



standotheke

**Lackdefekte
richtig beurteilen und beseitigen.**



Die Kunst des Lackierens.

Defekte gibt es immer wieder.

Schadhafte Lackierungen können viele Ursachen haben. Vielleicht hatte der Kunde einen Unfall, möglicherweise haben aggressive Umwelteinflüsse ihre Spuren hinterlassen.

Es kann aber auch sein, dass beim Lackieren selbst Fehler gemacht wurden – unter Umständen waren die Schichtdicken nicht optimal oder die Trocknungszeiten zu kurz.

Manchmal liegt es auch an der unzureichenden Vorbereitung des Untergrundes, wenn ein Lackierergebnis nicht einwandfrei ausfällt. Und schließlich spielen auch die jeweiligen Arbeitsbedingungen in der Werkstatt eine wichtige Rolle.

Sie sehen: es fällt nicht immer leicht, auf den ersten Blick den Auslöser für den Mangel zu erkennen. Eine exakte Analyse ist aber unumgänglich, um den Defekt optimal zu beheben.

Mit Hilfe dieser Broschüre stehen Sie bei der Beurteilung von Lackschäden künftig auf der sicheren Seite. Anschaulich werden die unterschiedlichsten Lackdefekte dargestellt und dazu erprobte Tipps für eine professionelle Beseitigung gegeben. Um Ihnen die Fehlerbestimmung weiter zu erleichtern, haben wir unseren Ratgeber in zwei Themengebiete unterteilt: einmal den unmittelbaren Anwendungsbereich mit allen denkbaren Fehlerquellen während Vorbereitung und Applikation, zum anderen die Umwelt als Einflussfaktor auf Lackqualität und Optik.

So sind Sie in der Lage, zweifelsfrei die jeweilige Ursache herauszufinden und schnell abzustellen – bevor es zur Reklamation durch den Kunden kommt. Dies erspart Ihnen nicht nur Ärger, Zeitaufwand und Kosten, sondern festigt auch Ihren Ruf als exzellent arbeitender Fachbetrieb.



Inhalt



Lackdefekte durch Lackierfehler

in alphabetischer Reihenfolge

> Abplatzungen – Polyester-Spachtel	# 15
> Haftungsstörungen auf Kunststoff	# 19
> Haftungsstörungen zwischen Basislack und Klarlack	# 12
> Hochziehen	# 7
> Hochziehen und Runzelbildung	# 16
> Kocher	# 4
> Läufer	# 1
> Nadelstiche in Polyestermaterialien	# 17
> Peroxidflecken bei Zweischichtlackierungen	# 8
> „Salz und Pfeffer“-Effekt	# 5
> Schlechtes Deckvermögen	# 13
> Schleifriefen	# 9
> Schmutz und Staub im Basislack	# 10
> Schmutz und Staub im Klarlack	# 11
> „Silberstreif“-Effekt	# 20
> Verlaufsstörungen (Orangenhaut)	# 6
> Vermattung / Glanz	# 18
> Wasserbläschen	# 14
> Wasserflecken	# 2
> Wolkenbildung	# 3



Lackdefekte durch Umwelteinflüsse

in alphabetischer Reihenfolge

> Ausbleichungen / Farbveränderungen	# 12
> Baumharze	# 5
> Industrieniederschlag	# 8
> Insektensekrete	# 6
> Kalk- oder Zementstaub	# 9
> Rost	# 10
> Saurer Regen	# 2
> Schäden durch Autowaschanlagen	# 11
> Steinschlagschäden bei Metallic-Lackierungen	# 4
> Steinschlagschäden bei Unilackierungen	# 3
> Teerflecken	# 7
> Vogelkot	# 1
> Wasserflecken	# 13

**Ursachen**

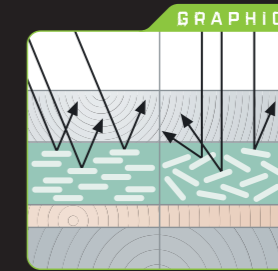
- abweichende Spritzviskosität, Spritztechnik, Zwischenablüftzeiten und Schichtstärken
- Spritzpistole (Düse) nicht angemessen
- Spritzdruck nicht einwandfrei
- Lackmaterial, Untergrund oder Raumtemperatur zu kühl
- falsche Verdünnung oder Härterzugabe

