



REINIGUNGS-, PFLEGE- und WARTUNGSANLEITUNG

für

**Fassadenkonstruktionen aus
Aluminium und Glas**

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Reinigung und Pflege von Elementen aus Aluminium und Glas	3
1.1.	Reinigungsunternehmen	3
1.2.	Allgemeine Hinweise für Fensterkonstruktionen	4
1.3.	Reinigung und Pflege eloxierter Aluminiumoberflächen	5
1.4.	Reinigung und Pflege pulverbeschichteter Aluminiumoberflächen	6
1.5.	Reinigung und Pflege von Glas	7
2.	Wartung von Fensterkonstruktionen	10
2.1.	Entwässerungsschlitze reinigen und prüfen	10
2.2.	Rollenführungen von Schiebe- und Falt-Elementen reinigen und prüfen	10
2.3.	Dichtungen und Fugen warten und kontrollieren	10
2.4.	Beschlagsteile warten und kontrollieren	11
2.5.	Türschlösser warten und kontrollieren	12
2.6.	Schließzylinder schmieren	12
3.	Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden durch richtiges Lüften	13

1. Reinigung und Pflege von Elementen aus Aluminium und Glas

1.1. Reinigungsunternehmen

Falls Sie Reinigungsfirmen mit der Reinigung Ihrer Metallfassade beauftragen, empfehlen wir Ihnen, ein Mitgliedsunternehmen der Gütergemeinschaft für die Reinigung von Metallfassaden e.V. (GRM) zu beauftragen. Eine Mitgliedsfirma der GRM ist verpflichtet, ihren Kunden gegenüber den Nachweis zu erbringen, dass eine Metallfassadenreinigung nach bestimmten Güte- und Prüfbestimmungen durchgeführt wird (Gütesicherung nach RAL-GZ 632).

Weitere Hinweise zur Wartung und Reinigung erhalten Sie unter anderen von:

Gütereinschaft für die Reinigung von Metallfassaden e.V. (GRM)
90403 Nürnberg, Irrenstrasse 17-19
Tel.: +49(911)204441, Fax.: +49 (911) 226755
Home: www.grm-online.de

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.
Geschäftsstelle: 40045 Düsseldorf, Postfach 10 54 63,
40474 Düsseldorf, Am Bonnhof 5
Telefon: +49 (211) 4796-0, Telefax: +49 (211) 4796-408
E-Mail: information@aluinfo.de, Home: www.aluinfo.de
(Aluminium Merkblatt A5 „Reinigen von Aluminium im Bauwesen“)

American Architectural Manufacturer's Association USA
(AAMA 610-1979 Cleaning Producers)

1.2. Allgemeine Hinweise für Fensterkonstruktionen

Aluminium Fensterprofile haben eine glatte und relativ unempfindliche Oberfläche. Sie sind daher einfach zu reinigen und zu pflegen. Einige Tipps sollten Sie dennoch berücksichtigen, denn in dem Turnus, in dem Sie Ihre Scheiben reinigen, sollten Sie sich auch der Aluminium-Fensterrahmen und Dichtungen annehmen:

Die **üblich vorkommende Verschmutzung** lässt sich am besten mit einem weichen Lappen und kaltem Wasser, dem ein mildes, scheuermittelfreies Reinigungsmittel/Spülmittel beigefügt wird, reinigen. Wir empfehlen Ihnen, die Profiloberflächen zumindest 2-mal jährlich bzw. in Städten oder Gegenden mit hoher Luftverschmutzung 4x jährlich zu reinigen.

Feste Verschmutzung wie **Gips-, Mörtelreste oder Betonspritzer** entfernen Sie am besten durch Aufweichen mit Wasser und anschließend ganz vorsichtig mit einer Holz- oder Kunststoffspachtel. Reste können dann mit einer verdünnten Essigsäure 2-3%ig oder mit 1:1 verdünntem Salatessig und mit einer weichen Bürste entfernt werden. Sauber, mit klarem bzw. netzhaltigem Wasser nachspülen. Wichtig ist eine umgehende Entfernung, denn insbesondere bei Langzeiteinwirkung können anhaftende alkalische oder auch saure Lösungen zu bleibenden Verätzungen führen.

