

dass Erden mit einer Säureabgabe von über 0,15% HCl, Sojabohnenöl und Olivenöl nach 15 Minuten Einwirkungs-dauer grauschwarz färben. Besonders empfindlich gegen saure Erden ist Sesamöl, hier genügen schon Säure-mengen von etwa 0,07% HCl, um die schädliche Wirkung zu zeigen.

Roherden werden bekanntlich vor der Bleiche einem gelinden Glühprozeß unterworfen, und zwar geht man dabei nicht über Hitzegrade von 300—500°. Dieser Glüh-prozeß soll neben der Verbesserung der Bleichkraft, vor allem auch eine Verbesserung des Kernes der Bleicherde und damit eine bessere Filtration bewirken.

Diese Versuche, sowie Versuche mit hochschmelzen-den Erdwachsen, wie auch gelegentliche Versuche, die Aktivierung der Erden bei erhöhter Temperatur vorzu-nehmen, veranlaßten mich zu prüfen, welche Tempera-turen die aktivierten Erden ohne Einbuße ihrer guten Eigenschaften vertragen. Bis jetzt findet man in der Lite-ratur angegeben, daß aktivierte Entfärbungserden höch-stens Temperaturen von 120—150° aushielten. Werden sie höheren Hitzegraden ausgesetzt, so soll ihre gute Wirkung zerstört werden. Da ich aber gefunden habe, daß Ozokerit bei 180—200° mit hochaktiven Erden entfärbt, wesentlich bessere Resultate zeigte, als wenn nur bei Temperaturen um 120° gearbeitet wurde, so scheint die aktivierte Bleicherde doch höhere Erhitzung zu vertragen, ohne dabei in ihrer Wirkung beeinträchtigt zu werden. Versuche mit auf verschiedene Temperaturen erhitzter aktiver Erde geben die in Tabelle 2 zusammengestellten Resultate. Die Bleichkraft wurde an Sojabohnenöl geprüft, bei einer Temperatur von 95°, 5% Entfärbungspulver-zusatz und einer Einwirkungsdauer von 10 Minuten. Die Bleichwirkung der lufttrockenen Erde wurde mit 100% angenommen und die der anderen Versuche im Colori-meter bestimmt.

Tabelle 2.

Nr.	Temperatur, auf die die Erde erhitzt wurde °	Bleich- wirkung %	Säuregehalt des Öls vor der Bleiche	Säuregehalt des Öls nach der Bleiche	Temperat. während d. Bleiche °	Säure- abgabe % HCl
1	lufttrocken (9,2% Wasser)	100	0,2	0,39	95	0,045
2	105	90	0,2	0,35	95	0,045
3	150	88	0,2	0,35	95	0,045
4	200	86	0,2	0,30	95	0,045
5	250	90	0,2	0,30	95	0,045
6	300	90	0,2	0,30	95	0,045
7	450—500	91	0,2	0,29	95	0,045
8	über 500	72	0,2	0,29	95	0,045

Durch Erhitzen verlieren die Erden rund 10% ihrer Bleichkraft, dagegen wird von den erhitzten aktivierten Erden die Säurezahl nicht in dem Maße erhöht als von den lufttrockenen. Einerseits wird durch den Entzug des Wassers die günstige Wirkung der Säure auf den Bleich-vorgang zurückgedrängt, anderseits verflüchtigt bei höheren Temperaturen Säure. Die sauren Salze wer-ten in basische Salze übergeführt, teilweise wird sogar die gesamte Säure verflüchtigt, so daß nur mehr die Oxyde des Eisens und Aluminiums in der Bleicherde zurückbleiben; diese sind aber, wie eingangs schon mitgeteilt, der Bleichwirkung hinderlich. Die Säure-abnahme bei der verschiedenen Temperaturen ausge-setzten aktivierten Erde gestaltete sich so, daß luft-trocken 0,045% HCl, bei 110° getrocknet 0,036% HCl, auf 300° erhitzt 0,023% HCl und auf 400—450° erhitzt 0,019% HCl an die zehnfache Menge kochenden Wassers abgegeben wurde. Wird nun die getrocknete und erhitzte Erde in dünner Schicht einige Stunden an der Luft aus-gebreitet, so zieht die Erde wieder Wasser an und zeigt

dieselbe Bleichwirkung wie die nicht erhitzte nur luft-trockene Erde. Erst wenn bei der Erhitzung über Tem-pe-raturen von 450° hinausgegangen würde, geht ein Teil der Bleichkraft verloren.

