

c) Bei Friesen über 10 cm Breite wird nur das Maß über 10 cm Breite abgezogen.

d) Runde Teile werden nach der Fläche des umschriebenen Rechteckes berechnet.

e) Für die Verglasung bloß einzelner Tafeln, z. B. bei Reparaturen erfolgt die Vergütung nicht nach m^2 , sondern nach Stück und steigt der Preis mit der Größe der durch Addition der Länge und Breite der Tafel erhaltenen Zahl.

IV. Anstreicherarbeiten.

Mauer-, Holz- und Eisenkonstruktionen erhalten in der Regel einen schützenden oder deckenden Anstrich, um sie entweder gegen Witterungseinflüsse und Angriffe des Feuers widerstandsfähiger zu machen oder ihnen ein gefälliges Aussehen zu geben. Zumeist wird beiden Zwecken gleichzeitig entsprochen.

Es gibt durchsichtige, konservierende Anstriche (Lasuranstriche), z. B. mit reinem Ölfirnis, Wasserglas u. dgl., welche die natürliche Struktur des Holzes oder das Korn des Steines nicht beeinträchtigen und deckende Anstriche mit einem Zusatz von entsprechenden Farbstoffen, welche das frühere Aussehen der Oberfläche des angestrichenen Objektes nicht mehr erkennen lassen.

Nach der Verschiedenheit des Bindemittels gibt es Ölfarben, Wasserfarben, Wasserglasfarben, Kasëinfarben und andere.

Als Farbenzusatz zum Bindemittel sollen nur mineralische Farbstoffe (Metall- oder Erdfarben) verwendet werden (siehe Baustoffe, I. Band, Seite 91).

Der Anstreicher verwendet meistens nur Öl- und Öllackfarben oder Öllacke.

Vorbereitung der zu streichenden Flächen. Die Farbe dringt in die Poren der verschiedenen Materialien ein und haftet an den Oberflächen derselben umso besser, je größer und je zahlreicher im allgemeinen die Poren sind. Anstriche auf poliertem Metalle oder Glas, besonders solche mit Ölfarben, haften schlecht und können sehr leicht abgekratzt werden. Zu glatte Flächen sollen daher vor dem Anstreichen etwas rauh gemacht werden; dies kann durch Schleifen oder Beizen mit Säuren geschehen. Zinkblech wird z. B. durch Beizen mit verdünnter Salzsäure oder Zinkoxyd, Glasflächen mittels Flußsäure rauh gemacht. Die Säuren müssen aber wieder mit Kalkmilch und reinem Wasser gut abgewaschen werden. Auch Sandpapier eignet sich oft zur Aufrauung glatter Flächen.

Feuchte Gegenstände muß man vor dem Anstreichen gut austrocknen lassen, weil sonst einerseits die Farbe in die mit Wasser gefüllten Poren nicht eindringen kann und andererseits die zurückbleibende Feuchtigkeit nicht mehr entweichen könnte. Später würden im Anstriche Blasen entstehen, welche sich dann ablättern. Außerdem würde die eingeschlossene Feuchtigkeit auf das Material (besonders auf Holz) zerstörend wirken.

Geputzte Mauerflächen dürfen ebenfalls erst nach vollständigem Austrocknen gestrichen werden sowohl aus vorangeführtem Grunde als auch, weil die Farbe durch den Ätzkalk zerstört würde. Putzflächen von Innenmauern erhalten bei Anwendung von Wasserfarben vorher einen Anstrich mit Kalkmilch, dem man meist einen solchen mit Seifenlauge unter Zusatz von etwas Alaun oder Borsäure folgen läßt, der das Ätzen des Kalkes verhindert.

Alte Ölfarbenanstriche sind mit Seifenwasser gründlich zu reinigen und mit Bimsstein abzuschleifen, bevor man den Anstrich erneuert. Sehr alte, patzige Anstriche müssen aber früher abgebrannt oder aufgeätzt werden.

Bei mehrfachen Anstrichen müssen sich die Pinselstriche kreuzen; bei Decken soll der letzte Anstrich senkrecht zur Fensterwand ausgeführt werden.

Unreine Flächen müssen zuerst gereinigt werden, weil jeder fremde Körper das Haften der Farbe verhindert. Das Reinigen soll womöglich trocken geschehen; naß gereinigte Flächen müssen vor dem Anstriche wieder vollkommen austrocknen.

Unebene Flächen sind vor dem Anstreichen durch Abschleifen oder dgl. zu glätten und vorkommende Vertiefungen nötigenfalls auszukitten.

1. Konservierende Anstriche.

• *a) Ölanstrich oder Ölung* ist der einfachste, konservierende Anstrich; er wird mit reinem, kochend heißem Leinöl ausgeführt.

b) Firnisanstriche. Dies sind konservierende Anstriche aus reinem Firnis, welche die Struktur des Materiales durchscheinen lassen. Es ist daher Grundbedingung, daß die Konstruktion vollkommen rein und kunstgerecht hergestellt sei und daß etwaige kleinere, fehlerhafte Stellen mit einem dem Material ähnlichen Kitten rein ausgekittet und gut abgeschliffen werden. Die Flächen werden vorerst mit reinem Leinölfirnis grundiert, sodann eventuell ausgekittet, abgeschliffen, ein- bis zweimal mit reinem Leinölfirnis gestrichen und dann mit farblosem Kopal- oder Bernsteinlack einmal, seltener zweimal lackiert.

c) Wasserglasanstriche. Wasserglas ist im Wasser lösliches, kieselsaures Alkali. Es gibt Kali-, Natron- und Doppelwasserglas, das durch Zusammenschmelzen von Quarzsand oder Quarzpulver mit kohlensaurem Kali, bezw. Natron oder mit einem Gemisch von beiden unter Zusatz von etwas Holzkohlenpulver erhalten wird. Es gleicht ganz dem gewöhnlichen Glase, ist aber im Wasser löslich, daher sein Name. Es kommt in fester Form oder in konzentrierter Lösung vor.

Ein Anstrich mit reinem Kaliwasserglas oder auch von solchem mit ganz geringem Zusatz von Natronwasserglas gibt sowohl für Stein-, Verputz- als auch für Holzflächen eine dauerhafte, wetterbeständige und mehr oder weniger feuersichere Umhüllung. Durch Tränken der Holzflächen mit einer Chlorkalziumlösung noch vor dem Anstreichen wird das Holz fast unverbrennlich, es verkohlt bloß bei großer Hitze ohne Flammenentwicklung. Auf manchen Steinen bildet sich durch Wasserglasanstrich eine Verkieselung der Oberflächen, die den besten Schutz gegen Witterungseinflüsse gewährt.

