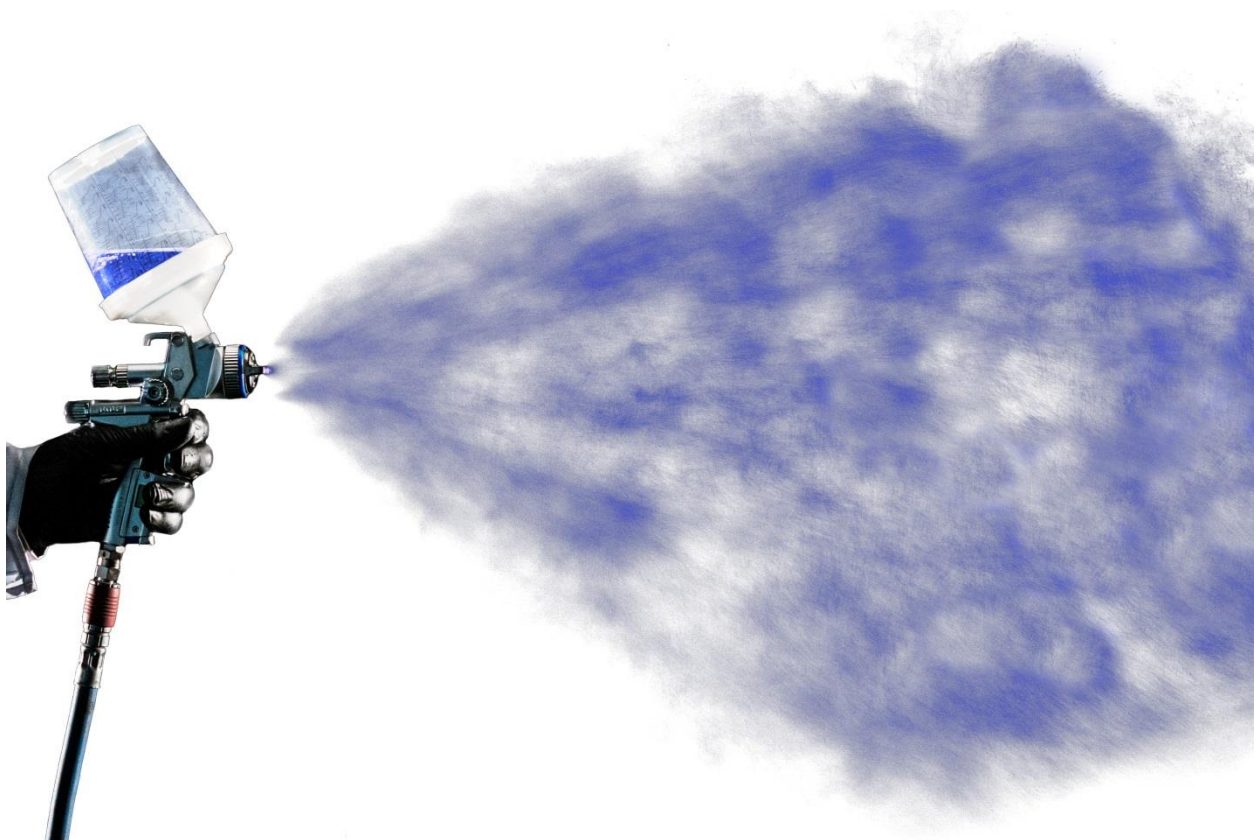


# AZT-Lackkalkulation

## -Systembeschreibung-



Deutschsprachige Version

Stand: 17. Juli 2018

©AZT Automotive GmbH

Allianz Zentrum für Technik  
Münchener Straße 89

85737 Ismaning

<http://azt-automotive.com>

## 1 AZT- Lackvorwort

### 1.1 Einleitung Vorwort

Das AZT Lackkalkulationssystem ist eine Kalkulationshilfe, mit der unabhängig von Fahrzeug- und Lackhersteller auf Basis der Außenflächen von Fahrzeugteilen die reparatur- und modellspezifischen Werte für Lackierzeiten und Materialaufwand ermittelt werden können.

Die bei der Instandsetzungslackierung aktuell gebräuchlichen Materialien und Methoden bilden die Basis dieses Lackkalkulationssystems. Neue Fahrzeugmodelle werden regelmäßig eingepflegt und die dazugehörigen Werte ständig aktualisiert. Neue Materialien und Methoden werden überprüft und entsprechend ihrer Marktbedeutung berücksichtigt.

Der Anwender dieses Systems erhält:

- Einfach und schnell alle nötigen Arbeitszeit- und indizierten Aufwandsinformationen
- Kalkulationswerte für die im System erfassten Pkw-, Geländewagen- und Transporter Modelle
- Eine zum jeweiligen Reparaturumfang passende Lackierzeit in Stunden
- Zugleich die anfallenden aktuell gehaltenen Lackiermaterialaufwände in der jeweiligen Landeswährung
- Spezifische Kalkulationswerte für
  - praxisübliche Partielackierungen je nach Fahrzeug (Pkw, Geländewagen, Transporter)
  - aufgeteilte Karosserie-Außenteile (Zonen) bei Karosserie- und Anbauteilen
  - Kunststoff- und Metallteile

[http://azt-automotive.com/files/4414/5563/8001/Einfuehrung\\_AZT\\_Lackkalkulationssystem\\_D\\_29.04.15.pdf](http://azt-automotive.com/files/4414/5563/8001/Einfuehrung_AZT_Lackkalkulationssystem_D_29.04.15.pdf)

## 1.2 Erläuterungen zum Inhalt

Alle Arbeitszeiten des AZT Lackkalkulationssystems basieren auf Durchschnittswerten aus Zeitstudien, die das AZT nach REFA-Methoden ermittelt und nach Reparaturstufen ausgewertet hat. Ausgangspunkt der in der AZT Reparaturlackierung angegebenen Arbeitszeiten ist die lackierfähige Oberfläche (siehe Kap.2.1). Die im AZT Lackkalkulationssystem enthaltenen Arbeitszeitangaben berücksichtigen alle in der Regel auftretenden Lackierabläufe, die im Ergebnis eine einwandfreie Qualitätslackierung gewährleisten.

Art und Menge der benötigten Material- und Hilfsstoffe werden auf Basis von Reparaturstudien nach Reparaturstufe und Substrat ermittelt und flächenspezifisch für jeden Einzelfall berechnet. Der AZT Index 100 stellt den in Landeswährung ausgedrückten erforderlichen Materialaufwand dar. Er gibt den Durchschnitt der länderspezifischen, gegenüber Werkstätten berechneten Abgabepreise der im Warenkorb (siehe Kap.3.3 und Kap.4.5) enthaltenen Materialien und Hilfsstoffe verschiedener Hersteller gemäß Preisliste (ohne MwSt.) ohne Berücksichtigung von Zu- oder Abschlägen (z.B. durch Rabatte) wieder. Soweit erforderlich kann dieser indizierte Wert durch den Anwender spezifisch angepasst werden (siehe Kap.: 2.10).

### 1.3 Preisermittlung für Lack- und Hilfsstoffe zur Berechnung des Index 100

Der AZT Index 100 wird in Landeswährung berechnet und stellt den erforderlichen Materialaufwand für eine Kfz-Lackierung dar. Er gibt den Durchschnitt der länderspezifischen, gegenüber Werkstätten berechneten Preise der in einem vorgegebenen Warenkorb enthaltenen Materialien und Hilfsstoffe verschiedener Hersteller wieder.

Zur Ermittlung der Durchschnittspreise benötigt das AZT regelmäßig aktuelle Preise für Materialien und Hilfsstoffe in Form von Preislisten entsprechend der nachfolgenden Anforderungen.

Es können grundsätzlich nur Reparaturlackhersteller berücksichtigt werden, die das komplette Produktspektrum für eine qualitativ hochwertige PKW-Lackierung im Sortiment haben. Materialien für die LKW-Lackierung oder Material in sog. Fleet-Qualität entsprechen nicht diesen Anforderungen.

Es kann nur Material berücksichtigt werden, wenn es der lokalen Gesetzgebung entspricht, z.B. VOC-konforme Lacke in der EU.

Das AZT benötigt für alle Länder, in denen das AZT Lackkalkulationssystem zur Anwendung kommt, Preise für Materialien und Hilfsstoffe, wie sie gegenüber den Werkstätten in den betreffenden Ländern berechnet werden, ohne Berücksichtigung individueller Zu- und Abschläge wie z.B. Rabatte.

Das AZT kontaktiert die Reparaturlackhersteller mindestens halbjährlich, um aktuelle Preisinformationen im vorgenannten Sinne zu erhalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>AZT- Lackvorwort .....</b>	<b>II</b>
1.1	Einleitung Vorwort .....	II
1.2	Erläuterungen zum Inhalt.....	III
1.3	Preisermittlung für Lack- und Hilfsstoffe zur Berechnung des Index 100.....	IV
<b>2</b>	<b>AZT- Lacksystem.....</b>	<b>7</b>
2.1	Anlieferungszustand von Karosserie an Lack .....	7
2.2	Lackierung von Metall- und Kunststoffteilen .....	8
2.3	Vorbereitung zur Lackierung .....	9
2.3.1	Anwendung der Vorbereitung zur Lackierung .....	13
2.4	Lackarten und Lackier- Verfahren .....	15
2.4.1	2- Schicht - Lackierverfahren .....	15
2.4.2	3- Schicht - Lackierverfahren.....	16
2.4.3	4- Schicht - Lackierverfahren.....	17
2.5	Spotlackierung.....	19
2.6	Zusatzarbeiten.....	25
2.7	2-Farben-Lackierung.....	26
2.8	Unterteilung der Lackflächen .....	27
2.9	Lackmaterialkosten .....	28
2.10	Individuelle Indexanpassung .....	29
2.11	Anwendungsbeispiel Pkw.....	30
<b>3</b>	<b>Lackierung von Metallteilen .....</b>	<b>31</b>
3.1	Lackierstufen für Metallteile .....	31
3.1.1	Lackierung von Innenteilen .....	32
3.2	Arbeitsumfang und Inhalt der AZT- Lackierkalkulationswerte .....	
	für die Lackierung von Metallteilen.....	33
3.3	Lackiermaterial für Metallteile.....	36

3.4	Sondertabelle für Metallteile .....	37
3.5	Partielackierung Pkw .....	39
<b>4</b>	<b>Lackierung von Kunststoffteilen.....</b>	<b>40</b>
4.1	Lackierstufen für Kunststoffteile .....	41
4.2	Arbeitsumfang und Inhalt der AZT- Lackierkalkulationswerte .....	
	für die Lackierung von Kunststoffteilen. ....	42
4.3	Abdekarbeiten .....	43
4.4	Unterteilung der Lackflächen von Anbauteilen.....	44
4.4.1	Unterteilung der Lackflächen von Karosserieteilen .....	44
4.4.2	Unterteilung der Lackflächen von Stossfängern und Verkleidungen.....	44
4.5	Lackiermaterial für Kunststoffteile.....	45
4.6	Sondertabelle für Kunststoffteile .....	46
<b>5</b>	<b>Positionsbezeichnungen .....</b>	<b>51</b>
5.1	Geländewagen.....	51
5.1.1	Partielackierungen Geländewagen .....	51
5.1.2	Anwendungsbeispiel Geländewagen .....	52
5.2	Lieferwagen und Transporter.....	53
5.2.1	Erläuterungen zu Lieferwagen und Transporter .....	53
5.2.2	Partielackierungen Lieferwagen und Transporter.....	53
5.2.3	Bauart- Varianten Lieferwagen und Transporter .....	53
5.2.4	Anwendungsbeispiel Lieferwagen und Transporter .....	54
5.3	Übersicht aller Positionsbezeichnungen im AZT- Lacksystem .....	55

## 2 AZT- Lacksystem

### 2.1 Anlieferungszustand von Karosserie an Lack

Ausgangspunkt der in der AZT Reparaturlackierung angegebenen Richtzeiten ist die lackierfähige Oberfläche.

Sie ist dann gegeben, wenn:

1. Die vom Karosseriefacharbeiter bearbeiteten Stellen und Teile kontur- und kantengerecht ausgebeult bzw. eingeschweißt sind. Dies kann, wenn erforderlich, durch ergänzendes, fachgerechtes Aufbringen von aktuellen, dem Stand der Technik entsprechenden Karosseriefüllmassen erfolgen. Die Oberflächen sind abschließend so zu bearbeiten (kein Winkelschleifer), dass der Lackierfachmann mit dem ersten Arbeitsschritt (schleifen der Übergänge mit Excenterschleifer und z.B. Papier Körnung P120) fortfahren kann.
2. Der Fahrzeuglackierer die entsprechend Punkt 1 bearbeiteten Flächen in maximal drei Stufen, z.B.

Polyesterspachtel, Feinspachtel, Schleiffüller

oder Polyesterspachtel, Polyester-Spritzspachtel, Schleiffüller

oder Polyester-Spritzspachtel, Schleiffüller

fertiggestellt hat.

Die in der AZT Lackierkalkulation abgedruckten Lackierzeitangaben berücksichtigen alle in der Regel auftretenden Lackierungsabläufe, die im Ergebnis eine einwandfreie Qualitätslackierung gewährleisten.

## 2.2 Lackierung von Metall- und Kunststoffteilen

Spezielle Untersuchungen bei der Lackierung von Kunststoffteilen führten im Ergebnis zu Kalkulationswerten, die von denen bei Metallteilen abweichen.

Da für die Kunststofflackierung eigene Lackierstufen, Arbeitsinhalte und zusätzliche Lackiermaterialien zur Anwendung kommen, wird in folgende Bereiche unterteilt:

- Kap.3: Lackierung von Metallteilen
- Kap. 4: Lackierung von Kunststoffteilen

In den Tabellen für die einzelnen Fahrzeug-Typen sind die Lackierpositionen wie folgt untereinander aufgelistet:

- Front-, Mittel- und Heckteile aus Metall
- Partielackierungen von Metallteilen
- Serienmäßig lackierte Kunststoffteile

**Zu beachten ist, dass Kunststoffteile nicht Inhalt der Partielackierungspositionen sind!**



### 2.3 Vorbereitung zur Lackierung

Lackart	Uni/Metallic 1-Schicht				Uni/Metallic 2-Schicht				
	Metallteil(e)		Kunststoffteil(e)		Metallteil(e)		Kunststoffteil(e)		Spot Repair
<b>Werkstoff der Hauptarbeit</b>	I, III, IV		II, Innenteil		K1N/G, K3		K1R, K2		
<b>Lackierstufe</b>	I, III, IV		II, Innenteil		K1N/G, K3		K1R, K2		Spot Repair
<b>Lackierung von Hauptarbeiten</b>									
am Fahrzeug ohne Vorlackieren	Std. €/€/S 1,3	Std. €/€/S 0,4	Std. €/€/S 1,3	Std. €/€/S 0,4	Std. €/€/S 1,7	Std. €/€/S 0,7	Std. €/€/S 1,7	Std. €/€/S 0,7	Std. €/€/S 0,5
am Fahrzeug mit Vorlackieren	Std. €/€/S 1,5		Std. €/€/S 1,5	Std. €/€/S 0,6	Std. €/€/S 2,1	Std. €/€/S 1,1	Std. €/€/S 2,1	Std. €/€/S 1,1	
nur abgebaute (Montage-) Teile	Std. €/€/S 0,3	Std. €/€/S 0,3	Std. €/€/S 0,6	Std. €/€/S 0,3	Std. €/€/S 0,5	Std. €/€/S 0,5	Std. €/€/S 0,8	Std. €/€/S 0,5	
<b>Lackierung von Verbundarbeiten</b> bei einem weiteren Werkstoff / Spot Repair									
d.h. zu Metall- zusätzlich Kunststoff-Teil(e) oder zu Kunststoff- zusätzlich Metall-Teil(e) oder zu "abgebaute (Montage-) Teile" zusätzlich Spot Repair	K1N/G, K3 I, III, IV Std. €/€/S 0,6		K1R, K2 II, Innenteil Std. €/€/S 0,3		K1N/G, K3 I, III, IV Std. €/€/S 0,8		K1R, K2 II, Innenteil Std. €/€/S 0,5		Spot Repair Std. €/€/S 0,5
<b>ggf. zusätzlich bei Hauptarbeiten</b>									
- Lack anmischen mit Mischanlage	Std. €/€/S 0,2	--			Std. €/€/S 0,3	--			Std. €/€/S 0,3
- Farbmuster und Farbtonfindung	Std. €/€/S 0,2				Std. €/€/S 0,3	Wasserbasislack Std. €/€/S 0,3			Std. €/€/S 0,3
- 2-Farben-Lackierung	Std. €/€/S 0,1				Std. €/€/S 0,1				
- Abdekarbeiten am Kunststoffteil	Std. €/€/S 0,2				Std. €/€/S 0,2				
<b>Summen</b>	Std. €/€/S		Std. €/€/S		Std. €/€/S		Std. €/€/S		Std. €/€/S
									+ Flächenbearbeitungszeit pro Spot Repair Std. €/€/S 0,9

Eine Übersicht und Erklärung der Anwendung der Vorbereitungszeiten finden Sie in der Tabelle „Vorbereitung zur Lackierung“.