Ist nun tatsächlich der Entzug des Wassers und da-mit die Einwirkung des sauren Charakters der Bleich-erde an dem Rückgang der Bleichwirkung um rund 10% schuld, so muß eine Erde, welche durch Auswaschen soweit als nur möglich von den anhaftenden Reak-tionsprodukten befreit ist, ohne sich in der Bleichkraft zu ändern, erhitzt werden können. Ich habe mir eine Erde hergestellt, bei der die Säure wie die Salze durch Aus-waschen mit Wasser auf die kleinstmögliche Menge herabgedrückt wurde und dieselbe auf Temperaturen von 110°, 250°, 400° und 450° erhitzt. Die Bleichkraft der Erde blieb bis zu Temperaturen von 450° konstant, erst über diesen Hitzegraden nahm die Bleichwirkung ab, was wohl damit zusammenhängt, daß über 450° die Zersetzung des Tones beginnt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die akti-vierten Erden bei der Bleiche von fetten Ölen die freien Fettsäuren erhöhen, und zwar bei Gegenwart von Wasser mehr als im trockenen Zustand. Die Neutralisation mit wässerigen Alkalien bedingt eine teilweise Zerstörung der Bleichkraft. Die Bleichkraft erreicht nach einer Ein-wirkung von 10—30 Minuten bei pflanzlichen und tie-rischen Fetten das Maximum und geht bei längerer Ein-wirkungsdauer wieder etwas zurück. Die aktivierten Bleicherden lassen sich, ohne daß sie ihre gute Wirkung verlieren, bis auf 450° erhitzten. Dabei zeigen Erden, welche vom Aufschlußprozeß noch geringe Mengen Reak-tionsprodukte enthalten, gleich bei der trockenen Verwendung eine um rund 10% schlechtere Bleichkraft, diese steigt aber wieder an, wenn die erhitzten Erden an der Luft Wasser anziehen können und dann erst zur Ver-wendung kommen. Beim Erhitzen über 450° geht die Bleichkraft der aktivierten Erden verloren. [A. 241.]

### Beurteilung der Verstreichbarkeit, der Dichtigkeit und der Körnung von Anstrichfarben.

Von Dr. W. REGLIN,  
Staatliches Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.  
(Eingeg. 27. Nov. 1925.)

