

# Messbare Reinigungsleistung

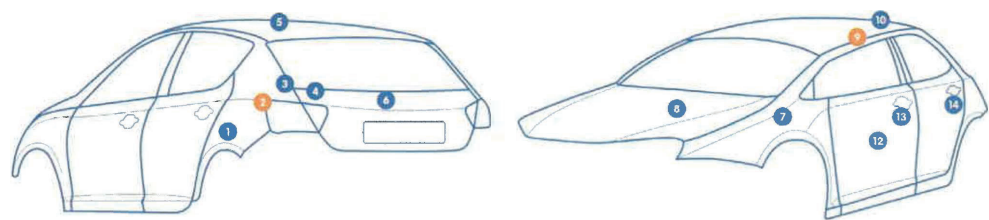
Mit einer Roboter-Schwertbürste Karosserien effizient reinigen

Beim Reinigungsversuch an Karosserien im Technikum der Wandres GmbH micro-cleaning hat die Roboter-Schwertbürste „Laura“ jetzt laut Herstellerangaben im Reinigungsversuch hervorragende Ergebnisse erzielt. Mit dem Klebeband-Verfahren in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 8502-3 können nach der Reinigung der Restverschmutzungsgrad und die Reinigungsleistung ermittelt werden.

Zur gezielten Kontamination wird mit einem Schwamm Prüfstaub mit einer definierten Partikelgrößenverteilung an den verschiedenen Testpositionen auf die Karosserie aufgetupft. Alternativ kann an den kritischen Positionen durch Anschleifen der Lack-schicht Schleifstaub erzeugt werden. Nach dem Aufbringen des Teststaubs bzw. nach dem Anschleifen des Lacks an den Testpositionen wird die gesamte Karosserie gereinigt.

## Klassifizierung der Staubpartikel

Um die Quantität und Größe von Staubpartikeln auf der Karosserie nach der Reinigung beurteilen zu können, wird ein genormtes Staubpartikel-Prüfset verwendet. Ein farblos-transparentes Klebeband wird auf die jeweilige Testfläche aufgeklebt und mit definiertem Druck angepresst. Das Klebeband mit dem daran anhaftenden Staub wird nach dem Anpres-



Karosseriereinigung mit zwei Roboter-Schwertbürsten: Die Grafiken zeigen die verschiedenen Testpositionen an der Karosserie beim Reinigungsversuch im Technikum. Orange hervorgehoben sind die beiden besonders schwer zu reinigenden Positionen Rücklichttasche und Dachkanal. Foto/Grafiken: Wandres

sen vorsichtig von der Karosserie entfernt und auf einen transparenten Teststreifen aufgebracht. Der Teststreifen wird auf eine Unterlage gelegt, die einen Kontrast zur Farbe der Staubpartikel bietet. Bei der visuellen Prüfung werden die Staubmenge und die Partikelgröße bestimmt und klassifiziert. Die Stufe 1 entspricht einer leichten, die Stufen 2 und 3 einer mittleren und die Stufen 4 und 5 einer starken Verschmutzung. Bei Stufe 0 sind unter einer 10-fachen Vergrößerung keine Staubrückstän-

de mehr sichtbar, was einer 100%igen Reinigungsleistung entspricht. Beim Reinigungsversuch im Technikum wurde die Karosserie eines deutschen Herstellers an definierten Testpositionen kontaminiert und anschließend mit der Roboter-Schwertbürste „Laura“ gereinigt.

## Reinigungsversuch an der Karosserie

Die Reinigung erfolgte sowohl lufttechnisch mit Tornadodüsen sowie wischtechnisch mit mikrobefeuchteten Polyamidfilamenten. Die Ro-

boter-Schwertbürste „Laura“ erzielte an 12 von 14 Testpositionen die bestmögliche Reinigungsleistung von 100%.

Die Rücklichttasche mit feuchten PVC-Nähten (Position 2) ist eine besonders schwer zu reinigende Testfläche, da das klebrige Dichtmaterial von den Bürstenfilamenten nicht berührt werden darf. Bei der Reinigung mit Emu-Walzen müssen Karosseriebereiche mit frisch aufgetragenem PVC komplett ausgespart werden, um ein Verkleben der Federn zu vermeiden. Die Roboter-

Schwertbürste passt sich den Fahrzeugkonturen gut an und kann durch die präzise Robotersteuerung bis an den Bereich mit dem feuchten PVC herangeführt werden. Die Vertiefung der Rücklichttasche wird mit den Tornadodüsen lufttechnisch gereinigt, so dass eine beachtliche Reinigungsleistung erreicht wird.