Alle darin ausgewiesenen Angaben über die Lackierzeit und Lackiermaterialkosten sind, abhängig vom Ablauf der Lackierung, einmal je Auftrag zu erfassen.

Entscheidend für das Auffinden der jeweilig richtigen auftragsabhängigen Zeit sowie der dazugehörigen Kosten ist die auszuführende Arbeit:

**1. Welche Lackart wird aufgebracht**

- Uni/Metallic 1-Schicht  
oder
- Uni/Metallic 2-Schicht  
oder
- Mehrschicht

**2. Welcher Werkstoff bearbeitet wird**

- Metallteil(e)  
oder
- Kunststoffteil(e)

**3. Welche Lackierstufen fallen an**

- Lackierstufen bei Metallteilen **I, III, IV** oder **II**  
oder
- Lackierstufen bei Kunststoffteilen **K1N, K1G, K3** oder **K1R, K2**

#### 4. Wie wird lackiert

- Am Fahrzeug ohne Vorlackieren  
oder
- am Fahrzeug mit Vorlackieren  
oder
- nur abgebaute Montageteile

Lackierablauf bei „Lackierung am Fahrzeug mit Vorlackieren“ in den Lackierstufen

I

oder **K1R, K1N, K1G,**

ein oder mehrere Teile im **abgebauten Zustand** innen oder an den Falzen  
vorlackieren sowie nach Anpassen, Montieren oder Einschweißen

- außen fertig lackieren

#### 5. Welche weiteren Werkstoffe lackiert werden

- zu Metall - zusätzlich Kunststoffteil(e)  
oder
- zu Kunststoff - zusätzlich Metallteil(e)

#### 6. Welche Vorbereitungspositionen fallen zusätzlich an

- Lack anmischen mit Mischanlage
- Farbmuster und endgültige Farbtonfindung
- 2-Farben-Lackierung

Kriterien für die Verwendung dieser zusätzlichen Vorbereitungspositionen:

- Lack anmischen mit Mischanlage  
falls kein Fertigfarbton bzw. Ready-Mix verwendet wird
- Farbmuster und endgültige Farbtonfindung  
Farbmuster, ggf. Nachtönen, Farbtonvergleich und daraus abgeleitete  
Lackierentscheidung, falls erforderlich

- 2-Farben-Lackierung  
Falls Bereiche in einem weiteren Farbton zu lackieren sind. Farblich abgesetzte Bereiche in Mattschwarz an Außen- und /oder Innenflächen von Karosserieteilen stellen in diesem Sinne keine 2-Farben-Lackierung dar.

Hinweis: Die Vorbereitungszeit (Auftragsabhängige Zeit sowie dazugehörige Materialkosten) umfasst alle Prozesse/Vorgänge, die notwendig sind um einen Lackierauftrag auszuführen. Die auftragsabhängige Zeit sowie die Materialkostenpauschale betreffen weder die flächenabhängige Lackierzeit noch das flächenabhängige Lackmaterial.

2.3.1 Anwendung der Vorbereitung zur Lackierung

**1:** Werden bei einem Lackierauftrag nur Metallteil(e) **ODER** nur Kunststoffteil(e) lackiert, sind die entsprechenden Daten aus dem Bereich „Hauptarbeiten“ der Tabelle zu entnehmen.

Beispiel (a)

Zu entnehmen aus der Tabelle für:

Auftrag umfasst nur Metallteil(e)  
in Lackstufe **III**  
am Fahrzeug ohne Vorlackieren

1-Schicht	
Std.	€/£/\$
1,3	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/£/\$
1,7	xx,xx

Beispiel (b)

Zu entnehmen aus der Tabelle für:

Auftrag umfasst nur Kunststoff-  
Karosserieteil(e) in Lackstufe **K1N**  
am Fahrzeug mit Vorlackieren

1-Schicht	
Std.	€/£/\$
1,5	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/£/\$
2,1	xx,xx

**2:** Falls jedoch Metallteil(e) **UND** Kunststoffteil(e) zu lackieren sind, ist in „Hauptarbeit“ und „Verbundarbeit“ zu unterscheiden. Für die Ermittlung der jeweils zutreffenden Daten ist anhand von zwei Regeln vorzugehen:

Regel 1: Die beim konkreten Lackierauftrag anfallende zeithöchste Vorbereitung wird als „Hauptarbeit“ eingestuft, für den alternativen Werkstoff (Metall oder Kunststoff) wird die jeweilige „Verbundarbeit“ bewertet.

Beispiel (c)

Zu entnehmen aus der Tabelle für:

Metallteil in Lackierstufe **III**  
am Fahrzeug ohne Vorlackieren  
und

1-Schicht	
Std.	€/£/\$
<del>1,3</del>	<del>xx,xx</del>

2-Schicht	
Std.	€/£/\$
<del>1,7</del>	<del>xx,xx</del>

Kunststoff-Karosserieteil  
in Lackstufe **K1N**  
am Fahrzeug mit Vorlackieren

1-Schicht	
Std.	€/£/\$
1,5	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/£/\$
2,1	xx,xx

+

+

Verbundarbeit in Lackstufe **III**

1-Schicht	
Std.	€/£/\$
0,6	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/£/\$
0,8	xx,xx

Beispiel (d)

Zu entnehmen aus der Tabelle für:

Metallteil in Lackierstufe I  
 am Fahrzeug mit Vorlackieren  
 und

1-Schicht	
Std.	€/€//\$
1,5	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/€//\$
2,1	xx,xx

+

+

Kunststoff-Karosserieteil  
 in Lackstufe **K1R**  
 am Fahrzeug ohne Vorlackieren

<del>Std.</del>	<del>€/€//\$</del>
<del>0,4</del>	<del>xx,xx</del>

<del>Std.</del>	<del>€/€//\$</del>
<del>0,7</del>	<del>xx,xx</del>

Verbundarbeit in Lackstufe **K1R**

Std.	€/€//\$
0,3	xx,xx

Std.	€/€//\$
0,5	xx,xx

Regel 2: Bei zeitgleichen Vorbereitungen werden stets Metallteil(e) als Hauptarbeit

eingestuft, zusätzlich wird für Kunststoffteil(e) die jeweilige Verbundarbeit bewertet.

Beispiel (e)

Zu entnehmen aus der Tabelle für:

Metallteil in Lackierstufe III  
 am Fahrzeug ohne Vorlackieren  
 und

1-Schicht	
Std.	€/€//\$
1,3	xx,xx

2-Schicht	
Std.	€/€//\$
1,7	xx,xx

+

+

Kunststoff-Karosserieteil  
 in Lackstufe **K3**  
 am Fahrzeug ohne Vorlackieren

<del>Std.</del>	<del>€/€//\$</del>
<del>1,3</del>	<del>xx,xx</del>

<del>Std.</del>	<del>€/€//\$</del>
<del>1,7</del>	<del>xx,xx</del>

Verbundarbeit in Lackstufe **K3**

Std.	€/€//\$
0,6	xx,xx

Std.	€/€//\$
0,8	xx,xx

*Hinweis: Die Preise im AZT- Lackkalkulationssystem werden laufend aktualisiert, auf ein Andrucken wird deshalb in der AZT- Systembeschreibung verzichtet.*

## 2.4 Lackarten und Lackier- Verfahren

Der Zeit- und Materialaufwand einer Lackierung wird für zwei Gruppen von Lackarten angegeben.

### Uni/ Metallic 1- Schicht

Die Lackart Uni/ Metallic 1- Schicht bezieht sich auf die 2K- Decklackmaterialien für eine 1- Schicht- Lackierung.

### Uni/ Metallic 2- Schicht

Die Lackart Uni/ Metallic 2- Schicht bezieht sich auf die Lackierung mit Uni- oder Metallic-Basislack, der anschließend mit 2K- Klarlack überzogen wird.

Es sind VOC- konforme Lacksysteme im Einsatz:

- Wasserbasislack
- HS Klarlacke

Werden Lackierungen mit anderen Effekt-Lacken und/ oder in 3- bzw. 4-Schicht- Verfahren durchgeführt, ist mit Hilfe der folgenden Tabellen anhand der jeweiligen

- Lackier- Verfahren
- Lackier- Methoden

eine Kalkulation möglich.

### 2.4.1 2- Schicht - Lackierverfahren

Lackier-Verfahren	Lackier-Methode	Lackaufbau (bis vor Decklack wie üblich)	Anmerkungen	Kalkulation	Kalkulations-Empfehlung Lackierzeit u. Lackiermaterial
Mineraleffekt- Lackierung	nass in nass	Basislack  2K-Klarlack	nass in nass   Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  2-Schicht, Oberflächen- lackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV  Im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!

2.4.2 3- Schicht - Lackierverfahren

Lackier-Verfahren	Lackier-Methode	Lackaufbau (bis vor Decklack wie üblich)	Anmerkungen	Kalkulation	Kalkulations-Empfehlung Lackierzeit u. Lackiermaterial
Lackierung mit Vorlack	nass in nass	1. Vorlack  2. Basislack  3. 2K-Klarlack	einheitlich deckend Farbton: meist weiss  nass in nass  nass in nass   Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für Vorlack  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für Vorlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  50% von 1-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben- Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!
	Vorlack trocknen und schleifen	1. Vorlack  2. Basislack  3. 2K-Klarlack	einheitlich deckend Farbton: meist weiss trocknen und schleifen  nass in nass  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für Vorlack  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für Vorlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  1- Schicht, Oberflächenlackierung 2- Schicht, Oberflächenlackierung  2- Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben- Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!
Lackierung mit zwei Klarlackschichten	nass in nass	1. Basislack  2. Klarlack eingefärbt  3. 2K-Klarlack	nass in nass  nass in nass  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für einge- färbten Klarlack  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für eingefärbten Klarlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  50% von 1-Schicht Oberflächenlackierung  2-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben- Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!
Lackierung mit zwei Klarlackschichten	Erste Klarlack- schicht trocknen und schleifen	1. Basislack  2. Klarlack klar oder eingefärbt  3. 2K-Klarlack	nass in nass trocknen und schleifen  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für erste Klarlackschicht  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + evtl. Vorbereitung zur Lackierung für eingefärbten Klarlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  1- Schicht, Oberflächenlackierung  2- Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben- Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!



2.4.3 4- Schicht - Lackierverfahren

Lackier-Verfahren	Lackier-Methode	Lackaufbau (bis vor Decklack wie üblich)	Anmerkungen	Kalkulation	Kalkulations-Empfehlung Lackierzeit u. Lackiermaterial
<b>Lackierung mit Vorlack und zwei Klarlackschichten</b>	<b>nass in nass</b>	1. Vorlack  2. Basislack  3. Klarlack eingefärbt  4. 2K-Klarlack	einheitlich deckend Farbton: meist weiss  nass in nass  nass in nass  nass in nass  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für Vorlack und erste Klarlackschicht  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für Vorlack + Vorbereitung zur Lackierung für eingefärbten Klarlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  1- Schicht, Oberflächenlackierung  150% von 2-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!
	<b>Vorlack trocknen und schleifen, Klarlackschichten nass in nass</b>	1. Vorlack  2. Basislack  3. Klarlack eingefärbt  4. 2K-Klarlack	einheitlich deckend Farbton: meist weiss trocknen und schleifen  nass in nass  nass in nass  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für Vorlack und erste Klarlackschicht  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für Vorlack + Vorbereitung zur Lackierung für eingefärbten Klarlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  150% von 1-Schicht, Oberflächenlackierung  150% von 2-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!
	<b>nass in nass Erste Klarlack- schicht trocknen und schleifen</b>	1. Vorlack  2. Basislack  3. Klarlack klar oder eingefärbt  4. 2K-Klarlack	einheitlich deckend Farbton: meist weiss  nass in nass  nass in nass trocknen und schleifen  Mineral-Effekt- Lacke, z.B.: Mica, Pearl, Pearlcolor, Xirallic etc.	Lackierung (je Teil)  + Lackierung (je Teil) für Vorlack und erste Klarlackschicht  + evtl. Beilackierung angrenzendes Teil  + Vorbereitung zur Lackierung + Vorbereitung zur Lackierung für Vorlack + evtl. Vorbereitung zur Lackierung für eingefärbten Klarlack  - kein Materialzuschlag	2-Schicht, Lackstufe I-IV  150% von 1-Schicht, Oberflächenlackierung  150% von 2-Schicht, Oberflächenlackierung  2-Schicht, Lackstufe I-IV zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  zusätzlich von 2-Farben-Lackierung  Im jeweiligen Materialwert bereits enthalten!



## 2.5 Spotlackierung

(Punkt-Ausbesserungen, sowie Teillackierungen bei Stoßfängerstreifschäden)

Dieses Merkblatt wurde vom Institut für Fahrzeuglackierung (IFL) in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis der öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Fahrzeuglackierung im Maler und Lackierhandwerk, der Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer im Hauptverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz (BFL), der AZT Automotive GmbH, Allianz Zentrum für Technik (AZT) und dem Ausschuss Autolackierung und Oberflächentechnik im Zentralverband Karosserie und Fahrzeugtechnik (ZKF) erstellt.

Mit diesem Merkblatt werden die derzeitigen Spot-Lackiermöglichkeiten aufgezeigt. Mit Spot wird eine Reparaturmethode beschrieben, bei der die Reparatur auf die Schadstelle begrenzt bleibt. Eine komplette Beschichtung des Reparaturteils mit Klarlack ist nicht vorgesehen.

Unabhängig von der Größe der zu lackierenden Schadstelle handelt es sich jedoch bei der Spot-Lackierung einschließlich der notwendigen Vorarbeiten um eine Lackiertätigkeit, bei der neben allen gewerberechtlichen Voraussetzungen auch das gesamte gesetzliche Vorschriftenwerk bezüglich der Luftreinhaltung, dem Gewässerschutz und das spezifische Vorschriftenwerk zum Arbeits- und Gesundheitsschutz Beachtung und Anwendung finden muss.

Die Spot-Lackierung ist eine Beilackiermethode<sup>1</sup>, bei der das Langzeitverhalten der Übergangsstelle zwischen altem und neuem Klarlack noch nicht wissenschaftlich untersucht wurde. Es besteht die Gefahr, dass bei jedem Poliervorgang Abrisskanten an der Übergangsstelle entstehen. Teilweise wünschen einzelne Kunden kostengünstige Alternativen; ggf. kann diese Methode eine zeitwertgerechte Reparaturmethode mit qualitativen Einschränkungen darstellen.