Eloxierte Oberflächen reagieren besonders empfindlich auf nicht abgebundenen Kalk, daher empfiehlt es sich, vor Baubeginn die Oberfläche mit Kunststoff-Folie abzukleben und eventuelle Spritzer sofort abzuwaschen.

Die Entfernung von **fettigen, öligen oder rußigen Substanzen** kann mit aromatenfreien Benzinkohlenwasserstoffen erfolgen (Test- oder Lackbenzin). Anschließend mit reichlich klarem bzw. netzhaltigem Wasser nachspülen.

Rückstände von **Klebebändern oder Silikon** können ebenfalls mit Test- oder Lackbenzin erfolgen, wichtig ist die sofortige Entfernung. Die gereinigte Fläche mit reichlich klarem bzw. netzhaltigem Wasser nachspülen.

Generell sollte bei Verwendung von **lösungsmittelhaltigen und scheuernden Reinigern** äußerste **Vorsicht** geboten sein. An einer verborgenen Stelle der Konstruktion sollte eine Versuchsreinigung durchgeführt werden. Es ist zu prüfen, ob und in welchem Ausmaß dadurch Oberflächen der diversen Materialien angegriffen werden. Das Nachspülen mit viel klarem, netzhaltigem Wasser ist immer erforderlich.

Damit bitte NICHT reinigen:

Scharfkantige Werkzeuge, wie Messer, Metallspachtel, Stahlwolle sowie die Scheuerseite von Haushaltsschwämmen und ähnlichem oder Reinigungsmittel mit scheuernden Bestandteilen führen zur Beschädigung der Oberflächen.

Aggressive Reinigungs- oder Lösungsmittel wie säurehaltige oder laugenhaltige Chemikalien, Nitroverdünnung, Nagellackentferner usw. rufen ebenfalls bleibende Schäden an der Elementoberfläche hervor.

Die Verwendung von Hochdruckreinigungsgeräten ist für Fassadenkonstruktionen nicht erlaubt. Durch den extrem starken (und ggf. heißen) Wasserstrahl dringt Wasser in die

Konstruktion ein, Dichtungen und Fugen können sogar beschädigt werden und die dauerhafte Dichtheit der Konstruktion ist dadurch nicht mehr gegeben.

1.3.Reinigung und Pflege eloxierter Aluminiumoberflächen

Für eine ordnungsgemäße Pflege des eloxierten Bauwerks ist Voraussetzung, dass das Bauwerk mindestens einmal jährlich in aufeinanderfolgenden Intervallen, bei stärkerer Umweltbelastung auch öfter, nach den Richtlinien der Gütegemeinschaft für die Reinigung von Metallfassaden e.V. (GRM) ausgeführt wird. Und zwar durch ein Mitglied der GRM unter Verwendung von durch die GRM für die gütegesicherte Fassadenreinigung von eloxierten Oberflächen zugelassenen Reinigungs- und Reinigungshilfsmittel nach RAL-GZ 632-1996. Vor jeder Erstreinigung und vor jedem Wechsel zu einem anderen Reinigungs- und Reinigungshilfsmittel während der laufenden Reinigungsintervalle sind diese zusätzlich auf einer mindestens 2 m² großen, südseitig gelagerten Versuchsfläche an nicht exponierter Stelle auf ihre Eignung zu prüfen.

Im Normalfall können Innenteile einfach durch regelmäßiges Abreiben mit einem weichen Lappen reingehalten werden. Innenteile, die längere Zeit nicht gereinigt worden sind, können mit neutralem Reinigungsmittel und einem weichen Lappen sowie nachfolgendem Spülen mit klarem Wasser gereinigt werden. Ein abschließendes Polieren mit einem trockenen, weichen Lappen gibt den Innenteilen ein neuwertiges Aussehen.

