

## Presseinformation

### In den Mikrokosmos des Autolacks geblickt

**Mit dem Viledon® filterCair Modul „Basic + Dirt in Paint“ fördert Freudenberg die Ursache von kleinsten Lackfehlern ans Tageslicht**

**Weinheim, 31. Januar 2018. Bei Autos, die voller innovativer Technologien stecken, soll nichts die Fahrfreude und das futuristische Design trüben. Selbst der kleinste, mit bloßem Auge kaum sichtbare Oberflächenfehler in Kunststoffanbauteilen nicht.**

Doch woher rührte dieser immer mal wieder auftretende Fehler im Lack der Kunststoffteile? Eine Benetzungsstörung?

Bei der Lösung und Klärung dieser Frage sollten die Experten von Freudenberg Filtration Technologies behilflich sein. Unter dem Begriff Viledon® filterCair fasst das Unternehmen sein flexibles, individuell zu schnürendes Komplettpaket zusammen, das auf die qualitative und wirtschaftliche Optimierung von Lackierprozessen zielt. Den Kunden nicht nur Filter bieten, sondern gleichbleibend hohe Luftqualität, ihnen nicht nur Produktlieferant sein, sondern Berater und Problemlöser – Viledon® filterCair symbolisiert seit vielen Jahren dieses ganzheitliche Verständnis der Filtrationsexperten von Freudenberg. Seit 2017 bietet Freudenberg Filtration Technologies diese Expertise auch bedarfsorientiert außerhalb fester Serviceverträge an, so auch für das BMW Group Werk Landshut.

#### **Erster Schritt: Die Ist-Analyse der Lackierzone**

Zurück zum konkreten Fall bei BMW: Da die BMW Group in ihrem niederbayerischen Werk ohnehin auf Viledon® Filter für die Reinheit seiner Lackierprozesse setzt, waren die beiden Viledon® Servicetechniker Pascal Brodhun und Stephan Wassermann mit den Begebenheiten vor Ort bereits bestens vertraut. Eine Ist-Analyse der Lackierzone ist in aller Regel der erste Schritt einer Ursachenforschung. Denn so vielfältig wie Lackfehler sind auch deren Quellen: Faser- oder Schmutzeinschlüsse, Lack-Overspray, Pollen, Benetzungsstörungen ausgelöst durch Applikationstechnik, verunreinigte Druckluft, Silikon-haltige Schmiermittel und Öle, Schmutzeintrag durch Mitarbeiter, deren Arbeitskleidung oder

Hilfsmittel. „Aufgrund der Vielzahl möglicher Kontaminationsquellen ist es notwendig, den Prozess ganzheitlich zu betrachten und zunächst an Ort und Stelle zu begutachten. Kein Fall gleicht dem anderen“, unterstreicht Christian Westenburger, Contract Manager Viledon® filterCair.

Eine sorgfältige Filteranalyse und -bewertung, aussagekräftige Partikel-, Temperatur-, Feuchtigkeits- und Volumenstrommessungen, das Ermitteln der Sinkgeschwindigkeiten in der Lackierlinie. So lauten wesentliche Bestandteile des Viledon® filterCair Moduls „Basic“. Doch sie alle zeigten bei der BMW Group in Landshut keinerlei Auffälligkeiten. Der Lackierprozess verlief einwandfrei: Die Arbeitsabläufe waren stabil, alle Anlagen funktionsgerecht eingestellt, der Lufthaushalt in der Lackierkabine vollkommen in Ordnung.

„Uns geht es darum, mögliche Fehlerquellen Schritt für Schritt systematisch auszuschließen“, beschreibt Michael Steuer, Regional-Manager Viledon® filterCair, die Vorgehensweise. „Dies beinhaltet zum einen die Prozessbeziehungswise Ursachenanalyse vor Ort. Parallel dazu sind wir für BMW in unseren Laboren in die Lackschadensanalyse eingestiegen“, erläutert er. Dieser zweite Baustein des Viledon® filterCair Moduls „Basic + Dirt in Paint“ war im aktuellen Fall der erfolgreiche.