Vermeidung

- Verarbeitungsvorschriften laut Merkblatt beachten
- einwandfreie Spritzgeräte einsetzen
- Objekt und Material auf Raumtemperatur von 20 °C erwärmen
- richtige Kombination Härter / Verdünnung wählen

Lösung

- planschleifen, polieren
- ausschleifen, nachlackieren

**Ursachen**

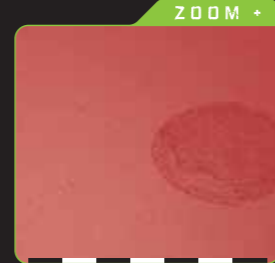
- abweichende Spritzviskosität, Spritztechnik, Ablüftzeiten, Spritzraumtemperatur
- Spritzpistole, Spritzdüse, Spritzdruck nicht einwandfrei
- nicht geeignete Verdünnung

Vermeidung

- Material korrekt einstellen
- Spritzpistole parallel zum Objekt führen
- geeignete Spritzpistole und Düse wählen
- nur empfohlene Verdünnung einsetzen
- Ablüftzeiten einhalten
- Verarbeitungsvorschriften laut Merkblatt beachten

Lösung

- bei konventionellem Basislack: vor Klarlackauftrag Tröpfchenmethode anwenden
- nach Klarlackdurdurchtrocknung Oberfläche schleifen und neu lackieren
- bei wasserverdünnbarem Basislack: gleichmäßigen Finishgang auf nassem Basislack laut Merkblatt einsetzen

**Ursachen**

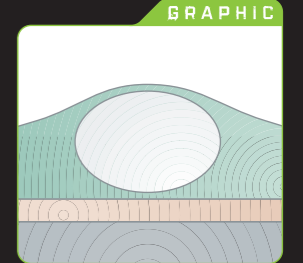
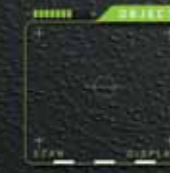
- frische, noch nicht ausgehärtete Lackierung
- zu hohe Schichtdicke, zu kurze Trocknungszeit
- Einsatz nicht geeigneter Verdünnung
- falscher Härter oder falsches Mischungsverhältnis

Vermeidung

- Verarbeitungsvorschriften laut Merkblatt beachten

Lösung

- nach Durdurchtrocknung Flecken durch Polieren entfernen
- Decklack durchtrocknen, schleifen, neu lackieren

**Ursachen**

- schlecht durchgetrockneter Füller z.B. an Ecken, Kanten oder Zierleisten
- Lösungsmittel- und Lufteinschlüsse, die bei Entweichen Kocher bilden. Ursachen hierfür sind Abweichungen bei Spritzviskosität, Spritzdruck, Ablüftzeiten und Trockenzeiten
- falsche Härter und Verdünnung
- zu dicke Schichten
- Spritztechnik

Vermeidung

- normale Schichtdicke auftragen
- Trockner regelmäßig überprüfen
- Merkblatt beachten

Lösung

- nach Trocknung ohne zu schleifen nochmals überlackieren (innerhalb von 24 Std.) oder mit Scotch Brite ultrafein schleifen
- nach Trocknung und Schleifen die Poren mit Polyester-Spritzplastik überspritzen oder schadhafte Lackierung entfernen und neu lackieren
- abschleifen, füllen und neu lackieren

5 „Salz und Pfeffer“-Effekt



Ursachen

- bei wasserverdünnbaren Basislacken: Zu nasser Basislackauftrag kann bei hellen Metallic-Tönen kleine schwarze Sprengel verursachen

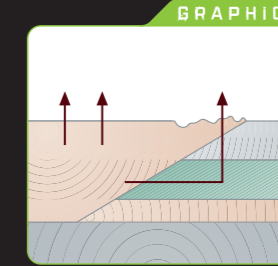
Vermeidung

- auf korrekte Mischungsverhältnisse, Spritzdruck und Technik achten

Lösung

- da normalerweise erst nach Klarlackauftrag sichtbar, ist ein Schleifen und Überlackieren von Basislack und Klarlack erforderlich

Hochziehen



Ursachen

- Durchschliff bis zum Untergrund nicht isoliert
- mit ungeeignetem Füller/Primer isoliert
- Füller/Primer nicht vorschriftsmäßig verarbeitet
- Untergrund nicht durchgetrocknet

