

## **MERKBLATT FÜR AUSBESSERUNGEN VON UNI- UND EFFEKTLACKIERUNGEN**

\*

(Fassung vom Juli 1993)

\*

Die Original-Werkslackierungen und damit auch die Reparaturlackierungen haben sich in den letzten Jahren weiterentwickelt. Diese Weiterentwicklungen betreffen nicht nur die Lackiermaterialien und deren Bestandteile, wie z. B. Pigmente und Effekte, sondern auch die erforderlichen Verfahren der Applikation. Zum Teil wurden Lackarten und Lackaufbau von mehrschichtigen Decklackierungen verändert.

\*

Mit diesem überarbeiteten Merkblatt wird der derzeitige technische Stand von Reparaturlackierungen berücksichtigt.

\*

Das Merkblatt vom 16.05.1989 und die TeMi 13/89 des AZT ist damit überholt.

\*

**Der Inhalt dieses Merkblattes wurde von folgenden Institutionen erarbeitet und akzeptiert und hat somit Gültigkeit für alle Lackhersteller und Reparaturbetriebe:**

\*

Hauptverband des Deutschen Maler- und Lackiererhandwerks  
Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer BFL

\*

Zentralverband Karosserie- und Fahrzeugtechnik ZKF

\*

Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe ZDK

\*

Verband der Lackindustrie, Fachabteilung Autoreparaturlacke VdL

\*

Verband der Schadensversicherer e.V. VDS

\*

Allianz-Zentrum für Technik GmbH AZT

## 1. Vorbemerkungen und Definitionen

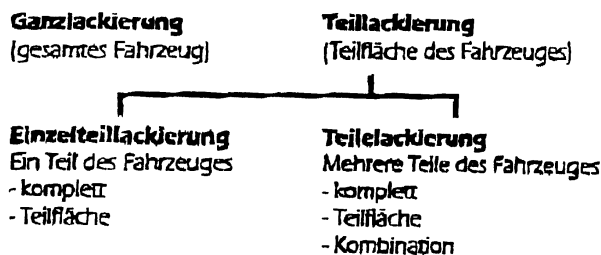
Nachfolgend werden einige allgemeingültige Grundlagen der Reparaturlackierung beschrieben. Spezielle Zusatzinformationen sind, soweit erforderlich, in Kapitel 2 bei der jeweiligen Lackart angegeben.

### 1.1 Lacklerumfang

Der flächen- bzw. teilemäßige Umfang einer Reparaturlackierung wird nur durch den Schaden und das mögliche Lackierverfahren bestimmt.

Eine **Ganzlackierung** beinhaltet die Lackierung des gesamten äußeren Fahrzeugs. Eine **Teillackierung** beinhaltet die Lackierung einer Teilfläche des Fahrzeugs. Dabei handelt es sich um eine **Einzelteil-lackierung**, wenn nur ein Teil, z. B. eine Tür, lackiert wird oder um eine **Teillackierung**, wenn mehrere Teile in die Reparaturlackierung einbezogen werden. In beiden Fällen kann darunter auch eine nochmalige Begrenzung verstanden werden, wie z. B. oberhalb oder unterhalb einer Zierleiste.

Die Reparaturlackierung von der Fläche her betrachtet:



### 1.2 Lackaufbau und Decklackierung

Obwohl sich dieses Merkblatt hauptsächlich mit der Decklackierung befaßt, stellt natürlich die Vorbereitung des Untergrundes und der Lackaufbau mit Grundierung, Spachtel und Füller eine sehr wichtige Komponente dar.

Bei manchen Lackierungen ist die Farbe des Füllers zu berücksichtigen.

Der optische Eindruck einer Lackierung ist durch Glanz, Verlauf, Farbe und Effekt gekennzeichnet. Der Effekt ist bei **Metallics** (Aluminiumpigmente grob, fein) ein mehr oder weniger starker **Hell-/Dunkel-Flop**.

**Besondere Effektpigmente**, z. B. Perleffektpigmente, bewirken einen **Farbflop**. Entsprechende Effektlackierungen ergeben einen Hell-/Dunkel-Flop und gleichzeitig einen Farbflop.

