

Dipl.-Ing. Thomas Maier
Maler- und Lackierermeister

Thomas Maier Märker Querschlag 43 68305 Mannheim
Telefon: 0621 / 75 82 75 oder 44 89 69 Telefax 0621 / 40 71 89

Polizeipräsidium Mannheim
BAO / Ermittlungsgruppe Graffiti
Talstraße 2
68259 Mannheim

Mannheim, 25.11.1999

Öffentlich bestellter
und vereidigter
Sachverständiger der
Handwerkskammer Mannheim
für das Maler - und
Lackiererhandwerk

Systematische Übersicht über Untergründe / Graffiti

Nachfolgend eine systematische Kurz-Übersicht über die heutzutage vorkommenden Untergründe: durch Erhärten entsteht.

A. Mineralische Untergründe

1.) Putz / Kunstharzputz

nach DIN 55945 sind Kunstharzputze Beschichtungen mit putzartigem Aussehen, die aus Mörteln mit organischen Zusätzen hergestellt werden.

Untergruppen:

- Kalkputze, hergestellt aus Putzmörteln der Mörtelgruppe P Ia, Ib, Ic
- Hochhydraulischer Kalkputz, aus Putzmörteln der Mörtelgruppe P IIa
- Kalkzementputz aus Putzmörteln Mörtelgruppe P IIb
- Zementputz aus Putzmörteln Mörtelgruppe P IIIa, IIIb
- Gipsputze, hergestellt aus Putzmörteln der Mörtelgruppe P IV, V
- Mineralische Edelputze

2.) Zement-Estriche

Zementgebundene dünne Schichten, die als nahtloser Fußboden auf eine tragende Unterlage aufgebracht werden.

3.) Beton

Nach DIN 1045 ist Beton ein „künstlicher Stein“, der aus einem Gemisch von Zement, Zuschlagstoffen, Betonzusatzmitteln und Wasser durch Erhärten entsteht.

4.) Waschbeton-Platten

Spezial-Betonplatten bzw. Formteile, bei denen die noch nicht erhärtete Oberschicht durch Waschen abgetragen wird, so dass die besonders großen Zuschlagstoffe freigelegt werden.

5.) Porenbeton

Wandbauplatten, Blocksteine und Plansteine aus dampfgehärtetem, feinkörnigem Beton, der infolge des Zusatzes gasbildender Stoffe porig und leicht ist.

Porenbeton wird auch Schaum- und Gasbeton genannt.

6.) Holzzement

Zementgebundene Holzfaserplatten.

Weiterhin kommen Asbestzementplatten vor.

7.) Ziegel (Vormauerziegel, Hartbrandziegel = Klinker)

Werden aus Lehm, Ton und/oder tonhaltigen Massen gebrannt.

8.) Kalksandsteine

Glatte Mauersteine, die aus Kalk und überwiegend quarzhaltigen Zuschlagstoffen hergestellt und unter Dampfdruck gehärtet werden.

9.) Natursteine

Zahlreiche Steinarten wie z.B. Marmor, Granit, Sandstein.

B: Metallische Untergründe

1.) Stahl

Legierungen von Eisen mit Kohlenstoff und kleinen Anteilen weiterer metallischer Elemente.

Eisenlegierung mit besonderen Eigenschaften wie z.B. Edelstahl.

2.) Verzinkte Stahlflächen

Stahlflächen, die mit einer Zinkschicht gegen Korrosion geschützt werden.

4.) Nichteisenmetalle

wie z.B. Kupfer, Messing, Aluminium.

C: Holzuntergründe

1.) Vollholz; massives Holz bzw. Naturholz

2.) Sperrholz, wie Tischlerplatten

3.) Holzspanplatten

D: Kunststoffe

Allgemeiner Begriff für synthetische organische Werkstoffe, die durch unterschiedliche chemische Verfahren hergestellt werden und sehr verschiedene Eigenschaften aufweisen können.

1.) Duromere (Hartkunststoffe mit Füllstoffen)

2.) Plastomere (Kunststoffe, die bei Erwärmung weich werden)

3.) Elastomere, wie synthetischer Kautschuk

4.) Harte Schaumstoffplatten, wie Styropor und dergl.

E: Sonstige Untergründe

1.) Kartonagen und Papier

2.) Textilien

3.) Glas

4.) Gummi und Leder

5.) Bituminöse Flächen, Asphalt, Teer

6.) Abdichtungsmassen

7.) Fliesen (glasiert)

Allgemeines:

Werden diese vorgenannten Untergründe durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbstoffe direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Lösemittel und Farbstoffe dringen in den Untergrund ein und können ihn dadurch schädigen.