Die Reinigungsfrequenz für Bauteile, die der äußeren Atmosphäre ausgesetzt sind, richtet sich in der Praxis nach der Art der Teile sowie der Aggressivität der Atmosphäre.

Bei Außenanwendungen, bei denen großer Wert auf dekoratives Aussehen und die Schutzfunktion gelegt wird, wie Vordächer, Eingänge, Ladenfronten etc., sollte einmal wöchentlich gereinigt werden. In diesem Fall, das heißt bei regelmäßiger Reinigung, ist es möglich, sauberes Wasser mit einem Wildleder zu verwenden und nachher mit einem trockenen, weichen Lappen abzuwischen.

Fensterrahmen und -bänke, Fassadenverkleidungen und andere Teile müssen in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, wobei für die Festsetzung dieser Intervalle die Aggressivität der Atmosphäre nebst der Fassadenkonstruktion berücksichtigt werden muss. Die Reinigung wird am besten mit neutralen (pH 5-7), synthetischen Waschlösungen vorgenommen, wobei ein Lappen, Schwamm, Wildleder oder eine weiche Bürste verwendet werden soll. Bitte keine kratzenden, abrasiven Mittel verwenden! Anschließend mit klarem Wasser abspülen und trockenreiben.

Starke Verschmutzungen sind mit abrasiv wirkenden Reinigungsmitteln oder Faservliesen, die feingemahlene neutrale Poliermittel enthalten, zu entfernen.

Sodalösungen, Laugen, Säuren sind unbedingt zu vermeiden. Ebenso dürfen zur Reinigung auf keinen Fall kratzende Mittel verwendet werden.

Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.

Die Reinigungsmittel dürfen maximal 25°C aufweisen. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden.

Die Oberflächentemperatur der Fassadenelemente darf während der Reinigung ebenfalls 25 °C nicht übersteigen.

Die maximale Einwirkzeit dieser Reinigungsmittel darf eine Stunde nicht überschreiten; nach wenigstens 24 Stunden kann – wenn nötig – der gesamte Reinigungsvorgang wiederholt werden.

Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.

Werden die Bauteile nach der Reinigung konserviert, so ist darauf zu achten, dass nur ein hauchdünner, wasserabstoßender Film zurückbleibt. Dieser darf nicht vergilben, nicht staub- und schmutzanziehend wirken und zu keinen irisierenden Erscheinungen führen. Wachse, Vaseline, Lanoline und ähnliche Stoffe sind nicht geeignet.

Die gleichen Forderungen müssen auch an Kombinationsreiniger gestellt werden. Oberflächenverätzungen können durch Chemikalien eintreten, die in Baumaterialien und Reinigungsmitteln enthalten sind. Insbesondere bei Langzeiteinwirkungen führen solche Chemikalien (z.B. Erdalkalien, saure Lösungen) zu bleibenden Verätzungen. Dies gilt auch für frischen Beton, Putz, Kalk usw., wenn diese Materialien mit der pulverbeschichteten Oberfläche in Kontakt kommen. Wichtig ist eine umgehende Entfernung, wie in den allgemeinen Hinweisen beschrieben.

1.4.Reinigung und Pflege pulverbeschichteter Aluminiumoberflächen

Reinigungsintervalle wie 1.3

Bei Metallic-Beschichtungen ist wegen der Gefahr einer Farbton- bzw. Effektveränderung immer eine Eignungsprüfung vorzunehmen.

Nur reines Wasser, gegebenenfalls mit geringen Zusätzen von neutralen Waschmitteln verwenden - unter Zuhilfenahme von weichen, nicht abrasiven Tüchern, Lappen oder Industrierwatte. Starkes Reiben ist zu unterlassen.

