



Lotus-Effect®



Lotusan®
Lotusan® G
 Intelligente Farben mit
 Lotus-Effect®-Technologie



Bionik ist eine relativ junge wissenschaftliche Disziplin. Sie erforscht die Vereinbarkeit von Biologie und Technik und untersucht die Prinzipien natürlicher Konstruktionen. Diese Erkenntnisse werden anschließend auf technologische Anwendungen übertragen.

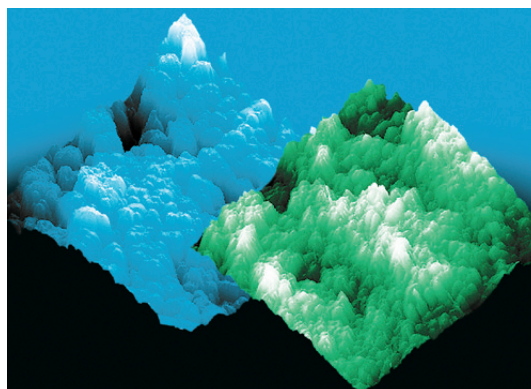
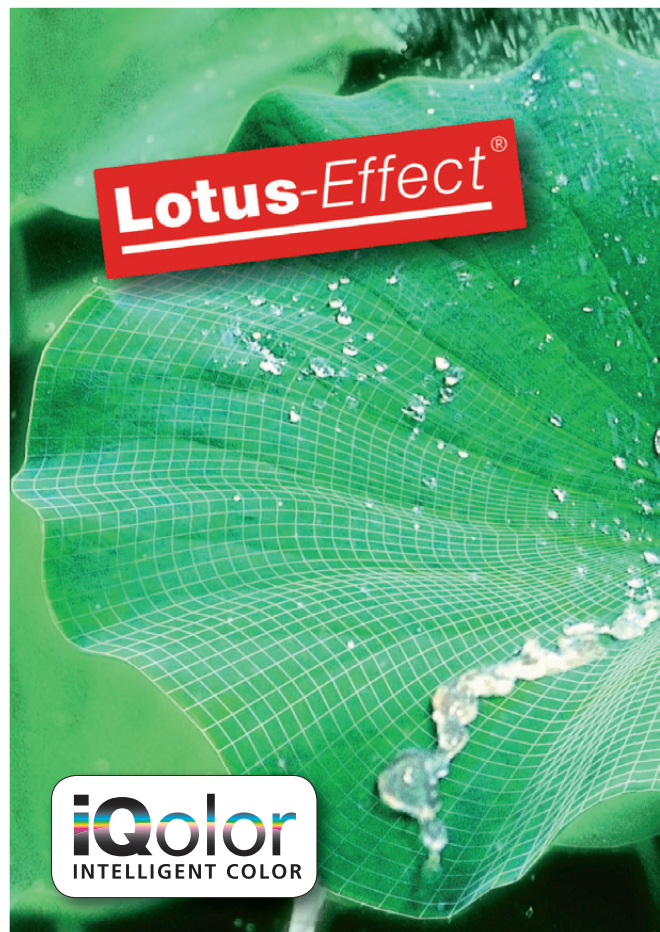
Warum das Lotus-Blatt als Vorbild?

Das stets saubere Lotusblatt fasziniert seit jeher sowohl Wissenschaftler als auch Techniker. Nach jedem Regen präsentieren sich die Blätter der Lotuspflanze trocken und wie frisch gereinigt. Dieser Vorgang ist im Hinblick auf die Entwicklung neuer Produkte natürlich hochinteressant – insbesondere für einen Hersteller von Putzen und Farben wie Sto.

Wie kann sich das Lotusblatt selbst reinigen?