Das Wasserglas ist farblos und durchsichtig, kann daher den Firnisanstrich vollständig ersetzen. Es muß aber hermetisch verschlossen aufbewahrt werden, da es sich bei Luftzutritt zersetzt und erstarrt, daher zum Anstreichen ungeeignet wird.

2. Anstriche mit Ölfarben.

Ölfarbenanstriche sind als die ältesten und dauerhaftesten Anstriche bekannt und für alle Materialien anwendbar.

Konservierende Anstriche werden mit Leinöl, Leinölfirnis oder Öllackfirnissen (siehe I. Band, Seite 95) ausgeführt. Für deckende, weiße Anstriche wird der Leinölfirnis mit Blei- oder Zinkweiß fein verrieben, für farbige Anstriche wird dieser aus Blei- oder Zinkweiß hergestellten Grundfarbe die nötige Menge von Farbstoffen (Ocker, Satinober usw.) beigemischt, welche ebenfalls mit Leinölfirnis fein zu verreiben sind.

Zum Verdünnen der Ölfarbe bis zum streichfertigen Zustand soll man im Freien nur Leinölfirnis anwenden, bei inneren, vor Witterungseinflüssen geschützten Räumen kann man auch zur Hälfte gutes Terpentinöl verwenden (siehe I. Band, Seite 95).

Zur Beschleunigung des Trocknens kann der Farbe etwas Sikkativ (Seite 96) beigemischt werden.

Das Auftragen des Anstriches hat im allgemeinen so zu geschehen, daß die sorgfältig gereinigten und ausgetrockneten Flächen entweder mit Firnis oder mit einer sehr dünnen „Grundfarbe“ zuerst grundiert (angestrichen) werden, damit sich die Poren mit Farbe ordentlich vollsaugen. Sobald diese Grundierung gut getrocknet ist, kann der zweite Anstrich mit der streichfertigen, das heißt verdünnten Farbe, und nachdem auch dieser gut getrocknet ist, eventuell ein dritter Anstrich mit der gleichen Farbe aufgetragen werden. Jeder einzelne Anstrich ist nur dünn, und zwar mit einem Borstenpinsel aufzutragen und gut zu verstreichen; die Farbe selbst ist öfters aufzurühren.

Die Ölfarbe wird nach dem Trocknen dunkler, sie muß daher etwas heller genommen werden als der Farbenton gewünscht wird.

Ein guter Ölfarbenanstrich muß an seiner Oberfläche glatt sein und mäßig glänzen. Wenig oder gar kein Glanz ist meistens Ursache von zu viel Terpentinbeimengung. Je mehr Firnis in der Farbe, um so mehr glänzt sie. Will man den Glanz erhöhen, so muß über den fertigen Anstrich noch ein solcher mit Kopallack, bei weißem Anstrich aber mit Damarlack gemacht werden.

Eine Zerstörung von Ölfarbenanstrichen findet statt: sehr schnell durch heißes Wasser, ferner durch verdünnte Salz- oder Salpetersäure (besonders wenn diese in gasförmigen Zustand übergehen), weiters durch schweflige Säure und Essigsäure, endlich auch durch gewöhnliches Wasser. Gegen letzteres schützt aber ein Lacküberzug.

Eine Reinigung von Ölfarbenanstrichen erfolgt am besten mit kaltem Regenwasser und weißer Seife.

a) Gewöhnlicher Anstrich auf Holz. Bei diesem werden, sobald die Grundfarbe getrocknet ist, die Flächen mit Bimsstein oder Glaspapier fein abgerieben, sodann müssen alle Risse usw. mit Ölkitt (I. Band, Seite 100) ausgekittet und nach dem Übertrocknen die Flächen nochmals abgeschliffen werden. Erst dann kann der eigentliche zwei- bis dreimalige Anstrich vorgenommen werden. Wenn die Farbe gut ist und nicht zu dünn aufgetragen wurde, wird ein zweimaliger Anstrich genügen, nur bei weißem Anstriche mit Zinkweiß wird oft ein dreimaliger Anstrich notwendig sein, während mit Bleiweiß ein zweimaliger genügt.

Ein mit reinem Firnis, etwas Terpentin und reinem Zinkweiß aufzutragener und fein abgeschliffener Anstrich wird *Mattspickanstrich* genannt. Wird dieser noch mit Damarfirnis überstrichen, so erhält man den *Glanzspickanstrich*.

b) *Holzimitationsanstrich (Maserung)*. Dieser Anstrich soll die Struktur des Holzes täuschend ähnlich darstellen. Die Herstellung desselben für verschiedene Holzgattungen (Eiche, Esche, Ahorn, Nußbaum, Mahagoni u. dgl.) kann auf verschiedene Art erfolgen. Gewöhnlich wird die grundierte, ein- oder zweimal gestrichene Fläche nach dem Trocknen mit der entsprechenden dünnflüssigen Essig- oder Öllasurfarbe überstrichen und in diesen noch feuchten Anstrich die Struktur der gewünschten Holzgattung mit verschiedenen Kämmen aus Stahl oder Leder und Pinseln aus Dachshaaren sorgfältig eingestrichen. Die Maserung kann auch mit einer Lederwalze, in welcher die Holzfasern eingepreßt sind, in den noch feuchten Lasuranstrich eingedrückt werden. In neuester Zeit verwendet man hierzu auch Maserierlöschpapier, welches auf die mit Essiglasurfarbe gestrichene Fläche aufgelegt und mit einer Bürste (Maserierbürste) überstrichen wird, so zwar, daß die am Maserierlöschpapier eingepreßten erhöhten Teile die angestrichene Fläche berühren und an diesen Stellen die Lasurfarbe aufsaugen. Für Öllasuren kann aber Maserierlöschpapier nicht gebraucht werden.

Bei Verwendung von Lederrollen oder Maserierlöschpapier wiederholt sich ein und dieselbe auf der Rolle oder dem Papiere eingepreßte Zeichnung immer wieder, weshalb die zuerst beschriebene Ausführungsart besonders für geübte Arbeiter vorteilhafter ist, welche mit Leichtigkeit jede beliebige Holzmaserung täuschend ähnlich herstellen.