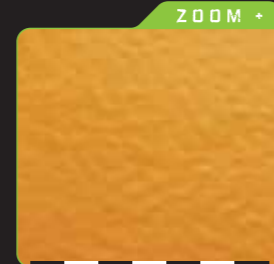
Vermeidung

- Lösemitteltest
- mit einem EP-Füller oder einem 2K-Füller isolieren; dabei den Füller in mehreren dünnen Spritzgängen spritzen und Abluftzeiten einhalten
- Durchschliffe vermeiden

Lösung

- Decklack richtig durchtrocknen
- Schadstelle ausschleifen, isolieren und neu aufbauen

6 Verlaufsstörungen (Orangenhaut)



Ursachen

- Spritzdruck, Spritzviskosität, Spritztechnik oder Verarbeitungstemperatur abweichend
- ungeeignete Lösemittelkombination
- narbiger Untergrund
- ungeeignete Spritzpistole (Düse)
- zu hohe Temperatur

Vermeidung

- Verarbeitungsvorschriften laut technischem Merkblatt beachten
- vorschriftsmäßige Untergrundvorbehandlung
- geeignete Spritzpistole (Düse)
- vorgeschriebene Verdünnung einsetzen
- Auftrag bei zu hohen Temperaturen vermeiden

Lösung

- schleifen und nochmals lackieren
- schleifen und polieren

8 Peroxidflecken bei Zweischicht-Lackierungen

8



Ursachen

- Polyester-Spachtel überhärtet (zu viel Härter)
- nicht gut gemischt
- Polyester material nicht isoliert

Vermeidung

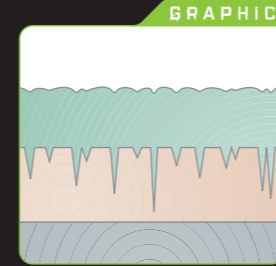
- Spachteldosiergerät
- Härterzugabe überprüfen (Waage)
- empfohlene Härtermenge einhalten
- gut mischen

Lösung

- schleifen, isolieren mit Polyester-Spritzplastic, neu lackieren

9 Schleifriefen

11



Ursachen

- schleifen mit zu grobem Schleifpapier
- unzureichende Aushärtung des Füllers
- ungenügend fein geschliffener Polyester-Spachtel
- ungenügende Isolierung des Spachtels vor Decklackapplikation

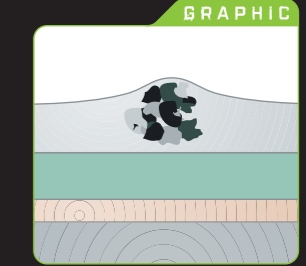
Vermeidung

- vorgegebenes Schleifpapier einsetzen
- gespachtelte Bereiche ausreichend mit 2K-Füller isolieren
- Füller aushärten

Lösung

- durchtrocknen und schleifen
- isolieren oder Untergrund entfernen, neu lackieren

Schmutz und Staub im Klarlack



Ursachen

- während des Auftrags wird Schmutz im feuchten Klarlackfilm eingeschlossen
- je nach Farbe als dunkle oder helle Sprenkel sichtbar

Vermeidung

- jederzeit auf Sauberkeit in der Spritzkabine achten
- durch Ausblasen von Spalten und Ritzen für Staubfreiheit in allen Phasen des Verarbeitungsprozesses sorgen
- fusselreifen Spritzanzug tragen

Lösung

- mit Schleifen und Polieren lässt sich nur der Schmutz auf der Klarlackoberfläche entfernen
- andernfalls müssen Basis- und Klarlack neu aufgetragen werden

10 Schmutz und Staub im Basislack

12



Ursachen

- Eindringen von Schmutz in den feuchten Lackfilm durch Verschmutzung in der Luft oder ungefilterten Basislack

