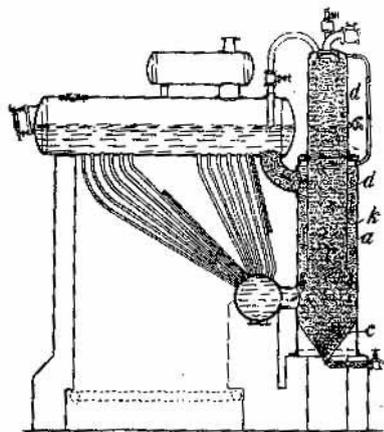


dem Abwasser ein auffärbefähiger, fein verteilter organischer Stoff (wie z. B. Holz, Stroh, Häcksel u. dgl.) verwendet wird. — Das Verfahren ermöglicht, auf einem möglichst geringen Raum eine weitgehende Entfärbung und Reinigung der Abwässer unter Mitverwendung der an sich bekannten Lüftung und Fällung der Farbstoffe durchzuführen. Zeichn. (D. R. P. 438 268, Kl. 85 c, Gr. 1, vom 19. 12. 1924, Prior. Österreich vom 10. 10. 1924, ausg. 14. 12. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1927 I 1201.) on.

Wilhelm Jakob Nuß, Köln. Vorrichtung zum Reinigen von Kesselwasser, zum Vorwärmen und Reinigen von Kesselspeisewasser und zum Speisen der Dampfkessel mit gereinigtem



Wasser, bestehend aus einem in den Wasserumlauf der Dampfkessel eingeschalteten Schlammabscheider und einem in diesen eingesetzten Vorwärmer und Reiniger zur Aufnahme von Speisewasser, dad. gek., daß der Vorwärmer und Reiniger (d) so in den Schlammabscheider (a) eingesetzt ist, daß er mit diesem einen Ringraum (k) bildet, in welchem das Kesselwasser seine Wärme an das im Gleichstrom durch den Vorwärmer und Reiniger fließende Speisewasser abgibt, während Kesselwasser und Speisewasser sich unterhalb des Vorwärmers und Reinigers mischen und ihre Verunreinigungen an den gemeinsamen Schlammfänger (c) abgeben. — Der Speisewasservorrat im oberen Teile des Reinigers erhöht die Sicherheit der Dampfkessel. Die Anwendung der Vorrichtung bei einem Steilrohrkessel hat den weiteren Vorteil, daß sie den Wasserumlauf durch eine Verbindung von großem Querschnitt und nicht durch in kalten Zug gelegte Fallrohre stattfinden läßt. Es dienen hier alle Kesselrohre zur Dampferzeugung und können in heiße Züge gelegt werden. Weiterer Anspr. (D. R. P. 440 503, Kl. 13 b, Gr. 16, vom 5. 5. 1925, ausg. 10. 2. 1927.) on.

Versammlungsberichte.

Der Bund angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe e. V.

hielt am 26. 27. März 1927 in Berlin seine diesjährige ordentliche Sprechertagung ab. Neben einem Referat über die Standesfragen der angestellten technisch-naturwissenschaftlichen Akademiker standen im Vordergrund die Verhandlungen über die Bedeutung der neuen Arbeitsgerichtsbarkeit für die angestellten Akademiker. Zur Frage der Einrichtung der Arbeitsgerichte wurde einstimmig die nachfolgende Resolution gefaßt:

„Die Sprecherschaft begrüßt die erfolgte Einbeziehung der höheren Angestellten in die Arbeitsgerichtsbarkeit sowie die, wenn auch nur teilweise, erreichte Zuständigkeit der Arbeitsgerichte für Erfinderrechtsstreitigkeiten. Sie bedauert dagegen, daß zur Zeit die Errichtung von Fachkammern für die akademischen naturwissenschaftlich-technischen Berufe bisher noch nicht erreicht ist, und erwartet von der Zukunft im Hinblick auf die Eigenart der Arbeitsverhältnisse der technischen Akademiker die Errichtung derartiger Kammer. Jetzt schon ist aber ein unbedingtes Erfordernis die Schaffung von allgemeinen technischen Fachkammern bei sämtlichen größeren Arbeitsgerichten und die Ausdehnung ihrer Zuständigkeit auf eine möglichst große Zahl von Arbeitsgerichtsbezirken. Für die besonderen Bedürfnisse der Gerichtsbarkeit in Arbeitsstreitigkeiten der angestellten technischen Akademiker wird, solange Akademiker-Fachkammern noch nicht errichtet worden sind, der nach dem AGG. mögliche Abschluß von Schiedsverträgen angesehen.“

Reichsausschuß für Metallschutz.