Die Entfernung von fettigen, öligen oder rußigen Substanzen kann mit aromatifreien Benzinkohlenwasserstoffen erfolgen. Rückstände von Klebern, Silikonkautschuk oder Klebebändern etc. können ebenfalls auf diese Weise entfernt werden. Wichtig ist deren umgehende Entfernung. Versuche an Nicht-Sichtflächen sind durchzuführen.

Keine Lösemittel, die Ester, Ketone, Alkohole, Aromaten, Glykoleäther oder halogenierte Kohlenwasserstoffe oder dergleichen enthalten, verwenden.

Keine kratzenden, abrasiven Mittel verwenden.

Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel verwenden. Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.

Die Reinigungsmittel dürfen maximal 25°C aufweisen. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden.

Die Oberflächentemperatur der Fassadenelemente darf während der Reinigung ebenfalls 25 °C nicht übersteigen.

Die maximale Einwirkzeit dieser Reinigungsmittel darf eine Stunde nicht überschreiten; nach wenigstens 24 Stunden kann – wenn nötig – der gesamte Reinigungsvorgang wiederholt werden.

Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.

Oberflächenverätzungen können durch Chemikalien eintreten, die in Baumaterialien und Reinigungsmitteln enthalten sind. Insbesondere bei Langzeiteinwirkungen führen solche Chemikalien (z.B. Erdalkalien, saure Lösungen) zu bleibenden Verätzungen. Dies gilt auch für frischen Beton, Putz, Kalk usw., wenn diese Materialien mit der Aluminiumoberfläche in Kontakt kommen. Eloxierete Oberflächen reagieren besonders empfindlich auf nicht abgebundenen Kalk, daher empfiehlt es sich, vor Baubeginn die Oberfläche mit Kunststoffolie abzukleben und eventuelle Spritzer sofort abzuwaschen.

Feinstruktur Pulverbeschichtungen:

Generell sind Feinstruktureffekt-Pulverbeschichtungen unempfindlicher gegen Beschädigungen und Schmutz.

Für mit Feinstruktureffekt-Pulverbeschichtungen beschichtete Fassadenelemente gelten neben den Reinigungsempfehlungen des Pulverlackherstellers besondere, auf die Rauheit der Oberfläche abzielende, Empfehlungen:

Nur reines Wasser, gegebenenfalls mit geringen Zusätzen neutraler oder schwach alkalischer Waschmittel verwenden. Keine kratzenden, abrasiven Mittel verwenden. Nur weiche, nichtfasernde Tücher zur Reinigung benutzen. Starkes Reiben ist zu unterlassen. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden. Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.

1.5.Reinigung und Pflege von Glas

Die Scheibenreinigung sowie die Entfernung der Etiketten- und Distanzplättchenrückstände hat mit milden Reinigungsmitteln bauseits zu erfolgen. Scheibenverunreinigungen, die im üblichen Nassverfahren mit viel Wasser, Schwamm, Abstreifer, Fensterleder oder handelsüblichen Sprühreinigern und Lappen nicht zu entfernen sind, können mit feiner Industriestahlwolle oder Haushaltsputzmitteln (z.B. Stahlfix, Sidolin) beseitigt werden.

Kratzende Werkzeuge, Rasierklingen und Schaber sind zu vermeiden, da sie Kratzspuren in der Oberfläche verursachen können.

Insbesondere sind Zementschlämme und Absonderungen von Baustoffen sofort zu entfernen, da sonst eine Verätzung der Glasoberfläche eintritt, die zur Erblindung des Glases führen kann.