Früher war man der Ansicht, dass glatte, polierte Flächen mit hoher Wasserabweisung – wie etwa beim frisch gewachsenen Autolack – der Oberfläche des Lotusblattes am ähnlichsten sind. In der Natur hat sich jedoch ein anderes Prinzip durchge-

setzt. Unter dem Mikroskop zeigt die Blattoberfläche eine fein genoppte, fast schon raue Oberfläche. Diese mit bloßem Auge nicht erkennbare Mikrostruktur bewirkt in Verbindung mit einer extremen Wasserabweisung einen erstaunlichen Effekt: Schmutzpartikel haften nur reduziert an den Spitzen der Mikrostruktur und liegen nicht vollflächig auf. Sie können daher allein durch die Eigenspannung eines Regenwassertropfens vom Untergrund abgelöst werden und mit dem Tropfen von der Blattoberfläche ablaufen. Das Blatt reinigt sich quasi selbst – und das auf ganz natürliche Weise, denn **der Schmutz perlt mit dem Regen ab.**



Ein Blick durch das Elektronenmikroskop: Links die Oberfläche des Lotusblatts und rechts die technisch realisierte Oberfläche von Lotusan®.



Wie funktioniert die Lotus-Effect®-Technologie von Lotusan® in der technischen Praxis?

Zwei Dinge machen aus einer Beschichtung eine Lotus-Effect®-Technologie Fassadenbeschichtung: Erstens eine extreme Wasserabweisung, die durch speziell ausgewählte Rohstoffe und Bindemittel erreicht wird. Zweitens eine dauerhafte Mikrostruktur der Oberfläche, die durch eine ausgeklügelte **Bindemittel-Füllstoff-Architektur** gebildet wird.

Mit dieser so einfach klingenden, aber doch nur mit großem Aufwand umsetzbaren Formulierung konnte bei unseren Lotusan®-Produkten erstmals das Prinzip des Lotusblattes aus der Biologie in die Technik übersetzt werden: Schmutz perlt mit dem Regen ab – diese Aussage galt von nun an auch für Fassadenfarben und –putze. Damit wurde eines der bis heute eindrucksvollsten Beispiele für erfolgreiche Bionik geschaffen.



Schön, sauber, sicher und so clever wie die Natur:
Mit Lotusan® gestrichene Fassaden machen Hausbesitzern länger Freude.



Lotusan® Fassadenbeschichtungen mit Lotus-Effect®-Technologie

Schmutz perlt mit dem Regen ab



Jeder Hausbesitzer ist froh, wenn er so lange wie möglich von verschmutzten Fassaden verschont bleibt. Aber gerade die Wetterseiten werden im Laufe der Zeit stark in Mitleidenschaft gezogen: Feuchtigkeit und Schmutzablagerungen bilden hier einen idealen Nährboden für Mikroorganismen, wie z. B. Algen und Pilze.

Mit der Fassadenfarbe Lotusan® bzw. dem Fassadenputz StoLotusan® K/MP können Schmutzablagerungen jedoch deutlich reduziert werden. Denn ähnlich wie beim Lotusblatt wirkt hier die Lotus-Effect®-Technologie, also eine clevere Kombination aus wasserabweisender Oberfläche und spezieller Mikrostruktur. Das bedeutet, dass ein Großteil der Schmutzpartikel nicht richtig auf der Fassaden-Oberfläche anhaften kann – und beim nächsten Regen einfach von den abperlenden Tropfen abgewaschen wird.

Da wundert es nicht, dass Lotusan® zur Farbgeneration der Zukunft gehört. Die intelligenten Fassadenfarben der zukunftsweisenden Farbengeneration können mehr als gewöhnliche Farben. iQolor – INTELLIGENT COLOR bedeutet in vielfältiger Hinsicht verbesserte Funktion durch optimierte Produkteigenschaften, die durch eine intelligente Kombination von Bindemitteln, Pigmenten und ausgesuchten Füllstoffpaketen ermöglicht wird. Das Ergebnis: Mehr Schutz, Langlebigkeit, Farbtonstabilität und Nachhaltigkeit.