Berlin, 24. Februar 1927.

Vorsitzender Prof. Dr. E. Maass, Berlin.

Vor Eintritt in die Tagesordnung greift Prof. Maass auf einen Vorgang zurück, der den Reichsausschuß für Metallschutz im vorigen Sommer beschäftigt hat, nämlich die Festlegung des Begriffs Korrosion. Man hatte sich auf folgende Definition geeinigt: „Korrosion ist die Veränderung eines Körpers, die von der Oberfläche ausgeht und durch unbeabsichtigten chemischen oder elektrochemischen Angriff hervorgerufen wird.“ Der Verein Deutscher Ingenieure hat der vorgeschlagenen Definition zugestimmt, dagegen sind von der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde verschiedene Einwendungen gemacht worden. Als beachtenswertesten Einwand erwähnt Prof. Maass denjenigen von Prof. Fränkel, Frankfurt a. M., welcher die Definition erweitert wünschte und vorschlug zu sagen: „Korrosion ist die Veränderung eines festen Körpers, die . . .“ In der Aussprache wurde beschlossen, daß jetzt die Formulierung des Reichsausschusses für Metallschutz noch dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute zur Begutachtung vorgelegt werden soll mit dem Hinweis, daß Prof. Fränkel als Sachverständiger der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde die Einfügung des Wortes „fest“ wünscht.

Dr. Schmidt, Berlin: „Über die Korrosion von Metallen und Leichtmetallen durch Brennstoffe.“

Der Vortr. macht Mitteilungen über eine Reihe von Versuchen, die in der Versuchsanstalt für Luftfahrt durchgeführt wurden, um die Korrosion von Metallen und Leichtmetallen durch Brennstoffe festzustellen. Brennstoffbehälter, Tanks, Rohrleitungen, Vergaser, Wasserabscheider, kurz alle Teile von Motoren, die dauernd oder zeitweise mit Brennstoffen in Berührung kommen, können Korrosionserscheinungen aufweisen. Die Korrosionsprodukte setzen sich entweder an der Entstehungsstelle ab oder im Wasserabscheider, oder sie gelangen in den Vergaser, wo sie zu schweren Störungen Anlaß geben können. Die Korrosionserscheinungen an Metallen durch Benzin, Benzol und Alkohol sind noch nicht aufgeklärt, man nimmt für gewöhnlich an, daß die Verunreinigungen der Brennstoffe, insbesondere die Schwefelverbindungen, Anlaß zu diesen Erscheinungen geben. Eine größere Reihe von Versuchen, die vor einiger Zeit in Dresden durchgeführt wurden, haben ergeben, daß hauptsächlich alkoholhaltige Brennstoffe korrodierend wirken. Die in der Versuchsanstalt für Luftfahrt durchgeführten Untersuchungen erstreckten sich auf Stahl, Kupfer, Messing, Aluminium und Duralumin, die in Gestalt von Blechen in der Größe 30×75 cm mit den Brennstoffen in Berührung gebracht wurden. Es wurde das Verhalten gegen die Brennstoffe Benzin, Benzol und Alkohol untersucht. Das Benzin stammte aus dem Flugbetriebe und war weitgehend rein. Benzol wurde sowohl für sich, als in Mischung, mit 96%igem Alkohol in den Mischungsverhältnissen 50 : 50 und 30 : 70 untersucht. Die einzelnen Bleche wurden in Pulvergläser von 300 ccm Inhalt gebracht, die mit 250 ccm des Brennstoffs gefüllt wurden. Die Gläser wurden dann mit einem Korken verschlossen, durch den ein dünnes Glasröhrchen geführt wurde, um einen Luftzutritt zu ermöglichen. Die Bleche ragten mit ihrer oberen Kante 3—4 cm über die Oberfläche des Brennstoffs hinaus. Es ergab sich, daß nach 10 Monaten Benzin und Benzol an Stahl, Kupfer, Messing, Aluminium und Duralumin keine Korrosionserscheinungen hervorgerufen hatten. Die alkoholhaltigen Gemische hatten auf Stahl, Kupfer, Aluminium und Duralumin korrodierend gewirkt, nur Messing wurde nicht angegriffen. Die Korrosionsprodukte wurden dann untersucht, beim Stahl handelte es sich um gewöhnlichen Rost, bei Kupfer zeigte sich eine auffallende Erscheinung, das Kupferblech überzog sich mit einer schwarzen Haut, die dicker wurde und dann abplatzte, das darunter befindliche blanke Kupferblech wurde aber nach kurzer Zeit erneut schwarz, dieser Vorgang wiederholte sich dauernd. Bei Aluminium und Duralumin traten eigenartige Korrosionserscheinungen auf, es bildeten sich dicke Gallerten in Höhe von 5—6 mm. Wenn man diese trocknete, hinterließen sie nur eine sehr geringe Menge an Rückstand. Die Versuchsanordnung wurde dann etwas anders gestaltet, es wurden Kupferdrähte von 3 mm Durch-

