

Kfz. - Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. Dieter Semprich



VON DER INDUSTRIE UND HANDELSKAMMER ZU AACHEN
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER
FÜR KRAFTFAHRZEUGSCHÄDEN UND -BEWERTUNGEN

Sachverständigenbüro D. Semprich, Neuenhofstr. 130, 52078 Aachen

Rechtsanwältin Nicole Kortz
Aachener Anwaltsverein e.V.
Monschauer Str. 221

52355 Düren

Ihre Nachricht vom

Ihr Zeichen

unser Zeichen
Se/na

Datum
04.01.2017

Ein- bzw. Beilackieren

Sehr geehrte Frau Rechtsanwältin Kortz,

vom Amtsgericht Aachen und vom Landgericht Aachen wurde / werde ich häufig mit der Erstellung von Gutachten beauftragt, bei denen es darum geht, ob bei der Neulackierung eines Karosserieteils die benachbarten Karosserieteile oder das benachbarte Karosserieteil ein- oder anzulackieren sind / ist. Die Versicherungswirtschaft ist der Meinung, dass der Lackierer erst im Rahmen der Lackiervorarbeiten entscheiden kann, ob zur Farbtonanpassung die An- / Beilackierung der angrenzenden Karosserieteile erforderlich sei.

Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine Befragung bei den uns bekannten Karosserie- und Lackierfachbetrieben im Raum Aachen sowie im Randgebiet, Kohlscheid, Stolberg, Alsdorf, Würselen, Herzogenrath, Oberforstbach, Kornelimünster und Simmerath durchgeführt. Die Befragung erfolgte im Zeitraum November / Dezember 2016. Bis zum 31.12.2016 erhielten wir von den befragten Karosserie- und Lackierfachbetrieben 23 Rückmeldungen. In allen 23 Rückmeldungen wurde uns durch die entsprechenden Karosserie- und Lackierfachbetriebe mitgeteilt, dass sie bei Metallic 2-Schicht-Lackierungen (auch Pearl-Effekt) grundsätzlich von vorn herein die angrenzenden Karosserieteile ein- bzw. anlackieren. Die Meinung der Versicherungswirtschaft, dass der Lackierer erst im Rahmen der Lackierarbeiten entscheiden kann, ob zur Farbtonanpassung die An- / Beilackierung der angrenzenden Karosserieteile erforderlich sei, ist auf Grundlage unserer für den Kreis Aachen repräsentativen Umfrage nicht nachvollziehbar und entspricht nicht der üblichen und gängigen Praxis eines Lackierfachbetriebes.

In diesem Zusammenhang wurde auch eine gleiche Umfrage bei den öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen durchgeführt. Von den, im Landkreis Aachen tätigen, öffentlich bestellten und vereidigten Kfz-Sachverständigen erhielten wir 12 Rückmeldungen. Sämtliche Kfz-Sachverständige teilten dem Unterzeichner mit, dass sie im Zuge ihrer Gutachtenerstellung bei Erneuerung äußerer Karosserieteile die angrenzenden Karosserieteile bei Metallic- bzw. Pearl-Color-Lackierung in ihrem

Bankverbindung:

IBAN DE77 3905 0000 0002 8618 62
BIC AACSD33XXX
Sparkasse Aachen
Schreiben Anwaltsverein

Anschrift

52078 Aachen
Neuenhofstr. 130

Tel. 0049 241 9209313
Fax 0049 241 9209314
semprich@t-online.de

Kfz. - Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. Dieter Semprich



VON DER INDUSTRIE UND HANDELSKAMMER ZU AACHEN
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER
FÜR KRAFTFAHRZEUGSCHÄDEN UND -BEWERTUNGEN

Gutachten zwecks Farbangleichung berücksichtigen. Lediglich 2 Sachverständige, die häufig für die Versicherungswirtschaft Gutachten erstellen und auch teilweise einer großen Gutachtenorganisation angehören, erfolgte keine Rückmeldung, obwohl bekannt ist, dass diese auch bei Haftpflichtschäden das Einlackieren zwecks Farbangleichung berücksichtigen.