<sup>1</sup> Das Beilackieren von Basis- und Klarlack ist eine Methode, bei der innerhalb eines Bauteiles der Lack ausläuft. Die Übergangsstelle von altem und neuem Klarlack wird poliert, um eine Angleichung zu erreichen

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen ist die Spot-Lackierung

**sinnvoll bei:**

- Schäden bis zu einer Größe von 3,5 cm; beim Stoßfänger auch Streifschäden an der Stoßfängerseite und -ecke. Beide Schadenarten nur mit minimalen Spachtelarbeiten
- Maximal einer Schadstelle pro Teil
- 2-Schicht Lackierungen
- Reparaturen am Fahrzeug (nicht von demontierten Einzelteilen). Eventuell anfallende Montagearbeiten werden zusätzlich vergütet
- Glänzenden Lackierungen (keine glanzreduzierten Lackierungen)

**nicht sinnvoll bei:**

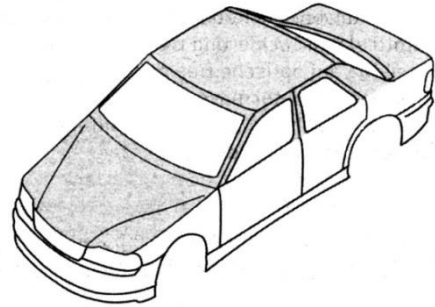
- 2-Farben Lackierungen (z.B. Mercedes Stoßfänger nur ein Farbton sinnvoll)
- Pulver Slurry 2 beschichteten Fahrzeugen (schon beim ersten Polieren können bei diesem Untergrund Abrisskanten entstehen)

**Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen ist die Karosserieoberfläche zu unterscheiden:**

**Zone A:**

Liegende Flächen z.B. Haube, Deckel und Dach bis zur Höhe Unterkante Glas.

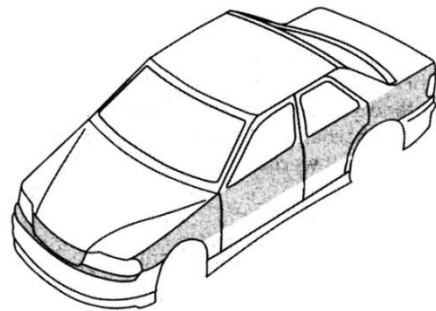
**In dieser Zone ist keine Spot-Lackierung sinnvoll**



**Zone B:**

Stehende Flächen z.B. ab Unterkante Glas bis Mitte Tür oder mittlere Sicke/Schutzleiste, Kotflügel, Seitenteil bis zu Höhe des Radhausauschnittes, stehende Fläche Heckdeckel bis Stoßfänger vorn, Unterkante Haube bis Stoßfänger.

**In dieser Zone ist die Spot-Lackierung nur sinnvoll, wenn sich der Schaden im Nahbereich einer Kante befindet und sich der Farbton für eine Spot-Lackierung eignet<sup>1</sup>.**

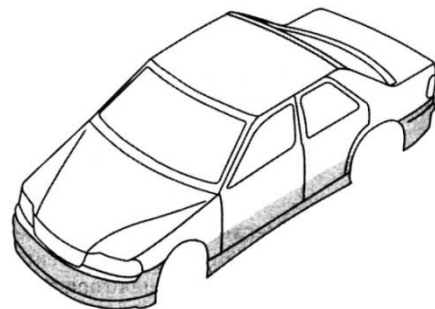


**Zone C:**

**Übrige Außenflächen, alle Innenflächen sowie abgedeckte Flächen** (Nummernschild, Leisten Stoßfänger).

**Auf diesen Flächen ist eine Spot-Lackierung in vollem Umfang ohne Einschränkungen sinnvoll.**

Bei Streifschäden an der Stoßfängerseite und -ecke können mit einer normalen Spritzpistole auch größere Flächen mit Basis- und Klarlack beilackiert werden. Kanten und Absätze sollen als Abgrenzungen genutzt werden.



<sup>1</sup> Zum Teil lackherstellerabhängig z.B. Farbabweichungen, Wolkenbildung im Übergangsbereich (durch kleine Pistole verursacht), heller oder grauer durch trockenes Spritzen mit niedrigerem Luftdruck, Perleffekt, Lackierungen mit Helligkeits- und/oder Farbflops, usw.

### Anforderungen an die fachgerechte Ausführung:

- Es dürfen keine Fremdeinschlüsse, die das Gesamtbild der Lackierung beeinträchtigen, belassen werden.
- Eine Farbübereinstimmung mit der umgebenen Fläche muss erzielt werden.
- Die Reparaturstelle darf keine Störung der Oberfläche erkennen lassen.
- In der Zone C können leicht unruhige Stellen, kaum erkennbare Schleifstellen und kleine Lackierfehler, die das Gesamtbild der Lackierung nicht beeinträchtigen, zugestanden werden.
- Die Beurteilung auf optische Beeinträchtigung erfolgt immer mit dem Auge ohne Hilfsmittel (Sehschwächenkorrekturmaßnahmen sind erlaubt). Bei der Begutachtung muss ein gleichmäßiges künstliches (ausreichend helles) oder diffuses natürliches Tageslicht zur Verfügung stehen. Direktes Sonnenlicht ist zu vermeiden.

### Material:

- Es muss ein 2-K Decklack zur Anwendung kommen.
- Es muss ein handelsüblicher Basislack zur Anwendung kommen.
- Tinten und eingefärbte Polituren dürfen nicht verwendet werden.
- Das Decklackmaterial muss Kraftstoffbeständigkeit nach VDA-Prüfblatt 621-412 (maximale Kennzahl 3 nach DIN 53230<sup>1</sup>) haben. Nach derzeitigem Kenntnisstand entsprechen die von den Lackherstellern für diese Reparaturmethode empfohlenen 2-K Klarlacke diesen Anforderungen.
- Das verwendete Material darf auch nach mehrmaligem Polieren keine Abrisskanten erkennen lassen.

### Entscheidungsfreiheit:

- Der Lackierfachmann entscheidet, ob eine Reparatur nach Lackstufe **II**, **III** oder durch Spot-Lackierung ausgeführt wird. Eine Absprache soll so weit wie möglich und zumutbar mit dem Auftraggeber, dem Sachverständigen oder der Versicherung erfolgen.
- Wenn als Nacharbeit in Lackstufe **II** oder **III** lackiert wird, darf der Reparaturversuch Spot-Lackierung nicht in Rechnung gestellt werden. Es ist die Lackstufe der Nacharbeit zu verrechnen.

**Kalkulationswerte:**

Diese Kalkulationswerte sind Bestandteil der AZT Lackierkalkulation und in Verbindung damit anwendbar!

	Arbeitszeit		Lackmaterial		Beispiel mit Wasserbasislack für zwei Schadstellen:			
	in		in		eine		zwei	
	Std.	€/€/§	Std.	€/€/§	Arbeitszeit in Std.	Lackmaterial in €/€/§	Arbeitszeit in Std.	Lackmaterial in €/€/§
-Vorbereitung Spot-Lackierung	0,5	---	0,5	---	0,5	---	0,5	---
-Farbe mischen (Wasserbasislack)	0,3	---	0,3	---	0,3	---	0,3	---
-Farbmuster (Wasserbasislack)	0,3	---	0,3	---	0,3	---	0,3	---
-Spot-Lackierung je Schadstelle	0,9	---	0,9	---	0,9	---	1,8	---
					2,0	---	2,9	---

Jede Verwendung bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der AZT Automotive GmbH. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Datenverarbeitungssysteme.

<sup>1</sup>Literatur:

-VDA-Prüfblatt 621-421 - Anstrichtechnische Prüfungen - Chemikalienbeständigkeit von Kraftfahrzeug-Lackierungen

-DIN 53230 - Bewertungssystem für die Auswertung von Prüfungen

### **Kalkulationswerte:**

Alle Kalkulationswerte werden aus der Tabelle „Vorbereitung zur Lackierung“ der AZT Lackkalkulation entnommen.

- Farbmuster: Siehe Vorgabewert für Farbmuster
- Vorbereitung: Siehe Vorgabewert 2-Schicht in der rechten Spalte
- Je Schadstelle: Siehe Vorgabewert Flächenbearbeitungszeit für Spot-Repair

Die Zeitvorgaben und Materialwerte sind in Zusammenarbeit mit dem Allianz Zentrum für Technik entstanden und werden für die Spot-Lackierung empfohlen.

### **Bei der Erstellung der Kalkulationszeiten wurden aus Umwelt-, Arbeitsschutz- oder VOC-Vorschriften**

#### **folgende Bedingungen eingehalten:**

- Alle Lackierarbeiten mit Spritzmaske durchgeführt
- Lackierarbeiten nur in laufender Spritzkabine, Spritzstand oder bei Unterflurabsaugung ausgeführt
- Schleifarbeiten mit Staubabsaugung und Staubmaske durchgeführt

### **Die Arbeitswerte (AW) beinhalten folgende Voraussetzungen:**

#### **Spritzpistolen:**

- Spot-Lackierungen mit der kleinen Spritzpistole durchgeführt
- Stoßfängerstreifschäden mit der großen Spritzpistole durchgeführt

#### **Arbeitsinhalte:**

- Auftragsübergabe abhängig von Auftrags- und Bearbeitungsumfang
- Arbeitszeiterfassung (Auftragsanfang/Auftragsende)
- Fahrzeugbewertung
- Farbtonermittlung
- Farbe mischen
- Farbmuster erstellen
- Rüsten und Schadstelle bearbeiten, abhängig von Beschädigungsgrad, Reparaturmaterial und Schadenumfang (siehe Bearbeitungsumfang)

#### **Bearbeitungsumfang:**

- Reinigen
- Abdecken bis ca. 1,5 m breit um das beschädigte Teil
- Polieren (nur bei Bedarf)
- Schleifen
- Spachteln und schleifen (nur bei Bedarf)
- Grundieren oder Grundierfüller spritzen und schleifen
- Basis-, Klarlack und Einblender spritzen
- Finish



## 2.6 Zusatzarbeiten

Fallen im Rahmen einer Reparaturlackierung einzelne der folgenden Zusatzarbeiten an, sind diese **gesondert** mit Arbeitszeit bzw. Arbeitszeit und Materialkosten zu bewerten:

- Farbtonsuche am Fahrzeug:
  - a) Bei fehlendem Farbcode bzw. fehlender Farbnummer am Fahrzeug oder in den Service- und Wartungsunterlagen bzw. dazu fehlendem oder fehlerhaftem Mischrezept (z.B. Serienlauf Neuwagen usw.) oder
  - b) Bei umlackierten Fahrzeugen ohne Hinweis auf Farbcode oder Farbnummer
- Ab- und Anbau von Zier-, Montage- und Karosserieteilen
- Nicht enthaltene Arbeitspositionen
- Freilegung des Lackierbereiches im Motorraum
- Schutzwachs und Konservierungsmittel entfernen
- Unterbodenschutz auftragen
- Abdichtarbeiten
- Hohlraumkonservierung durchführen
- Innenteile lackieren (z.B. Wagenboden, Armaturenblech, Hutablageblech, usw.)
- Korrosionsbeseitigung, um eine lackierfähige Oberfläche zu erreichen (siehe Absatz „Anlieferungszustand“)
- Lackierung der Falze und Innenflächen von Teilen bei der Umlackierung eines Fahrzeuges in Lackierstufe II oder III
- Lackierung von Fensterrahmen und Säulen, die farblich (meist mattschwarz) abgesetzt sind
- Abnahme und Aufbringen von geklebten Zierstreifen oder Folien

Für die Lackierkalkulation abgebauter Fahrzeugteile und nicht serienmäßiger Teile bzw. nicht serienmäßig lackierter Teile sind die Lackierzeiten und Lackiermaterialkosten den Sondertabellen für Metallteile bzw. Kunststoffteile zu entnehmen.

2.7 2-Farben-Lackierung

<p>Die Kalkulation von Reparaturlackierungen an Fahrzeugen mit 2-Farben-Lackierung ist problemlos möglich. Die beiden gebräuchlichsten Verfahren und der zugehörige Kalkulationsweg werden nachfolgend beschrieben. Dies ist jedoch nur für die klassische 2-Farben-Lackierung gültig und nicht für Design-, Streifen- und Sonderlackierung.</p>		
Verfahren		
<p style="text-align: center;"><b>Variante A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komplettteil oder Partie lackieren einschließlich Decklack in Lackierstufe und Lackart des ersten Farbtones</li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- Teilbereich Oberfläche lackieren (Lackierstufe II) in Lackart des zweiten Farbtones</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Variante B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komplettteil oder Partie Lackaufbau einschließlich Füller bzw. Altlack schleifen</li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- ersten Teilbereich lackieren in Lackart des ersten Farbtones</li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- zweiten Teilbereich lackieren in Lackart des zweiten Farbtones</li> </ul>	
Kalkulationsweg		
<p style="text-align: center;"><b>Variante A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lackierzeit und -material für Komplett- Teil oder Partie in der jeweiligen Lackierstufe und Lackart des ersten Farbtones</li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- Lackierzeit und -material für Teilbereich in Lackierstufe II und der jeweiligen Lackart des zweiten Farbtones</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Variante B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lackierzeit und -material für ersten Teilbereich des Teiles oder der Partie in der jeweiligen Lackierstufe und Lackart des ersten Farbtones</li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- Lackierzeit und -material für <u>zweiten Teilbereich des Teiles</u> oder der Partie in der jeweiligen Lackierstufe und Lackart des zweiten Farbtones</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitungszeit und –material für die jeweiligen Lackierstufen und  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Vorbereitung</span> <span>0,3-2,1 Std.</span> </div> <b>gegebenenfalls zusätzlich für:</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Lack mischen mit Mischanlage</span> <span>0,2 - 0,3 Std.</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Farbmuster und endgültige</span> <span>0,2 - 0,3 Std.</span> </div> </li> <p style="text-align: center;">+</p> <li>- Zusätzliche Vorbereitungszeit und –material für 2- Farben- Lackierung <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Vorbereitung</span> <span>0,1 Std.</span> </div> <b>gegebenenfalls zusätzlich für:</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Lack mischen mit Mischanlage</span> <span>0,2 - 0,3 Std.</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Farbmuster und endgültige</span> <span>0,2 - 0,3 Std.</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Farbtonfindung</span> <span></span> </div> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Lackiermaterial</p> <p style="text-align: center;">€/£/\$</p> <p style="text-align: center;">€/£/\$</p> <p style="text-align: center;">€/£/\$</p> <p style="text-align: center;">€/£/\$</p>	

## 2.8 Unterteilung der Lackflächen

Bei Erläuterungen und Informationen ist die Skizze der Lackflächenunterteilung eingefügt.

Der Anwender wird in den typbezogenen Tabellen am jeweiligen Teil zusätzlich darüber informiert, welcher Bereich dort speziell angesprochen ist.

Die betroffenen Lackierteile und deren mögliche Bereiche sind:

Teilebezeichnung	Bereiche
Kotflügel vorn teilweise	B, C, D, E
Tür komplett (mit Türrahmen)	K
Tür komplett (ohne Türrahmen, bis Fensterlinie)	F
Tür teilweise	B, C, D, E
Türrahmen	A
Seitenwand hinten komplett (mit C-Säule bis Dachanschluss)	K
Seitenwand hinten komplett (ohne C-Säule bis Fensterlinie)	F
Seitenwand hinten teilweise	B, C, D, E
C-Säule	A

**Werden an einem Teil zwei oder mehr Teilbereiche lackiert, ist immer der Wert des kompletten Teiles zu verwenden.**

Teilbereiche von Karosserief lächen sind nur lackierbar, falls die formmäßige und/oder konstruktive Gestaltung eine Lackflächenunterteilung ermöglicht.

An stark ausgeprägten Kanten und Sicken sowie an Zierleisten ist eine Lackflächenunterteilung meist problemlos möglich. Eine Unterteilung an nicht stark ausgeprägten Kanten ist nur möglich, wenn z.B. durch die Technik mit einem überstehenden Abdeckband eine einwandfreie Teillackierung erzielt werden kann.