messer in Reagensgläsern in verschiedenartige Brennstoffe des Handels eingestellt. Von den fünf untersuchten Benzolen hatten zwei korrodierend gewirkt und schwarze Abscheidungen, wahrscheinlich Kupfersulfid, hervorgerufen, die auf ein unreines Benzol schließen ließen. Die vier untersuchten Benzine waren bis auf eines gut, eine Mischung von Benzin-Benzol hatte eine starke rotbraune Abscheidung hervorgerufen, die Gemische von Benzin oder Benzol mit Alkohol wirkten sehr stark auf Kupfer ein.

Es ist bekannt, daß Korrosionserscheinungen in verstärktem Maße dort auftreten, wo sich verschiedene Metalle berühren. Im Motorenbau werden noch vielfach Metallkombinationen angewandt, so bei den Vergasern die Kombination von Leichtmetall und Messing. An den Berührungstellen der beiden Metalle können nun die Korrosionen leicht auftreten. Da die Versuchsergebnisse bei den beschriebenen Versuchen erst nach langer Zeit erhalten werden, wurden für die weiteren Versuche Metallkombinationen angewandt. Der Vortr. verweist auf die Untersuchungen von Ostwald und Welter, die einen Zinkstab, ein Kupferblech und einen Eisennagel zur Hälfte in die zu untersuchenden Brennstoffe eingetaucht hatten, wobei sich am Kupfer eine schwarze Abscheidung, am Eisen Rost und am Zink Flockenbildung zeigte. Das Zusammenstellen der drei Metalle erschien für die von Dr. Schmidt durchgeführten Untersuchungen zu locker und nicht eng und dicht genug, um die Erscheinungen stärker zum Ausdruck zu bringen. Es wurden daher bei den Versuchen Bleche mit anderen Metallen genietet, und zwar wurden im wesentlichen Aluminium- und Duraluminbleche verwendet, die mit Kupfer, Messing und Duralumin genietet waren, um die verschiedenen Metallflächen aufeinanderzupressen. Diese Bleche wurden dann in die Brennstoffe gegeben und nach 24 Stunden beobachtete man Abscheidung von Gallerten um den Kupfer- bzw. Messingniet beim Einhängen in Benzin-Alkohol-Äther-Gemische oder in Benzolgemische. Duralumin, das mit Kupfer genietet war, wurde in Benzin nicht angegriffen. Die Bleche wurden nach 6 Monaten untersucht und hierbei wurde festgestellt, daß diejenigen Brennstoffe, die schon nach 24 Stunden auf die Bleche eingewirkt hatten, nach 6 Monaten eine verstärkte Wirkung zeigten, dagegen haben die Brennstoffe, die nach 24 Stunden die untersuchten Bleche nicht angegriffen hatten, auch nach 6 Monaten keine korrodierende Wirkung ausgeübt. Die beobachteten Angriffe bei den Metallkombinationen sind auf die auftretenden Potentialdifferenzen zwischen den beiden Metallen zurückzuführen. Die Versuchsanordnung wurde dann geändert, in der Weise, daß ein Magnesiumband von 5 mm Breite, 2 mm Stärke und 10 cm Länge in Abständen von 50—30 mm mit Kupfer genietet wurde. Diese Metallkombination wurde dann bis zur Hälfte in den zu untersuchenden Brennstoff eingehängt. Nach 24 Stunden zeigten sich hierbei verschiedene Einwirkungen. Es war entweder eine gallertige Abscheidung am Rand des Nietkopfes zu bemerken, oder eine Schwärzung des Nietkopfes, endlich konnte auch eine Schwärzung des Nietkopfes, bei gleichzeitiger Abscheidung der Gallerte beobachtet werden. Um die infolge der geringen Oberfläche des Nietes wenig sichtbare Schwärzung deutlicher zu machen, wurde die Kombination umgekehrt, es wurde ein Kupferblech mit Magnesium genietet. Es zeigten sich wieder gallertartige Produkte am Niet oder im Brennstoff, oder man beobachtete schwarze Ringe um den Magnesiumniet. Der Vortr. glaubt mit diesen kupfergenieteten Magnesiumbändern oder magnesiumgenieteten Kupferbändern ein Mittel zu haben, korrodierende Brennstoffe von nicht korrodierenden unterscheiden zu können. Er betont aber, daß man aus den Untersuchungen nicht auf die tatsächliche Korrosionsbeständigkeit des Metalls im praktischen Betriebe Schlüsse ziehen könne, da bei den Untersuchungen immer derselbe Brennstoff im ruhenden Zustand und bei gewöhnlicher Temperatur auf die Metalle eingewirkt hat, während im praktischen Betriebe der Brennstoff ergänzt wird, sich nicht im ruhenden Zustand, sondern in Bewegung befindet, und auch nicht immer bei gewöhnlicher Temperatur auf die Metalle einwirkt. Es sind deshalb zurzeit Versuche in Vorbereitung, um nach Möglichkeit die noch nicht untersuchten Einzelheiten zu ergänzen. --