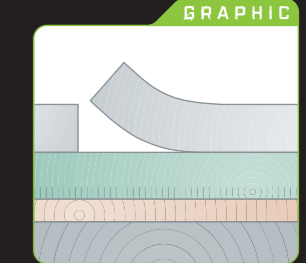
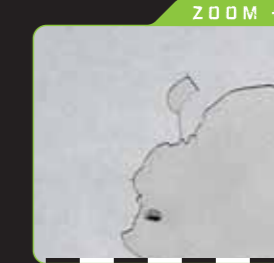
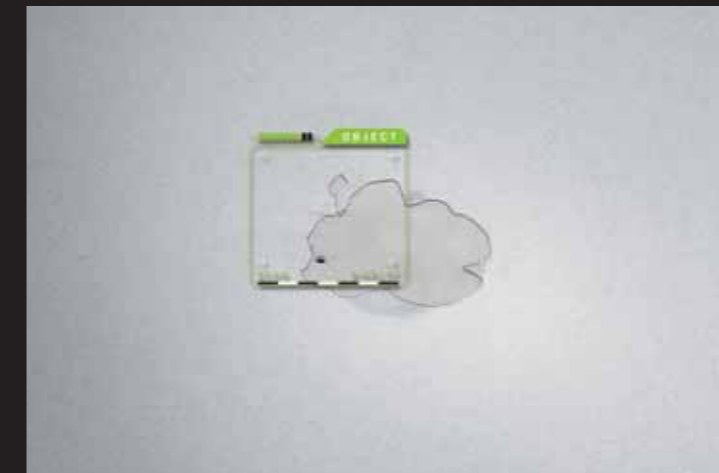
Vermeidung

- jederzeit auf Sauberkeit in der Spritzkabine achten
- durch Ausblasen von Spalten und Ritzen für Staubfreiheit in allen Phasen des Verarbeitungsprozesses sorgen
- fusselreifen Spritzanzug tragen
- Lacksieb/-filter verwenden

Lösung

- betroffene Stellen beischiefen und neuen Basislack auftragen

Haftungsstörungen zwischen Basislack und Klarlack



Ursachen

- zu hohe Schichtdicke des Basislackes
- zu kurze Zwischen- und Endablüfzeiten des Basislackes
- falsches Mischungsverhältnis von Klarlack/Härter
- falsche Auswahl der Härter-Verdünnung-Kombination; zu kurzes System

Vermeidung

- Schichtdicken des Basislackes laut technischem Merkblatt einhalten
- Zwischen- und Endablüfzeiten laut technischem Merkblatt einhalten
- Auswahl und Mischungsverhältnis von Klarlack, Härter und Verdünnung laut technischem Merkblatt

Lösung

- schleifen und neu lackieren

13 Schlechtes Deckvermögen



Ursachen

- kein korrekter einheitlicher Untergrund (Effektlackierung)
- ungenügender Decklackauftrag
- zu viel Verdünnung

Vermeidung

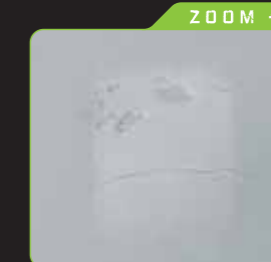
- einheitlichen Untergrund spritzen
- Schichtdicke einhalten
- Einsatz von zu viel Verdünnung vermeiden

Lösung

- schleifen, neu lackieren

15 Abplatzungen – Polyester-Spachtel

15



Ursachen

- nicht sorgfältig vorbehandelter Untergrund
- ungeeigneter Polyester-Spachtel für verzinkten Untergrund
- nicht vorschriftsmäßige Strahlertrocknung
- stark unterhärtet – zu viel oder zu wenig Härter

Vermeidung

- gut reinigen und schleifen
- geeigneten Standox Polyester-Spachtel für Zink-Untergrund einsetzen
- bei Strahlertrocknung Herstellerangaben beachten
- Mischungsverhältnis einhalten
- Härter vorschriftsmäßig mischen

Lösung

- Schadstelle gut ausschleifen
- nur Standox Polyester-Spachtel verarbeiten, die für Zink-Untergründe geeignet sind
- reparieren und neu aufbauen

14 Wasserbläschen



Ursachen

- Schleifwasserrückstände in Ecken, Kanten, Falzen und unter Zierleisten
- Spritzluft verunreinigt
- schlechte Isolierung von Polyesterprodukten
- zu hohe Luftfeuchtigkeit
- wasserbasierte Produkte nicht ausreichend abgelüftet
- angetrocknete Salzurückstände

