

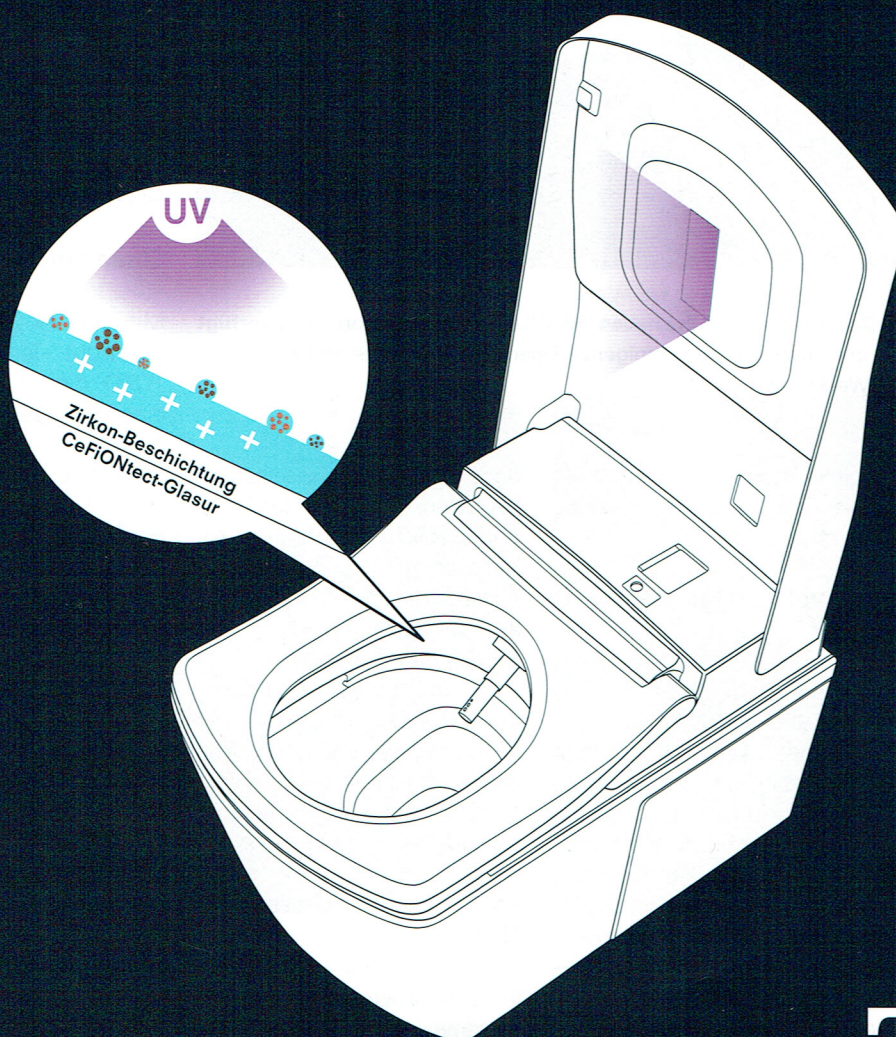
Sanitär journal

Sonderdruck
Heft 3 · Juni 2013

für BAD-Design und SHK-Systemtechniken



ACTILIGHT DAS ERSTE WASHLET MIT SELBSTREINIGENDER OBERFLÄCHE



TOTO: Mit Photokatalyse in die Zukunft

Die Selbstreinigung per Photokatalyse hat ihren Ursprung in Japan. Dort wurde das Prinzip entdeckt und eine neue Generation von Beschichtungen entwickelt. Photokatalytische Veredelungen sind mit progressiven Funktionen ausgestattet, von denen Mensch und Umwelt gleichermaßen profitieren. In Zukunft werden solche intelligenten Beschichtungen genauso selbstverständlich zum Bad- und Sanitärbereich gehören wie die Dusche oder das WC.

Bereits 1967 stießen die japanischen Wissenschaftler Akira **Fujishima** und Kenichi **Honda** (University of Tokyo) auf den aktiven Reinigungseffekt des Titandioxides per Photokatalyse. Sie erforschten das heute als „Honda-Fujishima-Effekt“ bekannte Phänomen und veröffentlichten 1972 einen Bericht unter dem Titel „The Effect of Photokatalysator TiO₂“ in der Zeitschrift Nature.