Als Anlage füge ich ein Schreiben des Herrn Harald Weckmann, Leiter von Training Cromax Deutschland, bei, dem Sie entnehmen können, dass Farbtonmessgeräte lediglich ein Hilfsmittel zur Farbtonfindung sind, jedoch hierbei eine 100% Übereinstimmung nicht möglich ist. Eine Farbtonmessung kann eine Einlackierung nicht ersetzen.

In der Hoffnung, dass aufgrund der von uns durchgeführten, umfangreichen Befragung das leidige Thema Einlackierung zwecks Farbangleichung in Zukunft keine Gerichtsressourcen mehr bindet, bitte ich um Weiterleitung unserer Auswertung und verbleibe.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Dieter Semprich

Anlage:

Merkblatt IFL

Schreiben Harald Weckmann

Kopie:

BVSK

IHK Aachen

Bankverbindung:

IBAN DE77 3905 0000 0002 8618 62
BIC AACSD33XXX
Sparkasse Aachen
Schreiben Anwaltsverein

Anschrift:

52078 Aachen
Neuenhofstr. 130

Tel. 0049 241 9209313
Fax 0049 241 9209314
semprich@t-online.de

Merkblatt für die visuelle Beurteilung von reparaturlackierten Karosserieoberflächen

- erstellt vom ZKF-Ausschuss Autolackierung und Oberflächentechnik -

Bei der Beurteilung einer Reparaturlackierung ist zu berücksichtigen, dass bei jeder handwerklichen Leistung typischerweise geringfügige Unregelmäßigkeiten auftreten müssen. Während bei der industriellen Lackierung die Rahmenbedingungen präzise auf die Anforderungen abgestimmt und konstant gehalten werden können, unterliegt eine Reparaturlackierung immer wieder wechselnden Bedingungen, die so gut wie nicht beeinflusst werden können. Die einzelnen Parameter sind vollkommen unterschiedlich, trotzdem erwartet man von der Reparaturlackierung eine vollkommene Kopie der Werkslackierung, die "unsichtbare Reparatur", d.h. nicht schlechter in Bezug auf Optik, Farbton, chemischen und mechanischen Beständigkeit, aber auch nicht besser in Bezug auf Glanz oder Oberflächenstruktur.

Zur Verdeutlichung der Unterschiede nachstehend einige typische Bedingungen im Vergleich:

	Werkslackierung	Reparaturlackierung
Applikation	Roboter, elektrostatisch	von Hand, pneumatisch
Schichtdicken	exakt gleichbleibend, $\pm 5\%$ der gewünschten Schichtdicke	gefühlsmäßig, $\pm 50\%$ der gewünschten Schichtdicke
Relative Luftfeuchte	$< \pm 5\%$	zwischen 15-90%
Temperatur bei der Applikation	$\pm 1^\circ\text{C}$	zwischen 15-35°C
Trocknungstemperatur	140°C	$< 60^\circ\text{C}$
Pigmentierung	Pro Farbton freie Auswahl der günstigsten Pigmente	Aus begrenzter Anzahl von Mischfarben (< 100) werden durch Kombination mehr als 40.000 Farbtöne dargestellt
Farbtongenauigkeit	komfortable Toleranz zum Standard	sehr geringe Toleranz zur Originallackierung, Gefahr durch Metamerie

Messtechnik

Erschwerend bei der Beurteilung kommt hinzu, dass die Messtechnik für die verschiedenen Qualitätsmerkmale im Durchschnitt für einen Handwerksbetrieb zu teuer, zu kompliziert und die Ergebnisse oft nur von einem Physiker oder Farbmeteriker zu deuten sind.

Während der Glanzgrad relativ einfach zu messen ist und die Originallackierung in der Nähe der Reparaturstelle als Standard gelten kann, gestaltet sich die Schichtdickmessung einzelner Lackschichten oder Messungen über NE-Metallen und Kunststoffen sehr schwierig bis unmöglich für einen Handwerksbetrieb.

Verlaufs-, Struktur- oder Rautiefenmessungen können nur von Messlabors durchgeführt werden.

Die Ergebnisse von Farbtonmessungen können nur von Farbmeteriker gedeutet werden, da gemessene Farbtondifferenzen pro Farbtonbereich von visuellen Eindrücken soweit abweichen, dass keine sinnvollen Standards festgelegt werden können.