Vermeidung

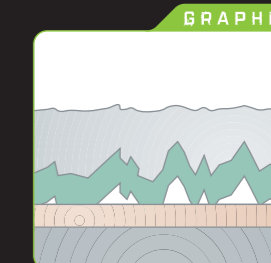
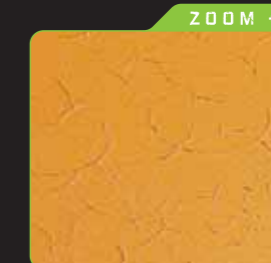
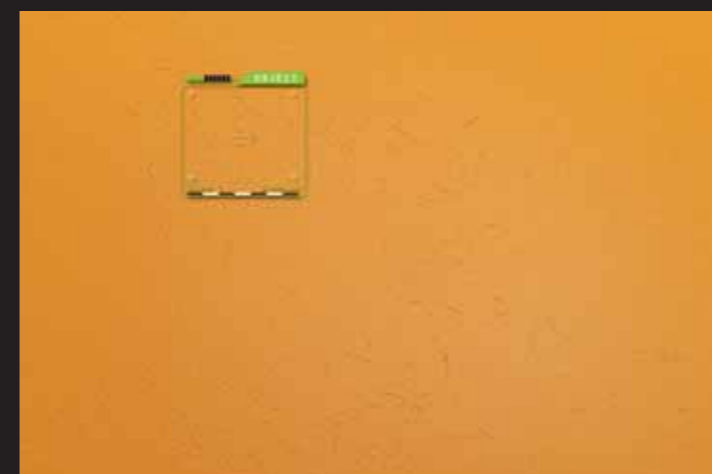
- Anbauteile möglichst immer abmontieren
- sorgfältig ausblasen und lufttrocknen
- Belüftung regelmäßig überprüfen
- Ablüftzeiten wasserbasierter Produkte einhalten
- Reinigung vor Bearbeitung und Lackierung laut Vorschrift

Lösung

- Schadstelle abschleifen und neu lackieren

16 Hochziehen und Runzelbildung

16



Ursachen

- chemische Reaktion zwischen zwei unverträglichen Untergründen
- hohe Schichtdicken
- zu starker Auftrag auf nicht durchgehärtetem Untergrund
- Nass-in-Nass-System unvorschriftsmäßig mit Härter/Verdünnung kombiniert

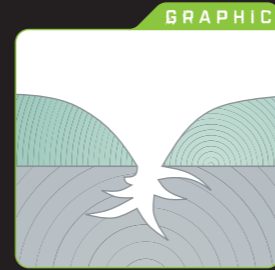
Vermeidung

- Arbeiten auf hohen Schichtdicken vermeiden
- nur Produkte eines Systems verwenden
- Ablüft- und Trockenzeiten laut Merkblatt einhalten
- empfohlene Härter- und Verdünnungskombination verwenden

Lösung

- Lackaufbau vollständig vom Metalluntergrund entfernen
- dies ist die einzig sichere Lösung des Problems – bei allen Alternativen ist keine nachhaltige Stabilität des Lackaufbaus gewährleistet

17 Nadelstiche in Polyestermaterialien



Ursachen

- Untergrund nicht ausreichend ausgetrocknet
- Polyestermaterialien nicht mit 2K-Füller isoliert
- Poren nicht ausgeschliffen

Vermeidung

- Vormaterialien gut austrocknen lassen
- Poren gut ausschleifen oder nachspachteln
- „Feinspachtel“ über dem Füller verwenden
- Härter und Spachtel möglichst homogen vermischen; Vermeidung von Lufteinschlüssen
- Feinspachteln im spitzen Winkel vermindert Porenbildung

Lösung

- Poren mit Spritzplastic überspritzen
- Schadstelle ausschleifen und neu lackieren

19 Haftungsstörungen auf Kunststoff

19



Ursachen

- ungenügende Reinigung, Trocknung (Tempern)
- ungeeigneter Haftvermittler
- unkorrektes Lacksystem

Vermeidung

- vor Reinigung und Füllerauftrag tempnern
- sorgfältige Reinigung
- Abdunsten der Lösemittel
- geeigneten Haftprimer verwenden
- Arbeiten nach Merkblatt

Lösung

- dampfstrahlen, schleifen, reinigen und neu lackieren
- abschleifen und neu lackieren