Reg.-Rat Dr. Jung, Berlin: „Über disperse Mennige.“

Die Ausführungen des Vortr. sollen ein Versuch sein, etwas zur Frage der Normung der Bleifarben beizutragen. Von verschiedenen Seiten ist schon die Forderung nach einer Normung für Bleiweiß und Mennige aufgestellt worden. In Amerika sind für Mennige, Bleiweiß und Lithopone Normen aufgestellt worden, weil dort 40 % aller Anstrichfarben Bleifarben sind. Mennige hat die Eigenschaft, leicht abzusetzen, man muß daher die Mennigefarben immer rühren, denn sonst setzt sich das Pigment zu Boden, es kann unter Umständen kittartig fest werden, die Anstrichfarbe ist dann nicht mehr gleichmäßig zu verteilen, sondern muß nochmals durch die Mühle geschickt werden. Es ist daher zu verstehen, wenn die Maler die Mennige mit Vorliebe als Puder beziehen und selbst anstrichfertig machen. Man kann aber leicht einsehen, daß man auf diese Weise kein hervorragendes Anstrichmaterial erhält. Auch die Pasten, die durch Zusatz von Öl in streichfertige Massen verwandelt werden, sind nicht einwandfrei, weil auch sie verhärten können. Man hat dies auf die Bildung der Bleiseifen zurückgeführt und den hohen Säuregehalt des Leinöls dafür verantwortlich gemacht. Seit einiger Zeit wird nun disperse Mennige auf den Markt gebracht, die all diese Mängel nicht aufweist und nicht verhärten soll. Durch Rühren läßt sich die disperse Mennige gleichmäßig verteilen. Der Vortr. betont, daß das Wort „dispers“ nicht sehr glücklich gewählt ist, eine disperse Mennige im Sinne der Kolloidchemie wird es nie geben, denn selbst die feinste Mennige hat ein zu grobes Korn, als daß man sie im kolloidchemischen Sinne als dispers bezeichnen könnte. Man versteht unter disperser Mennige eine solche, die sich nicht absetzt, oder wenn sie sich abgesetzt hat, durch Rühren wieder gleichmäßig verteilen läßt. Diese Eigenschaft hat man der Mennige durch verschiedene Zusätze zu erteilen versucht, entweder durch Zusätze von Alkalien oder von Salzen, wie Zinkchlorid. Durch derartige Zusätze wird die rostschützende Wirkung nicht erhöht. Auch durch Zusätze von Kolloiden, von Ceresin, Paraffin usw. hat man die Dispersität zu erreichen versucht. Andere wieder suchten das Ziel nicht durch Zusatz von als Schwimmkörper dienenden Stoffen, sondern durch möglichst feine Körnung der Mennige zu erzielen. Man geht hierbei entweder vom metallischen Bleiweiß aus, welches man bis zum Schmelzen erhitzt und in der Hitze fein verstäubt, wodurch sich durch die Oxydation Mennige bildet, oder man fällt Bleicarbonat, das