### 1.3 Gleichmäßige Beschichtung und Beilackierung

Ein **Reparaturlackierverfahren** ist die gleichmäßige Beschichtung der zur Reparatur anstehenden Fläche. Dies ist anwendbar bei allen Lackarten.

Ein weiteres Verfahren ist die Lackierung mit einem Übergang, genannt **Beilackierung**. Die Beilackierung wird bei 2- und 3-Schicht-Lackierungen angewandt, falls anders eine Übereinstimmung des Farbtones nicht erreichbar ist.

Beim Beilackieren zur Anpassung des Farbtones und Effektes wird der Basislack über die eigentliche Schadenstelle hinaus auslaufend gespritzt und das gesamte Teil bzw. die davon betroffenen Teile vollständig mit Klarlack überlackert.

Bei Teilen, die keine direkte Abgrenzung besitzen, z. B. eingeschweißte Seitenwand am Übergang zwischen C-Säule und Dach, wird auch der Klarlack auslaufend gespritzt.

Bei 3-Schicht-Lackierungen mit Vorlack wird dieser ebenfalls auslaufend gespritzt.

Grundsätzlich wird die Beilackierung weiter unterteilt in

- Beilackierung innerhalb eines Teils (Beilackierung in der Fläche)
- Beilackierung über mehrere Teile hinweg (Beilackierung in das bzw. die angrenzende(n) Teil(e)).

Die Beilackierung im Teil sollte bei 2- und 3-Schicht-Lackierungen und kleinen bis mittleren Beschädigungen soweit und so oft als möglich angewandt werden. Nicht nur wirtschaftliche Gesichtspunkte sondern auch die Tatsache, daß eventuelle Farbton- und/oder Effekt-Unterschiede im Teil überwunden und nicht an den Rand zum angrenzenden Teil getragen werden, sprechen für dieses Verfahren.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß bei der Beilackierung von angrenzenden Teilen noch zusätzliche De- und Montage-Arbeiten anfallen können.

Die Entscheidung über eine Beilackierung von angrenzenden Teilen soll vom Lackierfachmann getroffen werden.

Diese Entscheidung ist, soweit dies möglich und zumutbar ist, mit dem Auftraggeber, dem Sachverständigen oder der Versicherung abzusprechen.

### 1.4 Das «Klarlack-Verfahren»

Bei der Beilackierung von mehrschichtigen Effektlackierungen kann die Übergangszone (der auslaufende Bereich) des Basislackes optimiert werden, falls in diesem Bereich ein Klarlack oder das Bindemittel des Basislackes vorgespitzt wird (siehe technische Merkblätter der Lackhersteller).

### 1.5 Winkel und Ebenen

Ob das zu lackierende Teil mit angrenzenden Teilen

- in einer Ebene (z. B. Kotflügel-Tür) oder
- in einem Winkel (z. B. Kotflügel-Motorhaube)

zueinander liegen, ist bei mehrschichtigen Effektlackierungen in die Entscheidung über eine Beilackierung einzubeziehen.

**AUTO****OR**

## 1.6 Farbtonvergleich und Farbmuster

Vor jeder Reparaturlackierung ist mit dem Reparaturlack ein Farbmuster anzufertigen und mit der auszubessernden Lackierung in der **Nähe der Schadenstelle** zu vergleichen.

Aus dem Vergleich ergibt sich die Entscheidung, ob der Reparaturlack zu verändern und ein weiteres Farbmuster anzufertigen ist.

Das Anfertigen der Farbmuster und die eventuelle Nachnuancierung ist Inhalt der veröffentlichten Lackierzeiten sowohl bei den Fahrzeugherstellern Audi, Opel, Renault und VW als auch beim AZT/Schwacke-System. Bei anderen Fahrzeugherstellern z. B. BMW, Ford, MB, Volvo kann diese Zusatzarbeit mit einer separaten Arbeitsposition erfaßt werden.

Eine 100 %ige Farbton- und Effektübereinstimmung ist bei Reparaturlackierungen nicht in allen Fällen möglich.

## 1.7 Kalkulation

Die Bewertung der nachfolgend beschriebenen Lackierungen ist entweder mit den Unterlagen der betreffenden Fahrzeughersteller oder mit dem AZT/Schwacke-System durchführbar.