18 Vermattung / Glanz



Ursachen

- zu hohe Schichtdicke / Luftfeuchtigkeit
- Untergrund anlösbar
- Härtingsfehler oder Härter hatte bereits mit Feuchtigkeit reagiert
- falsche Verdünnung
- unzureichende Frischluftzufuhr
- Trocknung unterbrochen
- zu rascher Klarlackauftrag
- zu frühzeitig mit falscher Politur bearbeitet

Vermeidung

- Verarbeitungsvorschriften laut Merkblatt beachten
- Härtergebände verschließen
- ausreichende Frischluftzufuhr während der Trocknung sicherstellen
- forcierte Trocknung nicht unterbrechen

Lösung

- schleifen, polieren
- schleifen, neu lackieren

20 „Silberstreif“-Effekt

20



Ursachen

- üblicherweise falsche Technik bei Metallic-Beilackierungen angewendet
- kann auch in Form dunkler Ränder auf hellen Farbtönen sichtbar werden

Vermeidung

- Vorschriften zu Beilackierungen beachten
- auf richtige Mischungsverhältnisse und Spritzdruck für Metallic-Basislack achten

Lösung

- Schadstelle mit richtiger Technik neu lackieren

1 Vogelkot



Ursachen

- Säure im Vogelkot kann in den Lackfilm eindringen und unterschiedliche Schäden von leichten Flecken bis hin zu Einwirkungen auf die Zinkschicht verursachen

Vermeidung

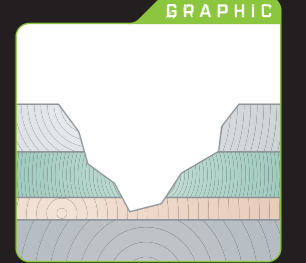
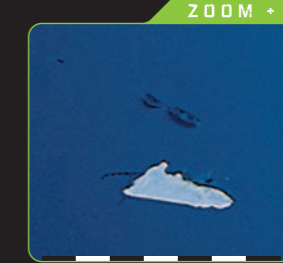
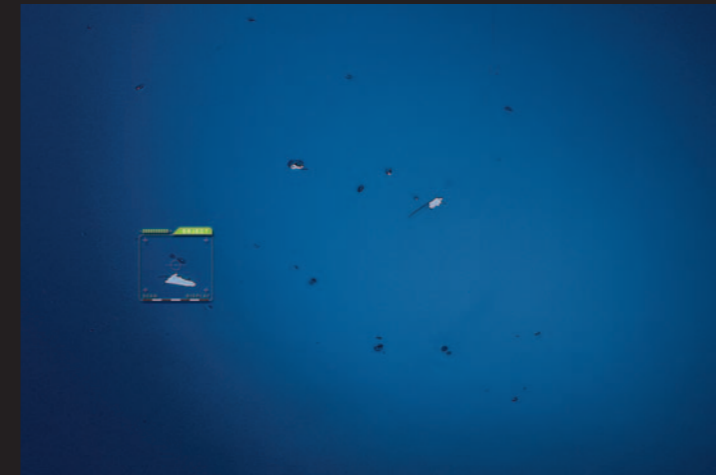
- Vogelkot schnellstmöglich entfernen
- Lackierung regelmäßig mit hochwertiger Wachspolitur schützen
- Parken unter Bäumen vermeiden

Lösung

- mit feuchtem Papiertuch abdecken und einige Minuten einwirken lassen
- Papier entfernen und Vogelkot abwischen, trocknen lassen
- Flecken lassen sich durch Polieren der betroffenen Stelle entfernen; bei stärkerer Lackbeschädigung abschleifen und Lackaufbau neu erstellen

Steinschlagschäden bei Unilackierungen

3



Ursachen

- Lackbeschädigungen durch aufgewirbelte Steine
- kann in Extremfällen zu Rostschäden führen

Vermeidung

- gefährdete Stellen mit Plastikfolie abdecken
- Schmutzfänger können Schäden im bodennahen Bereich verringern
- vom Fahrzeughersteller empfohlene Lacksysteme verwenden (siehe Approval-Systeme)

Lösung

- kleinere Schäden lassen sich durch leichtes Nachbessern beheben
- richtige Schadensbeseitigung nur durch Beilackierung oder Ganzlackierung möglich

2 Saurer Regen



Ursachen

- Reaktion von Chemikalien in der Atmosphäre mit den in der Luft enthaltenen Kohlenwasserstoffen
- als Regentropfen auf der Oberfläche dort sichtbar, wo die Konzentration besonders stark ist
- kann irreparable Schäden verursachen