Auch beim Dachkanal (Position 9) erzielt die Roboter-Schwertbürste durch die zusätzliche lufttechnische Reinigungsstufe mit Tornadodüsen eine gute Reinigungsleistung. Durch das exakte Abfahren der Fahrzeuggeometrie ist die lufttechnische Reinigung der Roboter-Schwertbürste jedem Gebläse überlegen.

Bei Wandres GmbH micro-cleaning nahe Freiburg im Breisgau ermöglicht ein moderner Sechs-Achs-Roboter mit einer siebten Verfahrachse die praxisnahe Durchführung von Reinigungsversuchen an Karosserien oder an anderen Test-Objekten. Vor Ort können Reinigungsversuche mit verschiedenen Geschwindigkeiten durchgeführt werden und die relevanten Parameter für eine optimale Reinigung festgelegt werden.

## ZUM NETZWERKEN:

Wandres GmbH micro-cleaning, Stegen, Daniel Rokoschoski, Tel. +49 7661 9330-602, d.rokoschoski@wandres.com, www.wandres.com

## IMPRESSUM

**Chefredaktion**  
Franziska Moennig (moe)  
T +49 511 9910-320  
franziska.moennig@vincentz.net

**Redaktion**  
Marko Schmidt (smi)  
T +49 511 9910-321  
marko.schmidt@vincentz.net

Jan Gesthuizen (jg)  
T +49 511 9910-322  
jan.gesthuizen@vincentz.net

Dr. Astrid Günther (ag)  
T +49 511 9910-323  
astrid.guenther@vincentz.net

**Redaktions-Assistenz**  
Beate Weitemeyer  
T +49 511 9910-324  
Fax +49 511 9910-099  
beate.weitemeyer@vincentz.net

**Korrespondentin**  
**Automobillackierung**  
Andrea Huber (hub)

**Ständig Freie Mitarbeiter**  
Jola Horschig (jh)  
Regine Krüger (rk)  
Oliver Redlich (or)  
Dr. Silvia Schweizer (sz)

## Leserbeirat

Sven Becker  
John Deere GmbH & Co. KG,  
Kaiserslautern

Heiko Denner  
Rittal GmbH & Co. KG,  
Herborn

Michael Fleer  
Diebold Nixdorf Manufacturing GmbH,  
Paderborn

Markus Kopp  
Kopp Oberflächentechnik AG,  
Villingen-Schwenningen

Carsten Mohr  
Audi AG,  
Ingolstadt

Wolfgang Schaefer  
Freie Anwendungstechnik Schaefer  
(FAS), Buxtehude

Michael Stoz  
Stoz GmbH,  
Rottenburg-Hailfingen

Markus Vüllers  
Markus Vüllers Coaching,  
Borchen

Oliver Weist  
WVO || weist + wienecke  
oberflächenveredelung GmbH,  
Alfeld

Ingo Wildermann  
Giga Coating GmbH,  
Twist

**Medienproduktion**  
Nathalie Heuer (Teamleitung),  
Birgit Seesing (Artdirection),  
Nicole Unger, Claire May,  
Dennis Wasner (Layout)

**Verlagsleitung**  
Esther Friedebold  
T +49 511 9910-333  
esther.friedebold@vincentz.net

**Sales**  
Frauke Haentsch (Leitung)  
T +49 511 9910-340  
frauke.haentsch@vincentz.net

Christian Pahl (Sales Manager)  
T +49 511 9910-347  
christian.pahl@vincentz.net

Anzeigenschluss jeweils vierzehn Tage vor Erscheinen. Es gilt Preisliste Nr. 33.

**Leser-Service**  
T +49 6123 9238-253  
Fax +49 6123 9238-244  
service@vincentz.net

Die Zeitung erscheint zweimal im Monat (Doppel-Ausgaben im Januar, Juli und August); Jahresabonnement Inland € 168,22 (inkl. Porto, zzgl. MwSt.), Ausland € 210,00 (inkl. Porto).

**Druck**  
Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH,  
Langenhagen

© Vincentz Network GmbH & Co. KG  
Plathnerstraße 4 c, 30175 Hannover  
www.vincentz.net ISSN 1439-409X

**25. Jahrgang**  
Die Zeitung und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Einholung des Abdruckrechts für dem Verlag gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im Ermessen der Redaktion. Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit Kurzzeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt auch die der Redaktion dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen.

www.besserlackieren.de

**Gerichtsstand und Erfüllungsort**  
Hannover und Hamburg.

