

Spinnerei : Weberei

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **31 (1924)**

Heft 5

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

tile“ künftig ihre Interessen auch im Ausland so intensiv zu vertreten, wie es den Einzelnen nicht möglich ist. Denn der Export ist ein Lebensinteresse dieser Industrie, die mit Besorgnis sieht, wie in den befreundeten Ländern Zollschranken gegen ihre Produkte errichtet werden.

Unter dem Eindruck der Vorteile, welche der Verband bot, haben sich einige Baumwollfabrikanten zur Gründung einer noch engeren Vereinigung entschlossen: sie verbanden sich zu der Aktiengesellschaft der „Union Cotonnière“, die acht große Etablissements, zirka ein Sechstel der ganzen Industrie umfaßt. Diese Zusammenlegung ermöglicht eine noch weitergehende Spezialisierung der Arbeit und dadurch noch billigere Preise.

Der Verband der Baumwollindustriellen gedenkt auch ferner allen Unternehmungen, die zum Gedeihen der Industrie beitragen, seine finanzielle und moralische Unterstützung zu verleihen. Er ist wesentlich interessiert bei der Gründung der Compagnie Cotonnière Congolaise, die in den Kolonien die Baumwollkultur zu fördern gedenkt. Er beteiligt sich an der Schaffung des Comptoir des Tisseurs Belges, einer Organisation, die dem Export von Geweben dienen soll, und endlich fördert er durch Beiträge die Gründung von Schulen zur Ausbildung von Qualitätsarbeitern.

Die Verbindung „La Textile“ arbeitet auch daran, dem Hafen von Gent die Stellung zurückzugewinnen, die er als Zentrum der Rohstoffeinfuhr für die Baumwollindustrie beanspruchen kann.

Rumänien.

Die rumänische Wollindustrie. ☐ Das neueste Monatsbulletin der schweizerischen Depositenbank in Rumänien bemerkt, daß durch den ziemlich bedeutenden Rückgang der Schafzucht in den meisten Ländern während der letzten Jahre und besonders seit Kriegsbeginn dem Zuwachs der rumänischen Schafzucht von 5,269,000 Stück im Jahre 1913 auf ca. 12,000,000 im Jahre 1923 eine umso größere Bedeutung zukommt, als zugleich mit dieser Zunahme dank der verbreiteten, gut organisierten Wollindustrie eine solche der technischen Wollverarbeitung in den neuen angeschlossenen Provinzen Hand in Hand ging.

Tuchfabriken	Spindeln	Webstühle
Altrumänien	34,000	1080
Transsilvanien und Banat	43,580	713
Bessarabien	3,306	68
Total	80,886	1861

Die jährliche Produktion an ungewaschener Wolle beträgt nunmehr ca. 24,000,000 kg, an gewaschener Wolle ca. 12,000,900 kg. Sachverständige schätzen die gegenwärtige Leistungsfähigkeit der rumänischen Wollindustrie für Fertigfabrikate auf ca. 7,800,000 Meter Wollstoff, was einem Verbrauch von ca. 5,500,000 kg gewaschener Wolle gleichkommt.

Diese 5,500,000 kg gewaschener Wolle konnten jedoch nicht von der einheimischen Produktion, der es an der dafür nötigen Produktenqualität gebrach, aufgebracht werden, und weitaus der größte Teil der Rohwolle wurde zudem von den Produzenten für Eigenbedarf zurückgehalten. Ferner absorbierte die Teppichindustrie, die nach dem Importverbot für orientalische Teppiche bedeutend anwuchs, einen weiteren größeren Teil der Rohwolle, und da zudem die Auslandpreise gerade für die feinen Wollsorten nicht über den Inlandpreisen standen, so sah sich die Wollindustrie gezwungen, den Fehlbetrag in Form von Wollumpen und Wollballen zu importieren. Für den Export kam somit auf Grund des seit dem Kriege bestehenden Ausfuhrverbotes die Wolle nicht in Betracht.

