

führungen entnahmen konnten, die Ausgestaltung zweier alter und des jüngsten Zweiges der Chemie, nämlich der Kolloidchemie, der katalytischen Chemie und der Radiochemie. Bereits vor beinahe 70 Jahren hat der Physiologe Ludwig den Satz ausgesprochen, daß es leicht dahin kommen könnte, daß die physiologische Chemie ein Teil der katalytischen werden dürfte und seither sind wir gerade in diesem Teile der Chemie verhältnismäßig sehr wenig weitergekommen. Erst wenn die, die drei genannten Wissenschaften bearbeitenden Forcher daran gehen können, ihre seitherige mehr qualitativ beschreibende durch die quantitative Arbeitsmethode zu ersetzen, kann auf die Morgenröte und Morgendämmerung auch in der Agrikulturchemie der lichte Tag folgen.

Lavoisier hat mit der Wage das Prinzip der Erhaltung der Materie aufgestellt und bewiesen. Quantitative Betrachtungen waren es, die den jahrhundertelangen Irrtum der Humustheorie überwunden haben und die Hoffnung ist nicht unbegründet, daß das quantitative Zeitalter der Radiochemie, Kolloidchemie und katalytischen Chemie uns helfen wird, dereinst den Schlagbaum zu heben, den kein Geringerer als Emil du Bois Reymond vor den Rätseln des Lebens aufgerichtet hat als er sagte; „Wir wissen es nicht und wir werden es nie erfahren“; die Zeit bis dahin wird man allerdings nicht nach Lusten oder Dezenien, vielleicht auch nicht nach Jahrhunderten, hoffentlich jedoch nicht nach Ewigkeiten bemessen müssen.

[A. 247.]

## Neue Farbstoffe und Musterkarten.

Von Prof. Dr. P. KRAIS<sup>1)</sup>.

(Mittelung aus dem Forschungsinstitut für Textilindustrie und der Werkstelle für Farbkunde in Dresden.)

(Eingeg. 12.11. 1921.)

Zu den nachstehend angeführten Farbtönenmessungen, die Herr Geheimrat Prof. Dr. v. Lagorio in der Werkstelle für Farbkunde ausgeführt hat, bemerkt die Werkstelle folgendes:

Die von W. Ostwald aufgestellten Normstufen für die Mischung von Weiß und Schwarz entsprechen theoretisch ganz bestimmten mathematisch fixierten Punkten der Grauskala, in praxi kann aber eine solche Genauigkeit nicht erreicht werden; es kann sich stets nur um eine ganze Anzahl nahe beieinander liegender Punkte handeln, also um Gebiete, die gewisser Toleranzgrenzen für die Meßzahlen benötigen. Diese Grenzen können eng sein, werden später aber erweitert werden müssen, damit man auf möglichst wenig Normenstufen kommt. Unter Umständen können Farben, die abweichende Meßzahlen aufweisen, aber zu derselben Stufe gehören, also die gleiche Buchstabenbezeichnung haben, auf das Auge einen abweichenden Eindruck hervorbringen, deshalb ist es geboten, stets nach Möglichkeit die Meßzahlen als genaue Charakteristik außer den Buchstaben anzuführen.

In Beziehung auf die Buchstabenbezeichnung, d. h. die Zuzählung einer Farbe zu einem Gebiet mit bestimmtem Weiß- und Schwarzgehalt ist zu bemerken, daß die Gebiete, die durch die Buchstaben a c e g i l n p bezeichnet sind, als Hauptnormen zu gelten haben, während die Gebiete b d f h k usw., welche zwischen diesen Normen liegen, auszuschalten sind. Fällt nun eine Farbe nach den erhaltenen Meßzahlen für Weiß und Schwarz in ein solches Zwischengebiet, so muß sie einem der benachbarten Hauptnormengebiete zugezählt werden. Man stellt die Mittelzahl des Zwischengebietes (s. Ostwald, Physikal. Farbenlehre S. 252), in welches die gefundenen Meßzahlen der Farbe fallen, fest. Der Vergleich dieser Zahl mit den gefundenen Meßzahlen ergibt dann ohne weiteres die Zugehörigkeit zu dem einen oder anderen der beiden benachbarten Hauptnormengebiete. Beispiel, durch Messen gefunden: 0,050 Weiß und 0,576 Schwarz; die Bezeichnung wäre, wenn man auch die Zwischenstufen berücksichtigt, o. c. Wir wollen uns aber nur der Hauptnormenstufen bedienen und die Zwischenstufe o ausschalten. Der mittlere Wert von o ist für Weiß 0,045, gemessen 0,050, d. h. er liegt über dem Mittelwert 0,045 näher zu n (0,056), wir ersetzen also o durch n, läge er unter 0,045, beispielsweise er wäre gleich 0,040, so würden wir p statt o setzen. Der S-Gehalt (0,576) fällt ins Hauptnormengebiet (Grenzwerte für S = 50 — 63, Ostwald, Physik. Farbenlehre, S. 229).