Smart	
1. Bei der 1-Schicht -Pulverbeschichtung (anthrazit) der Tridion-Zelle des Smart (bis Baujahr 2000), ist eine Beilackierung nicht möglich. Die Werte aller Teilbereiche des Seitenrahmens enthalten daher die Lackierung des kompletten Seitenrahmens.	
<b>Teile-Bezeichnung</b>	<b>Bereich</b>
Bei A-Säule komplett, Schweller, Seitenwand hinten und Dach seitlich <b>SR=Die Lackierung des kompletten Seitenrahmens ist enthalten!</b>	<b>SR</b>
2. Ab Baujahr 2001 sind die Tridion-Zellen des MCC Smart entweder 1-Schicht Uni Schwarz bzw. Silber 2-Schicht lackiert. Die Reparaturlackierung jeder einzelnen Position kann daher mit den üblichen Reparaturverfahren durchgeführt werden.	

## 2.9 Lackmaterialkosten

Die Ermittlung der jeweiligen Lackiermaterialkosten erfolgt zweckmäßigerweise und einfachst mit den hier aktuell enthaltenen Daten.

Wegen vermeintlich einfacherer Berechnung wird von Anwendern das Lackiermaterial auch mit einem Prozentsatz vom Lacklohn ermittelt. Damit werden jedoch die Lackiermaterialkosten vom jeweils verwendeten Stundensatz der Lackierung abhängig.

Die AZT- Lackiermaterialkosten basieren auf den Verbrauchsmengen der einzelnen Materialien (die wiederum vom Auftrag, den Lackarten, den Lackstufen, dem Teile- Werkstoff und der Lackierfläche abhängig sind) und den Kosten je Materialeinheit.

Damit ist eine exakte Kostenkalkulation gewährleistet.

Eine Berechnung der Lackiermaterialkosten als Prozentsatz des Lacklohnes ist im System AZT daher **nicht** vorgesehen.

## 2.10 Individuelle Indexanpassung

Jeder Anwender hat die Möglichkeit, die ausgewiesenen Lackiermaterialkosten auf seine individuellen Gegebenheiten mit Hilfe der Indexanpassung abzustimmen.

Für lackierende Betriebe wird folgende Vorgehensweise zur Ermittlung des betriebsspezifischen Lackiermaterial-Index empfohlen:

- ① Für mindestens drei repräsentative Lackieraufträge werden aus der AZT Lackkalkulation die jeweiligen Materialkosten (bei Index 100) und jeweils die entsprechenden Vorbereitungskosten zur Lackierung ermittelt.
- ② Für dieselben Lackieraufträge sowie für die anteilige Vorbereitung werden die betriebsspezifischen Lackiermaterialkosten mit einer Nachkalkulation ermittelt.
- ③ Die Materialkosten der berücksichtigten Lackieraufträge werden jeweils addiert (ohne MwSt.).
- ④ Sodann werden betriebsspezifische Gegebenheiten bezüglich der Materialkosten berücksichtigt.
- ⑤ Die beiden so ermittelten summierten Gesamtaufwände werden gegenübergestellt und der individuelle Index mit nachfolgender Formel berechnet:

$$\text{Individueller Index} = \frac{\text{Materialkosten des Betriebes} \times 100}{\text{Materialkosten nach AZT Lackkalkulationssystem}}$$

- ⑥ Der Index sollte vom Betrieb regelmäßig, insbesondere bei Änderungen der betriebsspezifischen Gegebenheiten überprüft werden.

Hinweis:

**Zuschläge für Restmengen wie zum Beispiel Schütt und Schwund sind in den Materialwerten der AZT Lackkalkulation enthalten. Eine Indexanpassung aus diesem Grund ist nicht notwendig.**

### 2.11 Anwendungsbeispiel Pkw

- Lackierauftrag:** Mercedes C180-C400 (W205) 2013  
 Uni/Metallic 2-Schicht-Lackierung (Wasserbasislack wird mit Mischanlage angemischt; ein Farbmuster wird angefertigt)
- **Kotflügel vorn links lackieren (erneuern)**
  - **Tür vorn links lackieren (instandgesetzt, unter 50% Spachtelfläche)**

**Kalkulation:**

	Zeit Std.	Material €/£/\$
- Kotflügel vorn komplett (Stufe I)	1,0	---
- Tür vorn 4-türig komplett (Stufe III)	1,7	---
- Vorbereitung zur Lackierung (Kotflügel abgebaut vorlackiert; am Fahrzeug beide Teile fertiglackiert)	2,1	---
- Lack anmischen mit Mischanlage	0,3	---
- Farbmuster und endgültige Farbfindung	0,3	---
- Summe Lackierzeit	5,4	---
- Summe Lackiermaterial (bei Lackiermaterial-Index 100%)		---

Ab hier rechnen Sie mit Ihrem Stundenverrechnungssatz und dem von Ihnen ermitteltem Materialindex. (Siehe 2.10)

- Grundsätzlich:**
- Alle Lackierzeiten bzw. Materialkosten sind addierbar
  - Einmal je Lackierauftrag werden Zeit und Material für die „Vorbereitung zur Lackierung“ hinzugerechnet
  - Bei größeren Reparaturlackierungen möglichst Partiepositionen verwenden
  - Wichtig ist die Beachtung der Lackarten und Lackierstufen

### 3 Lackierung von Metallteilen

#### 3.1 Lackierstufen für Metallteile

Die für die Lackierung von Metallteilen dargestellten Zeit- und Materialangaben der „AZT Lackkalkulation“ sind in vier Lackierstufen unterteilt. Die Einteilung richtet sich nach dem Ausgangs- bzw. Anlieferungszustand sowie der üblichen Lackierpraxis.

Alle deutschen Automobilhersteller, vereint im Verband der Automobilindustrie (VDA), haben eine einheitliche Einteilung und Definition der Lackierstufen beschlossen.

Lackierstufen	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Neuteil E I                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     Neuteil M I                 </div>	<p><b><u>Neuteillackierung</u></b> - kompletter Lackaufbau E = Einschweißteil</p> <p><b><u>Neulackierung</u></b> - kompletter Lackaufbau M = Montageteil</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Oberfläche II-a                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     Innenteil II-b                 </div>	<p><b><u>Oberflächenlackierung</u></b> z.B. kleine Beschädigung in der Oberfläche (ohne Spachtelarbeit) Farbtonangleich</p> <p><b><u>Innenteillackierung - kompletter Lackaufbau</u></b> Neuteil- und Reparaturlackierung (inklusive Spachtelarbeit) von Innenteilen (Motorraum freigelegt und gereinigt - siehe Zusatzarbeiten)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     Reparatur bis 50% III                 </div>	<p><b><u>Reparaturlackierung mit Spachtelauftrag bis zu 50%</u></b> der Fläche eines Teiles</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     Reparatur über 50% IV                 </div>	<p><b><u>Reparaturlackierung mit Spachtelauftrag von mehr als 50%</u></b> der Fläche eines Teiles</p>

### 3.1.1 Lackierung von Innenteilen

Die Lackstufe II umfasst zwei Lackierverfahren, die Oberflächenlackierung sowie die Lackierung von Fahrzeuginnenteilen. Beide Lackierverfahren unterscheiden sich konsequent in der Ausführung sowie in der Applikation. Zeit- und Materialstudien haben jedoch ergeben, dass der zeitliche Aufwand sowie die Materialkosten für die Vorbereitung sowie die Flächenbearbeitung (pro dm<sup>2</sup>) identisch sind.

Somit teilen sich beide Verfahren eine Lackstufe.

Eine genaue Definition der Lackierverfahren in der Lackstufe II wird in den Tabellen auf den Seiten 34 und 36 erläutert. Anhand der Beschreibung der Lackierverfahren wird auch gezeigt, wie different diese voneinander sind.

Die Lackierung von Fahrzeuginnenteilen ist im AZT- Lacksystem über Verbundbauteile definiert bzw. vorgegeben und ist nicht durch den Anwender zu verändern. Während der Fahrzeugoberflächenvermessung werden angrenzende Bauteile oder dem Lackierprozess unterliegende Bauteile mit berücksichtigt. Eine weitere Skalierung/ Aufteilung des Bauteiles durch den Anwender in den IT- Systemen führt zu einem monetären Mehraufwand.

Dieser ist aus technischer Sicht nicht korrekt und somit als falsch zu bewerten.

Im AZT- Lacksystem sind Innenteile mit ihren Peripherieteilen als ein gesamtes Bauteil zu bewerten.

Folgende Innenteile sind aktuell vorhanden:

- Radhaus vorne incl. Längsträger bis zur Stirnwand
- Motorraum ohne Stirnwand
- Kofferboden incl. Radhaus und Längsträger beim Pkw/ SUV
- Frontblech innen komplett oben
- Heckblech komplett



### 3.2 Arbeitsumfang und Inhalt der AZT- Lackierkalkulationswerte für die Lackierung von Metallteilen

Die Tabelle stellt die bewerteten wesentlichen Arbeitsgänge in den einzelnen Lackierstufen dar.

Arbeitsgang		Lackierstufen				
		I	II	III	IV	
<b>Vorbereitung zur Lackierung</b>	Fahrzeug- und Teilebewegung	x	x	x	x	
	Anlagen, Werkzeuge, Geräte und Hilfsmittel vorbereiten, reinigen, aufräumen	x	x	x	x	
	Materialien vorbereiten, Reste aufräumen	x	x	x	x	
	Schutzkleidung an- und ausziehen	x	x	x	x	
	Fahrzeug abdecken	x	x	x	x	
	Abdunstzeiten, Finish durchführen	x	x	x	x	
	----- gegebenenfalls zusätzlich:					
	Lack anmischen mit Mischanlage	x	x	x	x	
	Farbmuster und endgültige Farbtonfindung	x	x	x	x	
<b>Lackierung</b>	Teil reinigen (ggf. mehrmals)	x	x	x	x	
	Abdeckungen anbringen und entfernen	x	x	x	x	
	<b>Schleifen</b>	Vor dem Spachteln	x		x	x
		Vor dem Füllern	x		x	x
		Von Innenflächen - a	x		x	x
		Von Innenteilen - b		x(b)		
		Vor dem Decklackieren	x	x(b)	x	x
	<b>Spachteln</b>	Instandgesetztes Teil		x(b)	x	x
		Kleine Transport- und Lagerschäden	x			
		Schweißverbindungen	x			
	<b>Grundieren + Füllern</b>	Instandgesetztes Teil		x(b)	x	x
		Neuteil	x	x(b)		
		Steinschlagschutz außen auftragen	x		x	x
	<b>Decklackieren</b>	Uni/Metallic 1-Schicht oder				
		Uni/Metallic 2-Schicht				
Teil außen			x			
Teil außen und ggf. innen			x(b)	x	x	
Teil außen und innen (innen falls möglich oder nötig, bzw. falls noch nicht vorlackiert)		x				
Anschlussstellen von eingeschweißten Neuteilen (bis 10 cm) sind berücksichtigt. Muss ein größerer Bereich des angrenzenden Teiles oder der angrenzenden Teile mitlackiert werden, ist der jeweilige Wert der Stufe II oder III zu entnehmen		x				

**x(b)** Betrifft nur Innenteillackierung

**A Auftragsabhängige Zeit.- und Materialkosten**

Alle aufgeführten Arbeitsschritte in diesem Feld sind der Vorbereitung der Lackierung zuzuordnen. Hierfür sind die Zeiten sowie die Kostenpauschale entsprechend der Tabelle aus Kap.2.3 zu verwenden.

**Vorbereitung zur Lackierung**

- Fahrzeug und Teilebewegung
  - Werkzeuge, Hilfsmittel herrichten, reinigen und aufräumen
  - Material herrichten und aufräumen
  - Farbmuster anfertigen und abtönen
  - Lackierkabine auf-/ abrüsten
  - Schutzkleidung an-/ ausziehen
  - Abdunstzeiten
  - Fahrzeug abdecken
- 
- Finish durchführen **enthalten:**
    - Farbnebel beseitigen
    - Schleifschmutz beseitigen
    - kleinere Ausbesserungsarbeiten
- nicht enthalten:**
- Polierarbeiten
  - Wageninnenraum reinigen
  - Wagen waschen

**F Flächenabhängige Zeit.- und Materialkosten**

Alle ermittelten Zeit.- und Lackmaterialkosten basieren, Fahrzeughersteller unabhängig, nur auf der Fahrzeugoberfläche und sind das Ergebnis der Auswertung der Zeitstudien. Berücksichtigt werden das Lackmaterial, die Lackart sowie die Lackschichtdicke.

**Lackierung je Teil (gilt für alle Blechteile)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teil(e) reinigen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdeckungen anbringen und entfernen</li> </ul>	<p><b>enthalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdekarbeiten am Hauptteil</li> <li>- Im Mittelwert sind einige Abdekarbeiten wie z.B. Türgriff, Schachtleisten etc. enthalten</li> </ul> <p><b>nicht enthalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdekarbeiten bei geklebten Scheiben, können je nach Konstruktion, zusätzliche Arbeitszeit erzeugen</li> <li>- Abdekarbeiten mit angebauten Montageteilen z.B. bei Türen, können zusätzliche Arbeitszeit erzeugen, so dass ein de- und montieren empfehlenswert sein kann</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleifen</li> <li>• Spachteln</li> <li>• Grundieren</li> <li>• Füllern</li> <li>• Steinschlagschutzmaterial</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decklackieren</li> </ul>	<p><b>nicht enthalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angrenzende Teile behandeln ( Ausgenommen bei eingeschweißten Neuteilen, hier sind 10cm des angrenzenden Teiles enthalten.)</li> </ul>

## 3.3 Lackiermaterial für Metallteile

## Lackmaterial für Metallteile

Lackiermaterial: VOC-konforme Systeme	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Schleifmittel</b></li> <li>- Handschleifpapier</li> <li>- Masch.-Schleifpapier</li> <li>- Exzentrerscheiben</li> <li>- Fiber-Schleifscheibe</li> <li>- Schleifpad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Härter</b></li> <li>- Härter für Grundierung, Primer</li> <li>- Härter für 2-K Füller, Decklack</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Spachtelmaterial</b></li> <li>- Spachtel Poly.-Ziehspachtel</li> <li>- Spachtel Poly.- Spritzspachtel</li> <li>- Spachtel Feinplastic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verdünnungen, Reinigungsmittel</b></li> <li>- Spritzverdünnung 2-K / Einstellzusatz / VE-Wasser</li> <li>- Silikonentferner / Entfettungsmittel</li> <li>- Reinigungsverdünnung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grundierung/Füller</b></li> <li>- Grundierung, Primer</li> <li>- Füller 2-K HS / VHS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Materialien für besondere Einsatzgebiete</b></li> <li>- Steinschlagschutz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Decklacke</b></li> <li>- Decklack 2-K Uni/Metallic</li> <li>- Decklack Uni/Metallic Wasserbasis (inkl. Mica, Pearl, Xirallic etc.)</li> <li>- Decklack 2-K Klarlack HS</li> <li>- Decklack 2-K schwarz matt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hilfsstoffe</b></li> <li>- Abdecklackierfolie/Papier 20 cm</li> <li>- Abdecklackierfolie/Papier 90 cm</li> <li>- Abdeckband 19 cm</li> <li>- Kantenband 0,6 cm</li> <li>- Feinstaub-Filtermaske</li> </ul>

Alle Materialien (siehe Tabelle oben), die zur ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeitsgänge einer Lackierung benötigt werden, sind abhängig von der Lackierstufe in den angegebenen Werten berücksichtigt.

Die in der Kalkulation enthaltenen Materialaufwände sind anhand des tatsächlichen Materialverbrauches und der Materialaufwände je Materialeinheit auf Basis der durchschnittlichen Listenpreise (ohne MwSt.) verschiedener Lack- und Hilfsstoffhersteller errechnet.

### 3.4 Sondertabelle für Metallteile

Für die Lackierkalkulation von nicht serienmäßigen bzw. nicht serienmäßig lackierten Fahrzeugteilen, die nicht bereits im Grundmodell enthalten sind, wurde die Sondertabelle „Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Metallteilen“ geschaffen.

Wie schon in der Tabellenüberschrift benannt, wird davon ausgegangen, dass diese Teile grundsätzlich abgebaut lackiert werden.