Die Herkunft der industriell verarbeiteten Wolle verteilt sich gegenwärtig folgendermaßen:

Inlandwolle	kg	1,500,000
Inlandlumpen	"	1,000,000
Importwolle	"	1,500,000
Importlumpen	"	1,500,000
Total	kg	5,500,000

das heißt, der gesamte Rohstoff-Verbrauch der rumänischen Wollindustrie.

Der Bedarf an Ausgangsmaterial für die Industrie konnte somit nur zu ca. drei Siebentel durch das Inland gedeckt werden und nimmt trotz dieser Tatsache nur ca. $\frac{1}{4}$ der einheimischen Wollproduktion in Anspruch. Der $\frac{3}{4}$ Rest, d. h. ca. 9,000,000 kg, wird also von den Bauern und der Teppich-Industrie verbraucht.

Da, wie erwähnt, der Import wesentlich durch die Notwendigkeit, feinere Qualitäten als die rumänischen Wollarten zu verarbeiten, bedingt ist, wird nun behördlicherseits erwogen, das Exportverbot aufzuheben, um bei einer künftigen Mehrproduktion

die in Rumänien nicht verwendbare Rohwolle geringerer Qualität auf dem Exportwege zu verwerten.

England.

Die Kunstseidefabrik Courdauld's, Ltd. erzielte im vergangenen Jahre, bei einem Aktienkapital von 12,000,000 Lstr. einen Gewinn von 2,916,950 Lstr. (1922: 3,018,432 Lstr.) und entrichtet eine Dividende von 15%. Der Jahresbericht führt aus, daß die Textilbranche im vergangenen Jahre ziemlich befriedigend gearbeitet habe. Das Kunstseidegeschäft der Gesellschaft hat an Umfang zugenommen, doch wie vorausgesehen, drückte die Konkurrenz auf die Profitmarge. Die internationale Fabrikation von Kunstseide hat sehr zugenommen; die Gesellschaft selbst hat Neuanlagen in Cornwall, Ontario, in Angriff genommen, um den kanadischen Markt besser bearbeiten zu können.

Rohstoffe

Der Sudan, ein neues Baumwollland. Infolge der durch den sogenannten Kapselwurm verursachten Mißernte in Baumwolle herrscht bekanntlich auf dem Weltmarkt ein sehr großer Baumwollmangel. In diesem kritischen Zeitpunkt kommt die Nachricht, daß durch die landwirtschaftliche Erschließung des Sudans ein neues Baumwollland geschaffen wurde, dessen Mittelpunkt Kassale, die Hauptstadt des gleichen Distriktes ist. Die Pflanzungen befinden sich auf der äthiopischen Hochebene längs des Flusses Gash, dessen Bewässerungsanlagen, sowie die außerordentlichen Regenfälle die Baumwollkultur besonders begünstigen. Mehr als 500,000 Hektar Land sollen als Baumwollland gesichert sein, eine Pflanzung, die nach vorsichtiger Schätzung mindestens 60,000 Baumwollballen als Ernteertrag liefern wird.

Baumwollanbau in Südrußland. Nach einem Berichte der Zeitung „Tessuti d'Italia“ hat ein norwegischer Dampfer in New-York 675 Tonnen Baumwollsamens für die Sowjet-Regierung an Bord genommen. Es sollen damit in Südrußland großzügige Versuche für den Anbau von Baumwolle unternommen werden.

Spinnerei - Weberei

Haspel „Perfect“.

(In vielen Staaten zum Patent angemeldet.)

Die Bedeutung, die der Winderei von Grège, Kunstseide und stranggefärbter Seide, sowie der Schappe, Baumwolle, Wolle usw. zukommt, hat die Firma Brügger & Co., Horgen (Schweiz) veranlaßt, einen zweckentsprechenden Haspel anzufertigen.

