Der Lotuseffekt

Die Heilige Lotusblume wird in den asiatischen Religionen verehrt, denn obwohl sie in schlammigen Tümpeln wächst, sind ihre Blätter immer makellos sauber. Diese Eigenschaft ihrer Blätter war das Vorbild für die Entwicklung von Produkten mit dem Selbstreinigungseffekt, dem Lostuseffekt. Diesen Effekt findet man auch bei Kohl und Kapuzinerkresse.

Der Effekt wird durch feine Noppen, deren Oberflächen mit Wachs besetzt sind, ausgelöst. Dadurch sitzen Schmutzpartikel auf einer solchen Oberfläche wie ein Fakir auf dem Nagelbrett. Sie können so leichter von Wassertropfen weggetragen werden. Dass das Wasser so leicht abperlt, liegt zum einen an der wasserabweisenden Oberfläche und zum anderen an der feinen Oberflächenstrukturierung. Der Wassertropfen hat nur an wenigen Punkten Kontakt zur Blattoberfläche und wird durch die Oberflächenspannung des Wassers gezwungen Kugelform anzunehmen. Er perlt ab und nimmt dabei Schmutzpartikel mit.
Bei Produkten mit dem Lotuseffekt braucht man also nur etwas Wasser, um den Schmutz abzuwaschen.

Häuser sind nach einem Regen blitzsauber. Ketchup klebt nicht mehr an Hemden und Hosen. Ein Traum? Nein, Nanotechniker arbeiten tatsächlich an der Entwicklung von selbstreinigenden Materialien. Schmutz abweisende Kleidung ist sicher ein bedeutender Markt. Aber noch viel mehr Umsatz versprechen sich Experten von Sonnenstoren, Planen und Segeln mit Lotuseffekt. Diese grossen, im Freien eingesetzten Gewebe verschmutzen schnell und lassen sich nur mühsam reinigen.

Das Vorbild für die High-Tech-Chemie ist die Natur, die Lotusblume.