Der Anlieferungszustand des Teiles sowie die Art des Decklackes bestimmen im jeweiligen Fall die entsprechende Lackierstufe.

Diese sonstigen Fahrzeugteile können sowohl den Lackierumfang einer Fahrzeuglackierung ergänzen als auch separat angewendet werden.

Die Kalkulationsdaten für „Vorbereitung zur Lackierung“ sind entsprechend zu wählen.

Uni/Metallic 1-Schicht Lackstufen				Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Originalteilen aus Metall		Uni/Metallic 2-Schicht Lackstufen			
Neuteil	Ober- fläche	Rep. bis 50%	Rep. über 50%			Neuteil	Ober- fläche	Rep. bis 50%	Rep. über 50%
I	II	III	IV			I	II	III	IV
Std. €/€//\$	Std. €/€//\$	Std. €/€//\$	Std. €/€//\$	Pos.	TEILE-BEZEICHNUNG	Std. €/€//\$	Std. €/€//\$	Std. €/€//\$	Std. €/€//\$
	0,4			1	Verstärkung Stoßfänger vorn		0,4		
0,8	0,4	0,8	1,3	2	Stoßfänger vorn/hinten - klein	0,9	0,4	0,9	1,3
1,2	0,5	1,1	1,8	3	Stoßfänger vorn/hinten - mittel	1,2	0,6	1,3	1,9
1,5	0,7	1,5	2,3	4	Stoßfänger vorn/hinten - groß	1,6	0,7	1,6	2,5
0,5	0,3	0,5		5	Abdeckung Stoßfänger vorn/hinten	0,5	0,3	0,5	
0,6	0,3	0,6	0,9	6	Frontschürze/Frontspoiler - klein	0,6	0,3	0,7	1,0
0,9	0,4	0,9	1,5	7	Frontschürze/Frontspoiler - mittel	1,0	0,5	1,0	1,5
1,3	0,6	1,2	2,0	8	Frontschürze/Frontspoiler - groß	1,4	0,6	1,4	2,1
0,4	0,2			9	Scheinwerferring	0,4	0,2		
0,5	0,3	0,6		10	Frontgrill	0,6	0,3	0,6	
0,4	0,2			11	Außenspiegel	0,4	0,2		
0,8	0,4	0,8	1,3	12	Schiebedachdeckel	0,9	0,4	0,9	1,3
0,6	0,3	0,6	0,9	13	Heckschürze/Heckspoiler - klein	0,6	0,3	0,7	1,0
0,9	0,4	0,9	1,5	14	Heckschürze/Heckspoiler - mittel	1,0	0,5	1,0	1,5
1,3	0,6	1,2	2,0	15	Heckschürze/Heckspoiler - groß	1,4	0,6	1,4	2,1
	0,4			16	Verstärkung Stoßfänger hinten		0,4		
0,4	0,2			17	Kleinteil z.B. Tankklappe, Türgriff, usw.	0,4	0,2		
0,5	0,3	0,5		18	Felge	0,5	0,3	0,6	

### 3.5 Partielackierung Pkw

Die Partien umfassen alle serienmäßig lackierten Metallteile des angesprochenen Fahrzeug-Modells

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Vorderwagen:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle äußeren Frontbleche</li> <li>- beide Kotflügel vorn komplett</li> <li>- Deckel vorn</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- Windlauf vorn</li> <li>- Lüftungsblech vorn</li> <li>- Seitenteil vorn</li> <li>- usw.</li> </ul>                       |
| <b>Wagenseite:</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotflügel vorn komplett</li> <li>- Tür vorn komplett</li> <li>- Schweller</li> <li>- Seitenwand hinten komplett</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- Seitenteil vorn und hinten</li> <li>- Tür hinten komplett</li> <li>- Kotflügel hinten</li> </ul> |
| <b>Wagenheck:</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Heckbleche</li> <li>- beide Seitenwände hinten komplett</li> <li>- Deckel hinten/Hecktür</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- Windlauf hinten</li> <li>- beide Kotflügel hinten</li> <li>- usw.</li> </ul>                                       |
| <b>Ganzlackierung ohne Dach:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorderwagen</li> <li>- Wagenheck</li> <li>- alle Türen komplett</li> <li>- beide Schweller</li> </ul>  |
| <b>Ganzlackierung:</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganzlackierung ohne Dach</li> <li>- Dach</li> </ul>  |

Im Absatz „Zusatzarbeiten“ ist prinzipiell beschrieben, welche Arbeitszeiten und Materialkosten zusätzlich zu berücksichtigen sind.

Der Sondertabelle „Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Metallteilen“ können im jeweiligen Fall Kalkulationswerte für die nicht serienmäßig bzw. serienmäßig nicht lackierten Teile entnommen werden.

**Zu beachten ist, dass Kunststoffteile nicht Inhalt der Partielackierungspositionen sind!**

## 4 Lackierung von Kunststoffteilen

Ist eine Lackierkalkulation für Kunststoffteile durchzuführen, sollten folgende Punkte beachtet werden. Wesentlich dabei ist, dass das anzuwendende Lackierverfahren und die Kalkulation durch die Beschaffenheit und den Anlieferungszustand des Teiles bestimmt werden.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - <b>Decklack</b>      | Uni/Metallic 1-Schicht<br>Uni/Metallic 2-Schicht   |
| - <b>Lackierstufe</b>  | Neuteillackierung<br>Oberflächenlackierung<br>Reparaturlackierung                            |
| - <b>Oberfläche</b>    | glatt<br>strukturiert<br>bereits lackiertes Teil<br>grundiertes Teil<br>unlackiertes Rohteil |
| - <b>Kunststoffart</b> | <<hart>><br>PUR-Weichschaum  |

**Das jeweilige Bearbeitungsverfahren sowie die zu verwendeten Materialien kann der Anwender am besten den Informationen der Lackmaterial- und Fahrzeughersteller entnehmen.**

Die Tabelle „Arbeitsumfang und Inhalt der AZT Lackierkalkulation Werte für die Lackierung von Kunststoffteilen“ kann zusätzlich zur Entscheidung herangezogen werden.

**Kunststoff-Anbauteile werden überwiegend im abgebauten Zustand lackiert.**

Kunststoff-Karosserieteile können auch angebaut lackiert werden, zusätzliche Abdekarbeiten sind dann zu berücksichtigen (siehe Tabelle „Vorbereitung zur Lackierung“ und Kapitel „Abdekarbeiten“).

Für die Lackierkalkulation nicht serienmäßiger Kunststoffteile bzw. nicht serienmäßig lackierter Kunststoffteile sind die Lackierzeiten und Lackierkosten der Sondertabelle zu entnehmen.



#### 4.1 Lackierstufen für Kunststoffteile

Den Lackierstufen für Kunststoffteile ist stets die Kennung „K“ vorangestellt.

Die für die Lackierung von Kunststoffteilen dargestellten Zeit- und Materialangaben der AZT Lackierkalkulation sind in fünf Lackierstufen unterteilt.

Davon sind drei Lackierstufen für Neuteile und zwei Lackierstufen für Reparaturteile vorgesehen. Die Einteilungen entsprechen dem Ausgangs- bzw. Anlieferungszustand sowie der für Kunststoffteile erforderlichen Lackierpraxis.

Lackierstufen	Anzuwenden bei: (Anlieferungszustand)	Durchzuführender Arbeitsablauf (nach Reinigung und Anschleifen des Teiles)
<b>Neuteillackierung</b>	<b>K1R</b> Neuteil ist grundiert	- Decklack auftragen
	<b>K1R</b> Neuteil ist nicht grundiert	- Haftvermittler (1K) und Decklack auftragen
	<b>K1N</b> Neuteil ist nicht grundiert, Fläche kann strukturiert sein, die Deckkraft des Decklackes reicht nicht aus	- Haftvermittler (1K) und Füller oder Grundierfüller auftragen - Decklack auftragen (nass in Nass)
	<b>K1G</b> Neuteil ist nicht grundiert und nicht strukturiert Neuteil ist harter Werkstoff	- Haftvermittler (1K) und Füller oder Grundierfüller auftragen - trocknen und schleifen - Decklack auftragen
	<b>K1G</b> Neuteil besteht aus PUR-Weichschaum	- aufwendige Reinigung - füllen der Poren - hohe Elastifizierung - Haftvermittler (1K) und Füller oder Grundierfüller auftragen - trocknen und schleifen - Decklack auftragen
<b>Oberflächenlackierung</b> <b>K2</b>	Kleine Beschädigungen der Oberfläche Umlackieren in anderen Farbton	- Decklack auftragen
<b>Reparaturlackierung</b> <b>K3</b>	Kratzer und Abschürfungen - nicht tiefer als 1 mm, in einer Fläche bis zu 2 dm <sup>2</sup> (bei kleinen Teilen) auf max. 15% der Fläche (bei größeren Teilen z.B. Stoßfänger)	- Reparaturfläche ausschleifen - Haftvermittler (1K) auftragen - Spachtel auftragen und schleifen - Füller/Grundierfüller auftragen - Trocknen und schleifen - Decklack auftragen

#### 4.2 Arbeitsumfang und Inhalt der AZT- Lackierkalkulationswerte für die Lackierung von Kunststoffteilen.

Die Tabelle stellt die bewerteten wesentlichen Arbeitsgänge in den einzelnen Lackierstufen dar.

Arbeitsgang		Lackierstufen						
		Neuteile				Oberfläche	Rep.-Lack.	
		K1						K2
		K1R	K1N	K1G				
hart	PUR-weich							
<b>Vorbereitung zur Lackierung</b>	Werkzeuge, Geräte und Hilfsmittel vorbereiten, reinigen, aufräumen	X	X	X	X	X	X	
	Materialien vorbereiten, Reste aufräumen	X	X	X	X	X	X	
	Abdunstzeiten	X	X	X	X	X	X	
	Flächenkontrolle, ggf. nachbessern	X	X	X	X	X	X	
	gegebenenfalls zusätzlich bei Hauptarbeit:							
	Lack anmischen mit Mischanlage	X	X	X	X	X	X	
	Farbmuster und endgültige Farbtonfindung	X	X	X	X	X	X	
<b>Lackierung</b>	Teilbewegung und Halterung	X	X	X	X	X	X	
	Teil reinigen, ggf. mehrmals	X	X	X		X	X	
	Teil aufwendig reinigen				X			
	Teil tempern				X			
	Porenfüller auftragen				X			
	Haftvermittler auftragen	X <sup>1</sup>	X	X	X		X	
	Lackmaterial elastifizieren (je nach Lackhersteller)	X	X	X		X	X	
	Lackmaterial hoch elastifizieren				X			
	<b>Schleifen</b>	Altack					X	X
		Schadstelle						X
		Neuteil-Grundierung	X <sup>2</sup>					
	<b>Spachteln</b>	Neuteil	X	X	X	X		
		Spachtel			X <sup>3</sup>			X
		Füller			X	X		X
		Neuteil						
	<b>Spachteln</b>	Schadstelle						X
		kleine Fehlerstellen			X <sup>3</sup>			
	<b>Füllern</b>	Schadstelle						X
Neuteil			X	X	X			
<b>Decklackieren</b>	Strukturlack	X	X			X	X	
	oder							
	Uni/Metallic 1-Schicht	X	X	X	X	X	X	
	oder							
	Uni/Metallic 2-Schicht	X	X	X	X	X	X	

1) = falls nicht grundiert 2) = falls grundiert 3) = ggf. bei GFK-Teilen

### 4.3 Abdekarbeiten

Da Kunststoffteile in der Regel im abgebauten Zustand lackiert werden, sind in den jeweiligen Kalkulationswerten Abdekarbeiten nicht berücksichtigt.

Für Kunststoffteile, die

- nur teilweise lackiert werden, z.B. manche Stoßfänger,
- andersfarbige, eingelegte Leisten aufweisen,
- an- oder eingebaute Teile aufweisen, z.B. Außenspiegel,

und für angebaute Kunststoff-Karosserieteile, z.B. Kotflügel,

sind die folgenden Kalkulationswerte für Abdekarbeiten anzuwenden:

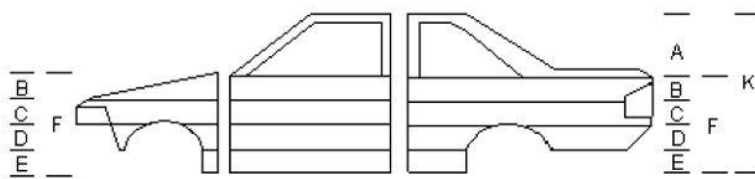
Siehe auch Tabelle „Vorbereitung zur Lackierung“		
Abdekarbeiten an	Abdeckzeit/ Std.	Abdeckmaterial/ €/£/\$
1 Teil	0,2	---

#### 4.4 Unterteilung der Lackflächen von Anbauteilen

Die nachfolgenden Kapitel zeigen mit Hilfe von Skizzen die Unterteilung der Fahrzeugflächen sowie der dazugehörigen Anbauteile.

##### 4.4.1 Unterteilung der Lackflächen von Karosserieteilen

###### Unterteilung der Lackflächen von Karosserieteilen:



Unterteilung der Lackflächen an:  
Kotflügeln, Türen und Seitenwänden

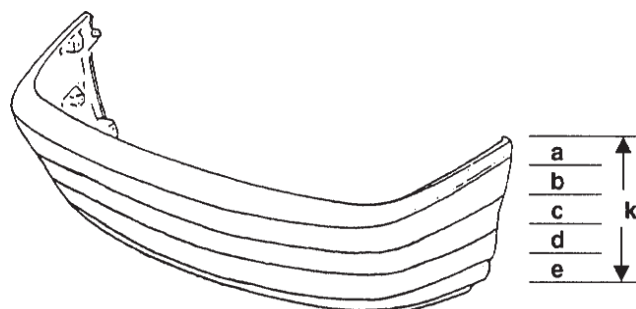
Der angesprochene Bereich ist jeweils neben der Teilebezeichnung vermerkt!

Werden an einem Teil zwei oder mehr Teilbereiche lackiert, ist immer der Wert des kompletten Teiles zu verwenden.

Bereich	Beispiele
k	= komplett lackiert
k96	= komplett lackiert ab Baujahr 96-
b-d	= Lackierung von Teilbereichen
k/b	= komplett lackiert ohne Bereich b
Mt	= Mittelteil
St	= Seitenteil

##### 4.4.2 Unterteilung der Lackflächen von Stossfängern und Verkleidungen

Die am Fahrzeug vorhandenen Anbauteile sind, wenn die geometrischen Vorgaben es zulassen in Lackzonen (Teilbereiche) unterteilt. Der Anwender dieses System erhält typenbezogen in tabellarischer Form Informationen, welches Fahrzeugteil in welche Zonen aufgeteilt ist.



4.5 Lackiermaterial für Kunststoffteile

Lackiermaterial: VOC-konforme Systeme	
<p><b>- Schleifmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handschleifpapier</li> <li>- Masch.-Schleifpapier</li> <li>- Schleifscheiben</li> <li>- Schleifpad</li> </ul>	<p><b>- Lack- und Zusatzmaterialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porenfüller</li> <li>- Elastic- Zusatzmittel</li> <li>- Effekt- Zusatzmittel</li> </ul>
<p><b>- Spachtelmaterial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spachtel Kunststoffreparatur</li> <li>- Spachtel Feinplatic</li> </ul>	<p><b>- Härter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Härter für Primer</li> <li>- Härter für 2- K Füller, Decklack</li> </ul>
<p><b>- Haftvermittler /Füller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Füller 1K Plastic</li> <li>- Haftvermittler</li> <li>- Füller 2-K HS / VHS</li> </ul>	<p><b>- Verdünnungen, Reinigungsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spritzverdünnung 2-K/ Einstellzusatz/ VE- Wasser</li> <li>- Silikonentferner/ Entfettungsmittel</li> <li>- Reinigungsverdünnung</li> </ul>
<p><b>- Decklacke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decklack 2-K Uni/ Metallic</li> <li>- Decklack Uni/ Metallic Wasserbasis (inkl.Mica, Pearl, Xirallic, etc.)</li> <li>- Decklack 2- K Klarlack HS</li> </ul>	<p><b>- Hilfsstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abdecklackierfolie/ Papier 20 cm</li> <li>- Abdecklackierfolie/ Papier 90 cm</li> <li>- Abdeckband 19 cm</li> <li>- Kantenband 0,6 cm</li> <li>- Feinstaub-Filtermaske</li> </ul>

Alle Materialien (siehe Tabelle oben), die zur ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeitsgänge einer Lackierung benötigt werden, sind abhängig von der Lackierstufe in den angegebenen Werten berücksichtigt.