Wir haben früher schon in einer Abhandlung über „Die Winderei (Strangspulerei) und Zettlerei“ (siehe „Mitteilungen über Textilindustrie“, Jahrgang 1922, Nos. 9–12) erwähnt, welche Nachteile den bisherigen Haspeln anhaften.

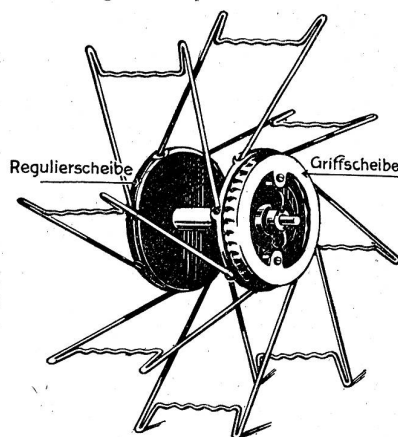


Fig. 1.

Fig. 1 zeigt den neuen Haspel in seiner Perspektive. Er ist achtarmig und verstellbar. Die Flottenaufgabe besteht aus gewellten Querverbindungen der Haspelarme und ist breit und tief genug, um jede Flotte breit aufzulegen. Ganz besondere Sorgfalt wurde dem Rundlaufen gewidmet. Sämtliche Querverbindungen der acht Arme liegen in genauer Achsdistanz und zwar in jeder eingestellten Größe. Das Gewicht des Haspels wurde ganz auf das Zentrum gelegt, sodaß der feinste Seidenfaden mit einer Haspelbremse gewunden werden kann.

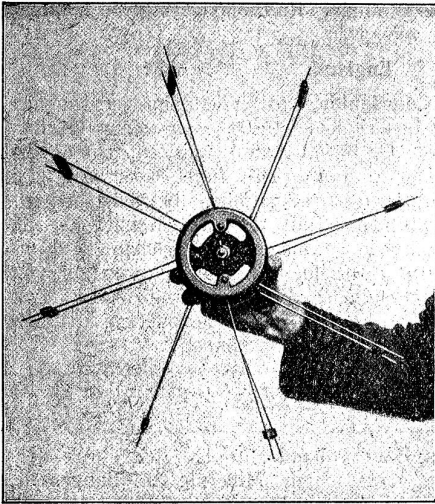


Fig. 2.

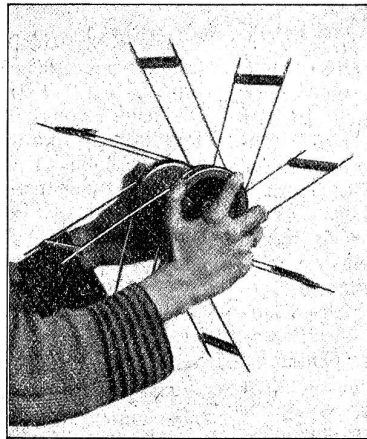


Fig. 3.

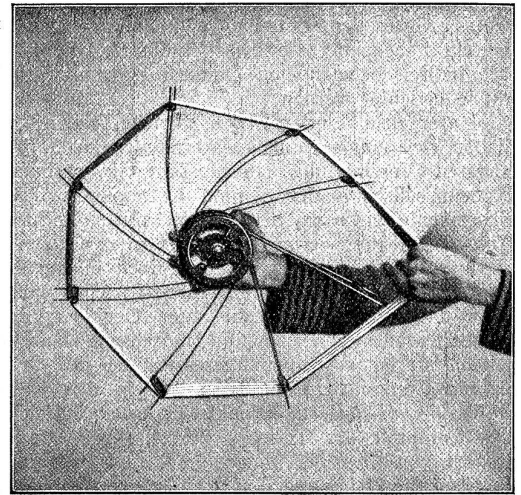


Fig. 4.

Der Haspel ist speziell für Kunstseide und ganz feine Grège ausprobiert worden und hat ein bis jetzt nicht gekanntes, günstiges Resultat gezeitigt. Das Winden von stranggefärbten und groben Materialien ergab ein ebenso gutes Resultat.

