

# Ganz schön rissig ...

Wie die freie Auswahl des Beschichtungsmaterials zu Fehlern führen kann

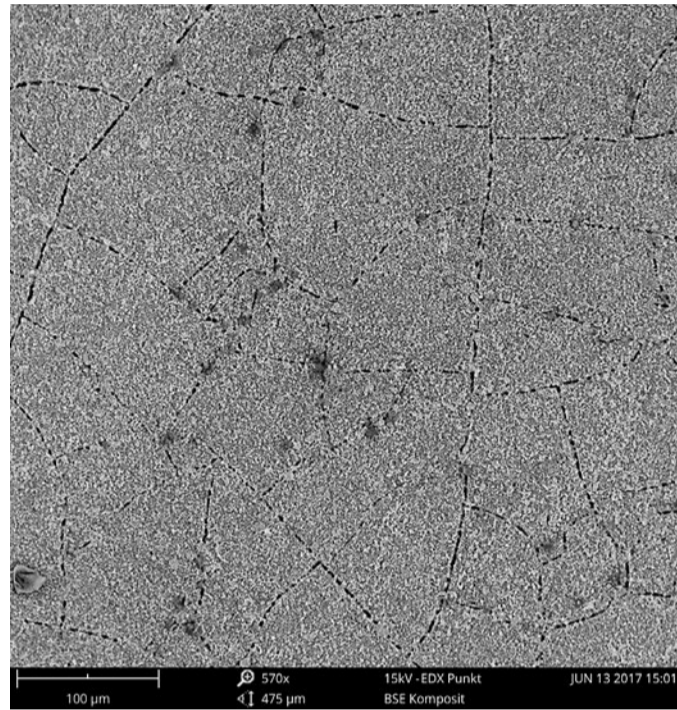
ERNST-HERMANN TIMMERMANN

**E**in Unternehmen, das unter anderem Bedienelemente verbaut, stellte an einem Großteil der aus Kunststoff bestehenden Schaltknöpfe eine feine Rissbildung in der Beschichtung fest (mikroskopische Aufnahme). Es handelte sich um einen Zweischichtaufbau, bestehend aus einer weißen Grundierung und einem schwarzen Decklack.

Das Unternehmen ließ die Bauteile in Asien fertigen und anschließend auch dort beschichten. Dabei gab es klare Vorgaben bezüglich des zu verwendenden Lacksystems und der Applikationsparameter. Im Anschluss wurden die Bauteile gelasert, um Symbole und Muster in die Beschichtung einzubringen. Bei dem vorgeschriebenen Beschichtungsmaterial handelte es sich um ein 2K-Lacksystem mit hohen Beständigkeiten gegenüber Reinigungsmitteln etc.

## 1K-Lack statt 2K-Lack

Eine einfache Prüfung der chemischen Beständigkeit der tatsächlich aufgetragenen Beschichtung zeigte, dass diese beim Abwischen mit Isopropanol bereits angelöst wurde und Rissbildung zeigte. Eine IR-spektroskopische Untersuchung bestä-