Entdeckung der Hydrophilie

Der Aspekt des passiven Reinigungseffektes durch die Photokatalyse wurde allerdings erst in den 1990er Jahren von den Entwicklungsingenieuren des japanischen Komplettbadherstellers **TOTO** in Zusammenarbeit mit der Universität Tokio entdeckt. Der passive Reinigungseffekt basiert auf den hydrophilen Eigenschaften von Titandioxid. Hydrophil heißt: Mit Titandioxid angereicherte Oberflächen setzen die Oberflächenspannung von auftretendem Wasser so herab, dass dieses nicht in einzelnen Tropfen, sondern als hauchdünner Film abläuft, der Staub- und Schmutzpartikel unterspült und abtransportiert.

Anders als beim sogenannten Lotuseffekt (Hydrophobie) lösen sich sogar ölige oder fet-



Das „Neorest AC“ der neuen WASHLET-Generation von TOTO verfügt nun auch über selbstreinigende Eigenschaften mittels Photokatalyse. (Werkfotos)

tige Substanzen problemlos ab und hinterlassen auch keine Schmutzränder.

Aktiver Reinigungseffekt

Der zuerst entdeckte aktive Reinigungseffekt der Photokatalyse entsteht durch die Lichtempfindlichkeit von Titandioxid, das in Form von winzigen Partikeln in die Deckschicht eingebettet wird. Fällt UV-Licht auf diese Partikel, wird Sauerstoff aus der Umgebungsluft chemisch aktiviert. Dieser aktivierte Sauerstoff zersetzt organische Stoffe und auch andere Schadstoffe, ohne

dabei die Oberfläche selbst anzugreifen. Schmutz löst sich buchstäblich in Luft auf. Zusammen mit der Superhydrophilie bildet die Photokatalyse aus der Titanverbindung den ultimativen, umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Selbstreiniger. Eine Art der Reinigung, die wie geschaffen ist für besonders hygienisch sensible Bereiche, wie beispielsweise Sanitärbereiche.

Hygiene auf höchstem Niveau

Im Sanitärbereich spielt WC-Hygiene eine entscheidende

Rolle. Ein Thema, dem sich TOTO seit Jahrzehnten widmet. Bereits 1980 läutete das Unternehmen in Japan die Ära des Hightech-WCs ein: Vor 33 Jahren produzierte der Hersteller sein erstes WASHLET – mittlerweile sind daraus rund 33 Millionen geworden.

Seit Neuestem wendet der japanische Hersteller die innovativen Photokatalyse-Technologien nun auch bei seinen WASHLETs an: Das „Neorest AC“ der neuen WASHLET-Generation verfügt neben den bewährten Technologien und Komfortfunktionen wie Warmwasserdusche, Trockner, beheizbarem WC-Sitz usw. auch über selbstreinigende Eigenschaften mittels Photokatalyse. TOTO nennt diese Technologie „Actilight“. Damit ist das „Neorest AC“ laut Hersteller das erste komplett selbstreinigende WASHLET, das den Gebrauch von zusätzlichen Reinigungsmitteln für den Innenbereich nahezu überflüssig macht und bisherige Hygiene- und Komfortstandards in den Schatten stellt.

Clean and green

Mit dem Einsatz der „Actilight“-Technologie schafft TOTO die Voraussetzung für eine ganz besondere WC-Hygiene. Der während der Photokatalyse entstehende, aktivierte Sauerstoff zersetzt auf natürliche Weise alle an der Oberfläche anhaftenden organischen Substanzen. Dieser Effekt braucht sich nicht auf, sondern bleibt unvermindert auf Dauer bestehen. Die superhydrophilen Eigenschaften der Zirkon-Beschichtung der Toilettenschüssel gewährleisten zudem einen mühelosen Abtransport des Schmutzes.

Darüber hinaus lassen sich mit der neuen Zirkon-Beschichtung versehene WASHLETs einfach sauber halten. Der Gebrauch von

chemischen Reinigungsmitteln sowie der Reinigungsaufwand wird immens reduziert, was Kosten spart und nicht zuletzt die Umwelt schont.

