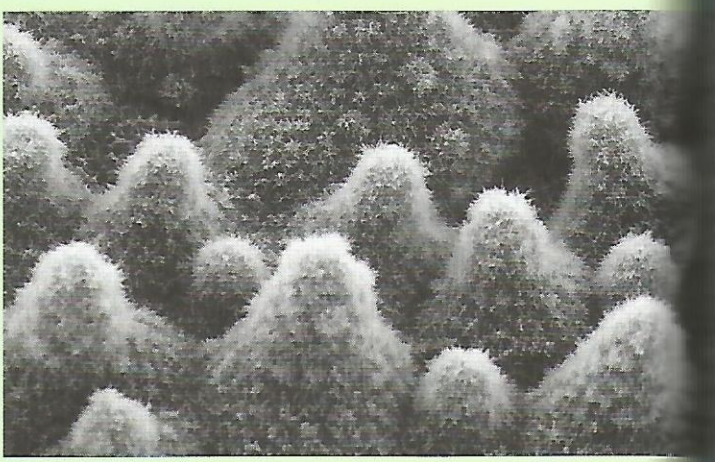
Die Lotusblume ist das Sinnbild der Reinheit und Vorbild für selbstreinigende technische Oberflächen.

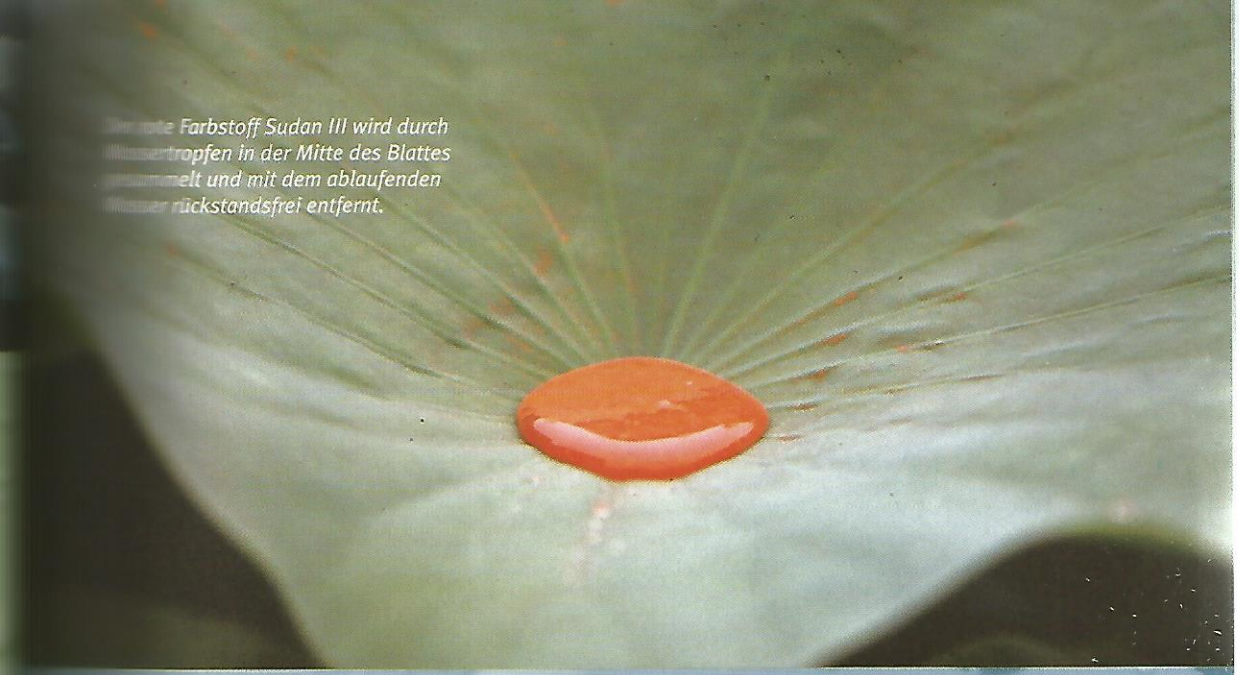
„REINLICHKEIT IST EINE ZIER ...“ – SAUBER WIE EIN LOTUSBLATT

Bei vielen Pflanzen fällt bei Regen oder beim Gießen auf, dass Wasser in Form kugelrunder Tropfen von den Blättern abperlt und diese vollständig trocken zurücklässt. Ein besonders beeindruckendes Beispiel ist die Lotusblume. Mit den abperlenden Wassertropfen wird aber zugleich jeglicher Schmutz von den Blättern entfernt, denn er haftet besser an den Wassertropfen als an den Blattoberflächen.

Der Grund liegt in der strukturierten und wasserabweisenden Natur der Oberflächen. Es handelt sich um Nanostrukturen aus Wachsen, die wiederum auf zu Papillen geformten Zellen aufliegen. Der Wassertropfen kann aus energetischen Gründen die Oberfläche nicht benetzen, kugelt sich ab und berührt die Oberfläche nur an wenigen Punkten. Ebenso haften die Schmutzpartikel nur an wenigen Auflagepunkten an der Oberfläche. Sie werden beim Abrollen vom Tropfen aufgenommen und vom Blatt entfernt. Das Blatt wird so nicht nur von Schmutz, sondern vor allem auch von schädlichen Mikroorganismen und Pilzsporen gereinigt.



Die Epidermispapillen auf der Blattoberfläche der Lotusblume sind mit einem dichten Belag von Wachsröhrchen überzogen.



...te Farbstoff Sudan III wird durch ...tropfen in der Mitte des Blattes ...melt und mit dem ablaufenden ...er rückstandsfrei entfernt.

Um vergleichbare Eigenschaften in der Technik zu verwirklichen, müssen also die Mikro- und Nanostruktur der Blätter, sowie die wasserabweisenden Eigenschaften der Wachse übertragen werden. Das ist mittlerweile in einigen Produkten gelungen, wie beispielsweise der Fassadenfarbe Lotusan® der Sto AG oder dem Tegotop® 210 der Evonik Industries AG, die unter dem Markennamen Lotus-Effect® vermarktet werden.

Die erfolgreiche technische Umsetzung der Selbstreinigung in eine Fassadenfarbe