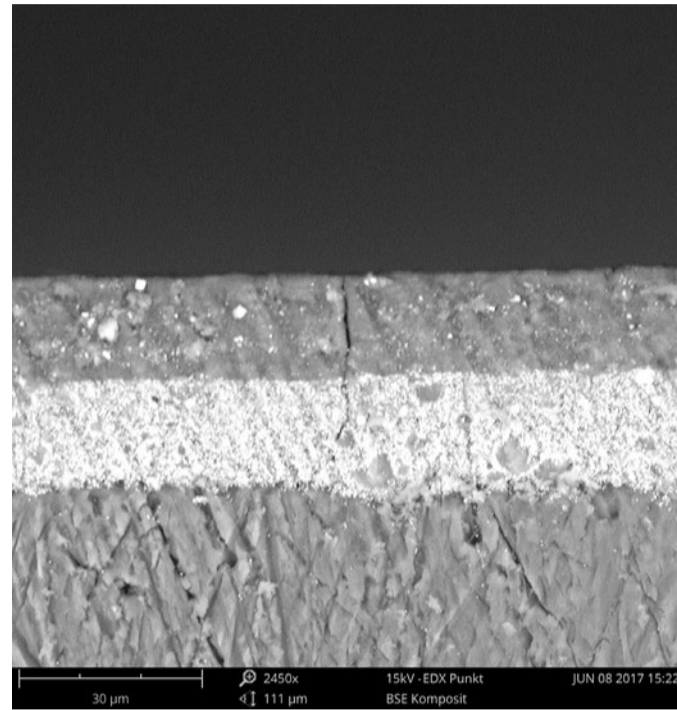


Die Betrachtung mit dem IR-Mikroskop zeigte, dass der Lackierer nicht den vorgegebenen 2K-PUR-Lack, sondern ein 1K-Acrylat-Lack appliziert hat; links die Aufsicht, rechts der Querschnitt.

tigte die Befürchtung, dass hier nicht die vorgegebenen 2K-Polyurethan-Lacke, sondern 1K-Acrylat-Lacke lackiert worden waren. Diese weisen allgemein eine deutlich geringere chemische Beständigkeit auf und in diesem Fall auch eine unzureichende Elastizität. Das im schwarzen Decklack enthaltene Butylacetat löste zusätzlich beim Überlackieren die bereits getrocknete weiße Grundierung teilweise wieder an und verursachte auch hier eine Rissbildung, die bei mechanischer Beanspruchung eine Rissfortpflanzung in den schwarzen Decklack zur-

## IR-MIKROSKOPIE

Molekülschwingungen bei organischen Molekülen, werden durch Absorption von Strahlung im infraroten (IR), nicht sichtbaren Bereich des Lichtes angeregt. Abhängig vom Aufbau und der Struktur der Moleküle werden ganz bestimmte Anteile der IR-Strahlung absorbiert. Mit dem Verfahren erhält man ein sogenanntes IR-Spektrum. Jedes Molekül bzw. jede Molekülgruppe hat dabei ein für sie charakteristisches IR-Spektrum, das einem Fingerabdruck nahekommt.



Fotos: DFO

Folge hatte. Ärgerlicherweise wurden beim Endkunden eine mechanische Beanspruchung und ein Abwischen der Bedienelemente mit lösemittelhaltigen Reinigern durchgeführt. Dies führte letztendlich zu dem vorliegenden Fehlerbild.

Die Recherchen bei dem Beschichtungsbetrieb ergaben, dass man zwar die Vorgaben kannte, diese aber anders ausgelegt hatte, da zum Zeitpunkt der Beschichtung kein geeignetes Beschichtungsmaterial zur Verfügung stand.

**Ist man als Unternehmen von Bauteil-Zulieferern abhängig, muss man unter Umständen**

**auch detaillierte Vorgaben zur gewünschten Qualität der Beschichtung machen.**

**Zum Netzwerken:** Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung (DFO) e.V., Neuss, Ernst-Hermann Timmermann, Tel. +49 2131-40811-22, timmermann@dfo-service.de, www.dfo-service.de



## Filtertanks vor Abrasion geschützt

Das Unternehmen W.T.S.-Ludwig aus Heidenheim produziert komplexe Apparate und Behälter für die Filtertechnik und Wasseraufbereitung sowie großförmige Stahlbauten. Darüber hinaus wird die Anwendung von Korrosionsschutz-

produkten im eigenen Hause durchgeführt. Kürzlich fertigte W.T.S.-Ludwig sechs große Filtertanks für die Kies- und Aktivkohlefiltration. Die zylindrischen Tanks weisen einen Durchmesser von 3 m auf und haben bei einer Betriebstempe-

ratur von 30 °C einem Betriebsdruck von 6 bar standzuhalten. Um einen dauerhaften Werterhalt der Tanks sicherzustellen, muss die im Innenbereich aufgetragene Beschichtung herausragende physikalische Eigenschaften aufweisen. Das Hauptaugenmerk lag hier auf einer äußerst hohen Abriebfestigkeit, da Kies, Sand und scharfkantige Aktivkohlepartikel durch stetige Reibung immense Abrasion verursachen können. Zum Einsatz kam „Proguard CN 200“ aus dem Haus Ceramic Polymer. Die lösemittelfreie und keramikgefüllte Beschichtung bietet neben chemischer Resistenz und Temperaturbeständigkeit auch eine starke Widerstandsfähigkeit gegen Abrieberscheinungen, die bei den Filtertanks für die Kies- und Aktivkohlefiltration besonders wichtig ist.