Für die Selbstreinigung mittels Photokatalyse im neuen WASHLET müssen zwei Komponenten zusammenspielen. UV-Licht und eine Beschichtung, die Titandioxid enthält. Das neue „Neorest AC“ ist daher mit einem integrierten UV-Licht im Deckel ausgestattet. Das schaltet sich automatisch für eine Stunde ein, sobald der sensorgesteuerte Deckel sich nach der Nutzung schließt. Als Beschichtung wurde eine besonders widerstandsfähige und langlebige Zirkon-Beschichtung entwickelt.

Das „Actilight“ enthält aber noch eine weitere Hygiene-Technologie: „ewater+“. Den Reinigungsprozess in der Toilette muss man sich folgendermaßen vorstellen: Vor der Nutzung, während der sensorgesteuerte Deckel sich öffnet, wird die Toilettenschüssel mit Wasser benetzt – denn auf feuchter Keramik bleibt weniger haften als auf trockener. Nach der Spülung wird die Toilettenschüssel ein zweites Mal mit Wasser benetzt, dieses Mal mit elektrolytisch aufbereitetem Wasser. Dieses „ewater“

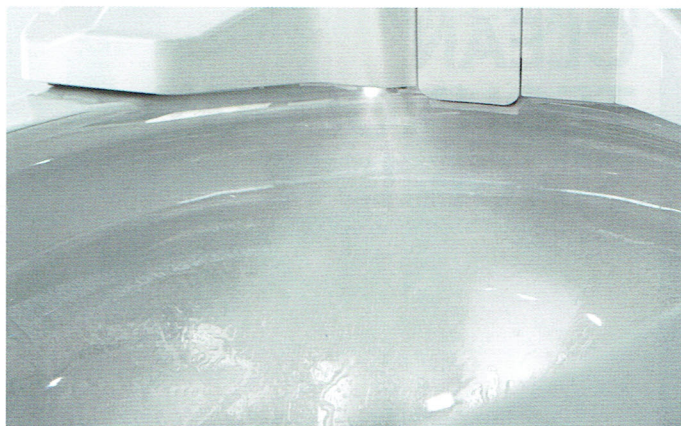
hat einen leicht sauren pH-Wert und verfügt über reinigende sowie antibakterielle Eigenschaften.

Elektrolytisch aufbereitetes Wasser wird in der Nahrungsmittelindustrie zum Reinigen von Obst und Gemüse verwendet. Es ist somit völlig unschädlich, gesundheitsverträglich und kann dem Wasserkreislauf problemlos wieder zugeführt werden. Nach dem Besprühen mit „ewater“ schließt sich der Deckel automatisch, das UV-Licht schaltet sich ein und der Zersetzungsprozess aller organischen Substanzen wird eingeleitet.

Aufgrund der superhydrophilen Oberfläche wird zusätzlich ein gründlicher Abtransport des Schmutzes gewährleistet. Durch diesen Prozess ist das „Neorest AC“ nach Angaben von TOTO das technisch ausgereifteste und hygienischste WC auf dem Markt. ■

KONTAKT

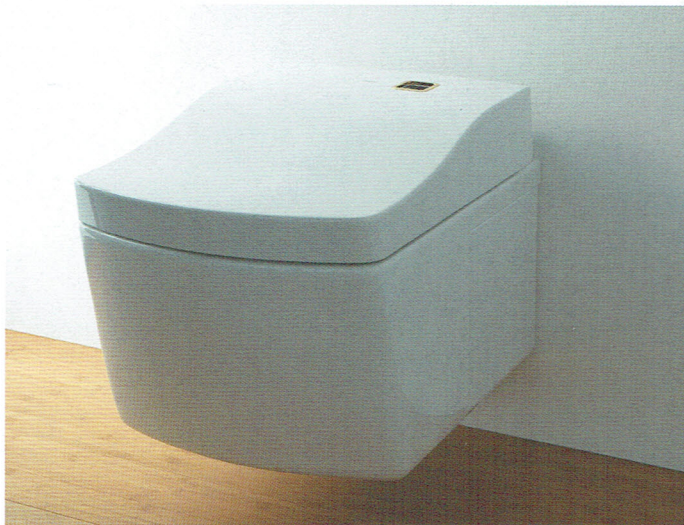
TOTO Europe GmbH
Zollhof 2
D-40221 Düsseldorf
Fon (02 11) 2 73 08-200
Fax (02 11) 2 73 08-202
information@totoeu.com
www.shk-code.de
SHK-Code-Nr. 107014