Die Figuren 2 bis 4 illustrieren die Gebrauchsanweisung. Fig. 3 zeigt, wie der Haspel durch Drehen der gewellten Griffscheibe mit der rechten Hand auf verschiedene Größen verstellt werden kann, wobei man mit der linken Hand die Regulierringe festhält. Eine Flügelmutter fixiert die eingestellte Größe dauernd. Ist die Haspelgröße zur Flotte eingestellt, so können die Flotten ohne weiteres Verstellen des Haspels aufgelegt werden, wie Fig. 4 zeigt.

Die Vorteile des neuen Haspels „Perfect“ können in folgende vier Punkte zusammengefaßt werden:

1. Genaues Rundlaufen.
2. Leichte, zweckentsprechende Konstruktion, wodurch der Haspel an der Peripherie keinen Widerstand aufweist.
3. Solide, unverwüslliche Ausführung, keine Reparaturen.
4. Temperaturveränderungen haben keinen Einfluß auf den Haspel.

Der Haspelumfang kann um 30 cm verstellt werden, wobei folgende drei Größen vorgesehen sind: Größe A von 95—125 cm, Größe B von 128—158 cm und Größe C von 158—188 cm. Die gleiche Nabe kann für alle drei Haspelgrößen verwendet werden, indem nur die Arme auszuwechseln sind. Es läßt sich auch eine Verstellbarkeit von 60 cm und mehr mit den gleichen Haspelarmen auf demselben Prinzip erstellen; hievon wurde indessen abgesehen, weil bei Flotten mit kleinem Umfang unnützer Ballast nachzuschleppen ist, während das Auswechseln der Arme rasch erfolgt.

Die Arme, aus Eisen lackiert, werden mit gewellten Auflagen geliefert. Der Versand der Haspel erfolgt demontiert, wodurch sich kleine Verpackungen ergeben. Die Firma Brügger & Co. liefert den neuen Haspel zur freien Probe; bei Bestellungen ist die Größe und die Achslänge mit und ohne Lagerzapfen anzugeben.

Aus der Weberei-Praxis.

Nachdruck verboten.

VI.

(Fortsetzung.)

Vom Meister und für den Meister.

Rechte.

Es gibt ein Sprichwort, welches sagt: „Wer nicht arbeiten will, der soll auch nicht essen.“ Daraus ist umgekehrt abzuleiten, daß derjenige, der arbeitet, auch zu essen haben soll, zu essen haben muß; er hat ein Anrecht darauf. Wenden wir nun den Sinn dieses Spruches auf unsere Betrachtungen an, so müssen wir sagen, daß der Meister, der sich seiner Pflichten voll bewußt ist, auch Rechte haben muß; sie sind naturnotwendig für ihn. Und diejenigen, die das Recht haben, Pflichtbewußtsein von dem Meister zu fordern, die haben dadurch wiederum die Pflicht, dem Meister Rechte zu erteilen. Denn das Eine kann ohne das Andere nicht bestehen. Wenn man nun den zur Einleitung stehenden Spruch so liest, so könnte man wohl zu der Ansicht kommen, daß ich hier

bei der Forderung der Rechte Fragen anschnitten wollte, die gewerkschaftlicher Art sind. Darum möchte ich im voraus bemerken, daß mir dies entschieden fern liegt, nur vom rein wirtschaftlichen Standpunkte aus soll diese Frage hier behandelt werden. Ich sagte schon vorhin: die Rechte sind für den Meister naturnotwendig — ja sie sind ein Lebensbedürfnis für ihn, der Lebensquell aus dem er die Kraft schöpft für sein Wirken. Werden dem Meister diese Rechte entzogen, so schnürt man ihm die Luft ab, die er zum Leben (zum lebendigen Wirken) haben muß; man nimmt ihm den Boden unter den Füßen weg und auch der tüchtigste, pflichtbewußteste Meister muß in seiner Schaffensfreude erlahmen, wenn er nicht im Boden der Rechte wurzeln kann.