Die Beschichtung lässt sich im Airless-Spritzverfahren applizieren und weist eine hohe Abriebfestigkeit auf.

Foto: Ceramic Polymer

Die Applikation der Beschichtung erfolgt im Airless-Spritzverfahren direkt auf den vorbereiteten Untergrund – in der Regel reicht eine Schicht. Bei W.T.S.-Ludwig wurde eine Stärke von 500 µm aufgetragen, Flansche und Öffnungen wurden mittels Pinsel und Rolle behandelt. Die schnelle Aushärtungszeit des Produk-

tes ermöglichte zudem einen raschen Einsatz beim Kunden.

**Zum Netzwerken:** Ceramic Polymer GmbH, Röttinghausen, Jan Robert Schroeder, Tel. +49 5223 96276-16, jsr@ceramic-polymer.de, www.ceramic-polymer.de

ANZEIGE

### Verkauf einer KTL-Durchlaufanlage, Wurster inkl. Gleichrichter, VE-Wasser-Erzeugung und Kühlergerät

Baujahr: 2001 – technisch sehr guter Zustand (10t-Lackbecken) für max. Werkstückabmessungen: 800x600x800mm

Durchsatz: 40 Gehänge/h  
1800kg/h bzw. 100m<sup>2</sup>/h

Kontakt: Fa. Jordan-Reflektoren GmbH & Co. KG  
Werk Olbernhau, Tel.: 037360-762-0

## 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

Jola Horschig (jh)  
T +49 511 9910-322  
jola.horschig@vincentz.net

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

Sabine Scharf (sas)  
T +49 511 9910-327  
sabine.scharf@vincentz.net

**Redaktions-Assistenz**  
Irena Witte  
T +49 511 9910-324  
F +49 511 9910-339  
irena.witte@vincentz.net

**Korrespondentin  
Automobillackierung**  
Andrea Huber (hub)

**Ständig Freie Mitarbeiter**  
Dr. Silvia Schweizer (sz)  
Regine Krüger (rk)

**Leserbeirat**  
Sven Becker  
John Deere GmbH & Co. KG,  
Kaiserslautern

Simone Fischer  
Ingenieurbüro Fischer,  
Lauterbach

Michael Fleer  
Diebold Nixdorf Manufacturing GmbH,  
Paderborn

Markus Kopp  
Kopp Oberflächentechnik AG,  
Villingen-Schwenningen

Dr. Klaus Roths  
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG,  
Zuffenhausen

Dieter Schelinski  
Spartherm Feuerungstechnik GmbH,  
Melle

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

**Produktion und Layout**  
Maik Dopheide (Leitung)  
Birgit Seesing (Artdirection),  
Susanne Israel, Nicole Unger  
(Herstellung)

**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  
F +49 511 9910-342  
christian.pahl@vincentz.net



Anzeigenschluss jeweils vierzehn Tage vor Erscheinen. Es gilt Preisliste Nr. 26.

**Leser-Service**  
Kathrin Burkat (Vertriebsleitung)  
T +49 511 9910-020  
F +49 511 9910-029  
zeitschriftendienst@vincentz.net

Die Zeitung erscheint zweimal im Monat (Doppel-Ausgaben im Januar, Juli und August); Jahresabonnement Inland € 149,00 (inkl. Porto, zzgl. MwSt.), Ausland € 187,00 (inkl. Porto).

**Druck**  
BWH GmbH, Hannover

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

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