Vermeidung

- Parken in Industriegebieten vermeiden
- Lackierung durch regelmäßige Wäsche und Wachsaufrag schützen

Lösung

- kleinere Schäden lassen sich evtl. durch Polieren entfernen
- bei stärkerer Lackbeschädigung die betreffenden Stellen überlackieren
- leichte Flecken lassen sich mit Reinigungspaste entfernen

Steinschlagschäden bei Metallic-Lackierungen

4



Ursachen

- Lackbeschädigungen durch aufgewirbelte Steine
- kann in Extremfällen zu Rostschäden führen

Vermeidung

- gefährdete Stellen mit Plastikfolie abdecken
- Schmutzfänger können Schäden im bodennahen Bereich verringern
- vom Fahrzeughersteller empfohlene Lacksysteme verwenden (siehe Approval-Systeme)

Lösung

- sehr kleine Bereiche lassen sich durch leichtes Nachbessern beheben, müssen aber mit Klarlackschutz versehen werden
- richtige Schadensbeseitigung nur durch Beilackierung oder Ganzlackierung möglich

5 Baumharze



Ursachen

- Einwirken von Baumharzen in Verbindung mit Klima- und Zeiteinflüssen

Vermeidung

- sofort mit Wasser oder milder Reinigungslösung abwaschen
- durch regelmäßigen Wachsaufrag schützen

Lösung

- Parken unter Bäumen vermeiden
- kleinere Schäden lassen sich durch Polieren entfernen
- verunreinigte Stellen bis auf den Untergrund abschleifen und neu lackieren

Teerflecken

7



Ursachen

- Fahren auf frisch geteerten Straßen
- in Form kleiner brauner oder schwarzer Flecken erkennbar

Vermeidung

- Fahren auf frisch geteerten Straßen vermeiden
- Kratzfesten Klarlack für Lackierung benutzen

Lösung

- leicht mit lösemittelhaltigem Reinigungsmittel oder mit feinem Polierschwamm entfernbar
- nach Entfernung der Flecken Wachs-
politur auftragen

6 Insektensekrete



Ursachen

- Einwirken der alkalischen Rückstände von Insekten in Verbindung mit Untergrund-, Klima- und Zeiteinflüssen

Vermeidung

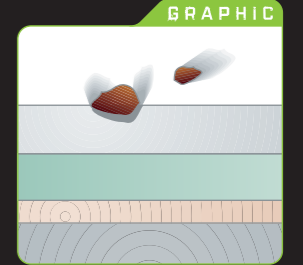
- sofort mit Wasser oder milder Reinigungslösung abwaschen
- durch regelmäßigen Wachsaufrag schützen

Lösung

- kleinere Schäden lassen sich durch Polieren entfernen
- andernfalls die betroffene Stelle schleifen und neu lackieren

8 Industrieniederschlag

8



Ursachen

- Verunreinigung der Oberfläche durch sehr kleine Metallteilchen wie Eisenbahnstaub, Industrieniederschlag, Schleiffunken

Vermeidung

- Oberfläche unverzüglich reinigen
- regelmäßiger Wachs-
politurauftrag zur Bildung eines Schutzfilms

Lösung

- kleinere Schäden lassen sich durch Polieren entfernen
- größere Schadstellen entfernen und neu lackieren

9 Kalk- oder Zementstaub

11



Ursachen

- Ätzwirkung durch Kalk oder Zement auf der Lackoberfläche in Verbindung mit Klima- und Zeiteinflüssen

Vermeidung

- sofort mit Wasser oder milder Reinigungslösung abwaschen
- regelmäßiger Wachspoliturauftrag zur Bildung eines Schutzfilms

Lösung

- kleinere Schäden lassen sich mit Schleifpaste wegpolieren, andernfalls Schadstelle abschleifen und neu lackieren

Schäden durch Autowaschanlagen



Ursachen

- beschädigte oder verschmutzte Bürsten in automatischen Waschanlagen

Vermeidung

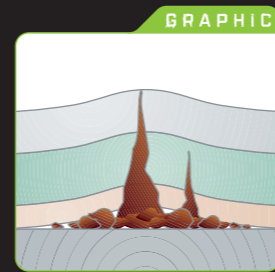
- automatische Waschanlagen meiden

Lösung

- Kratzer lassen sich durch maschinelles Polieren mit feiner Schleifpaste beseitigen
- übermäßiges Polieren vermeiden; lässt sich mit Schichtdickemesser prüfen