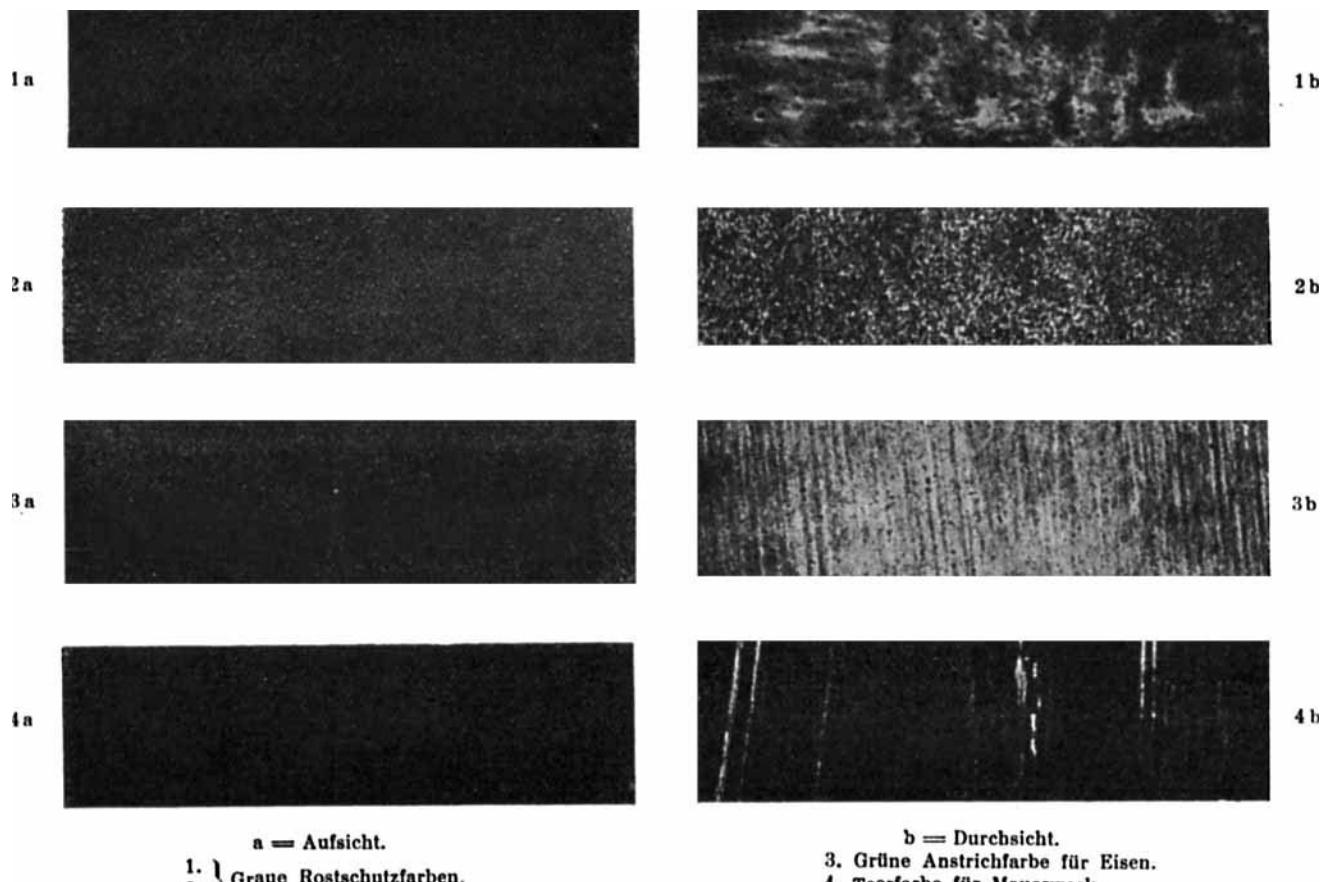
Bei der Beurteilung von Anstrichfarben ist es be-kanntlich unter anderm von Wert, zu wissen, wie eine Farbe verläuft und wie dicht der Anstrich wird.

Bei der Ausarbeitung der Prüfungsmethoden für elektrische Isolierlacke wurden, wie an anderer Stelle<sup>1)</sup> ausgeführt, Lackfilme durch Aufstreichen des Lackes auf einseitig gelatiniertem Papier hergestellt. Im Verlaufe von Versuchen, auf gleiche Weise auch Filme<sup>2)</sup> aus An-strichfarben herzustellen, machte der Verfasser die Beobachtung, daß Farbanstriche auf solchem gelatinierter Papier im durchscheinenden Licht recht ungleichmäßig waren, während sie im auffallenden Licht gleichmäßig und gut deckend erschienen. Das Streichen auf diesem gelatinierten Papier kann unbedenklich mit dem Streichen auf Eisen verglichen werden; die Gelatineschicht saugt das Farbbindemittel nicht auf, so daß ein Durchschlagen der Farbe durch das Papier nicht möglich ist.

Um unter möglichst gleichen Bedingungen zu be-

<sup>1)</sup> Elektrotechn. Ztschr. 64, 394—399 [1925] und Mit-teilungen aus dem Staatl. Materialprüfungsamt 1924, Heft 7/8.

<sup>2)</sup> Inzwischen ist von Dr. H. Wolff eine Versuchsreihe veröffentlicht über mechanisch-technologische Untersuchungen an Farbfilmern, die in ganz ähnlicher Weise hergestellt sind.



a = Aufsicht.

1. } Graue Rostschutzfarben.  
2. }

b = Durchsicht.