### **Zweiter Schritt: Die problemspezifische Analyse unter Hochleistungsmikroskopen**

Dabei tauchen die Freudenberg-Experten in den Mikrokosmos des Kunststoff-Lacks ein. Zuerst mittels Auflichtmikroskopie. „Es war eine inhomogene Oberfläche zu erkennen, an einigen Stellen war überhaupt kein Basislack vorhanden. Da gleichzeitig jedoch die gesamte Fehlstelle mit Klarlack überzogen war, konnten wir eine Benetzungsstörung durch Silikon oder ähnliches ausschließen“, berichtet Michael Steuer.

Das Problem musste also im wahren Wortsinn tiefer liegen – was eine elektronenmikroskopische (REM/EDX) Analyse ans Tageslicht förderte. Hierbei wird die fehlerhafte Stelle detailgenau quergeschliffen und im Querschnitt betrachtet: Um herauszufinden, aus welchen Elementen die Fehlstelle besteht. Was anschließend für den Laien wie eine Vielzahl

unterschiedlich gefärbter Aufnahmen aussieht, führte die Freudenberg-Experten sofort auf die richtige Fährte.

Jede Farbe, die die kreisrunden bis ovalen Einschlüsse unterhalb der Fehlstelle aufwies, steht für ein Element, aus dem dieser Partikel besteht. Im konkreten Fall vor allem Silizium und Sauerstoff, aber auch Phosphor, Aluminium, und ein wenig Kalium.

Freudenberg untersuchte daraufhin das Granulat, aus dem die Autofänger gespritzt wurden. „Wir haben aus Proben hauchdünne Folien mit einer Schmelztemperatur von 280 °Celsius hergestellt“, erläutert Frank Hofmann, Contract Manager Viledon® filterCair. Diese Granulat-Analyse ergab: Die gefundenen Quarzpartikel sind ein Bestandteil des Rohmaterials. An Stellen, an denen sie zu grob gekörnt waren, entstanden die Fehler beim Lackieren. Problem gelöst! Damit war das wichtigste Ziel erfüllt: ein zufriedener Kunde.