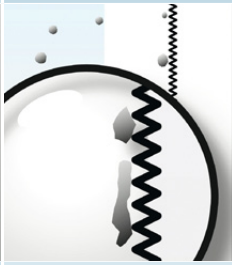
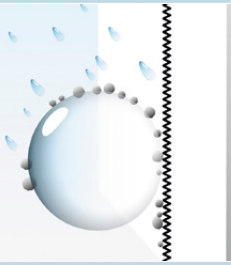
Das Problem bei normalen Fassaden: Die Verschmutzung wird mit der Zeit deutlich sichtbar. Vor allem an konstruktiv ungeschützten Wetterseiten finden Mikroorganismen einen idealen Nährboden aus Schmutzablagerungen in Verbindung mit ausreichender Feuchtigkeit.

Sortiment	Veränderung/Verbesserung
Lotusan®	• Konstantere Farbstärke, dadurch verbesserte Tönbarkeit • Geringere Verschmutzungsneigung auch bei erhöhtem Farbauftrag • Bessere Lagerstabilität, kein Nachlassen der Hydrophobie, geringe Serumbildung • Bester natürlicher Schutz vor Algen und Pilzen ohne Filmkonservierung
Lotusan® G	• Verkapselter Filmschutz • Konstantere Farbstärke, dadurch verbesserte Tönbarkeit • Geringere Verschmutzungsneigung auch bei erhöhtem Farbauftrag • Bessere Lagerstabilität, kein Nachlassen der Hydrophobie, geringe Serumbildung

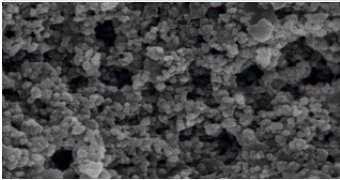
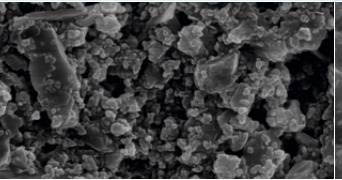
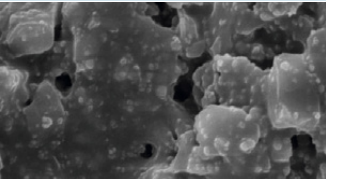
Das Ergebnis:
Ein optimaler Fassadenschutz,
das Putzsystem bleibt trocken
und länger schön.



Wirkungsweise von Fassadenbeschichtungen

Herkömmliche Fassadenbeschichtungen		Doppelte Funktion bei Fassadenbeschichtungen mit Lotus-Effect®-Technologie	
			
Schmutzpartikel lagern sich an der Oberfläche ab.	Die Oberfläche ist nur gering hydrophob. Wasser und Schmutzpartikel bleiben haften.	Funktion 1: Lotusan® ist mikrostrukturiert. Die Kontaktfläche für Schmutzpartikel und Wasser wird hierdurch extrem reduziert.	Funktion 2: Lotusan® ist zusätzlich hoch hydrophob. Regentropfen perlen sofort ab und reißen die nur lose anhaftenden Schmutzpartikel problemlos mit.

Eigenschaftsvergleich

Beschreibung	iQolor – Intelligente Farbe mit Lotus-Effect®-Technologie mikrostrukturierte, wasserabweisende Beschichtung	Hochwertige Siliconharzfarbe kapillar-hydrophobe Gitterstruktur durch hohen Siliconharzanteil	unechte Siliconharzfarbe wasserabweisende Beschichtung
REM-Aufnahme			
Bauphysikalische Werte	Wasserdampfdiffusion sd-Wert: 0,01 m, Klasse V1 Wasserdurchlässigkeit w-Wert: 0,05 kg/m² √ h, Klasse W3 Kontaktwinkel Wassertropfen: > 140° - extreme Unbenetzbarkeit mit Regenwasser - reduzierte Schmutzhaftung durch Mikrostruktur	Wasserdampfdiffusion sd-Wert: 0,05-0,1 m, Klasse V1 Wasserdurchlässigkeit w-Wert: 0,1 kg/m² √ h, Klasse W3 Kontaktwinkel Wassertropfen: ca. 120° Siliconharzanteil an BM: 50% - durchgehend wasserabweisend durch Siliconharzstruktur - langlebig, extrem witterungsstabil	Wasserdampfdiffusion sd-Wert: > 0,14 m, Klasse V2 Wasserdurchlässigkeit w-Wert: < 0,05 kg/m² √ h, Klasse W3 Kontaktwinkel Wassertropfen: ca. 110° - wasserabweisend - bedingt diffusionsoffen - preiswert