Um in der fertigen Maserierung noch die in manchen Holzgattungen (z. B. Eiche, Esche, Nußbaum, Mahagoni) vorhandenen Poren erscheinen zu lassen, kann man mit Vorteil eigene Porenwalzen, welche mit einem aufgelegten Pinsel, der die Walze beim Drehen derselben stets mit der nötigen Lasurfarbe befeuchtet, in verschiedenen Breiten zur Anwendung bringen. Die dadurch aufgedrückten Poren werden noch im feuchten Zustande mit einem flachen Pinsel (Dachsvertreiber) in die Länge gezogen.

Für Anstriche im Freien dürfen die Lasurfarben nicht in Essig, sondern nur in Leinölfirnis gelöst werden. Essig ist überhaupt mit Vorsicht zu verwenden, da er manche Farbe zerstört.

Ist die Lasurfarbe getrocknet, so wird die Fläche ein-, eventuell auch zweimal mit durchsichtigem, ostindischem Kopalfirnis angestrichen (lackiert). Westindischer Manilalack oder Kolophoniumlack dürfen wegen langsamen Trocknens nicht beigemischt werden; Kolophoniumlack ist übrigens von zu geringer Haltbarkeit.

Will man die lasierten Flächen matt erscheinen lassen, so kann man diese, anstatt sie zu lackieren, mit einer Wachslösung überziehen.

c) Marmorimitationsanstriche und ähnliche Anstriche werden mit den entsprechenden Farbmischungen mit Essig- oder Öllasur aufgetragen und auf die gleiche Weise wie die Holzimitationsanstriche behandelt.

d) Anstriche für Fußböden. Für diese Anstriche sind nur solche Farben oder Lacke geeignet, welche bei starker Abnutzung eine entsprechende Dauerhaftigkeit erwarten lassen.

Weiche Fußböden werden mit Ölfarbe grundiert, die Risse mit Ölkitt auskittet, abgeschliffen, sodann ein- bis zweimal mit Ölfarbe gestrichen und dann mit Kopallack oder mit Bernsteinlack lackiert. Die verschiedenen, sonstigen Lacke aus Harz oder Schellack, in Terpentin oder Spiritus gelöst, müssen bezüglich ihrer Dauerhaftigkeit erprobt werden, sie sind zumeist weniger haltbar und bloß wegen des raschen Trocknens für bewohnte Räume beliebt.

Statt eines zweimaligen Ölfarbeanstriches kann auf die Grundierung gleich ein solcher mit Bernsteinlack und einem Zusatz von entsprechendem Farbstoff ein- bis zweimal aufgetragen werden. Bei alten Fußböden genügt ein solcher Anstrich ohne Grundierung. Ist aber der Fußbodenanstrich stark abgenützt, so muß vorher jedenfalls eine Grundierung mit Ölfarbe stattfinden.

Neue Fußböden können auch mit reinem heißen Leinölfirnis, nötigenfalls mit einem Zusatz von Goldocker grundiert und gestrichen werden. Dieser Anstrich trocknet langsamer und ist nicht so schön wie der Bernsteinlackanstrich, er ist aber dauerhafter und besonders für Krankenhäuser u. dgl. zu empfehlen.

Die harten Fußböden werden mit einem in heißem Wasser aufgelösten Gemenge von Wachs und Ockererde oder mit ähnlichen Erzeugnissen eingelassen und mit steifen Bürsten so lange gebürstet oder mit Hadern gerieben, bis ein entsprechender Glanz hervortritt.

e) Ölfarbeanstrich auf Metall. Als Grundfarbe für Metallgegenstände wird statt Blei- oder Zinkweiß, Minium mit Leinölfirnis fein verrieben. Eisen soll zuerst vom Glühspann, Rost u. dgl. befreit, sodann mit Miniumfarbe ein- bis zweimal grundiert werden, erst dann kann der Anstrich in dem gewünschten Farbenton so oft aufgetragen werden, bis die rote Miniumfarbe gut gedeckt ist.

Sehr haltbar auf Eisen sind jene Anstriche, welche Graphit oder Silberbronze als Farbstoff besitzen. Das Eisen bekommt dadurch das natürliche, metallische Aussehen.

Die „Schuppenpanzerfarbe“, Patent W. H. Lambrecht in Wien besitzt auch diese Vorteile. Der Farbstoff besteht aus kieselureaurem Eisenoxyd in äußerst feinen, biegsamen, metallisch glänzenden, eisengrauen Schüppchen, welche mit Leinölfirnis zu einer streichfertigen, dünnen Farbe angerieben werden.

Ein Anstrich mit dieser Farbe gibt dem Metall eine dauerhafte, zähe, elastische Haut, welche hermetisch fest auf den gestrichenen Flächen haftet und selbst den Formveränderungen (Biegungen) der Metalle folgt, ohne dabei abzublättern.

Das Anstreichen mit Schuppenpanzerfarbe erfolgt nach sorgfältiger Reinigung der Flächen von Rost, Glühspann, bzw. Walzhaut, wie mit gewöhnlicher Ölfarbe, nur muß der Anstrich besonders dünn aufgetragen werden. Beim Grundieren werden etwaige Rostflecken durch den Anstrich durchleuchten, diese Stellen müssen sorgfältig abgekratzt und nochmals überstrichen werden. Auch auf glatten Zinkflächen soll dieser Anstrich gut haften.

Die Schuppenpanzerfarbe wird in dunkelgrauem und silbergrauem Tone streichfertig von der genannten Firma geliefert. Mit 1 kg kann eine Fläche von 10—20 m² einmal angestrichen werden. Es genügt ein zwei-, höchstens dreimaliger Anstrich.

Bronzeanstriche sind häufig auf Metallen gebräuchlich, aber auch auf anderen Materialien ausführbar. Die zu bronzierenden Flächen müssen zuerst grundiert, dann ein- bis zweimal mit Ölfarbe gestrichen werden, ehe der eigentliche Bronzeanstrich aufgetragen wird. Die Bronzefarbe wird unmittelbar vor dem Anstreichen angefertigt, indem man Kupfer-, Silber- oder Goldbronzefarbe mit gutem Kopalfirnis zu einer flüssigen, jedoch gut deckenden Farbe vermischt. Mit dieser Farbe werden die bereits mit Ölfarbe gestrichenen und getrockneten Flächen bloß einmal angestrichen.

f) Ölfarbanstriche auf Mauerflächen. Vor dem Auftragen des Anstriches muß die Mauer vollkommen ausgetrocknet sein, alle notwendigen Verputzausbesserungen müssen vorher bewirkt werden und ebenfalls früher austrocknen. Risse u. dgl. können mit Schlemmkreide oder Gips und Leimwasser verstrichen werden. Die gut getrockneten und abgeschliffenen Verputzflächen werden ein- bis zweimal mit Leinölfirnis getränkt, dann mit dünner Ölfarbe ein-, eventuell auch zweimal grundiert und endlich wird der Anstrich in mindestens zwei Lagen aufgetragen.