Auf diesem Wege kann allmählich durch Ausschaltung der Zwischenstufen aus dem praktischen Gebrauch der Übergang zum ausschließlichen Gebrauch der Hauptnormen verwirklicht werden.

### Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation.

Schwefelbrillantschwarz G ist ein neues Schwefelschwarz von besonders schönem Farbton, der Farbstoff zeigt keinerlei Neigung zum Bronzieren, ist daher besonders für baumwollene Stückware und mercerisierte Baumwolle zu empfehlen.

Paranil schwarz 2B ist ein Entwicklungsfarbstoff von guten Echtheitseigenschaften, der sich mit Rongalit C rein weiß ätzen läßt.

Chromechtschwarz- und Chromatschwarzmarken, 9 Färbungen.

Chromechtfarbstoffe auf Cheviotgarn, eine Musterkarte mit

252 Färbungen, meist in Schattenreihen zu je 3 Tönen.

Ursolbraun SO, ein neuer einheitlicher Pelzfarbstoff, der braune bis olivbraune Töne von guter Licht- und Lagerechtigkeit liefert.

<sup>1)</sup> Vgl. Zeitschr. f. angew. Chem. 34, S. 382 [1921].

### Badische Anilin- und Sodaefabrik.

Indanthrengoldorange SR Teig ist ein neuer Küpenfarbstoff für Baumwolle. Die Färbungen auf Baumwollgarn ergeben folgende Meßzahlen:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm
2½%ige Färbung	16	0,300	0,200	o a
10	19	0,100	0,260	1 a
30	20—21	0,080	0,450	p c

Indanthrenfarben für Bleichartikel, zwei Musterkarten mit bunigewebten Blusenstoffen, an denen die Unveränderlichkeit der Indanthrenfarben vor und nach 25 maliger Haushaltswäsche gezeigt wird. Anhaltspunkte für das Büchen von Indanthrenfärbungen unter Zusatz von Ludigol. Ein Prospekt mit Vorschriften. Anilin-, Alizarin-, Ergonon- und Indanthrenfarbstoffe auf Baumwollstoff gedruckt, 104 Muster mit genauen Vorschriften. Kurzer Überblick über die Herstellung der wichtigeren Lederarten sowie über die Verwendung der Teerfarbstoffe zum Färben von Leder; ein 92 Seiten starker Führer mit sorgfältig ausgearbeitetem, alphabetischen Register.

### Leopold Cassella & Co.

Diaminechtgelb 4G und R, zwei neue, gut lichtechte (IV—V) direktziehende Baumwollfarbstoffe, sehr leicht färbbar, auch für Kunstseide, Halbwolle und Halbseide geeignet. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
1%	4G	04	0,070	0,100	n a
2%	" 4G	06 <sup>2)</sup>	0,035	0,150	p a
0,75%	" R	06 <sup>2)</sup>	0,036	0,180	p a
1,5%	" R	09	0,030	0,200	p a

Diaminechtblau F3G und F3B, zwei neue Direktblaues, Echtheit und Eignung wie die vorstehenden. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
1%	F3G	56	0,060	0,700	n e
3%	" F3G	54	0,021	0,800	r g
1%	" F3B	53	0,045	0,800	p e
3%	" F3B	52	0,019	0,940	r l

Diaminechtbraun 3G und GBB, ebenfalls Direktfarbstoffe, die gut egalisieren. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
1%	3G	14	0,050	0,700	o e
3%	" 3G	15	0,122	0,840	r i
1%	" GBB	18	0,04	0,750	p g
3%	" GBB	18	0,020	0,880	r i

Diaminechtrubin FB und Diaminechtrotviolet FR bilden eine wertvolle Ergänzung der Diaminechtfarbenreihe. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
1,5%	FB	33	0,035	0,560	p e
3%	" FB	32	0,021	0,672	r e
1,5%	FR	37	0,050	0,576	o c
3%	" FR	36	0,019	0,749	r e