Wenn ich vorhin sagte; „der sich seiner Pflichten voll bewußte Meister“ soll diese Rechte haben, so sagt das ja schon, daß es auch solche Meister gibt, denen dieses Pflichtbewußtsein nicht eigen ist. Diese werden sich um die Rechte nur spärlich bewerben; sie sind, wie ich einmal zu hören Gelegenheit hatte, schon zufrieden, „wenn ihnen der Tag das Geld, und der Titel „Meister“ noch die Ehre dazu gibt. Doch diese Art von Meistern möchte ich hier nicht mit inbegriffen wissen, sie werden mir doch nicht recht folgen wollen oder nicht können.

Wie sollen nun die Rechte eines pflichtbewußten Meisters sein; worin sollen sie bestehen; von wem müssen ihm dieselben zuerkannt werden; von wem werden sie ihm oft vorenthalten und entzogen? Das wären die Hauptfragen, die wir betrachten und beantworten wollen. Zum ersten wären es: größte Selbständigkeit und Verwaltungsfreiheit in seiner Abteilung, sowohl im gesamten als auch im einzelnen. Schon bei der Einstellung von Leuten sollte der Meister mitbefragt und auch erst sein Urteil über die in Frage kommenden Personen mit angehört werden. Denn, wenn der Meister hier etwas mitzusagen hat, daß nicht alles über seinen Kopf hinweg bestimmt und beschlossen wird, so wird er sich auch beizeiten nach guten Kräften umsehen und bei der Einstellung von Leuten nicht „nach Schema F“ verfahren. Denn er, der doch mit den Leuten am meisten zu tun bekommt, wird den Vorteil von tüchtigen Arbeitskräften zu schätzen wissen und darnach handeln. Dasselbe, was über die Einstellung gilt, ist natürlich auch für allfällige Entlassungen, wenn diese durch Betriebseinschränkungen usw. erforderlich sind, zutreffend. So auch weiter beim Einstellen von Lehrlingen; man soll den Meister mitbestimmen lassen, zu welchem Weber man den Neuling in die Lehre gibt. Denn auch hier wird er, weil er seine Leute wohl am besten kennt, den Lehrling zu dem Lehrmeister geben, von dem ein richtiges und gründliches Anlernen vorauszusehen ist.

Welchen Vorteil und umgekehrt welchen ungeheuren

Schaden die scheinbar belanglosen Punkte mit sich bringen, dürfte mancher sich kaum richtig vorstellen. Doch derjenige, der praktisch in Betrieben tätig war, wird den Wert tüchtiger Arbeitskräfte kennen und wird auch wissen, wie schwer man solche Arbeitskräfte erwerben kann.

Von wem müssen dem Meister diese Rechte zuerkannt werden? und von wem werden sie ihm vorenthalten? Die Fragen zu beantworten ist sehr leicht, denn es kann sich hier zweifelsohne nur um die Instanzen handeln, die in Rechten und Befugnissen über dem Meister stehen, also Obermeister, Betriebsleiter, Direktor. Daß es für den Meister in manchen Fällen schwer ist, sich gegen seine ihm unterstellten Leute zu behaupten, haben wir schon in den vorigen Abschnitten besprochen, doch kann ihm das eigentlich nicht so sehr zum Verhängnis werden, als wie das Rechtsverhältnis zu den über ihm stehenden Organen.

(Fortsetzung folgt.)

Glanzstellen in Kunstseidenstücken.

Ein recht unangenehmes Vorkommen von Glanzstellen im Zettel oder Schuß bei Kunstseidenmaterial macht sich mitunter in der Ware bemerkbar. Diese Stellen, auf einzelnen Fäden sind 3—5 cm lang, verschwinden dann und erscheinen irgend an einer anderen Stelle, sie haben das Aussehen gespannter Fäden.