Für die erste Grundierung kann die Grundfarbe zu $\frac{1}{3}$ aus Bleiweiß und $\frac{2}{3}$ aus Kreide bestehen, für die zweite Grundierung muß aber mehr Bleiweiß (etwa im umgekehrten Verhältnisse) genommen werden.

Das Tränken der Mauerflächen wird häufig aus Ersparungsrücksichten statt mit Firnis mit Leimwasser vorgenommen; dies kann aber nicht empfohlen werden, weil der Ölfarbanstrich auf Leimanstrich nicht gut haftet und mit der Zeit abblättert. Für diesen Zweck dürfte sich ein Anstrich mit Hydrochromin s. d. empfehlen, welcher auf der Mauerfläche gut haftet und auch das Haften der Ölfarbe begünstigen soll.

Die Anstriche auf Zementputz sollen wegen häufigen Hervortretens von Kalkausscheidungen und Ausblühungen von salpetersauren Salzen nie vor einem Jahre aufgetragen werden. Auch dann ist es zweckmäßig, die Mauerflächen zuerst mit Kesslerschen Fluaten oder verdünnten Lösungen von Säuren (Schwefel- oder Essigsäuren) zu tränken. Die Säuren müssen aber wieder durch Abwaschung entfernt werden, damit der Putz durch sie nicht leide. Nach vollkommener Trocknung kann der Ölfarbanstrich, so wie früher beschrieben, aufgetragen werden. Liegt die Ursache der Ausscheidung von Salzen tiefer in der Mauer, so daß die nur wenig eindringenden Säuren die Ausscheidungen nicht verhindern können, so muß mit dem Anstriche so lange zugewartet werden, bis der chemische Prozeß vollendet ist und keine Flecken an den Mauerflächen entstehen. Auch ein Anstrich mit der Kesslerschen Fluatlösung soll die Ausscheidungen dauernd verhindern.

In neuerer Zeit sucht man die teuren Ölfarben durch billigere Surrogate, wie Leim-, Harzölfarben u. dgl. zu ersetzen; aber alle diese Mittel stehen dem dauerhaften Ölfarbanstriche nach.

3. Anstriche mit Wasserfarben.

Sie werden sowohl vom Anstreicher als vom Zimmermaler gebraucht. Je nach dem verwendeten Bindemittel hat man zu unterscheiden:

a) **Kalkfarben.** Diese bestehen aus in Wasser aufgelöstem, gelöschtem Kalke mit entsprechendem Farbzusatz und in besonderen Fällen auch aus einem Zusatz von Seifenlauge. Sie werden meist für Außenanstriche von Gebäuden verwendet. Zu beachten ist, daß Blei und Zink von Kalkfarben zerstört werden.

b) **Leimfarben** (siehe Baustoffe, I. Band, Seite 99). Diese sind nur für Innenanstriche anwendbar, da sie schon bei Einwirkung von feuchter Luft abblättern (siehe Zimmermalerarbeiten).

4. Anstriche mit Kasëinfarben.

Käsefarben (**Kasëinfarben**) bestehen aus einem Raumteil gut gelöschtem, abgestandenem Kalkbrei und fünf Raumteilen Käsequark; das Ganze zu einer klebrigen Masse verrieben, dient als Bindemittel für einen entsprechenden Farbzusatz. Kasëinfarben sind für Innen- und Außenanstriche (auf Mauerwerk und Holz) geeignet, sind im Wasser unlöslich, können daher leicht gereinigt werden. Sie haben auch einen gewissen Grad von Feuerbeständigkeit. Als Farbstoff dürfen nur Metalloxyde und Erdfarben benützt werden, weil organische Stoffe zerstört werden. Der Putzgrund muß vorher genäßt werden. Nur frisch bereitete Anstrichfarben sind verwendbar.

Kasëinfarbe hat sich als Fassadeanstrich an den Wetterseiten nicht bewährt. Auch für bewohnte Räume sowie für Stallungen sind Kasëinfabrikate nicht zu empfehlen, da sie wie jede mit animalischem Bindemittel zubereitete Farbe, den Krankheitskeimen einen Nährboden bieten. Durch Stalldunst werden diese Anstriche aufgeweicht und zersetzt.

5. Anstriche mit Wasserglasfarben.

Wasserglasfarben oder **Silikatfarben** genannt, sind solche Farben, bei denen als Bindemittel für die verschiedenen Farbsubstanzen das Wasserglas verwendet wird. Als Farbzusatz eignen sich nur mineralische Farbstoffe, welche mit dickflüssigem Wasserglas gemengt, erhältlich und vor der Verwendung bloß zu verdünnen sind. Bleiweiß und Zinnober sind für Wasserglasfarben nicht verwendbar, da ersteres zerrinnt und letzteres sich verfärbt.

Beim Anstreichen wird man zuerst mit wenig Farbzusatz beginnen und denselben so lange steigern, bis der Anstrich deckt. Dies dürfte mit drei- bis viermaligem Auftragen der Farbe erreicht sein.

Alle Wasserglasfarben sind im angeriebenen Zustande vor jedem Luftzutritte sorgfältig zu schützen, ebenso muß auch der Pinsel im Wasser aufbewahrt oder ausgewaschen werden.

Der Wasserglasanstrich ist nicht so fest und wetterbeständig wie der Ölfarbanstrich, ist aber als feuerfester Holzanstrich dem Ölfarbanstrich vorzuziehen.

Besonders geeignet für Zinkflächen sind die Silikatfarben mit einer Beimengung von Zinkoxyd, welches sich mit diesen Farben sehr haltbar verbindet. Um Zinkflächen ein steinähnliches Aussehen zu geben, wird sogenanntes **Steinzinkoxyd** verwendet, das ist eine körnige Silikatfarbe, die sehr fest haftet.