Lotusan® Schlammtest
Wenig Chance für Schmutzpartikel dank mikrostrukturierter Oberfläche.

Lotusan® und Sto-Wärmedämm-Verbundsysteme

Eine saubere Lösung für Sanierung und Neubau

Lotusan®-Fassadenbeschichtungen sind dank ihrer innovativen Produkteigenschaften sowohl für die Sanierung als auch für Neubauten geeignet. In Kombination mit den energieeffizienten Sto-Wärmedämm-Verbundsystemen lassen sie auch optimal gedämmte Fassaden immer gut aussehen – und das auch noch bedeutend länger als herkömmliche Schlussbeschichtungen.

Das rechnet sich:

Energieeinsparung plus Substanzschutz

Mit Lotusan® stehen Bauherren und Architekten in punkto Fassadenschutz und -gestaltung echte Allround-Produkte zur Verfügung: Richtig eingesetzt, bleiben Lotusan®-Oberflächen im Vergleich mit anderen Fassadenbeschichtungen länger sauber:

Wenn in Bezug auf Putz oder Anstrich ohnehin eine Sanierung der Gebäudefassade fällig ist, sollte auch der Einbau eines Sto-Wärmedämm-Verbundsystems mit optimaler Dämmstoffdicke in Betracht gezogen werden. Über die Jahre hinweg gerechnet übertreffen die Energieeinsparungen die Investitionen um ein Vielfaches. Aber nicht nur der Energiekosteneffekt zahlt sich aus: Ein Sto-Wärmedämm-Verbundsystem schützt auch die Bausubstanz – insbesondere in Kombination mit Lotusan®-Beschichtungen.

Fassadenputz StoLotusan® K/MP

Die Innovation im Putz-Sektor: Mit StoLotusan® K/MP ist es Sto erstmals gelungen, die Lotus-Effect®-Technologie auf einen Fassadenputz zu übertragen. Das Ergebnis ist ein Oberputz für außen mit hervorragenden Eigenschaften in Verarbeitung, Bauphysik und Fassadenschutz.



Sortiment	Eigenschaften	Differenzierung
Lotusan®	• Strukturerhaltend, matt • Schmutz perlt mit dem Regen ab • Ausgewählte Farbigkeit • Sehr hohe CO₂- und Wasserdampfdurchlässigkeit • Spannungsarm • Reduzierte Benetzbarkeit mit Wasser • Natürlicher Schutz vor Algen- und/oder Pilzbefall, ohne Filmkonservierung	iQolor – INTELLIGENT COLOR-Technologie, Allein-stellung durch Lotus-Effect®-Technologie und hohen natürlichen Schutz vor Algen- und Pilzbefall
Lotusan® G	• Strukturerhaltend, matt • Schmutz perlt mit dem Regen ab • Ausgewählte Farbigkeit • Sehr hohe CO₂- und Wasserdampfdurchlässigkeit • Spannungsarm • Reduzierte Benetzbarkeit mit Wasser • Optimaler natürlicher und technischer Schutz vor Algen- und/oder Pilzbefall mit verkapselter Filmkonservierung	iQolor – INTELLIGENT COLOR-Technologie, Allein-stellung durch Lotus-Effect®-Technologie und erhöhten Schutz vor Algen- und Pilzbefall
Lotusan® K	• Extreme Unbenetzbarkeit mit Regenwasser • Nahezu kein Quellen der Beschichtung bei Wasserbeaufschlagung	• Oberputz mit Lotus-Effect®-Technologie