10 Rost

12



Ursachen

- Feuchtigkeitseintritt durch Brüche im Lackfilm
- exponiertes blankes Metall
- Klima und Zeit beeinflussen das Ausmaß von Rostschäden

Vermeidung

- häufiges Waschen und Wachspoliturauftrag, insbesondere im Winter
- gebrochene Lackoberflächen unverzüglich neu lackieren, um Rostschäden zu vermeiden

Lösung

- betroffene Lackstellen abschleifen, stark betroffene Bereiche sandstrahlen
- mit neutralisierender Säure behandeln
- mit zugelassenem Lacksystem neu lackieren

Ausbleichungen / Farbveränderungen



Ursachen

- Einwirkung von UV-Strahlen auf bestimmte Farbpigmente in der Lackierung
- minderwertige Lacke mit wenig oder keinem UV-Schutz

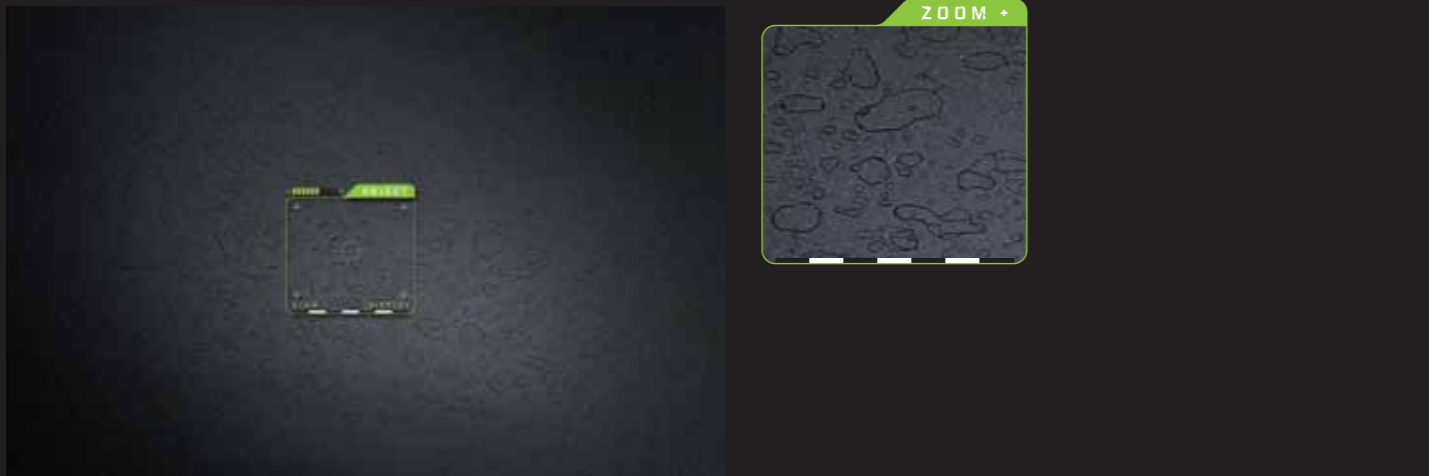
Vermeidung

- Schutz durch regelmäßigen Wachspoliturauftrag

Lösung

- lässt sich teilweise durch maschinelles Polieren mit feiner Schleifpaste beseitigen
- übermäßiges Polieren vermeiden; lässt sich mit Schichtdickemesser prüfen
- bei Bedarf neu lackieren

13 Wasserflecken



Ursachen

- Autowäsche mit „hartem“ Wasser
- sichtbar auf dunklen Farben, insbesondere bei direkter Sonneneinstrahlung nach der Autowäsche

Vermeidung

- Fahrzeug niemals mit Haushaltsreiniger waschen
- Fahrzeug mit „weichem“ Wasser abspülen
- Fahrzeug unmittelbar nach der Wäsche trocknen

Lösung

- Fahrzeug mit wachshaltigem Reiniger waschen
- mit feuchtem Ledertuch trocknen
- hartnäckige Flecken lassen sich unter Umständen nur durch Polieren entfernen



Standex GmbH · Postfach · D-42271 Wuppertal · Deutschland