Die Silikatfarben sind auf allen Gegenständen, auch Leinwand und Glas anwendbar. Letzteres wird dadurch meistens matt und undurchsichtig gemacht.

6. Teeranstrieche.

a) **Holzteeranstrich.** Holzteer mit Terpentinöl verdünnt wird in heißem Zustande aufgetragen und gibt, wenn man beim zweiten Strich etwas gelbes Wachs zusetzt, einen holzähnlichen Anstrich. Er empfiehlt sich für Baderäume,

Waschküchen usw., überhaupt für Räume mit Dampfentwicklung, da er in diesen Mauerfraßbildungen verhindert.

b) **Steinkohlenteeranstrich.** Dieser findet häufigere Verwendung und wird auch in heißem, dünnflüssigem Zustande aufgetragen. Durch Zusatz von etwas Spiritus oder Terpentinöl wird er besser streichbar. Er eignet sich als Anstrich für Eisen, Mauerwerk und Holz.

Für Eisenanstrich ist nur destillierter Teer zu verwenden oder solcher, bei welchem die in demselben enthaltene Karbolsäure (die das Eisen oxydiert) durch mehrstündiges Kochen entfernt oder durch Zusatz von zirka 3% Ätzkalk neutralisiert wurde.

Infolge des Gehaltes an Kreosotöl wirken Steinkohlenteeranstriche besonders auf Holz sehr konservierend ein. Teeranstriche, die gegen Erdfeuchtigkeit schützen sollen, erhalten zweckmäßig Holzasche eingestreut.

Die häufigste Verwendung von Teer erfolgt als konservierender Anstrich für Dachpappeneindeckungen (siehe Dachdeckerarbeiten).

c) **Karbolineumanstrich.** Karbolineum besteht der Hauptsache nach aus schweren Teerölen (Kreosotöl) und wirkt besonders auf Holz sehr schützend gegen Witterungseinflüsse. Gegen Hausschwamm wirkt es nur mäßig antiseptisch und kann dessen Entwicklung bloß erschweren, aber nicht verhindern.

Es wird auch oft für Mueranstriche als Schutzmittel gegen das Eindringen oder auch gegen Ausscheidung der Feuchtigkeit empfohlen. Gutes Karbolineum darf keine im Wasser löslichen Bestandteile enthalten, da sonst der Anstrich an der Luft leicht verflüchtigt. In der Wahl der Bezugsquellen muß man daher vorsichtig sein, da infolge der großen Konkurrenz viel schlechtes Karbolineum produziert wird.

Das Karbolineum ist im erwärmten, dünnflüssigen Zustande auf die gereinigten, gut getrockneten Holzflächen mittels großen Borstenpinseln so lange zu verstreichen, bis kein Einsaugen mehr stattfindet. Ein kalter Anstrich wird nur wenig eingesaugt. Das Trocknen (in 3—8 Tagen) erkennt man an dem Verschwinden des Geruches.

Nach dem Trocknen kann noch ein zweiter, eventuell noch ein dritter Anstrich gemacht werden. Der Karbolineumanstrich ist lichtbraun, matt und läßt die Holzstruktur vollkommen durchleuchten.

Bei der Erwärmung ist auf die leichte Brennbarkeit des Karbolineums zu achten.

Bei der Verwendung ist Vorsicht geboten, da es die Kleider zerfrißt und Hautanschwellungen verursacht.

Eine besondere Art ist der kastanienbraune Avenarius-Karbolineumanstrich (siehe Wiener Bauratgeber v. J. 1906, Seite 399); derselbe soll in Erde eingebautes Holz gegen Fäulnis schützen und auch zur Verhütung und Vertreibung des Hausschwammes sowie zur Trockenlegung feuchter Wände, ferner zum Imprägnieren von Tauen, Segeln, Leinen usw. geeignet sein. Dieser Anstrich soll desinfizierend wirken und Ungeziefer in Stallungen vertilgen, bzw. vertreiben.

7. Anstriche mit Kesslerschen Fluaten.

Der französische Chemiker L. Kessler hat in den Achtzigerjahren in den Kieselfluor-Metallsalzlösungen — Kesslersche Fluuate genannt — ein Mittel gefunden, durch welches in den damit getränkten Steinen eine chemische Umsetzung der Steinsubstanz in unlösliche Kieselsäure (Quarz) und in ein unveränderliches Metalloxyd erfolgt, wodurch die betreffende Steinmasse eine viel größere Härte, Festigkeit und Wetterbeständigkeit erlangt.

Durch entsprechende Anstriche mit diesen Fluaten sollen die weichen Sand- und Kalksteine sowie auch alle Erzeugnisse aus Zement, Gips, Terrakotta u. dgl. an ihrer Oberfläche eine bedeutende Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Witte-

rungseinflüsse sowie auch eine viel größere Festigkeit erhalten, ohne daß dadurch die natürliche Farbe und Struktur des Steines beeinträchtigt wird. Auch die Verputzflächen einer jeden Mörtelgattung sollen durch das Fluatieren bedeutend härter und wetterbeständiger werden. Zementflächen sollen durch das Fluatieren einen ganz gleichen Farbton unter Vermeidung des Ausschwitzens von Salzen und eine absolute Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Säuren erhalten und sofort mit Ölfarbe gestrichen werden können. Durch das Fluatieren soll zwar die Porosität des Steines vermindert, aber kein glasurähnlicher Überzug geschaffen werden. Lösliche Salze sollen dabei nicht entstehen, im Gegenteile sollen durch das Fluatieren die im Steine vorhandenen Alkalien schwer löslich, somit unschädlich gemacht werden.

Man hat folgende Fluatate, und zwar:

Magnesiafluat, 20—25%ige Lösung zum Härten von Stein- und Zementwaren;

Avantfluat, 15%ige Lösung für den ersten Anstrich, dann für Steine ohne kalkige Bindemittel;

Tonerdefluat, 15—18%ige Lösung, besonders für tonhaltige Steine;

Ravalfluat (Putzfluat) zum Reinigen alter, durch die Witterungseinflüsse schwarz gewordener Steine;

Zinkfluat, 35—40%ige Lösung, als intensiv wirkend und zum letzten Anstrich besonders geeignet;

Gipsfluat zum Härten von Gips;

Fluatargile zum Härten von Terrakotten;

ferner zur Färbung der Steinflächen verschiedene Metallfluatate als: Eisen-, Kupfer- und Chromfluatate.