Diaminogenblau GG und NBB sind Entwicklungsfarbstoffe, die diazotiert und mit Naphthol entwickelt lebhaft grünlicheblaue Färbungen von guten Echtheitseigenschaften geben. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
3%	GG	56	0,019	0,930	r i
3%	" NBB	53	0,017	0,950	r l

Die Färbungen lassen sich mit Hyraldit sehr leicht ätzen. Hydronrosa FF in Teig und FB in Teig sind zwei neue Küpenfarbstoffe, die sehr echte und hervorragende klare und lebhafte Rosatöne geben und auch gegen Chlorsoda, Chlorkalk- und Superoxydbehandlung widerstandsfähig sind. Die Farbtöne auf Satin sind:

	Farben	Weiß	Schwarz	Norm	
1,5%	Hydronrosa FF in Teig	31	0,150	0,260	i a
5%	" FF	29	0,035	0,346	p c
1,5%	" FB	32	0,200	0,276	g a
5%	" FB	31	0,035	0,432	p c

Alphanolechtgrau B und Alphanolgelbbraun G sind zwei neue saure Wollfarbstoffe, die sich auch nachchromieren oder auf Chromsud färben lassen und deren Färbungen gute Echtheitseigenschaften besitzen. Diese werden in mehreren Musterfärbungen vorgeführt.

Färbungen auf Wollstoff mit Kunstseideneffekten, 108 Muster, teils ein- teils zweifarbig ausgeführt.

Gangbare Färbungen für wasserdichte Mantelstoffe, 30 mit Immidal- und Hydronfarbstoffen hergestellte Muster.

### Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Basische Farbstoffe auf geätzter Tanninbeize gefärbt, 52 Muster des gleichen Stils, mit lauter verschiedenen Farbstoffen hergestellt.

Katanol ist ein neues Ersatzmittel für Tannin, dessen Anwendung in 6 Mustern gezeigt wird.

Eulan F, das neue Mottenschutzmittel der Firma, wird mittels eines illustrierten Prospekts nach Anwendung, Wirkung und Verwendungsgebieten beschrieben.

<sup>2)</sup> Hier ist bemerkenswert, daß man mit 0,75% der R-Marke nahezu genau denselben Ton erhält, wie mit 2% der 2G-Marke, der erstere enthält nur eine Kleinigkeit mehr Schwarz.

## Farbwerke vorm. Meister Lucius &amp; Brüning.

Thiogendirektblau G und R sind zwei neue dunkelblaue Schwefelfarbstoffe, die Töne von sehr guter Wasch- und Lichtecheinheit geben und gut egalisieren.

Lichtecheinheit Färbungen auf Baumwoll- und Leinenstoffen; 84 Färbungen, die aus 23 Typfarben der Dianilecht- und Thiogenfarbstofffreien hergestellt sind.

Neue Küpenfarbstoffe für Baumwolle sind in größerer Anzahl herausgekommen, sie seien hier gleich mit den Farbtonbestimmungen der Färbungen auf Baumwollgarn aufgezählt:

	Farbton	Weiß	Schwarz	Norm
20% Helindongelb AC Teig . .	02—03	0,33	0,250	p a
2,5% " JG dopp. Teig . .	09—10	0,080	0,150	l a
10% " JG " . .	11	0,020	0,200	r a
2,5% Helindongoldorange JG dopp. Teig . .	14—15	0,060	0,150	n a
10% Helindongoldorange JG dopp. Teig . .	17	0,020	0,250	r a
5% Helindongoldorange JR RT Teig . .	19	0,070	0,200	n a
20% Helindongoldorange JR RT Teig . .	20	0,019	0,350	r c
5% Helindonviolett JRR extra . .	46	0,050	0,16	n g
20% " JRR " . .	46	0,014	0,920	t g
5% " JR " . .	48	0,060	0,80	n g
20% " JR " . .	47	0,019	0,920	r i
8% Helindondunkelblau JBO Teig . .	50	0,014	0,950	t l
2,5% Indanthrenblau RS dopp. Teig . .	53	0,100	0,680	l e
10% Indanthrenblau RS dopp. Teig . .	52	0,030	0,770	p e <sup>3)</sup>
2,5% Indanthrenblau GC dopp. Teig . .	54	0,120	0,570	i c
10% Indanthrenblau GC dopp. Teig . .	54	0,040	0,700	p e <sup>3)</sup>
2,5% Helindonblaugrün JB dopp. Teig . .	69	0,030	0,830	p g
10% Helindonblaugrün JB dopp. Teig . .	71	0,014	0,930	t i
5% Helindonschwarz JBB dopp. Teig . .	—	[0,130	0,870	c <sup>4)</sup>

Diese Küpenfarbstoffe sind außerdem in einer Musterkarte (37430) Rundschreiben Nr. 802 in Baumwolddruckmustern vorgeführt.