Feuchtetransportprozesse werden beeinträchtigt mit denen Änderungen der Materialeigenschaften der Baustoffe verbunden sind. Diese sind nachhaltig – oft irreversibel – und bewirken manchmal schnellere Verwitterungszeiten.

Durch eine Reinigung, wie z.B. ein einfaches Abwaschen mit Wasser, sind diese Verunreinigungen demnach nicht zu entfernen.

Vielmehr sind spezielle **chemische Reinigungsmittel** und/oder **maschinelle Reinigungsverfahren** anzuwenden.

Eine weitere Möglichkeit zur „Entfernung“ besteht in einem **fachgerechten Überstreichen** der verschmutzten Untergründe.

Durch alle vorgenannten Maßnahmen kann die stoffliche Zusammensetzung des Untergrundes verändert werden, wodurch eine zusätzliche Schädigung in ihrer Substanz erfolgt.

Chemische Reinigungsmittel:

Aufgrund der großen Vielfalt der Untergründe und deren Beschichtungen und Anstriche, der aktuelle Zustand derselben (sauber, verschmutzt) und die große Zahl der benutzten Farbstoffe für Graffiti und Farbschmierereien ist zur Zeit kein Reinigungsmittel auf dem Markt, welches alle Arten von Graffiti und Farbschmierereien auf allen betroffenen Untergründen vollständig entfernen kann.

Maschinelle Reinigungsverfahren:

Als Alternative zur chemischen Graffitentfernung sind abrasive Reinigungsmethoden anwendbar. Hier werden durch den Einsatz von Hochdruckreinigern und spezieller Strahlgeräte mit ausgewähltem Strahlgut (feucht oder trocken) die verunreinigten Oberflächen gereinigt. Dadurch kann es je nach Verfahren, Verschmutzungsgrad und Art des Untergrundes zu einem Abtragen der so behandelten Oberfläche kommen.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Betrachtung der prozentual am meisten durch Farbschmierereien und Graffiti geschädigten Untergründe im Einzelnen:

A. Mineralische Untergründe:

1. Putz

Putze weisen eine poröse und „zerklüftete“ Oberflächenstruktur auf.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht verbinden sich diese Farbsubstanzen direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Farbstoffe und Lösemittel dringen in den Untergrund ein und verankern sich fest.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie nachfolgend beschrieben erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

In den Poren sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einer Abtragung an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile des Putzes.

Maschinelle Reinigung:

Der Untergrund wird unter hohem Druck mit Wasser (kalt oder warm) und/oder Wasser-/Sand-/Kunststoffkugelmischungen gereinigt.

Probleme:

In den Poren sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Strahlmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einer unter Umständen massiven Abtragung an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile des Putzes.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Allgemein übliche Vorgehensweise:

- Reinigen des Untergrundes durch Hochdruckreiniger.
- Aufbringen eines Grundanstrichstoffes zum Festigen sandender Untergründe, zur Regulierung der Saugfähigkeit des Untergrundes oder zur Haftvermittlung.

- Grund- und Schlussanstrich mit Fassadenfarbe.

Eine weitere Möglichkeit ist hier die Überarbeitung durch Aufbringen eines neuen, gleichartigen Putzes.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen des umliegenden Restputzes kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen aufgrund der aufgefüllten Bereiche im Putz und des anderen Diffusionsverhaltens ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist möglich, teilweise sehr aufwendig und geht in der Regel mit einer Substanzverletzung einher.

2.) Beton, Waschbeton-Platten, Porenbeton

Betonoberflächen weisen eine poröse und „zerklüftete“ Oberflächenstruktur auf.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Farbmittel und Lösemittel dringen in den Untergrund ein und verankern sich fest.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

In den Poren und Lunkern sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Betonbestandteile.

Maschinelle Reinigung:

Der Untergrund wird unter hohem Druck mit Wasser (kalt oder warm) und/oder Wasser-/Sand-/Kunststoffkugelmischungen gereinigt.

Probleme:

In den Poren und Lunkern sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Strahlmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem unter Umständen massiven Abtrag an der Oberfläche sitzender Betonbestandteile.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Allgemein übliche Vorgehensweise:

- Reinigen des Untergrundes durch Hochdruckreiniger.
- Aufbringen eines Grundanstrichstoffes zum Festigen sandender Untergründe, zur Regulierung der Saugfähigkeit des Untergrundes oder zur Haftvermittlung.
- Grund- und Schlussanstrich mit Fassaden- oder Betonschutzfarbe.