Magnesiafluat ist bisher am meisten versucht worden; es kann auch als kristallisiertes Salz bezogen werden, welches sich im warmen Wasser leicht auflösen läßt. Die Lösung der Fluatate ist giftfrei, zersetzt sich niemals, weder an der Luft noch in geschlossenen Gefäßen, soll aber nicht in Eisengefäßen aufbewahrt werden.

Der zu fluatierende Stein muß nicht unbedingt, soll aber womöglich ganz trocken sein, da die Fluatlösung in trockenem Stein besser eindringt. Die zu fluatierenden Flächen müssen zuerst vom Staube und Schmutze gereinigt werden, worauf eine 15—20%ige Fluatlösung mit einem Borstenpinsel so lange aufgetragen wird, bis kein Einsaugen des Fluats mehr stattfindet. Die Eindringungstiefe wird je nach der Dichte des Steines verschieden sein, jedoch selten mehr als 1 cm betragen. Manchmal wird beim ersten Tränken ein mehr oder minder starkes Aufbrausen stattfinden und an der Oberfläche des Steines sich Schaum bilden. Diese Erscheinung ist dem Entweichen der Kohlensäure durch die Poren des Steines zuzuschreiben und kann durch Verdünnen der Lösung bis auf 10% für die Behandlung unschädlich gemacht werden.

Nach dem Trocknen in etwa ein bis zwei Tagen wiederholt man den Anstrich in ähnlicher Weise und fährt so fort, bis gar kein Einsaugen mehr erfolgt. In den meisten Fällen genügen zwei bis drei Anstriche. Will man sehr harte Flächen erzielen, so wird für den letzten Anstrich eine stärkere Lösung, eventuell Zinkfluat (Doppelfluat) genommen.

Bei stark porösen Steinen müssen die Poren zuerst mit einem Kitten von Steinpulver und schwacher, 6%iger Fluatlösung verstrichen werden, ehe das Fluatieren mit immer stärkerer Lösung vorgenommen werden kann. Man beginnt mit einer 6%igen und endet mit einer 40%igen Lösung.

Die fluatierten Flächen können selbst bei sehr weichen Steingattungen geschliffen und poliert werden.

Durch das Fluatieren mit den verschiedenen Metallfluaten (Farbfluaten) sollen Kalksteine eine verschiedenartige und dauerhafte Färbung, gleichzeitig aber auch dieselbe Härte wie mit den ungefärbten Fluaten erhalten. Die weichen porösen Kalksteine, welche verhältnismäßig mehr Fluatlösung einsaugen als die im Korne dichteren, harten, werden dabei eine entsprechend dunklere Färbung annehmen als letztere.

Man empfiehlt die Kesslerschen Fluatete besonders in folgenden Fällen:

a) Für alle weichen, natürlichen und künstlichen Steingattungen, deren Flächen den Witterungseinflüssen oder starker Abnutzung direkt ausgesetzt sind, wie alle Steinquadern, Gesimse, Bildhauerarbeiten, dann weiche Stiegenstufen, Pflasterungen usw.

b) Für alle Mörtelverputze, die den Witterungseinflüssen direkt ausgesetzt sind (Wetterseite) oder der Zerstörung durch Säuren unterliegen (Aborte, Senkgruben u. dgl.) oder aber dem Durchdringen von Wasser widerstehen müssen (Zisternen).

c) Für Zement- und Betonflächen, welche reine Oberfläche haben müssen oder mit Ölfarbe zu streichen sind, in welchen Fällen also die Ausscheidung der Salze absolut verhindert werden muß, z. B. in Spitälern.

d) Für alle vom Froste zerstörbaren Steine, deren Oberfläche durch das Fluatieren absolut frostsicher gemacht wird; vom Froste teilweise zerstörte Steinflächen werden durch das Fluatieren vor weiterer Zerstörung geschützt.

e) Für alle durch die Einwirkung der Witterung u. dgl. an der Oberfläche schwarz gewordenen Steine, welche durch das Tränken mit Ravalfluat (Putzfluat) ihre ursprüngliche Farbe wieder erhalten und gegen weiteres Schwarzwerden geschützt sind und dergleichen mehr.

Es scheint jedenfalls vor einer Anwendung im großen geraten, an einer entsprechenden Wandfläche einen Probeanstrich vorzunehmen und diesen längere Zeit zu beobachten.

8. Sonstige Spezialanstriche.

a) **Sannthaler Kalzium-Fassadefarben**, zu beziehen aus den Sannthaler Farben- und Schmirgelwerken in Graz. Sie dienen für alle Wände mit Kalk- oder Zementmörtelverputz und geben ihnen einen schönen, gleichmäßigen, nicht abblätternden Anstrich, der durch Erhärtung an der Luft und Verkieselung am Mauerwerk eine große Dauerhaftigkeit erlangt.

Diese Farben sind in allen Tönen zu beziehen. Sie werden in Fässern von 50—70 kg in Pulverform geliefert und sollen in trockenen Räumen aufbewahrt werden. 1 kg Farbe soll für 20 m² Wandfläche genügen.

Das Anmachen der Farbe genügt so, daß man das voraussichtlich nötige Quantum derselben mit reinem Wasser zu einem dicken, fetten Brei, der keine trockenen, erdigen Partien mehr enthalten darf, anrührt. Nun bereitet man sich das sechs- bis siebenfache Quantum Kalkmilch aus gut gelöschtem Kalke, die man durch ein Sieb passiert, um ungelöschte Kalkstücke abzuscheiden. Dieser Kalkmilch wird unter beständigem Rühren der Farbbrei langsam beigemischt. Das Rühren setzt man so lange fort, bis alle Teile vollständig aufgelöst sind und das Gemenge eine gleiche Konsistenz und gleiche Farbe zeigt.

Das Anstreichen mit dieser Farbe darf nur auf eine vorher genäßte Wand erfolgen oder bei Neubauten auf den noch nicht ganz ausgetrockneten Verputz, welcher in jedem Falle vorher zu weißen ist, damit der Farbton nicht geschädigt wird. Vor Auftragen eines zweiten Anstriches ist der bereits festgewordene, erste Anstrich abermals gut zu nassen. Dieses vorherige Nassen der Wände ist sehr wichtig, da nur auf nasser Wand eine Verkieselung sich bildet, welche die Dauerhaftigkeit und Wetterfestigkeit des Anstriches gewährleistet.

b) Zoncafarben der Firma Goldschmied & Sohn in Wien. Diese eignen sich für Mauer-, Holz- und Eisenanstriche und sind gegen Witterungseinflüsse, gegen Einwirkung von Kondenswasser, gegen Küchen-, Stall- und Abortdünste widerstandsfähig. Sie geben einen schönen, anhaltenden, emailartigen Glanz, decken gut, blättern sich nicht ab, sind zähe und gegen mechanische Verletzungen wenig empfindlich.