Lizarol R konz. wird als Zusatz beim Drucken von Alizarinrot und -rosa auf ungeölter Ware empfohlen: es gibt klarere, blaustrichigere und wesentlich waschechtere Töne als das ältere Lizarol D konz. Die Wirkung wird durch 5 Druckmuster erläutert.

Autochrombraun B, -olivebraun G und -olive B sind drei neue Wolfarbstoffe, die mit dem zugleich empfohlenen Beizsalz „Autochrombeize“ in einem Bade gefärbt, echte, volle Färbungen geben und mit einer Anzahl von Chroinfarbstoffen, die angegeben werden, kombiniert werden können.

Helindonschwarz B Küpe fest und 3B Küpe fest stellen die früher flüssig im Handel befindlichen gleichen Marken in trockener aber leicht löslicher Form dar und sind als Wollküpenfarbstoffe anzuwenden. Man erhält mit 10% in zwei Zügen ein volles Schwarz von durchweg sehr guten Echtheitseigenschaften (auch potier gecht).

Die Wollküpenfarbstoffe nennt sich ein vorzüglich ausgestattetes Musterbuch, in welchem die geeigneten Helindon- und Indigo-marken zuerst einzeln beschrieben und vorgeführt werden, worauf 24 Muster gangbarer Mischfarben folgen.

Saisonfarben auf Wollstoff, 112 Färbungen aus 19 Typfarben hergestellt mit sauren Wollfarbstoffen.

Tragechte Blau und Schwarz auf Stückware, vier mit Chromierungsfarbstoffen hergestellte dunkle Färbungen.

Färbungen auf Lanellagarn der Deutschen Faserstoffgesellschaft m. b. H. Fürtenberg (Mcklbg.), 43 Färbungen mit basischen und sauren Farbstoffen.

Ratgeber für das Färben von Raumwolle und andern Fasern pflanzlichen Ursprungs, IV. Auflage, 1921. Das 266 Seiten starke Buch bringt in übersichtlicher Zusammenstellung alles Wichtige auf diesem Gebiet.

Ratgeber für das Drucken pflanzlicher und tierischer Fasern, IV. Auflage, 1921. Das Buch ist 408 Seiten stark.

Beide neuen Ratgeber sind mit Tabellenanhang und ausführlichem Sachregister versehen und bilden einen wertvollen Bestand auf dem Gebiet der koloristischen Literatur. [A. 245.]

<sup>3)</sup> E. Ristenpart hat (Textilberichte 1920, Nr. 4, S. 77) für die entsprechenden Färbungen der Farbstoffe der Badischen Anilin- und Soda-fabrik auf Satin gefunden:

20% Indanthrenblau RS Farbton: 54, Weiß: 0,04, Schwarz: 0,81  
20% " GC " 55. " 0,05, " 0,76

<sup>4)</sup> Hier liegt demnach ein neutrales (ubuntus) Grau vor.

## Drehbrenner mit fester Gaszuführung.

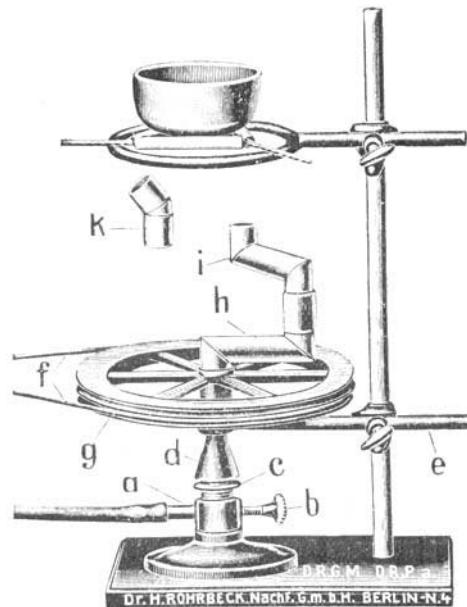
Von GEORG LOCKEMANN.