Bei ungestrichenen Betonflächen und Waschbeton-Platten ist eine Hydrophobierung als Oberflächenbehandlung auszuführen.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen des umliegenden Betons kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen aufgrund der aufgefüllten Bereiche im Beton und des anderen Diffusionsverhaltens ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist möglich, teilweise sehr aufwendig und geht in der Regel mit einer Substanzverletzung einher.

3.) Ziegel, Klinker, sonstige gebrannte Steine („Lärmschutzwände“)

Ziegel, Klinker und sonstige gebrannte Steine weisen eine poröse und „zerklüftete“ Oberflächenstruktur auf.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbstoffe direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Farbstoffe und Lösemittel dringen in den Untergrund ein und verankern sich fest.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Ziegel und Klinker.

Maschinelle Reinigung:

Der Untergrund wird unter hohem Druck mit Wasser (kalt oder warm) und/oder Wasser-/Sand-/Kunststoffkugelmischungen gereinigt.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Strahlmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Ziegel und Klinker.

Überstreichen des Untergrundes:

Diese Möglichkeit entfällt hier in der Regel, da solche Flächen eine ganz bestimmte „Naturopatik“ ausstrahlen, die nach einem deckenden Überstreichen nicht mehr vorhanden ist.

Unter Umständen besteht die Möglichkeit die Flächen zu lasieren um den Naturopatikeffekt zu erhalten. Hier sind dann die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Vorgehensweise:

- Reinigen des Untergrundes durch Hochdruckreiniger.
- Aufbringen eines Grundanstrichstoffes zum Festigen sandender Untergründe, zur Regulierung der Saugfähigkeit des Untergrundes oder zur Haftvermittlung.
- Lasuranstrich mit Fassadenfarbe.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der umliegenden Bereiche kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen aufgrund der aufgefüllten Bereiche und des anderen Diffusionsverhaltens ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist möglich, teilweise sehr aufwendig und geht in der Regel mit einer Substanzverletzung auch im Bereich der Fugen einher.

4.) Kalksandsteine

Kalksandsteine weisen eine poröse und „zerklüftete“ Oberflächenstruktur auf.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Farbmittel und Lösemittel dringen in den Untergrund ein und verankern sich fest.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Kalksandsteine.

Maschinelle Reinigung:

Der Untergrund wird unter hohem Druck mit Wasser (kalt oder warm) und/oder Wasser-/Sand-/Kunststoffkugelmischungen gereinigt.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Strahlmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Kalksandsteine.

Überstreichen des Untergrundes:

Bei ungestrichenen Kalksandsteinen entfällt hier in der Regel diese Möglichkeit, da solche Flächen eine ganz bestimmte „Maueroptik“ ausstrahlen, die nach einem deckenden Überstreichen nicht mehr vorhanden ist.

Ein späteres „farbiges Einziehen“ von Fugen ist nur sehr zeitaufwendig möglich.

Werden die Flächen dennoch überstrichen, dann sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Vorgehensweise:

- Reinigen des Untergrundes durch Hochdruckreiniger.
- Aufbringen eines Grundanstrichstoffes zum Festigen sandender Untergründe, zur Regulierung der Saugfähigkeit des Untergrundes oder zur Haftvermittlung.
- Grund- und Schlussanstrich mit Fassadenfarbe oder Hydrophobierungsmittel.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der umliegenden Bereiche kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen aufgrund der aufgefüllten Bereiche und des anderen Diffusionsverhaltens ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist möglich, teilweise sehr aufwendig und geht in der Regel mit einer Substanzverletzung auch im Bereich der Fugen einher.

5.) Natursteine

Natursteine wie beispielsweise Marmor, Granit und Sandstein weisen unterschiedlich poröse Oberflächenstrukturen auf und sind demnach von Fall zu Fall zu beurteilen.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen direkt mit dem Untergrund.

Die in diesen Stoffen enthaltenen Farbstoffe und Lösemittel dringen in den Untergrund ein und verankern sich fest.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Natursteine.

Maschinelle Reinigung:

Der Untergrund wird unter hohem Druck mit Wasser (kalt oder warm) und/oder Wasser-/Sand-/Kunststoffkugelmischungen gereinigt.