Für metalloxid-beschichtete Gläser gelten spezielle Reinigungsvorschriften:

Normale Verunreinigungen werden - wie oben beschrieben - entfernt, jedoch dürfen keine abrasiven Reinigungsmaterialien, z.B. Scheuermittel oder Stahlwolle, verwendet werden. Hartnäckige Verunreinigungen, z.B. Farb- oder Teerspritzer oder Kleber-Rückstände sollten mit geeigneten Lösungsmitteln, z.B. Spiritus, Azeton oder Waschbenzin, gelöst und anschließend mit Wasser nachgereinigt werden. Bei der Reinigung mit Lösungsmitteln ist darauf zu achten, dass der Isolierglas-Randverbund, Dichtungen oder andere organische Bauteile (z.B. Silikonfugen) nicht beschädigt werden.

Ungeeignete Reinigungsmittel:

Zur Reinigung von Verglasungen sollen niemals stark alkalische Waschlaugen sowie Säuren, insbesondere Flußsäure, sowie fluoridhaltige Reinigungsmittel verwendet werden. Diese Lösungen können die Beschichtung wie auch die Glasoberfläche zerstören und somit zu irreparablen Beschädigungen führen. Die Reinigung von Fassaden und damit Glas sollte in Anlehnung an „Reinigung von Metallfassaden, Gütesicherung RAL GZ 632“ erfolgen.

Oberflächenschäden:

Zahlreiche Faktoren können zur Beschädigung von Glasoberflächen führen. Schutzmaßnahmen sind aufgrund der vor Ort bestehenden Verhältnisse zu ergreifen.

Schweiß- / Schleifarbeiten:

Schweiß- bzw. Schleifarbeiten im Fensterbereich erfordern einen wirksamen Schutz der Glasoberfläche gegen Schweißperlen, Funkenflug etc.

Verätzung / Auslaugung:

Oberflächenverätzungen der Glasscheibe können durch Chemikalien eintreten, die in Baumaterialien und Reinigungsmitteln enthalten sind. Insbesondere bei Langzeiteinwirkungen führen solche Chemikalien (z.B. Erdalkalien, saure Lösungen) zu bleibenden Verätzungen. Die gilt auch für frischen Beton, Putz, Kalk usw., wenn diese Materialien mit der Glasoberfläche in Kontakt kommen.

Wasserschäden:

Auch die Langzeiteinwirkung von Wasser kann zu Oberflächen-Schäden führen, insbesondere dann, wenn vor der Baureinigung lange Zeit eine starke Verschmutzung auf die Scheiben eingewirkt hat. Scheiben müssen regelmäßig gereinigt werden, unter Umständen auch während der Bauphase.

Reinigen der Glasfalzbelüftungen:

Zur Aufrechterhaltung des Garantieanspruchs und zur Verlängerung der Lebensdauer des Isolierglases ist es unumgänglich, regelmäßige Funktionsprüfungen durchzuführen. Alle notwendigen Wartungsarbeiten, wie eine Überprüfung der Abdichtung Fensterrahmen – Isolierglas oder eine Überprüfung der Lüftungs- und Dampfdruckausgleichsöffnungen speziell der Glasfalzbelüftungen müssen rechtzeitig und regelmäßig vorgenommen werden.

Die Verschmutzung dieser Öffnungen kann mittels Pinsel oder dünnem Stab entfernt, Staub kann eventuell mittels Handstaubsauger entfernt werden.

2. Wartung von Fensterkonstruktionen

Fassadenkonstruktionen müssen neben der üblichen Reinigung und Pflege jährlichen **Wartungsarbeiten** unterzogen werden. Diese verlängern die Lebensdauer und erhalten den **Bedienungskomfort** der Elemente.

Einfache Wartungsarbeiten und Kontrolltätigkeiten, wie nachfolgend beschrieben, können von Ihnen selbst durchgeführt werden.

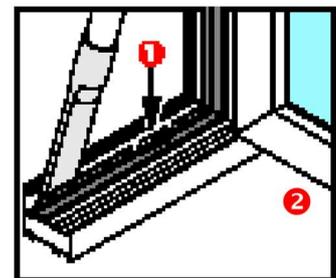
Defekte Konstruktionsteile dürfen nur durch einen **Fachmann** und aus **Originalteilen** ersetzt werden.

Defekte Dichtstoff-Fugen (z.B. Silikonfugen) müssen ebenfalls durch einen **Fachmann** saniert werden.

2.1. Entwässerungsschlitze reinigen und prüfen

Entfernen Sie Staub und Verschmutzungen aus dem Raum zwischen den Dichtungen und der Rahmenaußenseite mit einem Staubsauger.

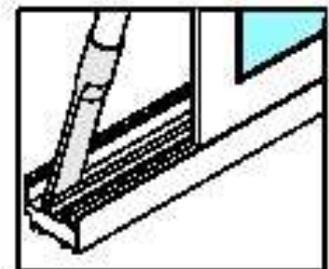
Verstopfte Entwässerungsöffnungen (1) können mit einem dünnen Holz- oder Kunststoffstab gereinigt werden.



Schlitze zur Glasfalzelüftung im Flügelrahmen (2) bzw. bei Fixverglasungen sind ebenfalls zu reinigen. (siehe Pkt.1.5: Reinigen und Pflege von Glas, Reinigen der Glasfalzelüftungen)

2.2. Rollenführungen von Schiebe- und Falt-Elementen reinigen und prüfen

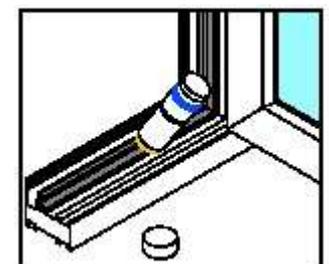
Entfernen Sie Staub und Verschmutzungen von den Rollenführungen der Rahmenunterseite mit einem Staubsauger



2.3. Dichtungen und Fugen warten und kontrollieren

Reiben Sie alle Dichtungen mit einem Fettstift oder Vaseline oder Silikonspray ein. Dadurch werden diese geschmeidig gehalten und ein Ankleben verhindert. Prüfen Sie die Dichtungen bei dieser Gelegenheit auf Beschädigungen.

Dichtstofffugen (z.B. Silikonfugen) sind Wartungsfugen und damit einer jährlichen Kontrolle zu unterziehen.



Bitte versuchen Sie auf keinen Fall, beschädigte oder spröde/gealterte Fugen selbst zu reparieren (es gibt verschiedenartigste Dichtstoffe, die miteinander nicht verträglich sind).

2.4. Beschlagsteile warten und kontrollieren

Alle beweglichen Teile der Beschläge Ihrer Aluminium-Elemente sind nahezu wartungsfrei. Doch ein wenig säurefreies Öl und Fett halten die Mechanik leichtgängig und sichern den Bedienkomfort über einen langen Zeitraum.

Sprühen Sie die Schließzapfen und die Lagerpunkte der Kippschere mit säurefreiem Öl ein.

Kippschere ölen

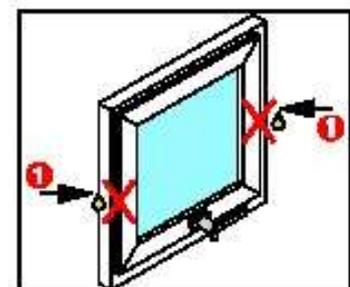
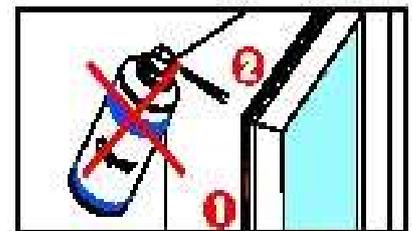
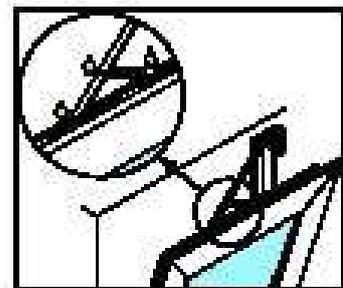
Alle Punkte müssen nur einen leichten Schmierfilm aufweisen. Zur Vermeidung von Verunreinigungen wischen Sie überschüssiges Schmiermittel nach dem Abschmieren einfach ab.

Die Riegelstangen (1), deren Führungen sowie die Eckumlenkungen (2) sind werkseitig gefettet und daher wartungsfrei!

Die Drehlager (1) der Schwing-Elemente sind mit Bremsen ausgestattet, die das Element in geöffneter Stellung halten.

Drehlager von Schwing-Elementen nicht ölen oder fetten!

Alle Schließzapfen ölen



Defekte Beschlagteile dürfen nur durch einen Fachmann und aus Originalteilen ersetzt werden. Elemente mit defekten Beschlägen sollten geschlossen werden um Folgeschäden bzw. Unfälle zu vermeiden.

2.5. Türschlösser warten und kontrollieren

Bei Türen muss (1) der Riegel und die Falle (2) des Türschlosses den Anforderungen entsprechend gefettet werden.

Vor dem Fetten:
Riegel durch Verriegeln des Türschlosses ausfahren.

Nach dem Fetten:
Riegel durch Entriegeln des Türschlosses einfahren.



2.6. Schließzylinder schmieren

Benutzen Sie zum Abschmieren des Schließzylinders ausschließlich Graphitpulver.



3. Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden durch richtiges Lüften

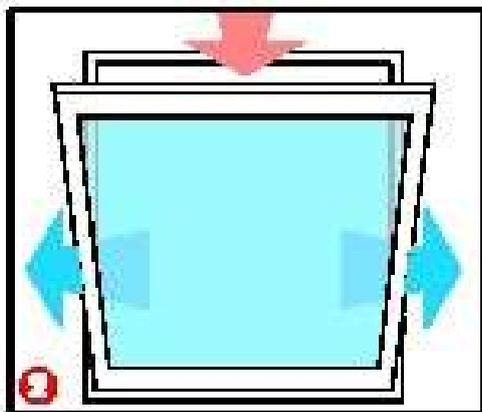
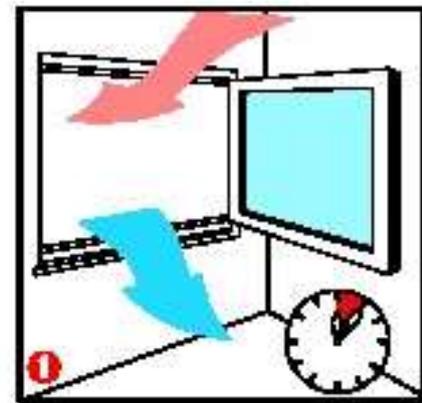
Die hohe Dichtigkeit Ihres Aluminium Fensterelementes vermindert den Luftaustausch zwischen außen und innen. In Ihren Räumen befinden sich verschiedene Feuchtigkeitsquellen: In der Küche und im Bad entsteht Wasserdampf, Menschen und Zimmerpflanzen geben laufend Feuchtigkeit ab.

Luftfeuchtigkeit in den Räumen schlägt sich besonders im Fensterbereich als sogenanntes Kondenswasser nieder. Diese Feuchtigkeit kann zu feuchten Wänden, Stockflecken, Schimmelbildung und Putzverfall führen.

So vermeiden Sie Feuchtigkeitsschäden:

Lüften Sie im Laufe eines Tages je nach Nutzung möglichst oft (1), aber mindestens 5 Minuten.

Diese kurze Stoßlüftung verbraucht nur relativ wenig an Heizenergie, tauscht aber die feuchte Raumluft wirkungsvoll aus. Die Luftfeuchtigkeit erreicht wieder ein normales Niveau.



Dauerlüftungen während der Heizperiode vermeiden / nur außerhalb der Heizperiode (2).