#### 4.6 Sondertabelle für Kunststoffteile

Für die Lackierkalkulation von nicht serienmäßigen bzw. nicht serienmäßig lackierten Kunststoffteilen, die nicht bereits im Grundmodell enthalten sind, wurde die Sondertabelle „Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Kunststoffteilen“ geschaffen.

Wie schon in der Tabellenüberschrift benannt, wird davon ausgegangen, dass diese Teile grundsätzlich abgebaut lackiert werden.

Die Oberfläche und die Materialart des Teiles sowie die Art des Decklackes bestimmen im jeweiligen Fall die entsprechende Lackierstufe.

Diese sonstigen Fahrzeugteile können sowohl den Lackierumfang einer Fahrzeuglackierung ergänzen als auch separat angewendet werden.

Die Kalkulationsdaten für „Vorbereitung zur Lackierung“ sind entsprechend zu wählen.

Neuteillackierung

**K1R** Neuteil/ohne Füllerauftrag

**K2** Oberflächenlackierung

**K1R** Neuteil/mit Füllerauftrag/ohne schleifen

**K3** Reperaturlackierung

**K1G** Neuteil/mit Füllerauftrag/mit schleifen/PUR weich

Uni/Metallic 1-Schicht					Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Kunststoffteilen		Uni/Metallic 2-Schicht							
Lackstufen							Lackstufen							
Neuteile			Oberfläche	Rep.-Lack.			Neuteile			Oberfläche	Rep.-Lack.			
K1R	K1N	K1G	K2	K3	Die Größe des Fahrzeuges hat erfahrungsgemäß nichts mit der Größe des zu lackierenden Teiles zu tun!					K1R	K1N	K1G	K2	K3
Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Pos.	TEILE-BEZEICHNUNG	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	1	Stoßfänger vorn – Klein z.B. VW Vento	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1			
0,7	0,9	1,3	0,6	1,2	2	Stoßfänger vorn – mittel z.B. Audi A4 94-2001	0,8	1,0	1,4	0,7	1,3			
0,9	1,1	1,7	0,8	1,3	3	Stoßfänger vorn – gross z.B. Mazda Demio	1,1	1,3	1,8	0,9	1,5			
1,1	1,3	2,0	0,9	1,5	4	Stoßfänger vorn - übergross z.B. Mercedes 280-600 SE W140	1,3	1,5	2,2	1,1	1,6			
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	5	Stoßfänger vorn Mitte - klein	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0			
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	6	Stoßfänger vorn Mitte - mittel z.B. Ford Ka	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1			
0,7	0,9	1,3	0,6	1,2	7	Stoßfänger vorn Mitte - gross	0,8	1,0	1,4	0,7	1,3			
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	8	Stoßfänger vorn seitlich	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0			
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	9	Abdeckung Stoßfänger vorn	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1			
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	10	Abdeckung Stoßfänger vorn Mitte	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0			
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	11	Abdeckung Stoßfänger vorn seitlich	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9			
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	12	Frontschürze - klein	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0			
0,5	0,6	0,8	0,5	1,0	13	Frontschürze - mittel	0,6	0,7	0,9	0,5	1,1			
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	14	Frontschürze - gross	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2			
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	15	Frontschürze Mitte - klein	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9			
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	16	Frontschürze Mitte - mittel	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0			
0,6	0,7	1,0	0,5	1,1	17	Frontschürze Mitte - gross	0,7	0,8	1,1	0,6	1,2			
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	18	Frontschürze seitlich	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9			
0,5	0,6	0,8	0,5	1,0	19	Frontspoiler	0,6	0,7	0,9	0,5	1,1			
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	20	Frontspoiler Mitte	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0			
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	21	Frontspoiler seitlich	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9			
0,3	0,4	0,5	0,3		22	Scheinwerferabdeckung	0,3	0,4	0,5	0,3				
0,3	0,4	0,4	0,3		23	Scheinwerferring	0,3	0,4	0,4	0,3				
0,3	0,4	0,5	0,3		24	Scheinwerfergehäuse	0,4	0,4	0,5	0,4				
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	25	Frontgrill z.B. Citroën Xsara (98)	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0			

K1R	K1N	K1G	K2	K3			K1R	K1N	K1G	K2	K3
Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Pos.	TEILE-BEZEICHNUNG	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S	Std. €/€/S
0,3	0,4	0,5	0,3		26	Blende vorn seitlich	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	27	Frontverkleidung komplett - klein	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,7	0,9	1,3	0,6	1,2	28	Frontverkleidung komplett – mittel z.B. Porsche 928	0,8	1,0	1,4	0,7	1,3
1,0	1,2	1,8	0,8	1,4	29	Frontverkleidung komplett – gross z.B. Mazda MX5 (98)	1,1	1,4	2,0	0,9	1,5
1,1	1,3	2,0	0,9	1,5	30	Frontverkleidung komplett – übergross z.B. Opel Calibra	1,3	1,5	2,2	1,1	1,6
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	31	Frontverkleidung oben - klein z.B. Renault Espace 91-96	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	32	Frontverkleidung oben – mittel z.B. VW Passat 88-94	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,6	0,7	1,0	0,5	1,1	33	Frontverkleidung oben – gross z.B. Citroën XM	0,7	0,8	1,1	0,6	1,2
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	34	Frontverkleidung Mitte - klein	0,3	0,4	0,5	0,3	0,9
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	35	Frontverkleidung Mitte - mittel	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	36	Frontverkleidung Mitte - gross	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	37	Frontverkleidung unten - klein	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	38	Frontverkleidung unten - mittel	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	39	Frontverkleidung unten - gross	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2
0,3	0,4	0,5	0,3		40	Kotflügelblende	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,3 4	0,4	0,5	0,3		41	Kotflügelleiste	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	42	Kotflügel-Verbreiterung	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,4	0,5	0,7	0,4		43	Windlauf vorn	0,5	0,6	0,8	0,4	
0,4	0,5	0,7	0,4		44	Lüftungsblende vorn	0,4	0,5	0,7	0,4	
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	45	Türblende 2-türig	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,3	0,4	0,5	0,3		46	Türleiste 2-türig	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,3	0,4	0,5	0,3		47	Aussenspiegel	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,5	0,6	0,8	0,5	1,0	48	Türblende 4-türig vorn	0,6	0,7	0,9	0,5	1,1
0,3	0,4	0,5	0,3		49	Türleiste 4-türig vorn	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,4	0,5	0,7	0,4		50	B-Säulenblende 4-türig	0,4	0,5	0,7	0,4	
0,5	0,6	0,8	0,5	1,0	51	Türblende 4-türig hinten	0,6	0,7	0,9	0,5	1,1
0,3	0,4	0,5	0,3		52	Türleiste 4-türig hinten	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	53	Schwellerblende 2-türig	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	54	Schwellerblende 4-türig komplett	0,5	0,6	0,8	0,4	1,0
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	55	Schwellerblende 4-türig vorn	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	56	Schwellerblende 4-türig hinten	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9
0,3	0,4	0,5	0,3		57	Dachleiste	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	58	Überrollbügel komplett	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	59	Überrollbügel seitlich	0,3	0,4	0,5	0,3	0,9



K1R	K1N	K1G	K2	K3			K1R	K1N	K1G	K2	K3
Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Pos.	TEILE-BEZEICHNUNG	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$	Std. €/E/\$
0,4	0,5	0,7	0,4		60	Seitenwandblende 2-türig	0,4	0,5	0,7	0,4	
0,3	0,4	0,5	0,3		61	Seitenwandleiste 2-türig	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	62	Seitenwand-Verbreiterung 2-türig	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,3	0,4	0,5	0,3		63	C-Säulenblende 2-türig	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,4	0,5	0,6	0,4		64	Seitenwandblende 4-türig	0,4	0,5	0,6	0,4	
0,3	0,4	0,5	0,3		65	Seitenwandleiste 4-türig	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	66	Seitenwand-Verbreiterung 4-türig	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,3	0,4	0,5	0,3		67	C-Säulenblende 4-türig	0,3	0,4	0,5	0,3	
0,6	0,7	1,0	0,5	1,1	68	Abdeckung für Cabrio Dach	0,7	0,8	1,1	0,6	1,2
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	69	Lüftungsdeckel hinten	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
0,4	0,5	0,7	0,4		70	Blende an Deckel/Hecktür	0,5	0,6	0,8	0,4	
0,5	0,6	0,8	0,4		71	Heckspoiler an Dach hinten	0,5	0,6	0,8	0,5	
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	72	Heckspoiler an Deckel/Hecktür – Klein z.B. Audi 100 Avant 91-94	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	73	Heckspoiler an Deckel/Hecktür – mittel z.B. Mazda MX 3	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2
0,9	1,1	1,7	0,8	1,3	74	Heckspoiler an Deckel/Hecktür - gross	1,1	1,3	1,8	0,9	1,5
		0,7	0,4	1,0	75	Heckspoiler an Deckel/Hecktür, PUR - klein			0,7	0,4	1,0
		1,5	0,6	1,1	76	Heckspoiler an Deckel/Hecktür, PUR - mittel			1,5	0,6	1,2
		2,2	0,8	1,3	77	Heckspoiler an Deckel/Hecktür, PUR - gross			2,3	0,9	1,5
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	78	Heckspoiler Mitte an Deckel/Hecktür - klein	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	79	Heckspoiler Mitte an Deckel/Hecktür - mittel z.B. Toyota Carina E Liftback 92-98	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,8	0,9	1,4	0,7	1,2	80	Heckspoiler Mitte an Deckel/Hecktür - gross z.B. Toyota MR 2 (SW20)	0,9	1,1	1,5	0,8 2	1,3
		0,6	0,4	0,9	81	Heckspoiler Mitte Deckel/Hecktür, PUR - klein			0,6	0,4	1,0
		1,1	0,5	1,1	82	Heckspoiler Mitte Deckel/Hecktür, PUR - mittel			1,1	0,5	1,1
		1,9	0,7	1,2	83	Heckspoiler Mitte Deckel/Hecktür, PUR - gross			1,9	0,8	1,3
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	84	Heckspoiler seitlich	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
		0,7	0,4	1,0	85	Heckspoiler seitlich, PUR			0,7	0,4	1,0
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	86	Heckverkleidung komplett - klein	0,5	0,6	0,8	0,4	1,0
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	87	Heckverkleidung komplett - mittel z.B. Fiat Coupé 94-2001	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2
0,9	1,1	1,7	0,8	1,3	88	Heckverkleidung komplett - gross z.B. Rover 200 (RF) 96-2000	1,1	1,3	1,8	0,9	1,5
1,1	1,4	2,2	0,9	1,5	89	Heckverkleidung komplett - übergross z.B. Mazda MX 3	1,4	1,6	2,4	1,1	1,7
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	90	Heckverkleidung oben - klein z.B. Toyota Celica (#T20#) 94-00	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
0,5	0,6	0,8	0,5	1,0	91	Heckverkleidung oben - mittel	0,6	0,7	0,9	0,5	1,1
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	92	Heckverkleidung oben - gross	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2

K1R	K1N	K1G	K2	K3			K1R	K1N	K1G	K2	K3
Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Pos.	TEILE-BEZEICHNUNG	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S	Std. €/E/S
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	93	Heckverkleidung Mitte - klein	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	94	Heckverkleidung Mitte - mittel	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,6	0,7	1,0	0,5	1,1	95	Heckverkleidung Mitte - gross	0,7	0,8	1,1	0,6	1,2
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	96	Heckverkleidung unten - klein	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	97	Heckverkleidung unten - mittel	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,8	0,9	1,4	0,7	1,2	98	Heckverkleidung unten - gross	0,9	1,1	1,5	0,8	1,3
0,3	0,4	0,5	0,3		99	Blende hinten seitlich	0,4	0,4	0,5	0,4	
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	100	Heckschürze - klein	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	101	Heckschürze - mittel	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,8	0,9	1,4	0,7	1,2	102	Heckschürze - gross	0,9	1,1	1,5	0,8	1,3
0,3	0,4	0,5	0,3	0,9	103	Heckschürze Mitte - klein	0,4	0,4	0,5	0,4	0,9
0,5	0,6	0,8	0,4	1,0	104	Heckschürze Mitte - mittel	0,5	0,6	0,8	0,5	1,0
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	105	Heckschürze Mitte - gross	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	106	Heckschürze seitlich	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
1,0	1,2	1,8	0,8	1,4	107	Kofferraumboden hinten	1,1	1,4	2,0	0,9	1,5
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	108	Stoßfänger hinten – klein z.B. Citroën Saxo (99)	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,8	0,9	1,4	0,7	1,2	109	Stoßfänger hinten – mittel z.B. VW Corrado	0,9	1,1	1,5	0,8	1,3
1,0	1,2	1,8	0,8	1,4	110	Stoßfänger hinten – gross z.B. Skoda Octavia (1U) Combi	1,1	1,4	2,0	0,9	1,5
1,1	1,4	2,2	0,9	1,5	111	Stoßfänger hinten – übergross z.B. Mercedes 280-600 SE W140	1,4	1,6	2,4	1,1	1,7
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	112	Stoßfänger hinten Mitte - klein	0,5	0,6	0,8	0,4	1,0
0,6	0,8	1,1	0,6	1,1	113	Stoßfänger hinten Mitte - mittel	0,7	0,8	1,2	0,6	1,2
0,8	1,0	1,5	0,7	1,3	114	Stoßfänger hinten Mitte - gross	1,0	1,2	1,7	0,8	1,4
0,4	0,5	0,7	0,4	1,0	115	Stoßfänger hinten seitlich	0,4	0,5	0,7	0,4	1,0
0,7	0,8	1,2	0,6	1,1	116	Abdeckung Stoßfänger hinten	0,8	0,9	1,3	0,6	1,2
0,5	0,6	0,9	0,5	1,1	117	Abdeckung Stoßfänger hinten Mitte	0,6	0,7	1,0	0,5	1,1
0,4	0,5	0,6	0,4	0,9	118	Abdeckung Stoßfänger hinten seitlich	0,4	0,5	0,6	0,4	1,0
0,3	0,4	0,4	0,3		119	Kleinteil z.B. Tankklappe, Türgriff, usw.	0,3	0,4	0,4	0,3	
0,1	0,1	0,1	0,1		121	PDC- Sensor, Abdeckkappe (Abschleppöse, Scheinwerfer- reinigungsanlage)	0,1	0,1	0,1	0,1	

Die Position 121 ist ab dem 01.09.2018 gültig.

## 5 Positionsbezeichnungen

### 5.1 Geländewagen

#### Erläuterungen zum Geländewagen-Teil

Die Lackierkalkulation für Geländewagen wird in gleicher Weise wie bei der Pkw-Lackierung für Metallteile durchgeführt. Alle Lackarten, Lackierstufen, Zeit- und Materialangaben sind auch bei Geländewagen unverändert anwendbar.

