



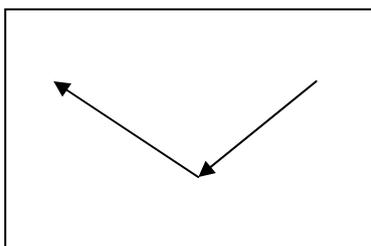
Merkblatt: Fahrzeuglackierung mit Mattlack

Dieses Merkblatt wurde vom Institut für Fahrzeuglackierung (IFL) in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis der öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Fahrzeuglackierung im Maler und Lackiererhandwerk, der Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer (BFL) im Bundesverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz und dem Lackhersteller BASF Coatings GmbH erstellt.

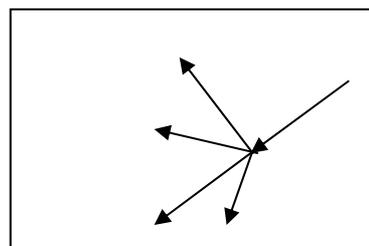
Mit diesem Merkblatt werden die Grenzen der derzeitigen Reparaturmöglichkeiten von matten Fahrzeugdecklacken aufgezeigt.

Die optische Eigenschaft „matt“ wird durch die oberste Decklack- / Klarlackschicht erzeugt. Dazu bieten die Lackhersteller Produkte mit unterschiedlichen Glanzgraden an. Alternativ kann der Lackierfachmann einen Lack durch Zugabe von mattem Klarlack oder Mattierungsmittel / Mattpaste (siehe technische Informationen des jeweiligen Lackherstellers) im gewünschten Glanzgrad einstellen. Ein niedriger Glanzgrad wird durch eine hohe Streuung des reflektierten Lichtes erzeugt.

Lichtverhalten auf der lackierten Oberfläche



Hochglanz (Spiegel):
Lichteinfallwinkel = Lichtausfallwinkel



Matt:
Lichtausfallwinkel streut

Der Lackaufbau von matten Systemen unterscheidet sich nicht zum Lackaufbau von glänzenden Systemen.

1-Schichtlackierung	2-Schichtlackierung
Grundierung	Grundierung
Füller	Füller
Decklack / Decklack matt	Basislack
	Klarlack / Klarlack matt

009010

1

Zur Vorbehandlung sind keine besonderen Maßnahmen und Materialien erforderlich (Reinigungs-, Spachtel-, Schleifmaterialien usw.).

Empfehlung:

Im Reparaturfall lassen sich geschliffene Flächen deutlicher von ungeschliffenen Flächen unterscheiden, wenn vor dem Schleifen der zu lackierenden Fläche ein Schleifkontrollmittel aufgetragen wird.

Die Ausführung von glänzenden Decklacklackierungen ist ausführlich im Lackmerkblatt beschrieben. Dieses Merkblatt (www.farbe.de / Handwerk intern / Fahrzeuglackierer / Technik, Umwelt, Arbeitsschutz) ist von den Mitgliedern der „Deutschen Kommission für Lack und Karosseriereparaturinstandsetzung“ akzeptiert. Die Ausführung der Reparaturlackierung von matten Deck- / Klarlacken weicht in wenigen Punkten ab, welche im Folgenden beschrieben werden.

Abweichungen:

- Mattlacke dürfen nicht poliert werden. Beim Polieren wird die Oberflächenstruktur des Mattlackes zerstört und Polierstellen sind in der Regel deutlich sichtbar.
 - Der Prozess der Beilackierung mit auslaufendem Klarlack sowie Spot-Lackierungen sind nicht möglich. Nicht abgegrenzte Dächer und Seitenteile (Seitenteil, Dach und Seitenteil) müssen zusammen, in einem Arbeitsgang lackiert werden.
 - Mit Mattlack können Übergänge bei Teillackierungen mit aufgestelltem Klebeband nicht hergestellt werden.
 - Innenflächen, die sich an Außenflächen anschließen (z.B. Türfalze, Wasserablauf unter Deckel usw.), müssen bis zur nächsten Kante vollständig mit lackiert werden.
 - Auffällige Schmutzeinschlüsse und Läufer müssen herausgeschliffen werden und können nur durch eine erneute Lackierung beseitigt werden.
- Die Verwendung von matten Klarlacken hat eine Auswirkung auf die Farbtonfindung, da unterschiedliche Glanzgrade des Klarlackes die optische Wirkung des Farbtons verändern.
- Der Glanzgrad von Mattlacken muss ggf. durch Zugabe von Mattierungsmitteln / Mattierungspasten oder durch Mischung von mattem und glänzendem Lack eingestellt werden (Herstellervorschrift beachten). Länger gelagerte Mattlacke müssen vor der Verwendung intensiv aufgerührt werden (Angaben des Herstellers sind zu beachten).
- Die Verarbeitungsparameter des Lackherstellers sind beim Basis-/Klarlack oder Decklack genau einzuhalten, da bei stark schwankenden Schichtdicken unterschiedliche Glanzgrade (Wolkenbildung) auftreten können.
- Die Trocknungsparameter wirken sich ebenfalls auf den Glanzgrad aus. So kann z.B. durch Lufttrocknung bei Raumtemperatur der Glanzgrad verringert werden. Auch hier sind die Angaben des Lackherstellers zu beachten.
- Die Verwendung von Wachsen, Polituren, kratzenden Schwämmen und die Verwendung jeglicher aggressiver Medien (Reiniger, Öle, Fette, etc.) müssen beim Lackfinish und bei der Fahrzeugpflege vermieden werden. Eine Benutzung von Waschanlagen ist auszuschließen. Bei der Fahrzeugpflege sind die

Pflegehinweise des Fahrzeugherstellers einzuhalten. Fetthaltige Fingerspuren sind auf der Decklackschicht optisch deutlich sichtbar.

- Die durch Gebrauch und Umwelteinflüsse veränderte Oberflächenstruktur des Decklackes kann vom Lackierfachmann nicht nachgestellt werden. Zum Ausschluss von optischen Qualitätseinbußen kann deshalb die Lackierung der gesamten Fahrzeugseite oder eine Ganzlackierung erforderlich sein.

Hinweise zum Arbeitsablauf:

- Die an die Lackierung angrenzenden Teile sind mit weichem Lappen und „Seifenlauge“ zu reinigen, damit Fett, Wachs usw. keinen optischen Einfluss hat und die Farbmusterprüfung nicht beeinflusst wird.
- Zur Vermeidung von Schmutzeinschlüssen bei der Lackierung von glanzreduzierten Lacken sollte die Lackierkabine vor jedem Lackieren gereinigt werden. Staub muss notfalls mit Wasser gebunden werden. Demontierte Einzelteile müssen zusätzlich an der Rückseite (nicht zu lackierende Fläche) mit Abdeckmaterial versehen werden. Lackierstände müssen bei Bedarf abgedeckt werden. Die Reinigung des Fahrzeugs bedarf eines höheren Aufwands und ist besonders sorgfältig durchzuführen.
- Zusätzliche Abdeckerarbeiten und Mehrarbeiten durch zusätzliche Lackierarbeiten (Mitlackieren von Falzen) sind einzuplanen.
- Bei der Lackierung sind Überlappungszonen zu vermeiden. Hauben, Deckel und Türen müssen notfalls ausgebaut lackiert werden.
- Vor der Reparaturlackierung hat der Lackierfachmann ein Farbmuster anzufertigen, da der Lackierumfang (Lackieren auf Kante/Stoss, Lackieren einer Wagenseite oder Ganzlackierung) erst nach der Erstellung eines oder mehrerer Farbmuster festgelegt werden kann. Mehrmals muss bei Bedarf der Farbton nachnuanciert und/oder der Glanzgrad durch Zugabe von Klarlack oder Mattierungsmittel eingestellt werden. Der Lackierfachmann entscheidet, in welchem Umfang nicht beschädigte Teile mit lackiert werden müssen, um eine qualitativ hochwertige Reparaturlackierung zu gewährleisten. Hierbei steht die visuelle Anpassung der zu reparierenden Fläche zum übrigen Fahrzeug im Vordergrund. Dabei sind die Abweichungen von Farbton, Glanzgrad und die optischen Abweichungen, die durch Gebrauch und Umwelteinflüsse entstanden sind, zu berücksichtigen. Zur Bestimmung des Glanzgrades kann ein Glanzgradmessgerät sinnvoll sein.