3. Grüne Anstrichfarbe für Eisen.  
4. Teerfarbe für Mauerwerk.

obachten, wird das mit der Farbe bestrichene gelatinisierte Papier in einem verdunkelten Raum auf einen Holzkasten von 40 cm Länge und je 20 cm Breite und Höhe gelegt, der oben durch eine gewöhnliche Glasplatte abgedeckt ist und im Innern eine Glühbirne (32 Kerzen) trägt. Die Größe des Kastens ist natürlich nicht auf die hier angegebenen Maße beschränkt, sie wurde mit Rücksicht auf die Breite des für die Lackfilmherstellung verwandten gelatinisierten Papiers gewählt.

Einige in den Abbildungen wiedergegebene Lichtbilder von Farbaufstrichen in durchscheinendem Licht lassen erkennen, daß dieses einfache Verfahren den Grad der Ungleichmäßigkeit eines Anstriches sehr gut zum Ausdruck bringt.

Die Unterschiede sind in der Regel beim ersten Anstrich am deutlichsten, da der zweite Anstrich meist schon gut deckt; vereinzelt ist allerdings schon die Deckfähigkeit des ersten Anstriches gut, während es anderseits vorkommt, daß selbst der zweite Anstrich noch deutlich durchscheinend ist.

Gespritzte Farbüberzüge, die im allgemeinen gleichmäßiger als die mit dem Pinsel aufgetragenen herzustellen sind, lassen ebenfalls in der Durchsicht Ungleichmäßigkeiten in der Farbschichtdicke leicht erkennen.

Man kann mit dieser Beobachtungsmethode auch gut Verschiedenheiten der Körnung des Farbkörpers erkennen und nötigenfalls mit einem Mikroskop messend verfolgen. Ferner läßt sich schnell ermitteln, welche Pinselart sich für eine bestimmte Farbe am besten eignet.

Schließlich bietet dieses Verfahren wahrscheinlich auch ein wertvolles Hilfsmittel bei der Lehrlingsausbildung, indem schärfer als bisher die Art und die Gleichmäßigkeit der Pinselführung erkannt werden kann.

[A. 229.]

## Untersuchung auf Imprägnierung von Holz mit Metallsalzen durch Röntgenstrahlen.

Von Dr. F. MOLL, Berlin.

(Eingeg. 21. Nov. 1925.)

Es ist mir nicht verständlich, wie Dr. Schantz meine Mitteilungen über die Untersuchung auf Imprägnierung durch Röntgenstrahlen auf ein angeblich von ihm verfaßtes Gutachten beziehen kann. Mir ist von einem solchen Gutachten des Herrn Schantz bisher nichts bekannt gewesen. Noch viel weniger ist mir bekannt geworden, daß Dr. Schantz „bisher stets darauf aufmerksam gemacht habe, daß die Untersuchung nur bei großen Schichtstärken zu einem Erfolge führen kann“. Was Dr. Schantz in seiner Privatfreundschaft etwa über solche Sachen erzählt hat, entzieht sich natürlich meiner Kenntnis. Ich muß allerdings bemerken, daß ich mit Herrn Schantz mehrfach zusammengetroffen bin, daß mir derselbe aber über Arbeiten mit Röntgenstrahlen nie etwas angedeutet hat. Um aber auch weiteren Prioritätsstreitigkeiten von vornherein aus dem Wege zu gehen, möchte ich bemerken, daß derartige Untersuchungen mit Hilfe von Röntgenstrahlen sowie auch mit anderen Verfahren, z. B. durch Spektralanalyse seit längerer Zeit schon von verschiedenen Seiten bearbeitet werden. Z. B. verweise ich auf das Deutsche Reichspatent von Schulte Nr. 338 385, der Imprägnierstoffen Salze zusetzt, welche die Röntgenstrahlen auslöschen. Der Gedanke, solche Hilfsmittel anzuwenden, ist jedenfalls durchaus nicht neu. Neu müßte denn die Methodik von Dr. Schantz sein. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen sind jedenfalls keinesfalls so selbstverständlich, wie Dr. Schantz anzunehmen scheint. Aber auch die Richtigkeit der von Dr. Schantz aufgestellten Behauptungen möchte ich bis zum Vorliegen genauer zuverlässiger Angaben bestreiten. Schon bei Schichtdicken von