durch Erhitzen in Mennige übergeführt wird. Bei der Herstellung der streichfertigen Farben aus dem Pigment mit Leinöl, Terpentin und Siccativ sagen die amerikanischen Bedingungen nichts über die Trockendauer, wahrscheinlich, weil man nicht Firnis, sondern Leinöl zuläßt und einen gewissen Säuregehalt des Firnisses mit dem Hartwerden in Verbindung bringt. Die Lieferungsbedingungen des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung lassen für Leinöl eine Säurezahl von 6 und für Firnis 12 zu. Es ist also leicht möglich, daß das Hartwerden auf den Säuregehalt des Firnisses zurückzuführen ist. In den amerikanischen Vorschriften wird darauf hingewiesen, daß bei den Pasten ein Verbrauch innerhalb 6 Monaten sichergestellt sein muß, daß also eine lange Lagerung möglichst vermieden werden soll. Angaben über das Absitzen und Eindicken fehlen. Um über diese Fragen Klarheit zu schaffen, hat der Vortr. einen langwierigen Lagerversuch durchgeführt und verschiedene Mennigesorten und Pasten untersucht. Zusammenfassend haben die Untersuchungen ergeben: 1. Es gibt Mennigesorten, die, zu streichfertiger Farbe angerührt, sich nicht absetzen oder nicht verhärten, man bezeichnet diese als disperse Mennige. 2. Disperse Mennige läßt sich erreichen, entweder durch Feinheit und Gleichmäßigkeit des Kornes oder durch bestimmte Zusätze und durch die Art des Firnisses. 3. Das Verhalten dieser Sorten läßt sich aus dem Schüttel- und Absetzvolumen und durch den Absetzversuch der streichfertigen Farbe ermitteln. Proben, die sich sehr rasch absetzen, kann man nicht als disperse Mennige bezeichnen. Die Untersuchung wird zweckmäßig so durchgeführt, daß man zuerst das Schüttel- und Absetzvolumen bestimmt, daraus kann man schon wichtige Schlüsse ziehen, sodann ermittelt man den Ölgehalt, der notwendig ist, um eine streichfertige Farbe herzustellen. An der streichfertigen Farbe wird der Absetzversuch durchgeführt. Die Herstellung der

dispersen Mennige ist für die Farbtechnik von besonderer Bedeutung. Die aus feinkörnigem Material gewonnene disperse Mennige zeichnet sich durch besondere Ausgiebigkeit aus. Die disperse Mennige bringt auch Vorteile in gesundheitlicher Hinsicht, denn man kann sie schon als streichfertige Ware versenden, dadurch fällt das Stäuben beim Anrühren weg und es werden Bleivergiftungen dadurch verhütet. Auch ist die Farbe viel gleichmäßiger.

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Betriebsingenieure.

Berlin, 17. März 1927.

Dr.-Ing. Nettmann, Köln: „Oberflächenbehandlung“.