Fassadenfarbe Lotusan®

Die Lotus-Effect®-Technologie unterstützt den natürlichen Reinigungseffekt: Schmutz perlt mit dem Regen ab. Die Filmkonservierung von Lotusan® G (mit zusätzlichem Schutz vor Mikroorganismen) bietet selbst stark bewitterten Fassaden optimalen Schutz. Lotusan®-Farben können hervorragende Referenzen aufweisen: Seit 1999 hat sich das Produkt auf weltweit vielen Millionen Quadratmetern Fassadenfläche bestens in der Praxis bewährt. Lotusan® ist geeignet für das Beschichten von alten und neuen Putzuntergründen im Außenbereich.



Auf einen Blick: iQolor – INTELLIGENT COLOR-Fassadenfarben

iQolor – INTELLIGENT COLOR

Mit individueller Spezialisierung

Mit iQolor – INTELLIGENT COLOR ist Sto der entscheidende Schritt bei der Weiterentwicklung von Fassadenfarbe gelungen. Die Kopplung von Funktionalität mit Farbe muss – insbesondere unter wirtschaftlicher Betrachtung – zukünftig ein entscheidender Faktor bei der Wahl des Produktes sein. Durch die sich selbst organisierenden Oberflächen werden Funktionen möglich, die den Kunden erhebliche, teilweise sogar bauphysikalisch und bautechnisch weitreichende Vorteile bieten.

	iQolor – INTELLIGENT COLOR-Technologie	Deckvermögen	Sd-Wert	Wasserabweisende Wirkung	Schutz vor Verschmutzung	Widerstandsfähigkeit gegen Algen und Pilze	Schutz vor Luftschadstoffen	Nebelarm spritzbar	Farbtonauswahl
Lotusan®	Lotus-Effect®-Technologie	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●
Lotusan® G	Lotus-Effect®-Technologie	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●
StoColor Silco	Füllstoff/Siliconharz	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●●	●●
StoColor Silco G	Füllstoff/Siliconharz	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●
StoColor Royal	Füllstoff/Acrylat	●●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●	●●●
StoColor X-black	Füllstoff/NIR-Pigment	●●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●●

●●● ausgezeichnet

Hauptsitz

Sto AG

Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen
Telefon 07744 57-0
Telefax 07744 57-2178

Infoservice

Telefon 07744 57-1010
Telefax 07744 57-2010
infoservice@sto.com
www.sto.de



Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,
Tollwitz, Rüssekheim, Krißfel

Vertriebsregionen Deutschland

Sto AG

Vertriebsregion

Baden-Württemberg

August-Fischbach-Straße 4
78166 Donaueschingen
Telefon 0771 804-230
Telefax 0771 804-226
VR.BW.de@sto.com

Sto AG

Vertriebsregion Bayern

Magazinstraße 83
90763 Fürth
Telefon 0911 76201-21
Telefax 0911 76201-48
VR.Bayern.de@sto.com

Sto AG

Vertriebsregion Mitte

Ullsteinstraße 98-106
12109 Berlin-Tempelhof
Telefon 030 707937-100
Telefax 030 707937-130
VR.Mitte.de@sto.com

Sto AG

Vertriebsregion Nord

Am Knick 22-26
22113 Oststeinbek
Telefon 040 713747-100
Telefax 040 713747-120
VR.Nord.de@sto.com

Sto AG

Vertriebsregion

Nordrhein-Westfalen

Marconistraße 12-14
50769 Köln-Feldkassel
Telefon 0221 70925-123
Telefax 0221 70925-148
VR.NRW.de@sto.com

Sto AG

Vertriebsregion Rhein-Main

Gutenbergstraße 6
65830 Krißfel
Telefon 06192 401-411
Telefax 07744 57-4116
VR.RheinMain.de@sto.com

Die komplette Übersicht unserer rund 90 Sto-VerkaufsCenter finden Sie im Internet unter **www.sto.de**