#### 5.1.1 Partielackierungen Geländewagen

**Die Partien umfassen alle serienmäßig lackierten Metallteile des angesprochenen Fahrzeugmodells.**

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Vorderwagen:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle äußeren Frontbleche</li> <li>- beide Kotflügel vorn komplett</li> <li>- Deckel vorn</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- Windlauf vorn</li> <li>- Lüftungsblech vorn</li> <li>- Seitenteil vorn</li> <li>- usw.</li> </ul>                   |
| <b>Wagenseite:</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotflügel vorn komplett</li> <li>- Tür vorn komplett</li> <li>- Schweller</li> <li>- Seitenwand hinten komplett</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- Tür hinten komplett</li> <li>- Kotflügel hinten</li> <li>- Überrollbügel seitlich</li> </ul> |
| <b>Wagenheck:</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle Heckbleche</li> <li>- beide Seitenwände hinten komplett</li> <li>- Hecktüren/Klappe</li> <li style="padding-left: 20px;">sowie modellabhängig:</li> <li>- beide Kotflügel hinten</li> <li>- usw.</li> </ul>   |
| <b>Ganzlackierung ohne Dach:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorderwagen</li> <li>- Wagenheck</li> <li>- alle Türen komplett</li> <li>- beide Schweller</li> </ul>  |
| <b>Ganzlackierung:</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganzlackierung ohne Dach</li> <li>- Dach</li> </ul>  |

Im Absatz „Zusatzarbeiten“ ist prinzipiell beschrieben welche Arbeitszeiten und Materialkosten zusätzlich zu berücksichtigen sind. Der Sondertabelle „Durchschnittswerte für Lackierung von abgebauten Metallteilen“ können im jeweiligen Fall Kalkulationswerte für die nicht serienmäßig bzw. serienmäßig nicht lackierten Teile entnommen werden.

**Zu beachten ist, dass Kunststoffteile nicht Inhalt der Partielackierungspositionen sind!**

## 5.1.2 Anwendungsbeispiel Geländewagen

**Lackierauftrag:** Suzuki Grand Vitara (Mod. 05) JT 2005-, Station, 3-türig  
Uni/Metallic 2-Schicht-Lackierung (Fertigton eines Wasserbasislackes; ein Farbmuster wird angefertigt)

<b>Kalkulation:</b>	- <b>Kotflügel vorn links lackieren (ausgebeult unter 50% Spachtelfläche)</b>		
	- <b>Tür vorn links lackieren (erneuert)</b>		
		Zeit Std.	Material €/£/\$
	- Kotflügel vorn links (Stufe III)	1,1	---
	- Tür vorn links (Stufe I)	2,0	---
	- Vorbereitung zur Lackierung (Tür abgebaut vorlackiert; am Fahrzeug beide Teile fertig lackiert)	2,1	---
	- Farbmuster und endgültige Farbfindung	0,3	---
	- Summe Lackierzeit	5,5	---
	- Summe Lackiermaterial		
	- (bei Lackiermaterial-Index 100%)		

Ab hier rechnen Sie mit Ihrem Stundenverrechnungssatz und dem von Ihnen ermittelten Materialindex. (Siehe 2.10)

- Grundsätzlich:**
- Alle Lackierzeiten bzw. Materialkosten sind addierbar
  - Einmal je Lackierauftrag werden Zeit und Material für die „Vorbereitung zur Lackierung“ hinzugerechnet
  - Bei größeren Reparaturlackierungen möglichst Partiepositionen verwenden
  - Wichtig ist die Beachtung der Lackarten und Lackierstufen

## 5.2 Lieferwagen und Transporter

### 5.2.1 Erläuterungen zu Lieferwagen und Transporter

Die Lackierkalkulation für Transporter wird in gleicher Weise wie bei der Pkw-Lackierung für Metallteile durchgeführt. Alle Lackarten, Lackierstufen, Zeit- und Materialangaben sind auch für Lieferwagen und Transporter unverändert anwendbar.

### 5.2.2 Partielackierungen Lieferwagen und Transporter

**Die Partien umfassen alle serienmäßig lackierten Metallteile des angesprochenen Fahrzeugmodells.**

- Front:** - Vorderteil von Tür zu Tür inkl. Kotflügel/Eckteile vorn  
(ohne Stoßfänger vorn)
- Seite:** - Von Front bis Heck  
(ohne Kotflügel/Eckteile vorn und hinten, ohne Ladebordwand)
- Heck:** - Heckteil von Seitenteil zu Seitenteil inkl. Eckteil hinten  
(ohne Stoßfänger hinten, ohne Ladebordwand)

Die Kombination von Partien ist möglich. Die Doppelbewertung einzelner Teile ist durch die Partieumfänge ausgeschlossen.

### 5.2.3 Bauart- Varianten Lieferwagen und Transporter

Die Berechnung von Einzelteilen oder Partien erfordert neben Fahrzeugtyp und Fahrzeugart auch die Beachtung der jeweiligen Bauart-Variante, wie zum Beispiel:

- Teile bzw. Partien:** - mit oder ohne Verglasung
- Seite:** - mit Seitentür oder Seitenteil vorn bzw. hinten
- Heck:** - Hecktür/Heckklappe einteilig oder Hecktür zweiteilig
- Aufbaulänge/Radstand:** - normal kurz, mittel, lang (in mm)
- Dachhöhe/Aufbauhöhe:** - normal, hoch (in mm)

**Zu beachten ist, dass Kunststoffteile nicht Inhalt der Partielackierungspositionen sind!**

5.2.4 Anwendungsbeispiel Lieferwagen und Transporter

**Lackierauftrag:** Volkswagen T5, Kasten/Transporter, Radstand 3000mm, Modell 2009- Uni/Metallic 1-Schicht-Lackierung (Fertigton verwendet; kein Farbmuster angefertigt)

<b>Kalkulation:</b>	- Kotflügel vorn links lackieren (instandgesetzt unter 50% Spachtelfläche)		
	- Tür vorn links lackieren (erneuert)		
		Zeit Std.	Material €/£/\$
	- Kotflügel vorn links (Stufe III)	1,0	---
	- Tür vorn links (Stufe I)	1,8	---
	- Vorbereitung zur Lackierung (Tür abgebaut vorlackiert; am Fahrzeug beide Teile fertig lackiert)	1,5	---
	- Summe Lackierzeit		
	- Summe Lackiermaterial	4,3	---
	- (bei Lackiermaterial-Index 100%)		

Ab hier rechnen Sie mit Ihrem Stundenverrechnungssatz und dem von Ihnen ermitteltem Materialindex. (Siehe 2.10)

Grundsätzlich:

- Alle Lackierzeiten bzw. Materialkosten sind addierbar
- Einmal je Lackierauftrag werden Zeit und Material für die „Vorbereitung zur Lackierung“ hinzugerechnet
- Bei größeren Reparaturlackierungen möglichst Partiepositionen verwenden
- Wichtig ist die Beachtung der Lackarten und Lackierstufen

### 5.3 Übersicht aller Positionsbezeichnungen im AZT- Lacksystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt sämtliche, derzeit im AZT- Lacksystem vergebenen Positionsbezeichnungen/ Bauteilbezeichnungen Fahrzeugübergreifend. Somit ist diese Tabelle gültig für Pkw, Gelände.- und Lieferwagen.

Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.-Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
1010	Stoßfänger vorn	BLECH	1405	Kotflügel vorn mit Innenteil	BLECH
1015	Stoßfänger vorn Oberteil	KST	1410	Kotflügel vorn komplett	BLECH
1020	Stoßfänger vorn Mitte	KST	1415	Kotflügel vorn Oberteil	BLECH
1030	Stoßfänger vorn Unterteil	KST	1420	Kotflügel vorn Mitte	BLECH
1040	Stoßfänger vorn seitlich	KST	1425	Kotflügel vorn Unterteil	BLECH
1050	Stoßfänger vorn Teilstück/Ecke	BLECH	1440	Seitenteil vorn	BLECH
1051	Verstärkung Stoßfänger vorn	BLECH	1450	Eckteil vorn komplett	BLECH
1052	Stoßleiste Stoßfänger vorn	KST	1455	Eckteil vorn Oberteil	BLECH
1053	Stoßleiste Stoßfänger vorn Mitte	KST	1460	Eckteil vorn Mitte	BLECH
1054	Stoßleiste Stoßfänger vorn seitlich	KST	1465	Eckteil vorn Unterteil	BLECH
1056	Abdeckung Abschlepphaken vorn	KST	1480	Kotflügel an Chassis	BLECH
1060	Abdeckung Stoßfänger vorn	KST	1490	Kotflügel unter Kabine vorn	BLECH
1070	Abdeckung Stoßfänger vorn Mitte	KST	1495	Kotflügel unter Kabine hinten	BLECH
1080	Abdeckung Stoßfänger vorn seitlich	KST	1500	Kotflügelverbreiterung vorn	KST
1083	Zierleiste Stoßfänger vorn	KST	1510	Kotflügelblende vorn	KST
1084	Zierleiste Stoßfänger vorn Mitte	KST	1515	Kotflügelleiste vorn	KST
1085	Zierleiste Stoßfänger vorn Mitte unten	KST	1520	Eckteilblende vorn	KST
1086	Zierleiste Stoßfänger vorn seitlich	KST	1525	Eckteileiste vorn	KST
1090	Kennzeichenblende vorn	KST	1550	Kotschutzlappen vorn	KST
1100	Frontschürze	KST	1600	Frontklappe	BLECH
1105	Frontschürze Mitte	KST	1615	Frontklappe oben	BLECH
1110	Frontschürze seitlich	KST	1620	Frontklappe unten	BLECH
1120	Frontspoiler	KST	1625	Frontklappe links	BLECH
1125	Frontspoiler Mitte	KST	1630	Frontklappe rechts	BLECH
1130	Frontspoiler seitlich	KST	1640	Deckel vorn	BLECH
1140	Deckel/Gitter bei Zusatzleuchte	KST	1650	Deckel/Frontklappe Vorderteil	BLECH
1148	Blende/Horn Spritzdüse SWA	KST	1660	Lufthutze in Deckel vorn	KST
1150	Scheinwerferring	KST	1665	Lufthutze in Frontklappe	KST
1160	Scheinwerfergehäuse	KST	1720	Windlauf vorn	BLECH
1170	Scheinwerferabdeckung	KST	1740	Windlauf vorn mit A-Säulen	BLECH
1175	Frontblende	BLECH	1745	Blende Windlauf vorn	KST
1180	Frontverkleidung komplett	KST	1747	Blende Windlauf vorn seitlich	KST
1185	Frontverkleidung oben	KST	1780	Lüftungsblech vorn	BLECH
1190	Frontverkleidung Mitte	KST	1790	Lüftungsblende vorn	KST
1195	Frontverkleidung unten	KST	1800	A-Säule komplett	BLECH
1200	Frontgrill	KST	1810	A-Säule oben außen	BLECH
1202	Zierleiste Frontgrill	KST	1820	A-Säule Mitte	BLECH
1204	Zierleiste Frontgrill unten	KST	1830	A-Säule unten	BLECH

Pos- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
1205	Frontgrill Mitte	KST	1835	A-Säule Unterteil innen	BLECH
1210	Frontgrill unten	KST	1840	Blende an A-Säule	KST
1215	Frontgrill seitlich	KST	1850	Windabweiser seitlich	KST
1220	Blende vorn seitlich	KST	1880	Querversteifung Frontscheibe oben	BLECH
1230	Frontblech komplett	BLECH	1890	Frontscheibenumrahmung	BLECH
1240	Frontblech oben	BLECH	1915	Längsträger Endstück vorn	BLECH
1250	Frontblech Mitte	BLECH	1918	Längsträger vorn	BLECH
1260	Frontblech unten	BLECH	1920	Radhaus ohne Stirnwand	BLECH
1310	Frontblech innen komplett	BLECH	1925	Radhausverstärkung vorn oben	BLECH
1320	Frontblech innen oben komplett	BLECH	1930	Motorraum ohne Stirnwand	BLECH
1330	Frontblech innen oben	BLECH	1940	Kofferraum vorn	BLECH
1340	Frontblech innen seitlich	BLECH	1950	Stirnwand	BLECH
1350	Frontblech innen unten	BLECH	1970	Verkleidung Armaturenbrett (Fahrerseite)	KST
1400	Kotflügel vorn	BLECH	1975	Verkleidung Armaturenbrett (Beifahrerseite)	KST



Pos- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
2010	Tür vorn komplett	BLECH	2545	Schweller-Abdeckblende	BLECH
2015	Tür vorn Oberteil	BLECH	2550	Schwellerblende	KST
2020	Tür vorn Mitte	BLECH	2555	Schwellerblende vorn	KST
2025	Tür vorn Unterteil	BLECH	2560	Schwellerblende hinten	KST
2030	Türverlängerung	BLECH	2570	Verkleidung Radstand	KST
2035	Türinnenteil vorn	BLECH	2575	Verkleidung Radstand vorn	KST
2040	Türverbreiterung vorn	KST	2580	Verkleidung Radstand hinten	KST
2045	Türblende vorn	KST	2590	Seitenwand Mitte Hinterteil kpl. verglast	BLECH
2050	Türleiste vorn	KST	2591	Seitenwand Mitte Hinterteil kpl. unverglast	BLECH
2060	Außenspiegel	KST	2592	Seitenwand Mitte Hinterteil oben verglast	BLECH
2062	Blende Außenspiegel	KST	2593	Seitenwand mitte Hinterteil oben unverglast	BLECH
2065	Außenspiegelhalter	KST	2594	Seitenwand mitte Hinterteil Mitte	BLECH
2070	Türgriff vorn	KST	2595	Seitenwand Mitte Hinterteil Unterteil	BLECH
2075	Türgriffblende vorn	KST	2600	Seitenwandverbreiterung mitte, Hinterteil	KST
2080	Türverkleidung vorn	KST	2602	Seitenwandblende Mitte, Hinterteil	KST
2100	B-Säule	BLECH	2604	Seitenwandleiste Mitte, Hinterteil	KST
2105	B-Säulenabdeckung	KST	2640	Kabinenboden	BLECH
2110	B-Säulenblende	KST	2645	Kabinenboden Mitte	BLECH
2115	B-Säulenleiste	KST	2650	Kabinenboden seitlich	BLECH
2130	Türsäule hinter Vordertür komplett	BLECH	2655	Abdeckung Trennwand	KST
2135	Türsäule hinter Vordertür Oberteil	BLECH	2660	Kabinen-Rückwand komplett	BLECH
2140	Türsäule hinter Vordertür Mitte	BLECH	2665	Kabinen-Rückwand komplett verglast	BLECH
2145	Türsäule hinter Vordertür Unterteil	BLECH	2670	Kabinen-Rückwand komplett unverglast	BLECH
2160	Tür hinten komplett	BLECH	2675	Kabinen-Rückwand Oberteil	BLECH
2165	Tür hinten Oberteil	BLECH	2680	Kabinen-Rückwand Oberteil verglast	BLECH
2170	Tür hinten Mitte	BLECH	2685	Kabinen-Rückwand Oberteil unverglast	BLECH
2175	Tür hinten Unterteil	BLECH	2690	Kabinen-Rückwand Mitte verglast	BLECH
2180	Seitentür komplett verglast	BLECH	2695	Kabinen-Rückwand Mitte	BLECH
2185	Seitentür komplett unverglast	BLECH	2700	Kabinen-Rückwand Unterteil	BLECH
2190	Seitentür Oberteil verglast	BLECH	2705	Kabinen-Rückwand Unterteil verglast	BLECH
2195	Seitentür Oberteil unverglast	BLECH	2710	Kabinen-Rückwand Unterteil unverglast	BLECH
2200	Seitentür Mitte	BLECH	2720	Eckteil hinten komplett	BLECH
2210	Seitentür Unterteil	BLECH	2725	Eckteil hinten komplett verglast	BLECH
2220	Seitentür (eine) 2-teilig komplett verglast	BLECH	2730	Eckteil hinten Oberteil	BLECH
2225	Seitentür (eine) 2-teilig komplett unverglast	BLECH	2735	Eckteil hinten Oberteil verglast	BLECH
2230	Seitentür (eine) 2-teilig Oberteil verglast	BLECH	2740	Eckteil hinten Mitte	BLECH
2235	Seitentür (eine) 2-teilig Oberteil unverglast	BLECH	2745	Eckteil hinten Unterteil	BLECH
2240	Seitentür (eine) 2-teilig Mitte	BLECH	2750	Eckteilverbreiterung	KST
2250	Seitentür (eine) 2-teilig Unterteil	BLECH	2755	Eckteilblende hinten	KST
2255	Türinnenteil hinten	BLECH	2760	Abschlussblech hinten unten	BLECH