Farbe und Glanz des Anstriches werden durch häufiges Waschen, selbst mit Sublimatlösung wenig angegriffen. Auf Zementverputz darf der Anstrich erst nach zwei Jahren aufgetragen werden, weil er sich sonst abblättert.

c) Emailfarben „Rivalin“ der Fabrik M. Megerle in Wien (Floridsdorf) geben Anstriche von hohem Glanze und emailartigem Aussehen. Wasser, verdünnte Säuren und Sublimatlösung wirken auf den Anstrich nicht ein, während verdünnte Alkalien (Kalilauge, verdünntes Ammoniak) denselben bald erweichen. Der Anstrich haftet an Holz, Metall und Mauerwerk und eignet sich, da er leicht zu reinigen ist, besonders für Spitäler, Schulen, Arreste usw.

d) Hydrochromin ist eine Kaltwasserfarbe, welche für äußere und innere Anstriche verwendet werden kann und auf jedem Material (Holz, Eisen, Glas, Jute, Stein- und Mauerflächen usw.) gut haftet. Sie kann als weißes oder beliebig gefärbtes Pulver von der Mühlendorfer Kalk- und Kreidefabrik in zwei Marken bezogen werden. Die Marke *A* dient für Außenanstriche und wird in Kistchen zu 25, 50 und 100 kg versandt, die Marke *J* dient bloß für Innenanstriche und wird in Säcken zu 50 kg oder in Fässern zu 200—400 kg geliefert.

Das Anrühren des Pulvers mit kaltem Wasser muß genau nach folgender Beschreibung erfolgen: Man schütte ein gewisses Quantum Pulver in ein Gefäß und gieße langsam und unter beständigem Umrühren kaltes Wasser so lange zu, bis sich ein knollenfreier Brei gebildet hat, auf welchen dann eine dünne Schichte Wasser gegossen wird. Nach $\frac{1}{2}$ stündigem Ruhen wird die Farbe mit dem aufgegossenen Wasser gut verrührt und unter beständigem Umrühren das zur Streichfertigkeit der Farbe noch fehlende Wasser langsam zugegossen.

Die Farbe muß die Konsistenz einer streichfertigen Ölfarbe haben; auf 5 kg Pulver genügen 4 l Wasser und soll dieses Verhältnis genau eingehalten werden. Zu dünn aufgetragene Anstriche decken nicht und verwischen sich, zu dick aufgetragene blättern ab. Für rauhe Anstrichflächen (Mauerverputz) macht man die Farbe etwas dünner und für sehr glatte (Glas) etwas dicker als oben angegeben. Ist die Farbe zu dünn geraten, so darf kein Pulver hineingeschüttet werden, man macht vielmehr eine dickere Farbe an und vermengt diese entsprechend mit der dünneren.

Die angerührte Farbe kann sofort zum Streichen verwendet und soll denselben Tag unbedingt verbraucht werden. Das Streichen erfolgt mit steifen Pinseln. Während des Streichens ist die Farbe öfter aufzurühren.

Die Anstrichflächen müssen rein und trocken sein; bei getünchten Mauerflächen muß die Tünche vollständig abgerieben werden, weil sonst der Anstrich abblättert. Nur die Marke *J* für Innenanstriche kann auf Kalk- oder Leimanstriche direkt aufgetragen werden, ohne daß ein Abblättern zu befürchten wäre.

Der Anstrich mit Hydrochromin trocknet verhältnismäßig rasch und ist in zwei Tagen mit kaltem Wasser waschbar. Er soll sich auch in der Hitze (bis 120° C), im Wasser und an der Wetterseite gut halten.

Mit 1 kg Pulver kann man je nach der Anstreichfläche ungefähr 10 m² streichen. Marke *A* kostet weiß per 100 kg 50 K und färbig 60 K. Marke *J* bloß 25, bzw. 35 K.

Es kommen noch viele andere Wasser-, Öl-, Lack- und Emailfarben im Handel vor, z. B. die Emailfarbenanstriche der Firma Lutz in Wien, die Holzanstrichfarbe Woodstone der Firma Zelenka & Co. in Wien, die Bessemerfarben, Basaltfarben usw., auf deren Beschreibung hier jedoch nicht eingegangen werden kann.

e) Ein wasserdichter Anstrich mit Seife und Alaun kann auf Mauer- oder Holzflächen auf folgende Art hergestellt werden:

Nach vollständigem Austrocknen der zu streichenden Materialien und nach dem Verkitten etwaiger Löcher, Risse u. dgl. werden die Flächen zuerst mit einer Seifenlösung (0,34 kg ordinäre Seife, in 4,5 l kochendem Wasser) getränkt, nach dem Trocknen (in etwa 24 Stunden) wird ein zweiter Anstrich mit einer Alaunlösung (0,23 kg Alaun in 18 l Wasser) aufgetragen. Sollte die angestrebte Dichte damit noch nicht erreicht sein, so wird dasselbe Verfahren wiederholt.

Bei in Erde einzubauenden Hölzern sollen die Trockenrisse vorerst mit einem Kitten aus Tonpulver und Asphalt verstrichen werden.

f) Anstrich mit Portlandzement. Portlandzement mit Wasser, eventuell auch etwas feinem, scharfem Sande zu einer dickflüssigen Tünche vermischt, eignet sich besonders als Anstrich für Stahl- und Eisenbestandteile, welche in Mauerwerk versetzt werden. Der Anstrich verbindet sich innig mit der gut gereinigten Oberfläche der gestrichenen Gegenstände und schützt Stahl und Eisenteile unbedingt vor Rost.

Dieser Anstrich kann einmal, in wichtigen Fällen auch zweimal mit Mauerpinseln aufgetragen werden. Er ist geeignet, den gebräuchlichen Miniumölfarbenanstrich für Eisenträger und sonstige eingebaute Eisenkonstruktionen in mancher Beziehung (Rostschutz) vorteilhaft zu ersetzen, da er billiger ist und, wie erwähnt, besser vor Rost schützt als andere Anstriche.

