheitsbelastung darstellen. Bei Kindern, vorbelasteten oder älteren Menschen können durch den Schimmelbefall schwere Krankheiten ausgelöst oder begünstigt werden.

Ursache für eine Schimmelpilzbildung sind in der Regel mangelnde Wärmedämmung oder schlechte Bauausführung, unsachgemäße Innendämmung sowie zu hohe Feuchtigkeit.

Das Problem tritt u.a. bei zahlreichen Sanierungen auf. Nachdem alte Fenster durch neue ersetzt wurden, kommt es zu Feuchtigkeitsproblemen. Der Grund für dieses Problem liegt zum Beispiel in der durch neue Fenster verbesserten Dichtheit des Gebäudes und somit den geringeren Fugenverlusten. Dies bedeutet weniger Luftaustausch bei den geschlossenen Fenstern, was durchaus erwünscht ist, da viel Energie gespart werden kann. Notwendig ist aber eine Umstellung des eigenen Lüftungsverhaltens. Siehe hierzu auch Punkt 04 Lüftung.

Vor dem Fenstertausch war es in vielen Fällen überhaupt nicht notwendig, bewusst zu lüften, da die Fensterfugen allein schon für einen hohen Luftaustausch sorgten. Nach dem Fenstertausch ist es wichtig, ausreichend und richtig zu lüften. Es wäre aber auch falsch, die Dichtungen bei den neuen Fenstern zu entfernen oder in ihrer Funktion einzuschränken. Beim unkontrollierten Lüften über hierdurch permanent eingebrachte Fugen geht unnötig viel Energie verloren. An windigen Tagen wird beispielsweise wesentlich mehr Luft ausgetauscht als notwendig, und an windstillen Tagen weniger.

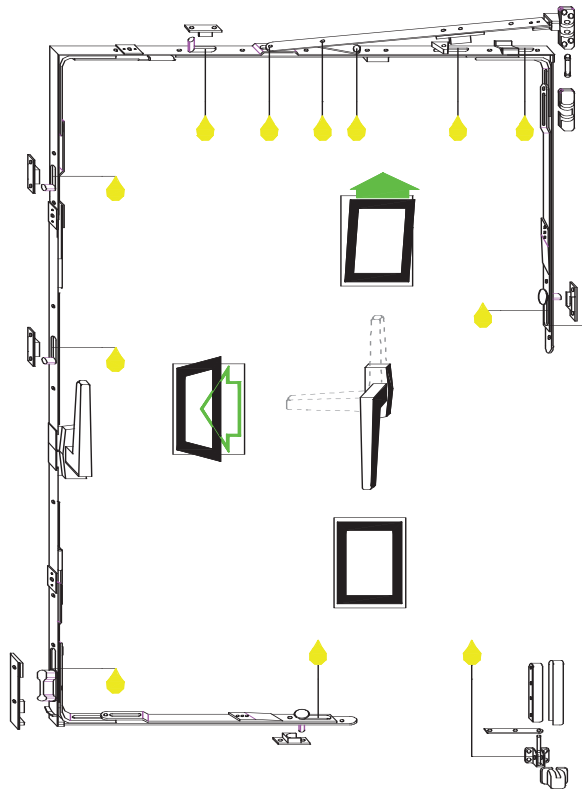
Um dieses Problem zu lösen, wurden selbsttätig arbeitende Lüfter entwickelt, welche die Luftaustauschmenge je nach Umgebungsbedingungen regeln, um dadurch einen geringeren Energieverbrauch bei hygienischen Luftverhältnissen im Raum zu erzielen. Siehe hierzu auch Kapitel 26 „Belüftung“ unserer Preisliste.

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 06 Wartung

Um die Funktion von Dreh-Kipp-Beschlägen für Fenster- und Türflügel zu erhalten, sind mindestens jährlich folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Beschlagsteile, die sicherheitsrelevanten Charakter haben, sind in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß zu kontrollieren
- Alle beweglichen Teile mit einem Tropfen Öl und Verschlussstellen der Beschläge sind mit einem säurefreien Fett oder technischer Vaseline zu versehen.
- Es sind nur solche Reinigungs- und Pflegemittel zu verwenden, die den Korrosionsschutz der Beschlagsteile nicht beeinträchtigen



Ihre Fenster bzw. Türen sind mit einem hochwertigen Dreh-Kipp-Beschlag ausgestattet. Die Bedienung ist einfach und problemlos. Trotzdem sollten Sie sich die Anleitung dazu genau durchlesen und die Bedienungshinweise beachten.

Beachten Sie dabei bitte auch besonders **Kapitel 07 Gefahr- und Unterlassungshinweise**.

