

# Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften

Bei **Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften** wird das Oberflächenverhalten gegenüber einem normalen Glas so verändert, dass sich Schmutz schwer auf der Oberfläche festsetzen kann und bei Regen weitestgehend von abfließendem Wasser abgewaschen wird. Das verzögert die Verschmutzung und erleichtert die Reinigung.

Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften wird häufig mit dem so genannten Lotuseffekt bezeichnet oder gleichgesetzt und/oder mit Nanotechnik in Verbindung gebracht. Man spricht dann von einer Nanobeschichtung. Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften wird im Fenster- und Fassadenbau mit selbstreinigendem Glas bezeichnet. Dabei entsteht der Eindruck, dass das Glas nicht mehr gereinigt werden muss.

Um ein Glas mit selbstreinigenden Eigenschaften herzustellen gibt es drei Verfahren:

- 1. Fluor- oder Silikonhaltige Beschichtungen**  
Oberflächenverhalten: hydrophob
- 2. mit Titanoxid pyrolytisch beschichtetes Glas**  
Oberflächenverhalten: hydrophil
- 3. Silizium-chemische Verbindung mit dem Glas**  
Oberflächenverhalten: hydrophob

## Die verschiedenen Verfahren

### Fluor- oder Silikonhaltige Beschichtungen

Bei diesen, oft unter der Bezeichnung „Nanotechnik“ benannten Verfahren, werden Oberflächen unterschiedlicher Art, mittels eines Fluor-Silikonhaltigen Werkstoffes beschichtet. Hierbei wird auf die bestehende, meist glatte Oberfläche, eine zweite-neue Oberfläche aufgebracht. Der Fluor-Silikonhaltige Werkstoff haftet auf dem Untergrund, und realisiert eine wasser- und schmutzabweisende Wirkung.

Ein Nanobeschichtung besteht aus mindestens zwei Schichten: Die erste Schicht ist für die Verbindung zwischen der bestehenden Oberfläche und der neuen, nano- oder makrostrukturierten Schicht.

Diese Nanobeschichtungen erfüllen auf der Oberfläche eine physikalische Haftung wie dies z.B. bei Farbe der Fall ist. Dadurch können solche Beschichtungen auf Oberflächen unterschiedlichster Materiellen aufgebracht werden. Diese sind jedoch bedingt durch begrenzte Hafteigenschaften und aggressiven Umwelteinflüssen, nicht dauerhaft.

Eine Vielzahl von Anbietern führt solche Produkte.

## **Mit Titanoxid pyrolytisch beschichtetes Floatglas**

Mit Titanoxid pyrolytisch beschichtetes Floatglas (Flachglas) ist dualaktiv und kombiniert zwei Eigenschaften, um die selbstreinigenden Eigenschaften zu ermöglichen. Die Beschichtung der Außenseite mit Titandioxid bewirkt eine Herabsetzung der Oberflächenspannung (hydrophil) und verhindert so die Tröpfchenbildung. Das Wasser verteilt sich als dünner Wasserfilm auf der Oberfläche, um so den Schmutz beim Abfließen aufzunehmen. Die selbstreinigenden Eigenschaften werden durch einen photokatalytischen Effekt verstärkt. Die UV-Absorption der Titandioxid-Beschichtung erzeugt aktiven Sauerstoff. Dabei zersetzen sich organische Verschmutzungen und die Haftung des Schmutzes auf der Oberfläche wird reduziert.

Die Beschichtung wird während der Glasherstellung aufgebracht.

Das so beschichtete Glas wird von großen Glasherstellern wie Pilkington und Compagnie de Saint-Gobain ab Werk geliefert.

## **Silizium-chemische Verbindung mit dem Glas**

Eine spezielle und einzigartige Technologie gelangt hierbei zum Einsatz.

Ausschließlich für Glas geeignet, werden Siliziumatome (glastypeische Substanz) zum Einsatz gebracht. Ob im Rahmen der Glasfertigungslinie oder bei bereits verbautem Glas wird das Silizium auf dem Werkstoff aufgebracht und anschließend mittels eines Foto-Prozesses (Belichtung mit Kaltlicht) chemisch mit dem Glas verbunden.

Das so veredelte Glas ist wasser- und schmutzabweisend, die Oberflächenstruktur bleibt gänzlich unverändert, das Glas ist versiegelt. Die Versiegelung ist von höchster Lebensdauer, schützt das Glas vor Alterung und hält aggressiven Umwelteinflüssen stand, weist Wasser und Schmutz ab.

Diese Technologie kann jederzeit auf unbehandelten Glasoberflächen aufgebracht werden.

Das Verfahren wird unter dem Markennamen „**SIGNAPUR**®“ angeboten, die Applikation erfolgt ausschließlich durch autorisierte Fachbetriebe.