9. Erhaltung und Erneuerung von Ölfarbenanstrichen.

Ölfarbenanstriche im Freien sollen alle drei bis fünf Jahre, speziell Fassadenanstriche wenigstens alle sechs bis acht Jahre erneuert werden, damit die schützende Haut der Ölfarbe, welche vom Wetter teilweise oder ganz zerstört wurde, verstärkt oder durch eine neue ersetzt werde. Der sich leicht ablösende, alte Anstrich sowie der Schmutz und Staub, bei Eisen auch der Rost werden rein abgeschabt, sodann kann der Anstrich so wie bei Neuherstellungen durchgeführt werden, wobei aber meistens das Grundieren entfallen kann. Selten wird man die alte Farbe ganz entfernen müssen. Wo dies dennoch notwendig wäre, kann es entweder durch Abbrennen oder Aufätzen in folgender Weise geschehen:

Durch Abbrennen. Man begießt entweder die gestrichenen Flächen mit einem Brennstoff (Spiritus oder Terpentin u. dgl.) und zündet diesen an oder man erhitzt die Flächen mit einer Lötlampe oder (bewegliche Gegenstände) direkt über einem Holzkohlenfeuer so lange, bis der Anstrich Blasen aufwirft und sich leicht abschaben läßt.

Das Aufätzen kann mit Soda oder Ätzkalk oder mit erwärmtem Terpentinöl vorgenommen werden, indem man den zuerst gereinigten Anstrich damit bestreicht und sodann die aufgeätzte Farbe mit scharfen Bürsten abreibt. Auch ein Gemenge von Soda mit Schmierseife ätzt die Ölfarbe auf und verunreinigt das Holz am wenigsten.

Neuestens verwendet man hierzu eine flüssige Substanz (Soudrax), womit der alte Anstrich bepinselt wird, worauf er sich abschaben läßt.

10. Übernahme von Anstreicherarbeiten.

Bei allen Anstreicherarbeiten muß schon während der Ausführung auf die Verwendung tadelloser Materialien und auf eine solide, fachgemäße Arbeit gesehen werden. Im besonderen muß auf folgendes geachtet werden:

a) Zum Grundieren soll nur reine Firnisfarbe (ohne Terpentin) verwendet werden. Diese darf nur sehr dünn aufgetragen werden, daher die Anstrichfläche nur schwach decken.

b) Grundierte Flächen sind nach erfolgter Trocknung abzuschleifen, die Sprünge usw. mit Ölkitt auszukitten und nach dem Übertrocknen nochmals fein abzuschleifen.

c) Der zweite und dritte Anstrich ist erst nach vollkommenem Austrocknen des vorhergehenden mit reiner Ölfarbe aufzutragen. Bei weißen Anstrichen darf nur Blei- oder Zinkweiß ohne Beimengung verwendet werden. Bei färbigen Anstrichen kann den Metallfarben das nötige Quantum Ocker (Satinober) u. dgl. beige mengt werden. Zum Verdünnen darf Terpentinöl nur im Innern der Gebäude und da nur zur Hälfte, russisches Terpentinöl aber gar nicht genommen werden.

d) Holzimitation im Freien darf nur in Öllasuren hergestellt werden; im Innern der Gebäude können auch Essiglasuren zur Anwendung kommen.

e) Zum Lackieren soll man nur besten, ostindischen Kopalack verwenden. Westindische Manilla- und Kolophoniumlacke dürfen wegen langsamen Erhärtens nicht beige mengt werden. Die Verwendung von Leimsubstanzen, Gelatinen u. dgl. statt Ölfarben ist schlecht, daher nicht zu gestatten.

f) Firnisanstriche erhalten eine Grundierung mit kochendem Leinöl, auf welche ein zweimaliger Anstrich mit Kopalfirnis erfolgt. Dem zweiten Anstriche kann eine passende Lasurfarbe zugesetzt werden.

g) Beim Anstreichen dürfen Fußböden, Glastafeln, Mauern u. dgl. nicht beschmutzt werden, sonst wären diese vom Anstreicher kostenfrei zu reinigen.

11. Verdienstberechnung für Anstreicherarbeiten.

Diese erfolgt nach Flächenmaß (m^2), und zwar:

a) Für volle Flächen, Wandverkleidungen u. dgl. nach dem wirklichen Ausmaße, wobei die Gliederungen nicht berücksichtigt werden, somit die ganze Fläche als eben betrachtet wird.

b) Für Fensterflügel wird die Fläche der Stocklichte mit 20% Abzug in Rechnung gestellt; bei Fenstern mit gewölbtem Sturze werden zur Höhe des geraden Teiles noch zwei Drittel der Pfeilhöhe des Bogens zugeschlagen. Der Anstrich der Fensterstöcke, Steinfutter u. dgl. sowie der Fensterbretter wird nach der wahren Fläche derselben separat vergütet.

c) Bei Glaswänden, Glastüren, Windfängen wird der Anstrich im Parapet und Kämpfer beiderseits voll, für die verglaste Partie aber nur einerseits voll gerechnet.

d) Türanstriche werden nach der Stocklichte beiderseits voll, der Anstrich des Futters und der Verkleidungen als eben und einerseits voll wie im Punkte a gerechnet.

e) Bei einfachen Fenster- und Türgittern, beiderseits gestrichen, wird der Anstrich nach einer Seite voll gerechnet.

Der Anstrich verzierter Gitter und engmaschiger Drahtschutzgitter ist beiderseits voll zu rechnen, jener von verzierten Stiege ngeländerstäben nach dem umschriebenen Rechteck beiderseits voll.

f) Der Anstrich von Staketengittern und weitmaschigen (über 5 cm) Drahtgittern wird als einerseits voll gerechnet und zu dieser Fläche noch ein Drittel zugeschlagen.

g) Unter vollständigem Anstrich ist stets die Grundierung und ein zweimaliger Anstrich zu verstehen. Für einmaliges Anstreichen oder Grundieren werden 50%, für zweimaliges Anstreichen 80% des Preises für den vollständigen Anstrich gerechnet.

Das vollständige Trocknen eines Anstriches erkennt man daran, daß einerseits der Geruch der Farbe aufhört und andererseits beim Andrücken und Reiben mit dem Finger kein Abtrennen des Anstriches erfolgt.