In der rohen Ware ist in den meisten Fällen davon wenig zu bemerken, erst wenn dann die Stücke ausgefärbt sind, kommt der Fehler zu voller Geltung oder bei gefärbtem Materiale, wenn das Stück einer warmen Behandlung unterzogen wird. Anfänglich glaubte man, es könnte die Spulerei daran Schuld sein; aber das ist nicht gut möglich, weil der Fehler mitunter auch im Zettel vorkommt. Natürlich sind solche Stücke unverkäuflich. Es muß da jedenfalls eine chemische Veränderung im Faden vorgehen, wodurch ein Verziehen und größeres Spannen der Fäden hervorgerufen wird.

Vielleicht geben diese Zeilen weiteren Kreisen Veranlassung sich darüber zu äußern.

Hilfs-Industrie

Das Färben der Textilfasern.

(Fortsetzung.)

Die Entwicklungsfarben, auch Eisfarben oder Naphtol-azofarben genannt, sind direkt auf der Faser, aus ihren ungefärbten Komponenten erzeugte unlösliche Azofarben. Zufolge der Einfachheit des Färbens, ihres lebhaften Farbtones und ihrer für viele Zwecke hinreichende Echtheit, spielen sie in der Baumwollfärberei, speziell Stückfärberei, eine wichtige Rolle. Hauptsächlich kommen die Eisfarben zur Herstellung von roten Nuancen und vielfach als Ersatz von Türkischrot in Betracht. Zu ihnen gehören Pararot, Naphtolrot, Naphtylaminbordeaux, Metanitranilinorange, Chloranisidinscharlach, Benzidin und Tolidinbraun usw. Zur Erzeugung von Paranitranilinrot, Pararot, wird die gut abgekochte und gechlorte Baumwolle, Garn oder Stück, mit einer alkalischen Betanaphtollösung, der noch Rizinusölseife zugesetzt ist, getränkt, ausgeschleudert und bei 50—60° C getrocknet. Die imprägnierte, getrocknete Ware bringt man in eine mit Eis gekühlte, diazotierte Paranitranilinlösung. Die Paranitranilinlösung erhält man durch Diazotieren von Paranitranilin in salzsaurer Lösung mit Natriumnitrit, unter Zusatz von essigsauerm Natron. Nach dem Entwickeln des Farbstoffes wird gespült und heiß geseift. Die diazotierte Paranitranilinlösung ist wenig beständig und zersetzt sich sehr leicht. Um diesem Uebelstande abzuwehren, bringen verschiedene Farbenfabriken haltbare diazotierte Amine in den Handel, wie Azophorrot, Nitrazol, Nitrosamin und Benzonitril, welche ohne Eis gelöst werden können und sofort gebrauchsfertig sind. Die Einführung des Naphtol AS, durch die chemischen Fabriken Griesheim-Elektron bedeutet einen großen Fortschritt in der Entwicklung der Eisfarben. Naphtol AS ist das Anilid der Betaoxynaphtoësäure. Das Naphtol AS zeigt deutlich substantive Eigenschaften zur Baum-

wollfaser. Die Zwischentrocknung des mit Naphtol AS geklotzten Garnes kann umgangen werden. Durch Anwendung anderer auf gleicher Grundlage beruhender Naphtole, wie Naphtol BO, BS und RL ist es möglich geworden, eine Reihe verschiedener Farbtöne herzustellen. Naphtol AS gibt die lichtechtesten Färbungen. Mit Naphtol BS erhält man blautichige Töne, mit RO Bordeaux und mit RL blautichiges Rot und Rosatöne. Neben Pararot ist das Alphanaphtylaminbordeaux noch wichtig. Man erzeugt es durch Kupplung von mit Betanaphtol geklotzter Ware mit Diazonaphtalin. Anstelle von p-Nitranilin kann zur Roterzeugung auch p-Nitro-o-anisidin oder Chloranisidin Verwendung finden. Blau wird hergestellt durch Behandeln mit Betanaphtol, Trocknen und Entwickeln mit diazotiertem Dianisidin unter Zusatz von Kupfersalzen. Die Waschechtheit der Eisfarben ist vorzüglich, jedoch sind die meisten etwas empfindlich gegen Hitze. Manchmal läßt die Reibechtheit zu wünschen übrig. Die Lichtecktheit genügt mittleren Ansprüchen. Die unverwüstliche Echtheit des Türkischrot besitzt das Pararot nicht, und kann ersteres vollwertig nicht ersetzen.