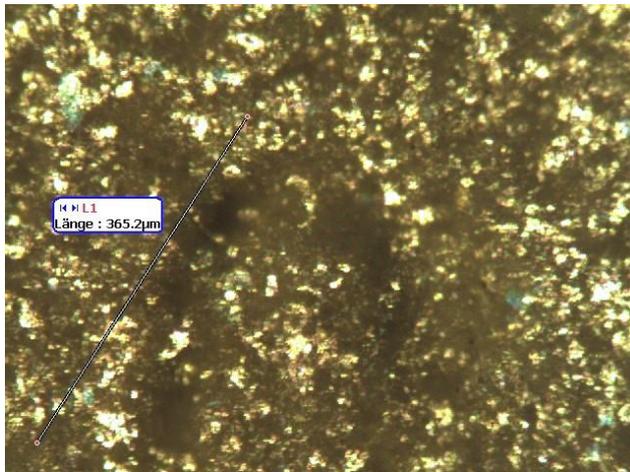
**Bild 1:**



**Bildunterschrift:** Viledon® filterCair Module  
Maßgeschneiderte Servicepakete für Ihren Bedarf

**Bildquelle:** Freudenberg Filtration Technologies

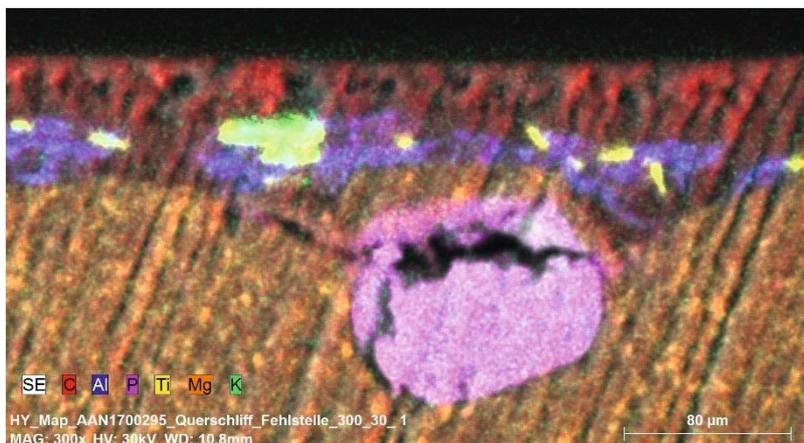
**Bild 2:**



**Bildunterschrift:** Auflichtmikroskopie der Fehlstelle im Lack

**Bildquelle:** Freudenberg Filtration Technologies

**Bild 3:**



**Bildunterschrift:** Betrachtung der fehlerhaften Stelle im Querschnitt mittels elektronenmikroskopischer REM / EDX Analyse

**Bildquelle:** Freudenberg Filtration Technologies

**Bild 4:**



**Bildunterschrift:** Symbolbild

**Bildquelle:** Freudenberg Filtration Technologies

**Über Freudenberg Filtration Technologies**

Freudenberg Filtration Technologies entwickelt und produziert als globaler Technologieführer in der Luft- und Flüssigkeitsfiltration leistungsstarke und energieeffiziente Filtrationslösungen. Indem sie industrielle Prozesse wirtschaftlicher gestalten, Ressourcen schonen und Menschen und Umwelt schützen, tragen sie zur Steigerung der Lebensqualität bei. Mit den Marken Viledon und micronAir bietet Freudenberg Filtration Technologies seinen Kunden innovative Filterelemente und -systeme in den Bereichen Energie und Ressourcen, Hygiene und Gesundheit, Automobil und Transport, Produktion und Gebäudetechnik sowie auf dem Gebiet hoch entwickelter Spezialanwendungen. Im Geschäftsjahr 2016 erwirtschaftete Freudenberg Filtration Technologies einen Umsatz von etwa 423 Millionen Euro und beschäftigte rund 2.300 Mitarbeiter. [www.freudenberg-filter.de](http://www.freudenberg-filter.de)

**Über die Freudenberg Gruppe**

Freudenberg ist ein globales Technologieunternehmen, das seine Kunden und die Gesellschaft durch wegweisende Innovationen nachhaltig stärkt. Gemeinsam mit Partnern, Kunden und der Wissenschaft entwickelt die Freudenberg Gruppe technisch führende Produkte, exzellente Lösungen und Services für mehr als 30 Marktsegmente und für Tausende von Anwendungen: Dichtungen, schwingungstechnische Komponenten, Vliesstoffe, Filter, Spezialchemie, medizintechnische sowie mechatronische Produkte, IT-Dienstleistungen und modernste Reinigungsprodukte.

Innovationskraft, starke Kundenorientierung sowie Diversity und Teamgeist sind die Eckpfeiler der Unternehmensgruppe. Der Exzellenzanspruch, Verlässlichkeit und pro-aktives, verantwortungsvolles Handeln gehören zu den gelebten Grundwerten in der mehr als 165-jährigen Unternehmensgeschichte. Im Jahr 2016 beschäftigte die Freudenberg Gruppe mehr als 48.000 Mitarbeiter in rund 60 Ländern weltweit und erwirtschaftete einen Umsatz von circa 8,6 Milliarden Euro. Weitere Informationen unter [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).

**Pressekontakt**

Christoph Staffa  
Freudenberg Filtration  
Technologies SE & Co. KG  
Director Global  
Marketing & Communication  
Tel. 06201 80-6106  
[christoph.staffa@freudenberg-filter.com](mailto:christoph.staffa@freudenberg-filter.com)  
[www.freudenberg-filter.de](http://www.freudenberg-filter.de)

Tina Müller  
Freudenberg Filtration  
Technologies SE & Co. KG  
Marketing & Communication  
Specialist  
Tel. 06201 80-6822  
[Tina.Müller@freudenberg-filter.com](mailto:Tina.Müller@freudenberg-filter.com)  
[www.freudenberg-filter.de](http://www.freudenberg-filter.de)