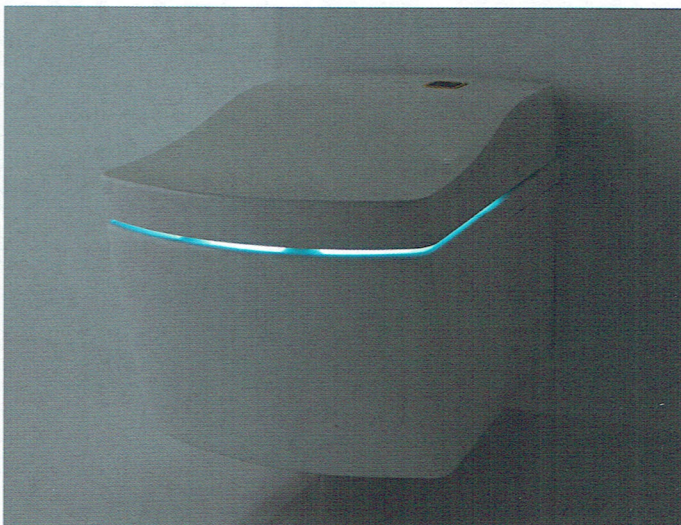
Um Schmutzanhaftungen zu vermeiden, wird die Toilettenschüssel vor der Benutzung mit einem feinen Wassernebel besprüht. Nach der Benutzung wird der Sprühvorgang wiederholt; allerdings mit antibakteriellem, elektrolytisch aufbereitetem Wasser (ewater+).



Der passive Reinigungseffekt basiert auf den hydrophilen Eigenschaften von Titandioxid, das die Oberflächenspannung von auftreffendem Wasser so herab setzt, dass dieses als hauchdünner Film abläuft, der Staub- und Schmutzpartikel unterspült und abtransportiert.

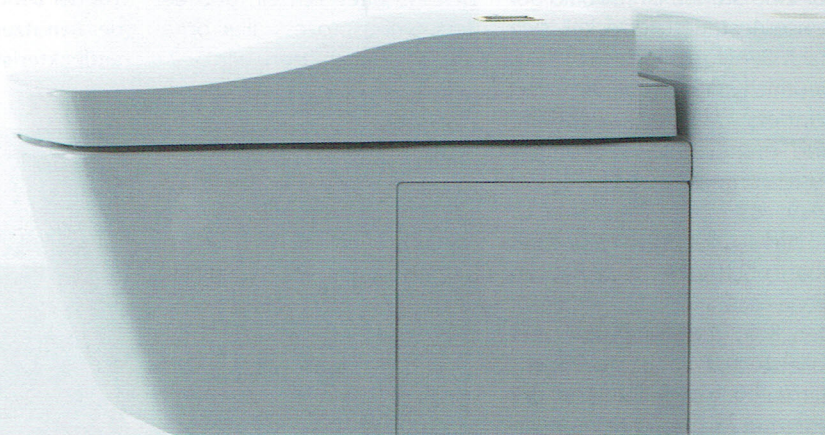


Neorest AC-WASHLET vor und nach der Benutzung: Mit der automatischen Deckelöffnung wird das WC-Innenbecken mit einem feinen Wasser-Sprühnebel benetzt. Nach dem Spülvorgang wird das WC



mit „ewater+“ besprüht, der Deckel schließt sich automatisch und das UV-Licht schaltet sich ein. Damit wird der Zersetzungsprozeß aller organischen Substanzen eingeleitet.

**CLEAN
TECHNOLOGY
SINCE 1917**



**FÜR ALLE, DIE NIE WIEDER
IHR WC PUTZEN WOLLEN.**

**ENTDECKEN SIE
DAS ERSTE WASHLET,
DAS SICH SELBST REINIGT.**