## 2. Lackarten und Lackierverfahren

Die folgenden Informationen zu den einzelnen Lackarten basieren im wesentlichen auf den in Kapitel 1 beschriebenen Grundlagen. Wo es erforderlich erschien, sind kurze Verweise angebracht bzw. weitere Informationen eingefügt.

### 2.1 Teillackierungen mit 1-Schicht-Uni-Lacken

Eine Teillackierung - diese umfaßt die Lackierung des ganzen betroffenen Karosserieteiles oder dessen Oberfläche - ist bei 1-Schicht-Uni-Lackierungen in der Regel kein Problem.

Manche «bleifreien» Lacke müssen wegen ihres begrenzten Deckvermögens dicker gespritzt werden.

Ein Angleichen des Glanzgrades der Teillackierung an die angrenzenden Flächen wird durch deren Anpolieren erreicht.

Eine Beilackierung der angrenzenden Teile zur Farbtonangleichung ist nicht erforderlich. Einzige Ausnahme sind jene Farbtöne, die nur fertig ausgemischt (Ready-Mix) angeboten werden und trotzdem nicht passen.

Außerdem ist in Ausnahmefällen die Farbe des Füllers zu berücksichtigen.

### 2.2 Teillackierung mit 2-Schicht-Lacken

#### 2.2.1 2-Schicht-Uni-Lackierungen

Lackaufbau: • 1. Uni-Basislack  
• 2. 2K-Klarlack naß-in-naß

Siehe Ausführungen unter Ziffer 2.2.2

#### 2.2.2 2-Schicht-Metallic-Lackierungen

Lackaufbau: • 1. Metallic-Basislack  
• 2. 2K-Klarlack naß-in-naß

Eine Teillackierung mit 2-Schicht-Metallic-Effekt-Lacken ist prinzipiell möglich.

Ein Farbton- und Effektangleich der Lackierung durch Veränderung der Spritztechnik oder durch Nuancierung ist bei Metallic-Effektfarbtönen schwieriger als bei Uni-Farbtönen, jedoch in der Regel zu erreichen.

Eine Beilackierung im Teil ist stets die optimale Methode.

Falls es **fachlich erforderlich** ist, stellt auch die Beilackierung eines oder mehrerer in einer Ebene angrenzender Teile eine mögliche Alternative dar.

Die beilackierten Teile werden mit der Lackierstufe «Oberflächenlackierung» bewertet.

#### 2.2.3 2-Schicht-Perleffekt-Lackierungen

Weitere Bezeichnungen für diese Lackart: Mica, Perlcolor, Perl, Pearl, Mineraleffekt

Lackaufbau: • 1. Perleffekt-Basislack  
• 2. 2K-Klarlack naß-in-naß

Siehe Ausführung unter Ziffer 2.2.2

#### 2.2.4 2-Schicht-Lackierungen mit fluoriertem Klarlack

Lackaufbau: • 1. Effekt-Basislack  
• 2. Fluor-Klarlack naß-in-naß

Abgesehen von einem wesentlich höheren Materialpreis für den fluorierten Klarlack, sind diese Lackierungen «normale» 2-Schicht-Lackierungen.

Siehe Ausführungen unter Ziffer 2.2.1 und 2.2.3

### 2.3 Teillackierungen mit 3-Schicht-Lacken

#### 2.3.1 3-Schicht-Lackierungen mit zwei Klarlackschichten, die erste Klarlackschicht wird getrocknet und geschliffen

Lackaufbau: • 1. Effekt-Basislack  
• 2. 2K-Klarlack naß-in-naß trocknen und feinschleifen  
• 3. 2K-Klarlack ggf. polieren

Grundsätzliches siehe Ausführungen unter Ziffer 2.2.2

Mit diesem Verfahren soll eine überdurchschnittliche Oberflächenqualität erzielt werden. Ob anschließend die Reparaturfläche zu polieren ist, geht aus den derzeitigen Unterlagen der Fahrzeughersteller nicht eindeutig hervor, wird jedoch auch durch das erzielte Ergebnis bestimmt.