Probleme:

In den Poren und in den Fugen sitzende Farbreste sind nicht vollständig zu entfernen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Strahlmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Es kommt zu einem Abtrag an der Oberfläche sitzender Partikel und Bestandteile der Natursteine.

Überstreichen des Untergrundes:

Bei Natursteinen entfällt hier in der Regel diese Möglichkeit, da solche Flächen eine ganz bestimmte „Naturopatik“ ausstrahlen, die nach einem deckenden Überstreichen nicht mehr vorhanden ist.

Ein späteres „farbiges Einziehen“ von Fugen ist nur sehr zeitaufwendig möglich.

Speziell bei Sandsteinen besteht die Möglichkeit die Oberfläche zu lasieren.

Werden die Flächen dennoch überstrichen sind dann die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Vorgehensweise:

- Reinigen des Untergrundes durch Hochdruckreiniger.
- Aufbringen eines Grundanstrichstoffes zum Festigen sandender Untergründe, zur Regulierung der Saugfähigkeit des Untergrundes oder zur Haftvermittlung.
- Grund- und Schlussanstrich bzw. Lasieren mit Fassadenfarbe

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der umliegenden Bereiche kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen aufgrund der aufgefüllten Bereiche und des anderen Diffusionsverhaltens ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist möglich, teilweise sehr aufwendig und geht in der Regel mit einer Substanzverletzung auch im Bereich der Fugen einher.

B. Metallische Untergründe

1. Stahl – lackierte Metallflächen, verzinkte Stahlflächen und Nichteisenmetalle

Da Stahlflächen durch äußere Einflüsse korrodieren, sind sie in der Regel durch Beschichtungen (Lackierungen), Verzinkungen oder Eloxierungen vor diesen Einflüssen geschützt.

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen mit der Beschichtung.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Die Beschichtungen (Lackierungen) werden hierdurch ebenfalls entfernt. Die Zinkschicht oder die Eloxierung kann ebenso abgelöst werden.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung entfällt, da die gesamte Altbeschichtung, die Verzinkung oder die Eloxierung ebenfalls mit entfernt wird.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Allgemein übliche Vorgehensweise:

- Vorarbeiten des Untergrundes durch Anlaugen, Nachwaschen und Schleifen.
- Aufbringen eines korrosionsschützenden Grundanstrichstoffes bzw. zur Haftvermittlung bei verzinkten Untergründen oder Nichteisenmetallen.
- Grund- und Schlussanstrich mit Lackfarbe oder Zinkhaftfarbe.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der angrenzenden Flächen kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Sind Türflächen betroffen, sind diese meistens ganz zu überarbeiten.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen bei einer Überarbeitung wieder ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist grundsätzlich möglich.

Da jedoch die Oberfläche bei lackierten Flächen vor einer Neulackierung angeschliffen werden muss, wird die Substanz des ursprünglichen Zustandes verletzt.

Weiterhin kann die Lackierung bzw. die Zink- oder Eloxalschicht, allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarben oder Stiften, in ihrer ursprünglichen Form verändert werden.

Dies stellt ebenso wie die beschriebene Ablösung bzw. Schädigung der Zink- oder Eloxalschicht eine Substanzverletzung dar.

C. Holzuntergründe

1. Voll- bzw. Naturholz, Sperrholz, Holzspanplatten

Holzflächen kommen in unbehandelter, gebeizter, lasierter oder lackierter Form vor. Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen bei unbehandelten Flächen direkt mit der Holzstruktur, bei beschichteten Flächen mit der Beschichtung.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Bei unbehandelten Hölzern greift das Reinigungsmittel die Holzoberfläche an.

In den Poren anhaftende Farbreste können nicht vollständig entfernt werden.

Die Beschichtungen (Lackierungen) werden hierdurch ebenfalls entfernt.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung kann durch Schleifmaschinen bzw. auch durch spezielle Strahlverfahren erfolgen.

In jedem Fall wird die Oberfläche des Holzes abgetragen und dadurch in der Substanz geschädigt.

Bei beschichteten Flächen wird die vorhandene Beschichtung mit entfernt.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Allgemein übliche Vorgehensweise bei lackierten und lasierten Flächen:

- Vorarbeiten des Untergrundes durch Anlaugen, Nachwaschen und Schleifen.
- Aufbringen eines Imprägniergrundes auf rohe Holzflächen, Grund- und Schlussanstrich mit Lackfarbe, Holzschutzfarbe oder Lasurfarbe.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der angrenzenden Flächen kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Sind Türflächen betroffen sind diese meistens ganz zu überarbeiten.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen bei einer Überarbeitung wieder ab.