Standards visueller Beurteilung

Letztendlich bleibt zur Beurteilung einer Reparaturlackierung nur der visuelle Eindruck. Um diese subjektive Beurteilung so objektiv wie möglich zu gestalten, müssen einige Standards festgelegt werden.

- Die Beurteilung auf optische Beeinträchtigungen sollte immer im gebrauchstüblichen Beobachtungsabstand von einer Armlänge (ca. 1 m) durchgeführt werden. Auftraggeber neigen dazu, eine Fläche aus sehr geringem Abstand zu betrachten, um ja auch kleinste Unregelmäßigkeiten, die sonst nicht sichtbar sind, zu entdecken.
- Ebenso verbietet sich der Einsatz von optischen Hilfsmitteln wie Lupen, Fadenzähler und Mikroskopen, sie dienen nur dem Lackfachmann zur Analyse von technischen Mängeln oder Fehlern der Lackierung.
- Bei der visuellen Prüfung sollte ein Winkel zwischen 90° und 45° eingehalten werden, da bei einem zu spitzen Winkel geringe Struktur- oder Glanzgradunterschiede überdeutlich hervortreten.
- Geeignete Lichtverhältnisse für die Betrachtung sind künstliches oder diffuses, natürliches Tageslicht.
- Unregelmäßigkeiten, die nur beim Einfall der Strahlen einer starken Lichtquelle (z.B. Sonnenstrahlen oder punktuelle Lichtquellen) aus einem spitzen Winkel sichtbar werden, müssen toleriert werden, da sie nur in einer Ausnahmesituation kurzfristig sichtbar werden.

Farbtonabweichungen

In den seltensten Fällen ist die Pigmentierung eines Farbtones bei der Erst- und Reparaturlackierung identisch. Außerdem haben fast alle Parameter bei der Applikation, wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Spritz- und Zerstäubendruck sowie Applikationsfolge und Schichtstärke Einfluss auf den Farbton des Reparaturlackes.

Trotz all dieser Variablen ist es einem ausgebildeten Lackierer möglich, eine Reparatur durchzuführen, bei der weder ein Farbton- noch ein Effektunterschied zu erkennen sind. Mit Hilfe der Farbtondokumentationen oder Farbtonmessgeräten der Lackhersteller kann die bestmögliche Farbtonrezeptur ausgewählt werden und nach der Applikation eines Musterbleches die Entscheidung gefällt werden, ob auf "Stoß" lackiert wird, oder wie bei Effektlacken üblich durch Beilackieren oder Einblenden geringe Farbabweichungen für das menschliche Auge nicht wahrnehmbar gemacht werden.

Nur in wenigen Fällen müssen bei der Beurteilung größere Toleranzen eingeräumt oder aber mehrteilige bis zu ganzseitige Reparaturlackierungen akzeptiert werden. Dazu gehören nicht deckende Werkslackierungen, Mattlackierungen oder Dreischichtlackierungen. Diese können eine wirtschaftliche Vorgehensweise zum Erreichen eines optisch einwandfreien Ergebnis unmöglich machen.

Struktur

Die Oberflächenstruktur der Reparaturlackierung muss den angrenzenden Bauteilen angepasst werden, so dass Unterschiede bei der visuellen Betrachtung (s. o.) nicht auffallen. Spritztechnisch ist dies möglich, da Reparaturlacke meist dazu neigen besser zu verlaufen als die Originallackierung. Einzige Ausnahme sind Werkslackierungen, bei denen die Karosserie rotierend lackiert und getrocknet wurde.

Geringfügige Unterschiede müssen durch die üblichen Finish-Arbeiten ausgeglichen werden.

Fremdeinschlüsse, Krater

Fremdeinschlüsse können in der Reparaturlackierung nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Alle Fremdkörper, die nicht vollständig vom Decklack umhüllt sind und mehrere Schichten der Lackierung durchdringen dürfen nicht akzeptiert werden, da sie den Korrosionsschutz beeinträchtigen.

