

Thema: **Überprüfung und Restrukturierung eines Arbeitsplatzes zur Steuerung einer Beschichtungsanlage, zur sicheren Erreichung der qualitativen Erfordernisse an die Beschichtung von Traktorkabinen**

Beteiligte Firma: **John Deere GmbH & Co. KG**

Teilnehmer:

Mario Wunsch

Marcel Zweigel

Betreuer:

Stefan Pantel, GDS1

Sven Uhle, John Deere

Das Ziel unserer Technikerarbeit bestand darin, eine Checkliste für den prozessverantwortlichen Mitarbeiter im Vorbehandlungslabor zu erstellen. Außerdem wurden seine Tätigkeiten in einem Wochenplan besser gegliedert, um täglich eine optimale Auslastung zu erhalten. Eine weitere Aufgabe der Technikerarbeit war es, Prozessoptimierungen durchzuführen. Dafür haben wir Prozessparameter analysiert, einige Verbesserungen festgestellt und umgesetzt. Dies umfasste auch die Erstellung einer Tätigkeitsbeschreibung für die Schichtdickenmessung (ein Teil der Beschreibung siehe Abbildung unten). Bei der Technikerarbeit wurde viel mit den Qualitätswerkzeugen PDCA-Zyklus und dem Eisenhower Prinzip gearbeitet. Zum Abschluss der Technikerarbeit haben wir die Ergebnisse der Technikerarbeit präsentiert.

Kabine ntyp	Messpunkte mit Bild	Hinweise/Beschreibung
6MC		<p>Die 5 Messpunkte sind wie in der Zeichnung links zu messen und zu dokumentieren</p> <p>KTL: Mindestschichtdicke > 18 µm</p> <p>Decklack: Mindestschichtdicke: Schwarz: >80 µm Grün: >100 µm</p>

Thema: **Oversprayfreies Lackieren**

Beteiligte Firma: **Porsche AG**

Teilnehmer:

Christoph Furchner

Johannes Hoeck

Patrick Quast

Betreuer:

Stefan Pantel, GDS1

Dr. Klaus Roths, Porsche AG

Roman Komolzew, Porsche AG

Nicht nur der Elektromotor des neuen Elektro-Porsche soll wirtschaftlich, umweltfreundlich und effizient sein, sondern auch die Lackierung seiner Karosserie.

Mit einem selektiven Beschichtungsprozess, bei dem keinerlei Overspray verursacht werden, wird ein verantwortungsvolles Vorhaben im Rahmen der Technikerarbeit realisiert.

Einige der bislang produzierten Fahrzeuge der Firma Porsche werden durch das Aufbringen diverser Folien veredelt wie z.B. Porsche Schriftzüge, Modellbezeichnungen wie auch Rallystreifen.

Eine Ablöse für das bisherige Folieren bietet der Markt der Oberflächenveredelung allerdings nicht, daher war es die Aufgabe, das Verfahren erstmal zu erfassen, Prozesse dafür zu entwickeln und Versuche zu absolvieren.

Ziel soll sein, dass die Firma Porsche dieses Applikationsverfahren in den bestehenden Lackierprozess integrieren kann.



Thema: **Künstliche Pulverlackfehler für Kundens Schulung**

Beteiligte Firma: **Emil Frei GmbH & Co. KG**

Teilnehmer:

Markus Weixler

Florian Jäger

Giuseppe Romano

Betreuer:

Markus Single, GDS 1

William Greiner, Emil Frei

Für die bildliche Darstellung bei Kundens Schulungen wurden Musterbleche mit den in der Applikation von Pulverlack am häufigsten auftretenden Fehlerbildern angefertigt. Außerdem wurde durch die Analyse im Labor die Einwirkung der Mängel auf die Qualität der Beschichtung beurteilt.

Zusätzlich wurde ein Fehlerkatalog zu den erzeugten Schadstellen erstellt, welcher das Aussehen, die Ursache und die Behebungsmöglichkeiten beinhaltet. Dieser soll dem Anwender nach dem Auftreten der Irritation helfen, Lösungsansätze für die Vermeidung der Fehler zu finden.

KRATER / BENETZUNGSSTÖRUNGEN

#3

AUSSEHEN

- > Kreisrunde, wulstartige Vertiefung auf der Lackoberfläche ohne scharfen Rand
- > Substrat scheint durch

URSACHE

- > Silikone/Fette/Öle
- > Mangelhafte Vorbehandlung
- > Verunreinigte Umgebungsluft
- > Verunreinigtes Pulver
- > Feuchtigkeit und/oder Öl in Druckluftleitung

BEHEBUNG

- > Auf Sauberkeit achten
- > Überprüfen der Badparameter
- > Überprüfen der Luftversorgung (Wartungsplan)
- > Pulverlack auf Kontamination prüfen
- > Bauteil abschleifen und neubeschichten



FreiLacke

Thema: **Entfernen und Verhindern der Beschichtung an den Anschraubflächen verschiedener Leichtmetallrädertypen**

Beteiligte Firma: **Otto Fuchs KG**

Teilnehmer:

Alexandros Chalkidis

Dewain Hoher

Andreas Badt

Michael Klause

Betreuer:

Markus Single, GDS 1

Simon Hinzmann, Otto Fuchs KG

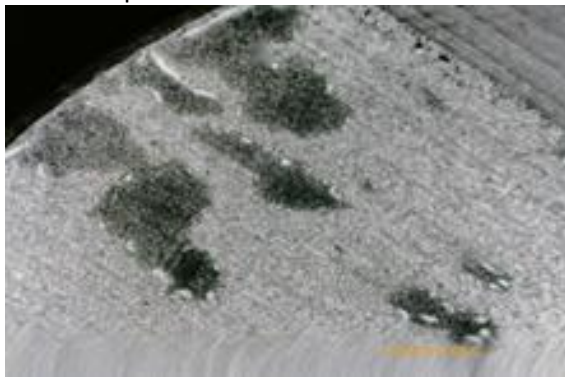
Die Aufgabe bestand darin, den Prozess soweit zu optimieren, dass sich keine Fremdkörper auf der Anschraubfläche befinden. Diese könnten theoretisch dazu führen, dass sich das Rad während der Fahrt ablöst, weil es keinen festen Halt an der Radnabe hat. Des Weiteren könnten Probleme beim Montieren der Räder entstehen, was Bandstillstände bei den OEMs und somit erhebliche Kosten verursachen würde. Nach der ersten Analyse des Problems wurden Maßnahmen eingeleitet um den Prozess zu verbessern.

Vor allem durch die vielfältigen Probleme, die während der Durchführung und Ausarbeitung aufgetreten sind und auf die wir reagieren mussten, konnten wir unsere Flexibilität, Kreativität und die organisatorischen Fähigkeiten auf eine Weise verbessern, wie es im normalen Arbeits-/ oder Lernalltag nicht möglich gewesen wäre.

Gesamtbild:



Mikroskop:



Thema: **Ermittlung der Wirkungsgrade von Trockenabscheidesystemen (Kartonfilter)**

Beteiligte Firma: **Fraunhofer IPA**

Teilnehmer:

Marco Fischer

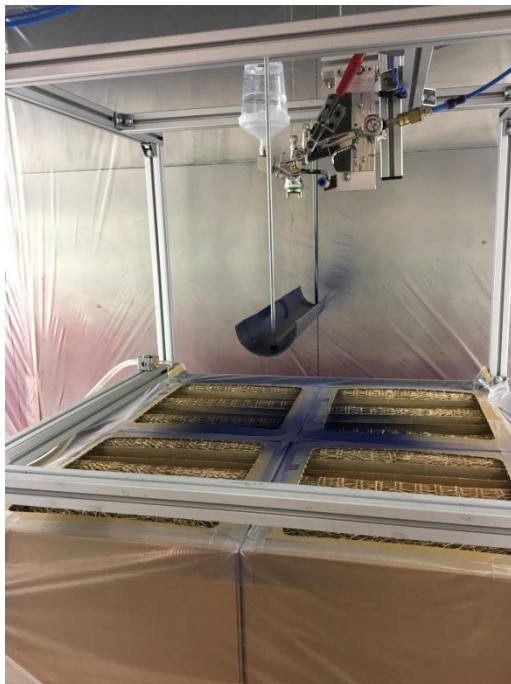
Kevin Lautenschläger

Betreuer:

Markus Single, GDS1

Dirk Michels, Fraunhofer IPA

Unsere primäre Aufgabe bestand darin, eine Aussage zu treffen, mit welchem Wirkungsgrad Trockenabscheidesysteme (Kartonfilterelemente) in der Lage sind, Overspraypartikel innerhalb eines bestimmten Partikelgrößenspektrums aufzunehmen. Die messtechnische Erfassung erfolgte anhand eines aerodynamischen Spektrometers der Firma TSI. Hierzu wurde anhand selbst angefertigter Skizzen ein Prüfstand aufgebaut. Vorab waren die lufttechnischen Umgebungsbedingungen zu erfassen und in die Konstruktion aufzunehmen. Die Messungen lieferten uns dann die entsprechenden Grundlagen für eine allgemeingültige Aussage.



Thema: **Wirkungsweise von Additiven – Warum sind sie so wichtig?**

Beteiligte Firma: **CHT Germany GmbH | CHT Group**

Teilnehmer:

Michael Marx

Gerald Sturm

Betreuer:

Stefan Pantel, GDS1

Michael Jakob, CHT

Das Ziel unseres Projektes war es, die unterschiedlichen Einflüsse von Additiven auf Lacksysteme zu simulieren und auszuwerten. Um dies herausarbeiten zu können, wurden unterschiedliche Additive in sehr geringen Mengen einigen Lacken hinzugegeben. Wir bedienten uns zur Applikation unterschiedlicher Substrate sowohl der pneumatischen Zerstäubung als auch des Airless Verfahrens. Ebenso erstellten wir so genannte Nullproben. Hierbei handelt es sich um die Applikation des Lackes ohne zusätzliche Additive. Dies wurde gemacht, um Vergleichswerte zu erhalten. Anschließend wurden die beschichteten Proben sowohl optisch als auch messtechnisch analysiert und ausgewertet.