Das Anilinschwarz ist der einzige Vertreter der Oxydationsfarbstoffe. Anilinschwarz liefert auf Baumwolle ein volles, reines Kohlschwarz von außerordentlicher Echtheit gegen Licht, Seife und Alkalien und Säuren. Anilinschwarz bildet sich durch Oxydation des Anilins in saurer Lösung, am besten in Gegenwart eines Metallsalzes, welches als Sauerstoffüberträger dient. Es können aber auch organische Verbindungen, wie Paraphenylendiamin und Paraminophenol als Sauerstoffüberträger wirken. Bei der Oxydation des Anilins bilden sich verschiedene Oxydationsstufen. Erst bildet sich ein grüner Körper, das Emeraldin, welcher durch weitere Oxydation in Nigranilin und dann in Pernigranilin übergeht. Durch Säuren und schweflige Säure werden Pernigranilin und Nigranilin zu Emeraldin reduziert. Das erhaltene Schwarz vergrünt. Wird noch kräftiger oxydiert, besonders in Gegenwart von Anilin, so erhält man ein unvergrünlisches Schwarz. In der Färberei der Baumwolle sind hauptsächlich zwei verschiedene Verfahren gebräuchlich, das Einbadschwarz und das Oxydationsschwarz. Für das Einbadschwarz werden hauptsächlich chromsaures Kali und Natron als Oxydationsmittel benützt, bei dem Oxydationsschwarz dient zur Oxydation chloresaurer Natron oder Kali und auch chloresaurer Tonerde. Als Sauerstoffüberträger verwendet man Kupfersalze, wie Kupfersulfat, Schwefelkupfer, salpetersaures Kupfer und auch vanadinsaures Ammoniak. Unzählige Verfahren zum Färben von Anilinschwarz sind im Gebrauche; jede Färberei arbeitet nach eigenem, ausprobiertem Verfahren. Für Einbadschwarz sei folgende Vorschrift angeführt:

10% Anilinsalz
14% Salzsäure von 22° Bé
3,5% Schwefelsäure, 66° Bé
13% Natriumbichromat

werden zusammen in der kalten Farbflotte gelöst. Man geht mit der Ware ein, färbt eine halbe Stunde kalt, treibt in einer weitem halben Stunde zum Kochen und läßt $\frac{1}{4}$ Stunde nachziehen. Hierauf wird gut gespült, zuletzt kochend geseift. Nach einem Verfahren von Bobeuf, das insbesondere in Nordfrankreich ausgeübt wird, färbt man das Färbegut in der kalten Flotte, schwingt aus und dämpft in einem geeigneten Dämpfapparat 20 Minuten bei $\frac{1}{4}$ Atm. Man soll auf diese Weise ein unvergrünlisches Schwarz erhalten. Das Einbadschwarz ist nicht so solid, es rußt leicht ab. Die Bildung des Farbstoffes erfolgt nicht nur auf der Faser, sondern auch im Farbbade selbst. Der im Färbegut gebildete Farbstoff setzt sich lose auf die Faser und ist dann die Ursache des Abrußens. Um diesem Uebelstand abzuwehren gibt man vielfach einen Untergrund von substantiven- oder Schwefelfarbstoffen. Auch sind die Einbadschwarz leicht dem Ver-