Zusammenfassung:

Eine Überarbeitung ist grundsätzlich möglich.

Bei unbehandelten Holzflächen wird die Oberfläche des Holzes bei einer Reinigung abgetragen und dadurch in der Substanz geschädigt.

Die ursprüngliche „Holzoptik“ wird zerstört.

Bei lackierten Flächen ist vor einer Neulackierung die Oberfläche anzuschleifen, wodurch der ursprüngliche Zustand verletzt wird.

Ebenso kann die Lackierung allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarbe oder Stiften in ihrer ursprünglichen Form verändert werden.

D: Kunststoffe

1. Kunststoffflächen wie z. B. Verteilerkästen, Mülleimer, Rolläden

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt und/oder besprüht, verbinden sich diese Farbsubstanzen bei unbehandelten Flächen direkt mit dem Kunststoff, bei beschichteten Flächen mit der Beschichtung.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist nicht möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Je nach Kunststoff verursacht das Reinigungsmittel Verfärbungen im Untergrund und greift die Oberfläche des Kunststoffes an.

Eventuell aufgebrachte Beschichtungen (Lackierungen) werden hierdurch ebenfalls entfernt.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung durch Schleifmaschinen bzw. auch durch spezielle Strahlverfahren entfällt, da der Kunststoff in der Regel hierdurch in der Oberfläche zerstört wird.

Bei beschichteten Flächen wird die vorhandene Beschichtung mit entfernt.

Überstreichen des Untergrundes:

Hier sind die allgemein üblichen Grundsätze bei Maler- und Lackierarbeiten bezüglich der Untergrundvorbereitung, Materialauswahl und Applikationsart zu beachten und je nach Untergrund zu variieren.

Allgemein übliche Vorgehensweise bei lackierten und lasierten Flächen:

- Vorarbeiten des Untergrundes durch Anlaugen, Nachwaschen und Schleifen.
- Aufbringen eines haftungsvermittelnden Grundanstrichstoffes.
- Zwischen- und Schlusslackierung mit Lackfarbe.

Probleme:

Je nach Zustand und Aussehen der angrenzenden Flächen kann der Farbton nicht exakt nachgemischt werden, wodurch es zu einer optischen Abgrenzung der Ausbesserungsstelle kommt.

Unter dem Neuanstrich verbleibende Schmierereien / Graffiti zeichnen sich unter Umständen bei einer Überarbeitung wieder ab.

Zusammenfassung:

Allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarbe oder Stiften kann die Kunststoffoberfläche in ihrer ursprünglichen Form verändert werden.

Eine Reinigung bzw. eine Überarbeitung ist jedoch grundsätzlich möglich.

Bei der Reinigung besteht jedoch die beschriebene Gefahr der Verfärbung.

Eine Substanzschädigung liegt in jedem Fall vor.

2. Aufkleber, Kunststofffolien

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt, diffundieren diese unter Umständen in den Untergrund ein.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist daher unter Umständen möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Durch das Reinigungsmittel wird der Aufkleber bzw. die Folie mit gelöst bzw. geschädigt, wodurch es zu einer Substanzverletzung kommt.

Manche Aufkleber und Kunststofffolien neigen weiterhin zu Verfärbungen und zu Rückständen auf der Oberfläche.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung entfällt.

Überstreichen des Untergrundes:

Ein Überstreichen entfällt.

Zusammenfassung:

Allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarben oder Stiften kann je nach Aufkleber und Kunststofffolienart die Oberfläche in ihrer ursprünglichen Form verändert werden (Mattierung).

Eine Reinigung ist jedoch grundsätzlich möglich.

Bei der Reinigung besteht jedoch die beschriebene Gefahr der Verfärbung.

Eine Substanzschädigung liegt unter Umständen vor.

E: Sonstige Untergründe

1. Glas

Wird eine solche Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt, bleiben diese auf der Oberfläche haften, ohne in den Untergrund einzudiffundieren.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist daher meist möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Manche Glasarten, beispielsweise Acrylglas neigen jedoch zu Verfärbungen und zu Rückständen auf der Oberfläche.

Weiterhin besteht die Gefahr die Glasscheiben bei der Reinigung zu zerkratzen.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung entfällt.

Überstreichen des Untergrundes:

Ein Überstreichen entfällt.

Zusammenfassung:

Allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarben oder Stiften kann je nach Glasart die Glasoberfläche in ihrer ursprünglichen Form verändert werden (Mattierung, Verätzung).