Der Ingenieur hat sich bisher der volkswirtschaftlichen Frage der Oberflächenbehandlung gegenüber indifferent verhalten. Die Maler und Anstreicher, sowie die Chemiker als Erzeuger der Anstreichmittel, übernahmen das Gebiet der Oberflächenbehandlung. Durch die große amerikanische Gütererzeugung ist jetzt diese Gleichgültigkeit in ein anderes Stadium gerückt. Der Vortr. erörtert zunächst den Einfluß der Oberflächenbehandlung auf die konstruktive Gestaltung. Er weist darauf hin, daß er sich bemüht hat, aus der Praxis Beispiele zu bekommen und sich deshalb an die gesamte deutsche Industrie gewandt hat, ohne jedoch Angaben erhalten zu haben. An Hand einiger Beispiele bespricht er dann die zweckmäßigsten Formen für die Lackierung. Wenn z. B. eine Fläche, die mit Lack bezogen werden soll, durch eine Leiste verschönert ist, dann wird an den scharfen Ecken dieser Leiste der Lack gespannt, es bilden sich dünne Schichten, die leicht verletzt werden können. Es wird sich daher empfehlen, an Stelle der viereckigen Leisten solche von halblinsenförmiger Gestalt zu verwenden. Bei der Verzierung durch Leisten ist aber zu berücksichtigen, daß die beiden Körper, die Grundform und die Leiste, gegeneinander arbeiten und daher leicht am Rande der Leiste Risse entstehen. Um diese Schwierigkeiten zu überbrücken, ist man neuerdings dazu übergegangen, die Leisten auszustanzten, der Lack fließt dann glatt. Die bei den Wagen der deutschen Reichsbahn bisher verwendete Konstruktion der Leisten und ihrer Befestigung durch Schraubköpfe ist wegen des häufigen Auftretens der Risse im Lacküberzug unbrauchbar, und die deutsche Reichsbahn untersucht jetzt, ob die Flächen nicht stumpf aneinandergeschweißt werden können. Eine Grundforderung für Wagen, die lackiert oder mit Farbschichten überzogen werden sollen, ist, daß sie eine Fließform erhalten. So muß man geeignete Gießkurven haben, um ein glattes Abfließen des Lackes zu begünstigen, dies kommt zum Beispiel in Frage in den Automobilfabriken, wo man den Lack über die Karosserie gießt. Man kann die Grundregel aufstellen, daß die Gegenstände in ihren Konturen möglichst wellenförmig gehalten werden sollen. Den Einfluß der Oberflächenbehandlung auf die konstruktive Gestaltung erörtert der Vortr. auch beim Schleifen; die Flächen sind möglichst abzusetzen, um ein glattes Abschleifen zu ermöglichen. Wenn ein Gegenstand metallisiert oder mit Farbe überzogen werden soll, dann muß er metallisch rein sein. Zur Reinigung der Oberflächen hat man bisher gesandt, dies Verfahren hat jedoch manchen Übelstand. So muß sehr viel Sand bewegt werden, der Sand muß getrocknet werden, das Reinigen mit Sand erzeugt viel Staub und schädigt dadurch die Gesundheit der Arbeiter. Man hat daher in neuerer Zeit Stahlkies und Silizium-Karbide verwendet, die in der Härte dem Diamant entsprechen und in jeder Körnung erhalten werden können. Das Verfahren hat den Vorzug, daß die erforderlichen Mengen viel geringer sind, so ist in einem Werk, welches zur Reinigung von Wagenflächen 25 Tonnen Sand verbrauchte, bei Verwendung von Stahlkies die Menge auf zwei Tonnen heruntergegangen. Beim Sandverfahren kostete die Reinigung eines Quadratmeters unter Berücksichtigung aller Betriebskosten 60 Pf. bei Verwendung von Stahlkies nur 45 Pf. Dabei ist schon berücksichtigt, daß der Stahlkies mit einer Atmosphäre mehr Druck bewegt werden muß als der Sand. Interessant ist dabei auch, daß bei dieser Berechnung für die Verwendung der 65 Tonnen Sand 900 Gußdüsen in Rechnung gestellt sind, bei Verwendung des Stahlkieses sind nur 200 Gußdüsen erforderlich gewesen. Dabei sind beim

Sandverfahren 15 000 qm Waggonflächen entzündert und reingemacht worden, mit dem Stahlkies dagegen 24 000 qm.

Der Vortr. beschreibt einen neuen elektrischen Entrostungshammer, der sich bewährt hat.