Pos- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
2260	Fensterrahmen vorn/hinten	BLECH	2765	Abschlussblech hinten seitlich	BLECH
2270	Türverbreiterung hinten	KST	2770	Seitenspoiler komplett	KST
2280	Türblende hinten	KST	2775	Seitenspoiler Oberteil	KST
2285	Türleiste hinten	KST	2780	Seitenspoiler Mitte	KST
2290	Türgriff hinten	KST	2785	Seitenspoiler Unterteil	KST
2291	Türgriffblende hinten	KST	2800	Dach (in St.IE mit Dachrahmen und Säulen)	BLECH
2294	Türverkleidung hinten	KST	2802	Dach Fahrerhaus	BLECH
2300	Seitenwand-Zwischenstück komplett verglast	BLECH	2805	Dach vorn	BLECH
2305	Seitenwand-Zwischenstück komplett unverglast	BLECH	2810	Dach Mittelteil	BLECH
2310	Seitenwand-Zwischenstück Oberteil verglast	BLECH	2815	Dach seitlich	BLECH
2315	Seitenwand-Zwischenstück Oberteil unverglast	BLECH	2820	Dach seitlich vorn	BLECH
2325	Seitenwand-Zwischenstück Mitte	BLECH	2823	Dach seitlich Mitte (bei Seitentür)	BLECH
2335	Seitenwand-Zwischenstück Unterteil	BLECH	2825	Dach seitlich Mitte	BLECH
2340	Blende Seitenwand-Zwischenstück	KST	2827	Dach Mitte	BLECH
2345	Leiste Seitenwand-Zwischenstück	KST	2830	Dach seitlich hinten	BLECH
2360	Seitenwand vorn komplett verglast	BLECH	2835	Dach bei Panorama-/Faltdach	BLECH
2365	Seitenwand vorn komplett unverglast	BLECH	2836	Schiebedachdeckel	BLECH
2370	Seitenwand vorn Oberteil verglast	BLECH	2840	Dachstirnwand vorn	BLECH
2375	Seitenwand vorn Oberteil unverglast	BLECH	2850	Dach hinten	BLECH
2380	Seitenwand vorn Mitte	BLECH	2855	Dach Endstück	BLECH
2385	Seitenwand vorn Unterteil	BLECH	2860	Hochdach	BLECH
2390	Seitenwandverbreiterung vorn	KST	2862	Hochdach verglast	BLECH
2395	Seitenwandblende vorn	KST	2870	Dachklappe	BLECH
2400	Seitenwandleiste vorn	KST	2884	Hardtop unverglast	KST
2420	Seitenwand Mitte komplett verglast	BLECH	2890	Dachleiste	KST
2425	Seitenwand Mitte komplett unverglast	BLECH	2892	Dachleiste vorn	KST
2430	Seitenwand Mitte Oberteil verglast	BLECH	2894	Dachleiste hinten	KST
2435	Seitenwand Mitte Oberteil unverglast	BLECH	2900	Dachspoiler vorne	KST
2445	Seitenwand Mitte Mittelteil	BLECH	2905	Dachspoiler	KST
2450	Seitenwand Mitte Unterteil	BLECH	2910	Dachspoiler Oberteil	KST
2455	Seitenwandverbreiterung (Seitenwand Mitte)	KST	2915	Dachspoiler Unterteil	KST
2460	Seitenwandblende (Seitenwand Mitte)	KST	2920	Dachblende vorn	KST
2465	Seitenwandleiste (Seitenwand Mitte)	KST	2925	Dachblende seitlich	KST
2480	Schweller	BLECH	2930	Dachblende hinten	KST
2485	Schweller vorn	BLECH	2932	Dachantenne	KST
2490	Kniestück/Schweller unter Vordertür	BLECH	2933	Dachreling	BLECH
2495	Einstiegkasten	BLECH	2934	Dachreling vorn	BLECH
2510	Einstiegverkleidung komplett	BLECH	2935	Dachreling hinten	BLECH
2515	Einstiegverkleidung oben	BLECH	2936	Abdeckung Dachreling vorn	KST
2520	Einstiegverkleidung unten	BLECH	2937	Abdeckung Dachreling hinten	KST
2530	Trittbrett	BLECH	2940	Überrollbügel komplett	BLECH
2535	Schweller (bei Seitentür)	BLECH	2945	Überrollbügel seitlich	BLECH
2540	Schweller hinten	BLECH	2950	Blende an Überrollbügel	KST
2880	Hardtop	KST			
3010	Seitenwand hinten komplett	BLECH	3575	Hecktür/Heckklappe 1-teilig kpl. verglast	BLECH

Pos- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
3010	Seitenwand hinten komplett	BLECH	3575	Hecktür/Heckklappe 1-teilig kpl. verglast	BLECH
3015	Seitenwand hinten komplett verglast	BLECH	3580	Hecktür/Heckklappe 1-teilig kpl. unverglast	BLECH
3020	Seitenwand hinten komplett unverglast	BLECH	3585	Hecktür/Heckklappe 1-teilig oben verglast	BLECH
3025	Seitenwand hinten Oberteil	BLECH	3590	Hecktür/Heckklappe 1-teilig oben unverglast	BLECH
3030	Seitenwand hinten Oberteil verglast	BLECH	3595	Hecktür/Heckklappe 1-teilig unten	BLECH
3035	Seitenwand hinten Oberteil unverglast	BLECH	3600	Hecktür (eine) 2-teilig komplett verglast	BLECH
3040	Seitenwand hinten Mitte	BLECH	3605	Hecktür (eine) 2-teilig komplett unverglast	BLECH
3045	Seitenwand hinten Unterteil	BLECH	3610	Hecktür (eine) 2-teilig oben verglast	BLECH
3060	Seitenwand hinten (bei Seitentür) komplett	BLECH	3615	Hecktür (eine) 2-teilig oben unverglast	BLECH
3065	Seitenwand hinten (bei Seitentür) kpl. verglast	BLECH	3620	Hecktür (eine) 2-teilig unten	BLECH
3070	Seitenwand hinten (bei Seitentür) kpl. unverglast	BLECH	3630	Hecktür links komplett	BLECH
3075	Seitenwand hinten (bei Seitentür) Oberteil	BLECH	3635	Hecktür links Oberteil	BLECH
3080	Seitenwand hinten (bei Seitentür) oben verglast	BLECH	3640	Hecktür links Unterteil	BLECH
3085	Seitenwand hinten (bei Seitentür) oben unverglast	BLECH	3650	Hecktür rechts komplett	BLECH
3090	Seitenwand hinten (bei Seitentür) Mitte	BLECH	3655	Hecktür rechts Oberteil	BLECH
3100	Seitenwand hinten (bei Seitentür) Unterteil	BLECH	3660	Hecktür rechts Unterteil	BLECH
3110	Stauklappe in Seitenwand-Unterteil	BLECH	3670	Fensterrahmen (Heck)	BLECH
3130	Seitenwandverlängerung	BLECH	3680	Griffleiste an Deckel hinten	KST
3140	Seitenwandsäulen	BLECH	3685	Griffleiste an Hecktür/Heckklappe	KST
3150	Seitenwandverbreiterung hinten	KST	3690	Griffleiste an Hecktür links	KST
3155	Seitenwandleiste	KST	3695	Griffleiste an Hecktür rechts	KST
3160	Seitenwandblende hinten vorn	KST	3697	Hecktürgriff	BLECH
3165	Seitenwandblende hinten	KST	3700	Blende an Hecktür/Heckklappe	KST
3170	Seitenwandverbreiterung hinten (bei Seitentür)	KST	3702	Abdeckung an Hecktür/Heckklappe oben	KST
3172	Seitenwandleiste hinten (bei Seitentür)	KST	3703	Abdeckung an Hecktür/Heckklappe unten	BLECH
3175	Seitenwandblende hinten (bei Seitentür)	KST	3705	Blende an Deckel hinten	KST
3178	Abdeckung Führungsschiene Seitenwand hinten	BLECH	3708	Abdeckung an Deckel hinten	KST
3180	C-Säule	BLECH	3710	Blende an Hecktür links	KST
3190	C-Säulenblende	KST	3715	Blende an Hecktür rechts	KST
3200	D-Säulenblende	KST	3718	Halter Reserverad	BLECH
3210	Tankklappe	KST	3719	Blende Halter Reserverad seitlich	KST
3230	Kotflügel hinten	BLECH	3720	Reserverad-Abdeckung	KST
3250	Seitenteil hinten	BLECH	3730	Heckspoiler an Dach	KST
3252	Seitenwand hinten Hinterteil kpl. verglast	BLECH	3735	Heckspoiler	KST
3253	Seitenwand hinten Hinterteil kpl. unverglast	BLECH	3738	Heckspoiler an Hecktür	KST
3254	Seitenwand hinten Hinterteil oben verglast	BLECH	3740	Heckspoiler Mitte	KST

Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
3255	Seitenwand hinten Hinterteil oben unverglast	BLECH	3745	Heckspoiler seitlich	KST
3256	Seitenwand hinten Hinterteil Mitte	BLECH	3748	Heckspoiler Unterteil	KST
3257	Seitenwand hinten Hinterteil Unterteil	BLECH	3758	Längsträger Endstück hinten	BLECH
3260	Seitenwandleiste hinten, Hinterteil	KST	3759	Längsträger hinten	BLECH
3263	Seitenwandblende hinten, Hinterteil vorn	KST	3760	Kofferraumboden	BLECH
3265	Seitenwandblende hinten, Hinterteil hinten	KST	3762	Kofferraumboden seitlich	BLECH
3270	Eckteil hinten komplett	BLECH	3763	Reserveradwanne	BLECH
3275	Eckteil hinten Oberteil	BLECH	3765	Gepäckraumboden/Ladefläche	BLECH
3280	Eckteil hinten Unterteil	BLECH	3766	Heckboden vorne	BLECH
3290	Eckteilblende hinten Oberteil	KST	3767	Heckboden hinten	BLECH
3292	Heckleuchtenblende	KST	3770	Motorraum hinten	BLECH
3294	Eckteilblende hinten Unterteil	KST	3775	Radhaus hinten	BLECH
3330	Seitenrahmen komplett	BLECH	3780	Blende hinten seitlich	KST
3335	Seitenrahmen Oberteil	BLECH	3782	Stossleiste hinten seitlich	KST
3340	Seitenrahmen Mitte	BLECH	3790	Heckblech komplett	BLECH
3345	Seitenrahmen Unterteil	BLECH	3795	Heckblech Oberteil	BLECH
3360	Kotschutzlappen hinten	KST	3797	Heckblech Mitte	BLECH
3380	Heckumrahmung	BLECH	3798	Heckblech seitlich	BLECH
3390	Laderaumabdeckung	KST	3800	Heckblech Unterteil	BLECH
3400	Windlauf hinten	BLECH	3810	Heckschürze	KST
3405	Windlaufblende hinten	KST	3815	Heckschürze Mitte	KST
3410	Verdeckdeckel	BLECH	3820	Heckschürze seitlich	KST
3412	Abdeckung Verdeckdeckel	KST	3830	Heckverkleidung komplett	KST
3414	Leiste Verdeckdeckel	KST	3835	Heckverkleidung Oberteil	KST
3420	Abdeckung für Cabrio-Dach	BLECH	3840	Heckverkleidung Mitte	KST
3425	Leiste Abdeckung für Cabrio-Dach	KST	3845	Heckverkleidung Unterteil	KST
3430	Deckel hinten	BLECH	3860	Stoßfänger hinten	KST
3435	Deckel hinten Oberteil	BLECH	3865	Stoßfänger hinten Oberteil	KST
3440	Deckel hinten Unterteil	BLECH	3870	Stoßfänger hinten Mitte	KST
3450	Lüftungsdeckel hinten	BLECH	3875	Stoßfänger hinten Unterteil	KST
3460	Wartungsklappe hinten unten	BLECH	3880	Stoßfänger hinten seitlich	KST
3480	Ladebordwand seitlich	BLECH	3890	Stoßfänger hinten Teilstück/Ecke	BLECH
3485	Ladebordwand vorn/hinten	BLECH	3893	Verstärkung Stoßfänger hinten	BLECH
3487	Ladebordwand vorn	BLECH	3895	Stoßleiste Stoßfänger hinten	KST
3490	Ladebordwand hinten	BLECH	3896	Stoßleiste Stoßfänger hinten Mitte	KST
3500	Eckstück hinten unten (bei Ladefläche hinten)	BLECH	3897	Stoßleiste Stoßfänger hinten seitlich	KST
3510	Hecktür Innenteil	BLECH	3898	Abdeckung Abschlepphaken hinten	KST
3520	Hecktür mit Fensterrahmen	BLECH	3900	Abdeckung Stoßfänger hinten	KST
3525	Hecktür Oberteil	BLECH	3910	Abdeckung Stoßfänger hinten Mitte	KST
3530	Hecktür Unterteil	BLECH	3915	Abdeckung Stoßfänger hinten seitlich	KST
3540	Heckklappe oben	BLECH	3923	Zierleiste Stoßfänger hinten	KST
3545	Heckklappe unten	BLECH	3924	Zierleiste Stoßfänger hinten Mitte	KST
3560	Hecktür/Heckklappe 1-teilig komplett	BLECH	3925	Zierleiste Stoßfänger hinten Mitte unten	KST
3565	Hecktür/Heckklappe 1-teilig Oberteil	BLECH	3926	Zierleiste Stoßfänger hinten seitlich	KST
3570	Hecktür/Heckklappe 1-teilig Unterteil	BLECH	3930	Kennzeichenblende hinten	KST

Pos- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff	Pos.- Nr.	Bauteilbezeichnung	Werkstoff
4100	Vorderwagen	BLECH	4290	Seite unterhalb mit Seitenwand vorn	BLECH
4120	Front komplett	BLECH	4300	Wagenheck	BLECH
4140	Front unterhalb	BLECH	4320	Heck kpl. mit Hecktür/Klappe 1-tg. verglast	BLECH
4150	Türrahmen komplett	BLECH	4325	Heck kpl. mit Hecktür/Klappe 1-tg. unverglast	BLECH
4155	Türrahmen vorn	BLECH	4340	Heck kpl. mit Hecktüren 2-teilig verglast	BLECH
4160	Türrahmen hinten	BLECH	4345	Heck kpl. mit Hecktüren 2-teilig unverglast	BLECH
4165	Türrahmen hinten mit Seitenwand	BLECH	4360	Heck unterhalb mit Hecktür/Klappe 1-teilig	BLECH
4170	Seitenteil komplett	BLECH	4365	Heck unterhalb mit Hecktüren 2-teilig	BLECH
4200	Wagenseite	BLECH	4380	Heck komplett mit Rückwand verglast	BLECH
4210	Wagenseite mit Seitentür	BLECH	4385	Heck komplett mit Rückwand unverglast	BLECH
4230	Seite komplett mit Seitentür verglast	BLECH	4390	Heck unterhalb mit Rückwand	BLECH
4235	Seite komplett mit Seitentür unverglast	BLECH	4500	Ganzlackierung ohne Dach	BLECH
4250	Seite komplett mit 2 Seitentüren verglast	BLECH	4525	Ganzlackierung ohne Dach verglast	BLECH
4255	Seite komplett mit 2 Seitentüren unverglast	BLECH	4550	Ganzlackierung ohne Dach unverglast	BLECH
4270	Seite komplett mit Seitenwand vorn verglast	BLECH	4600	Ganzlackierung	BLECH
4275	Seite komplett mit Seitenwand vorn unverglast	BLECH	4625	Ganzlackierung verglast	BLECH
4280	Seite unterhalb mit Seitentür	BLECH	4650	Ganzlackierung unverglast	BLECH
4285	Seite unterhalb mit 2 Seitentüren	BLECH			