Eine Reinigung ist jedoch grundsätzlich möglich.

Bei der Reinigung besteht jedoch die beschriebene Gefahr der Verfärbung.

Eine Substanzschädigung liegt unter Umständen vor.

2. Fliesen

Wird eine solche glasierte Oberfläche durch Spraylacke, Lackstifte und Marker (z.B. EDDING) in Form von Schmierereien / Graffiti verschmutzt, bleiben diese auf der Oberfläche haften, ohne in den Untergrund einzudiffundieren.

Eine einfache Entfernung der Schmierereien / Graffiti ist daher meist möglich.

Die Reinigung der Oberflächen kann wie folgt erfolgen:

Chemische Reinigung:

Die betroffenen Flächen werden mit einem speziellen Reinigungsmittel nach Herstellervorschrift behandelt und danach in der Regel manuell oder durch Hochdruckreinigung abgewaschen.

Probleme:

Je nach Porigkeit der Fliesenoberfläche neigen manche Fliesenarten zu Verfärbungen und zu Rückständen auf derselben.

Weiterhin besteht die Gefahr die Fliesenoberfläche bei der Reinigung zu zerkratzen.

Im Bereich der Fugen sitzende Farbrückstände sind nicht vollständig zu entfernen. Lediglich ein „mechanisches Auskratzen oder Ausschleifen“ bringt einen Reinigungserfolg. Hierbei wird jedoch die Substanz beschädigt.

Im Reinigungswasser ist die entfernte Farbe samt Reinigungsmittel enthalten. Hier ist unter Umständen eine einfache Einleitung des Schmutzwassers in die Kanalisation nicht erlaubt und muss aufgefangen werden.

Maschinelle Reinigung:

Eine maschinelle Reinigung entfällt.

Überstreichen des Untergrundes:

Ein Überstreichen entfällt.

Zusammenfassung:

Allein durch das Einwirken der Lösemittel in den Sprühlackfarben oder Stiften kann je nach Fliesenart die Oberfläche in ihrer ursprünglichen Form verändert werden (Mattierung, Verätzung).

Eine Reinigung ist jedoch grundsätzlich möglich.

Bei der Reinigung besteht jedoch die beschriebene Gefahr der Verfärbung und die Problematik der Fugenreinigung.

Eine Substanzschädigung liegt meist vor.

3. Sonderfall:

Kunstwerke (Standbilder, anerkannte Kunst am Bau etc.)

Je nach Werkstoff des Kunstwerkes kann unter Umständen eine Reinigung oder eine Überarbeitung durchgeführt werden.

Eine Substanzschädigung kann demnach vorliegen.

Durch das Anbringen von Farbe auf dem Kunstwerk wird dem Gestaltungswillen des Künstlers zuwidergehandelt. Das Kunstwerk erfüllt nicht mehr den vom Künstler bestimmten Zweck. Dieser begründet sich u. a. aus dem Erscheinungsbild, welches gestört wird.

Es kommt somit zu einer Beeinträchtigung der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Anmerkung:

Diese Auflistung ist nicht als Formel zur Schadensbewertung zu verstehen. Höhe und Umfang des Schadens ergeben sich aus den verschiedensten Faktoren, wie Art des Untergrundes, Eindringtiefe, Beschaffenheit der Farbe (z. B. dünn- oder dickflüssig), Fläche des Farbauftrages etc.

Sie dient lediglich zur Feststellung, ob eine Substanzverletzung oder eine Beschädigung nach §§ 303, 304 StGB vorliegt.

Für weitere Fragen und zur Bestätigung der getroffenen Feststellungen steht Herr

Maler- und Lackierermeister

Dipl.- Ing. Thomas Maier

vom Ingenieurbüro für Farbe, Lacke und Kunststoffe im Bau- und Industrierwesen

Märker Querschlag 43, 68305 Mannheim; Tel.: 0621 / 75 82 75 oder 44 89 69

e-mail: maler-maier-mannheim @-t-online.de

ggf. als Sachverständiger (öffentlich bestellt und vereidigt von der Handwerkskammer Mannheim Rhein Neckar Odenwald für das Maler- und Lackiererhandwerk) zur Verfügung.

Desweiteren wird für den Bereich „Substanzverletzung“ von Fahrzeugoberflächen durch Graffitiabtragung und –entfernung auf das in der Anlage beigefügte Gutachten des Herrn Dr. Krüger für die Deutsche Bahn AG verwiesen.