Gegenstände, die hochglanzlackiert werden sollen, müssen eine Vorbereitung erfahren, sie werden mit einer Grundierung versehen, dann gespachtelt, geschliffen und dann fertig hochglanzlackiert. Das Spachteln ist notwendig, um eine glatte Oberfläche zu erzielen. Die Spachtelmasse enthält Körper in flüchtigem Öl suspendiert. Um die Verdunstung der flüchtigen Lösungsmittel zu begünstigen, können immer nur dünne Schichten der Spachtelmasse aufgetragen werden. Die gespachtelten Flächen werden dann abgeschliffen. Für das Aufspritzen der Spachtelmasse verwendet man die Spritzpistole. Man hat auch versucht, die hohen Kosten des Spachtelns zu vermeiden durch Verwendung blanker kaltgezogener Bleche. Zum Schleifen der Spachtelmasse bedient man sich einer mit Preßluft angetriebenen Maschine, die aber nicht für runde oder gewölbte Flächen anwendbar ist. Hierzu dienen besonders konstruierte Schleifscheiben, die durch Federn an die zu schleifende Oberfläche angedrückt werden. Durch Bewegung in der Spachtelmasse entstehen Risse in den Lacküberzügen. Man hat daher versucht, an Stelle der Leinölfirnisse chinesisches Holzöl zu verwenden, um den Trockenprozeß zu beschleunigen. Hiermit hat man zum Teil gute Erfolge erzielt.

Der Vortr. erörtert dann das Metallspritzen und verweist zunächst auf das bekannte Schoopsche Spritzverfahren. Die Schoopsche Spritzpistole ist jedoch schwer, hauptsächlich wegen des erforderlichen Mechanismus für die Vorwärtsbewegung des Metalldrahtes durch die Düse. Seit Jahren versucht man daher die Schoopsche Spritzpistole durch eine Pulverpistole zu ersetzen. Kann man den Drahtvorschiebemechanismus vermeiden, so bedeutet dies schon einen großen Vorteil. Man hat dann weiter versucht, die Preßgase zu ersetzen und eine Elektropistole zu verwenden. In den letzten Tagen ist ein Patent auf eine derartige Elektropistole herausgekommen, die nach Ansicht des Vortr. die Verwendung des Metallspritzverfahrens sichern dürfte. Der Nachteil eines jeden Metallspritzverfahrens besteht darin, daß die kristallisierten Metalle poröse Überzüge geben, die leicht rosten. Bisher ist es noch nicht gelungen, dichte Metallbezüge durch das Spritzverfahren zu erhalten.

Der Vortr. geht dann über zur Besprechung der Farbschichten in Farbenstrichen. Es ist das Verdienst von Privatdozent Jäger, Stuttgart, die Farbschichten unter dem Mikroskop untersucht zu haben; die Aufgabe war nicht leicht und konnte erst mit Erfolg gelöst werden, nachdem man die Filme oder Anstriche gebrochen hat. An derartig gebrochenen Farbfilmern sieht man deutlich die Übereinanderlagerung der einzelnen Farbschichten. An Hand derartiger Aufnahmen zeigt der Vortr., wie der Rost sich immer den Weg des geringsten Widerstandes sucht, desgleichen auch die von außen herantretende Luft. An einer Aufnahme konnte deutlich das explosionsartige Auftreten des Rostes gezeigt werden. Neuerdings vertritt man auch die Ansicht, daß elektro-chemische Vorgänge stattfinden. Wenn ein Bezug Wasser aufnimmt, welches etwas angesäuert ist, dann können sich Potentialdifferenzen bilden, die dann die Zerstörungen zur Folge haben. Um Metallflächen vor dem Anstreichen mit Farbschichten wirklich rein zu haben, verwendet man in neuerer Zeit die Schnellstreich-Entrostung mit Ekrasin, eine Vorbehandlung ist meist nicht notwendig. Hat man zur Entölung oder Entfettung der Flächen Terpentin oder Sodalaug verwendet, dann muß man vor dem Entrosten mit Ekrasin die Flächen gut mit Wasser waschen. Ein anderes in der letzten Zeit empfohlenes Mittel ist Rinatol (der Grundbestandteil hierfür wird von der I. G. Farbenindustrie A.-G. geliefert), welches schärfer wirkt als Ekrasin. Da es zum Teil auch Eisen auflöst, darf man das Rinatol nicht zu lange einwirken lassen.

Zum Schluß erörtert der Vortr. die Versuche, die Farbenstriche einer schnellen Prüfung zu unterziehen und bespricht das Prüfrad von Gardener zur intensiven Schnellprüfung. Die zu untersuchenden Farben werden auf das Rad aufgetragen, gelangen bei dessen langsamer Rotierung in Wasser oder andere Reagenzien. Die Farbe kann auch der Bestrahlung ausgesetzt werden, sowie dem Einfluß von kalter und