(Mitteilung aus der chemischen Abteilung des Instituts Robert Koch, Berlin.)  
(Eingeg. 28.10.1921.)

Vor einigen Monaten habe ich in dieser Zeitschrift<sup>1)</sup> einen Drehbrenner beschrieben, der eine der verschiedenen Möglichkeiten darstellt, das Problem einer sich im Kreise bewegenden Flamme zu lösen. Als die Veröffentlichung im Druck war, hatte ich bereits den Entwurf zu einer andern Bauart gemacht, die der ersten gegenüber den Vorteil hat, daß der Gummischlauch die Bewegung des Brenners nicht mitzumachen braucht, sondern wie bei einem gewöhnlichen Bunsen- oder Teclubrenner mit einer unbeweglichen Gastülle verbunden ist. Durch äußere Umstände wurde damals die sofortige Ausführung des Entwurfs verhindert. Ich wollte aber damit nicht hervortreten, bevor der neue Brenner nicht tatsächlich hergestellt und auch im Laboratoriumsgebrauch praktisch bewährt sein würde. Das ist inzwischen geschehen, so daß ich jetzt mit der Veröffentlichung nicht länger zurückzuhalten brauche.

Diese würde also auch erfolgt sein, wenn W. von Heygendorff<sup>2)</sup> nicht, durch meine erste Veröffentlichung veranlaßt, seinerseits einen Drehbrenner beschrieben hätte, der vor dem meinigen verschiedene Vorzüge haben soll, von dem der Verfasser aber leider nicht angibt, wieweit er den Anforderungen des praktischen Gebrauchs entspricht. Ohne hierauf weiter einzugehen, möchte ich nun den beistehend abgebildeten neuen Drehbrenner mit fester Gaszuführung kurz beschreiben.

Der untere Teil besteht aus einem gewöhnlichen Teclubrenner mit der Schlauchfülle *a*, der Gasreglerschraube *b* und der Drehscheibe für die Luftzufuhr *c*. Das eigentliche Brennerrohr ist etwa 3 cm



oberhalb des konischen Teils *d* abgeschnitten. Es wird von dem in der Gestell-Doppelmuffe festgeschraubten Haltestab *e* umfaßt, welcher den ganzen Brenner gegen seitliche Verschiebung durch die Antriebs-schnur *f* sichert.

Unmittelbar unter und über dem Haltestab ist auf dem Brennerrohr je ein Metallring mit versenkter Schraube befestigt. Zwei auf der Unterseite des Rades *g* festgeschraubte bakenförmige Ansätze (in der Figur durch das Rad verdeckt) umfassen den oberen Metallring und hindern so ein Abgleiten des Rades nach oben. Das Rad *g* ist mit zwei Schnurrillen versehen, von denen die eine zum Antrieb mit Hilfe der Schnur *f* durch eine Wasserturbine oder einen kleinen Elektromotor dient, die andere die Übertragung der Drehung mit Hilfe einer zweiten Schnur auf einen anderen Drehbrenner ermöglicht.

In die Nabe des Rades *g* ist der untere Teil des Doppelknierohres *h* fest eingefügt und hiermit ist das Rad auf das abgeschnittene Brennerrohr aufgesetzt, so daß das Brennerrohr selbst die Achse für das Rad bildet. Das Rad kann mit den beiden Ringen und dem Haltestab auch auf jeden gewöhnlichen Teclubrenner von passender Rohrweite aufgesetzt, und die Ringe können mit den Schrauben darauf befestigt werden.

Auf dem oberen Kniestück des Rohres *h* ist das ebenfalls zweimal rechtwinklig gebogene Rohr *i* von gleicher Größe so aufgesetzt, daß es durch kreisförmige Drehung in beliebige Stellung gebracht werden kann. Dadurch wird erreicht, daß das obere senkrechte Stück des Knierohres *i* vom Mittelpunkt des Rades aus je nach Bedarf bis zu 10 cm weit entfernt werden kann, so daß die Flamme bei der weitesten Stellung einen Kreis von 20 cm Durchmesser beschreibt. Die beiden Rohre schließen so fest ineinander, daß eine ungewollte

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. angew. Chem. 34, 198 [1921].

<sup>2)</sup> Zeitschr. f. angew. Chem. 34, 859 [1921].