Bewahren Sie die Bedienungs- und Wartungsanleitungen für alle Fälle auf und informieren Sie auch andere Benutzer über den Inhalt dieser Anweisungen.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Richtlinie **VHBE** (Vorgaben und Hinweise für Endverbraucher) bzw. **VHBH** (Vorgaben/Hinweise zum Produkt und zur Haftung) der

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.  
Offerstraße 12  
42551 Velbert

Telefon: +49 (0)2051 / 95 06 - 0  
Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 20

<http://www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp>

## Anleitung zum Reinigen, Warten & Lüften für Fenster in PVC & TwinSet

### 07 Gefahren- und Unterlassungshinweise

#### 07.1 Allgemeines

Auch ein Fenster kann unter gewissen ungünstigen Umständen zu einer Gefahr für Leib und Leben werden. Daher ist es erforderlich, dass sich Benutzer und Monteure den folgenden Hinweisen bewusst werden.

#### 07.2 Gefahren

##### - Einklemmgefahr!

Durch unsachgemäße und unbewusste Handlungen kann es zu einer Verletzungsgefahr durch Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen kommen, wenn sich z.B. beim Schließen des Fensters noch Hände, Füße oder ähnliches im Bereich der Öffnungen befinden. Auch sollte bewusst darauf geachtet werden, dass sich keine kleinen Kinder oder Tiere in diesem Bereich aufhalten.

##### - Absturzgefahr!

Das Hinauslehnen aus dem Fenster ist als sehr gefährlich einzustufen. Erwachsene müssen darauf achten, dass Kinder sich auf jeden Fall nicht aus dem Fenster lehnen. Durch Unachtsamkeit, Gleichgewichtsstörungen oder auch aus „Späßen“, kann es zum gefährlichen Fenstersturz kommen, der je nach Höhe zum Tode führen kann. Auch bei Balkontüren kann es wegen der erforderlichen Schwellenhöhen zu einer erhöhten Sturzgefahr kommen.

##### - Windgefahr!

Für den Fall, dass die Fenster durch Windeinwirkung aufgrund der Lage, durch Wind oder Sog in der Kippstellung zuschlagen bzw. in der Drehstellung auf- oder zufallen, kann es ebenfalls zum Einklemmen von Körperteilen im Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen kommen. Unter Umständen kann das extreme Zuschlagen eines Fensters auch zu Glasbruch führen.

#### 07.3 Unterlassungen

##### - Zusatzbelastung des Flügels unterlassen!

Das Fenster darf nicht durch zusätzliche Lasten wie z.B. Kinder, die sich daran hochziehen, belastet werden. Das Fenster könnte sich verziehen, die Funktionen wären nicht mehr gewährleistet. Im schlimmsten Fall könnte das Fenster zuklappen und Extremitäten einklemmen oder das Fenster könnte sogar zerstört werden, wenn die Belastung zu hoch wäre.

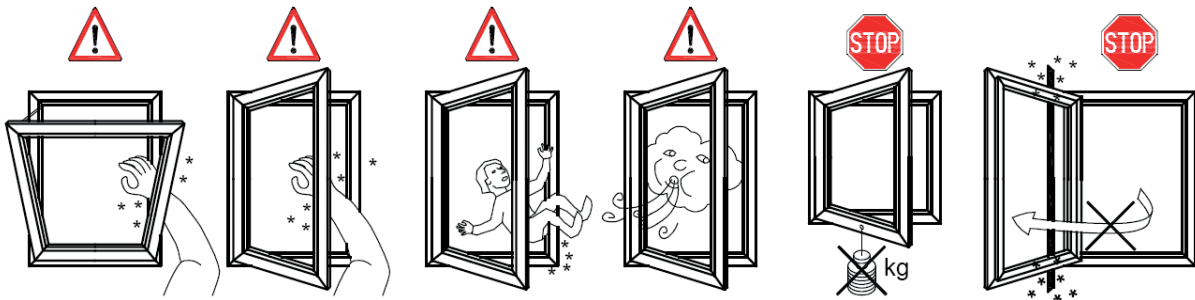
##### - Andrücken des Flügels gegen Öffnungsrand (Mauerleibung) unterlassen!

Das Fenster und der Beschlag können beschädigt werden, die Funktionen sind nicht mehr gewährleistet. Unter Umständen kann es zum Glasbruch kommen.

##### - Einbringen von Hindernissen in den Öffnungsspalt zwischen Flügel und Rahmen unterlassen!

Alle Arten von Hindernissen - ob Spielzeug, Werkzeug, Finger, Füße usw. - müssen aus dem Öffnungsbereich der Fenster entfernt werden. Harte Gegenstände können das Fenster beschädigen, wenn es z.B. durch Windeinwirkung oder durch Unachtsamkeit zuschlägt und sich der Gegenstand noch in der Öffnung befindet. Im Falle von Körperteilen kann es zu erheblichen Verletzungen führen.

**Die Kombination der verschiedenen Gefahren kann zu erheblichen Sach- oder Personenschäden führen!**



Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Richtlinie **VHBE** (Vorgaben und Hinweise für Endverbraucher) bzw. **VHBH** (Vorgaben/Hinweise zum Produkt und zur Haftung) der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V., Offerstraße 12, 42551 Velbert, Telefon: +49 (0)2051 / 95 06 - 0, Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 20  
-> <http://www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp>