

---

## Selbstreinigendes Glas im Fenster- und Fassadenbau

---

---

Ausgabe Oktober 2005

---

Merkblatt V.04

---

---

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.

---

---

In Zusammenarbeit mit:

---

BIV des Glaserhandwerks, Hadamar

---

Bundesverband Holz und Kunststoff (BHKH), Berlin

---

Industrieverband Dichtstoffe e. V. (IVD), Düsseldorf

---

ift Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

---

---

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

---

---

Herausgeber:

---

Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.

---

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

---

© VFF, Frankfurt 2005

---



VERBAND DER  
FENSTER- UND  
FASSADEN-  
HERSTELLER e.V.

Technischer Ausschuss VFF

Arbeitsgruppe Selbstreinigende Gläser

Mitarbeiter: Dieter Fritschen, Soudal NV Deutschland  
Axel H. Giesecke, Dow Corning GmbH  
Bernhard Goer, Pilkington Deutschland AG  
Gerd Hönicke, Gebrüder Schneider Fensterfabrik GmbH & Co. KG  
Nikolas Janke, SAINT-GOBAIN GLASS DEUTSCHLAND GMBH  
Frank Koos, Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.  
André Maurer, SAINT-GOBAIN Performance Plastics SIPRO GmbH  
Harald Schulz, Ingenieurbüro Dr.-Ing. Harald Schulz  
Sigurt Sitte, Dow Corning GmbH  
Christoph Troska, Pilkington Deutschland AG

## Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Wirkungsweise schmutzabweisender und selbstreinigender Oberflächen auf Glas
  - 2.1 Wasserabweisende (hydrophobe) Oberflächen
  - 2.2 Filmbildende (hydrophile) Oberflächen
  - 2.3 Fotokatalytische Oberflächen (Abbau organischen Schmutzes)
- 3 Anwendung von selbstreinigenden Gläsern
  - 3.1 Richtig Planen mit selbstreinigenden Gläsern
  - 3.2 Richtig Arbeiten mit selbstreinigenden Gläsern
  - 3.3 Richtige Nutzung selbstreinigender Gläser
- 4 Selbstreinigendes Glas in unterschiedlichen Systemen / Konstruktionen
  - 4.1 Nassverglasung
  - 4.2 Trockenverglasung
  - 4.3 Überkopf-Verglasungsprofile
  - 4.4 Fassadensysteme
  - 4.5 Stumpf gestoßene Verbindung

## 1 Einleitung

Seit einigen Jahren gibt es beschichtete Oberflächen, die Verschmutzungen entgegenwirken. Sie werden z. B. bei Ziegeln, Fassadenfarben oder Badfliesen verwendet. Bei den Gläsern haben sich beschichtete Duschkabinen etabliert, an denen das Wasser abperlt, und seit 2002 sind selbstreinigende Gläser auf dem Markt, mit denen Fenster, Türen, Wintergärten und Fassaden ausgerüstet werden können.

veredelte Oberflächen, die die Reinigung erleichtern

Diese neue Art von Produkten, die einen geringeren Pflegeaufwand erlauben, entsteht durch eine gezielte Modifikation der Oberflächen. Hydrophobe, hydrophile oder fotokatalytische Eigenschaften werden eingesetzt. Bekannt ist auch der Begriff Lotus-Effekt. Die Blätter der Lotus-Pflanze haben eine sehr regelmäßige, mikroskopische Rauigkeit. Die raue Blattoberfläche stößt Wasser ab (Abperlen). Die Übertragung des Lotus-Effekts auf Oberflächen ist schwierig, da man einerseits die Rauigkeit nachbilden muss und sich andererseits technische Oberflächen nicht regenerieren. Beim Blatt werden die Zellen laufend erneuert. Auf Glas findet der Lotus Effekt keine Verwendung, kann jedoch bei Oberflächen von Rahmenprofilen eingesetzt werden.

Lotus-Effekt, hydrophobe, hydrophile und fotokatalytische Oberflächen

Dieses Merkblatt gibt Hinweise für den richtigen Umgang mit selbstreinigenden Gläsern bei der fachgerechten Planung, Montage und Nutzung.

## 2 Wirkungsweise schmutzabweisender und selbstreinigender Oberflächen auf Glas

### 2.1 Wasserabweisende (hydrophobe) Oberflächen

Durch spezielle Beschichtungen kann man es erreichen, dass die Oberflächenspannung eines Glases erhöht wird. Das wohl bekannteste Beispiel ist das frisch gewaschene Auto. Hier kann man sehr gut beobachten, wie das Wasser aufgrund der erhöhten Oberflächenspannung abperlt – das Wasser haftet schlechter auf dem durch das Wachs veredelten Auto.

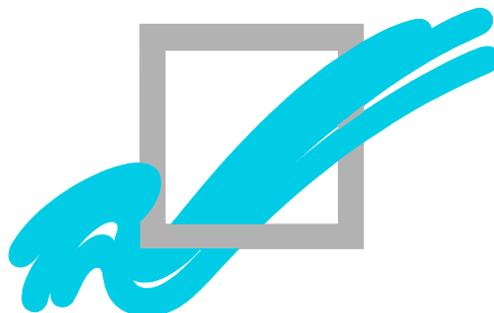
Erhöhung der Oberflächenspannung

Genau dieses Verhalten des Wassers auf solchen Oberflächen ist für die Namensgebung verantwortlich. Hydro ist das Wasser und die Phobie ist die Angst. Der Begriff Hydrophobie beschreibt bildlich die Angst des Wassers vor einer solchen Oberfläche. Das Wasser zieht sich zu Tropfen zusammen und versucht so der Oberfläche zu entkommen.

Hydrophobie

Verband der Fenster- und  
Fassadenhersteller e.V.  
Walter-Kolb-Str. 1-7  
60594 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0  
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage <http://www.window.de>  
E-Mail: [vff@window.de](mailto:vff@window.de)



**VERBAND DER  
FENSTER- UND  
FASSADEN-  
HERSTELLER** e.V.