Alle anderen Einschlüsse, die nur vom Decklack umschlossen werden und die Funktion der Lackierung nicht beeinträchtigen, oder an der Oberfläche haften, können entweder durch Finish-Arbeiten beseitigt werden, oder je nach Lage, Größe und Häufung vernachlässigt werden. Dabei ist zu beachten, dass gleichartige Partikel bei dunklen Farbtönen störender auffallen als bei hellen Farbtönen, und dass Einschlüsse um so auffälliger sind, je mehr Fläche sie umgibt, d.h. Partikel in Randnähe oder in Sikken können eher vernachlässigt werden als z.B. 1 Partikel in der Mitte der Motorhaube.

Beurteilungszonen

Die Wertigkeit aller möglichen Beeinträchtigungen ergibt sich einmal aus der Gefährdung der Schutzfunktion einer Lackierung und zum anderen aus Sichtbarkeit, Häufigkeit und Lage der Mängel.

Während im ersten Fall kein Kompromiss eingegangen werden darf, kann bei rein optischen Problemen die Karosserie in 3 Beurteilungszonen eingeteilt werden, die wiederum unterschiedliche Toleranzen zulassen:

Zone A: Liegende Flächen, die Seiten bis zur Stoßleiste oder bis zur Höhe der Radausschnitte

Zone B: Vorne und hinten bis einschließlich Stoßfänger, an den Seiten von Stoßleiste bis zum Schweller

Zone C: Unterhalb Stoßfänger, alle abgedeckten Flächen, Schweller, Motor- und Kofferraum

Die Zone A ist die Zone der geringsten Toleranz, Einschlüsse einer Größe von $< 0,4$ mm und weniger als 5 Stk/m² können akzeptiert werden, wenn sie mindestens 40 cm auseinander liegen.

In der Zone B können Fremdeinschlüsse der Größe < 1 mm bis maximal 6 Stk/m² bei Abständen von mehr als 40 cm belassen werden.

Die Zone C erlaubt Fremdeinschlüsse der Größe $< 1,5$ mm.

Bei all diesen Beurteilungskriterien spielt natürlich der Gesamterhaltungsgrad und Zustand des Fahrzeuges eine Rolle.

Werden erhöhte Anforderungen an eine Reparaturlackierung gestellt (z.B. Oldtimer), sollten die Toleranzen vorher präzise festgelegt werden. Für die Beurteilung von Schmuck- oder Design-techniken gelten besondere Kriterien.

Bei der Beurteilung von partiellen Reparaturstellen (Spot-Repair) müssen im Gegensatz zur ganzteiligen Reparatur, größere Toleranzen angelegt werden. Aus diesem Grund sollte man diese Art der Reparatur nie in der Zone A anwenden.



Der Lackierer D. Sistenich e.K.
z.Hd. Detlef Sistenich
Neuenhofstraße 129
52078 Aachen

08.12.2016

Sehr geehrter Herr Sistenich,

bezüglich Ihrer telefonischen Anfrage zu unserem Farbtonmessgerät ChromaVision® Pro darf ich Ihnen folgendes mitteilen:

Das Farbtonmessgerät ChromaVision® Pro bietet dem Anwender in Verbindung mit der Farbtonfindungssoftware optimale Möglichkeiten, den bestmöglichen Farbton für das jeweilige Objekt zu erstellen. Dabei werden die erfassten Messdaten mit den in der Datenbank befindlichen Formeln verglichen und gegebenenfalls korrigiert. Das hilft dem Anwender, den Farbton für das entsprechende Fahrzeug schnell und unkompliziert zu finden.

Jedoch kann es sich auch hierbei lediglich um ein Hilfsmittel zur Farbtonfindung handeln. Auch hierbei ist eine 100%ige Übereinstimmung nicht möglich.

Selbst wenn es technisch möglich wäre, diese 100% zu erreichen, würde es eine Einlackierung nicht ersetzen, da verschiedene Aspekte die Unterschiede im Ergebnis hervorrufen können.

Hierzu verweise ich auch auf das Merkblatt des IFL, welches Sie im Anhang finden.

Für weitere Fragen stehe ich Ihnen selbstverständlich zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H. Weckmann", with a long horizontal flourish extending to the right.

Harald Weckmann

Leiter Training Cromax® Deutschland

Anhang: Merkblatt IFL