Kalkulationshinweise:

- Bei der Reparatur von matten Lackierungen müssen i.d.R. mehrere Farbmuster erstellt werden. Das endgültige Farbmuster sollte im Farbton und Glanzgrad bestmöglich zur Altlackierung passen. Die Arbeitszeit, die dazu benötigt wird, ist zu erfassen und in Rechnung zu stellen.
- Die AZT/Schwacke Lackierkalkulation berücksichtigt zurzeit nicht die oben beschriebene Mehrarbeit, die beim Lackieren von Innenteilen (z.B. Türfalz, Wasserablauf unter dem Deckel vorne und hinten usw.) in Lackstufe II, III und IV bzw. L, LI und LI1 anfallen. Zeitzuschläge nach tatsächlichem Aufwand (AW) müssen für die Vorarbeiten und Lackierung sowie für die dafür notwendigen

Montagearbeiten erstellt werden. Wird mit einem Herstellerkalkulationssystem kalkuliert, ist im Einzelfall zu prüfen, ob hierfür Kalkulationsbausteine vorgesehen sind, die Verwendung finden können (Lackierzeiten für Türfalze bei einigen Fahrzeugtypen, zurzeit nur bei Mercedes-Benz und Opel).

- Bei Bedarf müssen Zeitzuschläge für zusätzliche Reinigungsarbeiten, Zumischen von Mattierungsmittel / Mattierungspaste zur Herstellung von mattierten Lacken usw. berücksichtigt werden.
- Die höheren Kosten für den matten Decklack/Klarlack und der Mehrverbrauch (Material für Mustererstellung) für Decklack/Basislack/Klarlack oder die Kosten für das Mattierungsmittel / Mattierungspaste müssen den Materialkosten zugeschlagen werden.
- Wiederholungslackierungen entstehen trotz großer Sorgfalt zwangsläufig (Polieren ist ausgeschlossen) und müssen zur Verrechnung kommen. Der erhöhte Anteil der Wiederholungslackierungen kann durch einen höheren Stundensatz (höherer Gemeinkostenanteil nach Berechnung -solange nur Einzelfälle mit Mattlack lackiert werden, nach Beurteilung) ausgeglichen werden. Im Stundensatz müssen die Mehrzeiten, die für kostenlose Serviceleistungen (z.B. aufwendigere Handwäsche, Beseitigung von Fingerspuren usw.) anfallen, berücksichtigt werden. Der Stundensatz für die Mattlackierung kann marktorientiert ausgerichtet werden.
- Die Arbeitszeit (AW) kann mit Kalkulationszeiten aus Kalkulationssystemen plus Zuschläge für nicht enthaltene Mehrarbeiten oder mit den tatsächlich angefallenen Stunden ermittelt werden. Die Materialkosten können mit den Materialkosten aus Kalkulationssystemen plus Zuschläge für die Mehrkosten des Mattlacks und den erhöhten Lackmaterialverbrauch ermittelt werden. Es können alternativ betriebsspezifische Kalkulationssysteme oder Werte, die durch Schätzen und Vergleichen ermittelt wurden, zur Anwendung kommen. Beim Material kann ein spezieller Zuschlag für Mattlacke in Prozent (%) auf den Lohn verrechnet werden. Bei der Verwendung von Materialwerten nach AZT/Schwacke (Randfahncode 51), können die höheren Materialkosten auch mit einem höheren Index (Index, der speziell für Mattlackierungen ermittelt wurde) ausgeglichen werden.
- In einem Kostenvoranschlag sollte darauf hingewiesen werden, dass nicht planbare Kosten (Wiederholungslackierungen -wenn nicht im Stundensatz Mattlackierung berücksichtigt- Mehrarbeitszuschläge für Farbtonfindung und Glanzgradfindung, erhöhter Lackierumfang usw.) zusätzlich zur Verrechnung kommen können. Der Kunde und die zahlungspflichtige Versicherung sollte darüber informiert werden, die Kostenübernahme sollte vor Beginn der Lackierarbeiten geklärt sein.